



**Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан
аграрлық-техникалық университеті**

**«Еуразиялық интеграция: инновациялық
бағдарламаларды жүзеге асырудағы
ғылым мен білімнің рөлі»**

Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының

МАТЕРИАЛДАРЫ

I Бөлім

МАТЕРИАЛЫ

Международной научно-практической конференции

**«Евразийская интеграция: роль науки
и образования в реализации
инновационных программ»**

Часть I

Орал, Уральск 2012

ББК 74.58
Е-89

Главный редактор: К.К. Бозымов, д-р. с.-х. наук, профессор

Редакционная коллегия:

Траисов Б.Б., д-р. с.-х. наук, профессор
Таубаев У.Б., д-р. вет. наук, профессор
Кушалиев К.Ж., д-р. вет. наук, профессор
Насиев Б.Н. д-р. с.-х. наук, и.о. профессора
Сергалиев Н.Х., канд. биол. наук, доцент
Габдуалиева Р.С., д-р. экон. наук, профессор
Монтаев С.А., д-р тех наук, профессор
Бакушев А.А., канд. тех наук, доцент
Алмагамбетова М.Ж., канд. тех наук, доцент
Кисметова Г.Н. , канд.пед наук, доцент

Е 89 «Еуразиялық интеграция: инновациялық бағдарламаларды жүзеге асырудағы ғылым мен білімнің рөлі» Халықар.ғыл.-практ.конф. материалыдары/Мат-лы Междунар.науч.-практ.конф.«Евразийская интеграция: роль науки и образования в реализации инновационных программ»/ Орал: Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, 2012 – қазақша, орысша. I бөлім -. 400б.

ISBN 978-601-7352-14-1

В сборнике материалов Международной научно-практической конференции «Евразийская интеграция: роль науки и образования в реализации инновационных программ» представлены научные статьи ученых, преподавателей, магистрантов, докторантов и сотрудников образовательных и научных организаций Казахстана, России, Белоруссии и Киргизии. Научные статьи отражают широкий спектр проблем и перспектив развития народного хозяйства. Сборник рассчитан на широкий круг сотрудников образовательных и научных учреждений, специалистов производства, магистрантов, докторантов и студентов.

УДК 378
ББК 74.58

ISBN 978-601-7352-14-1, Ч-1
ISBN 978-601-7352-13-4

© РГКП «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», 2012

*Құрметті конференцияға қатысушылар,
шақырылған қонақтар!*

Кие қонып, құт дарыған мекен, қасиетті Ақжайық өңіріне, елу жылға жуық тарихы бар еліміздегі ең іргелі білім ордаларының бірі – Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетіне қош келдіңіздер!

Уважаемые коллеги! Дорогие гости! Дамы и господа!

Искренне рад приветствовать Вас на такой представительной Международной научно-практической конференции, которая посвящена Евразийскому сотрудничеству в сфере образования и науки. В работе нашей конференции принимают участия заместитель Акимата Западно-Казахстанской области Сулеймен Серик Кенжебекович и друзья-коллеги из Москвы, Санкт-Петербурга, Уфы, приграничных регионов России Оренбурга, Самары, Саратова и Астрахани, из Беларуси, Кыргызстана и Атырауской, Актюбинской и Мангыстауской областей Западного региона Казахстана. Это большая честь для нашего университета и лично для меня - принимать столь высоких гостей, участие которых придает нашей конференции международный статус.

7 октября 2011 года в Астане в рамках 20-го заседания Совета по образованию при Интеграционном Комитете ЕврАзЭС проводилась церемония подписания ректорами вузов Казахстана, России, Беларуси, Кыргызстана, Таджикистана и Армении – Меморандума высших учебных заведений Евразийского пространства. Меморандум явился логическим продолжением Меморандума Университетов Республики Казахстан (Таразской декларации) и открывает новые возможности для расширения границ высшего образования.

Поэтому международная конференция «Евразийская интеграция: роль науки и образования в реализации инновационных программ» проводится в нашем университете при поддержке Министерства образования и науки Республики Казахстан и Акимата Западно-Казахстанской области.

Желаю Вам успешной плодотворной работы, конструктивных дискуссий и новых деловых контактов. Уверен, что рекомендации конференции найдут практическое применение, и будут способствовать повышению качества образования и научных исследований не только в Казахстане, но и во всей Евразийской зоне высшего образования!

Ректор  *К. Бозымов*

ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-НАУЧНО-ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОГО АГРАРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ЖАНГИР ХАНА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ЕВРАЗИЙСКОМ СООБЩЕСТВЕ

***К.К.Бозымов, д-р с.-х. наук, профессор, ректор Западно-Казахстанского
аграрно-технического университета имени Жангир хана***

В современных условиях перехода к наукоемкой экономической системе и глобализации на первый план выдвигаются проблемы качества образования. В связи с этим встает необходимость осмысления новой роли университетов в современном обществе - обществе знаний. Выполняя поручения главы государства Н.А. Назарбаева и благодаря напряженной работе Министерства образования и науки Республики Казахстан, разработаны и приняты стратегические программные документы развития сферы образования и науки и создана эффективная нормативно-правовая база ее функционирования.

Опираясь на эти документы, в университете утверждена Стратегия развития ЗКАТУ имени Жангир хана до 2020 года, в которой четко обозначены главные направления научно-образовательной и инновационной деятельности, определена конечная цель – создать инновационно-ориентированный университет.

Университет является одним из первых региональных вузов Казахстана, прошедший Международную институциональную оценку в Агентстве по общественному контролю качества образования и развитию карьеры - обладающий ассоциированным статусом в Европейской ассоциации гарантий качества в высшем образовании - ENQA (ЭНКУА) по направлениям: строительство, экономика, сельскохозяйственные науки, ветеринария.

Значимым событием для университета стало подписание в 2010 г. декларации «Великой Хартии университетов» (Magna Charta).

Учебно-методический процесс направлен на активизацию учебно-познавательной деятельности студентов, магистрантов и ППС, внедрение инновационных методов обучения, использование передовых образовательных ресурсов и технологий, совершенствование кредитной и дистанционной технологий обучения.

В университете созданы условия для развития академической мобильности. Заключены более 20 договоров с ведущими вузами Казахстана для реализации мобильности внутри страны. Для внешней мобильности имеются соглашения с университетами-партнерами Голландии, Австрии, Германии, Чехии, Швеции, Испании, для обучения не менее одного академического периода. Разработан порядок перезачета кредитов по типу ECTS. Создан лингвистический центр языковой подготовки к международным экзаменам IELTS и TOEFL. По ряду технических и экономических специальностей организовано проведение занятий по профильным дисциплинам на английском языке.

Ежегодно более 50 преподавателей университета проходят повышение квалификации и переподготовку в ведущих вузах и научных учреждениях США, Японии, Чехии, Словакии, Латвии, России и Казахстана.

Университетом проводится кропотливая и целенаправленная работа с основными работодателями выпускников. Профессиональная практика и стажировка студентов и магистрантов университета организовываются в более 210 базовых хозяйствах и различных компаниях. Функционируют 32 филиалов кафедр, открытых в крупных промышленных предприятиях города.

Новый Закон «О науке» РК придал большой импульс деятельности университета, в том числе для модернизации материально-технической базы, внедрения инновационных технологий, привлечению зарубежных специалистов.

По инициативе главы государства Н.А. Назарбаева в соответствии с 5 приоритетами научно-технического развития страны в республике созданы 5 национальных лабораторий открытого типа и 15 университетских лабораторий инженерного профиля». Одна из лабораторий инженерного профиля создана при нашем университете.

Лаборатория активно используется как в научном, так и в образовательном процессе для студентов старших курсов и магистрантов, при выполнении дипломных работ и магистерских диссертаций. За период функционирования лаборатории биотехнологии инженерного профиля на ее базе было выполнено и защищено 29 магистерских, 32 кандидатские и 5 докторских диссертации.

По поручению Главы государства решён вопрос о доступе наших исследователей к информационным ресурсам компании «Томсон Рейтерс» (США), а также «Шпрингер» (Германия). Это целый пласт научной информации глобального масштаба.

В университете функционирует аккредитованный Испытательный центр, внедряя и распространяя принципы компетентности, точности и надежности в научные исследования. Результаты, полученные в аккредитованной лаборатории, вызывают доверие в международной ученой среде и имеют научный авторитет.

В университете наблюдается устойчивая тенденция роста объема финансирования научно-исследовательских работ. По результатам конкурса на грантовое финансирование научных исследований на 2012-2014 годы согласно решениям Национальных научных советов стали победителями 30 проектов ученых нашего университета. Общий объем грантового финансирования на 2012 год составил 123 млн. 450 тыс. тенге.

В соответствии с новым законом «О науке» с 2011 года начато базовое финансирование лаборатории, которое оказало существенную помощь для покрытия текущих расходов лабораторий, по обеспечению открытого доступа отечественным и зарубежным ученым для проведения исследований.

Все эти меры позволяют обеспечить постоянный приток молодых специалистов в науку, влияют на активизацию процессов коммерциализации результатов прикладных научных исследований и разработок, способствуют улучшению инфраструктуры для проведения научных исследований и подготовки высококвалифицированных специалистов.

В рамках выполнения первостепенных обязательных параметров Болонского процесса, мы могли бы активно содействовать мобильности обучающихся, преподавателей и научных работников; способствовать практической подготовке студентов и магистрантов; реализовывать совместные программы обучения и научных исследований; более активно вовлекать студентов, магистрантов и

докторантов к выполнению НИР, способствуя тем самым инновациям и творчеству в обществе.

Многое сегодня сделано у нас с Вами в практическом плане. Сотрудничество с **Астраханским государственным техническим университетом** позволяет нам выполнять приоритетные научные исследования в области ихтиологии и искусственного воспроизводства осетровых и промысловых видов рыб, наши студенты и магистранты получают возможности пройти практику в ведущих рыбоводных заводах и хозяйствах.

С **Санкт-Петербургской государственной академией ветеринарной медицины** мы видим перспективы развития в области ветеринарии и эпизоотологического мониторинга, контроля и профилактики социально-значимых заболеваний у животных, разработки и получения новых видов вакцин для профилактики заболеваний сельскохозяйственных животных

В области современных технологий улучшения сельскохозяйственных растений и животных, селекции и сортоиспытания сельскохозяйственных культур, разработки адаптивных агротехнологии с целью повышения конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции приоритетны совместные исследования с **Самарской государственной сельскохозяйственной академией, Оренбургским государственным аграрным университетом, Саратовским государственным аграрным университетом им. Н.И.Вавилова**. Со всеми этими вузами мы имеем опыт академического обмена преподавателями, студентами и магистрантами по направлениям подготовки агрономии, зоотехнии, ветеринарии, биотехнологии, ихтиологии, и аграрной экономики.

С **Всероссийским научно-исследовательским институтом мясного скотоводства** мы планируем расширить научное сотрудничество по селекционно-племенной работе в области мясного скотоводства, внедрению биотехнологических методов анализа микросателлитов для определения достоверности происхождения крупного рогатого скота.

Совместно с **Башкирским государственным аграрным университетом, Кыргызским национальным аграрным университетом имени К.И. Скрябина и Кыргызским государственным университетом имени И.Арабаева** мы надеемся на дальнейшее развитие мобильности обучающихся и преподавателей, и на поддержку в практической подготовке студентов по аграрным и гуманитарным специальностям.

Областью совместных научных интересов с **Всероссийским научно-исследовательским институтом механизации сельского хозяйства** является научно-технические разработки в области агроинженерии, совершенствованию механизированных технологии и техники аграрной отрасли, разработка методов повышения эффективности ресурсосберегающих высокопроизводительных агрегатов, машин и оборудования при возделывании сельскохозяйственных культур, отвечающим требованиям экологии, энерго-, влагосбережения и почвозащиты.

С **Белорусским государственным аграрно-техническим университетом** мы договорились о взаимном сотрудничестве в сфере оказания образовательных услуг. Обучаясь в данном вузе в рамках академической мобильности, наши студенты и магистранты получают уникальную возможность, пройти практику на

Минском тракторном заводе. Также нам интересны опыт подготовки научных агроинженерных кадров в данном вузе.

В рамках реализации международных образовательных программ нами реализуются 4 международные образовательные программы дополнительного профессионального образования различной направленности: «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации» совместно с **Саратовским государственным университетом имени Н.Г.Чернышевского**; «Экономика и управление на предприятии (по отраслям)» совместно с Саратовским государственным техническим университетом; «Менеджер нефтегазового предприятия» и «Менеджер строительства» совместно с Уфимским государственным нефтяным техническим университетом.

С последним, перспективным направлением мы рассматриваем также научное сотрудничество в проведении исследований по нефтепереработке и нефтехимии, в области химии и химической технологии органических веществ, по совершенствованию нефтегазового оборудования, разработке новых технологий в области геолого-экономической оценки месторождений полезных ископаемых и контроля качества минерального сырья на всех этапах разведки и последующей переработки.

С **Самарским архитектурно-строительным университетом** мы хотели бы рассмотреть реализацию совместных образовательных программ по специальности «Строительство», а также развитие академического обмена обучающимися и преподавателями. Областью совместных научных исследований могут стать развитие высокотехнологичных и наукоемких производств на основе местных сырьевых ресурсов, в том числе разработка технологии получения новых строительных материалов и совершенствование научно-методической базы инженерно-строительных работ.

Благодаря взаимодействию, основанных на принципах равноправия, открытости и добропорядочности мы достигнем результатов в сфере образования и науки, в областях, представляющих взаимный интерес. Думаю наработанный с вами совместный опыт, станет сегодня вопросами обсуждения и принятия рекомендации.

Уверен, что наша совместная работа принесет хорошие результаты.

Желаю всем всевозможных достижений в науке, а также успехов в Вашей работе по развитию качества высшего образования, укреплению его имиджа в Евразийском образовательном пространстве!

ӘОЖ: 339.215.2

**ІЛЕ ӨЗЕНІНДЕГІ САЗАН (*CYPRINUS CARPIO*) БАЛЫҒЫНЫҢ БАУЫР
МҮШЕСІНІҢ ГИСТОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰРЫЛЫСЫ**

Б. И. Абилов

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қаласы

В статье проведено изучение гистологического строения печени сазана, собранного в реке Иле. Рыбы отличаются с обитанием к среде если менять место обитания, приводит к нарушению их печени. Рассмотрены особенности гистологической структуры печени в зависимости от условий обитания.

The study of histological structure of liver of carp collected in the river Ile is conducted. The features of histological structure of liver are considered depending on the terms of habitation.

Іле-Балқаш бассейнін жүйесіне мөңке, көксерке, сазан және ақ марка балығы жерсіндірілген. Қазіргі уақытта бұл балықтар Іле-Балқаш бассейнін жүйесінің барлық су қоймаларында кездеседі. Олар көлдің ашық аймақты биотоптарын таңдайды, тұзды жерлерде аз кездеседі. Бұл балықтардың кәсіптік маңызы үлкен. Кейінгі жылдарда Қапшағай су қоймасындағы су көлемінің шығысы мен кірісі 1998-2005 жыл аралығындағыға қарағанда аз. Осындай жағдайда Іле өзенінің балықтарының қоректік заттары азаяды, сонымен қатар судың ластануы жоғарылайды [2].

1 - кесте. Балықтардың түрі және гистологиялық зерттеуге алынған мүшелер

№	Балық түрі	Жиналған күні	Зерттелген мүше
1	Сазан (<i>C. carpio</i>)	20-05. 2010 ж.	бауыр
2	Сазан (<i>C. carpio</i>)	20-05. 2010 ж.	бауыр
3	Сазан (<i>C. carpio</i>)	20-05. 2010 ж.	бауыр
4	Сазан (<i>C. carpio</i>)	20-05. 2010 ж.	бауыр
5	Сазан (<i>C. carpio</i>)	28-05. 2010 ж.	бауыр
6	Сазан (<i>C. carpio</i>)	28-05. 2010 ж.	бауыр
7	Сазан (<i>C. carpio</i>)	28-05. 2010 ж.	бауыр
8	Сазан (<i>C. carpio</i>)	03-06. 2010 ж.	бауыр
9	Сазан (<i>C. carpio</i>)	03-06. 2010 ж.	бауыр
10	Сазан (<i>C. carpio</i>)	03-06. 2010 ж.	бауыр
11	Сазан (<i>C. carpio</i>)	03-06. 2010 ж.	бауыр
12	Сазан (<i>C. carpio</i>)	03-06. 2010 ж.	бауыр

Материалдар мен әдістемелер

Зерттеу жұмысына 2010 жылы жаз мезгілінде Іле өзенінен 12 дана балықтар жиналды. Зерттелген балықтар Сүйекті балықтар (*Osteichthyes*) класына, сәулеліқанаттылар (*Actinopterygii*) кластарына, нағыз сүйекті балықтар (*Teleostei*)

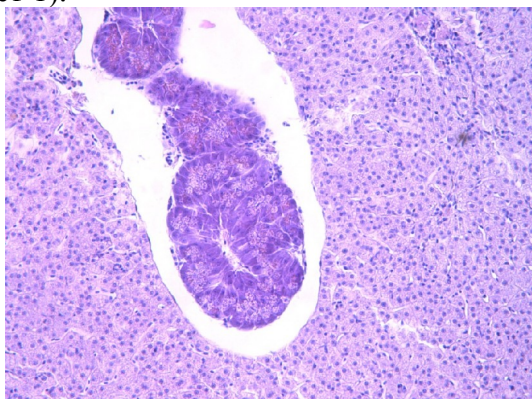
тобына және тұқытәрізділер отрядына – *Cypriniformes: Cyprinidae* тұқылар тұқымдасына жатады. Біз зерттеген объектіміз *Cyprinus* – Сазандар туысына және *Cyprinus carpio* – Сазан түріне жатады [3].

Гистологияға алынған материалдар 10 % формалинде фиксацияланған. Зерттеу жұмысы *Гематоксилин-эозин және Полихромды Массон* бояуы әдістерімен жүргізілді. Гематоксилин – табиғи бояу, ол суда, спиртте және глицеринде жүргізіледі. Гематоксилин ерітіндісі негіздік қасиеттерге ие, ядро құрылымдарын анық көрсетеді. Бірақ гематоксилиннің өзі боялмайды, бояушы оның өнімі – гематейн. Эозин – жасанды бояу, суда не спиртте ериді, қышқылдық қасиетке ие, торша цитоплазмасын қызғылт түске бояйды. Бұл әдістер гистологиялық тәжірибеде кеңінен қолданылып келе жатыр. Жасалған гистологиялық препараттарды микроскоп арқылы суретке түсірдік [1, 4].

Зерттеу нәтижелері мен талқылаулары

Іле өзенінің гидрологиялық деңгейі аса тұрақты бола бермейді. Өзеннің бастауы көршілес Қытай елінен басталатын болғандықтан суға ластанған заттар қосылып және де өз еліміздегі Сорбұлақтан ағып қосылатын су сапасы өте төмен деңгейде келіп қосылады. Ластанған су Іле өзенінің шығанақтарына келіп су түбіне тұнады. Осы аймақтарда ластанған заттар гидробионттар және су өсімдіктер жиналады, ал олар сазанның бентофаг болғандықтан қорегі болып келеді. Осы жағдайды қарастыру үшін біз сазанның бауырын гистологиялық жағынан қарастырдық.

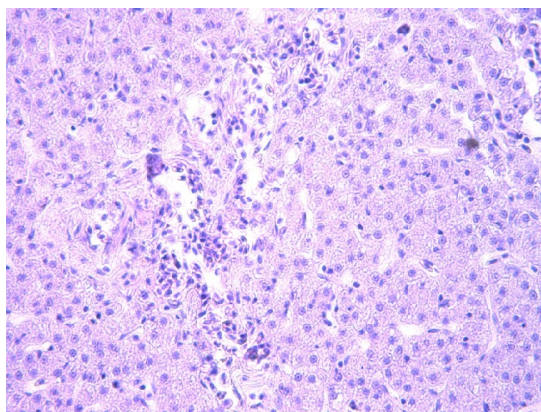
Зерттеген сазанның бауыр паренхимасы бауыр бөліктеріне бөлінеді және бауыр паренхимасына ұйқы безі енеді. Сазан балықтарында бауырының ішінде ұйқы бездің бөліктері орналасып жатады, сондықтан оны гепатопанкреас (hepato – бауыр, pancreas – ұйқы безі) деп атайды (сурет 1).



1 - сурет. Сазанның бауырының гистологиялық кесіндісі:

Бояуы – гематоксилин - эозин, үлкейтуі 5x40

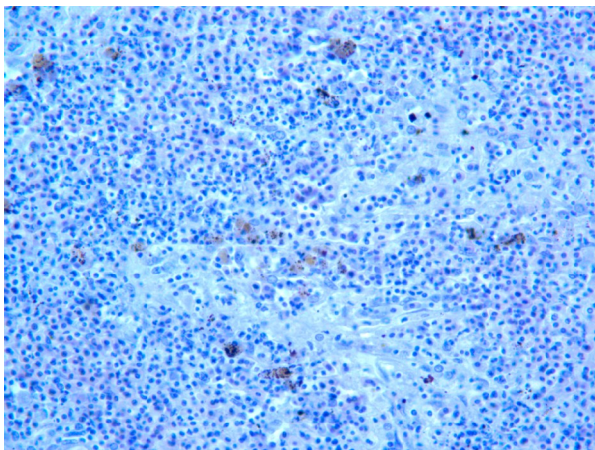
Зерттелген екі сазанның бауырының гистологиялық құрылысында бұзылыстар байқалмады (сурет 2).



2 - сурет. Сазан балығының бауырының гистокұрылысы, Бояуы – гематоксилин-эозин, улк. X 40

Тағы бір сазанның бауырының гистологиялық құрылысында көптеген патологиялық өзгерістер байқалды. Гепатоциттердің некрозды ошақтары, қан тамырларының ісінгені, дәнекер ұлпасының гепатоциттердің арасында өсуі байқалды. Кейбір бауыр клеткасында цитоплазмасы ашық, ядролары жоқ немесе ядролардың пішіні өзгерген. Бауыр паренхиманың синусоидальды кеңістігінде қан клеткалары жиналған және лимфоциттердың жиынтығы байқалады (сурет 3).

Басқа зерттелген сазанның бауырында синусоидальды кеңістікте қан клеткалары жиналған. Паренхиманың кей жерде гепатоциттердың некроздары байқалады. Бірақ бұл балықтардың бауырының бұзылыстары шамалы және қалыпты жағдайға сәйкес болды.



3 - сурет. Сазан балығының бауырының гистокұрылысы.

Бояуы – Массон, улк. X 40

Байқалған сазан балығының бауырындағы бұзылыстар мекен орталықтың ластануымен байланысты деп санаймыз.

Қалыпты жағдайда гепатоциттер ортасында домалақ ядролы полигонды пішінді болады. Гистологиялық кесінділерде олар ретсіз орналасқан, бірақ орталық күре тамыр маңынан трабекула деп аталатын, екі қатар жатқан клеткадан тұратын, қатарларды көруге болады. Трабекулалар ретсіз орналасқан гепатоциттер суретін құрайды да жақсы көрінетін параллелді қатармен орталық күре тамырға жиналады. Гепатоцит секреторлы өнімнің (экзо- және эндокриеді) екі түрін де өңдеп шығарады, сондықтан әрбір гепатоцит, өзінің эндокринді секретін шығаратын, экзокринді секрет (өт) және қанайналу тамырларын шығаратын жүйеге жататын тармақпен байланысады.

Гепатоциттер ортасында домалақ ядросы бар полигонды пішінді болады. Оның цитоплазмасы әдетте эозинофильді, бірақ ашық және қою түсті гепатоциттерді ажыратады.

Бұл жағдайда ашық гепатоциттер санының жоғарылауы патологиялық процесс түрінде болады, ол токсикалық әсерімен қандайда бір заттарды байланыстырады, мысалы, кейбір дәрілік препараттарды, ол тәжірибеде бауыр паренхимасында ашықтүсті гепатоциттердің жоғарылауына алып келеді.

Балықтардың бауыры мекендейтін орталықтың өзгеруімен қоректік негізіне қатысты керісінше жауап қайтарады. Кейде орталықтың әсері бауырдың ауруына әкеледі. Онда бауырда гистологиялық және гистохимиялық өзгерістер байқалады.

Байқалған гистологиялық құрылысындағы өзгерістер қалыпты жағдайға сәйкес, кейбір мекен ету ортасына аздаған ластанудың болуына байланысты ауытқушылық байқалады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Волкова О.В, Елецкий Ю.К. Основы гистологии и гистологической техники 2-е изд.- М: Медицина, 1982. 65-69с.

2. Гидрологические и водохозяйственные аспекты Или-Балхашской проблемы /под ред. проф. А.А. Соколова. - Л.: Гидрометеиздат, 1989. – 310 с.
3. Митрофанов В.П., Дукравец А.А., Мельников В.А., и др. Рыбы Казахстана Т.3: Карповые - Алма-Ата: Наука, 1988. – 304 с.
4. Шалғынбаева С.М., Кобегенова С.С., Нуршин Қ.А. Микротехника негіздері. – Алматы: Қазақ Университеті, 2007. –Б. 28-30.

УДК 636.082.12.-026.53:(574.11)

ВОЗРАСТНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЖИВОЙ МАССЫ КОРОВ ЗАВОДСКИХ ЛИНИЙ ГЕРЕФОРДСКОЙ ПОРОДЫ УРАЛЬСКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОПЫТНОЙ СТАНЦИИ

С. Х. Абишева, Е. Г. Насамбаев, д-р с.-х. наук

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана,
г. Уральск*

В статье приведен анализ возрастной изменчивости живой массы коров по годам, а также возрастная изменчивость и некоторые селекционно-генетические параметры живой массы коров разных заводских линий герефордской породы Уральской сельскохозяйственной опытной станции.

The following results, obtained on Uralsk agricultural experimental station, are presented in this article: the analysis of age variability of live weight of cows on years; age variability; and some selection-genetic parameters of live weight of different factory lines cows of Hereford breeds.

В послании Президента страны Н.А. Назарбаева к народу Казахстана отмечено, что в аграрном секторе будет реализован беспрецедентный проект по развитию мясного животноводства. Уже в 2016 году экспорт мяса составит 60 тыс. тонн, что равно экспорту 4 млн. тонн зерна [2].

Западный Казахстан является традиционным регионом развития мясного животноводства, в том числе специализированного мясного скотоводства.

Важным резервом увеличения мясных ресурсов является развитие специализированного мясного животноводства, которое имеет ряд экономических и продуктивных особенностей. Животные специализированных мясных пород отличаются более высокой мясной продуктивностью и качеством говядины, скороспелостью, хорошей оплатой корма продукцией. От их убоя получают тяжелые туши, отвечающие мировым стандартам, высокий выход съедобной части, отличное кожевенное сырье. Эта отрасль малозатратна, позволяющая эффективно производить мясную продукцию в регионах с экстенсивным землепользованием, где развитие, например, молочного скотоводства сдерживается из-за ограниченных капиталовложений, кормовых условий, отдаленности от рынков сбыта молочной продукции.

В 2010 году Казахстан произвел 916 тысяч тонн мяса, из них мясо крупного рогатого скота составляет 406 тысяч тонн. Интерес к отечественной продукции проявляют как соседний Иран, так и далекая Франция, славящаяся своей кухней и

гурманами. Но главным экспортным направлением обещает стать Россия, с которой мы находимся в Таможенном союзе, а в перспективе окажемся в едином экономическом пространстве. Таким образом, у казахстанских животноводов появляется возможность нарастить свой экспортный потенциал мяса.

Для повышения продуктивности товарного стада планируется в течение 5 лет импортировать порядка 72 тыс. голов высокопродуктивного крупного рогатого скота мясного направления, большинство из которого составляют животные герефордской породы.

Мясо герефордского скота считается одним из лучших для приготовления стейков и отличается «мраморностью». Другими словами, прослойка жира в этой говядине располагается между слоями мяса. Такой сорт, как известно, весьма востребован на экспорт. Кроме того, скот данной породы быстро и хорошо откармливается, а при скрещивании с другими породами хорошо передает потомству мясные качества. Наконец, он отличается тем, что может содержаться на открытом воздухе даже в самые сильные морозы. По этой породе скота в Казахстане даже создано общественное объединение – Ассоциация породы герефорд (животные с характерным темно-красным туловищем и белой головой). В мире существует около тысячи пород крупного рогатого скота, и только несколько десятков из них относятся к мясным породам, большинство – породы мясомолочного направления. В связи с этим интенсификация имеющихся племенных ресурсов крупного рогатого скота, в том числе животных герефордской породы является одним из актуальных путей наращивания экспортного потенциала мяса.

В настоящее время в Уральской сельскохозяйственной опытной станции у животных герефордской породы сложилась своя генеалогическая структура стада.

Родоначальниками родственных групп являются быки, поступившие из Англии и Канады.

Беллингслив Бена РН/25 поступил на опытную станцию из Англии в 1957 году. Родственная группа этого родоначальника представлена в стаде, в основном, потомством 7-8 поколений.

Родственная группа получила распространение через сыновей родоначальника Браслета 833 и Барина 827.

Эти быки родились в хозяйстве опытной станции, матери их поступили из Англии. Наиболее перспективным оказался бык Браслет 833, сыновья которого Жак 203, Жан 997 и Голубь 913 также работали к герефордском стаде.

Родственная группа Беллингслив Бена РН/25 на начальном этапе создавалась в основном на поголовье герефордов английского происхождения.

Все сыновья и внуки родоначальника, работавшие в стаде, происходили от матерей этого типа. Родоначальник использовался только на коровах, завезенных из Англии и на их дочерях; сыновья и внуки осеменяли коров преимущественно английского происхождения и частично коров, поступивших из Канады и их дочерей.

Беллингслив Бена РН/25 имел гармоничное телосложение, средний для породы рост – высота в холке составляла 136 см, отлично выраженные мясные формы, как передней части, так и задней части туловища, ширина груди составляла 60 см, ровную крепкую спину и поясницу, оценка экстерьера и конституции 96 баллов.

Тип телосложения и живой вес Беллингслив Бена РН/25 хорошо передавал своему потомству.

Основными продолжателями родственной группы Беллингслив Бена РН/25 в 70-х годах был правнук родоначальника Барон 4015. В 90-х годах был Буран 4178, бык 2095. С 2000 года закупалось с ГПС семя быков Буяна 6198 из линии Беллингслив Бена РН/М25 для отдаленного инбридинга.

Основным быкам родственной группы Беллингслив Бена РН/25 свойственно достаточный рост в высоту, сравнительно средняя глубина груди, отличное развитие зада, крупная голова, утолщенный костяк.

Живая масса быков-производителей родственной группы Беллингслив Бена РН/25, работавших в герефордском стаде, колебалась в возрасте 18 месяцев от 320 до 604 кг., в возрасте 4-5 лет от 800 до 990 кг. В 12-ти месячном возрасте телки этой группы достигли живой массы 371,0 кг.

Превосходили по этому показателю телок Нешинал Вельвета на 8,0 кг. Коровы родственной группы Беллингслив Бена РН/25 выделялись в стаде сравнительно большей живой массой, прирост которой продолжался до 7,5 лет.

Средняя живая масса составляла в возрасте 6,5 лет – 575 кг; 7,5 лет – 601 кг. Характерным свойством животных родственной группы Беллингслив Бена РН/25 является сохранение длительное время высокой энергией роста живой массы.

Коровы, как и быки-производители родственной группы Беллингслив Бена РН/25 в большей части массивны, широкоотелы, имеют сбитое туловище, о чем свидетельствуют индексы телосложения.

По средним показателям промеров высоты в холке, по ширине и обхвату груди, а также по широтным промерам крестца они превосходят животных других групп. С родственной группой Беллингслив Бена РН/25 ведется работа в направлении создания желательного типа линии герефордского скота.

Желательный тип линии Беллингслив Бена РН/25: животные крупные, гармоничного телосложения, массивные, широкоотелые, с ровным широким задом, хорошо оснащенной мускулатурой.

Животные этой линии должны сохранять сравнительно длительное время высокую энергию роста живой массы.

Бык производитель Вельвет 22х – родоначальник второй родственной группы был завезен из Канады в 1968 году. Его отец Standart Velvet IMP в 1962 году был чемпионом общенациональной выставки Канады, проходившей в городе Торонто. Дед Стандарта Вельвета 22х Velvet Kodak 99162 был куплен в Англии.

Бык безупречного телосложения, имел в половозрастном состоянии живую массу 1200 кг., обладал хорошей препотентностью, по результатам испытания по качеству потомства оценен классом элита-рекорд и признан улучшателем.

В 80-е годы велась работа по созданию новой линии Стандарта Вельвета 22х 95693.

Родоначальник был одним из наиболее крупных герефордских производителей, в возрасте 6,5 лет имел живую массу 1200 кг., оценку экстерьера и конституции 98 баллов.

Стандарта Вельвета 22х 95693 проверена по качеству потомства и по этому признаку отнесена к классам элита-рекорд.

Основными продолжателями этой группы были быки Бром 2255, Бархан 2033, которые работали в стаде в 70-е годы, Вулкан 5166, Ветер 2428, Валет 6182 – в 1990-е-2000 годы.

Наибольший интерес из этой группы представлял бык 2255, унаследовавший от отца Стандарта Вельвета 22х пышное развитие мясных форм, большую длину туловища (186 см) и живую массу – 1020 кг.

В 15-ти месячном возрасте Бром 2255 выдающийся показатель живой массы – 496 кг.

Среднесуточный прирост от 8 до 15 месяцев был равен 1070 г.

Другим, не менее ценным производителем, был Бархан 2033, отличавшийся также высоким показателем живой массы, гармоничным, хорошо развитым телосложением, наивысшей оценкой экстерьера и конституции – 99 баллов.

В 1976 году Бархан 2033 представлен на Всесоюзную выставку достижений народного хозяйства, где признан рекордистом.

Партнер 0163 также довольно крупный бык, весил 950 кг. в половозрелом состоянии, но уступал по развитию полубратьям. У него короче туловище, ниже оценка конституции и экстерьера – 93,5 балла. Его мать – Краса 442, типичная представительница родственной группы Гоулд Даста 31И, которая характеризовалась невысокой живой массой, некрупным типом телосложения, свойственным животным канадского происхождения.

При наличии в стаде герефордов лучших продолжателей родственной группы Стандарт Вельвета 22х использование быка Партнера 0163 для размножения линии было небольшим.

Родственная группа Нешинал Вельвета 630238 получил распространение в хозяйствах Западно-Казахстанской области от продолжателей, завезенных во второй половине 80-х годов на сельскохозяйственную станцию из племсовхоза «Юбилейный» Омской области, быков по этой линии по ветви сына родоначальника Салют II 05693, являющегося родоначальником родственной группы.

При испытании бычков по собственной продуктивности удельный вес животных с живой массой в 15 месяцев более 450 кг. в линии Нешинал Вельвета составил 37,5% против 27,6% в группе Вельвета 22х. Молочность коров-первотелок генеалогической линии Нешинал Вельвета составляет 172 кг., сверстниц из группы Вельвета 22х – лишь 156 кг [3].

Молочная продуктивность коровы зависит в немалой степени от ее живой массы, так как живая масса является показателем общего развития и выражает степень упитанности животного. Обычно в тех хозяйствах, где получают наибольшее количество молока, средняя живая масса коров значительно выше, чем в других хозяйствах, разводящих животных той же породы.

Высокая молочная продуктивность коров связана с большим физиологическим напряжением всего организма, поэтому они должны быть хорошо развитыми, иметь крепкую конституцию и здоровье. Заботу о будущих высокопродуктивных коровах надо проявить еще с внутриутробного периода их развития путем правильного проведения сухостойного периода у коров-матерей и обеспечения оптимальных условий кормления и содержания во все периоды выращивания животного после рождения. В каждой породе, в каждом стаде лучшая по продуктивности часть животных, как правило, имеет более высокую живую массу, чем в среднем по породе, в среднем по стаду. Для лучших в породе рекордисток по удою характерна и более высокая живая масса.

Живая масса – один из основных показателей в селекции и технологии продуктивных сельскохозяйственных животных. Она имеет довольно высокую видовую и возрастную изменчивость. Возрастная динамика живой массы взаимосвязана с изменениями экстерьера. Известно, что большое влияние на экстерьер оказывает уровень кормления. Живая масса – наследственно обусловленный признак в селекции каждого вида сельскохозяйственных животных. Живая масса обязательно оценивается у всех групп животных: молодняка, маток, производителей. Причины высокой вариативности живой массы сводятся в основном к наследственности и влиянию среды. У коров живая масса в отдельных случаях достигает 1000 кг. По состоянию живой массы можно судить объективно о состоянии селекционного процесса [1].

Для изучения возрастной изменчивости живой массы коров нами были использованы данные по бонитировке герефордского скота Уральской сельскохозяйственной опытной станции за последние 2009-2011 годы. Изучение динамики живой массы герефордских коров показало, что живая масса коров как по годам, так в возрастном аспекте колебалась (табл. 1). Так, живая масса коров в возрасте 3 лет уменьшилась с 2009 по 2011 гг. на 36 кг, в возрасте 4 лет, наблюдается снижение на 49 кг, возможно на величину живой массы существенно повлияли факторы внешней

среды, что привело к колебаниям показателей признака по годам. У взрослых коров величина живой массы не увеличивалась, возможно, из-за влияния отрицательных средовых факторов, прежде всего, из-за недостаточного кормления.

Таблица 1. Динамика живой массы герефордских коров, кг

Годы	Возраст, лет								
	3			4			5 и старше		
	n	M±m	C _y	n	M±m	C _y	n	M±m	C _y
2009	58	480,9±6,8	10,8	41	534,6±8,2	9,8	115	549,8±5,6	10,9
2010	55	432,6±4,6	7,9	51	501,2±7,9	11,2	119	548,7±5,8	11,6
2011	41	444,9±5,9	8,5	55	485,6±3,2	4,9	155	519,8±3,3	7,8

Из таблицы 1 следует, что коэффициент вариации живой массы коров разного возраста в целом был достаточно высоким (7,9-11,6), особенно у молодых, что указывает на имеющийся генетический потенциал по ее повышению.

В то же время можно отметить, что наиболее низкий коэффициент вариации живой массы у коров наблюдался в неблагоприятный по кормовым условиям год, что свидетельствует о взаимодействии генотипа и среды, когда лучшие генотипы не могут проявить свои потенциальные возможности.

Возрастная изменчивость живой массы коров в определенной степени определялась и разной генетической принадлежностью, что можно проследить по таблице 2.

Самой высокой живой массой обладали коровы линии английского происхождения - Беллингслив Бена РН/25. В 3-летнем возрасте коровы родственной группы Беллингслив Бена РН/25 превосходили своих сверстниц из родственных групп Стандарта Вельвета 22х, Нешинал Вельвета УМР 630238 на 16,3 кг. В 5-летнем возрасте коровы данной родственной группы превосходили своих сверстниц родственных групп Стандарта Вельвета 22х на 23,5 кг. и Нешинал Вельвета УМР 630238 на 16,4 кг.

В 4-летнем возрасте наиболее высокими показателями живой массы характеризовались коровы родственной группы Стандарта Вельвета 22х и различия составляли над сверстницами других линий на 4-15 кг.

Таблица 2. Динамика живой массы коров различных заводских и родственных групп, кг.

№ п/п	Наименование заводских линий	Живая масса коров в возрасте, лет								
		3			4			5 и старше		
		n	M±m	C _y	n	M±m	C _y	n	M±m	C _y
1	Беллингслив Бена РН/25	13	458,1±14,9	11,1	18	488,6±5,8	5,0	8	541,9±14,5	7,5
2	Стандарта Вельвета 22х	11	441,8±9,8	7,3	4	492,5±24,6	10,0	19	518,4±5,8	4,9
3	Нешинал Вельвета УМР 630238	-	-	-	14	477,5±4,3	3,4	29	525,5±9,9	10,1

Характеризуя, коэффициент вариации живой массы полновозрастных коров разного возраста и генотипа следует отметить, что большей однородностью живой массы отличались потомки заводской линии Стандарта Вельвета 22х. В то же время коэффициент вариации живой массы был самым высоким у коров линии Беллингслив Бена РН/25, что свидетельствует о более высоком генетическом потенциале и большей эффективности селекции потомков данной заводской линии.

Результаты исследований возрастной изменчивости живой массы коров дали нам возможность заключить о том, что живая масса изменяется не только по возрастам, но также в зависимости от генотипа родоначальника заводских линий. Изменение живой

массы по отдельным годам было обусловлено природно-климатическими и кормовыми условиями. Наиболее высоким показателем живой массы в различные возрастные периоды характеризовали коровы заводской линии Беллингслив Бена РН/25.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дудин С.Я. Мясное скотоводство. – Алма-Ата.: Кайнар, 1967. – С.260
2. Назарбаев Н.А. Построим будущее вместе! послание Президента Республики Казахстан Нурсултана Назарбаева народу Казахстана. Мысль. – 2011. - №3 – С.2-10
3. Перспективный план селекционно-племенной работы со стадом крупного рогатого скота герефордской породы ТОО «Уральская сельхозопытная станция» на 2008-2012 годы – Уральск, 2008. – С.70.

УДК 639.371.7

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И ЦИТОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КЛАРИЕВОГО СОМА *CLARIAS GARIEPINUS* ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ В УЗВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОБИОТИКА СУБТИЛИС

Д. В. Артеменков

РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, Россия, г.Москва

*Проводилось исследование влияние пробиотиков Subtilis на фагоцитарную активность нейтрофилов и гематологические показатели крови сома (*Clarias gariepinus*), выращенные в установке замкнутого водоснабжения. Сравнительный анализ различных групп рыб показал существенные различия. Дополнительные исследования необходимы.*

*The investigation of the effect of probiotics on Subtilis phagocytic activity of neutrophils and haematological parameters, blood catfish (*Clarias gariepinus*), grown in the installation of a closed water supply. Comparative analysis of different groups of fish showed significant differences. Additional research is needed.*

В настоящее время для выращивания рыб широко применяются индустриальные технологии. При интенсификации производства на ограниченных площадях концентрирует большое поголовье рыб, что многократно повышается риск заражения рыб возбудителями опасных инфекционных и инвазионных заболеваний. Для профилактики и лечения широко используются антибактериальные препараты, что неизбежно приводит к селекции и последующей циркуляции в хозяйствах патогенных микроорганизмов с повышенной резистентностью к антибиотикам. В качестве альтернативных препаратов всё более широко применяются пробиотические и комбинированные препараты, которые продемонстрировали хороший потенциал для профилактики и лечения бактериальных инфекций рыб, коррекции иммунодефицитных состояний, смягчения действия стрессовых факторов [3].

Пробиотик Субтилис – наиболее распространенный и используемый в российском рыбоводстве. Его штаммами являются *Bacillus subtilis* ВКМ В-2287, выделенный из рубца крупного рогатого скота и *Bacillus licheniformis* ВКМ В-2252, выделенный из почвы. Исследованиями показано, что бактерии *B. subtilis* - источник пищеварительных ферментов (липазы, протеазы), а *B. licheniformis* проявляет выраженное антагонистическое действие в отношении широкого спектра

грамположительных и грамотрицательных бактерий, в том числе *E. coli* и *B. Clostridium* [4].

Ранее было показано, что внесение в корм пробиотика Субтилис не оказывало существенного влияния на морфологические показатели (индексы телосложения, интерьерные показатели) у клариевого сома при выращивании в УЗВ [2] и наблюдалось существенное влияние на основные биохимические показатели [1]. В связи с этим представляло интерес проведения исследования по изучению влияния данного пробиотика на гематологические и некоторые цитохимические показатели крови. Это важно для определения эффективности использования данного препарата в данном виде рыбоводства. Это и стало целью данного исследования.

Опыт проводили в аквариальной кафедры пчеловодства и рыбоводства РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. Сомов содержали в 200 л. бассейнах при оптимальных условиях для выращивания: температура воды 26-28°C, содержание кислорода - $3 \pm 1,5$ мг/л, водородный показатель - 7 ± 1 , плотность посадки - 225 шт./м³.

Опыт состоял из 4-х вариантов (I – контроль, II, III, IV – опытные варианты). Начальная масса опытных рыб 2,5 г. Кормление сомов проводилось ОР (АК-2ФП с содержанием 40% протеина). Опытным рыбам добавляли в корм пробиотик Субтилис – II-ой группе 0,5г (рекомендуемая профилактическая норма), III-ей – 1,5г (рекомендуемая лечебная норма), IV-ой – 3,0г (повышенная норма при заболевании) на кг. комбикорма.

Показатель	В-I	В-II	В-III	В-IV
Показатели эритропоза, %				
Гемоцитобласты, эритробласты	1,61±0,16	2,09±0,41	1,51±0,28	2,20±0,60
Нормобласты	2,56±0,17	3,70±0,76	2,10±0,70	2,22±0,17
Базофильные эритроциты	4,90±0,53	6,13±1,25	4,36±0,57	5,54±1,70
Сумма зрелых и полихроматофильных эритроцитов	91,02±0,75	88,28±1,25	91,76±1,31	90,04±3,41
Лейкоцитарная формула, %				
Миелобласты	1,40±0,49	1,31±0,07	1,05±0,37	1,55±0,14
Миелоциты	1,01±0,38	1,25±0,51	0,65±0,39	1,24±0,42
Метамиелоциты	0,65±0,39	0,29±0,29	0,67±0,40	0,66±0,38
Палочкоядерные нейтрофилы	3,98±0,31	3,56±0,22	4,00±0,99	4,57±0,54
Сегментоядерные нейтрофилы	9,08±0,92	7,46±0,46	10,37±1,28	9,27±1,38
Эозинофилов	0,66±0,39	1,02±0,34	1,32±0,46	1,13±0,69
Базофилов	1,39±0,18	0,60±0,35	0,25±0,25	0,66±0,38
Моноциты	0,65±0,39	0,71±0,41	1,49±0,15	1,24±0,42
Лимфоциты	81,19±2,15	83,80±0,88	80,44±2,95	79,66±1,98
На 1000 эритроцитов, шт.				
Лейкоциты	129,75±1,70	108,25±4,72	103,75±6,09	87,42±2,41
Фагоцитарная активность нейтрофилов				
СЦК	1,13±0,13	1,73±0,03	1,51±0,03	1,58±0,07

Длительность опыта составила 90 суток, корм с пробиотиком давался каждый. По окончании опыта у рыб отбирали кровь для исследования и делали мазки на предметные стекла для подсчета лейкоцитарной формулы, эритропоза и фагоцитарной активности нейтрофилов[5].

Результаты исследований подвергали статистической обработке при помощи стандартного пакета программ (приложение Statistica).

Результаты исследований показали, что все опытные группы имели значительные отличия по изученным показателям от контроля (см. таблицу).

Таким образом, сравнительная оценка исследуемых показателей у разных групп рыб выявила значимые отличия. Стоит отметить, что состояние гуморального иммунитета у опытных групп относительно контроля выше. Для успешной работы и окончательных выводов требуются дополнительные исследования, такие как: определение у клариевого сомика других иммунобиохимических показателей, исследование не только сыворотки крови, но и других тканей и органов, отвечающих за иммунитет.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артеменков Д.В., Макашова Т.А. Анализ морфологических и биохимических показателей клариевого сома (*Clarias gariepinus*) при выращивании в УЗВ с использованием пробиотика Субтилис // Современные проблемы и перспективы рыбопромышленного комплекса. Материалы науч. конф. ВНИРО. Москва, 2011.
2. Артеменков Д.В., Степанов Е.М. Морфологическая характеристика клариевого сома (*Clarias gariepinus*) в УЗВ при выращивании на комбикорме в добавками пробиотика Субтилис // Актуальные проблемы обеспечения продовольственной безопасности юга России. Материалы науч. конф. ДонГАУ. Ростов-на-Дону, 2011.
3. Киселев А.Ю. Биологические основы и технологические принципы разведения и выращивания объектов аквакультуры в установках с замкнутым циклом водообеспечения: Автореферат докт. дисс., М.: ВНИИПРХ, 1999. 62 с.
4. Кулаков Г.В. Субтилис. М.: ООО «Типография «Визави», 2003. 48 с.
5. Пронина Г.И. Использование цитохимических методов для определения фагоцитарной активности клеток крови или гемолимфы разных видов гидробионтов для оценки состояния их здоровья // Известия ОГАУ, №4 (20).- Оренбург, 2008.- С.160-163.

УДК 636.3.082

ЕДИЛЬБАЕВСКИЕ ОВЦЫ – НАША НАЦИОНАЛЬНАЯ ГОРДОСТЬ

А. М. Давлетова

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана,
г. Уральск*

В статье дается данные об овцах едильбаевской породы, разводимых в хозяйствах Западного Казахстана, приводятся данные о желательном типе, как проводятся отбор, подбор животных, создание линии высокопродуктивных баранов овец едильбаевской породы, формирование селекционной группы.

In article it is given the data about sheep edilbai the breeds, planted in economy of the Western Kazakhstan, the data about desirable type as are led selection, selection of animals, creation of a line of highly productive rams of sheep edilbai breeds, formation of selection group is cited.

Среди курдючных грубошерстных овец мясо-сального направления едильбаевская порода овец занимает предпочтительное значение. По скороспелости и мясной продуктивности она может конкурировать с выдающимися скороспелыми английскими заводскими овцами мясо-шерстных пород...

Едильбаевские овцы характеризуются широкой экологической валентностью. Это видно, из того, что они показали хорошую приспособленность к обитанию во всех зонах овцеводства Казахстана–своей исторической родины. Опыт и практика разведения едильбаевских овец показывает, что во всех зонах разведения овец можно в кратчайший срок создать высокопродуктивные стада едильбаевской породы.

Один из основоположников советской зоотехнической науки академик М. Ф. Иванов, свое отношение к курдючной овце выразил следующими словами: «курдючная овца не имеет для себя конкурентов и не может быть заменена никакой другой породой».

Это следует отнести прежде всего к едильбаевской овце, возникшей в результате многовекового естественного отбора и народной селекции, являясь настоящим шедевром селекционного творчества.

Очень ценной биологической особенностью этих овец является то, что они отличаются высокой скороспелостью в молодом возрасте и хорошо используют пастбища в условиях пустынных, полупустынных и сухостепных зон в различные сезоны года. Они устойчиво передают потомству свои хозяйственно-полезные признаки как при чистопородном разведении, так и при скрещивании с другими курдючными овцами ...

Желательный тип едильбаевских овец в хозяйстве должен удовлетворять высоким племенным стандартам породы, соответствовать определенным хозяйственным требованиям по мясной и шерстной продуктивности, качеству продукции, определенным биологическим свойствам и иметь хорошую приспособленность к местным условиям содержания.

Едильбаевские овцы хозяйства достаточно крупные, крепкой конституции, с сильным, но не грубым костяком. Кожа плотная, просторная и хорошо облегающая туловище, со среднеразвитой подкожной клетчаткой. Голова слегка горбоносая, длинная и среднего размера. У баранов горбоносость выражена сильнее. Животные комолые, у некоторых особей встречаются зачатки рогов. Шея средней длины, мускулистая. Холка широкая, но допускается некоторая заостренность ее у отдельных животных. Линия спины прямая, крестец широкий. Туловище глубокое и достаточно широкое. Грудь глубокая, с несколько выдающейся вперед грудной костью. Ляжки хорошо выполнены, ноги крепкие, правильно поставленные. Курдюк средний, большой, подтянутый. Шерсть косичного строения, густая. Косицы формируются из средней ости, переходного волоса и пуха. Ость заметно выступает над пухом. Наличие сухого и мертвого волоса допускается, но в небольшом количестве. Масть черная, рыжая, и светло-серая.

Отбор овец является важнейшим звеном в племенной работе по совершенствованию хозяйственно-полезных признаков овец и повышению их продуктивности. Систематический отбор обеспечивает получение животных с более высокой продуктивностью и позволяет усилить хозяйственно-полезные качества овец, повысить их продуктивность. Систематический отбор также позволяет хозяйственно-полезные качества овец развиваться в том же направлении, в каком ведется селекционная работа...

Отбор племенных животных производится на основе оценки качеств животных путем индивидуальной бонитировки и учета продуктивности (скороспелости, живой массы, настрига и качества шерсти, плодовитости, молочности и т.д.), происхождения овец, качества их потомства...

В зависимости от целей и задач племенной работы бонитировка овец может быть индивидуальная (полная или сокращенная) и классная.

Полной индивидуальной бонитировке подлежат взрослые бараны-производители (основные, резервные и пробники), весь приплод, полученный от маток селекционной группы и баранов, проверяемых по качеству потомства, все племенные баранчики, предназначенные для ремонта собственного стада и продажи другим хозяйствам...

Окончательная бонитировка проводится после нагула в возрасте 18 месяцев с учетом живой массы, качества от общего настрига весенней и осенней шерсти, при этом овцы класса элита метятся одним выщипом на конце правого уха, первого класса - одним, второго класса - двумя выщипами на нижнем крае. У овец «брак» отрезается конец правого уха. Из вышеизложенного видно, что класс животных определяется на основе комплексной оценки величины, развития и конституции животного, формы телосложения и выраженности мясо-сальных качеств, живой массы, настрига и класса шерсти...

Из этих мер следует, что отбор баранов по их собственной продуктивности имеет весьма важное значение, поскольку животное с высокой продуктивностью обладает хорошо выраженными наиболее важными признаками и свойствами. При высокой наследуемости многих важных признаков есть основание полагать что баран, характеризующийся высокими хозяйственно полезными признаками в дальнейшем будет ценным производителем и в племенном отношении. Этот важный селекционный прием базируется на том факте, что при равных условиях кормления и содержания, лучшие генотипы находятся среди лучших фенотипов.

Очень ценных животных с высокой продуктивностью и хорошими племенными достоинствами необходимо формировать в отдельные отары, и создать улучшенные условия кормления и содержания.

Анализ полученных данных индивидуального описания молодняка едильбаевских овец в возрасте 4-5 месяцев служит основанием для сравнительного суждения результатов предыдущего подбора или оценки баранов-производителей по качеству потомства...

Цель подбора - получение в каждом последующем поколении, животных с более высокими продуктивными и племенными качествами путем закрепления в потомстве тех ценных наследственных свойств, которыми обладают родители.

Один племенной отбор без последующего правильного подбора маток к производителям - это половина дела. При свободном нерегулируемом спаривании потомство даже от лучших, элитных маток в массе будет хуже своих родителей. Задача правильного подбора животных сводится к тому, чтобы строгим, продуманным закреплением для спаривания определенных маток за отдельным производителем получить от них потомство, наиболее полно отвечающее заранее намеченному желательному типу животных...

Общим требованием для едильбаевских овец является проведение следующих видов отбора и подбора:

- а) отбор и подбор по экстерьеру и конституции;
- б) по живой массе и скороспелости;
- в) по качеству и цвету шерсти;
- г) по происхождению;
- д) по молочности и плодовитости

При разведении едильбаевских овец живая масса является основным признаком отбора и подбора. Скороспелость и высокая энергия роста молодняка курдючных пород в определенной степени зависит от величины родителей...

Селекция овец по живой массе без учета показателей, характеризующих мясные качества, в большинстве случаев не дает должного эффекта. Поэтому в хозяйстве должна быть организована работа по оценке баранов по качеству потомства, по оплате

корме приростом живой массы и мясо-сальным качествам путем проведения контрольных убоев...

Увеличение производства баранины и улучшение ее качества достигается за счет хорошо поставленного нагула и откорма. Основу контингента, сдаваемого на мясо, составляют ягнята текущего года рождения. Матки едильбаевской породы обладают высокой молочностью, а ягнята - высокой скоростью роста, и к 4-месячному возрасту достигают большой массы - 35-45 кг. и хороших убойных кондиций. Ягнят, достигших таких показателей, можно сдавать на мясо сразу после отъема от маток.

Ягнятам необходимо представить лучшие участки с хорошим травостоем, организовать водопой и на пастбище и на месте тырловок. Для уменьшения депрессии в период отбивки, то есть, снижения массы тела, вызванной отбивкой от матерей, заменой молочного питания, растительными кормами, нужно в дополнение к пастбищной растительности за 5-10 дней до отбивки начать подкармливать ягнят концентратами из расчета 200-300 грамм на одну голову в сутки.

Для систематического пополнения группы производителей высококачественными баранами, увеличения в стаде ценных в генетическом отношении высокопродуктивных животных, закрепления и дальнейшего совершенствования выдающихся хозяйственно-полезных признаков, присущих лучшим производителям и обеспечения постоянного прогресса стада необходимо организовать разведение по линиям.

Создание линий высокопродуктивных баранов идет одновременно при формировании селекционной группы. Поскольку диапазон изменчивости количественных и качественных признаков едильбаевских овец достаточно велик, то селекционная группа должна состоять из высокопродуктивных животных с разной сочетаемостью отдельных хозяйственно-полезных признаков.

Используя данные корреляций между разными конституционально-продуктивными признаками животных селекционной группы племенного стада, необходимо наметить основные направления для закладки в стаде двух-трех линий. Из числа элитных маток, отбираемых в селекционную группу, по племярточкам и результатам визуального осмотра на соответствие требованиям планируемых линий, формировать группы животных в количестве 60-80 голов. В качестве родоначальников линий должны быть использованы бараны - производители, выдающиеся по одному или нескольким наиболее ценным хозяйственно-полезным признакам: большая живая масса, скороспелость, хорошо выраженные мясные формы, величина и форма курдюка, качество и цвет шерсти. Наличие в стаде баранов-производителей с выдающимися качествами в намеченном типе, служит основанием для выделения одного из них в родоначальники линии. Баран, оказавшийся выдающимся производителем, давшим высокопродуктивное и типичное потомство, становится родоначальником линии.

Продолжателей линий выбирают вначале из числа сыновей, а в дальнейшем из числа внуков, правнуков и других потомков родоначальника. Последующая работа с линией основывается на спаривании животных с умеренными и отдаленными степенями родства, а также неродственных маток, отвечающих требованиям стандарта линии.

В дальнейшем, селекционно-племенная работа с линейными животными должна быть направлена на усиление специфических свойств линий в комплексе хозяйственно-полезных признаков. Особое внимание обращается на увеличение численности животных линейных групп, обладающих более ценными качествами, чем у родоначальника и закрепление их у потомства путем умелого отбора, подбора, интенсивным использованием баранов с рекордными показателями.

Создание селекционной группы маток с целью получения высококлассных баранов, хорошо передающих свои качества потомству из числа элитных маток желательного типа, в основном со II классом шерсти, рыжей и бурой масти и одной отары черной масти должны сформировать селекционную группу маток. В эту группу выделяют наиболее желательных по своим продуктивным характеристикам животных для проведения углубленной племенной работы. Высокопродуктивные бараны,

полученные от маток этой группы, предназначаются для использования в своем стаде и продажи племпредприятиям.

Высокопродуктивных элитных маток отбирают в селекционную группу в возрасте 2,5-4,5 года. Матки должны удовлетворять требованиям желательного типа стада и превышать средние показатели по живой массе и настригу шерсти на 10-15%. В эту группу надо выделять также маток, у которых ягнята к отбивке имели живую массу - баранчики 43-47 и выше, ярки 37-40 кг и выше. В дальнейшем селекционную группу пополняют путем отбора животных преимущественно из ее потомства, отвечающего установленным требованиям. Следующим этапом работы в селекционной группе животных является установление их наследственных качеств. (Таблица 1.)

Проверку баранов, отбираемых для работы в селекционной группе, проводят дважды: первую в 1,5 -летнем возрасте общепринятым методом на средних для стада матках, вторую-2,5 летнем возрасте при однородном подборе на матках селекционной группы. Отбору подлежат бараны, давшие не менее 80% элитных животных, отвечающих установленным требованиям. Маток, давших дважды от разных баранов потомство, не отвечающих установленным требованиям, выводят из селекционной группы. Широкое использование на всем маточном поголовье овец высокоценных баранов-производителей селекционной группы и метода однородно-улучшающего подбора при одновременном улучшении условий выращивания, кормления и содержания овец, должно способствовать постоянному накоплению в стаде животных желательного типа, отвечающих требованиям элита и первого класса.

Таблица - 1.

Минимальные требования продуктивности к животным селекционной группы.

Группа□	Живаямассакг□	Настригшерстикг□	Длина, см	
			Косицы	Пуза
Бараны-взрослые	115-125	3,5-3,8	14-15	6-8
Бараны 1,5 лет	80-85	2,8-3,0	12-15	6-8
Матки взрослые	75-80	2,5-2,7	10-12	5-7
Ярки 1,5	65-70	2,0-2,2	10-12	5-7

Канапин К.К. и др. отмечают, что в результате замкнутого разведения едилбаевских овец и их высококровных помесей в некоторых зонах республики формировались отдельные экологические внутривидовые типы этих животных, отличающиеся экстерьерно-продуктивными особенностями. Среди них наибольшее породное значение в генетическом отношении представляет брликский тип.

В настоящее время высокопродуктивные заводские типы едилбаевской породы разводятся путем чистопородного линейного разведения в племзаводе «Бирликский» Западно-Казахстанской области, а также в племзаводах «Суюндукский», ПК имени Макаш, ПК имени Курмангазы и ТОО «Акжонас». В каждом из этих хозяйств содержится от 6 до 12 тысяч голов.

В каждом из этих хозяйств ведутся интенсивные научные работы по совершенствованию продуктивности и экстерьера стада едилбаевских овец.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кулешов П.Н. Теоретические работы по племенному животноводству. Москва, 1947 - 223 с.
2. Борисенко Е.Я. Разведение сельскохозяйственных животных. М 1967. - с. 97-110.
3. Канапин К., Ахатов А. Курдючные грубошерстные овцы Казахстана. Алматы, 2000, 79-92 с.
4. Канапин К. Состояние и научное обеспечение курдючного овцеводства // Достижения НИИ овцеводства за 70 лет. Алматы, 2003, 42-46с.
5. Канапин К. Актуальные вопросы селекции едилбаевских овец Западного Казахстана // Материалы научно-производственной конференции. 2004. с

6. Литовченко Г.Р., Вениаминов А.А. Отбор и подбор в овцеводстве // Овцеводство. М., 1972. Т2., с 214-250
7. Канапин К. Актуальные вопросы селекции едилбаевских овец Западного Казахстана // Материалы научно-производственной конференции. 2004. с 74-75
8. Абдошев Е.А. Опыт создания стада казахских курдючных грубошерстных овец с осветленной шерстью. // Вестник с.-х. науки Казахстана, 1998. - №2. - С. 104.
9. Жумадила К. Создание и совершенствование казахской курдючной полугрубошерстной породы овец (каргалинский тип): автореф.. докт.с.- х.наук. - Алматы, 2007.-50 с.

УДК: 636.082.453.54:636.2

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОСЕМЕНЕНИЯ ТЕЛОК СЕКСИРОВАННЫМ СЕМЕНЕМ В ПЛЕМЗАВОДЕ “РЗА АСЫЛ – ТУЛИК”

М. Досжанова магистрант, Ш.Д. Даленов д-р с. - х. наук, профессор

Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы

Мақалада Қызыл-Орда облысындағы климаты ерекше ауыр Арал өңірінде «Рза Асыл-түлік» сүт кешенінде голштин және қара ала тұқымдарын өсіріп дамытуға бір жынысты ұрықты пайдаланғандығы жазылған. Гормондық препараттарды пайдаланғанда тиімді ұрықтандыру көрсеткіші 15,8 және 31,2 % артқан.

In present article described results of using of unisexual sperms during reproduction the Holshtein and Chernopestryi breeds of livestock in rigorous climate condition of Priaralsk of Kzylordinskaya oblast in milk-producing complex LP “RZA Asyl tulik”. Higher insemination fruitfulness had the Hormone-treated animals 15.8 and 31.2 %.

Актуальность. На сегодняшнее время развитие и внедрение инновационных технологий является перспективной отраслью во всех сферах производства. В воспроизводстве крупного рогатого скота особое внимание уделяется методике трансплантации эмбрионов и осеменению сексированным (однополым) семенем [1]. Но, как показывает мировая практика, применение методики трансплантации эмбрионов эффективна только для получения быков-производителей от заранее подобранных выдающихся родителей, а использование данной технологии для увеличения маточного поголовья является крайне невыгодной для хозяйствующих субъектов, так как процентное соотношение пола полученных телят-трансплантантов находится на обычном уровне, т.е. 50:50. К тому же применение технологии эмбриопересадки требует определенных затрат на подготовку высококвалифицированных кадров (специалистов), приобретение дорогостоящего оборудования, расходных гормональных и прочих материалов. А закуп и пересадка зарубежных заморожено-оттаянных эмбрионов является весьма дорогостоящей (стоимость 1 эмбриона не менее 60 тыс. тенге). Учитывая, что средняя приживляемость их составляет 40% (средний показатель для оттаянных эмбрионов), стоимость еще не рожденного теленка обойдется хозяйству не менее, чем 200 тыс. тенге. И такой показатель можно получить только с соблюдением всех требований при подготовке реципиентов, пересадке и оттаивании эмбрионов. Последний пункт является особо важным, так как особое внимание во всей технологии пересадки эмбрионов уделяется подготовке (размораживанию) эмбрионов к пересадке, тем более, что закупленные эмбрионы в основном заморожены на глицериновой основе и витрифицированы,

требуют от эмбриолога определенных навыков при размораживании, подготовке растворов и т.д.

В сравнительном аспекте внедрение в производство методики осеменения однополым семенем является наиболее приемлемым и доступным для хозяйств, так как его может проводить практически любой технолог-осеменатор, владеющий ректоцервикальным методом осеменения.

Как показывает мировая практика, использование однополого семени в воспроизводстве крупного рогатого скота позволяет получить приплод в соотношении телочек к бычкам 90:10 и более.

В молочном комплексе ТОО «РЗА Асыл-тулик» в 2010-2011 гг. от завезенных из Венгрии нетелей, осемененных однополым семенем, при отеле соотношение телочек к бычкам составил 83:17.

В увеличении маточного поголовья осеменение однополым семенем является наиболее оптимальным. Но, учитывая, что концентрация сперматозоидов в 1 мл однополого семени находится в пределах 2 млн., тогда, как в обычном семени она достигает 20-25 млн., возникают некоторые трудности в результативности осеменения [2]. Но при глубоком изучении всех процессов, протекающих в организме коровы, с учетом воспроизводительных качеств, данный показатель можно повысить, не отказываясь от его дальнейшего использования, так как экономическая эффективность от его использования неоспорима, которая заключается в возможности получения дополнительного количества телочек.

Материал и методы исследований. Исследования проводились в ТОО «РЗА Асыл-тулик» Казалинского района Кызыл-ординской области, где разводятся две породы скота: голштинская венгерской селекции (завезена в 2010 г.) и черно-пестрая местной селекции (завезена из Северного Казахстана в 2005 г.).

В молочном комплексе с 2011 г. одним из первых в Казахстане, начата работа по осеменению коров и телок однополым семенем (511НО8451), завезенным из Канады. Отобраны 3 опытные группы животных: 1 группа – голштинские первотелки венгерской селекции, осемененные по естественной охоте без гормональной стимуляции; 2 группа – голштинские первотелки венгерской селекции после гормональной стимуляции; 3 группа – черно-пестрые акклиматизированные первотелки местной селекции, также осемененные после гормональной стимуляции.

Осеменение без гормональной стимуляции (по естественной охоте). При обнаружении признаков половой охоты и течки у коров голштинской породы фиксировали ориентировочное время начала охоты и путем ректального прощупывания яичников определяли сторону нахождения предовуляторного фолликула: правого или левого. По истечении 12 час от начала половой охоты внутримышечно инъектировали 2,5 мл препарата «Фертагил» (пр-во Германия), являющийся синтетическим аналогом резлинг гормона (стимулирует секрецию лютеинизирующего и фолликулостимулирующего гормона) и через 2,5-3 час проводили осеменение ректоцервикальным методом в ипсилатеральный рог. При осеменении шприц-катетр осторожно вводили в рог на максимальную глубину, и впрыскивали оттаянное семя в рог матки. Повторное осеменение проводили через 10-12 час после первого осеменения или 20-24 часа от начала выявленной охоты, вышеописанным методом в тот же рог. Расход семени составил 2 соломинки.

Гормональная стимуляция. Гормональную стимуляцию голштинских первотелок проводили прогестагеновым методом с использованием внутривлагалищного pessaria, пропитанного 0,5 г прогестерона. На 0-й день (день введения pessaria) внутримышечно инъектировали 1 % р-р прогестерона и эстрадиола. На 8-й день pessaries удаляли и внутримышечно инъектировали 500 и.е. «Фоллигон» (ГСЖК) и препарат «Диналитик» (синтетический аналог препаратов группы простагландин F 2α). На 10-й день утром проводили ректальное прощупывание яичников для определения ипсилатерального рога и внутримышечно инъектировали препарат «Фертагил» и через 8 час осеменяли по вышеуказанной методике. Осеменение коров проводили без учета

признаков течки и половой охоты. В случаях появления охоты осеменение повторяли через 12 час. Расход семени составил в среднем 1,5 соломинки.

Гормональную стимуляцию первотелок черно-пестрой породы с живой массой не менее 450 кг проводили путем инъекции 3 мл препарата «Диналитик» и через 48 час наблюдали признаки охоты и течки, при обнаружении которых проводили искусственное осеменение по вышеуказанной методике. Расход семени составил 2 соломинки на голову.

Результаты исследования. Для проведения осеменения голштинских коров однополым семенем были использованы животные, пришедшие в охоту естественно (33 гол.), а также коровы из числа не пришедших в половую охоту после отела в течение 2,5-3 месяцев (13 гол.) для гормональной стимуляции половой охоты прогестагеновым методом.

Как видно из данных таблицы 1, по естественной охоте (1-группа) было осеменено однополым семенем 33 гол голштинских первотелок, из них в течение двух половых циклов повторно пришли в охоту 18 гол. По истечению 2,5 мес. (70-75 дн.) при ректальном исследовании 10 гол. были признаны стельными (30,3%) и соответствовали дате осеменения. По 2- группе первотелки голштинской породы, гормонально обработанные прогестагеном, из 13 гол. повторно осеменено 7 гол, а 6 гол. при ректальном исследовании оказались стельными, что составило 46,1 %. По 3- группе первотелок черно-пестрой породы гормональная стимуляция была проведена у 13 гол., все пришли в половую охоту, и их своевременно искусственно осеменили. По истечении 18-26 дней повторно осеменено 5 голов, или 38,4 %. При ректальном исследовании через 2,5 месяцев 8 голов были признаны стельными, что составило 61,5 %.

Таблица - 1. Результаты осеменения и стельности коров

Показатели	1-группа (голландская)		2-группа (голландская)		3- группа (черно-пестрая)	
	n	%	n	%	n	%
Отобрано и проведено иск.осеменение	33	100	13	100	13	100
Повторная охота	18	54,5	7	53,8	5	38,4
Стельные	10	30,3	6	46,1	8	61,5
Не стельные	5	15,2	-	-	-	-

Обсуждение результатов исследований. По результатам 3-х групп животных, осемененных однополым заморожено-оттаянным семенем у первотелок, гормонально обработанных прогестагеном, плодотворность осеменения была выше на 15,8 % и 31,2 %. Результаты осеменения напрямую зависели от времени созревания фолликулов в яичнике и времени проведения искусственного осеменения.

Применение вышеописанной методики гормональной стимуляции (прогестагеновая схема) позволяет проводить осеменение датировано, то есть по схеме фиксируется точное время проведения осеменения, в данном случае это вечер 10-го дня гормональной обработки, т.е. предположительное время овуляции. Так, по ряду литературных источников [3], использование данной схемы при однократном осеменении обычным, не однополым семенем, позволяет плодотворно осеменить в среднем 80 % гормонально обработанных коров. Это характеризует высокую вероятность точного определения времени овуляции с разницей не более 4-х час.

Также следует учесть, что у гормонально обработанных голштинских коров был нарушен половой цикл (без признаков половой охоты после отела в течение 2,5-3 месяцев) и у некоторых из них наблюдались признаки гипофункции яичников, но несмотря на это, плодотворность осеменения все-таки была выше, чем у коров с нормальным половым циклом и можно предположить, что при использовании данной

схемы для коров с нормальными воспроизводительными качествами результат плодотворного осеменения мог бы достигнуть 50-55 %. По группе первотелок, акклиматизированных к местным условиям черно-пестрой породы, также осемененных однополым семенем, результативность осеменения была выше практически в 2 раза (61,5 %) и соответствовала существующим показателям оплодотворяемости коров, которая составляет в среднем 60 % при однократном осеменении. Однако, учитывая, что осеменение было проведено двукратно, данный показатель должен был составить в среднем не менее 70%. В связи с этим в дальнейшем будут проводиться работы по снижению расхода спермодозы на одно плодотворное осеменение с сохранением такого показателя стельности при первом осеменении (не менее 60 %).

Следует также отметить о возможности повышения эффективности осеменения однополым семенем при использовании УЗИ аппарата для поиска ипсилатеральной стороны рога, так как, во первых – ректальная пальпация фолликула не может быть достоверной с точностью до 100% и осеменение может быть произведено в «неправильный» рог. Во вторых, прощупывание фолликулов может вызвать преждевременное разрушение преовуляторного фолликула, что приведет к получению незрелого ооцита, который не способен оплодотвориться и в дальнейшем образовать полноценный эмбрион (зародыш).

Анализируя полученные результаты, можно прийти к выводу, что результаты плодотворного осеменения напрямую зависят от способов и времени осеменения, и при правильном подходе процент плодотворного осеменения можно повысить в среднем на 20-30 % и дойти до уровня оплодотворяемости обычным, не сексированным семенем (в среднем 60 %).

На основании полученных результатов, в настоящее время в молочном комплексе начата работа по осеменению телок голштинской породы случного возраста (15-18 мес. с живой массой не менее 370 кг) сексированной спермой и, учитывая предыдущие показатели их матерей, планируется получение от первого двукратного осеменения не менее 60 % стельных животных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Квасницкий А.В., Мартыненко Н.А., Близниченко А.Г. Трансплантация эмбрионов и генетическая инженерия в животноводстве. Киев «Урожай», 1988. стр. 264.
2. Зубец М.В., Буркат В.П. и др. Генетика, селекция и биотехнология в скотоводстве. Киев «БМТ», 1997. стр. 722.
3. Мадисон В.В., Мадисон Л.В. Коровы из пробирки: прошлое и будущее. // Химия и жизнь – XXI век, 2008. №10. стр.28-35.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РИТМИЧНОСТИ РОСТА У СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ

Н. Н. Задорова

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Чувашская государственная сельскохозяйственная академия»*

Рост сельскохозяйственных животных и птицы на протяжении всей жизни подвержен закономерным периодически-волнообразным колебаниям с 12-дневными циклами. У нормально развивающихся свиней ритм роста составил $12,87 \pm 4,25$ дней ($P < 0.01$), у свиней-гипотрофиков - 14 дней ($P < 0.001$).

Ритмичность роста у лошадей так же укладывается в околосорокдвухдневную гармонику ($P < 0.05$).

Подобное характерно и цыплятам-бройлерам - $10,78 \pm 0,90$ ($P < 0.01$).

У ослабленных животных (гипотрофиков) и птицы ритмика носит более растянутый по времени и плавный по амплитуде характер, приближается к 14-ти дням. Динамика изменений ритма роста вызвана внутренними процессами в организме и не зависит от влияния внешних факторов, которые, однако, могут изменять ход кривой роста, вынуждая организм приспосабливаться к их влияниям.

Periodic wavy character of process of growth with 12 day time cycle is confirmed. At normally developing pigs it has made $12,87 \pm 4,25$ days ($P < 0.01$), at pigs with low alive weight at a birth of 14 days ($P < 0.001$), at horses nearby 12 days ($P < 0.05$), at chickens $10,78 \pm 0,90$ days ($P < 0.01$). To rhythmic wavy changes of process of growth at from animals and a bird the harmonic which, at the weakened animals, carries more stretched on time and smooth character on amplitude is characteristic nearby 12 days, comes nearer to 14 days. Rhythm of growth is caused by internal processes of the organism, does not depend on influence external factors, but can change (to adapt) under their influence.

Актуальность. Приоритет открытия закономерности ритмичности роста принадлежит отечественной зоотехнической науке, однако, до сих пор нет единого мнения о продолжительности длины волны роста [1,4].

Цель: изучить особенности проявления ритмичности роста у различных видов сельскохозяйственных животных и птицы и, в физиологическом аспекте. Ставились задачи:

- изучить динамику и продолжительность ритма роста у свиней, лошадей и птицы;
- рассмотреть проявление этой закономерности в физиологическом аспекте у свиней.

Материал и методика: ритмичность роста определяли в условиях сельскохозяйственных предприятий Чувашии у животных и птицы-аналогов: у 88 свиней крупной белой породы СПК «Оринино» Моргаушского и учхоза «Приволжское» Чебоксарского районов (в 3-х сериях опытов общей продолжительностью 425 дн.); у 10 жеребят русской рысистой породы ОАО «Чувашский племякнезавод им. В.И. Чапаева» (продолжительность исследований 45 дн.) и у 20 цыплят-бройлеров мясного кросса «Хаббард Флекс» ОАО «Чебоксарская птицефабрика» в течение 35 дн., путём взвешивания животных (промышленные весы) и птицы (весы ПВ-15, ± 1 г) и определения относительных и абсолютных приростов. Измерения всех животных и птицы проводили индивидуально, начиная с первого дня жизни, в одно и то же время, до кормления, ежедневно. У сельскохозяйственных

животных-аналогов (9 свиней и 5 лошадей) брали кровь для морфологических и биохимических исследований. Суточные приросты и результаты анализа крови обрабатывали методами вариационной статистики, методом «скользящей» средней: с 2-кратным 5-дневным усреднением для свиней и с 2-кратным 3-дневным – для лошадей и птицы [2].

Результаты исследования. Средняя продолжительность колебаний волны роста у свиней-нормотрофиков (рис.1) составила $12,87 \pm 4,25$ дн., из которых $7,1 \pm 0,85$ дн. приросты увеличивались и $5,77 \pm 1,7$ дн. снижались и стабилизировались, т.е. на каждые 10 дн. нарастания массы приходилось 3-7 дн. ее снижения и стабилизации ($P < 0,05$).

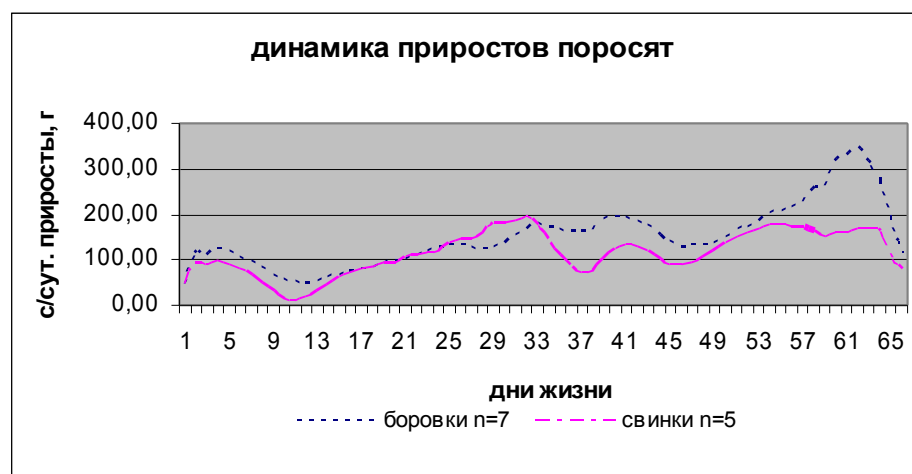


Рисунок 1. Динамика «выровненных» суточных приростов нормотрофиков (n=12)

Подобные исследования у поросят-гиппотрофиков (рис.2) показали более выраженную ритмику, а ритм роста приблизился к $14 \pm 4,98$ дням, соответственно 6,4 дн. нарастание приростов и 7,6 дн. их снижение. На каждые 10 дн. увеличения массы приходилось от 8 до 11 дн. её падения и стабилизации ($P < 0,001$). Следовательно, увеличилось число дней снижения массы.

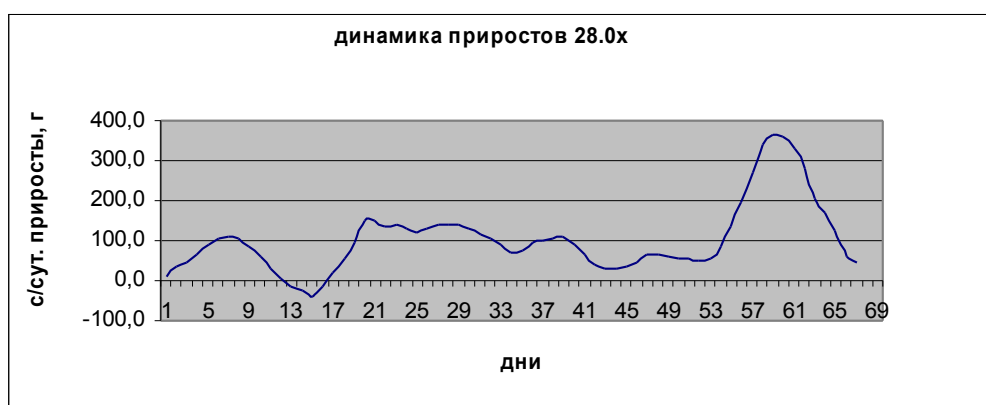


Рисунок - 2. Общая динамика «выровненных» суточных приростов гиппотрофиков (n=8)

Ритмически-волнообразные изменения динамики волны роста у опытных свиней за весь период исследований (с первого и до 130-го дней жизни) показаны на рис.3.

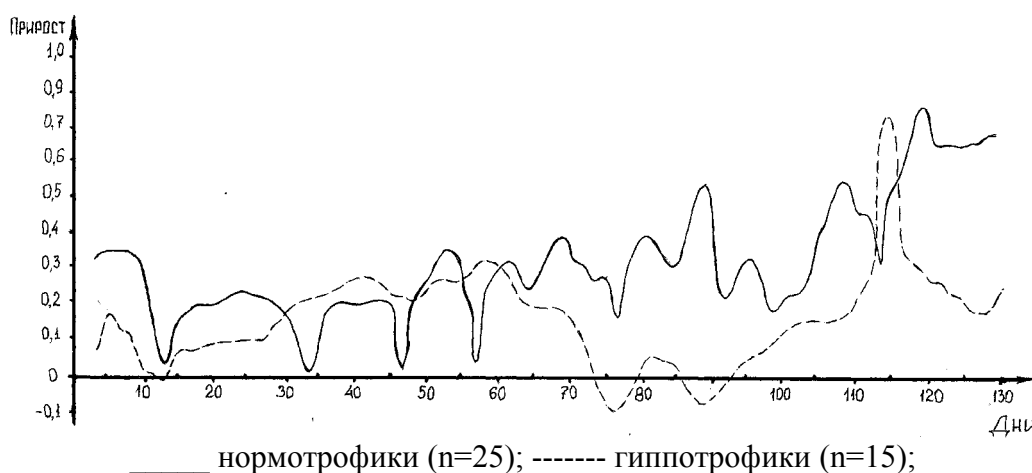


Рисунок - 3. Динамика «выровненных» суточных приростов поросят (n=40)

Статистическая обработка «выровненных» морфологических показателей крови 9 поросят-сосунов нормотрофиков выявила выраженную асинхронную зависимость в парах прирост-гемоглобин, прирост-эритроциты, т.е. в период нарастания приростов показатели количества гемоглобина и числа эритроцитов снижались ($P < 0,05$).

Анализ динамики роста 5-ти жеребят-аналогов русской рысистой породы в первые 30 дней жизни, показал характерный волнообразный рост с околосорокдневным циклом ($P < 0,05$).

Подобное наблюдалось и у всех цыплят-бройлеров с продолжительностью $10,78 \pm 0,90$ дн., из которых $6,53 \pm 0,95$ дн. приросты увеличивались и $4,25 \pm 0,7$ дн. - снижались ($P < 0,01$) и, это соотношение составило 1,53:1 ($P < 0,05$).

Математическая обработка волны кривой прироста показала, что она хорошо описывается математическими уравнениями регрессии: полиномной, вида $y = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$ и параболической - $y = b_0 + b_1x + b_2x^2$ с высокой достоверностью $R = 0,95$ (по критерию Фишера).

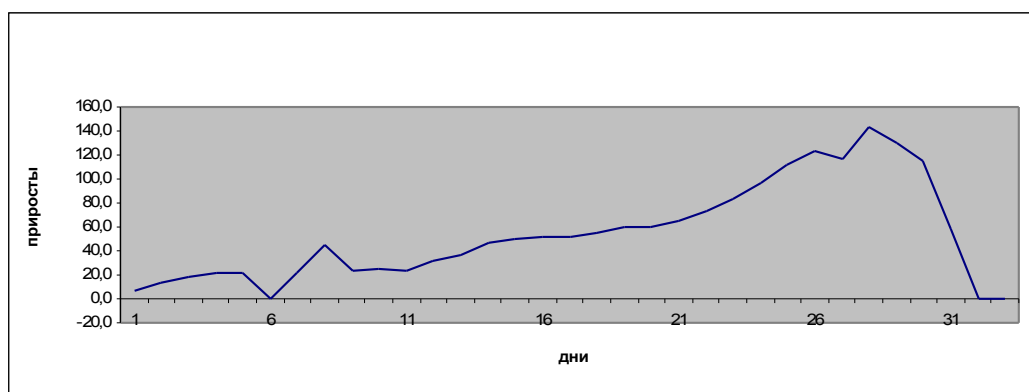


Рисунок - 4. Динамика «выровненных» суточных приростов цыплят (n=20)

Обсуждение результатов. Процесс роста у всех животных и птицы подвержен ритмическим волнообразным колебаниям на протяжении всего периода жизни и, не зависимо от возраста, породной и половой принадлежности приблизительно одинаков по времени (рис.1-4). Ритм колебаний прироста массы тела с около 12-дневной гармоникой - наиболее мощный из низкочастотных биоритмов организма [2]. С такой же ритмикой изменяется потребление корма, газовый и теплообмен [2,3,4], т.е., можно прогнозировать функциональное состояние организма, особенно, в процессе адаптации к факторам внешней среды.

В отличие от нормотрофиков, на рост и развитие животных, родившихся с низкой живой массой, влияют структурные изменения, происходящие в организме, это низкое содержание сахара в крови, небольшой запас энергии, непропорционально большая поверхность тела по отношению к массе, ослабленная жизнеспособность [5], поэтому, у гиппотрофиков увеличивается количество дней снижения и стабилизации массы. Так, если у нормально развивающихся животных на снижение приростов приходилось 29%, а на стабилизацию 13% кривой прироста ($P < 0,05$), то у гиппотрофиков соответственно 55 и 20% ($P < 0,001$).

Причина встречающегося нарушения волнообразности ритма, когда ветви кривой прироста идут асинхронно, например, на участках 24-34, 54-62 дн. (рис.1) или 25-34, 45-50, 55-61, 115-120 дн. (рис.3) - в первую очередь, физиологическое состояние организма, выражающееся в характере обмена веществ, и только потом, условия окружающей среды, в частности кормление [2-4]. Если бы здесь действовал какой-то определенный внешний фактор, например, кормление или температура, то он должен был бы оказать сходное влияние на этом отрезке кривой на всех животных [1-4].

Известно, что существует определённая физиологическая зависимость энергии роста от степени использования питательных веществ корма, поэтому, необходимо учитывать эту закономерность в разработке новых приёмов выращивания животных и птицы. При обоснованной ритмичности кормления, согласованной с нормальным около 12-ти дневным ритмом функционирования пищеварительной, дыхательной, сердечно-сосудистой систем организма, можно добиться более интенсивного роста без дополнительных кормовых инвестиций и других положительных сдвигов [2-4]. Как показали некоторые исследования [2-5], кормление является мощным экзогенным фактором, исключительно сильно влияющим на общий ход кривой прироста, изменяя иногда ее характер.

Выводы ритмическим волнообразным изменениям процесса роста у сельскохозяйственных животных и птицы характерна околосорокдневная гармоника, которая, у ослабленных животных (гиппотрофиков), носит более растянутый по времени и плавный по амплитуде характер, приближается к 14-ти дням.

Ритмичность роста обусловлена внутренними процессами самого организма, не зависит от влияния внешних (экзогенных) факторов, но может изменяться (адаптироваться) под их воздействием.

Предложение: существования закономерности ритмичности роста требует её учета в скороспелых отраслях животноводства в дальнейшем обосновании новых приемов выращивания животных и птицы, в целях повышения их продуктивности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Биологические ритмы / под ред. Ю. Ашофф. – М.: Наука, Т.1-2, 1984. – 451 с.
2. Гуцин П.Я. Ритмичность внешнесекреторной деятельности у животных // Учебное пособие. – Ульяновск, 1990. – 90 с.
3. Сипачёв С.Г. Ритмичность роста животных // Труды Тюменского государственного педагогического института. - Тюмень, 1970. - 351 с.
4. Федоров В.И. Рост, развитие и продуктивность животных. - М.: Колос, 1973.- 273 с. 5. Шилов А.В. Технология искусственного выращивания поросят при гипо- и агалактии свиноматок и особенности выращивания поросят-гиппотрофиков: Дисс. кан. с.-х. наук. - Н.Новгород, 1991. - 134 с.

ЕТТІ БАҒЫТТАҒЫ ІРІ ҚАРА МАЛЫН АЗЫҚТАНДЫРУДЫҢ ЖАҒДАЙЫ ЖӘНЕ ОНЫ ЖЕТІЛДІРУ ЖОЛДАРЫ

А. З. Зинуллин, А. Е. Нугманова

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті,
Орал қаласы*

Бұл мақалада БҚО шаруа қожалықтарында етті бағыттағы ірі қара малына берілетін азықтарға сараптама жасалды. Соның негізінде малдарда нормаға сай азықтандыру үшін рацион ұсынылды. Ұсынылған рацион бойынша малдың қоректілігі қанағаттандырылады.

In this article was given data about the nutritional value of feed in the West Kazakhstan Region. On the basis of these analyzes was offered a diet of feeding cattle on the feeding rate. The proposed diet meets the nutritional needs of cattle.

Малды азықтандыру – олардың қоректенуін ғылыми түрде ұйымдастыру болып табылады. Малды дұрыс азықтандыру арқылы организмдегі морфологиялық және функционалдық өзгерістерді бағыттап, өнімділікті жоғарылатып, әсіресе ет өнімділігі, сонымен бірге дені сау мал басы санын арттыруға болады.

Бүгінгі таңда, біздің облысымыздың шаруа қожалықтарында мал басын азықтандыру қажетті деңгейде ұйымдастырылмаған, етті бағыттағы ірі қара малын азықтандыру қажетті деңгейде емес. Ет өнімділігін арттыру Қазақстан мал шаруашылығының негізгі мақсатына айналып отыр. Яғни, ірі қара малының төлін өсіруде де, тәуліктік қосылатын салмақты максимальды көрсеткішке жеткізу, ал үшін ең алдымен азықтандыру мәселесін, соның ішінде қоректік қажеттілігін жеткілікті түрде қанағаттандыруға ерекше көңіл бөлу керек.

Облысымызда ірі қара малын азықтандыру деңгейін жалпылама бағалау мақсатымен облыстық агрохимиялық зертханада анықталған мал азығының қоректілігі жөніндегі мәліметтер негізінде сараптама жүргіздік. яғни облыс шаруашылықтарында ірі қара малына берілетін азықтың сапасы, химиялық құрамы (әсіресе, құрғақ зат, азық өлшемі және қорытылатын протеин) анықталды.

Батыс Қазақстан облысы әкімшілік–территориялық негізде 12 ауданға бөлінген (Ақжайық, Бөкей Орда, Бөрлі, Жаңақала, Жәнібек, Зеленов, Казталов, Қаратөбе, Сырым, Тасқала, Теректі және Шыңғырлау), ол аудандарда мал өсірумен айналысатын, тіркелген 192 шаруа қожалықтарының ішінен 20 ШҚ – ның көрсеткіштерін сараптамаға негіз қылып алдық. Ақжайық ауданы бойынша «Сәбит» және «Дөңгелек» шаруа қожалықтары; Бөкей Орда ауданы бойынша «Сисенғалиев» және «Айтқалиев» шаруа қожалықтары; Бөрлі ауданы бойынша «Болашақ» ШҚ; Жаңақала ауданы бойынша «Хафиз» және «Айдархан» шаруа қожалықтары; Жәнібек ауданы бойынша «Әлем» және «Ғазиз» шаруа қожалықтары; Зеленов ауданы бойынша «Каркула» және «Ақбидай» шаруа қожалықтары; Казталов ауданы бойынша «Байназар» және «Қанат» шаруа қожалықтары; Қаратөбе ауданы бойынша «Үкібай» және «Жеңіс» шаруа қожалықтары; Сырым ауданы бойынша «Байқадам» және «Жайсан» шаруа қожалықтары; Тасқала ауданы бойынша «Бірлік» және «Ізденіс» шаруа қожалықтары; Теректі ауданы бойынша «Айсұлу» және ТОО «Чапаев» асыл тұқымды заводтары; Шыңғырлау ауданы бойынша «Бірлік» және «Жарас» шаруа қожалықтары алынды.

Қазіргі таңда, облыс шаруашылықтарында ірі қара малына берілетін рацион қажетті деңгейде емес, яғни мал толыққұнды азықтанбайды, соның әсерінен малдың тәуліктік салмақ қосуы төменгі деңгейде. Шаруашылықтарда берілетін негізгі азық –

далалық пішен (степное сено), кейбір шаруашылықтарда бидайық пішен (житняковое сено) беріледі (1 – кесте). Кейбір шаруашылықтарда шөпке қосымша тартылған арпа (ячмень) беріледі. Азықтың басқа түрлері өндірілмейді. Зеленов ауданында судан шөбі мен аралас шөптер қоспасы беріледі. Азықтың сапасын толық бағалау үшін оның химиялық құрамын білу керек. Төменде келтірілген кестеде көрсетілгендей, Сырым, Зеленов және Жәнібек аудандарында дайындалатын шөптің сапасы басқа аудандарға қарағанда жоғарырақ. Ал, Қаратөбе және Жаңақала аудандарында дайындалған шөптің сапасы өте төмен болып отыр.

1 - кесте. БҚО аудандарының азық түрі және оның химиялық құрамы

Азық түрі	Азық өлшемі, а.ө.	Шикі протейн, гр	грҚорытылатын протейн,	Шикі май, гр	Шикі клетчатка, гр	Шикі күл, гр	Ылғалдылығы, %	Каротин, мг	Классы
1. Ақжайық ауданы									
Далалық пішен	0,47	50,1	23,5	13,0	302,1	68	10,09	44,5	Классыз
2. Бөкей Орда ауданы									
Далалық пішен	0,48	41,2	19,3	30,3	329,5	39,7	8,84	32,4	Классыз
-	0,46	41,7	19,5	27,1	347,7	38,5	9,64	10,6	Классыз
3. Бөрлі ауданы									
Далалық пішен	0,46	45,8	21,5	28,3	336,1	37	10,2	15,2	Классыз
Бидайық пішен	0,58	59,0	27,7	23,8	311,5	37,4	7,27	15,8	2 кл
4. Жаңақала ауданы									
Далалық пішен	0,48	30,6	14,3	12,0	342,3	33,5	8,74	14,1	Классыз
5. Жәнібек ауданы									
Далалық пішен	0,45	56,5	26,5	36,8	32,1	70,9	9,68	11,5	Классыз
6. Зеленов ауданы									
Судан шөбі пішені	0,47	75,9	36,6	-	279,0	-	9,01	10,4	Классыз
Аралас шөптер қоспасы	0,53	75,6	35,5	26,0	337,9	56,7	7,9	52,4	3 кл
7. Казталов ауданы									
Далалық пішен	0,48	55,9	26,2	31,9	292,3	60,1	13,46	28,3	Классыз
-	0,48	56,1	26,3	31,5	292,7	60,0	13,5	28,1	Классыз
8. Қаратөбе ауданы									
Далалық пішен	0,44	32,9	15,4	30,8	342,9	42,5	11,4	14,5	Классыз
9. Сырым ауданы									
Далалық пішен	0,49	68,9	32,3	34,5	298,4	46,6	9,8	55,4	Классыз
10. Тасқала ауданы									
Далалық пішен	0,39	49,9	23,4	30,2	343,5	45,3	13,67	13,7	Классыз
11. Теректі ауданы									
Далалық пішен	0,48	52,0	24,4	22,1	305,1	48,5	10,0	12,5	Классыз
-	0,49	51,1	24,0	22,0	305,0	48,3	9,9	11,6	Классыз
Бидайық пішен	0,54	55,9	26,2	27,8	315,7	48,0	9,39	12,8	2 кл
-	0,55	55,7	26,1	27,9	316,1	48,1	9,4	13,5	2 кл
12. Шыңғырлау ауданы									
Далалық пішен	0,45	45,4	21,3	23,6	294,0	40,2	8,6	12,5	Классыз
Бидайық пішен	0,51	81,9	38,4	17,3	307,5	49,6	13,88	23,4	3 кл

Азықтың химиялық құрамындағы маңызды көрсеткіштердің бірі – құрғақ зат болып табылады. Құрғақ зат жылуға айналатын органикалық және күлде қалатын

анорганикалық, яғни минералды заттардан тұрады. Органикалық затқа энергия бөлетін қоректік және зат алмасуын реттейтін биологиялық қосындылар жатады. Ауыл шаруашылық малдарын азықтандыру рационы мен нормасы бойынша [1] массасы 400 - 500 кг сиырға орташа есеппен әрбір 100 кг тірілей салмағына шаққанда 2,2 - 2,4 кг құрғақ зат қажет, яғни 450 кг – дық сиырға кемінде 10,3 кг құрғақ зат қажет. Мысалға алып отырған сиырымыз осы нормадан артық құрғақ затты бір күн ішінде жеп тауыса да алмайды. Ұзақ уақыт құрғақ зат пен энергия жеткіліксіз болған жағдайда көбею органдарының қызметі бұзылады, ұрықтану қабілеті төмендейді.

2 – кесте. БҚО қалыптасқан 1- рацион

Азық түрлері	Салмақ, кг	Азық құрамында							Қант, гр
		Азық өлшемі, а.ө.	Алмасу энергиясы, МДж	Құрғақ зат, кг	Қорытылатын протеин, гр	1 а.ө. шаққандағы протейин, гр	Шикі клетчатка, гр	Шикі май, гр	
Далалық пішен (сено степное)	12	5,64	67,03	10,0	282	50	3624	156	420
Бидайық пішен (сено житняковое)	12	6,96	82,71	10,5	332,4	47,7	3738	285,6	192
Тірілей салмағына сай сиырлардың азықтандыру нормасы									
400 кг	-	7,9	92	9,6	850	107,5	2305	245	540
450 кг	-	8,35	98,5	10,3	910	108,9	2475	258	588
500 кг	-	8,8	105	11	970	110,2	2640	280	630

Облыс бойынша етті ірі бағыттағы ірі қарамен шұғылданатын шаруашылықтарда қыс мезгілінде сиырларды азықтандыруда 2 түрлі рацион қалыптасқан. Бір тобы – тек қана пішенмен азықтандырады, ал екінші тобы – пішенге қосымша жем (негізінен арпа) береді. Осы шаруашылықтарда қалыптасқан рациондарды талдап қарағанымызда сиырларды қыс мезгілінде тек қана далалық шөппен азықтандырғанда олар тәулігіне 5,6- , ал тек қана сапалы житняк шөбімен азықтандырғанда – ең көбі 6,96 азықтық өлшем мөлшерінде ғана қорек алады екен. Яғни төмендегі 2– кестеде көрсетілгендей сиырлар шөпке еркін тұрса да мұндай шаруашылықтарда, басқасын былай қойғанның өзінде, энергетикалық қоректі өздеріне қажетті мөлшерде қабылдай алмайтындығы көрініп отыр. Ал, протеин қажеттілігі жарты мөлшерде де қанағаттандырылмайды екен. Сондықтан қыс мерзімінде тек пішенмен азықтандыру арқылы малдың қалыпты физиологиялық жағдайын қамтамасыз ету мүмкін емес. Қыстақтан осындай азықпен шыққан сиырлар жұмыртқалығы гипофункция дертіне душар болады. Нәтижесінде күйге кеш келіп, олардың төлдейтін мерзімі жылдан – жылға кейінге шегеріле береді. Сөйтіп, етті ірі қара мал шаруашылығының технологиялық шарттары бұзылып, экономикалық тиімділігі төмендейді.

Кейбір шаруашылықтарда қыстақ кезінде пішенмен бірге жем беріледі (3 – кесте).

Кестеден байқап отырғаныңыздай, арпа дәнінің жармасын шөпке қосымша бергеннің өзінде де, малдың қорек қажеттілігі толық қанағаттандырылмайды. Рацион құрамындағы 1 а.ө. шаққандағы протейин мөлшері кемінде 100 гр болудың орнына 67 гр болып отыр, ал әрбір 100 гр протейнге шаққанда қанттың дейгейі 80 – 100 гр аралығында болудың орнына 58,5 гр болып отыр, яғни қанттық – проейндік қатынас сын көтермейді.

Азық құрамындағы протеин – жемшөптегі барлық азотты қосындыларды біріктіретін ең маңызды коректік зат. Коректік заттар ішінде протеиннің тіршілік үшін маңызы зор. Өйткені, протеин денедегі белок алмасу қызметін қамтамасыз етіп, ескіріп ыдыраған қосындылар орнын жаңалармен алмастырып, өсіп келе жатқан жас организмде жаңа үстеме қосындылар құрастырады. Егерде протеин ұзақ уақыт бойы жеткіліксіз болған жағдайда малдың өнімділігі төмендеп, оның өлуіне әкелуі мүмкін. азықтың белогі жас малдардың өсіп – жетілуіне және т.б. қажет. Азықпен енген азоттың 75 % клеткалық және ұлпалық белоктардың құрамына кіреді. Барлық белоктар организмде ферменттік қызмет атқарып немесе ферменттер, гормондар, иммундық қосындылар құрамында зат алмасу, денсаулық сақтау функцияларына белсенді түрде қатысады. Кейбір жағдайларда, мал азығы құрамында көмірсу мен май жетіспгенде жағдайда, протеин энергия көзі ретінде пайдаланылып, тиімсіз шығындалады.

2 - кесте. БҚО-да қалыптасқан 2- рацион

Азық түрлері	Салмақ, кг	Азық құрамында							
		Азық өлшемі, а.ө.	Алмасу энергиясы, МДж	Құрғақ зат, кг	Қорытылатын протеин, гр	1 а.ө. шаққандағы протетин, гр	Шикі клетчатка, гр	Шикі май, гр	Қант, гр
1. Пішен далалық	9	4,23	50,1	6,75	211,5	50	2718	117	315
2. Арпа (ячмень)	4	4	38,01	3,36	340	85	196	88	8
Барлығы	15	8,23	88,1	10,1	551,5	67,01	2914	205	323
Тірілей салмағына сай сиырлардың азықтандыру нормасы									
400 кг	-	7,9	92	9,6	850	107,5	2305	245	540
450 кг	-	8,35	98,5	10,3	910	108,9	2475	258	588
500 кг	-	8,8	105	11	970	110,2	2640	280	630

Рационның 1 азық өлшеміне келетін протеин мөлшері жануардың протеиндік коректену деңгейі (уровень протеинового питания) деп аталады. Протеиндік коректену деңгейі ауыл шаруашылық мал түріне, жасына, физиологиялық жағдайына байланысты болады. Ірі қара малында бұл деңгей орташа есеппен 1 азық өлшеміне 100 – 110 гр қорытылған протеин құрайды.

Қалыптасқан жағдайға байланысты етті бағыттағы ірі қара шаруашылығымен шұғылданатын шаруа қожалықтарына рацион құрамындағы протеин мен қантты көтеру мәселесін шешуге тура келеді. Тек сол жағдайда ғана етті ірі қара шаруашылығындағы мал төлдету науқанын сәуір айында аяқтап, мал шағылыстыру науқанын шілде айының аяғымен шектеуге мүмкіндік туады.

Жоғардағыдай біз ұсынып отырған рацион бойынша етті бағыттағы мал өсіріп отырған шаруа қожалықтарына да люцерна және қант қызылшасын суармалы алқапта өсірумен шұғылдануға тура келеді (4 – кесте). 190 күнге созылатын мал қыстау уақытында әрбір 100 сиырға 570 ц қант қызылшасы керек; 1 га жерде орта есеппен 350 – 400 ц (500 ц дейін) қант қызылшасы өседі; ал люцерна 1 га жерден бір жазда 3 рет шабылғанда орташа 100 ц пішен жиналады, ал 100 бас сиырға керегі 570 ц, оны 6 га жерден жиналауға болады. Сонда әрбір 100 бас үлкен сиырға шаққанда 7 га суармалы жер малды қыс мезгілінде балансталған рационмен азықтандыруға мүмкіндік береді.

4- кесте. Ұсынылатын 3– рацион

Азық түрлері	Салмақ, кг	Азық құрамында							
		Азық өлшемі, а.ө.	Алмасу энергиясы, МДж	Құрғақ зат, кг	Қорытылатын протеин, гр	1 а.ө. шаққандағы протейин, гр	Шикі клетчатка, гр	Шикі май, гр	Қант, гр
1. Пішен:									
А. Далалық	5,8	2,35	27,8	2,49	117,5	50	1510	65	175
Б.Люцерндік	3	2,01	20,1	2,4	303	128	759	66	60
2.Арпа (ячмень)	3	3	28,5	2,5	255	63,7	147	66	6
3.Қант қызылшасы	3	0,72	8,5	0,69	21	24,9	42	6	360
4. Карбомид					100				
Барлығы	x	8,08	84,9	8,08	796,5	266,9	2458	203	601
Тірілей салмағына сай сиырлардың азықтандыру нормасы									
400 кг	-	7,9	92	9,6	850	107,5	2305	245	540
450 кг	-	8,35	98,5	10,3	910	108,9	2475	258	588
500 кг	-	8,8	105	11	970	110,2	2640	280	630

Кестеден байқап отырғанымыздай, рационға қант қызылшасын, люцерндік пішенді және 100 гр карбомид қосқан кезде, рационның қанттық – протеиндік қатынасы нормаға сәйкес келеді, ал қанттық – протеиндік қатынасты міндетті түрде ескеру керек, өйткені ол қалыпты болмаған жағдайда зат алмасу процесі бұзылып, қоректі заттардың қорытылуы нашарлайды.

Көріп отырғаныңыздай, облысымыздың бүгінгі күндегі ірі қара малын азықтандыру деңгейі өте төмен. Облысымыздың малға берілетін азық түрі шөп және арпамен шектелген. Азықтағы қанттың протеинге шаққандағы деңгейі мүлдем жетіспейтіндігі байқалып отыр, яғни ірі қара малының қоректік қажеттілігі толық қанағаттандырылмайды. Облыс көлемінде қант және протеин мөлшерін көтеретін азық өндіруді қолға алу керек. Яғни, люцерна және қант қызылшасын өсіру керек. Сол себепті, қазіргі жағдайда, етті бағыттағы ірі қара малына жоғарыда ұсынылған рационды пайдалануды ұсынамыз және құрамында қант және протеин мөлшері жоғары азықтарды өсіріп өндеуді қолға алу керек.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Калашников А.П., Клейменов Н.И., Баканов В.Н., Венедиктов А.Н., Виктор П.И. Нормы и рационы сельскохозяйственных животных. – М.: Издательство Агропромиздат, 1985.

ҰН ӨНІМДЕРІНІҢ ТАҒАМДЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫН ЖӘНЕ САПАСЫН ЖОҒАРЛАТУ ЖОЛДАРЫ

Г. М. Қадырова магистрант, Т. А. Байбатыров т.ғ.к., аға оқытушы

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті,
Орал қаласы*

Ұн өнімдерінің биологиялық құндылығын жоғарлату бойынша қарастырылып жатқан бағыттардың ішінде бидай дәнінің барлық морфологиялық бөліктерін ұтымды пайдалану, нанды жеке заттармен байыту сияқты бағыттар ерекше орын алады.

Such directions as bread enrichment by separate substances, effective use of all morphological properties of grain have special place among considered directions of increase of biological value of flour products.

«Қазақстан – 2030» даму стратегиясында ҚР Президенті Н.Ә.Назарбаев атап көрсеткен маңызды мәселе – халықтың денсаулығын жақсарту.

Ұн өнімдерінің тағамдық құндылығы сапасын жақсарту мәселелері өнімдердің жаңа шыққан күйінде ұзақ мерзім сақталуы мәселелерімен қатар шешілуде. Нанды табиғи өнімдермен байыту, химиялық препараттармен және қоспалармен байытудан гөрі әлдеқайда тиімді. Әдетте бұл өнімдердің құрамына ақуыз заттардан басқа витаминдер, минералды тұздар басқа да құнды тағамдық компоненттер кіреді.

Тамақ өнімдерінің тағамдық құндылығын жақсарту үшін олардың құрамында ақуыздық, витаминдік, минералдық қосындылар құрамын көтеру қажет. Көптеген елдерде бұл мәселе негізгі 3 бағытта шешіледі: мал және өсімдіктен алынатын ақуызы бар шикізаттардың дәстүрлі түрлерін байытушы ретінде қолдану, сондай-ақ шоғырланған ақуыз өнімдерін пайдалану; шикізатқа табиғи жолмен енген тағамдық заттарды ұтымды түрде пайдалану; микробиологиялық және химиялық синтез арқылы алынған ақуыз заттар, витаминдер, микро және макро элементтерді қолдану. Осы күні қолданыста жүрген тамақ өнімдерін шығарудың дәстүрлі әдістерінде бірқатар кемшіліктер бар. Олардың ішіндегі ең бастысы ауылшаруашылық шикізатты өңдеу нәтижесінде шыққан тамақ өнімдерінің өте төмен сапасы болып табылады. Сонымен қатар адам ағзасына негізгі өнімнен гөрі биологиялық қажеттілік тұрғысынан заттардың көп мөлшері қалдық болып қалады. Мысалы: өсімдік және сары май, ірімшік өндіру барысында ақуызы көп қалдықтар көп мөлшерде қалады (көк сүт, сүт сарысуы).

Ұн өнімдерінің биологиялық құндылығын жоғарлату бойынша қарастырылып жатқан бағыттардың ішінде бидай дәнінің барлық морфологиялық бөліктерін ұтымды пайдалану, нанды жеке заттармен байыту сияқты бағыттар ерекше орын алады. Аса маңызды болып болашақта ақуызды заттары бар шикізатты қоса отырып нан дайындаудың жаңа рецептуралары мен технологияларын құрастыру болып табылады. Бұл бағыттың маңыздылығы өнімдерді құрамалауда.

Ұн және нан, тоқаш өнімдеріндегі ақуыздың жетіспеуі бойынша мәселелерді шешу барысында авторлар толыққанды ақуыз бөлетін өнімдерге ерекше мән береді. Ол өнімдердің қатарына сүт өңдеу барысында алынатын өнімдер (майсыздандырылған сүт, майсу, сүзбе, сүтсарысуы, құрғақ және қоюлатылған түрдегі сүзбе, бұршақ, май, теңіз өнімдері) жатады, негізгі сүтті ақуызды концентраттар козеин, козеинаттар болып табылады. Ұн және нан-тоқаш өнімдерінің жетіспеу мәселелерін шешу барысында өсімдіктен алынатын өнімдер маңызды рөл атқарады. Олардың ішінде аса құндылықты болып бұршақ өнімдері, қытай бұршақ, үрме бұршақ, ас бұршақ саналады.

Тағамдық ақуызды бөлетін негізгі заттар - ол майлы дақылдарының тұқымы және басқа да өсімдік шикізаты болып табылады. Бұл өнімдер оларды өңдеу деңгейімен олардың құрамында ақуыз мөлшеріне байланысты бөлінеді. Ұн және жарма 40-50%, концентраттар 70% , изоляттар 90-95% ақуыздың баспаға жүгінсек дүние жүзінде май тұқымдарын негізінде жылына 300-350 мың тонна тағамдық ұн, 60-70 мың тонна концентраттар, 40-50 мың тонна изоляттар өндіріледі. Негізінен бұл соя өнімдері балаларға арналған ұннан пісірілген өнімдердің биологиялық құндылығын көтеру үшін сұлы ұны, сұлы үлпегін пайдаланған дұрыс. Соңғы кезде өсімдік шикізатын, май дақылдарының шроты пайдаланылады (күнбағыс, мақта, зығыр, жүзім, сора, өрік, бадан тұқым, қызан, мақсары, бөрібұршақ, сондай-ақ соя, күнбағыс, мақта, арахис, рапс тұқымдары) ақуыз заттарының концентраттары мен изоляттары және бұлардың хош иісі бар. Көптеген эксперименттер нәтижесінде өнімдерге лизин қосу жолымен олардың өсімдік ақуыздарының биологиялық құндылын көтеру мүмкіндігі айқындалды. Нанның биологиялық құндылығын бидай бүршігі, уыт өскіндері, картоп өскіндерінің экстракті, жүгері, бидай арқылы көтеріледі. Сондай-ақ, наның құрамындағы ақуыздар заттарды, бидай ұнның желімшесін қосу арқылы көтеруге болады. Ақуызды жақсы байытатын шикізатқа балық ұны, ақуызды балық концентраты жатады. Балық ұнының жоғарғы бағасы нанның арнайы түрлерін өңдеуге мүмкіндік тұғызады. Сондай-ақ, балық ұны өзін өзі ақтайды, себебі ол жүгері, крахмал, арахис күнжарасын, нут және күрішті байытады. Сондықтан да ол балалар мен нәрестелер тамақтану рационындағы ақуыздық құнды заттар мөлшерін көтеруге ұсынылады.

Ұн өнімдерінің тағамдық құндылығын көтеру мақсатында ет шикізатынан алынатын ақуыздық препараттарды қолдану мүмкіндігі зерттелген. Зерттеу барысында ет шикізатынан бір пайыз мөлшерінде алынған ақуыздық препараттар ұн массасына қосылып ұннан пісірілген өнімдердің сапасын жақсартқыш болып табылады. Нан және ұн өнімдерінің тағамдық құндылығын көтеру үшін, сондай-ақ картофель өнімдерін қолдану қарастырылған. Картоп ақуызында лизин көп болғандықтан картоп өнімдерінің ұн және нан өнімдеріне қосу ақуыз сапасын көтереді. Тағамдық ақуызды алдағы уақытта су өсімдіктерінен, саңырауқұлақтан, ашытқыдан өндіруге болады. Дүние жүзінде микробиологиялық синтез өнімдерінен алынған ақуызды заттарға көп қызығушылық танытылады. Көптеген зерттеулер дәледегендей ақуыздық заттарды шикізаттың дәстүрлі емес түрлерінен өндіруге болады. Наубайханалық ашытқы, этанол, метанол, табиғи газ, парафин және тағы басқа экономикалық тұрғыдан бұл тиімді болып саналады. Бірақ оларды қолдану технологиялық және медико-биологиялық қиыншылықтарға әкеп соғады [1].

Көп жағдайларда ұн мен байытқыштарды біріктіру нанның ақуыздық заттарын жақсартып қана қоймай, оны витаминдермен, минералды заттармен, микроэлементтермен байытады. Мысалы: майсыздандырылған сүт боен қанынан өте көп мөлшерде минералды заттар табуға болады. Мысалы, кальций, фосфор, темір, сүт өңдеу өнімдерінің құрамында сіңімді заттар, фосфор тұздары, кальций бар. Теңіз орамжапырағын ағзаға йод жетіспеген жағдайда қолданған дұрыс. Йодтан басқа оның құрамында В, С, Е тобы витаминдері және бром, кобальт сияқты маңызды микроэлементтер бар. Құрамында лицитин мен теңіз орамжапырақтары бар бұйымдардың толыққанды ақуыз заттарға бай полиқаньқаған май қышқылдары В₆ витамині бар.

Қазіргі күні тағамдық өнімдерді оның ішінде ұн өнімдерін витаминдермен қамтамасыздандыру ерекше орын алады. Дәмдік тағамдар В тобының витаминдерін аса көп мөлшерде бөледі. Ұнның құрамында неғұрлым кебек аз болса, соғұрлым витаминдер де аз болады. Нанды витаминмен қамтамасыздандыруды әр түрлі жолдары бар. Олардың ішінде арнайы тартылған дәндер, арнайы тартылған дәндердің ұрықтық қалқаншасы витаминдерге бай болады да және олар ұн құрамында қала береді. Бидай кебегі мен ұрығында А, В, В₁, В₂, В₆, РР, Е витаминдері көп болады. Өсімдік

ашытқыларында витаминдер көп мөлшерде болады да, ұн синтетикалық витаминдермен байытылады. Нан пісіру барысында сыралық кебу және сығымдалған ашытқы тағамдық биопрепараттарды каротины бар ақуызды препараттарды қолдану мүмкіндігі зерттелген. Бидай ұны массасына 2 %-дық ақуыздық витаминдік ашытқы экстракттары дайын бұйымдардағы витаминдерді 21,7 %, рибофлабинді 88 %, ал лизинді 21,4 %-ға көтереді.

Балалар ағзасының дамуында аса құнды болып табылатын В₁, В₂, РР витаминдері маңызды рөл атқарады. Бірақ бидай мен кара бидайдың құрамындағы витаминдер балалар ағзасының витаминге қажеттілігін үштен бір бөлігін ғана өтейді, сондықтан да балаларға арналған ұннан пісірілген, нан тоқаш өнімдерді шығару барысында тек қана витаминделген ұн қолдануы тиіс.

Тағамдық өнімдерде ақуыз заттардың аздығына байланысты басқа да арнайы тағамдық өнімдерді шығару мәселелері бар (мысалы: каллориясы төмен, ақуызсыз, глютенсіз, көмірсусыз). Бұл мәселені тағамдық өнімдерді шығарудың тиімді және экономикалық жағынан өзін өзі ақтайтын түрлерін қарастыру арқылы шешуге болады. Осы талаптарды ескере отырып, көмірсулары төмен нан түрін шығару қарастырылған: 75% шикі желімше мен 25% жоғарғы сорт ұннан тұратын ақуызды бидай наны, 80% шикі желімше мен 20% бидай кебегінен тұратын ақуыздық кебек нан.

Төмен наубайханалық жағдайда ұнды өндіруде бидай қамыры мен нан сапасының көрсеткіштеріне әсерін тигізетін жақсартқыштар қолданылады. Көлем, пішін, құрылым, жұмсақтығы, шығым мөлшері, дәмі және қош иісі. Кез келген жақсартқышты енгізу үшін алдымен олардың әсер ету механизмінің қолдану мақсатын дәлелдейтін зерттеулер болуы тиіс. Тек қана ақуызды заттардың, көмірсулардың және липидтердің өзгеру бағытын, газ бөлу және газды ұстап қалу қабілетін айқындайтын мәліметтерді ескере отырып кез келген жақсартқышты ойдағыдай қолдануға болады. Жақсартқышты тиімді қолдану үшін ұн сапасын қай көрсеткішін жақсарту қажет екенін білу керек.

Жақсартқыштар ұнның негізгі компоненттеріне әр түрлі түрде әсер етеді. Әсер ету механизмі бойынша барлық жақсартқыштарды үш топқа бөлуге болады: ұнның ақуыздық, протеиназдық комплексіне әсер ететін қосымшалар аралас әсер қосымшалар. Жақсартқыштардың бірінші тобына қайта қышқылдандыратын әсер, протеолитикалық ферменттік препараттар, үстіртін белсенді заттар қышқылдандыру әсерін жақсартқыштарға оттегі, сутегі тотығы, калий броматы, калий йодаты, аммоний персульфаты, аскорбин қышқылы, хлор көміртегі, кальций пероксиді, персүтті қышқыл және пербораттар жатады. Бұл тізімге ұнды ағарту барысында диірмендерде ғана қолданылатын азот оксиді, хлор, хлорлық нейтрозил, бензил пероксиді кірмеген.

Зерттеу барысында дәлелденгендей ашыту әсерін жақсартқыштарды өте аз мөлшерде қосу қамырдың физика-механикалық қасиетіне қатты әсерін тигізеді: қамыр шымыр болады, созымдылығы жақсы болады және қамырдың ашу барысындағы кері әсерлерге жол бермейді. Сонымен қатар қамырдың газ және пішінін ұстау қабілеті жақсарады да олардың көлемі өседі. Бұл топтың ашыту әсері ұн комплексінің ақуыздық-протеиназдық жағдайын жақсартады. Соның нәтижесінде ұнның күші жоғарлайды, қамырдың құрылымдық-механикалық қасиеті жақсарады да, нан көлемі ұлғаяды. Қамырдың желімшелік жағдайына қант, тұз, органикалық қышқылдар судың тығыздығы әсер етеді.

Минералдық қышқылдардың желімше қасиеттеріне әсерін зерттеу барысы желімшені күшті ерітінділермен өңдеу оның қасиетін анағұрлым жақсартатынын айқындайды. Сонымен қамырдан алынған әлсіз желімшенің қасиеттері төмен болады.

Дәл осындай әсерді органикалық қышқылдар, лимон, сірке суы, сүт, шарап, алма, янтарь сияқты қышқылдар өз әсерін тигізеді.

Бірақ желімшеге концентрациясы жоғары қышқылдардың әсер ету нәтижесінде желімшенің құрылымдық-механикалық қасиеті өзгереді. Яғни оның түсі өзгереді, үгітіледі, созылу қабілетін жоғалтады. Төменгі концентрациядағы ас тұзы қамырдағы

ұнның желімшелік ақуыздарына әсерін тигізіп, қамырдың физикалық қасиетін әлсіретеді.

Тұздың жоғары концентрациясы желімшенің күшін көтереді және оның физикалық қасиетін жақсартады. Бір қатар еңбектерде аминқышқылдардың желімшеге кері әсері дәлелденген. Негізгі аминқышқылдар желімшенің қасиетін төмендетеді. Гистидин, аргинин қамырдың созылуына 40% кедергі, ал лизин мен метионин 17 %-ға кедергі келтіреді.

Қышқыл аминқышқылдар созылу кедергісін көтереді, яғни желімшені нығайтады. Бидай ұнынан нан және тоқаш өнімдерін дайындаудағы аса қатты желімше болған жағдайда цистеин немесе глютатион сияқты қосымшаларды қолданған дұрыс. Олар қайта ашыту әсерін тигізеді.

Протеолитикалық ферменттік препараттары желімшесі өте күшті ұнның сапасын жақсартуға аналогиялық әсер пайдалануын көрсетеді. Бұл препараттар желімшені жұмсартады, ол қамырдың жеңіл созылғыштығына және нанның үлкен көлем алуына өз әсерін тигізеді.

Қатардағы елдерде ұнның күші жоғарлауына және қамырдың құрылымдық-механикалық қасиетін жақсартуға өте жоғарғы липоксигеназалық белсенділік бар ұнның қоспалары мен препараттары қолданылады. Бұл жақсартқыштар тобына анион белсенді, үстіртін белсенді заттар жатады. Соңғы кездерде наубайханалық өндірістерде бұлар қамырдың жоғарғы тиімділігін тұрақтандыру барысында кең орын алууда.

Өндірістік сүтті қышқыл және органикалық қышқылдары бар моноглицерид эфирлері кең орын алды.

Анион түрдегі үстіртін белсенді заттар ақуыздарды тындыруға және денатураттандыруға, ферменттерді инактивироваттауға әкеп соғады. Сонымен бұл заттар электростатикалық күштің әсері нәтижесінде ақуыздармен қосылады. Дәл сондай әсерді өте күшті желімтекті ұнның сапасын жақсарту мақсатында пайдаланатын протеолитикалық ферментті препараттар көрсетеді. Бұл препараттар желімтекті жұмсартады да, мұның нәтижесінде қамыр жеңіл созылмалы болып, нанның көлемі үлкен болып шығады.

Ұнның «күшін» көтеру және қамырдың құрылымдық механикалық қасиеттерін жақсарту үшін бірқатар елдерде липоксигеназды белсенділігі жоғары өнім немесе препараттар толықтырғыштарын қолданады.

Жақсартқыштардың бұл тобына анион активті үстіртін белсенді заттар жатады. Соңғы кезеңде олар қамырдың жоғарғы белсенді тұрақтандырғыштары ретінде нан пісіру өнеркәсібінде үлкен қолданысқа ие болып келе жатыр.

Оларды «орташа» және «әлсіз» ұннан қосылған қамырға 0,5 %-дан 1,5 %-ға дейінгі мөлшерде қосқанда желімтек беріктеніп, қамыр илеу кезінде тұрақтырақ болады да, баяу пішінделеді, желімтектің серпімділігі қатты жоғарлап, оның созылымдық қасиеті төмендейді.

Осылайша, анион белсенді, үстіртін белсенді заттар (ПАВ) «әлсіз» ұнды қайта өңдеуде оң нәтиже береді. Осы заттарды қосқанда қамырдың пішін тұрақтылық қасиеті артады, таба нанның созылымдылығы күрт төмендейді, меншікті көлемі айтарлықтай жоғарылап, кеуектілік құрылымы және нан жұмсағының құрылымдық-механикалық қасиеті жақсарады, нан ұзағырақ сақталады.

Анион белсенді үстіртін белсенді заттар тобына кіретін қышқыл полисахариттердің нан-тоқаш бұйымдарының сапасына, тигізетін әсері жөніндегі мәселені қарастырудың маңызы зор [2].

Ұн өнімдерін өндіруде теңіз балдырларының полисахаридтерін пайдалану олардың ақуыздармен өзара әрекеттестігіне негізделеді деген мәліметтер бар.

Өндірісте ұн өнімдерінің сапасын жақсарту мақсатында натрий альгинатын пайдалану туралы басқа да жұмыстарда айтылады. Пироженное және кекс өндірісінде рецептураға кіретін ұнның 0,05-тен 0,1 % массасындай натрий альгенатын қосады, бұл өнім құрылымын жақсартады да, дайын өнімдерде ылғалдылықтың біркелкі таралуы

мен сақталуына себепші болады. Қазіргі кезде ұн тәтті және нан-тоқаш өнімдерін өндіруде пектин пайдаланылады. Ол наның кеберуін тежейді де, хлоп-черепашкамен зақымдалған дәндерден тартылған «әлсіз» ұннан дайындалған нан сапасын жақсартады, сонымен қатар, оны көлем шығымы бойынша, пішін тұрақтылығы бойынша, кеуектілік күйіне байланысты, нан жұмсағының тығыздалуы бойынша нан сапасын жақсартады. Ұнның көмірсу-амилазды кешеніне әсер ететін қоспалардың екінші тобына амиластикалық ферменттік препараттар жатады. Олар негізінен қант және газ түзуші қабілеті орта немесе төмен ұнды қайта өңдеу кезінде қолданылады. Бұл қамыр жасау кезінде көмірсу гидролизі өте үлкен роль атқаратындығымен анықталады, өйткені қамыр құрамындағы редуцирлеуші қанттардың болуына байланысты оның ашу кезіндегі қосымалық деңгейі, қабық түсі, нан жұмсағының құрылымы, наның дәмі мен түсі тәуелді болады. Ал ұнның өзінің меншікті ферменттері крахмалды әлсіз жаулауына байланысты технологиялық процестің барлық сатыларында қант түзілудің қажетті деңгейін ұдайы қамтамасыз ете алмайды.

Осы мақсатта ежелден барлық елдердің наубайхана өнеркәсіптерінде бидай нанының сапасын жақсарту үшін ақ –қара бидай және арпа ұйттары пайдаланылады.

Бірқатар елдердің нан пісіруінде, оның ішінде біздің елімізде де, белсенді ферменттері бар препараттар пайдаланылады: β -амилозагин, глюкоами-лазагин, β -галактозидазагин, (лактазагин), цитолитикалық және целлюли-тикалық жүйелермен (пентозаназат, гемицеллюлазагин, β -глюконазагин және т.б.), глюкооксидазагин және басқалары.

Жақын кезге дейін ферментті препараттарды алу көздері болып өсімдіктер табылған, сондай-ақ малдардың кейбір органдары мен ұлпалары. Қазіргі кезде ферментті препараттарды өнеркәсіптік масштабтарда микробиологиялық жолмен ала бастады. Арнайы жасалған жағдайларда бір негізгі ферменттің белсенділігінің басымдылығымен ферменттер кешенін синтездейтін алуан түрлі микроорганизмдерді (бактериялар, зең саңырау-құлақтары, ашытқылар) қолдана отырыпалады.

Құрамы әсерлі жақсартқыштарға беймоногенді типті үстірттің белсенді заттарды жатқызуға болады: амфолиттер, модифицирленген крахмалдар. Беймоногенді үстірттің белсенді заттар-май қышқылдарының моно және дигициридтері –көптеген табиғи майлы өнімдерде жиі кездеседі. Олар сондай-ақ не май гидролизімен, не этерификация және аса этерификация реакциялары арқылы алынуы мүмкін. Амфолиттердің маңызды өкілі өсімдік және жануар тектес фосфотидтер болып табылады.

Нан пісіруде осы жақсартқыштарды пайдалану олардың өнімдер сапасын жақсарта алу, жұмсақтық беру, ұн өнімдерінің кеберу процесін тежеу, қамыр-дың созылмалылығын арттыра алу қабілетіне негізделген.

Қамыр компоненттерінің қасиеттеріне үстірттің белсенді заттардың әсер етуінің алуан түрлілігі түрлі топтарға жататын үстірттің белсенді заттар қамыр қасиеттері мен ұн өнімдерінің сапасын әр түрлі дәрежеде жақсартатына әкеледі.

Нан пісіруде модифицирленген крахмалдар кең қолданысқа ие. Өнеркәсіп оларды калийдің броматы немесе перманганатымен, кальций гипохлоридімен және т.б. тотықтырғыштармен тотықтыру жолымен алады. Крахмалды полисахаридтердің тотығуы кезінде олардың деструкциясы жүреді, сонымен қатар крахмалдың реакциялы қабілетін арттыратын спиртті және альдегидті топтардың тотықтырылуы жүргізіледі. Тотықтырылған крахмалдарды пайдалану ашу кезінде қамыр құрылымының пішінделу процесін жеделдетеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Байболов К.Б., Қасымбек Ж / Ұн және жарма технологиясының қысқаша курсы. Алматы., АТУ, 2004. Б-21.
2. Ә.І. Ізтаев, С.Т. Тастанбеков, Ж.С. Әлімқұлов, К.Б. Байболов, Т.Ж. Баярстанов. Т.Е. Омаров. Астық өнімдерінің технологиясы Алматы: Сапа баспасы, 2006. Б-21.

АҚЖАЙЫҚ ЕТТІ – ЖҮНДІ ҚОШҚАРЛАРЫНЫҢ ӨНДІРУШІЛІК ҚАСИЕТТЕРІ

К.Г.Есенғалиев, а.ш.ғ.к., доцент

А. Ж. Каражанов, Ж. С. Балағалиев, Э. С. Жанакова

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық – техникалық университеті
Орал қаласы*

Мақалада Батыс Қазақстан жағдайындағы ақжайық етті –жүнді тұқымы қошқарларының күйек кезеңіндегі және жыл бойындағы өндірушілік қасиеттері туралы деректері берілген. Кроссбредті өндірушілік қошқарлардың жыныстық белсенділігі және ұрық беруі жылдың барлық мезгілдерінде жоғары деңгейде болғаны байқалады.

The paper presents data on milk production of ewes akzhaikskoy meat-wool breeds. Found that the quantity and quality of milk ewes cause vitality and productivity of crossbred calves Improved feeding and ewes during suaynosti and suction is largely due to an increase in their milk yield.

Кроссбредті қой шаруашылығы мал шаруашылығының осы саласының ішінде ең жасы болып табылады және оның болашағы зор екені әлемдік тәжірибеде дәлелденген. Сондықтан кроссбредті етті – жүнді қойлардан алынатын өнімдері – кроссбредті жүн, қозы еті, қой еті және асыл тұқымды малдары қазіргі экономикалық нарық жағдайында үлкен сұранысқа ие болып, жүн және қой шаруашылығының басқа да салаларымен бәсекеге түсе алатыны анық.

Батыс Қазақстан облысында қойлардың жаңа тұқымы – ақжайық етті – жүнді кроссбредті қойы шығарылды. Сонымен қатар мұнда тұқымы жақсартылмаған, ет өнімділігі төмен жергілікті биязы – қылшық жүнді будандары да көп кездеседі және өсіріледі[1].

Қазіргі уақытта ақжайық етті-жүнді тұқымы қойлары Батыс Қазақстан облысы Тасқала ауданының екі асыл тұқымды шаруашылығында «Ізденіс» ЖШС-де және Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің оқу-ғылыми өндірістік орталығында шоғырланған[2].

Ақжайық етті-жүнді қойға толық сипат беру және селекциялық асылдандыру жұмыстарын енгізу үшін өндіруші қошқарлардың жыл мерзімдері бойынша ұдайы өсіру қабілеттілігін және жыныстық рефлексстерді қалыптастыру жылдамдығын зерттедік.

Өндіруші қошқарлардың жыныстық қызметі тізбекті рефлексстер кешенін жүзеге асыру кезінде және табиғи жасанды шартты рефлексстердің үйлесімі кезінде байқалады.

Қошқарларда жыныстық рефлексстердің тізбектілігінде бірінші орында ұрғашы саулықты іздеп, табу жатады. Локомоторлы типті деп аталатын бұл рефлексстің мәні қошқардың күйі келген саулықты іздеп тауып оған қарай жылжуында байқалады. Келесі қошқардың жыныстық рефлексстерінің көрінуі оның сыртқы жыныстық мүшелерінің кілегейленіп және ісінуімен байланысты. Эрекция рефлексінен кейін аймалаушылық рефлекс жүзеге асады. Аймалаушылықтан кейін – қойларда 2-3 сек созылатын жыныстық қатынас орын алады. Оның қысқа уақытқа созылуы қойлардың ұрықтануының қынаптық типіне байланысты болып жыныстық рефлексстерінің тізбектілігі эякуляциямен аяқталады.

Айта кету керек, сперматогенездің үздіксіздігі және гормондардың бөлінуі, жыныстық функциялардың жүзеге асуындағы циклдылықтың байқалмауы, қошқарларды пайдаланудың ұзақтылығы өндіруші қошқарлардағы жағымды жыныстық рефлекстердің пайда болуына себебін тигізеді. Маусымдық экологиялық факторлар шәует өнімдерінің сапасына айтарлықтай әсерін тигізіп, жыныстық қызметтің белсенділігіне де әсерін тигізеді.

Зерттеулер көрсеткендей, жаздың ыстық айларында қошқарлардың жыныстық белсенділігі төмендейді, ал олардан алынатын ұрықтың өнімдері төмен сапасымен сипатталады.

Жылдың жаз мезгіліне байланысты өндіруші қошқарлардың ұрық алу және ұрықты ұзақ сақтау үшін тиімді болып саналмайды. Осыған байланысты жаз айларында өндіруші қошқарлардан ұрық алуды және оны сақтауды жүзеге асырмайды.

Қошқарлардан ұрық алмастан бір ай бұрын оларды жасанды қынапқа үйретуді жүйелі түрде бастап және ұрық өнімінің мөлшерін және сапасын бағалау жүргізіле бастайды.

Жыныстық пайдаланудың мерзімін әр өндіруші қошқардың жекелей ерекшеліктеріне байланысты орнатады. Қошқарларда шартты жыныстық рефлекстерін нығайту және сақтау үшін бір тәулік сайын бір рет секіртеді, ал соңғы ұрық алып оны ұзақ уақыт сақтау үшін 5-7 тәулік ішінде күніне 1-2 рет секіртеді.

Қошқарлардың жыныстық белсенділігін сақтау үшін және жоғары сапалы ұрық алу үшін бастапқы уақытта оларды күніне 2 рет секіртуіміз керек. Ұрық алу алдында жазда жайылым, ал салқын түскен уақытта кем дегенде 4 сағат серуендету жүргізген жөн.

Ұрық алу тәулігіне 2 рет жүргізіледі, таңертең және кеште. Айта кеткен жөн, қошқарлардың жыныстық белсенділігін сақтап оны нығайту үшін күн тәртібін қатаң сақтау керек. Бұл жағдайларды ұстанған кезде өндіруші қошқарларда берік жыныстық рефлекстер қалыптасады, бұл өз алдына жоғары сапалы ұрық өнімдерін алуына себепші болады.

Ақжайық етті-жүнді қошқарлары күз мезгіліне қарағанда, қыста әр секіргенде 40 сек уақыт жұмсап 0,8 секіру эякулят бөліну көрсеткішіне ие болған. (1 кесте)

Белгіленген заңдылықтың түсіндірілуі өндіруші қошқарлардың қалыпты жыныстық рефлекстерінің жаз айларында жыныстық жүктеменің аз болуымен байланысты. Күзде қошқарлардан ұрық алу кезінде олардың шартты жыныстық рефлекстерінің қалыптасуы және нығаюы байқалып, қыс мезгілінде олар ерекше жыныстық белсенділігімен сипатталады.

Әрі қарай, өндіруші қошқарларға бірдей жыныстық жүктеме берген кезде және оларды күнделікті нығайту кезде, көктем кезінде қошқарлардың жыныстық рефлекстерінің төмендеуі байқалады.

1 - кесте. Жыл мезгілдеріне байланысты ақжайықтық етті - жүнді тұқымы қошқарларының жыныстық рефлекстерінің жүзеге асырылу ерекшелігі. (X+ Sx)

Жыл мезгілі	1 орынға жұмсалған уақыт, сек	Эякулят бөлінгенде кезінде секіру саны
Күз	73± 5,7	2,5 ± 0,27
Қыс	33± 4,1	1,7, ±0,31
Көктем	105± 6,9	4,6 ± 0,43
Орташа	70 ±5,5	2,9 ± 0.35

Бұл жағдай біздің көзқарасымызша көктем мезгіліндегі тұрақсыз ауа райына байланысты, сол арқылы моцион уақыты төмендеп, жалпы жануарлардың бұл жыл мезгіліндегі организмінің жүйке жүйесінің төмендеуімен байланысты түсіндіріледі. Бұл

жағдай жыныстық орталықтарының қоздырушылық мүмкіндіктерін төмендетіп, соның салдарынан қошқарлардың жыныстық белсенділігі төмендейді.

Қойларды қолдан ұрықтандырудың нәтижелері көп жағдайда ұрықтың сапасына байланысты болады. Сондықтан ұрықты нақтылап зерттеу және оны дұрыс бағалау, ұрықтанудың тиімділігінің басты жағдай болып табылады.

Ұрық өзінің химиялық және биологиялық қасиеттеріне байланысты, организмнің ең күрделі сұйықтығы болып саналады. Ол сперматозоидтардан және плазмадан тұрады. Ұрық плазмасы сперматозоидтарға қосымша жыныс бездерінің секреттері қосылып эякуляция кезінде пайда болады. Ол сперматозоидтардың қалың топталуын араластырып, аналықтың жыныс жолдарындағы қозғалысына көмектеседі және сперматозоидтардың қоздырылуына себепші болады. Қосымша жыныс бездері қошқарларда эякулят көлемінің 40% - ын құрайды. Плазмадан бөлінген спермиялар эякулят көлемінің 30 % құрайды. Бұл көрсеткіштер тек қана әр қошқарларда емес сондай-ақ осы қошқарлардың әр эякуляттарындарында әр түрлі болып өзгеріп отырады.

Қошқардың ұрығы 85% су және 15 % құрғақ заттан тұрады, оның құрамына жалпы азот, белок, макро және микро элементтер, қышқылдар, дәрумендер кіреді. Өндіруші қошқардың ұрығы басқа ауылшаруашылық жануарларына қарағанда жоғары белок, липоидтар, сүт қышқылы және минералды заттардың аз концентрациясымен ерекшеленеді.

Ұрықтың сыртқы түрін бағалау кезінде ақжайық етті – жүнді қошқарлары қалыпты консистенцияға ие болып, ақшыл сары түсімен және өзіне тән иісімен ерекшеленген.

Ұрықты бағалаудың маңызды көрсеткіштерінің бірі болып өндіруші қошқардан бір секіргендегі эякулят мөлшерінің бөлінуі болып табылады. Эякулят көлемі түрлі факторларға тәуелді. Бір түрдің аталықтары тіпті осы аталықтың эякуляттарының мөлшері айтарлықтай өзгеріп отырады, бұл азықтандыру деңгейіне, күтіп бағу жағдайына, жыл мезгілдеріне және жыныстық пайдалану уақытына байланысты түсіндіріледі.

Осыған байланысты тәжірибеге қойылған өндіруші қошқарларға күтіп бағу жағдайын, азықтандыруын және оларды қолдануды оптималды жағдайлары жасалған. Эякулят мөлшерінің өзгеруі жануарлардың жыл мезгілдерінң аусуына және мерзімдік экологиялық факторларға байланысты өзгеріп отырады. (2 кесте)

2 – кесте. Ақжайық етті- жүнді қошқарларының жыл мезгілдері бойынша эякулят көлемі, мл (X +Sx)

Тұқым	Мезгіл			Орташа
Ақжайық етті-жүнді	күз	қыс	Көктем	
	1,22 +0,207	1,73+0,215	1,61+0,152	1,54+0,186

Бұл жерде айта кететін жағдай, жаз мезгілінде барлық топтардың өндіруші қошқарлары эякулят мөлшерінің аздылығымен ерекшеленеді. Бұл жағдайда біз қошқарлардың организмнің физиологиялық тонусының төменділігімен және жаз мезгіліндегі жыныстық жүктеменің жоқтығымен түсіндіреміз.

Қыс мезгілінде сексуалды орталықтардың реактивтілігінің жоғарлауына байланысты және аталықтардың функционалдық қызметінің қалыптасуына байланысты қошқарлардың эякулят мөлшері көбейеді. Осыған байланысты аталықтардың эякулят мөлшерінің ең төмен мөлшері 1,22 күз уақытында байқалған, ал ең жоғарғы мөлшері 1,73 қыс мезгілінде байқалады орташа эякулят мөлшері 1,54 құрады. Сонымен бірге қыс мезгілімен салыстырғанда көктем мезгілінде эякулят көлемі төмендеуі байқалады.

Қорытындылай келе, ақжайық етті-жүнді тұқымы өндіруші қошқарларының жыныстық белсенділігі барлық жыл мезгілінде жоғары болып келеді деуге болады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Есенғалиев К.Г. Әртүрлі текті қошқарлары ұрпақтарының ет өнімділігі. Ж. Ғылым және білім, 2011, №2, с. 57-60.
2. Траисов Б.Б., Баяхов А.Н., Бозымова А.К., Тлеуова Л.Ж. Кроссбредные овцы Западного Казахстана. Ж. Ғылым және білім, 2007, №4, с. 19-21.

ӘОЖ 606:637.146.32

БИОТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ПРОЦЕСТЕРДІ ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ «КАРКУЛА» ЖШС-ДЕ СҮТ ҚЫШҚЫЛДЫ ӨНІМДЕРДІ ӨНДЕУ

Г. Х. Каримова, Р. С. Садыков

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті,
Орал қаласы*

Мақалада қаныққан сүт қышқылды өнімдерді «Каркула» ЖШС – да биотехнологиялық процестер арқылы өңдеу. Сүт өнімдерін өңдеудің және сүт қышқыл процестері арқылы биологиялық ашытқы қолдануға ұсыныстар айтылған.

In clause are covered reception sour dairy of products by biotechnological processes on base company with limited by the responsibility «Karkula». The recommendation for use biological yeast and application sour dairy of processes in manufacture of dairy production are given.

« Каркула» шаруа қожалығына сипаттама

« Каркула» шаруа қожалығы 1993 ж Зеленов ауданында құрылған.

Негізгі қызметтік бағыты: өндіру, дәнді және мал шаруашылығы өнімдерін өңдеу. Шаруашылықта 400 адам жұмыс жасайды. « Каркула В.Н» ЖШС-мен біріккен түрде 24000 га жер өңделеді. Волга – Орал, Саратов-42, Саратов-90 жоғары өнімді күздік бидайын өңдейтін ылғал үнемдегіш технологиялар еңгізілген, сонымен қатар топырақты өңдеуде де ылғал ресурсын үнемдегіш техникалар да қолданылады.

«CASEI» себу кешені – 2 бірлік.

«JOHN DEERE» себу кешені – 2 бірлік.

«JOHN DEERE» комбайны – 5 бірлік.

«DEGELMAN» борамасы – 4 бірлік.

«PUPPER» терең қопсытқыш – 2 бірлік.

2005 ж « Каркула» шаруа қожалығы тұқым шаруашылығы дәрежесін алды. 2008 ж бидай өнімділігі 28 ц/га құрады. Бидай өсірумен қатар шаруашылық 1000 га жерді арпа, күнбағыс және азықтық шөп өсіру үшін бөлген болатын. Жиналған бидайдың 70% кешенді диірменмен өңдеп, жоғары сапалы нан өнімдерін шығарады. Дәнді қайта өңдеу үшін диірмен, күніне 10000 бөлке және кондитерлік өнім шығаратын 2 нан зауыты бар. Зауыт үш бөлімнен тұрады, ұн сақтайтын сило, бункерлер, елегіш, таразы, бактар, қамыр бөлшектегіш, жетілдіргіш шкаф, батон тілгіш, насостар, үстелдер, контейнер, тасымалдағыштар, сөре және пештер бар. Нан өнімдерінен: кесілген батон, сдобалы қаймақ қосылған бөлке, кондитерлік кекс, кулич, ванильді бөлке, қаймақты шелпек, түрік батоны, ванильді батон, шәйға арналған батон, ірімшікті сдоба әзірленеді.

2000 ж шаруа қожалығы мал шаруашылығымен айналыса бастады: 126 бас шошқа, 30 аналық шошқа және 20 бас бұзау алынған. 2009 ж шаруашылықта ІҚМ – 1135 бас, сонымен қатар сиыр – 507бас, қой – 1200 бас.

2006 жылдың сәуірінде күніне 6000 литр сүт өңдейтін мини завод іске қосылды. Ол 10 түрлі сүт өнімін шығарады: пастерленген сүт, қайнатылған сүт, айран, қатық, кілегей, қаймақ, ряженка, снежок, сары май, ірімшік, брынза.

« Каркула» шаруа қожалығының барлық өнімдері сертификацияланған. Тұшпара және шұжық өндіреті цех бар, сонымен қатар өз өнімін сатуға арналған 20 дүкен бар.

2008 ж шаруашылықта макарон өнімдерінің 6 түрін шығаратын макарон цехы ашылған.

Сүт – жаңа туған төлдерді коректендіруге арналған сиырдың сүт безінің өнімі.

Оның түсі – ақ немесе аздап сарғылт, дәмі – тәтті, құрамында: су, май, белок, сүт қанты, минералды заттар, витаминдер, ферменттер, гармондар бар. Сүт күрделі биологиялық сұйық деп аталады, себебі құрамына биологиялық заттар кіреді.[2]

Сүт қышқылы ашу процесі:

Сүт қышқылы ашу процесі ерекше микроорганизмдер сүт қышқылы бактерияларының көмегімен жүреді.

Сүт қышқылы ашу процесі кезінде басқада заттар түзілуі мүмкін. Оған сірке қышқылы, көмір қышқыл газы, ал кейде түзілетін спиртте жатады. Ортада түзілетін заттардың сапасына байланысты сүт қышқылы бактерияларын да бірнеше топқа ажыратады.

Сүт қышқылы ашу процесінің ішкі табиғаты біршама жақсы зерттелген. Жоғарыда көрсетілгендей ашу барысында қанттан бірден сүт қышқылы пайда болмайды. Алдымен аралық өнім – пирожүзім қышқылы түзіледі. Ал дрожжыларда пирожүзім қышқылын сірке альдегидіне дейін ажырататын карбоксилаза ферменті болады. Ол сүт қышқылы бактерияларында кездеседі. Сонда пирожүзім қышқылы ажырамайды, қайта сутегінің әсерінен тотығып, сүт қышқылына айналады.

Ашу процесінің сипатына қарай сүт қышқылы бактерияларын мынадай екі негізгі топқа бөлуге болады:

а) гомоферментативті сүт қышқылы бактериялары. Олар қанттан тек қана сүт қышқылын түзеді.

б) гетероферментативті сүт қышқылы бактериялары. Қанттан сүт қышқылын, едәуір мөлшерде сірке қышқылын, этил спиртін, глицеринді және көмір қышқыл газын түзеді.

Сүт қышқылы бактерияларының клеткалары шар және таяқша тәрізді болады, қозғалмайды, спора түзбейді және ауалы немесе ауасыз жерде тіршілік етуге бейімделген. Бірақ бұған қатысатын бактериялардың барлығы бірдей мөлшерде сүт қышқылын түзе бермейді. Қышқыл ортаға шар тәрізділер төзімсіз. Ал таяқша тәрізділері ортада 1,5-2%-тей сүт қышқылы болғанның өзінде тіршілік етуге қабілеті бар.

Сүт қышқылы бактериялары моно және дисахаридтерді ашытады, ал крахмал және сол сияқты күрделі қанттар – полисахаридтерді ашыта алмайды. Соңғы жылдары шар тәрізді сүт қышқылы бактерияларының ішінде крахмалды едәуір дәрежеде ашыта алатын топтар табылып, өндіріске ұсынылды. Кейбір сүт қышқылы бактериялары басқа, әсіресе шіріту бактерияларына жойқын әсер ететін антибиотиктерді бөлетіні анықталды.

Сүт қышқылы бактериялары азот көзі ретінде оның органикалық қосылысын пайдаланады. Олардың көпшілігі белоктарды, амин қышқылдарын, пептидтерді және полипептидтерді сіңіре алады. Сүт қышқылы бактериялары аммоний тұздарымен қоректенбейді. Бірақ олардың қазір минерал азотты пайдаланатын топтары белгілі болды. Бірақ олар табиғатта өте аз. Сүт қышқылы бактериялары тіршілігі үшін басқа элементтерді: фосфорды калийді, кальцийді қажет етеді. Сүт қышқылы бактериялары 7 – ден 42 градус жылылық арасында тіршілік ете алады. Бұлар спора түзбейтіндіктен температура жоғарылағанда қырылып қалады. Тіршілік ету барысында олар қышқыл түзеді. Сөйтіп ортаны қышқылдандырып, басқа микроорганизмдердің тіршілік етуіне жол бермейді. Реакциясы бейтарап ортада, олар өте жақсы тіршілік етеді. Гомоферментативті ашу процесі шар тәрізді сүт қышқылы бактерияларының көмегімен жүреді. Бұлар стрептококкус және педикококкус туысына жатады. Стрептококкус туысына жататын бактериялардың клеткалары дөңгелек, аздап сопақша, диаметрі 0,5-0,6- дан 1 мкм дейін барады, клеткалары жеке күйінде, қос-қостан немесе моншақ тәріздене орналасады. Олар табиғатта кең тараған. Бұл туысқа стрептококкус лактис, стрептококкус креморис, стрептококкус диацетилактис, стрептококкус термофилус түрлері жатады.

Стрептококкус лактис - клеткас қос-қостан немесе моншақ тәріздес тізіле орналасқан шар тәрізді бактериялар- 30-35° температурада өсіп дамиды. Ашу процесінде ортада 1% - ке дейін қышқыл түзеді. Сүт тағамдарын (айран, кефир, қаймақ т.б) дайындауда қолданылады.

Стрептококкус креморис – клеткалары ұзын шынжырша болып орналасады. Өсу температурасы 25-30°. Ұшқыш қышқылдарды молырақ түзеді. Мұны да қышқыл сүт тағамдарын дайындауда қолданады.

Стрептококкус диацилалктис – сүтте және сүт тағамдарында едәуір мөлшерде ұшқыш қышқылдар мен кош иісті заттарды түзеді. Оның ішінде диацил көбірек. Лимон қышқылын ашыта алады. Өсу температурасы 25-30°, сүттен жасалатын тағамдарды дайындауда қолданады.

Стрептококкус термофилус – жоғары температурада (45°C) тіршілік етуге бейімделген. Сахарозаны жақсы ашытады. Болгар таяқшасымен бірге айран жасауда қолданады. Сыр дайындауда зор маңызы бар.

Педиококкус туысына спора түзбейтін, грам оң, қозғалмайтын, шар тәрізді клеткалары бір-бірлеп, екі-екіден және шоғырланған бактериялар жатады.

Сүт тағамдарын дайындау қазір өндірістік жағдайда игерілді. Бүгінгі таңда елімізде 200-ден астам сүт өңдеу кәсіпорындары бар. Орыстың дәрігер ғылымы Н.И. Лунин витаминдерді анықтаудағы тәжірибесінде дәлелдегеніндей, табиғи сүт құрамында адам мен жануарлар ағзасына қажетті барлық заттар бар, яғни 20-дан астам амин қышқылдары, 20-дан астам май қышқылдары, 50-ден аса макроэлементтер және микроэлементтер, 16-ға тарта витамин, қанттың 3 түрі, түрлі ферменттер, сондай-ақ тотығу, орын басу, зат алмасу процестерінің қалыпты жүруін, сүттің бактерицидтік қасиеттерін қамтамасыз ететін гормондар мен иммунды денелер көптеп кездеседі. Сүт құрамындағы ақуыздың бастылары казеин, альбумин және глобулин болып табылады. Сүт белогының құрамында адам организміңде синтезделетін амин қышқылдары болғандықтан, ол жоғары сапалы тағам болып саналады. Сүттің майлылығы – негізгі сапа көрсеткіші. Сүт құрамындағы май қаныққан және қанықпаған май қышқылдарынан тұрады, олар тағамның маңыздылығын арттырады. Көмірсулар сүтте лактоза қанты түрінде кездеседі. Негізінен сүттің ұюында маңызы зор энергия қоры болып табылады. Сүт қышқылы жануарлардың бұлшық етіндегі гликолиз процесінің соңғы өнімі болып табылады. Сүт қышқылы және оның тұздары тоқыма, тері илеу өнеркәсібінде, медицинада кеңінен қолданылады. Сүттегі кездесетін минералды заттар организмдегі зат алмасудың, дене сүйектің өсіп жетілуін, денедегі осмос қысымының тұрақтылығын сақтауда, тістердің түзілуінде пластикалық материал болып табылады. Сүт элементтік құрамы бойынша кальций мен фосфорға бай. Шикі сүт құрамында ретинол, токоферол, тиамин, никотин қышқылы, аскорбин қышқылы кездеседі. Бұл витаминдер зат алмасу процесінің қалыпты жүруіне және организмнің өсіп жетілуіне қажет. Сүттің химиялық қасиеті – активті және жалпы қышқылдылығымен сипатталады. Сүт қышқылы әсерінен түзілетін ұйындыдан кефир, простокваша, ірімшік, кілегей және қаймақ дайындауға болады. Сүттің қышқылдылығы 18°Т шамасынан аспауы тиіс. Сүттің физикалық қасиеттері сүт тағамдарының технологиялық әдістері-қыздыруға, салқындатуға, мұздатуға, ашытуға, ұйытуға әсерін тигізеді.[1]

Сүтті ұйытқанда жүретін микробиологиялық процестер. Қышқыл сүт өнімдерінің биохимиялық қасиеттері сүт қышқылының және сүт қантының (лактозаның) спирттік ашу, протеолиз деңгейіне және басқа процестердің жүру қарқынына байланысты. Ол сүт қышқылы, этил спирті, көмір қышқылы, жұпар иісті заттар, азоттың ерігіш түрлері, витаминдер, антибиотиктер және тағы басқалардың жиналуымен сипатталады. Сүт қышқылының пайда болуының маңызы зор, себебі олар қышқыл сүт өнімдерінің консистенциясын анықтайтын белоктың қойырпақ түзілуіне әсер етеді. Сүт қышқылы өнімге жағымды қышқылтым дәм береді. Өнімдегі оның мөлшері сүт пен бактериялық ашытқы құрамына, өндірістік технологиялық тәртібіне байланысты. Ортаның рН 4,7 деңгейіне дейін түсіру нәтижесінде казеиннің құрамындағы кальций бөлініп шығып орнын сутегі басуына байланысты изоэлектрлік нүкте (сүттің құрамдас бөліктерінің зарядын жоюы және олардың жабысуы) пайда болады. Қышқыл сүт өнімдеріндегі спирт пен көмір қышқыл газының мөлшері ашытқы түріне, сүттегі сүт қантының мөлшеріне, температураға, орта рН мен өнімнің толығына байланысты.

Жұпар иісті заттардың (ұшқыш қышқылдар, ацетальдегиді, диацил, ацетон және басқалар) жиналуына жұпар иіс түзуші және басқа сүт қышқылды бактериялар мен ашытқылар әсер етеді. Олардың мөлшері бактериялы ашытқы құрамына және өнімнің

ұйып, толығы жағдайына байланысты. Сүт қышқылды бактериялар протеолиті фермент түзеді.

Ашытқы микроорганизмдердің суда еритін витаминдерді түзу қабілеті бар және қышқыл сүт өнімдеріндегі витамин мөлшерін арттыру үшін неғұрлым белсенді штаммаларды іріктеп алу керек.

Көптеген сүт қышқылды өнімдер құрамында ішек ауруларын қоздырғыштар-стафилакокк туберкулез таяқшаларының өсуін тоқтату қасиеті бар антибиотиктер бар. Олар ашытқы микроорганизмдері сүт қышқылды бактериялар мен ашытқылардың метоболистік белсенділігі нәтижесінде түзіледі.[3]

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. А.И. Ивашура «Сүт тіршілік тірегі» Алматы.: 1979ж.,
2. Л.В. Әлімжанова «Сүт өнімі» Астана.:1998ж.,
3. Н.В. Барабанщиков «Молочное дело».: Москва.:1990ж.,

ӘОЖ 637.055

ТҮЙЕ ЕТІНІҢ ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫ

С. К. Карсыбекова, Ф. Т. Туменова, канд.т.н доцент

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қаласы

Мақалада екі түрлі Қазақ бактрианы және Қазақ дромедары түйелерінің химиялық құрамы келтірілген және әр жас ерекшеліктеріне байланысты түйе етінің құрамындағы су, май, ақуыз, күлділік қалай өзгередінін салыстыра келе ақуыз және су мөлшері 3–ші сортты етте көп болады, май мөлшері өркеш майында көп болады, ал күлділігі де 3–ші сортты етте көп болатындығы анықталды.

In the article was given two different Kazakh of baktriany and Kazakh Dromedary camel, their chemical composition and change them in composition fat, albumen et al.

Қазіргі кезде Республикада түйе тұқымын асылдандыру, сол арқылы одан алынатын өнімнің көлемін арттырып жақсарту барысында көп жұмыстар жүргізілуде.

Жүргізілген жұмыстың мақсаты екі түрлі түйенің химиялық құрамын және әр жастағы түйе етінің химиялық құрамын анықтау. Түйе шаруашылығының тиімділігі ет өндіру жұмыстарын ұтымды ұйымдастыруға тікелей байланысты.

Түйе–адам баласының қолына үйренген ежелгі малдың бірі. Қазіргі уақытта ФАОООН – ның жыл сайын жүргізілетін санағына сүйенсек жалпы дүние жүзінде түйе басы–15 млн-ды құрайды. Дүние жүзінде түйе шаруашылығының өнімдерін өндіру, жыл сайын 1,2 млн т. сүт, 1 млн т ет және 100 мың т аса жүнді құрайды. Соның ішінде ТМД елдерінде 260 мың бас түйе саны құралған. Бір өркешті түйелер–дромедарлар Азия мен Африка елдерінің субтропикалық аудандарында таралған. Ал екі өркешті түйелер–бактриандар ТМД-нің оңтүстік–шығыс аудандарындағы субтропикалық аймақтарына таралған. Knoess K.H, Evans Y.O, Monton R.H және басқада шетелдік

авторлар өз жұмыстарында, күшейтілген селекционды жұмыстардың және өркешті түйе өндірісін ұйымдастыру, сонымен бірге түйе етін және сүтін кең түрде қолдану [1].

Ет өндіретін түйе шаруашылықтарында қазақтың қос өркешті түйесімен қатар, олардың інгендерін қалмақ және түрікмен түйе бұрасымен шағылыстыру арқылы алынған будандарды барынша көптеп өсіру тиімді болып табылады. Қазіргі жағдайда Қазақстанда бактриандардың қазақы және қалмақ тұқымдар және қазақ дромедары өсіріледі. Бактриан түйе тұқымдарының ішіндегі ең көп тарағандары, өз бойында бағалы қасиеттерін жақсы сақтаған қазақтың етті және сүтті түйелері болып саналады [2, 3]

Түйелердің бұлшық еті жақсы дамыған. Жұмсақ етінің оптимальді шығымы 72-74 % - тін құрайды, жануардың тамақтануына және жасына тәуелді. Түйелердің әртүрлі жас тобына қарай еттің таза салмақ шығымында нақты айырмашылық байқалмайды. Түйе ұшасындағы жұмсақ ет және сүйекті ет қатынасы 3,3-3,7:1 шегінде ауытқиды, яғни бұл олардың жақсы дамыған толық еттілігін байқатады. Майлы ткані негізінен өркеш және ішкі май бөліктерін құрайды. Бұлшық ет арасындағы және тері астындағы май саны кәрі малдікіне қарағанда, жас малдікінде біршама төмен [4, 5].

1- кесте. Қазақ бактриандарының етінің химиялық құрамы

Түйе жасы	Ет сорты	H ₂ O	Май	Ақуыз	Күлділік
2 жас	1	73,62	8,04	17,27	1,1
	2	74,13	6,25	19,54	1,08
	3	74,39	5,24	79,24	1,13
	Өркеш майы	7,95	89,6	2,32	0,13
3 жас	1	69,07	12,61	17,87	1,05
	2	71,42	9,62	18,48	1,08
	3	74,39	6,24	19,24	1,13
	Өркеш майы	11,28	84,63	3,87	0,22
4 жас	1	66,32	15,40	17,24	1,04
	2	70,86	9,92	18,15	1,07
	3	72,65	7,02	19,25	1,08
	Өркеш майы	18,6	77,93	3,28	0,19
Кәрі	1	64,53	17,80	16,69	0,98
	2	70,44	10,27	18,22	1,07
	3	72,48	8,52	18,22	1,07
	Өркеш майы	12,4	84,92	2,53	0,15

Түйе майы ақ түсті, кейде азғантай кремді түс көрсетеді, әлсіз спецификалық иісті, тығыз консистенциялы. Түйе ұшасын бөлшектеген кезде майы және етінің таза салмақ шығымы 72,2 -73,6 % құрайды, ірі қара малға қарағанда (75,5 %) біршама төмен. Ірі қара малмен салыстырғанда түйе ұшасының байланыстырушы тканьдері жоғары дәрежелі екені белгілі, яғни ол жоғарғы физикалық жүктелуімен түсіндіріледі [6].

Түйе еттерінің энергетикалық құндылығы және химиялық құрамы еттердің сорттарына байланысты өзгереді.

Ақуыз 3 – ші сортты етте көп болады, бірақ олардың ақуызы - азқұнды, өйткені құрамында дәнекер тканьдері көп. 1 – ші сортты ет құрамында мал жасына қарай майлар ұлғаяды, ал ақуыз құрамы бір деңгейде қалады. Су мөлшері 3 – ші сортты етте көп болады, май мөлшері өркеш майында көп болады, ал күлділігі де 3 – ші сортты етте көп болады. Еттердің энергетикалық құндылығы малдың жасына қарай жоғарылайды. Сонымен, түйе шаруашылығын өркендету ет бағытындағы бірден – бір маңызды ет өндірісіндегі шикізат ресурстарының көзі болып табылады.

Түйе етінің химиялық құрамы ірі қара мал етінің құрамына жақын болады. А.Ахмедиевтің мәліметіне қарағанда 2,5 жасар қазақ бактрианы тұқымына жататын түйелер еттерінде 1069,9 ккал энергия, ылғалдылығы 75,39 % - 79,19 %, ақуызы 26,4%-17,37% , майы 1,98 % - 6,77 %, күлі 0,91% - 1,0% шамасында болады. Аруана тұқымына жататын боталардың етіне жүргізген К. Сапаровтың химиялық сараптамасының нәтижесі келесідей болған: 12 айлық жасында ет құрамындағы су 76,4%-76,6%, май 2,42%-2,68%, ақуыз 20%- 20,05%, күл 0,8%-0,93% шамасында болса, ал 36 – айлық жаста сәйкесінше су 72,69%- 72,72 %, май 6,22%-6,30%, ақуыз 21,75%- 21,78%, күл 0,74% - 0,84 % болған. Мал жасының ұлғаюына қарай май қорының жиналуына байланысты етінің қуаттылық құндылығы арта түскен.

кесте. Түйе етінің химиялық құрамы

Түйе түрлері	Жасы	Еттің химиялық құрамы					1 кг еттің химиялық құрамы, ккал
		су	Құрғақ зат	ақуыз	май	күл	
Қазақ бактрианы	2	75,97	25,03	21,0	3,0	1,03	1119,0
	3	74,98	25,02	20,0	4,0	1,02	1212,0
Қазақ дромедары	2	75,15	24,85	20,3	3,5	1,05	1178,1
	3	74,48	25,52	19,7	4,8	1,02	1273,8

Бұл кестеден Қазақ бактрианы және Қазақ дромедары түйелерінің химиялық құрамын салыстырдық. Салыстыра келе, екі жасар қазақ бактрианы тұқымды түйе етінің құрамында 75,97 % су, 21,0 % ақуыз, 3,0% май және 1,03% күл болады. Қазақ дромедары етінің құрамындағы жоғарыда келтірілген көрсеткіштер сәйкесінше 75,15% су, 20,3 % ақуыз, 3,5% май және 1,05% болады. Екі жасар дромедар түйе етінің қуаттылық құндылығы 1178,1 ккал болып, өздері қатарлас қазақ бактриандарынан 59,1 ккал жоғары болды. Үш жасар қазақ дромедары түйе етінің құрамындағы судың мөлшері 74,48% құраса, ақуыз 19,7 %, май 4,8% және күл 1,02% шамасында болды. Үш жасар қазақ бактрианы жоғарыда келтірілген деректер сәйкесінше 74,98;20,0; 4,0 және 1,02 болатыны анықталды. Сонымен, Қазақ дромедары түйе етінің қоректілігі қазақ бактриандарынан жоғары болатынын көрсетті.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Баймуханов С.А «Түйе шаруашылығы және оның өнімдерін өндірудің технологиясы» Алматы: Қайнар; 1979
2. Е.Т. Төлеуов, Қ.Ж. Әмірханов, А.К. Хаймулдина « Ет және ет өнімдері технологиясы» Алматы : Қайнао 1986
3. Заяс, Юзеф Франкович « Качество мяса и мясопродуктов» - М Легкая и пищевая промышленность, 1981 г
4. Колпаков « Түйе және оны пайдалану». – Ташкент:Госиздат; 1985 г
5. М.А Габрызьянц А.П. Козлов « Товароведение мясных и рыбных товаров». – М Экономика, 1981 г
6. Н.И.Дученко, А.Г.Храмсов «Экспертиза мяса и мясных продуктов качества и безопасность » Новосибирск 2007 г

УДК:636.32/38

НОВАЯ ПОРОДА ОВЕЦ «ЕТТИ МЕРИНОС»

**Т. К. Касенов д-р с.-х. наук, профессор,
С. Р. Оспанов д-р с.-х. наук, профессор, К. Б. Омашев канд. с.-х. наук**

*Филиал «Казахский научно-исследовательский институт овцеводства»
ТОО «Казахский научно-исследовательский институт животноводства и
кормопроизводства»*

Мақалада «Етті меринос» етті биязы жүнді жаңа қой тұқымының шығару кезеңдері, өнімділік қасиеттерімен, сыртқы пішіндерінің ерекшеліктері сипатталынған. Олар жоғары өнімділігімен, Оңтүстік – Шығыс Қазақстанның шөл және шөлейт аймақтарының табиғи - климат жағдайларына өте жақсы бейімделген олардың дамуы экономикалық тиімділігінің жоғарлауына септігін тигізеді. Жаңа тұқым құрылымында сегіз аталық із қалдыра тұра, олар өздерінің өнімдік қасиеттерін тұқымдық белгілеріне толық жеткізе алады. Мақалада қой тұқымының селекциялық топтарының өнімділігі толығымен дәлелденген.

The paper describes the development, characteristics of the productive, exterior and constitutional features of the new breed of meat sheep "Etti Merino". Sheep is characterized as a possessing with high meat productivity, excellent adaptability to climate of the desert and semi-desert conditions on the Southeast Kazakhstan. Such performance is a reason for the high economic efficiency for the breeding of these animal. New breed has got eight lines of sire-rams strongly passing their features to their progeny. Paper presents data on the productivity of the animals in the nucleus flock.

В настоящее время главной задачей успешного развития овцеводства является повышение продуктивности, улучшение племенных качеств и её конкурентоспособности. Необходимым условием стабильного, рентабельного производства сельскохозяйственных продуктов является создание высокопродуктивных пород животных, имеющих большой спрос у населения. А таковыми сейчас являются овцы мясного направления продуктивности, так как производство мяса наиболее эффективно и оправдывает произведенные на нее затраты.

В условиях Казахстана производство баранины является одним из приоритетных направлений в увеличении производства мяса и мясopодуков. Поэтому развитие тонкорунного овцеводства, особенно мясного направления, которое дает возможность производить, наряду с высококачественной бараниной, и большое количество шерстной продукции, имеет огромное народнохозяйственное значение.

Работа по созданию новой породы тонкорунных овец мясного направления продуктивности (мясных меринoсов) была начата в 1981 году. В первый период – 1981-1990 годы предусматривалось, создать высокопродуктивные стада и линии овец с настригом мытой шерсти 3,0 кг и производством мяса на матку 45-48 кг в хозяйствах Алматинской и Талдыкорганской областей.

Во второй период – 1991-2000 годы, планировалось создать внутripородные типы овец казахской тонкорунной породы в племпзаводах – опытном хозяйстве им. Мынбаева, «Кастекский», «Сарыбулакский», колхозе им. XXII партсъезда Алматинской и Талдыкорганской областей, в результате которой создан и утверждён «Сарыбулакский» внутripородный тип, характеризующийся крупной величиной и отличными показателями настрига шерсти.

В третий заключительный период – 2001-2010 гг., работа завершилась выводением новой тонкорунной мясной породы овец под названием «Етті меринос».

Научно-исследовательская, селекционная работа по созданию новой породы мясных меринoсов велась в стадах овец казахской тонкорунной породы СХПК «Племзавод Алматы» Талгарского района, КХ «Сарыев» (бывшее ПК им. Ескельды) Ескельдинского района, ОО «Етті меринос» (на территории бывшего Сарыбулакского племзавода) Кербулакского района Алматинской области на поголовье свыше тридцати тысяч овец.

В первые два периода исследования проводились прилитием крови австралийских мериносов типа «стронг» и полварсов для улучшения качества шерсти и повышения шерстной продуктивности материнской казахской тонкорунной породы. В завершающем – третьем периоде селекции по выведению породы, наряду с отбором и подбором лучших по мясным формам овец, применялось и скрещивание их с немецкими мясными тонкорунными баранами породы дейче меринофлейшшаф, завезенными из Германии.

Основной целью отбора являлось выделение овец, отвечающих поставленным требованиям, с хорошим проявлением основных хозяйственно-полезных признаков, прежде всего лучших мясных качеств и с отличными наследственными показателями.

По внешнему виду разводимые овцы должны были соответствовать мясному типу, крепкой конституции с нормальным экстерьером, с широкой холкой, грудь широкая и глубокая. Спина должна быть широкая, верхняя линия прямая. Крестец длинный и широкий. Хорошо должна быть заметна округленность ребер и выполненность ляжки.

Ноги должны быть средней длины, крепкие, правильно поставленные, с плотным копытным рогом. Оброслость рунной шерстью передних ног до запястного, а задних – до скакательного суставов.

Ляжки хорошо выполнены. По всему туловищу руно должно быть замкнутое, штапельного строения. Наружный штапель дощатый или мелкоквадратный.

Шерсть белая, густая, крепкая с хорошей упругостью и эластичностью, уравненная в штапеле и по руно.

Извитость шерсти полукруглая, ясно выраженная, у баранов преимущественно 4-5 извитка на 1 см длины штапеля, у маток несколько больше. Оброслость брюха рунной шерстью удовлетворительная. Шерсть на спине густая, по длине немного уступает длине шерсти на бочке.

Жиропот преимущественно белый и в достаточном количестве, что обеспечивает сохранение высоких технологических свойств шерсти.

В настоящее время в зоне размножения овец новой породы – Талгарский, Кербулакский и Ескельдинский районы Алматинской области насчитывается более трёхсот тысяч овец.

Овцы новой породы отлично приспособлены к условиям отгонно-пастбищного содержания на юго-востоке республики в зоне пустынь и полупустынь. Об этом свидетельствуют данные по воспроизводству животных: выход приплода на 100 маток в лучших отарах составляет 136,5-139,4 %, а в селекционных отарах маток достигает до 169,7%.

Выживаемость ягнят за период ягнения по разным отарам находится на уровне 98,6-99,2 %, а за подсосный период 97,9-99,2 %.

Живая масса ягнят при рождении равна: баранчиков 4,7-5,0 кг, ярок – 4,5-4,7 кг, а при отбивке в 4 месячном возрасте, соответственно; 36,6-37,8 кг и 33,4-33,9 кг при среднесуточном приросте живой массы за подсосный период у баранчиков 290,0-300,0 г и ярок 261,8-265,5 г, а в некоторых группах достигает и до 350 г.

При откорме баранчиков в год рождения среднесуточный прирост живой массы составляет 300-320 г.

Изучением мясных качеств баранчиков установлено, что в 4-х и 8-ми месячном возрастах, наиболее распространенном возрасте убоя животных, масса туши равна 19,5-26,0 кг соответственно при выходе 50,0-52,0 % и убойном выходе 51,7-53,6 %. С возрастом выход туши увеличивается до 53,7 %, а убойный выход до 57,6%.

Выход мякоти у 4-х и 8-ми месячных баранчиков находится на уровне, соответственно, 82,2-83,4 % и с возрастом увеличивается до 84,8 %. Коэффициент мясности составляет при убое в 4-х и 8-ми месячном возрастах, соответственно, 4,6-5,0 и с возрастом увеличивается до 5,6.

Лабораторные исследования шерсти различных половозрастных групп овец показало, что основной тониной шерсти у баранов-производителей является 64-60 качество, истинная длина шерсти составила 11,5-11,9 см, естественная 10,1-10,5 см при их отношении 113,3-113,8, крепость шерсти равна 9,8-10,1 км разрывной длины. У

маток, соответственно, эти показатели равны 22,3-23,7 мкм, 11,1-11,3 см, 10,0-10,3 см, 107,7-113,0 и 9,2-9,8 км.

У ярок встречается шерсть тониной 19,9 мкм, но в основном шерсть имеет тонины 64-60 качества, шерсть 70 качества короче истинная длина её составила 11,0 см, естественная – 9,5 см при крепости 9,0 км. Более длинная шерсть у ярок 64 и 60 качества, истинная – 12,3-13,6 см, естественная – 11,0-12,0 см, при их отношении 112,8-113,3 и крепости 9,6-10,0 км.

Таким образом, одним из основных отличительных признаков породы по фенотипу является отличная выраженность мясных форм, выражающаяся в округлой форме телосложения, широкой холке и спиннопопачной части, большой выполненности мышцами задней части туловища, особенно ляжки. Очень широкая грудь: встречаются животные, у которых промеры ширины и глубины груди находятся на одном уровне.

Бараны комолые. Выраженность рогатости у 4-х месячных баранчиков меньше 10 %. Используемые в случке бараны-производители, как правило, все комолые.

Живая масса овец больше на 15-25 %, чем у исходной материнской породы. Выход туши и мякоти больше каждый на 5-7 %. Среднесуточный прирост живой массы ягнят в подсосный период и при откорме больше на 50-70 г.

При визуальном осмотре овец выраженность типа породы составляет 95-100 %, то-есть имеют одинаковые фенотипические характеристики. Бараны-производители характеризуются высокой препотентностью и от лучших из них при подборе к маткам первого класса получают 80-90 % элиты и I класса. Наследуемость селекционируемых признаков находится на уровне 0,4-0,7.

Разведение по линиям создаёт ещё большую возможность наследования признаков, характерных для породы, консолидирует стадо и сохраняет однородность популяции. В трех племенных хозяйствах ведется разведение по шести линиям баранов-производителей (таблица 1).

В СХПК «Племзавод Алматы» селекция ведется по 4 линиям.

Родоначальник одной из них баран-производитель № 113 характеризовался крупным ростом, большой живой массой (142 кг в 3-х летнем возрасте), длинным туловищем при отлично выраженных мясных формах. Продолжатели линии также отличаются этими признаками.

Родоначальник следующей линии – баран № 707, также характеризовался отличными мясными формами, но особенностью его было приземистая форма телосложения и отбор потомков производится в этом же направлении.

Третий родоначальник линии баран-производитель № 719 получил высшую оценку в Германии по среднесуточному приросту живой массы и развитием мускулатуры. Полученное потомство в хозяйстве отличается именно этими признаками.

Родоначальником следующей линии является производитель № 08295 собственного воспроизводства, характеризующийся большей длиной шерсти, хорошо выраженными мясными формами и в потомстве получают животные с такими же признаками.

В КХ «Сарыев» размножаются линии на завезенных баранов из Германии № 587 и № 024, а также на производителя собственного воспроизводства Сарыбулакского типа № 6120. Здесь надо отметить, что завезенные бараны-производители – родоначальники линий, имеют хорошие родословные и происходят от лучших производителей Германии.

Баран № 587 – крупный, с отлично выраженной мясной продуктивностью, характеризовался высоким среднесуточным приростом живой массы (на 22 % больше по сравнению с показателями сверстников). Его сыновья характеризуются высокими среднесуточными приростами 350-450 г до 3-х месячного возраста, большой живой массой в 3-х летнем возрасте 119 кг, в 2-х летнем – 99,5, в годовалом 72 кг. Среди сыновей баран № Г8000 превосходил отца и имел в трехлетнем возрасте живую массу 126,8 кг, настриг шерсти 12,0 кг, длину шерсти 11,5 см.

Таблица – 1. Продуктивность линейных баранов-производителей и маток

Линия	Половозрастная группа	Кол-во, гол	Живая масса, кг	Настриг шерсти, кг	Длина шерсти, см
ПК «Племзавод Алматы»					
113	Бараны-производители	8	117,2±2,20	11,2±0,63	11,1±21
	Матки	287	70,3±0,34	5,6±0,05	9,3±0,18
707	Бараны-производители	7	111,3±2,09	10,3±0,56	11,0±0,26
	Матки	276	69,0±0,41	5,5±0,04	9,1±0,19
719	Бараны-производители	7	113,3±1,98	11,5±0,54	11,4±0,20
	Матки	256	68,9±0,53	5,7±0,06	9,7±0,17
08295	Бараны-производители	8	110,6±2,03	11,3±0,51	11,7±0,23
	Матки	267	69,2±0,33	5,9±0,05	10,3±0,28
КХ «Сарыев»					
587	Бараны-производители	10	114,6±2,05	11,1±0,60	11,4±0,22
	Матки	287	69,8±0,62	5,7±0,05	10,0±0,19
024	Бараны-производители	9	110,2±2,06	11,4±0,61	11,6±0,20
	Матки	271	68,8±0,38	5,8±0,06	9,8±0,22
6120	Бараны-производители	7	108,1±2,00	10,8±0,57	10,3±0,25
	Матки	267	68,1±0,35	5,7±0,05	9,6±0,18
ОО «Етті меринос»					
07570	Бараны-производители	9	112,6±1,87	12,5±0,58	11,3±0,28
	Матки	285	71,6±0,56	6,8±0,07	10,5±0,18

Родоначальник следующей линии – баран производитель № 024 характеризуется лучшей оброслостью основных частей туловища при высоких показателях мясных форм. Эти же признаки наследуют и его потомство, на что направлена дальнейшая селекция. Один из потомков баран № 32106 превосходил отца в возрасте трех лет по показателю живой массы на 5,3 кг (абсолютный показатель 125,3 кг).

Баран-производитель собственного воспроизводства № 6120 отличается сравнительно более густой шерстью и хорошо выраженными мясными формами. Его потомство характеризуется этими же признаками, отбор и подбор направлены на закрепление указанных хозяйственно-полезных признаков при одновременном улучшении мясной продуктивности.

В племях ОО «Етті меринос» родоначальником линии является баран № 07570, характеризующийся высокой живой массой и настригом шерсти и хорошо выраженными мясными формами. Такие же признаки наследуют и его потомство, на что направлена дальнейшая селекция.

В настоящее время количество овец в селекционных группах составляет 3729 голов. Продуктивность животных селекционного ядра приведена в таблице 2.

Характерные отличия породы – отличная выраженность мясных форм, округленность туловища, большая живая масса и скорость роста, комолость, отлично передаются из поколения в поколение. Линейное разведение, гомогенный подбор баранов к маткам усиливает константность передачи потомству породных признаков.

Таблица - 2. Продуктивность овец селекционного ядра

Половозрастная группа	Кол-во, гол	Живая масса, кг	Настриг шерсти, кг	Длина шерсти, см	Тонина шерстного волокна, мкм
Бараны-производители	63	110,4±3,15	11,2±0,63	11,5±0,20	23,5±0,37
Матки	1620	70,7±0,55	6,0±0,12	10,5±0,10	23,2±0,16
Ремонтные баранчики	93	67,5±0,61	5,8±0,32	11,5±0,11	22,6±0,16
Ярки 1 года	820	58,0±0,67	5,4±0,12	11,3±0,03	21,9±0,05

Большая зона разведения – три района области, высокая экономическая эффективность (рентабельность до 100 %) и востребованность - реализация баранов в соседние семь районов области, Жамбылскую и Южно-Казахстанскую области способствуют стабильности разведения породы. Овцы новой породы отлично переносят низкие температуры зимнего отгонно-пастбищного содержания и хорошо приспособлены к местным природно-климатическим условиям зоны пустынь и полупустынь юго-востока Казахстана.

УДК 639.2.052.22(574)

СОСТОЯНИЕ ПРОМЫСЛОВОЙ ИХТИОФАУНЫ РЕКИ УРАЛ В ЗКО: ИННОВАЦИОННЫЕ ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ РЫБОПРОДУКТИВНОСТИ

А. И. Ким, Н. В. Антипова

Западно-Казахстанский филиал ТОО «Казахский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства», г. Уральск

В данной работе рассматривается состояние промысловой ихтиофауны реки Урал в Западно-Казахстанской области. Представлен видовой состав и процентное соотношение видов. Рассмотрены причины снижения рыбопродуктивности. Разработаны рекомендации и ряд собственных инновационных разработок направленных на улучшение состояния промысловых популяций.

This paper examines the state of fishfauna the Ural River in the West-Kazakhstan region. Introduced species composition and percentage of species. Considered cause of reduced ryboproduktivnosti. Presents recommendations and a number of its own innovation aimed at improving fishing populations.

Река Урал в границах ЗКО, включающая западную часть среднего и северную часть нижнего течения, является составной частью Урало-Каспийского бассейна. Здесь имеются промысловые запасы рыб туводных популяций – сазан, судак, жерех, лещ, сом, синец, густера, чехонь. Однако главное значение данного участка реки в том, что здесь

расположено более одной тысячи га нерестилищ проходных литофильных рыб, и около 5 тыс га нерестилищ полупроходных частиковых. Естественное воспроизводство ценных видов рыб в р. Урал по ЗКО, имеет большое значение для природной репродукции промысловых запасов Урало-Каспийского бассейна.

Материалы для исследований ихтиофауны в 2009-2011 гг., собирались по 5 станциям на реке Урал по ЗКО: Бурлин, Кабылтобе, Круглоозерный, Чапаево, Тайпак. Изучение ихтиофауны проводилось с применением фондовых данных, и исследованиями по методическим руководствам [1, 3, 4]. В проведении научных ловов использовался речной невод длиной 100 м, с ячеями $28 \times 36 \times 40$ м. Обловы неводом проводились на 5 станциях отбора проб. Выловленная при научных ловах рыба подвергалась биоанализу и промерам. Для определения возраста рыб отбирался чешуйный материал.

Поскольку на данном участке реки естественное воспроизводство является единственным источником пополнения промзапасов, то параллельно с изучением ихтиофауны велось исследование эффективности нереста, путем замеров концентрации молоди в реке в послепаводковый период. Для отбора проб молоди применялся мальковый круг диаметром 1 м, с ячейками сетного полотна 1 мм. Глубина установки – от 1 до 10 метров. Расход воды в мальковом круге определялся по скорости течения и диаметру круга. Для изучения молоди перешедшей на активное питание, использовалась мальковая волокуша. Отловленная молодь фиксировалась 4 %-ным раствором формалина, и определялась до вида по методике А. Ф. Коблицкой [2].

Таблица -1. Показатели концентрации молоди рыб в р. Урал по ЗКО, в послепаводковый период, за 2007-2011 годы (экз/100 м³)

Виды молоди рыб	2007		2008		2009		2010		2011	
	экз	%	экз	%	экз	%	экз	%	экз	%
Стерлядь	-	-	-	-	-	-	1	1,64	1	0,92
Синец	18	21,42	7	10,9	3	8,3	7	11,47	17	15,74
Лещ	28	33,32	15	23,4	7	19,5	10	16,39	25	23,15
Жерех	7	8,33	5	7,8	4	11,1	4	6,56	5	4,63
Густера	16	19,04	8	12,5	5	13,9	7	11,47	14	12,96
Подуст	-	-	-	-	-	-	2	3,28	1	0,92
Сазан	5	5,95	2	3,1	-	-	1	1,64	5	4,63
Голавль	-	-	-	-	-	-	2	3,28	1	0,92
Язь	-	-	-	-	-	-	1	1,64	1	0,92
Чехонь	15	17,85	9	14,0	6	16,6	8	13,11	10	9,26
Вобла	17	20,23	7	10,9	4	11,1	6	9,85	16	14,81
Сом	3	3,57	2	3,1	1	2,8	2	3,28	2	1,85
Судак	8	9,52	7	10,9	5	13,9	1	1,64	1	0,92
Берш	2	2,38	2	3,1	1	2,8	7	11,47	8	7,41
Белый толстолобик	-	-	-	-	-	-	2	3,28	1	0,92
Итого:	119	100	64	100	36	100	61	100	108	100

Исследования 2009-2011 гг. показали, что на данном участке реки имеются промзапасы таких рыб как лещ, жерех, сазан, чехонь, плотва, густера, синец, сом, судак, берш. Также здесь имеются популяции подуста, язя, налима, голавля, стерляди, белого толстолобика (случайный вселенец). Однако данные виды количественно незначительны, и ввиду этого не имеют промыслового значения.

В видовом и количественном составе ихтиофауны выявлено следующее соотношение промысловых видов: сазан 3,6 %, лещ 26,1 %, густера 13,6 %, синец 12,3 %, чехонь 16,7 %, жерех 3,6 %, судак 2,2 %, берш 12,3 %, сом 1,4 %. т.е. количество более ценных и крупных рыб – сазана, судака, жереха и сома весьма незначительно.

Как следствие сокращения популяций крупных хищников – судака и жереха, заметно возросла численность мелкоразмерного сорного хищного берша (до 12,3 %). Распространение его прослеживается с нижнего течения. Под влиянием механизма плотностной регуляции запаса, вид продвигается вверх по реке, занимая все большую нишу в биоценозе. Опасность распространения данного вида заключается в том, что он массово выедает молодь ценных рыб. Изучение желудков 24 экземпляров берша летом 2011 г, показало что каждая рыба съедает в сутки от 15 до 32 шт молоди. Наличие в реке такого количества берша, может свести на нет все усилия по восстановлению естественного воспроизводства ценных рыб и повышению рыбопродуктивности.

На основе рассчитанного промыслового запаса и величины общего допустимого улова, была определена промысловая рыбопродуктивность р.Урал по ЗКО, которая составила всего 14 кг/га, в то время как на водоемах областного значения этот показатель в среднем составляет 26 кг /га.

При изучение ихтиофауны в 2009-2011 г., в части исследования условий и состояния естественного воспроизводства, получены результаты отраженные в таблице ниже. В ней для сравнения охвачен ряд лет начиная с 2007, так как в промежутке между полноводными 2007 и 2011 годами, в маловодные 2008-2010 годы, условия нереста были ухудшены.

Из данной таблицы видно, что во взятых пробах в 2011 году, больше чем в 2009-2010 года, молоди леща, сазана, синца, густеры, чехони, воблы и берша. Количество в пробах молоди жереха незначительно повысилось, а число молоди судака – понизилось. Не наблюдалось в пробах молоди налима, что может быть связано со скрытым образом жизни данного вида.

Исследованиями эффективности нереста в 2009-2011 годах установлено, что в 2009 и 2010 годах показатели урожайности молоди были снижены на 30,3 и 49,0 %. Это отразилось снижением доли поколений этих лет в промзапасе 2011 г., по сазану в 8,2 раз, леща в 2,2 раз, густеры в 2,1 раз, синца 1,7 раз. Очевидно, что в последующие годы, поколения этих лет будут малочисленными, что отразится уменьшением общего промыслового запаса. В пробах молоди отсутствовали представители проходных осетровых, что свидетельствует о критическом состоянии их естественного воспроизводства.

Таким образом, в результате изучения промысловой ихтиофауны реки Урал в Западно-Казахстанской области в 2009-2011 годах прослеживается ухудшение общего состояния ввиду следующих факторов: низкая рыбопродуктивность, снижение количественной доли более крупных и ценных рыб; сокращение промысловых запасов по причине ухудшения условий нереста в маловодные годы; динамичное повышение количества мелкоразмерного хищника – берша, массово выедающего молодь ценных рыб; критическое состояние естественного воспроизводства проходных осетровых; отсутствие в ихтиофауне рыб, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, снижения эффективности естественного воспроизводства.

Для восстановления и сохранения популяций ценных рыб р. Урал, Западно-Казахстанским филиалом КазНИИРХ разработаны следующие рекомендации, представленные в годовых отчетах НИР по госпрограммам 037 и 042:

☑ В настоящее время популяции таких ценных рыб как сазан, жерех, судак находятся в напряженном состоянии, их запасы сокращаются из года в год, несмотря на предпринимаемые усилия по их охране. Необходимо проводить искусственное зарыбление водоема данными видами. Примечание: для этих целей ЗКФ были разработаны инновационные патенты № 21835 – мобильный кассетный инкубатор защищенного типа, для инкубации оплодотворенной икры рыб, в природных водных условиях; № 24319 – способ зарыбления трансграничных рек, с использованием мобильного кассетного инкубатора защищенного типа, для инкубации

оплодотворенной икры рыб в природных водных условиях; № 24320 – аппарат «Сазан» для получения потомства сазана и карпа эколого- физиологическим методом; способ зарыбления трансграничных рек молодью сазана, с использованием аппарата «Сазан» для получения потомства сазана и карпа эколого-физиологическим методом (на стадии рассмотрения заявки).

☑ Рекомендуется увеличение объемов мелиоративного вылова берша, путем проведения обловов в местах скоплений, ставными сетями с ячейей 30 мм. Мелиоративные обловы рекомендуется проводить с начала лета, когда в реке наблюдается высокая концентрация ранней молоди ценных рыб, которую выедает берш. Также мелиоративные обловы берша следует проводить в январе и феврале, так как он сохраняет активность в период зимней спячки других рыб.

☑ В целях восстановления и повышения эффективности природной репродукции, путем пропуска на места нереста достаточного количества производителей частиковых и осетровых рыб, рекомендуется разработка и внедрение научно-обоснованной системы по охране водных биоресурсов и обеспечению их достаточной природной репродукции, с оценкой результатов по итоговому реальному состоянию промысловых запасов и степени эффективности их естественного воспроизводства. Данная рекомендация обосновывается следующим: несмотря на значительные усилия, прилагаемые к охране ценных рыб, их запасы сокращаются, а естественное воспроизводство не имеет достаточной эффективности. В силу того, что производители проходных и полупроходных рыб, не могут в достаточном количестве дойти до мест нереста из-за сильного обмеления реки, и перелова на путях нерестовых миграций.

☑ Исследование нерестовых площадей, в пойменной и русловой части Урала, показали, что они нуждаются в регулярном проведении текущей технической мелиорации. Многолетние скопления органики в придонно-почвенном субстрате способствуют заилению и закислению пойменных нерестовых водоемов. Это увеличивает опасность весенне-летних заморов рыб. Изучено состояние протоков, соединяющих водоемы поймы с речным руслом. По данным протокам в весенний паводок заливается вода, и заходят на нерест производители частиковых рыб. Общий километраж протоков составляет 1215 км, длина отдельных протоков колеблется от 800 м до 17 км. Большая протяженность и сложный рельеф русла, делает протоки наиболее уязвимым местом, всей озерно-пойменной системы. Ввиду повышенной влажности в летнее время протоки быстро зарастают травой, что вызывает их занесение песком и илом. Также в протоки течением заносится в паводок много коряг. Все это вызывает засорение русла протоков и препятствует обводнению нерестовых площадей, заходу на нерест рыб и последующему скату отнерестовавших производителей и молоди в реку. В относительно благополучном состоянии находится лишь 318 км проток, представляющие собой, прямолинейные участки за пределами пойменных лесов, ежегодно промываемые паводком. Изучение русловых нерестилищ литофильных рыб показало, что они ежегодно закоряживаются, заиливаются в весенний паводок, и зарастают ивняком в летний период. В связи с нестабильностью гидрологического режима в период весеннего паводка, для улучшения условий нереста частиковых рыб, необходимо ежегодное проведение текущей технической мелиорации пойменных нерестилищ, общей площадью 1705 га. На данных площадях необходимо проведение рыбохозяйственной мелиорации: расчистка от органических древесных загрязнителей, известкование ложа с целью нейтрализации закисленной среды и улучшения структуры донного грунта. Для улучшения обводнения пойменных нерестилищ в условиях низкого паводка необходимо проведение очистки и углубления соединительных протоков общей протяженностью 897 км. Также необходимо ежегодное проведение текущей технической мелиорации русловых нерестилищ осетровых общей площадью 837 га.

☑ Воспроизводство проходных осетровых на природных нерестилищах р. Урал в ЗКО, находится в критическом состоянии. Молодь осетровых в пробах 2009-2011 гг отсутствовала. Поскольку нерест этих видов проходит в русловых нерестилищах обводняемых даже в невысокий паводок, нестабильность гидрологического режима не является лимитирующим фактором. Можно заключить, что производители рыб вылавливаются на путях миграций и не доходят до природных мест нереста. Для сохранения генофонда урало-каспийских осетровых рекомендуется создание маточно-воспроизводственного комплекса с резервным стадом производителей, на озере

Шалкар в Западно-Казахстанской области. Соленоводный водоем обладает схожими гидрологическими и гидрохимическим условиями с Каспийским морем. Имеет 2 пресноводных речных притока. Общая площадь составляет 20000 га, глубиной до 15 м. Локальность водоема, при слабой заселенности прибрежной полосы, позволяет обеспечить требуемый уровень охраны. Сочетание соленоводной акватории и пресноводных речных притоков позволяет обеспечить условия содержания сходные с природными. Задачами данного комплекса являются: формирование и содержание резервного маточного стада для сохранения генофонда, с целью воспроизводства и обеспечения посадочным материалом объектов товарного осетроводства; разработка и внедрение технологии садкового и пастбищного выращивания и содержания производителей осетровых в природно-климатических условиях региона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ионас, В. А. Зависимость весового роста промысловых рыб от их длины и возраста / В. А. Ионас, В. В. Блинов // Рыбное хозяйство. – 1977. – № 5. – С. 8-10.
2. Коблицкая, А. Ф. Определитель молоди пресноводных рыб / А. Ф. Коблицкая – М, 1981. – С. 12-21, 30-37, 40-43, 53-153.
3. Правдин, И. Ф. Руководство по изучению рыб / И. Ф. Правдин – М. : Пищевая промышленность. – 1966. – 376 с.
4. Правдин, И. Ф. Возраст и рост рыбы / И. Ф. Правдин. – М.-Л., 1933. – 56 с.

УДК: 633.2:631.82

ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРМОВЫХ ТРАВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЯХ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

Р. Ж. Кожажалиева, магистрант, В. С. Кучеров, д-р с.-х. наук

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана
г. Уральск*

В статье авторами приведены результаты исследований по применению минеральных удобрений при создании кормовых угодий. Отмечено, что минеральные удобрения существенно влияют на продуктивность трав. Внесение азотных удобрений положительно сказывается на ботаническом составе трав.

The authors in the article have shown the results of investigations for using mineral fertilizers for creating natural meadowlands. It should be noted the mineral fertilizers have considerable influence upon productivity of herbs. The applying of nitric fertilizers have a positive affect on botanical composition of herbs.

В настоящее время потребность животноводства в кормах удовлетворяется не полностью. Производство кормов на 1 условную голову крупного рогатого скота в последнее десятилетие – 21,5 - 23,5 ц корм.ед. в год, что существенно ниже нормативного показателя (35-40 ц корм.ед.), а расход их за этот период составлял 71-80 % нормы. Поэтому особое значение должно уделяться интенсификации кормопроизводства.

К факторам интенсификации относятся использование минеральных и органических удобрений, проведение комплекса мероприятий по защите растений, мелиорация земель, внедрение эффективных систем земледелия, использование новых высокоурожайных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, освоение научно-обоснованных технологий возделывания кормовых и зернофуражных культур и ухода за природными кормовыми угодьями. Наибольший экономический эффект при интенсификации достигается тогда, когда все условия и факторы, влияющие на

повышение продуктивности и снижение себестоимости продукции, действуют в рациональном сочетании и между ними наблюдается научно обоснованное соотношение. Это значит, что все большее место должна занимать разработка всесторонне обоснованных комплексных программ, рассчитанных на повышение эффективности сельскохозяйственного производства.

Исследования показывают, что за счет внесения удобрений, применения пестицидов урожайность кормовых культур может быть повышена на 45 %. Применение удобрений способствует также улучшению качества кормов, повышению содержания в них питательных веществ. Большое значение имеет применение удобрений при орошении. Орошение создает благоприятные условия для эффективного использования удобрений. Орошение с применением удобрений позволит в 1,5-2 раза увеличить продуктивность кормовых угодий. В последнее время аграрной наукой широко пропагандируется внедрение сидеральных «удобрений» как ресурсосберегающего приема [3].

Основным фактором роста производства продукции животноводства является создание прочной кормовой базы. Выполнение этой задачи невозможно без правильного подбора кормовых культур, совершенствования технологии их возделывания, решения вопросов, связанных с улучшением использования естественных сенокосов и пастбищ.

Сенокосы и пастбища Западно-Казахстанской области являются основной кормовой базой животноводства. Однако продуктивность их низка и составляет порядка 1,5-3 ц/га сена. В результате бессистемного их использования, ненормированного выпаса и перегрузки идет постоянная деградация угодий, выражающаяся в снижении продуктивности травостоя, ухудшении видового состава, оголении почвы и усилении процессов опустынивания.

Если будет продолжаться бессистемное использование травостоев, то в ближайшее время запас кормов на сенокосах и пастбищах снизится, что неизбежно приведет к различным негативным последствиям, в том числе, к сдерживанию развития животноводства.

Существуют два способа повышения урожайности сенокосов и пастбищ. Это поверхностное улучшение без нарушения, имеющегося на пастбищах травостоя, способствующее повышению его урожайности и качества. И коренное – путем распашки и создания нового кормового угодья.

К мероприятиям поверхностного улучшения относятся: улучшение водного режима путем задержания снега и талых вод, расчистка от кустарников и кочек, рыхление почвы, внесение удобрений, борьба с сорняками, подсев трав [1].

Решающая роль в создании устойчивой кормовой базы в условиях Прикаспийской низменности принадлежит лиманному орошению. Природно-климатические условия Западного Казахстана позволяют получать на лиманах корма с достаточно высоким содержанием в нем питательных веществ. Одним из крупнейших лиманов в сухостепной и полупустынной зонах Прикаспия являются лиманы Чижинской системы. Чижинская система разделена в северной части на две ветви: собственно Чижинскую и Восточно-Дюринскую. Площадь лиманных лугов этой системы составляет 3630 км². Ранее проведенные исследования по определению влияния минеральных удобрений на продуктивность лиманного луга в Саратовской и Волгоградской областях свидетельствуют о высокой эффективности их применения [2].

В связи с этим нами на Чижино-Дюринских разливах в 2005-2008 годах изучалась действенность минеральных удобрений на продуктивность лиманного луга. Повторность опытов - 4-кратная. Расположение делянок систематическое, с общей площадью каждой делянки 150 м², учетная – 31,5 м². Почвы участков – лугово-каштановые, тяжелосуглинистые слабосолонцеватые. Грунтовые воды вскрыты с глубины 1,7-2,0 м. Обеспеченность почвы усвояемыми формами фосфора – средняя, обменным калием – высокая, азотом – низкая. Естественный травостой представлен злаками на 70-75 %.

Лиманный луг ежегодно затопливался в первой декаде апреля слоем воды 0,4-0,5 м³. Продолжительность затопления по опытам 25-30 дней. Влияние доз азотных

удобрений и их последствие изучалось по схеме: 1- Контроль (без удобрений); 2- N₆₀; 3- N₉₀; 4- N₁₂₀; 5- N₆₀P₆₀K₃₀; 6- N₉₀P₆₀K₃₀.

В качестве азотного удобрения использовалась мочевины (карбамид - 46 % д.в.), фосфор вносился в виде простого гранулированного суперфосфата, калий – в форме порошковой соли хлористого калия (60 % д.в.), которые вносились однократно в октябре.

Уборка злаковых трав на сено проводилась в фазу цветения. Результаты исследований приведены в таблице 1.

Таблица - 1. Продуктивность лиманного луга при различных дозах удобрений

Вариант	Урожайность сена, т/га					Прибавка на 1 кг д.в.
	2005г	2006г	2007г	2008г	Средняя за 4 года	
Контроль	3,49	2,90	2,82	3,71	3,23	-
N₆₀	4,38	3,88	4,20	4,81	4,31	1,08
N₉₀	4,94	4,29	3,46	4,98	4,36	1,13
N₁₂₀	4,98	4,76	4,21	4,78	4,41	1,18
N₆₀P₆₀K₃₀	4,61	4,29	3,83	5,65	4,60	1,37
N₉₀P₆₀K₃₀	4,64	4,05	3,69	5,05	4,35	1,12
НСР^{0,5} т/га	0,7	0,8	1,0	0,6	-	-

По 4-летним наблюдениям (2005-2008 годы) просматривается устойчивый рост урожайности сена с увеличением дозы азота. Если в среднем за исследуемый период в варианте N₆₀ урожайность составила 4,31 т/га, то на контроле – 3,23, прибавка от применения минимальной дозы удобрения – 1,08 т/га.

Дозы N₆₀, N₉₀ на фосфорно-калийном фоне увеличивают урожайность естественного лиманного луга на 1,12-1,37 т/га.

Эффективность 1 кг туков на 1 кг урожая сена снижается с увеличением дозы азота. (Таблица 2).

Таблица - 2. Эффективность применения туков на лиманном луге в годы исследований

Вариант	Прибавка урожая сена на 1 кг азота, кг				В среднем за 4 года
	2005	2006	2007	2008	
N₆₀	9,8	11,3	23,0	18,3	15,6
N₉₀	11,1	10,0	7,1	14,1	10,6
N₁₂₀	7,4	10,5	11,6	8,9	9,6
N₆₀P₆₀K₃₀	2,4	4,3	6,7	12,3	6,4
N₉₀P₆₀K₃₀	1,4	1,4	4,8	7,4	3,8
НСР^{0,5} кг/кг	0,5	0,6	1,1	2,1	-

В варианте N₆₀ средняя прибавка урожайности сена на 1 кг азота составила 15,6 кг. Эффективность каждого килограмма туков на фосфорно-калийном фоне с теми же дозами азота еще ниже, при внесении N₆₀P₆₀K₃₀ – 6,4 кг, в варианте N₉₀P₆₀K₃₀ – соответственно 3,8кг.

Азотные удобрения на фосфорно-калийном фоне уступают чисто азотным, т.к. в почве высокое содержание калия и средняя обеспеченность фосфором. Наибольшая эффективность 1 кг туков на получение 1 кг урожая сена достигается при внесении в естественный травостой азота в дозе N₆₀ д.в., с повышением ее урожай снижается.

Азотные удобрения положительно действуют на ботанический состав естественного травостоя, доля злаков уменьшается, если в контроле их насчитывалось порядка 70%.

Таблица - 3. Урожайность сена в зависимости от сроков внесения удобрений

Вариант	Урожайность сена, т/га					Прибавка урожая
	2005 г	2006 г	2007 г	2008 г	средняя за 4 года	
Контроль (без удобрений)	3,37	3,69	3,36	2,90	3,33	-
Осеннее внесение N ₉₀	3,79	4,67	3,86	4,96	4,32	1,00
Весеннее внесение N ₉₀	4,34	4,97	3,90	4,08	4,32	1,00
НСР _{0,5} т/га	0,5	0,6	1,7	1,3	-	-

На том же лимане в течение 4 лет изучались сроки (осенний – в октябре и весенний – после сброса воды с секции) внесения удобрений. Оптимальная доза азота (мочевина) составила 90 кг д.в. на 1 га. Общая площадь каждой делянки – 300 м². Повторность – 4-кратная, режим орошения аналогичен предыдущему опыту. Результаты исследований приведены в таблице 3.

Разницы в эффективности осеннего и весеннего сроков внесения азотных удобрений не наблюдалось, за 4 года в среднем урожайность сена по вариантам была на одном уровне

Специалисты в хозяйствах предпочитают осенний срок внесения, так как в этот период уменьшается напряжение сельскохозяйственных работ. Появляется возможность выполнить данный агрономический прием на более высоком качественном уровне.

Выводы:

1. На лугах Северного Прикаспия с естественным травостоем, где преобладают злаковые, удобрения существенно влияют на продуктивность трав. С увеличением дозы азота урожайность сена повышается, в частности при N₁₂₀ средняя урожайность сена за 4 года составила 4,41 т/га по сравнению с контролем – 3,23 т/га. Это объясняется минимальным содержанием нитратного азота в почве.

2. Для эффективного решения проблемы производства высококачественных кормов необходимо решить вопрос применения минеральных удобрений на заливных лугах Прикаспийской низменности.

3. Использование азотных удобрений приводит к улучшению качества производимой продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бозымов, К. К. Сельскохозяйственное производство степного Приуралья: возрождение и интенсификация / Б.Б. Траисов., Б.Н. Насиев., В.С. Кучеров. – Уральск. – 2008. – С. 224-228.

2. Фетисов, И.М. Режим орошения сельскохозяйственных культур на почвах каштанового типа / И.М. Фетисов // Ирригация Уральской области: сб. науч. конф. – Уральск, 1971. – С.35-38.

3. Яковлев, Б.И. Организация производства и предпринимательство в АПК / Б.И. Яковлев., В.Б. Яковлев. – М.: Колос, – 2004.

УДК 636.2.

РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА МАРАЛОВ

Н. О. Коржикенова

Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы

Изучен сравнительный анализ роста и развития молодняка маралов алтае-саянской породы в условиях Восточного Казахстана. Установлено, что по живой массе, скорости роста, промерам и индексам телосложения они превосходят сайков контрольной группы.

The comparative analysis of growth and development of young red deer of Altai-Sayan breed is studied in conditions of East Kazakhstan. It was found, that they are superior to the control group of young red deer in live weight, growth rate, body measurements and indexes.

При проведении селекционно-племенной работы с сельскохозяйственными животными особое место специалисты уделяют их телосложению, на основании которого можно в достаточной степени определить характер продуктивности, состояние здоровья и другие показатели [3].

В доступной для нас отечественной литературе практически отсутствуют данные по изучению роста и развития молодняка маралов в хозяйствах различных форм собственности Восточного Казахстана [2].

Для успешного развития мараловодства, повышения эффективности отрасли, улучшения племенных и продуктивных качеств, крестьянское хозяйство «Багратион» Уланского района закупило в России маралов алтае-саянской породы, которая была выведена в 2007 году. Это первая порода маралов, выведенная в России и обладающая высокими продуктивными и племенными качествами [4].

Целью наших исследований явилось: изучить сравнительный анализ роста и развития молодняка маралов крестьянского хозяйства «Багратион» и алтае-саянской породы. Полученные результаты опыта в дальнейшем планируем использовать в племенной работе.

Рост и развитие молодняка маралов изучали на основе индивидуального взвешивания, учета потребляемых кормов, а также взятием основных экстерьерных промеров. На основе проведенных измерений вычисляли индексы длинноногости, растянутости, грудной, перерослости, сбитости, костистости и массивности [1]. На основе этих данных были построены графики-профили основных промеров и индексов телосложения. Научно-хозяйственный опыт был проведен по следующей схеме (таблица 1).

Таблица - 1. Схема научно-хозяйственного опыта.

Группы животных	Количество голов	Живая масса на начало опыта, кг	Изучаемая порода
1 – группа (контрольная)	9	96,85	Сайки к/х «Багратион»
2 – группа (опытная)	9	97,66	Сайки алтае-саянской породы

Согласно схеме были сформированы 2 группы животных по 9 голов в каждой, подобранные с учетом живой массы, среднесуточного прироста и возраста [5]. Живая масса подопытных животных в группах на начало опыта составляла 97,66 - 96,85 килограммов. В первую группу был подобран молодняк маралов крестьянского хозяйства «Багратион», во вторую - молодняк маралов алтае-саянской породы. Кормление животных обеих групп было одинаковым по общей и белковой питательности, рационы были составлены с учетом 6 показателей по нормам ВИЖа.

При глазомерной оценке сайки опытной группы характеризовались крепкой конституцией, правильным телосложением. Животные второй группы были более широкотелы и более массивны.

По показателям большинства промеров туловища, за исключением обхвата пясти, который был практически у всех одинаковым, молодняк алтае-саянской породы имел большую ширину в маклоках, высоту в холке, высоту в крестце, косую длину туловища. Вычисление индекса телосложения указывает, что молодняк маралов алтае-саянской породы отличался массивностью, растянутостью, сбитостью, перерослостью, в сравнении с животными контрольной группы.

Таким образом, наши исследования показывают, что молодняк маралов алтае-саянской породы превосходил животных крестьянского хозяйства «Багратион» по живой массе, среднесуточному приросту, более заметна интенсивность роста отдельных частей скелета, что определяет особенности телосложения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Галкин В.С., Галкина В.А. Рост и развитие маралят при разных сроках отбивки. Труды института АНИПТиЖ – Барнаул, 1975г.
2. Жексекенов З.Ж. Пантовое оленеводство Восточного Казахстана. Алматы ТОО, издательство «Бастау» 2002г.
3. Кинеев М.А., Жексекенов З.Ж. «Состояние и проблемы развития мараловодства в Казахстане». Вестник с-х науки Казахстана, 1998г. №9.
4. Луницын В.Г., Санкевич М.Н., Сысоев В.А., Никитин С.А. Система племенной работы в пантовом оленеводстве. Барнаул, 2000г.
5. Овсяников А.И. Основы опытного дела в животноводстве. М., «Колос», 1976г.

УДК 637,4:636,5

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРОССОВ РОДОНИТ-3 И ХАЙСЕКС УАЙТ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВЫХ ЯИЦ В ТОО «УРАЛЬСКАЯ ПТИЦЕФАБРИКА»

Н. Н. Крамсакова, Б. Т. Тулебаев канд с.-х. наук

*Западно-Казахстанская аграрно-технический университет имени Жангир хана,
г. Уральск*

В данной статье рассмотрено два яичных кросса Родонит – 3 и Хайсекс уайт. Дано описание хозяйства ТОО «Уральская птицефабрика», где в настоящее время проводится научно-исследовательская работа. Описаны условия содержания этих кроссов на предприятии, дана их краткая характеристика и предварительная сравнительная оценка в табличном виде.

In given article it is considered two egg cross-countries Rhodonite – 3 and Hajsek swwhite. The description of an economy of Open Company «Ural integrated poultry farm» where research work now is spent is given. Conditions of the maintenance of these cross-countries at the enterprise are described, their short characteristic and a preliminary comparative estimation in a tabular kind is given.

Птицеводство – наиболее наукоемкая и динамичная отрасль агропромышленного комплекса, характеризующаяся быстрыми темпами воспроизводства поголовья, интенсивным ростом, высокой продуктивностью и жизнеспособностью, наименьшими затратами живого труда и материальных средств на единицу продукции. Птицеводство дает мясо, яйцо, пух, перо, органические удобрения (помет).

Эта отрасль животноводства играет существенную роль в агропромышленном производстве, а продукция птицеводства занимает значительный удельный вес в питании населения.

Одним из основных направлений птицеводства является яичное. Пищевое значение имеют в основном куриные яйца, для производства которых целесообразно

разведение кур яичного направления продуктивности. Сегодня в Казахстане действует 38 птицефабрик, 12 из которых – мясного направления, остальные – яичного.

Важнейшее продуктивное качество птицы – яйценоскость. Яйца – один из основных диетических продуктов питания. Более того, это единственный природный продукт, который человек получает в упакованном виде. Скорлупа позволяет не только инкубировать, но и транспортировать яйца на дальние расстояния и хранить их продолжительное время.

Рынок Казахстана насыщен кроссами, несущими яйца с коричневой и белой скорлупой. По продуктивным качествам они не имеют особо выраженных отличий, что затрудняет их выбор и использование в специализированных хозяйствах.

Около 50 процентов яичного стада Казахстана в настоящее время составляет птица кросса «Родонит», куры-несушки которого откладывают яйца с коричневой скорлупой. Среди белоскорлупных кроссов наибольшее распространение получили гибридные несушки, получаемые от скрещивания сочетающихся линий породы леггорн. Эти несушки отличаются высокой яйценоскостью и несут крупные яйца с белой скорлупой. К белоскорлупному кроссу относится и «Хайсекс белый», который в последние годы на международных конкурсных испытаниях занимает первые места.

Поэтому актуальными являются исследования по сравнительной оценке продуктивных качеств и биологических особенностей кур-несушек кросса «Родонит-3» и «Хайсекс белый».

В связи с этим с сентября 2011 года проводится научно-хозяйственный опыт в ТОО «Уральская птицефабрика» Западно – Казахстанской области города Уральск.

На западноказахстанском производственном рынке ТОО «Уральская птицефабрика» с 2003 года. Птицеферма расположена на территории 10 гектар, на который размещены все производственные здания и сооружения. На территории располагается 7 птичников, из них 2 птичника для выращивания молодняка, каждый площадью 1080 кв.м и 5 птичников для содержания кур-несушек, каждый площадью 1620 кв.м, здание для комбикормового цеха, здания яйце-склада, убойного цеха, санпропускник и др. Производственные здания построены в соответствии с требованиями технологического процесса и габаритами оборудования. Птичники оснащены мощным, высокотехнологическим, современным оборудованием фирмы «Big Dutchman» ФРГ для выращивания молодняка и содержания кур – несушек, комбикормовым оборудованием фирмы «К.Н. Witte Lastrup». Производительная мощность в год: товарного яйца 54 млн. штук и мяса кур 150 тонн. Разводят на птицефабрике два кросса: Хайсекс уайт и Родонит-3. В сутки получают порядка 150 тысяч яиц.

Яичный кросс «Родонит» был создан специалистами завода «Свердловский» в результате селекции линий кросса «Ломанн браун» с 1989 по 1995 год. В составе кросса две линии кур породы род-айланд красный, одна род-айланд белый и одна синтетическая, выведенная на основе белых род-айланд и плимутрок.

Птица кросса «Родонит» обладает высоким генетическим потенциалом продуктивности: 296 яиц на среднюю несушку с выходом 18,9 - 19,2 кг яйцемассы и конверсией корма, равной 2,2 кг.

По данным Т.А.Хмельницкой, яйценоскость птицы кросса «Родонит» на начальную несушку за 72 недели жизни 315 яиц, на среднюю — 318; процент яйценоскости в пик — 95,7; средняя масса яиц за период испытания 66,4 г, выход яичной массы 21,2 кг. Затраты кормов составили 1,31 ц.к.ед. на 1000 яиц и 2,1 кг на 1 кг яичной массы. Сохранность птицы до 17 недель - 99,6 %, 18,..72 недели - 97,9 %. [1] .

Благодаря высокому генетическому потенциалу и приспособляемости к условиям птица кросса «Родонит» в настоящее время составляет около 30 % яичного стада Казахстана или каждая четвертая несушка Казахстана - птица кросса «Родонит».

Отличительной особенностью птицы кросса «Родонит» является аутосексность отцовской и материнской родительских форм по скорости роста пера, а финального гибрида - по цвету оперения в суточном возрасте. Финальные гибриды характеризуются высоким уровнем гетерозиса по яичной продуктивности, воспроизводительным качествам, жизнеспособности. Возраст при достижении 50 % яйценоскости - 137 дней, пика яйценоскости - 160 дней, пик яйценоскости - 96-98 % .

Г.П. Грачева сообщает, что по системе «Свердловск» в 1995 году среднегодовое поголовье несушек кросса «Родонит» в 29 лучших хозяйствах составило около 10,1 млн. голов при среднегодовой яйценоскости кур 270,9 яиц и затратах корма 1,70 кг на 10 яиц [2] .

О высоких показателях хозяйственно-полезных качеств кур кросса «Родонит» можно судить по показателям работы птицеводств. Птица кросса «Родонит» разводится в разных областях Казахстана, а ее доля в валовом производстве яиц в специализированных хозяйствах достигает 40 %.

Кроссы кур хайсекс белый завезены в нашу страну из Голландии (фирма "Еврибрид"). При создании кросса хайсекс белый были использованы четыре линии кур породы леггорн белый. Для кур данного кросса характерны низкая живая масса (1,6—1,7 кг), ранняя половая зрелость (135—140 суток), высокие яйценоскость (260-280 яиц) и масса яиц (60—63 г), хорошая сохранность (94—95%). Яйца этих кур содержат мало холестерина.

Птицы отрицательно реагируют на отклонения от оптимальных условий содержания и кормления, неустойчивы к стрессам. Для них характерна повышенная потребность в минеральных веществах. Они быстрее реагируют на повышение температуры воздуха в помещении, при этом меньше потребляют корма без снижения продуктивности. Птицы отличаются высокой жизнеспособностью. Они спокойны, флегматичны.

Таблица - 1. Отчет о выполнении экспериментально - исследовательской работы в ТОО «Уральская птицефабрика.» за 2011 год

Показатели	Родонит-3	Хайсекс уайт
Яйценоскость на среднюю несушку (шт.)	315,7	331.2
Яйценоскость на начальную несушку (шт.)	304,9	334.2
Сохранность (%)	92,4	93.3
Падеж (гол.)	8	7
Количество яйценоскости на 1 несушку (кг.)	20.4	21.2
Интенсивность яйцекладки (%)	89.2	93.6

Этот кросс интересен еще и тем, что он несет в своем составе маркерный ген медленного оперения «К», использование которого позволяет разделять молодняк в суточном возрасте по полу по скорости роста маховых и кроющих перьев.

Гены маркеры используются селекционерами с целью повышения экономической эффективности работы с яичными курами, обуславливающие аутосексность суточных цыплят. Это необходимо для раздельного выращивания кур от петушков в родительских стадах и для удаления петушков в промышленных стадах.

Использование генов-маркеров значительно облегчает задачу разделения петушков и курочек в суточном возрасте. Существуют гены, обуславливающие аутосексность цыплят по цвету оперения (колорсекс) и по скорости роста пера кроющего и махового оперения (федерсекс). У быстрооперяющихся цыплят маховые перья значительно длиннее кроющих и четко видна двухрядность оперения крыла. У медленнооперяющихся цыплят можно выделить три группы оперения: 1) — маховые и кроющие перья крыла развиты слабо и почти не выступают из пухового покрова; 2) — кроющие перья крыла длиннее маховых, двухрядность оперения выражена менее четко в сравнении с быстрооперяющимися цыплятами; 3) - маховые и кроющиеся перья одинаковой длины, но имеют разную степень развития.

Для содержания большого поголовья кур-несушек эффективным является применение клеточных батарей. В них упрощается уход за птицей и облегчается создание хороших санитарно-гигиенических условий для нее.

Куры-несушки в клетках хорошо сохраняются и при полноценном кормлении и надлежащих условиях содержания прекрасно несутся, затрачивая на десяток яиц, очень мало корма. В помещении легко поддерживать чистоту, ноги не пачкаются в помете. Куры не выбегают за пределы участка и не могут пропасть. Таким образом, клетки для кур-несушек наиболее рациональный, практичный и надежный способ содержания яичной птицы. При другом способе содержания разместить большое поголовье птицы на ограниченной территории довольно сложно и практически не возможно. Однако клеточное содержание кур требует организации полноценного кормления и контроля за микроклиматом помещения. В ТОО «Уральская птицефабрика» куры-несушки обоих кроссов содержатся в четырех ярусных батареях. В каждом птичнике по 4 батареи, в каждой из которых 1752 клетки. Следовательно на каждый птичник приходится по 7008 клеток. В каждой клетке содержится по 8 птиц. Глубина клетки 65 см, ширина 75 см, высота 45 см.

Стадо кур-несушек независимо от его размера комплектуют одновозрастными ремонтными курочками. Нежелательно содержание в одном помещении курочек разного возраста, так как они требуют различных режимов кормления и содержания. Кроме того, птица старшего возраста, даже если у нее нет ярко выраженных признаков заболевания, является потенциальным источником заражения различными болезнями молодняка младшего возраста, иммунитет у которого слабее. Тем более нежелательно содержание в одном помещении взрослой птицы и молодняка. Оптимальным возрастом ремонтных курочек при комплектовании стада кур-несушек является 17 недель. Размещенные в этом возрасте в помещении для взрослой птицы, они до начала яйцекладки привыкнут к новым условиям, и яйценоскость будет возрастать без срывов.

Полезно рассортировать всю птицу по живой массе и развитию, в каждую клетку помещать примерно одинаковых особей. Тогда в клетке будет находиться выровненная птица и каждая из них будет иметь одинаковый доступ к корму и воде. Когда в клетке находится разнородная птица, то сильные особи, как правило, угнетают слабых, оттесняя их от кормушек и поилок, лишая их отдыха, что в конечном итоге приводит к снижению яичной продуктивности в целом по стаду.

Таблица - 2. Нормативы содержания кур промышленного стада яичного кросса в клеточных батареях

Продуктивный период кур-несушек не менее, нед.	52
Яйценоскость, характерная для используемого кросса, шт.	230-300

Зоотехническая выбраковка за год,	20-25
Площадь пола клеточной батареи на 1 голову, см²	400-450
Количество несушек в клетке (зависит от типа батарей), гол.	3,7
Фронт кормления:	
При свободном доступе к корму,	См 7
При ограниченном кормлении, см	10
Фронт поения:	
При использовании желобковых поилок, см	2
Уровень воды в желобковых поилках, см	1.5-2
1 ниппель или 1 микрочашка	4-5 голов
Освещенность в зоне кормушек и поилок,лк	15
Температура воздуха в помещении, °С	16-18
Оптимальная относительная влажность, %	60-70
Скорость движения воздуха:	
В холодный период, м/с	0.3-0.6
В теплый период, м/с	0.3-1
Подача свежего воздуха на 1 кг жив. Массы м3/ч6	
В холодный период	Не менее 0.7
В теплый период	Не менее 4

На птицефабрике яичного направления цех промышленного стада кур является основным звеном (здесь производят конечный продукт - пищевые яйца), все остальные вспомогательные. Так, цеха родительского стада, инкубации и выращивания молодняка работают с одной целью - укомплектовать промышленное стадо; кормоцех должен накормить стадо; остальные цеха перерабатывают продукцию, утилизируют отходы. Зооветеринарная лаборатория обеспечивает технологическую синхронность подготовки помещений, кормов и птицы, обеспечивает необходимый уровень кормления, содержания и выращивания молодняка, сохранности поголовья и производства продукции. Требования к помещениям промышленного стада и их подготовка к посадке ремонтного молодняка такие же, как и для родительского стада. Промышленных кур в течение года комплектуют многократно по технологическому графику. Количество партий и молодок в каждой из них устанавливают с учетом объема производства и вместимости помещений. 17-недельный ремонтный молодняк для комплектования отбирают в цехе выращивания и помещают в ящики или клетки для транспортировки. Очень важно не переформировывать сложившиеся сообщества, сохранять их состав при перевозке и комплектовать клетки в помещениях промышленного стада птиц, выросшей вместе в одной группе. Это сохранит сложившиеся у них отношения и уменьшит стрессирование птицы в связи с перемещением в другие помещения и клеточные батареи.

Выделение птицей тепла, газов, помета, а также вредных газов из помета и допустимая загазованность воздуха имеют показатели аналогичные данным по родительскому стаду. Значительное повышение (30-33 °С) или понижение (менее 5 °С) температуры в помещении отрицательно сказывается на жизнеспособности птицы, ее продуктивности и конверсии корма. При повышении температуры куры много пьют. Так, если при температуре 18 °С на 1 весовую часть корма птица потребляет две части воды, то с достижением температуры 35 °С соотношение корма к воде становится 1:4,7; соотношение корма к помету тоже расширяется, если в первом случае 1:1,5, то во втором 1:2,6. Птицу периодически осматривают в клетках и отбраковывают плохих несушек.

Применение научно-обоснованных методов разведения, кормления и содержания птицы – необходимые условия для повышения биологической ценности яиц, улучшению их пищевых качеств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хмельницкая Т.А. Прогресс селекции кросса «Родонит» //Птицеводство 2000. Poultry - 2002 / Сб. тез. докладов 1-й международной конференции-выставки. Птицеводство - 2000: М., октябрь, 2000. - С. 20.
2. Грачева Г.П. Аутоэекенный кросс «Родонит» / Г.П. Грачева, А.П. Безусова//Птицеводство. № 1. - 1996 - С. 15-18.

УДК: 636.034

ВЗАИМОСВЯЗЬ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ КРАСНО – ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ ОТ ТИПА ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В. А. Курохтин

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана,
г. Уральск*

В данной статье приведены результаты исследований по определению типов высшей нервной деятельности коров красно-пестрой породы и установлена определенная взаимосвязь между молочной продуктивностью и типами высшей нервной деятельности.

This article presents the results of studies to determine the types of higher nervous activity of red-white breed cows and definite relationship between milk production and the types of higher nervous activity was determined.

Интенсивная технология производства молока и его экономическая эффективность состоит в эффективном использовании высокопродуктивных животных, обладающих высокой способностью к адаптации, устойчивых к заболеваниям и способных к длительному хозяйственному использованию. Поэтому большое значение имеет успешная селекционная работа, которая будет считаться таковой только тогда, когда повышение показателей продуктивности будут получены при сохранении здоровья животных. Для создания высокопродуктивных стад важную роль играет изучение физиологической адаптации и определение степени изменения функции организма в связи с факторами среды [2].

По данным Д.А.Устинова, Т.К. Городецкой, Л.К.Эрнста, часть животных, содержащихся на современных фермах и комплексах, не может в полном мере приспособиться к этим условиям содержания, что выражается в понижении продуктивности и воспроизводительной способности. Лишь животные, обладающие сильной нервной системой, могут быстро и легко приспособиться к новым условиям механизированных ферм, промышленных комплексов [6].

Знание типологических особенностей высшей нервной деятельности имеет огромное значение как для практики животноводства, так и ветеринарной науки.

Процесс образования молока, рефлекс молокоотдачи, количество молочного жира у коров зависят от типа ВНД. Устойчивый высокий уровень молочной продуктивности характерен для животных с сильными уравновешенными подвижными процессами. Коровы такого типа ВНД лучше приспособляются к условиям содержания и кормления. В силу этого они лучше используют, оплачивают корма молоком по сравнению с коровами, принадлежащими к другим типам ВНД. Коровы с неуравновешенными нервными процессами редко обладают устойчивым высоким уровнем лактации. У них часто наблюдается снижение удоя, вызванное внешними причинами [1].

Таблица - 1. Опыт по определению типа высшей нервной деятельности коров

№ п/п	Схема опыта	Реакция животного						Характер поведения					
		Испытуемые животные											
		1 А	2 А	1 В	2 В	1 С	2 С	1А	2А	1В	2В	1С	2С
1.	+ -	-	-	-	-	-	+	Лижет пустую миску (-)	Бодает миску	Охотно поедает корм	Корм не берет	Энергичн о поедает корм	Ест сразу, потом поворачив ается к (-) и снова к (+)
2.	+ -	-	-	-	-	+	+						
3.	+ -	-	-	+	-	+	+						
4.	+ -	-	+	+	+	+	+						
5.	- +	-	-	-	-	-	-	Пятит -ся	Лижет пустую миску(-)	Поворачи- вается к (-)	Бодает миску	Чешется, нюхает кормушк у	Лижет (-), быстро поворачив ается к (+)
6.	- +	-	-	-	-	-	-						
7.	- +	-	-	-	-	-	-						
8.	- +	-	-	-	-	+	+						
9.	- +	+	-	+	-	+	+						
10.	- +	+	-	+	-	+	+						
11.	+ -	-	-	-	-	-	-						
12.	+ -	-	-	-	-	-	+	Бодает миску	Беспоко йное поведе- ние	Лижет пустую миску (-), затем поворачи- вается к (+)	Корм не берет	Лижет пустую миску (-)	Быстрый переход к (+)
13.	+ -	-	-	-	-	+	+						
14.	+ -	-	-	+	+	+	+						

Высшая нервная деятельность (поведение) определяется во многом качествами нервной системы животного. Нервные процессы обладают различной силой, уравновешенностью и подвижностью возбуждения и торможения. Различные соотношения этих основных свойств нервных процессов определяют индивидуальные особенности высшей нервной деятельности животного, тип его нервной системы.

Существует три основные методики по объективному изучению высшей нервной деятельности животных:

- секреторная – классическая методика, применявшаяся академиком И.П. Павловым главным образом на собаках;
- двигательно-оборонительная методика – основана на проявлении защитных реакций при сочетании болевого раздражителя с каким-либо индифферентным раздражителем.

-двигательно-пищевая методика, основанная на движении животного к корму.

В наших исследованиях для определения типов ВНД коров красно-пестрой породы мы использовали двигательно-пищевую методику локального передвижения, как наиболее приемлемой в производственных условиях. Данная методика была разработана Г.В. Паршутиним, Е.Ю. Румянцевой и др. в 1968 году [4].

Для проведения опыта на базе КХ «Каркула» Западно-Казахстанской области было сформировано 3 группы одновозрастных коров, в каждой группе по 2 коровы. Животные на протяжении проведения исследований находились в привычных для них условиях содержания. Все эксперименты по изучению свойств нервной системы проводились непосредственно в стойле.

Суть данной методики заключается в том, что экспериментатор подходит к животному спереди, со стороны кормушки, держа в вытянутых в стороны руках две одинаковые металлические миски (диаметром 30 – 40 см.), на расстоянии около 1 метра одна от другой. Миски должны быть выше глаз животного так, чтобы в них нельзя было заглянуть. В одну миску кладут корм, другая остается пустой.

При первом испытании большинство подопытных животных долго не могли привыкнуть к поеданию корма из миски.

На второй, третий, четвертый дни (второе испытание) после трехкратного правильного выбора стороны, считая, что рефлекс на место подкормки закреплен, мы производили смену сторон (левой на правую). Когда корова тянулась к пустой миске, обе миски опускались и мы отмечали дальнейшую реакцию (машет головой, отходит, почесывается, лижет миску). (Таблица 1).

На пятый, последний день опытов корма были даны дважды, затем подходили к животному с пустой миской и отмечали, на который раз прекращалась положительная двигательная реакция к пустой миске (третье испытание). Опыт считался законченным после 3 последовательных подходов с пустой миской при отсутствии двигательных реакций к ней животного (Таблица 2).

Таблица - 2. Угасание условных пищевых рефлексов, при неподкреплении дачей корма

Испытуемые животные	Прекращение двигательно-пищевых реакций, кол-во подач миски
1 А	27
2 А	16
1 В	13
2 В	21
1 С	10
2 С	7

Далее по окончании опыта с угасанием рефлекса мы снова дали миску с кормом, и, когда корова начала хорошо есть, мы применяли неожиданный звуковой раздражитель. При этом подробно записывали реакцию животного (Таблица 3).

Таблица - 3. Реакция животного на неожиданный сильный звуковой раздражитель

Испытуемые животные	Реакция животного на неожиданный сильный звуковой раздражитель
1 А	Сильная реакция, бодала миску.
2 А	Вяло подала корм.

1 В	Откинула голову, затем продолжила есть.
2 В	Отошла вглубь стойла и прекратила поедание корма.
1 С	Слегка вздрогнула, моргнула.
2 С	Мало заметная реакция.

Анализ полученных данных позволил установить следующие реактивные особенности нервных процессов коров красно-пестрой породы.

По силе:

1) к сильному типу мы отнесли двух коров из третьей группы (1С и 2С), так как на звуковой раздражитель они почти не среагировали; энергично поедали корм.

2) средней силы - корова 1В; Корм поедала охотно, на звуковой раздражитель реакция средняя – откинула голову, но затем продолжила поедать корм.

3) слабый тип – это коровы 1А, 2А, 2В; так как эти коровы долго привыкали есть из миски, вяло поедали корм; для них характерна резкая реакция на звуковой раздражитель.

По уравновешенности:

1) к уравновешенному типу мы также отнесли двух коров из третьей группы (1С и 2С), так как при переделках и угасании условных пищевых рефлексов вели себя спокойно, движения уверенные, четкие. Угасание наступило на 10 раз у 1С, на 7 раз у 2С.

2) к неуравновешенному типу были отнесены все остальные коровы, так как при переделке и угасании они вели себя беспокойно, двигательные реакции менялись после отмены подачи корма - то прекращаясь, то восстанавливаясь.

По подвижности:

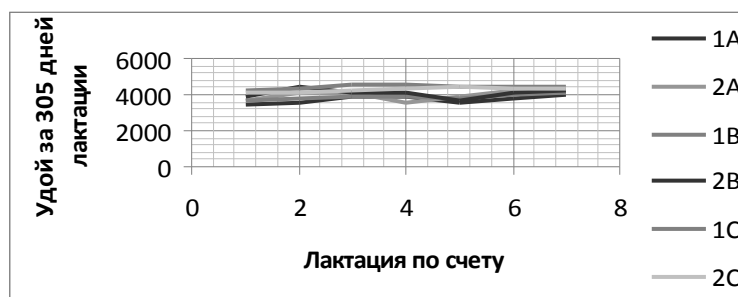
1) к типу с хорошей подвижностью мы отнесли животных 1С, 2С, так как они с легкостью делали 2 и 3 переделки за опыт.

2) к животным со средней подвижностью была отнесена корова 1В, за 1 опыт делала по 1-2 переделке, движения неуверенные, менее четкие.

3) к коровам с инертным нервным процессом были отнесены 1А, 2А, 2В, за 1 опыт с трудом делали по 1 переделке.

Следующим этапом наших исследований было изучение молочной продуктивности подопытных животных. При оценке продуктивности коров был проведен анализ зоотехнических документов (Журнал контроля свойств молокоотдачи у коров, Карточки племенных коров).

График - 1. Лактационные кривые подопытных животных



Можно отметить, что коровы 1С и 2С обладают устойчивой лактацией, в то время как их сверстницы со слабым неуравновешенным типом высшей нервной деятельности имеют меньшие удои и скачкообразный характер лактации, что является менее предпочтительным, так как пожизненный удой у таких животных как правило, будет меньше [3].

Следует отметить, что отдельные научные данные наших исследований согласуются с имеющимися фактами в исследованиях других авторов, только полученных на животных других пород.

Так, животные в наших исследованиях, с сильными, уравновешенными и подвижными нервными процессами быстро и спокойно реагируют на все новое, внимательно следят за подходом экспериментатора. Внешнего торможения нет. Рефлекс на место подкормки закрепляется быстро. За один опытный день могут сделать две и даже три переделки. Поведение спокойное, движения четкие, иногда несколько возбуждены. Реакция на звуковой раздражитель слабая, есть не перестают, иногда слабо вздрагивают или же реакции нет совсем [5].

Следует полагать, что животные сильных типов нервной системы, способны сравнительно легко перестраиваться, а следовательно и приспосабливаться к жестким условиям промышленной технологии по сравнению с животными слабого типа нервной системы.

Таким образом, результаты исследований позволяют заключить, что индивидуальный подход к каждому животному будет довольно трудоемким, но все же позволит выявить более подвижных и адаптированных животных, которые будут обладать устойчивой молочной продуктивностью. Результаты опыта могут быть использованы при ведении селекционной работы в высокопродуктивных стадах путем отбора стрессоустойчивых животных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айзинбудас Л.Б. Об изучении высшей нервной деятельности свиней и коров в связи с их продуктивностью. В кн.: Вопросы физиологии сельскохозяйственных животных. М.-Л.: Изд. АН СССР, 1957, - 82-86 с.
2. Голиков А.Н. Стресс и адаптационный синдром у коров в молочном комплексе. // Ветеринария., 1993. - № 10. - 44-46 с.
3. Кокорина Э.П. и др. Связь типа нервной деятельности с продуктивностью и устойчивостью коров к маститам. / Кокорина Э.П., Туманова Э.Б., Попова А.А., Кавешникова К.И. // Зоотехния., 1988 - № 9. - с. 28-30 с.
4. Паршутин, Г.В. Типы высшей нервной деятельности у животных и методика их определения у лошадей и крупного рогатого скота Текст. / Г.В. Паршутин, Т.В. Ипполитова. М.: Изд-во МВА, 1974. - 35 с.
5. Паршутин, Г.В. Типы высшей нервной деятельности, их определение и связь с продуктивными качествами животных Текст. / Г.В. Паршутин, Т.В. Ипполитова. Фрунзе, Кыргызстан, 1973. -72с.
6. Эрнст Л.К., Зиновьева Н.А. Биологические проблемы животноводства в XXI веке. М.: РАСХН, 2008, 501 с.

УДК 639.3.614

ОСОБЕННОСТИ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ РЫБ ОБИТАЮЩИХ В РЕКЕ УРАЛ В ГРАНИЦАХ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Западно-Казахстанский филиал ТОО «Казахский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства», г. Уральск

Данная статья охватывает такие гематологические показатели как количество гемоглобина, величину гематокритного числа, число эритроцитов, число лейкоцитов у промысловых пород рыб обитающих в реке Урал в границах Западно-Казахстанской области. В ходе исследований по полученным данным авторами установлена, условная гематологическая норма, которая может быть использована как при дальнейших исследованиях в сравнительном аспекте, так и при оценке физиологического состояния рыб.

This article covers such hematologists indicators as amount of hemoglobin, size of hematokritical number, number of erythrocytes, number of leukocytes, at trade breeds of fishes living in the Ural River in borders of the West Kazakhstan area. During researches on the received data authors it is established, conditional hematokritical norms which can be used as at further researches in comparative aspect, and at an assessment of a physiological condition of fishes.

В своём Послании народу Казахстана «Социально-экономическая модернизация – главный вектор развития Казахстана» Лидер Нации Н. А. Назарбаев подчеркнул о необходимости укрепления казахстанской инновационной системы [1].

В связи с этим возникает необходимость разработки инструментария, определяющего физиологическое состояние живых организмов в современных условиях и их резистентность, позволяющего своевременно выявить изменения под влиянием колебаний абиотических факторов среды. Возможным методом, применимым к этим задачам является анализ гематологических показателей.

Кровь является полифункциональной системой организма, динамично реагирующей на все изменения как внутренней, так и внешней среды. Известно, что гематологические показатели, обладая высокой лабильностью, служат индикатором патологических процессов в организме. Следует отметить, что реакции крови на изменение функционального состояния особи в ответ на воздействие являются неспецифичными и могут быть использованы как средство диагностики нормального или патологического состояния. В связи с этим, изучение морфологии крови является необходимым элементом наблюдения за состоянием популяции рыб и при прогнозировании динамики популяций в естественных условиях.

Западно-Казахстанский филиал ТОО «Казахский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства» проводил гематологические исследования крови рыб обитающих в реке Урал в границах Западно-Казахстанской области, в 2009-2011 годах, с определением следующих показателей крови: величину гематокритного числа, число эритроцитов, содержание гемоглобина, число лейкоцитов.

Взятие крови производили у голодной рыбы, из хвостовой артерии, отсечением хвоста с последующим приготовлением и окраской мазков крови (по Романовскому).

Содержание гемоглобина определяли на гемоглобинометре Сали, гематокритное число путем соотношения эритроцитов к общему объему крови, выраженное в л/л, число эритроцитов и лейкоцитов – в камере (сетке) Горяева.

С целью морфологического анализа, и углубленного изучения картины крови проводилась микроскопия мазков крови промысловых рыб р. Урал. Результаты микроскопических исследований приведены ниже на рисунках 1-6, на которых представлены фотографии мазков крови исследованных рыб.

В составе клеток красной крови у сома отмечены как самые молодые, так и конечные фазы их развития (рисунок 1). В составе белой крови сома находятся зернистые и незернистые лейкоциты. Среди зернистых лейкоцитов выявлены три категории гранулоцитов: нейтрофилы, псевдоэозинофилы, псевдобазофилы. Незернистые представлены лимфоцитами и моноцитами.

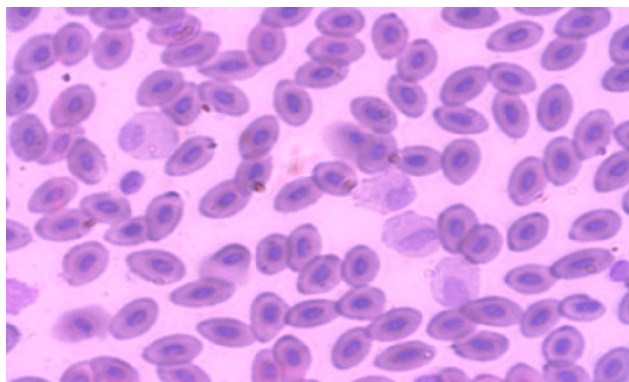


Рисунок 1 – Картина крови сома (Азур-Эозин, ×1000)

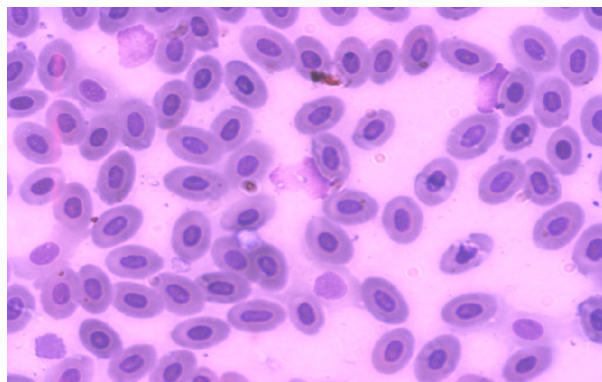


Рисунок 2 – Картина крови судака (Азур-Эозин, ×1000)

Ядро нейтрофилов красно-фиалетовое, по форме округлое, зазубренное или рассеченное, многолопастное. Цитоплазма почти бесцветная, специфическая зернистость мелкая. Эритроциты – клетки эллипсоидной формы с плотными красно-фиалетовыми, вытянутыми по длине клетки ядрами и оранжево-красной цитоплазмой. Лейкоцитные клетки представлены в основном лимфоцитами палочкоядерными и сегментоядерными нейтрофилами и моноцитами. Это амeboидные клетки с плотными красно-фиалетовыми ядрами и прерывисто расположенной цитоплазмой образующей вокруг ядра псевдоподии. Среди них, на долю лимфоцитов приходится 48 %, палочкоядерных нейтрофилов – 10 %, сегментоядерных – 33 %, моноцитов – 7 %, а оставшиеся 2 % составляют юные нейтрофилы.

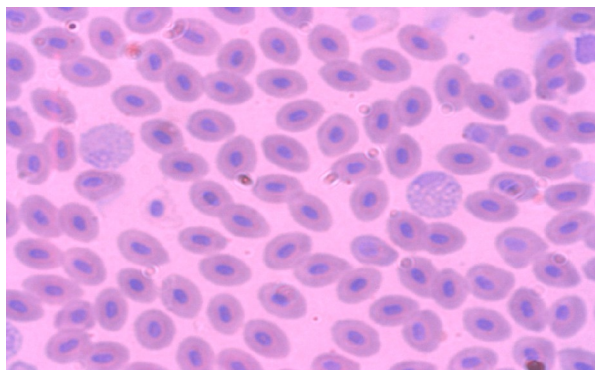
На рисунке 2 видно, что эритроциты судака округлой формы с овальными ядрами. Цитоплазма некоторых эритроцитных клеток гиперхромная, что свидетельствует о насыщенности гемоглобином. В сравнении с лимфоцитами, моноциты несколько больше по размерам, имеют округлую форму, содержат красно-фиалетовое ядро, складчатую структуру. С дымчатой цитоплазмой, редко встречаются азурофильная зернистость и вакуоли. Лейкоциты различаются по строению ядра и цитоплазмы. При этом ядро окрашивается красно-фиалетовый цвет, а цитоплазма – от голубого до розовато-фиолетового. Ядро нейтрофилов красно-фиалетовое, встречается круглое, зазубренное или рассеченное, многолопастное. Бесцветная цитоплазма, имеет специфическую мелкую зернистость.

Лейкоцитные клетки представлены в основном лимфоцитами – 83 %, на долю остальных клеток приходится 17 %, в частности палочкоядерных нейтрофилов – 3 %, сегментоядерных – 9 %, моноцитов – 5 %.

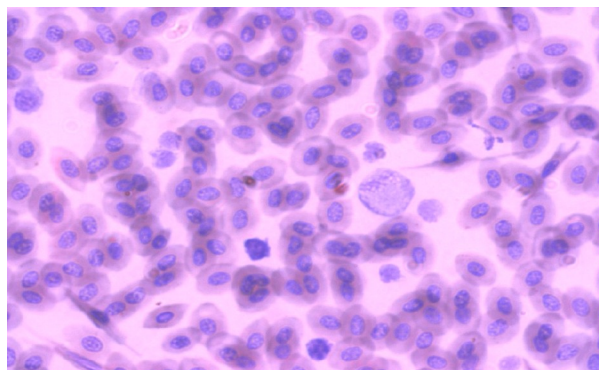
На рисунке 3 можно заметить, что в крови леща ядра эритроцитов имеют эллипсоидную форму с типичным овальным ядром. Цитоплазма обычная, но среди клеток встречаются гипохромность и вакуолизированность. Лейкоциты представлены лимфоцитами, палочкоядерными, сегментоядерными нейтрофилами и моноцитами.

Различные формы лейкоцитов отличаются по строению ядра и цитоплазмы. Ядро принимает красно-фиалетовые оттенки, а цитоплазма – голубые, розовые или розовато-фиолетовые. Моноциты по размерам больше, чем лимфоциты, имеют округлую форму, красно-фиалетовое ядро, складчатую структуру. Цитоплазма у них дымчатая, иногда наблюдается азурофильная зернистость и вакуоли.

Процентное соотношение этих клеток следующее: лимфоциты – 80 %, палочкоядерных нейтрофилов – 4 %, сегментоядерных – 10 %, моноцитов – 6 %, в среднем от общего количества всех лейкоцитов.



Рисунки 3 – Картина крови леща (Азур-Эозин, $\times 1000$)



Рисунки 4 – Картина крови воблы (Азур-Эозин, $\times 1000$)

На рисунке 4 просматривается, что эритроциты воблы эллипсоидной формы, с овальными ядрами, находящиеся в фазе деления. Повышение частоты встречаемости делящихся клеток путем амитоза приводит к увеличению их количества, и как следствие, увеличение общего количества гемоглобина. Такая реакция эритроцитов может иметь компенсаторный характер и служить элементом адаптации организма рыб. Цитоплазма имеет обычную оксифильную окраску. Среди эритроцитарных клеток встречаются единичные молодые оксифильные формы.

По строению ядра и цитоплазмы все формы лейкоцитов различны. Ядро имеет красно-фиалетовый цвет, а цитоплазма – от голубого до розовато-фиолетового оттенка. Моноциты несколько больше по размерам, чем лимфоциты, имеют округлую форму, красно-фиалетовое ядро, складчатую структуру. Цитоплазма у них дымчатая, иногда наблюдается азурофильная зернистость и вакуоли. Псевдоэозинофилы – клетки округлой формы с плотным красно-фиалетовым бобовидным ядром. Цитоплазма имеет розоватую зернистость.

Лейкоцитные клетки представлены обычными формами: лимфоциты – 84 % палочкоядерных – 3 %, сегментоядерных – 10 %, моноцитов – 2 %, псевдоэозинофилов – 1 %.

Эритроциты сазана имеют обычную форму, ядра овальную или округлую (рисунки 5). Цитоплазма окрашена оксифильно, гипохромных форм не наблюдаются. В мазках встречаются единичные молодые оксифильные нормоциты. Ядро нейтрофилов красно-фиалетовое, по строению встречается округлое, зазубренное или рассеченное, многолопастное.

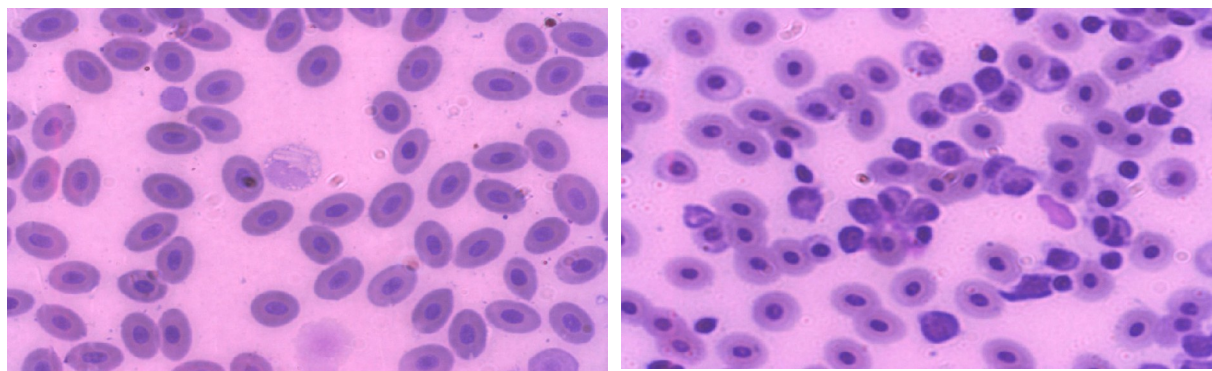


Рисунок 5 – Картина крови сазана (Азур-Эозин, ×1000) Рисунок 6 – Картина крови жереха (Азур-Эозин, ×1000)

Цитоплазма почти бесцветная, прослеживается специфическая зернистость. Псевдобазофилы имеют плотное, красно-фиалетовое ядро, расположенное ацентрично. В цитоплазме замечается слабобазофильная зернистость красно-фиалетового цвета. Псевдоэозинофилы – клетки округлой формы с плотным красно-фиалетовым бобовидным ядром. Цитоплазма имеет розоватую зернистость.

Лейкоцитные клетки представлены различными формами: лимфоциты составляют в среднем – 71 %, палочкоядерные нейтрофилы – 6 %, сегментоядерные нейтрофилы – 17 %, моноциты – 4 % от общего числа всех лейкоцитов, а оставшиеся 2 %, приходятся на долю псевдоэозинофилов, псевдобазофилов, миелоцитов юных форм.

На рисунке 6, в крови жереха можно заметить большое количество нейтрофилов и лимфоцитов вокруг эритроцитов. Эритроциты имеют обычную форму, преимущественно с овальными ядрами. Среди них встречаются клетки с гипохромно и гиперхромно окрашенными цитоплазмами, преобладают эритроциты с гипохромной окраской, что свидетельствует о менее насыщенности их гемоглобином.

Лейкоциты различаются по строению ядра и цитоплазмы. При этом ядро имеет красно-фиалетовый цвет, а цитоплазма – от голубого до розовато-фиалетового. Псевдобазофилы имеют плотное, красно-фиалетовое ядро, расположенное ацентрично. В цитоплазме наблюдается слабобазофильная зернистость красно-фиалетового цвета.

Таблица 1 – Гематологические показатели промысловых рыб р. Урал по ЗКО, 2009-2011 гг

Показатели	Лещ	Жерех	Сазан	Чехонь	Вобла	Сом	Судак
1	2	3	4	5	6	7	8
2009							
Содержание эритроцитов, млн/мкл	1,92 ± 0,07	1,78 ± 0,05	1,34 ± 0,08	2,58 ± 0,06	2,46 ± 0,08	1,84 ± 0,05	1,79 ± 0,07
Гематокритная величина крови, %	26,4 ± 3	32,5 ± 4	33,4 ± 4	31,2 ± 5	33,2 ± 5	31,6 ± 3	30,4 ± 5
Содержание гемоглобина, г/л	79,5 ± 4,3	103,7 ± 4,1	72,5 ± 4,6	137,2 ± 3,8	128,4 ± 3,8	97,3 ± 3,9	86,3 ± 3,7
Содержание лейкоцитов, тыс.шт/мкл	47,2 ± 2,5	48,2 ± 3,5	43,4 ± 2,3	51,3 ± 3,2	42,6 ± 3,4	37,3 ± 3,7	29,2 ± 3,4
2010							
Содержание эритроцитов, млн/мкл	1,93 ± 0,08	1,79 ± 0,05	1,58 ± 0,07	2,14 ± 0,06	2,15 ± 0,08	1,65 ± 0,04	2,05 ± 0,07
Гематокритная величина крови, %	23,0 ± 3	28,0 ± 4	27,0 ± 3	20,0 ± 5	25,0 ± 4	19,0 ± 3	42,0 ± 4
Содержание гемоглобина, г/л	85,8 ± 4,2	93,5 ± 4,4	89,6 ± 4,5	84,8 ± 3,9	78,5 ± 3,7	67,9 ± 3,4	88,3 ± 3,9
Содержание лейкоцитов, тыс.шт/мкл	47,2 ± 2,4	48,1 ± 3,5	43,3 ± 2,5	51,2 ± 3,3	42,5 ± 3,6	37,2 ± 3,8	29,4 ± 3,3
2011							

Содержание эритроцитов, млн/мкл	1,94±0,07	1,78±0,05	1,61±0,08	2,15±0,06	2,17±0,08	1,64±0,05	2,05±0,07
Гематокритная величина крови, %	24,0±3	28,0±5	27,0±4	20,0±6	25,0±5	20,0±3	42,0±5
Содержание гемоглобина, г/л	89,3±4,5	92,6±3,8	89,5±4,7	85,1±3,8	77,2±3,9	67,8±4,2	87,1±3,8
Содержание лейкоцитов, тыс.шт/мкл	47,1±2,5	48,2±3,4	43,3±2,5	51,4±3,3	42,6±3,5	37,2±3,9	29,1±3,5

Псевдоэозинофилы – клетки округлой формы с плотным красно-фиалетовым бобовидным ядром. Цитоплазма имеет розоватую зернистость. Ядро нейтрофилов красно-фиалетовое, встречается круглое, зазубренное или рассеченное, многолопастное. Бесцветная цитоплазма, имеет специфическую мелкую зернистость.

Лейкоциты представлены различными клеточными формами: лимфоциты, составляющие в среднем 81 %, палочкоядерные нейтрофилы – 3 %, сегментоядерные нейтрофилы – 9 %, моноциты – 3 %, эозинофилы – 1 %, базофилы – 1 %, псевдобазофилы – 2 %.

Так же наряду с изучением мазков крови промысловых рыб нами проводились следующие исследования: содержание эритроцитов, гематокритная величина, содержание гемоглобина, содержание лейкоцитов. Результаты исследований приведены ниже в таблице 1.

По содержанию эритроцитов преимущество прослеживалось у чехони и воблы и находилось в пределах 2,15-2,58 млн/мкл. Чехонь и вобла относятся к риофильным рыбам, обитающим в верхних слоях проточной воды, которая достаточно насыщена кислородом, что свидетельствует о повышенном содержании эритроцитов. По этому показателю ненамного отставали лещ, жерех, сазан, сом, судак, что соответствует физиологическому состоянию данных рыб, обитающих в нижних слоях водоема, где наблюдается пониженное содержание кислорода.

По гематокритной величине в 2009 году лидерство было у сазана и составило 33,4 %. В 2010 и 2011 гг наблюдается преимущество у судака и жереха и составило соответственно 42,0 и 28,0 %. Что связано с особенностями физиологического состояния отдельных видов рыб.

Содержание гемоглобина было несколько выше у чехони и воблы 137,2 и 128,4 г/л соответственно, по сравнению с другими исследованными видами рыб. В 2010-2011 гг преимущество по этому показателю наблюдалось у жереха и сазана, что может отражать насыщенность воды кислородом, физиологическое состояние пойманных рыб.

Таким образом, для более полного представления о физиологическом состоянии особей промысловых пород рыб, необходимо углубленное рассмотрение картины крови. Любые отклонения от нормы могут свидетельствовать о наличии различных патологий или негативных изменениях окружающей среды, поэтому гематологические исследования имеют огромное диагностическое и прогностическое значение.

Западно-Казахстанским филиалом ТОО «Казахский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства» впервые изучена гематологическая характеристика крови у промысловых рыб реки Урал в границах Западно-Казахстанской области.

Установлено, что в морфологическом составе крови имеются характерные отличия клеток по видам рыб. В то же время клетки крови имеют характерную для них форму клетки, ядро и окраску. Патологических изменений в форменных элементах исследованных мазков крови рыб не отмечено.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Послание Президента Республики Казахстан – Лидера Нации Н. А. Назарбаева народу Казахстана «Социально-экономическая модернизация – главный вектор развития Казахстана» от 27.01.2012 г.

http://www.akorda.kz/ru/speeches/addresses_of_the_president_of_kazakhstan/

УДК 639.2.

ОСОБЕННОСТИ ИХТИОФАУНЫ РЕКИ БУЛДУРТЫ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Т. К. Мурзашиев, канд. биол. наук, доцент, **Д. В. Пилин**, **А. М. Тулеуов**,
А. К. Днекешев

*Западно-Казахстанский филиал ТОО «Казахский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства», г. Уральск*

В статье приводятся результаты гидрологических, гидрофизических и гидрохимических исследований реки Булду르ты, а также изучено состояние кормовой базы рыб и видовой состав промысловой ихтиофауны. Особенно подробно рассматриваются биологические показатели возрастного класса ихтиофауны водоема. В работе разработаны рекомендации по рациональному использованию водоема.

Results of hydrological, hydrophysical and hydrochemical researches of the river of Buldurta are given in article, and also the condition of food supply of fishes and specific structure of a trade fish fauna is studied. Biological indicators of an age class of a fish fauna of a reservoir are especially in detail considered. In work recommendations about rational use of a reservoir are developed.

В своём Послании народу Казахстана «Социально-экономическая модернизация – главный вектор развития Казахстана» Лидер Нации Н. А. Назарбаев отметил, что потребность в продовольствии с каждым годом в мире будет возрастать [1]. Среди продуктов питания рыба имеет немаловажное значение, как ценный источник полноценных белков, легкоусвояемых жиров, витаминов и минеральных веществ.

Казахстан располагает богатым рыбохозяйственным водным фондом и благоприятными условиями для интенсивного развития рыбоводства и рыболовства с целью обеспечения потребностей жителей республики в рыбе и рыбной продукции высокого качества.

Организация рационального использования и воспроизводства рыбных ресурсов внутренних водоемов имеет огромное значение и требует глубокого изучения биологических особенностей рыб и условий их обитания. Учет запасов рыб и разработка надёжных способов прогнозирования величины возможного вылова приобретает особую актуальность для наших водоемов.

В связи с этим, Западно-Казахстанским филиалом ТОО «Казахский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства» проводились исследования водоемов

негативную сторону – русло реки разбивается на отдельные плесы, ограниченные со всех сторон рогозом и тростником, создаются неблагоприятные условия для ихтиофауны.

На основании анализа литературных данных и натурных наблюдений на местности были установлены гидрофизические характеристики р. Булдурты: протяженность – 120 км, средняя глубина – 5 м, зарастаемость водоема высшей водной растительностью – 90 %.

В результате гидрохимического анализа воды р. Булдурты установлена слабощелочная реакция ($pH > 7,2$), причинами которой является характер подложных грунтов, представленных либо известняками, либо породами, образованными в результате их выветривания, с характерным преобладанием ионов кальция над ионами магния. В целом, гидрохимические параметры, исследованного водоема, не превышают нормативов для рыбохозяйственных водоемов [4].

Современное состояние кормовой базы рыб р. Булдурты не отличается большим разнообразием. Фауну макрозообентоса составляют личинки комаров-звонцов, мошек, водяных клещей и жуков. Основную массу сообщества составляют личинки комаров-звонцов (таблица 1).

Таблица - 1. Распределение организмов макрозообентоса реки Булдурты по численности и биомассе

Наименование таксона	Численность, экз/м ²	Биомасса, г/м ²
<i>Hydrachna</i> sp.	100	0,21
<i>Latelmis</i> sp.	50	0,33
fam. Chironomidae	900	0,25
fam. Ceratopogonidae	25	0,02
Итого:	1075	0,81

По шкале трофности водоем может быть отнесен к классу очень низкой трофности и α -олиготрофному типу водоемов.

В процессе работы были отобраны и проанализированы материалы по современному состоянию ихтиофауны водоема. Популяции рыб реки Булдурты, судя по всему, довольно изолированы, однако и здесь возможен обмен ихтиофаун во время разливов внутри бассейна рек Байгутинской впадины. Данные о видовом составе промысловой ихтиофауны и соотношении различных видов рыб в научно-исследовательских уловах представлены в таблице 2.

Как видно из таблицы 2, ихтиофауна реки Булдурты, на основании данных научно-исследовательских уловов 2010 года, представлена 4 видами: плотва, красноперка, линь и окунь. Наиболее распространенным видом по численности является линь (47,1 %), несколько меньше красноперки (29,4 %). Остальные виды представлены совсем незначительно, что может быть связано с неблагоприятными условиями для этих видов, в частности зарастаемость водоема высшей водной растительностью на 90 %. При достаточно значительных глубинах содержание органики от разложения большого количества растительных остатков велико, что и создает опасность заморов рыб при нарушении газообмена через поверхность воды.

Таблица - 2. Видовой состав и распределение промысловой ихтиофауны реки Булдурты

Наименование вида	Количество, шт	Масса всех выловленных рыб, кг	Видовое соотношение рыб в улове, %	Статус вида
Плотва, <i>Rutilus rutilus</i> (L. 1758)	5	0,62	14,7	Аб.; пром.

Красноперка, <i>Scardinius erythrophthalmus</i> , (L., 1758)	10	1,36	29,4	Аб.; пром.
Линь, <i>Tinca tinca</i> (L., 1758)	16	11,08	47,1	Аб.; пром.
Окунь, <i>Perca fluviatilis</i> L., 1758	3	0,42	8,8	Аб.; пром.
Итого:	34	13,48	100	Аб.; пром.
Примечание Аб. – аборигенный; пром. – промысловый				

Пойманная рыба была подвергнута биологическому анализу. Определялись длина (промысловая и общая), вес рыбы и пол. Данные, полученные после статистической обработки, представлены в таблице 3.

Таблица - 3. Биологические показатели возрастного класса ихтиофауны р. Булдурты

Возраст рыб		Доля рыб, %	Длина, мм		Масса, г		Коэффициент упитанности по Фультону (♀ / ♂)	Доля самок, %
			♀	♂	♀	♂		
Плотва, <i>Rutilus rutilus</i> (L. 1758)								
3+	100	180 ± 10	190 ± 9	130 ± 8	120 ± 10	2,2/1,7	20,0	
Красноперка, <i>Scardinius erythrophthalmus</i> , (L., 1758)								
3+	90	175 ± 5	181 ± 10	130 ± 10	140 ± 30	2,4/2,4	30,0	
4+	10	180 ± 12	-	140 ± 10	-	2,4/-		
Линь, <i>Tinca tinca</i> (L.,1758)								
3+	25,0	243 ± 24	-	390 ± 80	-	2,7/-	62,5	
4+	43,7	290 ± 16	267 ± 5	660 ± 50	550 ± 80	2,7/2,9		
5+	25,0	340 ± 15	323 ± 12	1100 ±55	970 ± 90	2,8/2,9		
6+	6,3	400 ± 21	-	1400 ±60	-	2,2/-		
Окунь, <i>Perca fluviatilis</i> L., 1758								
3+	100	-	175 ± 11	-	140 ± 20	2,6	-	

Доля **плотвы** в уловах незначительна – всего 14,7 %, популяция представлена трехлетними особями. Коэффициент упитанности у самок выше, чем у самцов. Соотношение самцов и самок в половозрелой части популяции, к которой относятся уже трехлетние особи, равно 4:1, что указывает на негативное воздействие факторов окружающей среды на популяцию плотвы реки Булдурты. Исследованная часть популяции плотвы укладывается в размерный класс 110-200 мм.

Популяция **красноперки** представлена трех-четырёхлетними особями, попадающие в размерный класс 110-200 мм. Биометрические данные исследованной части популяции характеризуют распределение особей по длине и массе так, что часть трехлетних особей по длине не меньше, чем четырехлетние. Коэффициент упитанности с возрастом не изменяется. Соотношение самцов и самок в популяции, близко к 2:1, т.е. доля самок, как и у плотвы, не велика, что указывает на неблагоприятные условия для воспроизводства популяции.

Наиболее многочисленным видом в ихтиофауне реки является **линь**, исследованная часть его популяции представлена особями 3-6 лет. Размерно-весовая характеристика возрастов представлена в таблице 3. Как видно из таблицы, самцы оказываются несколько мельче, чем самки, однако упитанность у них значительно выше.

Исследованная часть популяции располагается в пределах двух размерных классов, 210-300 и 310-400 мм, однако шестилетние особи линя находятся на границе

размерных классов 310-400 и 410-500 мм. В основном же, в размерный класс 310-400 мм входят в основном пяти-шестилетние особи, четырехлетние же находятся в пограничном положении. Соотношение самцов и самок в популяции приблизительно равно 2:1, однако такое соотношение в пользу самцов может быть слишком высоким, что отрицательно сказывается на воспроизводительную способность популяции данного вида.

Доля **окуня** в научно-исследовательских уловах на реке Булдурты составила 8,8 %. Охваченная часть популяции представлена трехлетними самцами. Биометрические показатели обследованных рыб показывают, что особи окуня находятся в размерном диапазоне 110-200 мм. Окуня можно отнести к группе оксифильных видов, достаточно требовательных к нормальному содержанию кислорода в воде.

Следует отметить, что плотва, красноперка и окунь относятся к представителям оксифильной ихтиофауны, а их популяции находятся в угнетенном состоянии, что свидетельствует о наличии лимитирующего фактора – пониженного содержания кислорода в реке Булдурты. Линь оказался более приспособленным к гидрохимическим и гидрологическим условиям водоема, на что указывает его доминантное количество в научно-исследовательских ловах.

Реку Булдурты, можно отнести к замороопасным водоемам, на что указывает целый комплекс гидрологических, гидрохимических признаков и состояние ихтиофауны. В связи с этим в период ледостава рекомендуется проведение мониторинга содержания кислорода, а в вегетационный период также и глубины водоема. Проведение комплекса профилактических мелиоративных мероприятий, способствовало бы предупреждению возникновения заморов.

Также рекомендуется проведение мелиоративных мероприятий, направленных на очистку водоемов от жесткой и мягкой водной растительности, в связи с большой зарастаемостью реки.

Исследованный водоем, на наш взгляд, не может рассматриваться как перспективный для промысла, в связи с чем, рекомендуем использовать его для ведения садкового рыбоводства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Послание Президента Республики Казахстан – Лидера Нации Н. А. Назарбаева народу Казахстана «Социально-экономическая модернизация – главный вектор развития Казахстана» от 27.01.2012 г.

http://www.akorda.kz/ru/speeches/addresses_of_the_president_of_kazakhstan/

2. Методика изучения биогеоценозов внутренних водоемов. Под ред. Ф. Д. Мордухай-Болтовского – М. : Наука. – 1975. – 254 с.

3. Унифицированные методы анализа вод. / Под ред. д-ра хим. наук Ю. Ю. Лурье. – М. : Химия. – 1973. – 376 с.

4. Гусева, Т. В. Гидрохимические показатели состояния окружающей среды / Т. В. Гусева, Я. П. Молчанова, Е. А. Заика, В. Н. Виниченко. – М. : Форум. – 2010 – 192 с.

5. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Зообентос и его продукция. – Л.: ГосНИОХ, ЗИН АН СССР, 1983. – 52 с.

6. Правдин, И. Ф. Руководство по изучению рыб / И. Ф. Правдин. – М. : Пищевая промышленность. – 1966. – 306 с.

7. Носков, А. С. Об определении упитанности рыб / А. С. Носков // Тр. Балт. н.-и. ин-та морск. Рыбн. хоз-ва и океаногр. – 1956. – Вып. 2. – С. 90-95.

УДК: 636.034

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ КРАСНОПЕСТРОЙ ПОРОДЫ ОТ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ

Д. А. Никитченко

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана,
г. Уральск*

В данной статье приведены результаты изучения воспроизводительных качеств коров в краснопестрой породе, рассмотрена зависимость молочной продуктивности от сервис-периода, сухостойного периода и времени первого отела.

This article presents the results of the study of reproductive traits of cows in red and white breed, milk production is considered in the dependence of the service period, dry period and the time of first calving.

Увеличение производства высококачественных продуктов скотоводства - проблема с годами не теряющая своей актуальности, а все больше приобретающая значение как с ростом населения нашей планеты, в частности нашей страны, так и удовлетворения потребности человечества в продуктах питания. В связи с этим развитию этой отрасли придается большое народнохозяйственное значение.

В условиях интенсификации и специализации молочного скотоводства на промышленной основе высокая продуктивность и регулярное воспроизводство животных определяют рентабельность племенных хозяйств. Высокая интенсивность отбора животных, являющаяся основой генетического прогресса стада, предъявляет высокие требования к воспроизводительной функции животных.

И хотя до сих пор единого мнения по вопросу влияния удоя на воспроизводительную функцию нет, однако многие исследователи отмечают определенную тенденцию к снижению плодовитости при повышении удоя и нарушении функции воспроизводства, то есть комплекс мероприятий, направленных на повышение продуктивности, не оказывает положительного влияния на воспроизводительную способность коров, отсюда и снижение молочной продуктивности за продуктивное долголетие.

По изучению взаимозависимости между молочной продуктивностью коров и их плодовитостью были проведены многочисленные исследования, но единого мнения по вопросу влияния уровня удоя на воспроизводительную функцию коров не сформировано.

И.Иогансон, Я.Рендель, О.Граверт (1970), анализируя результаты шведских, американских и немецких исследователей пришли к выводу о том, что взаимосвязь между высокой продуктивностью и пониженной плодовитостью обусловлена только факторами внешней среды (трудно обеспечить животных сбалансированными рационами).

Б.П.Завертяев (1979), обобщив большой материал, указывает, что в стадах имеются производители, дочери которых по-разному сочетают продуктивные и репродуктивные признаки. Кроме того, направление и величина связей между этими признаками в потомстве отдельных быков тоже подвержены колебаниям, которые обусловлены не только разнообразием среды, но и физиологическими и генетическими особенностями первотелок, а также другими факторами [5].

Известно, что одним из условий реализации генетического потенциала молочной продуктивности коров и рентабельности ведения всей отрасли молочного скотоводства, наряду с организацией полноценного кормления, внедрением новых прогрессивных технологий содержания и доения, является интенсивность использования маточного поголовья в воспроизводстве, которая во многом определяется сроками осеменения и оплодотворения коров после родов.

Таблица - 1. Рацион дойных коров (корова с удоем 12 л. молока, в среднем).

Корма	кг	Питательная ценность		
		Корм. ед., кг	Переваримый протеин, г	Каротин, мг
Зимне-стойловый период				
Сено	5	2,0	225	100
Солома	2	0,4	18	10
Силос	20	4,0	280	400
Ячмень дробленный	5	4,0	340	2,0
Отруби пшеничные	1	0,75	97	29
Итого	33	11,1	960	475
Норма		10,6	1060	475
Летний период				
Трава пастбищная	50	10,0	1500	1750
Ячмень дробленный	2	20,0	170	1,0
Отруби пшеничные	3	2,2	291	78
Итого	55	14,2	1961	1829
Норма		11,1	1060	475

В связи с отсутствием единого мнения на данный вопрос нами изучены воспроизводительные качества коров краснопестрой породы в КХ «Каркула» Западно-Казахстанской области.

Организация кормления в хозяйстве осуществляется на основе научно обоснованных норм в зависимости от их возраста и продуктивных качеств.

Питательная ценность данного рациона по кормовым единицам в стойловый и летний пастбищный период соответствует нормам для коров с удоем 12 л. молока, жирностью 3,8-4,0 %, живой массы 500 кг.

Данные таблицы указывают, что в зимне-стойловый и летний период количество кормовых единиц соответствует нормам кормления, количество переваримого протеина в зимне-стойловый период приближено к норме, в то время как в летний период переваримый протеин превышает норму на 901 г, что может привести к нарушениям пищеварения. Уровень каротина в зимнее время соответствует норме, а летнее количество каротина значительно превышает норму на 1400 г, что является допустимым и не влечет негативных последствий для организма животных.

Такой рацион соответствует росту здорового теленка, формированию молочной железы коровы, созданию запаса питательных веществ в организме для синтеза молока.

Негативным моментом является то, что в хозяйстве отсутствует кормовая свекла, без чего невозможно добиться получения высокой продуктивности от коров и снизить затраты кормов на производство продукции. Таким образом, улучшение системы кормопроизводства и обеспечение полноценным кормлением является одним из важнейших направлений в совершенствовании стада.

В зимне-стойловый период в хозяйстве практикуется привязное содержание в коровниках со свободным содержанием днем в выгульных дворах между утренними и вечерними дойками, с подкормкой в них грубыми кормами.

Зимой коров поят два раза в день за исключением новотельных. Автопоение в коровниках отсутствует. Коровы и в целом весь скот поятся из скважины расположенной в 100 метрах от коровника.

Таблица - 2. Осеменение коров и телок, гол

Группа животных	Всего в стаде гол	Из них случено и искусственно осеменено			Живая масса при первом осеменении	Осталось неосемененными		плодотворное количество осеменений на 1	Осеменено телок в возрасте, мес.			Осталось неосемен. в возр., мес.	
		Всего	В.т.ч Искусственно	Быкам и улучшателями		Всего	Из них более 3-х мес. После отела		До 18	18 - 24	Старше 24	1 8-2 4	Старше 24
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1 2	13
Коровы	106	89	89	89	х	17	5	2,7	х	х	х	х	х
Телки случного возраста	59	38	38	38	368,3±5,6 6	21	х	2,7	16	28	15	1	20

В летний период практикуется пастбищно-выгульное содержание, для поения используются открытые водоемы, на берегу которых выпасается скот и подземная скважина на летней доильной площадке.

Показатели воспроизводительных качеств коров определяли по данным зоотехнического учета за ряд лет.

Воспроизводительная способность коров краснопестрой породы обусловлена в меньшей степени генетическими факторами (наследуемость 0,8) и в основном находится в прямой зависимости от паратипических условий и возраста животного.

В целях изучения воспроизводительных признаков коров нами были проанализированы показатели сервис-периода, количество осеменений для получения стельности и возраст коров.

Изученные данные осеменений показали, что ежегодно в возрасте старше 24 месяцев остается не осемененными 33,9 % телок случного возраста, что указывает на необходимость создания животным оптимальных условий кормления и содержания, установления за каждой нестельной коровой контроля, по крайней мере 4 раза в сутки.

Одним из показателей воспроизводительных качеств является ожидаемый срок охоты для каждой коровы.

Между тем, научные исследования ряда авторов говорят о том, что как с биологической, так и экономической обоснованности осеменять телок целесообразно в возрасте 17-19 месяцев при достижении живой массы не менее 380-400 кг, получать отел в 26-28 месяцев [4].

Средний возраст в стаде коров при первом отеле составляет 31-33 месяцев, что создает экономические потери на его содержание. Показателем воспроизводительной способности коров является продолжительность сервис-периода (таблица 2).

Таблица - 3. Показатели сервис-периода, дней

Группа животных	Кол-во голов	Сервис-период, дней	
		$\bar{x} \pm S_x$	Cv
Коровы	106	94,8±2,28	24,8
Телки случного возраста	59	81,3±1,30	12,3

Из таблицы 3 следует, что среднее значение сервис-периода у коров составляет 94 дня, у телок случного возраста 81 день, а это значит, что от таких животных нельзя получить телят в течение года. Высокий коэффициент вариации показателя сервис-периода указывает на неоднородность стада по данному признаку, в то же время это указывает на недостаточную селекционную работу по повышению воспроизводительных качеств коров [3].

Научные исследования показывают, что сервис-период считается оптимальным при продуктивности до 3000 кг молока – 60 дней, от 3500 до 4000 – 70 дней, и от 4100 до 5000 кг – 80 дней [2].

Следовательно, от длительности в днях сервис-периода зависит выход телят на 100 коров. В стаде среди высокопродуктивных с удоем по 1-2 лактации наблюдается удлиненный сервис-период (100 – 120 дней), что связано с низкой оплодотворяемостью и пропусками охоты.

В селекционной работе важно установить влияние продолжительности сухостойного периода на молочную продуктивность коров (Таблица 4).

Таблица - 4. Продолжительность сухостойного периода и молочная продуктивность коров

Продолжительность сухостойного периода, дней	Количество голов	Удой за 305 дней, кг	
		$\bar{x} \pm S_x$	Cv
До 40	26	3751,7±57,86	7,85
41-60	38	3972,5±60,81	9,43
61-80	20	4482,1±72,29	7,21
Свыше 80	22	4543,3±97,16	10,03

Из таблицы 4 следует, что с увеличением сухостойного периода увеличивается удой молока за лактацию. Это можно объяснить тем, что корова имея большую продолжительность физиологического отдыха в сухостойный период, отзывается высоким удоем в первые 4-5 месяцев лактации после отела.

У высокопродуктивных коров чаще происходят пропуски охоты из-за отсутствия внешнего проявления ее признаков, особенно в холодные месяцы года [1].

Важный научно-практический интерес представляет установление зависимости молочной продуктивности от сервис-периода. (Таблица 5).

Таблица - 5. Продолжительность сервис-периода и молочная продуктивность коров

Продолжительность сервис-периода, дней	Количество голов	Удой за лактацию, кг	
		$\bar{x} \pm S_x$	Cv
До 40 дней	8	3802,5±94,19	7,01
41-60 дней	19	4396,3±83,09	8,24
61-90 дней	43	3916,7±47,04	7,88
Свыше 90 дней	36	3719,2±56,97	9,19

Из таблицы 5 можно заключить, что наиболее оптимальной продолжительностью сервис-периода в хозяйстве является временной промежуток 41-60 дней, при котором наблюдается наибольший удой за лактацию.

Не менее важным условием, учитываемым при оценке воспроизводительных способностей и удоя, является возраст первого отела (Таблица 6).

Наибольший удельный вес животных (62,3%) по возрасту первого отела находится в пределах 27-31 мес. Увеличение этого возраста, хотя и приводит к повышению удоя, экономически не оправдано, в связи с меньшим валовым удоем за всю пожизненную лактацию, таким образом изучение воспроизводительных особенностей позволило установить определенную зависимость молочной продуктивности коров красно-пестрой породы от сервис-периода, дней сухостойного периода, возраста первого отела.

Таблица - 6. Зависимость удоя коров от возраста первого отела

Возраст первого отела, мес.	Количество первотелок		Показатели		
	гол.	%	удой, кг	молочный жир, %	живая масса, кг
23	1	1.68	3688	4.2	402
24	4	6.77	4276	3.7	440
25	2	3.39	3994	4.0	451
26	6	10.17	3939	3.9	467
27	9	15.25	4129	4.0	520
28	11	18.63	3979	3.9	480
29	7	11.85	3951	3.8	490
30	5	8.46	4192	3.7	523
31	5	8.46	3723	4.4	489
32	2	3.39	4522	3.6	511
33	1	1.68	4376	3.8	519
34	1	1.68	4695	3.8	510
35 и старше	5	8.46	4130	3.7	504
Всего	59	100	4123	3.9	477

Коэффициенты изменчивости удоя позволили установить степень однородности стада по отдельным показателям воспроизводительных свойств коров красно-пестрой породы в КХ «Каркула».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борискин Н., Юсупов Ю., Гавриков А. Влияние сухостойного периода на воспроизводительные функции коров // Молочное и мясное скотоводство. – 2005 - № 4. – с. 12 – 13.
2. Кахикало В.Г. и др. Практикум по племенному делу в скотоводстве : Учебное пособие / Под. ред. В.Г.Кахикало. – СПб.: Издательство «Лань», - 2010. -288 с.
3. Меркурьева Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных М.: «Колос»,1970.-423 с.
4. Мурусидзе Д.Н., Левин А.Б. Технология производства продуктов животноводства. - М Агропромиздат,1992.- 98 с.
5. Сакса Е.И., Барсукова О.Е. Влияние уровня молочной продуктивности на плодовитость коров // Зоотехния. – 2007 - № 11. – с. 23 – 26.

УДК 636.2.022

ПЛЕМЕННЫЕ И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ШАГАТАЙСКОГО КОМОЛОГО ТИПА КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ ТОО «ЧАПАЕВСКИЙ»

С. А. Нурманалиева, Р. М. Кулбаев, А. Б. Ахметалиева канд. с. - х. наук

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана,
г.Уральск*

В статье приведены племенные и продуктивные показатели животных шагатайского комолого типа казахской белоголовой породы, известного племенного хозяйства ТОО племзавод «Чапаевский». Животные шагатайского комолого типа имеют лучшие показатели роста и развития экстерьера, продуктивности, чем у других типов.

Pedigu and productive features of animals of Shfgatay hurnless type of Kazakh white-haired breed, of well-known pedigree farm LLC " Chfpaevsky" are given in the article. Animals of shagatay hornlss type have the best features of grouth and exterior development, productiveness that other types..

В мясном скотоводстве самое широкое распространение получила казахская белоголовая порода крупного рогатого скота, удельный вес ее среди мясных пород в СНГ составляет 67 %. Поэтому от ее совершенствования во многом зависит объем производства высококачественной говядины.

Специфические особенности животных казахской белоголовой породы и хорошая приспособленность ее к природно-климатическим условиям определили значимость этой породы во многих регионах СНГ.

Важным резервом увеличения мясных ресурсов является развитие специализированного мясного скотоводства, которое имеет ряд экономических и продуктивных особенностей. Животные специализированных мясных пород отличаются более высокой мясной продуктивностью и качеством говядины, скороспелостью, хорошей оплатой корма продукцией. От их убоя получают тяжелые туши, отвечающие мировым стандартом, высокий выход съедобной части, отличное коженное сырье [3].

Существенное влияние на генеалогический состав животных казахской белоголовой породы, следует считать животных стада племзавода «Чапаевский» Западно-Казахстанской области. Здесь было положено начало многим генеалогическим линиям. Создан высокопродуктивный шагатайский комолый заводской тип животных, отличающихся повышенной живой массой и интенсивностью роста, крепкой конституцией, хорошо приспособленных к пастбищному содержанию в зоне сухих степей и полупустынь [2].

ТОО «Чапаевский» является одним из ведущих племенных хозяйств по разведению скота казахской белоголовой породы. Животные этого хозяйства могут оказать решающее значение на повышение племенных и продуктивных качеств всей популяции казахской белоголовой породы, разводимых в Казахстане.

Породный состав стада представлен чистопородными животными класса элита-рекорд и элита 67,7 %, 1 класс – 25,9 %, в т.ч. 9 быков-производителей имеют класс элита-рекорд. Удельный вес коров класса элита-рекорд составляет - 22 %, элита, 1 класс - 71 %. Классный состав стада молодняка представлен в основном классами элита-рекорд и элита 75 %. Следовательно, по классному составу все поголовье представлено животными, отвечающими требованиям стандарта породы и выше.

Скот шагатайского комолого типа характеризуется специфичным мясным типом телосложения, крепкими конечностями, хорошей усвояемостью грубых кормов, высокой энергией роста. Животные комолой популяции стойко передают основной селекционный признак – комолость – потомству. Соответственно этому формируется экстерьерно-конституциональные особенности шагатайского типа. Так полновозрастные быки- производители имеют высоту в холке -135 см, ширину груди - 67 см, глубину груди - 85 см, а коровы соответственно-120,5; 42,4; 68,5. Среди коров выделялись отдельные особи, отличающиеся по промерам телосложения от средних показателей стада. Так 18 коров имели высоту в холке 130 см, в крестце-133, ширину, глубину и обхват груди соответственно - 47, 74, 196 см. Это свидетельствует о высоком генетическом потенциале стада заводского типа.

Молочность коров определяет степень развития молодняка. Средняя величина молочности коров по стаду составляет 166,6 кг.

Животные шагатайского комолого заводского типа отличаются высокой мясной продуктивностью. Средняя живая масса бычков заводского типа скота в 6-, 8-, 12-, 15-, 18- месячном возрасте составляет 172,4; 212,5; 306,2; 368,1; 431,8 кг, а телок соответственно – 160,8; 193,1; 263,1; 306,3; 351,8 кг.

Анализ возрастной динамики живой массы бычков указывает на замедление темпов роста после 8- месячного возраста, т.е. в возрасте 12-,15-,18- мес. Живая масса незначительно превышает стандарт 1 класса. Это в первую очередь связано с влиянием послеотъемных стресс-факторов и недостаточным уровнем кормления. В то же время следует отметить, что селекционный деференциал по живой массе бычков составлял -55 кг, по группе телок 26 кг, что подчеркивает высокий генетический потенциал по живой массе животных заводского типа.

Среднесуточный прирост бычков при интенсивном выращивании с 8- до 15- месячного возраста составил -1090 гр, а при хозяйственных условиях 850,4 гр. Отдельные бычки характеризуются недостаточно высоким среднесуточным приростом. Интенсивность роста у 25 бычков составляет 1100-1150гр., что повышает возможности селекционного эффекта по интенсивности роста.

Бычки характеризуются высокой мясной продуктивностью и хорошими убойными качествами. Убойный выход у линейных бычков в среднем в 15-месячном возрасте 55,7 %. Туши всех бычков характеризуются хорошей обмускуленностью и наличием равномерного слоя жирового полива. Шкуры соответствуют стандарту кожевенного сырья.

Главным методом улучшения наследственных качеств скота следует считать чистопородное разведение по линиям. Создание и дальнейшее селекционное совершенствование заводских линий и родственных групп определяют основное направление селекционно-племенной работы по формированию высокопродуктивного стада казахской белоголовой породы [1].

Исследованиями установлено, что животные шагатайского комолого типа имеют лучшие показатели роста и развития экстерьера, продуктивности, чем у других типов. Полученное от них потомство обладает более высокой интенсивностью роста живой массы 12-18 мес. возраста. Следовательно, должно быть определено направление в селекции мясных пород на совершенствование гена комолости, способных устойчиво передавать комолость по наследству и чтобы созданные комолые животные обладали высокими продуктивными и племенными качествами и не уступали рогатым с

заводскими линиями – Вьюна 712 к, Ветерана 7880, Востока 7632 к, Байкала 442 к, Коппертона 150 к, разводимых в ТОО «Чапаевский».

Стадо ТОО племзавода «Чапаевский» представлено пятью заводскими линиями.

Заводская линия Ветерана 7880 выведена на основе генеалогической линии Хопфула 4. При ее создании преследовалась цель получения великорослых и, одновременно, быстрорастущих животных. Предпочтение отдавали особям на высоких ногах с длинным, глубоким и бочкообразным туловищем. В подборе животных на стадии закладки линии широко (до 50 %) применялся отдаленный и умеренный инбридинг на быков одной из параллельных ветвей генеалогической линии.

При этом получали потомство с несколько пониженной массой тела, но однороднее по типу. Для повышения интенсивности роста и живой массы во втором поколении практиковалось кроссирование преимущественно с родственной группой Гольд-Гола 27. Именно благодаря этому кроссу часть полученных животных была комолой, что позволило вести селекцию и по этому признаку. Кроме того, результатом кросса явилось повышение продуктивности комолых животных и определенного преимущества их в этом отношении над рогатыми. В третьем поколении с целью закрепления ценных качеств предков на лучших животных по продуктивности и крепости конституции применяли родственные спаривания в степени III-III. Полученные от такого подбора бычки, отвечавшие разработанному стандарту линии, оставлялись для воспроизводства в собственном стаде.

Линия Ветерана продолжается через две ветви, сформированные от быков Дуката 8428 и Лея 7228. Линейные бычки характеризуются высокой интенсивностью роста - 983 г, по живой массе в 15 мес. (425 кг) отвечают требованиям класса элита-рекорд и превосходят стандарт породы на 16,3 %. Быки в 4-х-летнем возрасте достигают в среднем 925 кг, а к 5 годам - 1007 кг, превышая стандарт соответственно на 165 и 187 кг.

Линейные коровы после первого и второго отелов (438, 486 кг) соответствуют требованиям первого класса, а полновозрастные (515 кг) приближаются к таковым.

Заводская линия Вьюна 712 была создана на основе родственной группы Гольд-Гола. В 60-е годы в племенных стадах казахской белоголовой породы Западно-Казахстанской области проводилось «прилитие крови» герефордов. Среди импортированных из Канады быков этой породы выдающимся по продуктивным и племенным качествам был Гольд-Гол: живая масса 1150 кг, оценка конституции и экстерьера 98,5 балла. Причем его предки по отцовской линии были комолыми. Интенсивное использование быка позволило создать многочисленную и широко распространенную родственную группу, одна из ветвей которой приобрела значение заводской линии.

Бык Вьюн 712 выделялся препотентностью по комолости. При создании линии основное внимание обращалось на получение комолых бычков с высокой интенсивностью роста и хорошей оплатой корма. На ремонт оставляли только комолых животных и, придавая этому признаку должное значение, как весьма важному при промышленной технологии скотоводства, селекционеры даже несколько снижали требования к другим признакам. Иначе, интенсивность отбора комолых животных была несколько ниже, чем рогатых.

В линии сформировано две ветви через комолых сыновей родоначальника Инбридинга 9338 и Иприта 35074. Бык Инбридинг получен от близкородственного спаривания в степени III-II, отличался большой массой (1100 кг) и хорошей выраженностью форм телосложения. Средняя масса его 53 дочерей - 546 кг, молочность - 191 кг, оценка экстерьера - 89,6 балла. Интенсивность роста сыновей при испытании - 1020 г с затратой корма в 6,2 корм. ед. на 1 кг прироста живой массы.

Основными продолжателями Инбридинга явились также комолые бычки Ястреб 35206 и Ирис 35180, оцененные по качеству потомства классом элита рекорд.

Родоначальник второй заводской ветви бык Иприт по фенотипу и племенным качествам не уступал Инбридингу 9338, от него получен выдающийся комолый продолжатель - Изет 5122 с селекционным индексом при испытании по собственной продуктивности 112,4. Линия апробирована в 1981 году. Характеризуется достаточно

высокой массой коров в возрасте 3-х и 4-х лет (элита, первый класс) и удовлетворительной в полном возрасте.

Селекцией линии по комолости и интенсивности роста достигнуты положительные результаты. В настоящее время все используемое в стаде линейное поголовье комолое. По оцененным на контрольно-испытательной станции бычкам ($n=79$) получен суточный прирост массы за период с 8 до 15 мес. 983 г при затрате корма 6,8 корм. ед. и массе в 15 мес. 426 кг. Весьма ценным свойством линии является прогрессивное развитие основных признаков по поколениям потомков. Так, среднесуточный прирост возрос с 988 г. у потомков сыновей родоначальник до 1018 г. – у потомков его правнуков

Заводская линия Востока 7632 создана на основе родственной группы Билингслив Бена 25. Родоначальник характеризовался отличными мясными формами тела, интенсивным ростом и большой массой - 1050 кг. Среднесуточный прирост его сыновей 1040 г при затрате корма 6,6 корм. ед. и массе в 15 мес. 454 кг.

Заводская линия апробирована в 1996 году, представлена тремя ветвями через комолых сыновей родоначальника Вара 26281, Виртуоза 2159 и внука - Вита 38545. Оба сына родоначальника характеризовались отличными статьями экстерьера и хорошо передавали свои свойства потомству. Бык Вар 26281 имел живую массу 940 кг и оценку экстерьера 93 балла, по качеству потомства признан улучшателем. Виртуоз 2159 характеризовался несколько меньшей, чем брат по отцу массой (900 кг), но отличался высокой мясной продуктивностью - селекционный индекс по собственной продуктивности А-110, по качеству потомков Б -105,5. Родоначальник третьей ветви – Вит 38545 был определен в этом качестве после единовременной оценки его генотипа с полусибсом по отцу - Вампиром 38533 и признания его улучшателей основных признаков. от него были оставлены в стаде сыновья, лучшим из которых являлся бык Воз 9230 с индексом А-114, 7.

Животные линии Востока характеризуются большой живой массой: быки в возрасте 2-х лет - 661 кг, в 5 лет 934 кг, а с 7 до 9 лет в пределах 1000-1060 кг.

Средняя масса коров в возрасте 3-х лет (451 кг) ниже, чем в линии Вьюна 712 на 12 кг, в возрасте 4-х лет находится примерно на одинаковом уровне, а полновозрастных (523 кг) - больше на 10 кг. Коровы линии Востока после первого отела достигают 87,7 % от показателя величины живой массы полновозрастных особей, а линии Вьюна - 90,4 %, что указывает на уклонение последних в сторону скороспелости.

Молочность коров позволяет выращивать телят к отъему с массой 220-230 кг. Положительным свойством при этом является прогрессирующее развитие признака по поколениям: показатель молочности дочерей родоначальника 183,1 кг, а внуков - 191,3 при достоверной разнице - $P<0,001$

В оптимальных условиях кормления линейный молодняк хорошо растет и развивается. При контрольном испытании бычки в 15-месячном возрасте достигли в среднем 432 кг, превышая требования класса элита-рекорд на 7 кг, а показатели аналогов линий Вьюна и Ветерана соответственно на 6 и 16 кг.

Заводская линия Байкала 442 создана на основе родственной группы Амура 813. При рождении живая масса комолого быка Байкала составляла 33 кг, в 8 мес. 250, в 18 мес. 550, в 5 лет 1100 кг. Характеризовался массивностью, хорошим развитием грудной части тела и мускулатуры. Оценен по качеству потомства классом элита-рекорд: интенсивность роста его сыновей - 1000 г при затрате корма 6,4 корм. ед. и живой массе в 15 мес. 434 кг. Полновозрастные дочери ($n=19$) имели среднюю массу 556 кг, молочность 191 кг. Все это позволило определить быка в качестве родоначальника селекционируемой линии.

От Байкала в стаде использовали пять комолых сыновей, в которых наилучшими оказались Шалкар 9224 (940 кг, 94 балла, индекс Б-105), Сатурн 9288 (1100 кг, 91 балл, Б-99,1), их потомки образовали заводские ветви, различные по количественному и качественному составу.

На примере разведения этой линии явствуют сложности селекции, претерпеваемые в процессе формирования популяции животных. Так; от родоначальников ветвей Шалкара и Аргмака, обладавших ценным фено- и генотипом,

в стаде было оставлено и использовалось лишь по одному сыну, остальные были выбракованы из-за отсутствия комолости или недостаточной продуктивности.

С другой стороны, бык Сатурн 9288, имея отличный фенотип, оказался ухудшателем потомства (индекс Б-99,1). Тем не менее, от него получен выдающийся комолый бык Барон 25200 с массой 1090 кг, индексом А-116 и Б 101,8, который стал родоначальником наиболее крупной заводской ветви линии Байкала.

В целом линия характеризуется интенсивным ростом молодняка и большой массой взрослых животных

Быки - производители имеют крупные размеры, глубокую грудь, хорошо развитые широтные стати тела, в сравнении с линией Востока их туловище несколько короче.

Относительно линий Ветерана и Вьюна потомкам Байкала в большей мере свойственна великорослость. При практически одинаковой массе коров в возрасте 4-х лет разница в полном возрасте довольно заметна: М=535 кг (линия Байкала), при 513 и 515 кг в сравниваемых линиях. Масса быков в возрасте трех лет составляет в среднем 757 кг, 4-х - 920 кг, половозрелых - 1013 кг. По интенсивности роста бычков и молочность коров потомки Байкала находятся примерно на одинаковом уровне с другими линиями

Заводская линия Коппертона 150 к. Для формирования и совершенствования внутрипородного типа комолого скота казахской белоголовой породы в маточных стадах использовалась сперма комолых быков-производителей герефордской породы из Канады, которые считались гомозиготными по данному признаку.

Часть коров селекционной группы начали осеменять замороженным семенем комолого канадского быка Коппертона 150 к. Среднесуточный прирост его живой массы в период выращивания составил 1500 г. Он был крупным быком, его живая масса во взрослом состоянии достигала более 1000 кг, по выраженности мясных форм, экстерьеру и конституции удовлетворял требования долгорослого и крупнорослого животного канадской селекции. Хорошо передавал свои ценные качества потомству.

Учитывая высокие показатели оценки по качеству потомства быка Коппертона 150к, было принято решение на закладку родственной группы на основе его потомков. Для ремонта бычьего стада было оставлено три его сына: Камертон 63118 к – живая масса в возрасте 15 мес. 540 кг, интенсивность роста в период испытания с 8 до 15 мес. 1248 г, оплата корма – 6,5 корм. ед., оценка мясных форм – 60,0 баллов, комплексный индекс А – 110,7; Коммерсант 63178 к – 500 – 1226 – 6,6 – 60,0 – 107,8 и Кардинал 63174 к – 501 – 1155 – 6,9 – 60,0 – 105,7 соответственно.

Коровы заводской линии характеризуется повышенной живой массой и молочностью, соответствующими требованиям класса элита.

Из продолжателей заводской линии самым активным и продуктивным является бык-производитель Камертон 63118к. Он имеет живую массу 1100 кг, оценку экстерьера 98,5 балла, высокий рост, длинное туловище, ровную линию верха и хорошо выраженные мясные формы. Этот производитель может служить модельным животным для стада племзавода. Он унаследовал у отца все признаки желательного типа. Камертон 63118к является препотентным по признаку комолости, 90% его дочерей комолые и обладают высокой продуктивностью. Камертон оценен по качеству потомства классом элита-рекорд (комплексный индекс Б 105,9 %). Его сыновья в возрасте 15 мес. имели живую массу 461 кг, интенсивность роста – 1215 г, оценку мясных форм 55,8 балла, убойный выход 59,23 %.

В настоящее время в стаде работают 6 его сыновей. Среди них своей крупностью отличается бык-производитель Кайсар 83567 к. Его живая масса в возрасте 6 лет составляла 1005 кг при оценке экстерьера 98,5 балла. Он оценен по качеству потомства классом элита-рекорд при комплексном индексе Б 103,8 %. От отца он унаследовал крупное длинное туловище с хорошо выраженной мясной формой.

Таким образом, шагатайский комолый заводской тип характеризуется высокими показателями мясной продуктивности, устойчивым наследованием признака комолости и оказывает существенное влияние на повышение племенных и продуктивных качеств животных, обогащая генофонд казахской белоголовой породы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бозымов К.К., Насамбаев Е.Г., Губашев Н.М. Совершенствование заводских лини анкатинского укрупненного типа казахской белоголовой породы.//Известия Оренбург, гос. та. -2005. №1(5). -С. 119-122.

2. Зинуллин. А. Комолый скот казахской белоголовой породы и пути дальнейшего его совершенствования: автореф. ... канд. с.-х. наук: 06.02.01. М., 1982. – 22 с.

3. Макаев Ш.А., Каюмов Ф.Г., Насамбаев Е. Казахский белоголовый скот совершенствование. //Монография. - Москва. - Вестник РАСХН, - 2005. - 336 с.

УДК 574.622+574.55

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ВОДОЕМОВ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ЗНАЧЕНИЯМ ЕСТЕСТВЕННОЙ КОРМОВОЙ БАЗЫ БЕНТОЯДНЫХ РЫБ

Д. В. Пилин

*Западно-Казахстанский филиал ТОО «Казахский научно-исследовательский институт
рыбного хозяйства», г. Уральск*

В работе приводится сравнительная характеристика кормовой базы бентоядных рыб 24 рыбохозяйственных водоемов Западно-Казахстанской области, в том числе реки Урал; рассмотрены возможные причины распределения, дана классификация водоемов по трофности. Остаточная биомасса бентоса исследованных водоемов колеблется в значительных пределах – 0,2-24,5 г/м², однако большинство водоемов являются олиготрофными.

The different characteristics of trophic status 24 fish cultural West Kazakhstan regional reservoirs with Ural river was them of this matter of research. Were considered potential causes of distribution. The reservoirs were classified for the trophic status. Residual biomass of benthos is considerably rocked – 0.2-24.5 g/m² but some of reservoirs are olygotropic.

Кормовая база рыб является одним из основных факторов среды при определении перспективности ведения рыбного хозяйства. В связи с этим, бездумное зарыбление водоема чревато большими экономическими потерями, несоизмеримыми с реальным эффектом, которое оно оказывает.

В свою очередь продуктивность кормовых гидробионтов зависит от целого комплекса факторов окружающей среды, имеющих различные значения даже в пределах одного географического региона. Оценка воздействия каждого из этих факторов является предметом специального исследования. Целью же данной работы стала сравнительная оценка рыбохозяйственных водоемов Западно-Казахстанской области по значениям естественной кормовой базы бентоядных рыб.

На протяжении 2005-2011 года нами было обследовано 24 разнотипных водоема. Пробы бентоса отбирались однократно или периодически. Для отбора проб использовался гидробиологический скребок и штанговый дночерпатель. Таким образом, были получены данные, представленные в таблице 1.

Таблица – 1. Биомасса макрозообентоса водоемов Западно-Казахстанской области

№№	Наименование водоема	Остаточная биомасса, г/м ²
1	2	3

1.1	р. Урал (участок от п. Облавка до п. Кабыл-Тобе)	0,2-24,5
1.2	р. Урал (участок от г. Уральска до с.Круглозерное)	1,0-5,6
1.3	р. Урал (от п.г.т. Чапаев до с.Алмалы)	0,2-2,3
2.	оз. Едучее	9,4
3.	оз. Старый Урал (окр. п. Скворкин)	0,6
4.	оз. Старица Красная (окр. п. Томпак)	1,0
5.	река Кушум (окр. п. Владимировка)	0,6-0,8
6.	Битикское водохранилище	2,2-11,8
1	2	3
7.	оз. Эдильсор	2,1-12,3
8.	оз. Сарышыганак	4,6
9.	оз. Рыбный Сакрыл	0,9
10.	р. Большой Узень (окр. с.Жалпактал)	9,6
11.	р. Малый Узень (окр. с.Новая Казанка)	0,3
22.	р. Багырлай (окр. с.Антоново)	3,6
13.	вдрх. на р. Ембулатовка в окр. с. Чесноково (Корейская плотина)	0,9
14.	вдхр. на р. Ембулатовка в окр. с. Рожково	8,4
15.	пруд Чигрин	1,9-23,5
16.	вдхр. на р. Рубежка	1,6
17.	р. Деркул (окр. с. Чернояры)	4,4
18.	оз. Шанды	0,2
19.	вдхр. Жанакуш	0,2
20.	р. Ащы (окр. с.Чингирлау)	0,7
21.	вдхр. на р. Березовка	4,0-9,5
22.	пруд у с. Пугачево	0,6
23.	р. Булдурта (пересечение с трассой Самара-Чимкент)	0,8
24.	р. Чидерта (окр. п. Булан)	2,0

Самая сложная и неоднозначная ситуация с кормовой базой характерна для реки Урал. С одной стороны, это связано с большой протяженностью водоема и большим перепадом значений факторов, влияющих на ее развитие, от верховий к более низким по течению участкам. Однако, в целом, следует говорить об уменьшении значений остаточной биомассы бентоса от среднего течения к нижнему. Связано это, скорее всего, с замедлением течения, осаждением более мелких фракций взвешенных частиц в нижнем течении, вследствие чего происходит выпадение из состава фауны видов, образующих основу сообщества на участках среднего течения. Основными же видами, образующими сообщество макрозообентоса в среднем течении, помимо личинок комаров-звонцов, являются ручейники *Hydropsyche ornatula* и поденки *Polymitarcys virgo*. По более ранним исследованиям известно, что личинки ручейников, помимо галечных грунтов среднего течения реки Урал, также заселяют карши – притоленные останки деревьев, попадающие в реку во время паводка [1]. Однако сообщества, которые формируются в этом биотопе, расположены локально. В настоящее время, в связи с более или менее регулярным проведением дноуглубительных работ и расчистки русла для целей судоходства, они утратили то большое значения для развития кормовой базы, какое имели в прошлом. Аналогичный ущерб кормовой базе наносит и проведение дноуглубительных работ на перекатах среднего течения, где также уничтожаются участки, на которых формируются сообщества, дающие основной вклад в развитие кормовой базы [3, 4].

Другой важной чертой сообществ бентоса реки Урал являются сезонные колебания численности и биомассы. Это связано с тем, что сообщества формируются в

основном гетеротопными насекомыми, имеющими синхронный вылет. Таким образом, остаточная биомасса колеблется от 11,3 г/м² в марте до 0,2 г/м² в мае, после вылета ручейников и ряда видов поденок. В позднелетний период, перед вылетом полимитарцид, биомасса может достигать более 24 г/м². Это касается в первую очередь участков среднего течения, расположенных выше Уральска. На участках нижнего течения в сообществах бентоса, большую роль, помимо хирономид, начинают играть гомотопные виды – олигохеты и ракообразные. Так как вылет большинства видов речных хирономид растянут во времени, то серьезных колебаний численности и биомассы в течение года, за исключением первого вылета в начале вегетационного периода, здесь не происходит.

Совершенно иные значения остаточной биомассы бентоса наблюдаются на генетически связанных с рекой Урал, озерах-старицах, образованных при смещении русла реки. Гипоксия, характерная для этих водоемов в зимний период позволяет существовать лишь окситолерантным видам, в связи с чем биомасса стариц в зимний период крайне низка – 0,6-1,0 г/м². В летний же период происходит ее значительное увеличение – до 9,4 г/м².

Следующей группой водоемов, имеющих высокое рыбохозяйственное значение, являются водоемы Камыш-Самарской системы озер и Урало-Кушумской оросительно-обводнительной системы, которые мы условно назовем водоемами Волго-Уральского междуречья. Среди этих водоемов в 2009-2011 году были обследованы следующие: река Кушум, Битикское водохранилище, озеро Эдильсор – водоемы Урало-Кушумской системы; реки Большой и Малый Узени, озера Сарышыганак и Рыбный Сакрыл – водоемы Камыш-Самарской системы озер. Также к этим водоемам нами была отнесена и река Багырлай. Схожесть геофизических условий на этих водоемах дает некоторую схожесть в составе бентофауны и развитии кормовой базы. Большое количество органики, оптимальный водно-солевой состав, умеренная прогреваемость водоемов в вегетационный период создают здесь благоприятные условия для развития сообществ макрозообентоса. На мелководных формируются пелофильные сообщества, остаточная биомасса которых достигает 12,3 г/м². Основу данных сообществ составляют личинки хирономид, особенно рода *Chironomus*. На песчаных участках формируются не столь продуктивные сообщества, остаточная биомасса которых достигает 0,9-4,6 г/м². Как правило, протоки и реки между озерами и водохранилищами отличаются более низкими значениями биомассы, а как следствие, и продукции. Так, остаточная биомасса рек Кушум и Малый Узень (в концевой части) составляет менее 1 г/м². И, если в первом случае бедность кормовой базы связана с общей дистрофностью среды, то в случае реки Малый Узень обедненность количественных и качественных характеристик бентофауны связана с эвтрофией, вследствие высокого содержания растворенной органики.

Водоемы северной части области, образованные правобережными притоками реки Урал – это, как правило, искусственные водоемы, наполняемые за счет естественного стока разветвленной сети притоков реки Ембулатовка (2 водохранилища и пруд Чигрин), водохранилище на реке Рубежка, а также река Деркул. Остаточная биомасса бентоса на этих водоемах дает достаточно большой разброс значений, как от водоема к водоему – 0,9-8,4 г/м², так и при анализе данных с одного водоема, но в разные сезоны. Причины разброса значений здесь остаются те же, что и среди водоемов предыдущей группы.

Достаточно однородную группу водоемов в отношении кормности по бентосным сообществам представляют водоемы северного Зауралья. Это водоемы, водосбор которых начинается с Подурального плато: реки и образованные на них водоемы, несущие воды по направлению к Уралу – река Ащы, водохранилище Жанакуш и озеро Шанды (классификация водоема как озера здесь скорее традиционна, поскольку водоем имеет не естественное происхождение, а представляет собой зарегулированную плотиной часть водосбора реки Утва), а также водохранилище на реке Березовка и

отшнурованный участок старого русла реки Утвы – озеро у села Пугачево. С южных отрогов Подурального плато берут начало бессточные реки Байгутинской впадины – реки Чидерта (приток реки Уленты) и Булдутры. Биомасса бентоса данных водоемов одинаково крайне низка – 0,2-0,8 г/м². На этом фоне несколько выделяется водохранилище на реке Березовке, где значения остаточной биомассы, в зависимости от сезона, составляют 4,0-9,5 г/м².

По существующей классификации водоемов по классам трофности, в зависимости от биомассы бентосных сообществ, водоемы Западно-Казахстанской области могут быть разделены на несколько типов [2], представленных в таблице 2.

Таблица – 2. Классификация водоемов по классам трофности в зависимости от биомассы бентоса

Класс трофности	Водоемы и участки реки Урал по территории Западно-Казахстанской области					
	по группам					без разделения
	Река Урал	Старицы	Волго-Уральское междуречье	Северное Приуралье	Водоемы Подурального плато	
Самый низкий	-	1	1	-	3	5
Очень низкий	-	1	1	1	2	5
Низкий	1	-	-	1	1	3
Умеренный	1	-	2	1	-	4
Средний	1	1	3	1	1	7
Повышенный	-	-	-	1	-	1
Всего водоемов и участков:	3	3	7	5	7	26

Как видно из представленной таблицы, большая часть водоемов характеризуется классом трофности не выше среднего. Лишь для одного водоема характерен повышенный класс трофности. С другой стороны, внутри оставшегося диапазона по классу трофности водоемы распределены достаточно равномерно. Внутри групп водоемов также не наблюдается четкой картины. Тем не менее, можно отметить, что на реке Урал наблюдается уменьшение класса трофности вниз по течению. Также заметно преобладание умеренного и среднего классов трофности среди водоемов Волго-Уральского междуречья и низких значений для водоемов Подурального плато.

Подводя итог вышесказанному можно отметить, что исходя из вышеуказанной классификации водоемов по трофности, преобладающим типом среди участков нижнего течения реки Урала, стариц и водоемов Подурального плато является олиготрофный тип. Среднее течение реки Урал, водоемы северного Приуралья и Волго-Уральского междуречья характеризуются главным образом как мезотрофные. В целом же лишь треть исследованных водоемов характеризуются, как мезотрофные, большая же часть из них лежит ниже границы среднего класса трофности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беннинг А.Л. Материалы по гидробиологии р. Урала. / Большая Эмба. – М.-Л.: Казахск. филиал АН СССР. – т. II. – 1938. – С. 153-257.
2. Китаев С.П. Основы лимнологии для гидробиологов и ихтиологов. – Петрозаводск: Карельский научный центр РАН. – 2007. – 395 с.
3. Пилин Д.В. Вклад сообществ донных беспозвоночных речных перекатов в биоразнообразие экосистемы водоема на примере участка реки Урал на границе

среднего и нижнего течений. // Материалы IV Международной конференции «Аграрная наука сельскохозяйственному производству Сибири, Монголии и Казахстана», 1-4 августа 2011 г. – Красноярск. – С. 354-356.

4. Пилин Д.В., Мурзашев Т.К. Определение экологического состояния водоемов западного Казахстана по результатам анализа фауны макрозообентоса // Вестник аграрной науки Казахстана. – 2010., – № 12, – С. 75-78.

ӘОЖ 606:665.66

МҰНАЙ ЖӘНЕ МҰНАЙ ӨНІМДЕРІМЕН ЛАСТАНҒАН ТОПЫРАҚТЫ БИОТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЖОЛМЕН ТАЗАЛАУ

Р. С. Садыков, А. С. Алибаева

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті,
Орал қаласы*

Мақалада мұнай өнімдерімен ластанған топырақты тазартуда әртүрлі микроорганизмдерді қолдану әдістері келтірілген. Физикалық және химиялық шаралармен салыстырғанда, микроорганизмдерді пайдалану жолымен биотехнологиялық әдісті қолдану экономикалық тиімділігін көрсетті.

In clause the methods of clearing of ground polluted by petroleum are given, by application of various microorganisms. The economic efficiency application of biotechnological methods is marked in comparison with physical and chemical measures.

Өндірістік тәжірибе ҚР Білім және Ғылым министрлігі Ғылым Комитеті «ҚР Ұлттық биотехнология орталығы» РМК «Экологиялық биотехнология» филиалының «Микроағзалар биотехнологиясы» зертханасында және стационарлы зертханада өтті.

2008 жылдың 21-қарашасында Бас директор А.Қ.Садановтың №50п бұйрығымен Атырау қаласында БҒМ ҒК «БЗО» РМК «Экологиялық биотехнология» филиалы ашылды. «Микроорганизмдер биотехнологиясы» зертханасының қызметі:

- Батыс Қазақстанның мұнаймен ластанған аумағын кешенді сараптау;
- Түрлі деңгейде мұнаймен ластанған топырақты тазалауға арналған жаңа отандық биопрепаратты қолдану және тиімділігін анықтау;
- Мұнаймен ластанған топырақты тазалаудың отандық биопрепараттарды қолдану технологиясын жасау және оны кең ауқымда өндіру;
- «Экологиялық биотехнология» филиалының мақсаты:
- Зерттеулерді ғылыми-зерттеумен қамтамасыз ету үшін жағдай жасау, ойлап табушылықты дамыту;
- Өз бетінше және мүдделі ұйымдармен бірге ғылыми-зерттеу, жобалық, тәжірибелік-конструкторлық жұмыстар жүргізу, республикалық және халықаралық бағдарламаларға қатысу;
- Отандық және халықаралық ақша көмегімен, сонымен қатар жекелеген тапсырыс берушілермен шаруашылық шарттар негізінде жұмыстар жүргізу;
- Қазақстан Республикасының индустриалды-инновациялық даму стратегиясы мақсатына сай ғылыми-техникалық әдістерді коммерциализациялау;
- Жоғарғы оқу орындарында бакалавр және магистрлерді даярлауға қатысу;
- Биоремедиациялық жұмыстардан кейін аймақты көгалдандыру;
- Химия, медицина, биотехнология, микробиология және экология салаларында ғылыми және өндірістік-шаруашылық іс әрекетті жүзеге асыру;

Мұнай қоршаған ортаға түскенде оны бүлдіріп, ластап, барлық тіршілік процестерін бұзатын қауіпті зат. Тыныс алу белсенділігін және микроағзалардың өздігінен тазарту қасиетін тежейді, олардың жекеленген топтарының сандық арақатынасын өзгертіп, табиғи тепе-теңдікті бұзады, метаболизм бағытын өзгертеді. Мысалы мұнай химиясы мекемелерінен бөлінетін ақаба сулардың тұндырудан кейін де 6 ай бойына улылығы сақталады, ал мұнай төгілген топырақта көп жылдар бойы өсімдік өспейді.

Мұнай және мұнай өнімдерімен ластанған топырақты биологиялық объектілермен, соның ішінде микроорганизмдермен тазарту *биоремедиация* деп аталады. Аталған әдіс экологиялық таза және тазалауға кететін шығындардың аздығымен ерекшеленеді. Биоремедиациялық әдіске негізделіп жасалған биопрепараттар мұнайды 95%-ға дейін деструкциялайды. Батыс Қазақстандағы мұнаймен ластанған жер көлемі 194 мың гектардан астам, ал жыл сайынғы төгілген мұнай мөлшері 5 млн тоннадан асады.

Бүгінгі күндері біздің елімізде өндірістік күштердің дамуына байланысты биологиялық тазалау әдісін мұнаймен ластанған топырақтар мен су көздерін тазалауда кең қолданыс табуда. Бұл әдісте өзге агротехникалық шаралардан бұрын шешуші рольді мұнай тотықтырғыш микроағзалар атқарады, олар мұнай және мұнай өнімдерін ыдыратады да соңғы өнім ретінде көміртегі мен суға ажыратады. Көмірсутегі тотықтырғыш микроағзалар топырақтың ажырамас бөлігі болған соң, олардың арнайы топырақтарды тазалайтын түрлерін тауып бөліп алып, оларды белсендендіру арқылы биоремедиация процесі жүреді. [4]

Биоремедиация бұл биологиялық объектілердің (өсімдіктер, саңырауқұлақтар, насекомдар, құрттарды және т.б. организмдер) метаболитикалық потенциалын пайдалана отырып, атмосфераны, ақаба суларды, топырақты тазартудың комплексті саласы. Биоремедиациялық жолмен топырақтың құнарлылығын қалпына келтіруге болады. Соның ішінде диоксиндермен ластанған топырақты. Диоксиндер топыраққа ауа және ағын сулар арқылы түседі. Олар адам денесіне ауылшаруашылық өнімдері арқылы жинақталады. Химиялық әдістер биотехнологиялық әдістерге қарағанда жоғары дәрежедегі технологиялық стандарттылығымен, нәтижелердің бірдей болуымен ерекшеленеді, бірақ топыраққа әсер етуі бойынша және шығыны бойынша 10-40%-ға кем. Практика жүзінде көбіне механикалық әдістер қолданады, яғни ластанған топырақтың бетін алып, басқа жерге апарып консервациялау.

Физико-химиялық әдіспен орташа есеппен 1 тонна топырақты тазарту үшін 12,5 мың доллар жұмсалса, биологиялық әдіспен 50-200 доллар жұмсалады.

Биоремедиацияда микроорганизмдерді пайдалану Аляскадағы катастрофадан басталды. (танкердің апатқа ұшырауы.) 1,5 мың км жағалау мұнаймен ластанды. 11 млн тонна галлон мұнай теңізге төгілді. 11 мың жұмысшы мен әртүрлі техника жұмылдырылды. Күніне 1 млн доллар жұмсалды. Жағалауды тазартудың биоремедиация процесіне азотты тыңайтқыш қосқан. Соның нәтижесінде мұнай өнімдерін деградациялаушы микроорганизмдердің метаболитикалық қасиеті 3-5 есеге дейін артқан. 10 жыл әсер ететін мұнайдың әсері 2 жылда қысқарған. Жалпы шығын 1 млн долларды құраған.

Биологиялық тотықтырудың негізінде табиғатта кең таралған мұнай тотықтырғыш микроорганизмдердің биохимиялық қызметі жатыр. Тазарту процесі нәтижелі болу үшін мұнай тотықтырғыш микроорганизмдердің жылдам көбейетін штамдарын пайдаланады. Биологиялық препараттар «Олеворин»-азықтық белоктарды жасау технологиясы негізінде жасалған. Оның термиялық өңдеу кезеңін алып тастап, кептіру кезеңін жетілдірген. Негізгі бактериялық штамм-*Acinobacter olevorum*. 1 грамында 104 клетка бар.

Мұнай төгілген жерлерді тазарту жергілікті жердің гидрологиялық жағдайына тікелей байланысты. Егер гидрологиялық жағдай қолайлы болса, тазалау сол жерде

жүргізіледі. Топырақты бір жерге үйеміз, араластырамыз, биопрепаратпен өңдейміз. Биогенді компоненттер қосамыз. Гидрологиялық жағдай қолайсыз болса, яғни ластанған жердің су айдындарымен байланысы болса, биототығу арнайы гидроизоляцияланған аймақтарда жүргізіледі.

Жазың жоғарғы температурасы мен мұнаймен ластанған аумақтардың ультракүлгін сәулеленуі мұнай өнімдерінің биологиялық жолмен толықтай ыдырап минералдануына септігін тигізеді. Осыған орай ластанған топырақтарды микробиологиялық жолмен қалыпқа келтірудегі басты принцип сол жағдайға жергілікті микроағзаларды бейімдеу болып табылғандықтан топырақты ылғалдандыру, оған қоректік заттарды енгізу арқылы жаңа микроағзалар штамдары бөлініп алынады.[5]

Биоремедиацияны тазалау жұмыстарының жүруіне байланысты екіге бөлуге болады:

Бірінші жолы бұл биоремедиация *in situ* – мұнда тазалау жұмыстары ластанған аумақта жүреді. Яғни топырақтарды өзге орынға тасымалдауды қажет етпейді, сондықтан да экономикалық жағынан тиімдірек. Бірақ, ластанған аумақ өте жоғарғы дәрежеде мұнай өнімдерімен ластанса немесе апат аймағында тазалау мүмкіндігі болмаса биоремедиацияның *ex situ* іне көшеміз.

Екінші жолы биоремедиация *ex situ* – мұнда тазалау жұмыстары кезінде ластанған топырақтар арнайы дайындалған полигондарға немесе арнайы тазалау орындарына тасымалданады. Екінші реттік ластануды болдырмас үшін тазалау орындары ластанған топырақтың таза топырақтармен байланысына жол берілмейтіндей герметикалық орындар болуы шарт. Биоремедиацияның бұл жолы қаражатты біріншісімен салыстырғанда көбірек қажет етеді.

Қазақстанның микробиологтарымен бүгінгі күнде қолданысқа енгізуге бірнеше мұнай тотықтырғыш микроағзалар штамдары бөлініп алынып, олардан биопрепараттар жасалуда. Аталған микроағзалар шикі мұнайды 84-98 % тазалау қарқындылығын көрсеткен. Жаңа препараттар «Мунайбак», «Бакойл», «Экобак» т.б. бөлініп алынған деструктор-микроағзалар мұнай өнімдерін тазалап қана қоймай, табиғи қалпына келтіруге септігін тигізеді.

Мұнаймен ластанған топырақтарды тазалауда микроағзалар жұмысын екі түрлі жолмен жылдамдатуға болады:

Біріншісі, топырақтың табиғи микрофлорасын физико-химиялық жағдайларын өзгерту арқылы белсендіру;

Ал екіншісі, табиғи микрофлорадан арнайы бөлініп алынып бейімделген деструктор-микроағзаларды ластанған топырақтарға жіберу болып табылады.

Топырақтағы мұнай өнімдерінің мөлшері органогенді топырақтарда 15%-ды, ал минералды аралас топырақтарда 8%-ды көрсеткен кезде биологиялық тазартудың келесі сатысы фитомелиоративті жұмыстарға көшуге болады. Ластанған топырақтарды толықтай қалпына келтіру мақсатымен тамыр жүйесі кең таралған өсімдіктер енгізіледі, мұндағы мақсат көмірсутегілердің толықтай ыдырауына ықпал жасау. Рекультивациялық жұмыстардың соңғы қорытындысында топырақтарда өсімдіктер өсіп, топырақтардағы мұнай деструкциясының пайызы 90% жоғары болуы шарт.

Технологияның артықшылықтары:

- мұнай мен мұнай өнімдерінің ыдырауы топырақ пен суда маусымына 10-70 есеге дейін тез тазалауға мүмкіндік береді;

- табиғи микробиоценоздан бөлініп алынған деструктор-микроағзалар күтпеген экологиялық зардаптардың пайда болуын туғызбайды;

- бөлініп алынған микроағзалар штамдарының кешені мұнай және мұнай өнімдерінің толықтай су мен көмірқышқыл газға дейінгі ыдырауын қамтамасыз етеді;

- мұнай және мұнай өнімдерінің қай түрінде де қай ауданда да қолдануға мүмкіндік береді;

- бұл технологияда әрбір жағдайға арнайы агротехникалық шаралар жүйесін ұйымдастыруға мүмкіндік береді;
- Адам ағзасы мен өміріне еш зиянсыз;
- өзге құрылғыларға қарағанда биологиялық препараттардың арзандығы.
- аридті жағдайларда агротехникалық жұмыстарды жиі жүргізуді талап етеді.

Топырақтың ластанудан өздігінен тазарудың табиғи механизмдерінің ішінде микроорганизмдердің орасан зор маңызы бар, олар үшін, көмірсутектері жалғыз ғана энергия көзі болып табылады. Қазіргі уақытта, мұнайды тотықтырғыш микроорганизмдердің 67 штамдары айқындалған. Талдау қорытындысында бір ғана көміртегіне ассимиляцияланған топырақ үлгілерінен алынған бактериялардың қасиеті анықталған: октан-16%, нафтендер-75,1%, парафиндер-64,2%, толуол-58,3%, гексан-50,8%, бензол-41,2%, асфальтен-67,7%. Көмірсутекті қайта қалпына келтіретін бактериялар әсерінен, топырақтағы мұнайдың бұзылу шамасы 31,3-73,9% болды. Қазіргі кезде, мұнаймен ластануға қарсы күресте микробиологиялық әдістерді ойлап табу барысында биоценозды комплекстер шығару үшін мұнай тотықтырушы микроорганизмдердің абorigineді штамдарын сұрыптап алу мүмкіндігі бар. Микробиологиялық тазалау екі бағытта жүреді:

- абorigineді бактерия штамдарының қызметін жандандырып, белсенділігін жоғарылату. Ол үшін олардың табиғи өмір сүру ортасына мұнайдың биодеградациялану қасиетін ынталандыратын, қосымшалар жіберу.

- ластанған жерлерге сырттан микроорганизмдер әкеліп қосу. [1]

Өртүрлі мұнай фракцияларының ыдырау қасиетін байқау үшін қарапайым эксперимент жасалды. Шикі мұнай, бензин, дизельдік отын сұйық көмірсутектерді фильтрлеуші қағазға сіңіртіп, көміртегі мен энергияның көздері қосылмаған, минералды қоректік ортасы қосылған Петри аяқшасының қақпағының бетіне орналастырады. Бақылау ретінде көміртегінің орнына глюкозаны пайдаланады. Нәтижесін өсудің 10- күнінен соң алады. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей ең тез ыдырайтын бұл бензин фракциясы. Бірақ нақты ыдырау қасиетін керосин өнімінен көруге болады, себебі бензин жеңіл болғандықтан, ұшқыштық қасиетке ие. Сондықтан оның көп бөлігі термостатта ұшып кетуі мүмкін. Ал, шикі мұнай жай ыдырады, зерттеу аяғына дейін толық ыдырап болған жоқ. [2]

1-кесте. Мұнай өнімдеріне қатысты бактерия штамдарының деструкциялық белсенділігі

Штамм	Бензиннің деструкция дәрежесі, %	Керосиннің деструкция дәрежесі, %	Дизельдік отын деструкция дәрежесі, %
M. roseus 35	99,53	90,24	95,86
Ps. pseudomallei	99,78	98,80	93,64
A. Calcoaceticus	99,66	94,60	84,37
M. roseus 49	99,79	94,92	96,63
B. Firmus 72	99,64	96,16	97,96
Ar. terreagens II-1	99,83	97,87	90,22
B. coagulans	99,54	90,79	82,44

Көпшілік МТМ – дің *псевдомонация* тұқымдасына жатады. Олар *Pseudomonas* туысына біріктіріледі. Бұл туысқа жататындар органикалық заттарды, белоктарды, майларды, көмірсутектерді және гумус заттарын ыдыратуға белсене қатысады. *Pseudomonas* туыстары *шизомицетес* класына жатады. Олар пішіні таяқша тәрізді, спора түзбейді, грамм әдісімен боялмайды. Диаметрі 1 мкм – ге тең. Клетканың бір немесе екі шетінде шоғырланған жіпшелері болады. Бұған вибриондар мен спириллалар жатады.

Pseudomonas aeruginosa НД К 3-1 штаммының сипаттамасы. Қозғалмалы таяқшалар 0,5-0,6 немесе 1,5-3,0 мкм шамасында. +41°C – та өседі, +4°C – тан төмен температураларда өспейді. Желатинаны гидролиздейді, крахмалды гидролиздемейді. Көміртегінің жалғыз көзі ретінде глюкозаны, -кетоглюконат, L-валин, DL-аргининді қолданады. Мезо-инозит, трегалозаны пайдаланбайды. Аргининдегидролазасы бар. Лецитиназды белсенділігі жоқ. Нитратты денитрификациялауға қабілетті. Сапрофит.

Pseudomonas fluorescens НД К 3-2 штаммының сипаттамасы. 0,5-1,0 немесе 1,5-5,0 мкм шамасындағы қозғалмалы таяқшалар. +4°C – та өседі, +41°C – та өспейді. Желатинаны гидролиздейді, крахмалды гидролиздемейді. Көміртегінің жалғыз көзі ретінде глюкозаны, трегалозаны, -кетоглюконат, мезо-инозит, L-валин, L-аргинин, L-арабинозаны, сахарозаны, сорбитті, пропионатты қолданады. Бутиратты қолданбайды. Аргининдегидролазалық және лецитиназалық белсенділікке ие. Нитратты денитрификациялауға қабілетті. Сапрофит.

Консорциумның доминантты компоненті *Pseudomonas aeruginosa* НД К 3-1 штаммы болып табылады; Оның саны 60-70% - ды құрайды. Қолданылатын мұнайдың фракциялық құрамының өзгеруіне байланысты консорциум құрамы өзгеріп отыруы мүмкін. Ауыр мұнай фракцияларында доминантты компонент *Pseudomonas fluorescens* НД К 3-2 штаммы болып саналады. Олардың саны 55-65% - ды құрайды.[3]

Тәжірибе барысында жүргізілген жұмыстар:

- бокса жұмыс жасау ережелері және стерильдеу;
- зертхандағы қауіпсіздік;
- топырақ суспензиясын даярлау;
- коректік орталарды даярлау;
- коректік орталарға микроорганизмдерді себу жүргізу;
- мұнайототықтырғыш микроорганизмдерді қиғаш агарға отырғызу;
- ауа микрофлорасын анықтау;
- топыраққа гравиметриялық талдау жүргізу.

Аталған мекемеде жүргізіліп жатқан жұмыстар қазіргі кезде актуальды. Себебі ғылымда ашылған жаналықтардың өндіріске еніп жатқан тұстары аз. Биотехнология ғылымын коммерциализациялауда аталған мекеме көп үлесін тигізіп отыр. Микроорганизмдер негізінде жасалған биопрепараттар Каз Транс Газ мекемесіне тиісілі ластанған жерлерге қолданылып, тиімділігі 90%-ға жетті.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Құлдыбаев М.М., Шоқанов Н.Қ. Микробиология пәнінің практикалық сабақтары. Алматы: «Білім», 1995.74-104бб.
2. Лабораторные работы по общей микробиологии. – Москва: Московский Химико-технол. ин-т им. Д.И. Менделеева, 1984- 40 б.
3. Квасников Е.И., Липшиц В.В., Зубова Н.В. Факультативные анаэробные бактерии нефтеносных скважин // Микробиология. - 1973 б. – Т. 42, вып. 925-929-бб.

4. Поляков С.Н., Лушников С.В., Волков В.М., Негодяев С.В. Устранение последствий масштабного разлива нефтепродуктов на территории нефтехранилища угольного разреза // Экология и промышленность. – 2005. - №3. 31-35 бб.
5. А.А.Жұбанова, Г.Ж.Абдиева. «Биотехнология негіздері» оқу құралы.

ӘОЖ 615.857.8

СҮТ САРЫСУЫНАН ОЛИГОСАХАРИДТЕРДІ АЛУ БИОТЕХНОЛОГИЯСЫ

**А. Т. Сәуірбаева, Ж. Ж. Турумбетова,
М. С. Ермаханова, А. Д. Серикбаева**

Алматы технологиялық университеті, Алматы қаласы

Бұл жұмыста сүт сарысуы концентратына β – галактозидаза ферментінің трансгликозирлеуші әсері арқылы олигосахаридтер синтезі зерттелген. Ферментацияның әртүрлі жағдайында бірнеше факторлардың әсерінен ферменттің лактоза гидролизі мен олигосахаридтердің түзілуіне әсер етуінің өзгерістері бақыланды. Олигосахаридтердің түзілуіне қажет ферментацияның оптималды жағдайлары анықталды.

The article shows the effect of β - galactosidase on the accumulation of oligosaccharides in serum concentrate. The optimum fermentation conditions for the synthesis of oligosaccharides from whey concentrate.

Соңғы жылдары өндірісте β -галактозидазаны қолдануға қызығушылық артып отыр. Басты себебі, оның лактозаны ферментативті гидролиздеуге мүмкіндігі және бұл процесті өндірісте қолдану болып табылады. Сонымен бірге β -галактозидаза гидролизбен қатар трансгликозирлеуші белсенділігінің арқасында сүтте олигосахаридтердің синтезін катализдейтіні анықталды.

β -галактозидазаның маңызды қасиеттерінің бірі оның трансгликозирлеуші қабілеті болып табылады. Фермент оттегісінен айырылған галактоза қалдығын сәйкес келген акцепторға тасымалдай алады. Акцептор ретінде қанттар, спирттер және басқа да қосылыстар болуы мүмкін [4].

Әдебиетте берілген мәліметтерде β -галактозидаза гидролиз бен трансгликозирлеу реакцияларын катализдейтіні көрсетілген. β -галактозидазаның көмегімен *Lac.lactis*, *Lac.cremoris* культураларының сүт қышқылын түзуі жоғарылайды. Зерттеулер бойынша, ферменттің трансгликозирлеуші қызметі бифидо- және лактобактериялардың өсуін қамтамасыз ететіні және сүтке β -галактозидаза ферментін қосқанда бифидобактериялардың өсуін арттыратын олигосахаридтердің түзілетіндігі анықталды [2].

Олигосахаридтердің 12 класының ішінде әсіресе галактоолигосахаридтер зор қызығушылыққа ие. Себебі олардың талғампаздығы жоғары және өндірістік масштабта лактозадан β -галактозидаза ферментінің трансгликозирлеуші белсенділігінің көмегімен алынады. Галактоолигосахаридтер пребиотикалық қасиеті бар, ыдырамайтын

олигосахаридтің өндірісінде лактулозадан кейінгі орында тұр. Өндірісте галактоолигосахаридтерді үш түрлі әдіспен алады:

- ферментативті – құрамында лактозасы бар шикізаттан немесе лактозаның концентрленген ерітінділерінен әртүрлі микроорганизмдерден бөліп алынған β -галактозидазаны қолдану арқылы;

- микробиологиялық жолмен – лактозаның қоректік ортасына β -галактозидаза продуценттерін үздіксіз қосу арқылы;

- химиялық синтез – катализатор ретінде минералды қышқылдардың трансгликозирлеу реакцияларын қолдану.

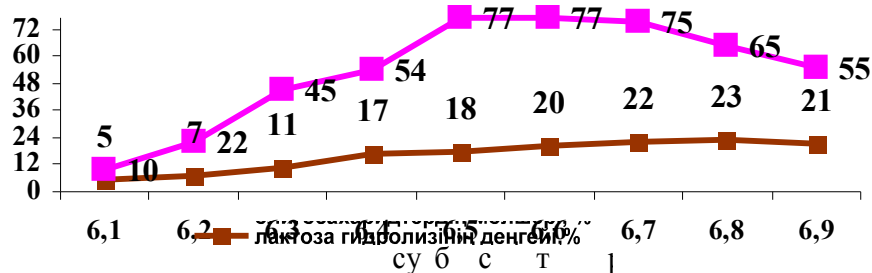
Біздің ойымызша, бұлардың арасында бірінші әдістің болашағы зор. Себебі, β -галактозидазаның трансгликозирлеуші белсенділігінің ферменттік реакцияларының негізінде жүретін әдістің жағдайларын өзгерту арқылы галактоолигосахаридтерді жоғары мөлшерде өндіруге болады [3].

Қазіргі кезде бифидогенді фактор ретінде галактоолигосахаридтерді қолдану тиімді болып табылады. Бұл - лактозаның туындылары болып табылатын ыдырамайтын олигосахаридтердің және лактозаны трансгалактозирлеу реакциясының нәтижесінде алынатын маңызды жаңа пребиотиктердің класы [1].

Соңғы жылдары ғалымдар олигосахаридтердің бифидогенді қасиеттерін зерттеуге баса назар аударып отыр. Соған орай бифидогенді қасиеттерге ие олигосахаридтерді алудың жаңа көздері іздестірілуде. Қазіргі кезде олигосахаридтерді физиологиялық тұрғыдан да, экономикалық тұрғыдан да тиімді шикізат – сүт сарысуынан алады. Сүт сарысуының құрамында лактозаның мөлшері 4.0-4.5% құрайды.

Гидролиз бен трансгликозирлеу процестерінің қарқынды жүруіне көптеген факторлар әсер етеді, әсіресе қоректік ортаның иондық құрамы, субстрат пен ферменттің концентрациясы, т.б. Ферменттің активтілігіне сарысудың рН көрсеткішінің тигізетін әсерін байқау үшін ашытқының β -галактозидаза ферментін қолданды. рН деңгейін әлсіз қышқылдан әлсіз сілтілік көрсеткішке дейін өзгертіп отырды.

Ферментация жағдайлары: температура – 33°C; ұзақтылығы – 2,5 сағат; лактоза концентрациясы - 38%; фермент мөлшері - 20 Е/мл. 1-суретте көрсетілген зерттеу нәтижелері бойынша лактоза ортаның рН көрсеткіші 6.4-6.5 болған жағдайда көп мөлшерде гидролизденетіні анықталды. Осылайша рН 6.5 болғанда лактоза гидролизі 77% дейін жетті. Бірақ рН көрсеткіштің β -галактозидазаның трансгликозирлеу белсенділігіне әсерін зерттеу барысында олигосахаридтер рН 6.7-6.8 болған жағдайда көп мөлшерде синтезделетіні анықталды. рН оптимумының ферменттің трансгликозирлеу процесі кезінде жоғарылауы галактоза қалдықтарының акцепторларында рН жоғарылауына әсер ететін ОН-иондарының болуымен байланыстырылады.



1. сурет. Сарысу концентратында лактоза гидролизі мен олигосахаридтердің түзілуіне рН деңгейінің әсері

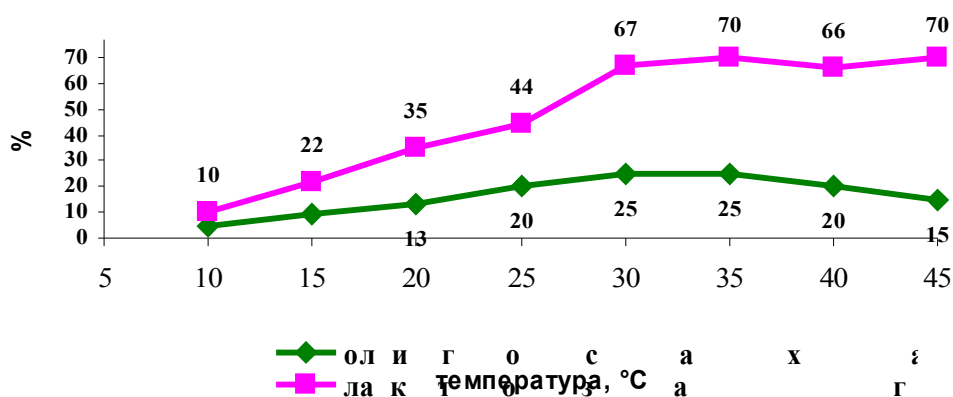
Ферменттердің қатысуымен жүретін гидролитикалық немесе синтетикалық реакциялар көптеген факторларға байланысты. Олардың ішінде температураның маңызы зор. Температура жоғарылағанда барлық химиялық реакциялардың жылдамдығы артатыны белгілі. Дегенмен, ферменттік реакцияларда ферменттің белоктық табиғатына, субстрат концентрациясына, құрамына, рН байланысты кейбір шектеулер бар.

2-суретте ферментация температурасының жоғарылауымен гидролиз бен трансгликозирлеу реакцияларының жылдамдығы артатыны көрсетілген. Гидролиздің максималды деңгейі 35-40°C байқалады. Олигосахаридтердің синтезі 30-35°C қарқынды жүреді. Температураның жоғарылауына байланысты олигосахаридтердің мөлшері айтарлықтай азайды. Бұл 40°C жоғары температурада гидролитикалық процестердің жылдамдауымен байланысты болуы мүмкін. Сондықтан олигосахаридтердің синтезделуіне қажет оптималды температура – 30-32°C; температураның одан ары жоғарылауынан, 2-суретте көрсетілгендей, тек гидролитикалық процестердің жылдамдығы артады.

Ферменттік процестерге әсер ететін факторлардың ішінде фермент концентрациясы да маңызды орын алады.

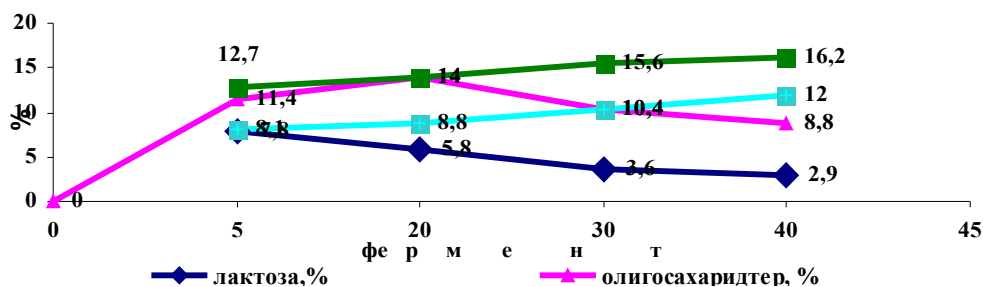
Фермент концентрациясының сарысу концентратында олигосахаридтердің түзілуіне тигізетін әсерін зерттеу нәтижелері 3-суретте көрсетілген.

Ферментация жағдайлары: лактоза концентрациясы - 38%; ұзақтылығы – 2,5 сағат; температура – 30°C; рН 6,8.



2 - сурет. Сарысу концентратында лактоза гидролизінің деңгейі мен олигосахаридтердің түзілуіне температураның әсері

3-суретте көрсетілгендей, β-галактозидаза мөлшерінің сарысудың 1 мл көлемінде 20 Е дейін жоғарылауынан қоюлатылған сарысудағы олигосахаридтердің концентрациясының мөлшері жоғарылайды. Фермент концентрациясының одан ары жоғарылауы тек гидролитикалық процестерді жылдамдатады. Сонымен, олигосахаридтердің синтезі 14.5-тен 8.8% дейін азаяды, ал соған сәйкес глюкоза мен галактозаның мөлшері 16.2 және 12.1% дейін көтеріледі.



3. сурет. Сарысу концентратында олигосахаридтердің түзілуіне фермент концентрациясының әсері

Моносахаридтердің құрамындағы айырмашылықтар β-галактозидазаның трансгликозирлеуші қабілетіне байланысты. Себебі, фермент оттегісінен айырылған галактоза қалдықтарын сәйкес акцепторға тасымалдайды. Нәтижесінде олигосахаридтердің түзілуіне қатысатын галактозаның мөлшері азаяды.

Сарысу концентратында лактозаның мөлшері 40% болғанда олигосахаридтердің ең жоғарғы мөлшері - 14,8% құрайды. Лактозаны концентрленуі оның галактоза топтарын тасымалдауда акцептор қызметін атқару мүмкіндігін жоғарылатады. Осылайша, лактозаны 40% дейін концентрлегенде сарысу концентратындағы олигосахаридтердің мөлшері максималды деңгейге жетеді.

β-галактозидазаның әсерінен олигосахаридтердің максималды синтезі температура 30°C, фермент концентрациясы 1 мл сарысуда 20 Е, лактоза концентрациясы 40% және ферментация ұзақтығы 2 сағат болған жағдайда байқалды. Нәтижесінде олигосахаридтер бөлініп алынды және айқындалды, оның ішінде 54% дисахаридтер, сонымен қатар 34% аллолактозаларды құрады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Лодыгин А.Д., Родная А.Б., Перевышина Н.А. Направленный синтез галактоолигосахаридов //Молочная промышленность – Москва, 2010. - № 1 – С.51 – 52.
 2. Серикбаева А.Д. Изучение трансликозирующего действия β- галактозидазы в сыворотке //Вестник науки КазГАТУ им. С. Сейфуллина. – Астана, 2009. – № 2 (53). – С.45–51.
 3. Храмов А.Г., Евдокимов И.А., Рябцева С.А., Лодыгин А.Д. Галактоолигосахариды: состояние и перспективы производства //Молочная промышленность – Москва, 2008 - № 12 - -С.52-53.
- Hall B.G. The evolved β- galactosidase system of E.coli //Microorganismmodel : system studying of evolution. – New York; London: Pergamon Press, 1984. – P.165– 185.

УДК: 631.559:633.11:633.14

ВЛИЯНИЕ ГИДРОТЕРМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ОЗИМОЙ ТРИТИКАЛЕ В СУХОСТЕПНОЙ ЗОНЕ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА

Л. Х. Суханбердина, канд с-х. наук, А. Ж. Турбаев

*Западно– Казахстанский аграрно – технический университет имени Жангир хана,
г. Уральск*

В данной статье представлены результаты изучения влияния гидротермических условий на рост и развитие озимой тритикале в условиях Западного Казахстана.

Анализы исследований показали значительное влияние гидротермических условий на урожайность озимой тритикале.

This article presents the results of studying the influence of hydrothermal conditions on the growth and development of winter triticale in West Kazakhstan.

Analyses of studies have shown a significant effect of hydrothermal conditions on the yield of winter triticale.

Создание тритикале – нового вида зерновых культур, обладающих рядом выдающихся качеств и представляющих собой новый ботанический род - одно из крупнейших достижений селекции.

Тритикале привлекает к себе внимание в связи с тем, что по ряду таких важнейших показателей, как урожайность, питательная ценность продуктов и др., эта культура способна во многих сельскохозяйственных районах мира превосходить обоих родителей, а по устойчивости к неблагоприятным почвенно-климатическим условиям и к наиболее опасным болезням, превосходя пшеницу, не уступает ржи [1].

В настоящее время в мире идет постоянное увеличение площадей под культурой тритикале.

Этому способствует адаптивность тритикале к условиям произрастания, его большой потенциал урожайности на обедненных почвах в сравнении с пшеницей и лучшее качество зерна, чем у ржи.

В 2009 году в Западно-Казахстанском аграрно-техническом университете имени Жангир хана начата работа по изучению исходного коллекционного материала озимой тритикале, созданного в различных регионах мира и РФ, по основным хозяйственно-биологическим признакам.

Была высеяна коллекция озимой тритикале в количестве 139 образцов различного географического происхождения (таблица 1).

Таблица - 1. Образцы озимой тритикале различного географического происхождения

Происхождение образцов	Количество сортов и линий
Россия	112
Украина	4
Белоруссия	11
Дагестан	4
Польша	3
Молдова	3
Румыния	1
США	1

Вегетационный период озимой тритикале состоит из двух циклов роста, которые разграничены между собой большим периодом времени. Первый проходит осенью – со времени посева до заморозков, второй начинается рано весной. Между этими циклами возникает состояние вынужденного покоя [2].

Особенности селекционной работы озимой тритикале в условиях Западно-Казахстанской области определяются не только сложностью биологии самой культуры, вегетация в силу своей продолжительности проходит в резко континентальных условиях через несколько “критических” для роста периодов.

Первый период приходится на посев всходы, когда в случае засушливости всходы получают изреженными. Второй период выпадает на условия зимы, посевы могут пострадать от вымерзания, вымокания, выпревания. В этом случае в результате поврежденности и ослабленности растений формируется низкопродуктивный стеблестой. Высокая экстремальность создается нередко в периоды выход в трубку – колошение и цветение восковая спелость, что негативно сказывается на озерненности

колоса и выполненности зерна. Все это и определило задачи и направления селекционной работы с озимой тритикале в условиях местной зоны.

Продолжительный период вегетации озимой тритикале создает предпосылки зависимости урожайности от погодных условий. Использование гидротермических показателей позволяет провести анализ зависимости урожайности от метеофакторов.

Посев-всходы. Начало вегетации любой культуры определяется периодом посев – всходы. Посев сортов озимой тритикале урожая 2010 и 2011 года проведен 1.09.2010. Гидротермические показатели влияют на продолжительность фазы всходов. В зависимости от условий года всходы появились на 12 – 14 день.

Всходы и начало кущения. Межфазный период всходы - начало кущения также определялся гидротермическими условиями. Продолжительность данного периода составила 14 – 16 дней.

Таблица - 2. Гидротермические коэффициенты по основным периодам развития озимой тритикале

Периоды	Сроки по годам		ГТК по годам	
	2009 - 2010	2010-2011	2009-2010	2010-2011
Посев-конец осенней вегетации	1.09-29.10	1.09-24.10	0,62	0,63
Начало весенней вегетации-колошение	11.04-3.06	7,04-1,06	0,31	1,2
Колошение- созревание	6.06-17.07	10.06-20.07	0.21	0,04
Посев-созревание	1.09-17.07	1,09-20,07	0,35	0,47
Средняя масса зерна, г/ м²	135,5	96,3	-	-

Ряд исследователей [1] считают, что в период осенней вегетации озимых культур во время прохождения второго этапа органогенеза идет подготовительный процесс генеративного развития и, чем продолжительнее кущение осенью, тем выше потенциальные возможности растений по формированию элементов зерновой продуктивности. Это свидетельствует о возможности признания периода осеннего кущения в качестве стартового показателя по заложению потенциала урожайности агроценоза озимой тритикале. Продолжительность периода начало кущения – конец осенней вегетации зависела от температурного режима и в исследуемые годы составила 37 – 42 дня.

Общая продолжительность осенней вегетации в 2009 – 2010 с.-х. годы составила 54-59 дней. Она зависела от суммы активных температур в период осенней вегетации, которая сыграла положительную роль в формировании вегетативного потенциала растений (таблица 2).

Морфологические признаки растений озимой тритикале на конец осенней вегетации. Для характеристики образцов по морфологическим признакам нами проведена сравнительная оценка 2 изучаемых образцов: Папсуевская и АД 751. Было установлено, что условия осени оказали влияние на формирование следующих показателей растения: кустистости, числа узловых корней и листьев, биомассы растений и побегов кущения. Следует отметить, что растения проявили различия по своим потенциальным способностям в условиях осени 2009 года (таблица 3).

Таблица - 3. Характеристика растений сорта Папсуевская по морфологическим признакам в период конца осенней вегетации (2009 г.)

Показатель	Папсуевская	АД 751
Средняя кустистость растения, побегов/ растений, шт.	3,8	3,2
Число зародышевых корней, шт./ раст	4,1	3,8
Число узловых корней, шт./ раст.	5,0	4,8

Число листьев главного побега, шт.	4,4	4,0
Биомасса растений, г.	0,23	0,18

Благодаря большой продолжительности кущения и меньшей экстремальности температурного режима осени растениями обоих сортов проявлены потенции в кущении, формировании корней и листьев у побегов кущения, в накоплении сухого вещества в растении. Потенциальные возможности растений в большей степени проявлены сортом украинской селекции Папсуевская особенно в биомассе растений (0,23).

Для определения влияния на растение тритикале низких температур и других неблагоприятных факторов, наиболее правильно оценивать сорта по зимостойкости в полевых условиях.

Для установления периода гибели растений нами 3 февраля взята проба в виде монолитов для отращивания растений с делянки перспективного сорта Папсуевская. Высота снежного покрова составляла 42 см. Через 15 дней после взятия монолита произведен подсчет живых и погибших растений.

Подсчеты растений показали, что 55 % растений имели хорошее, 35 % -удовлетворительное и 10 % - плохое состояние.

Устойчивость урожаев озимых культур определяется условиями их перезимовки, которая зависит от агротехники и наследственных особенностей возделываемого сорта, его зимостойкости.

Проведена глазомерная оценка перезимовки растений по пятибалльной системе. Баллом 5 отмечены образцы, на делянках которых гибель растений незаметна; при незначительных повреждениях при сохранении 70-80 % растений - 4; баллом 3 отмечены делянки, на которых сохранилась половина растений; если больше половины, ставим - 2. При полной гибели или когда сохраняются единичные растения, перезимовка оценивали баллом 1.

Проведены наблюдения за временем возобновления вегетации растений. Весенняя вегетация растений началась в конце первой декады апреля.

Оценка озимой пшеницы показала изреживание посевов. Большинство образцов озимой тритикале были в удовлетворительном состоянии. 14,3 % образцов пострадали от отрицательного воздействия морозов. К ним относятся следующие сорта: Presto (Польша), Праг152 (Дагестан) и 17 селекционных линии и гибридных комбинаций (Россия). Слабые изреженные всходы отмечены у гибридных комбинаций: Мара х Виктор; Никлап х Виктор; Никлап х Западная многозерная; Никлап х Гармония; Fidelio х Doctrino.

Начало весенней вегетации – колошение. Данный период считается более критическим и имеет важное значение в формировании и реализации продуктивности агроценоза. Ранний срок весенней вегетации растений озимой тритикале наблюдался в 2010 – 2011 годы (7.04). 2009 – 2010 с.-х. год характеризовался засушливостью (ГТК= 0.31), что привело к снижению урожайности.

Гидротермические условия 2010 - 2011 с.-х. года были благоприятными для роста и развития растений озимой тритикале (ГТК=1.2).

За счет умеренной температуры и большой продолжительности периода до колошения увеличилась возможность образования колосков и формирования мощной корневой системы.

Колошение - восковая спелость. В период колошения озимых культур завершается рост всех вегетативных органов. В этот период обеспеченность растений влагой является одним из основных условий нормального хода развития растений. Продолжительность данного периода в исследуемые годы составила 40 – 41 дней. Меньшая продолжительность данного периода отмечена в 2010 – 2011 с.-х. году при ГТК=0.04.

Таким образом, анализы гидротермических условий сложившиеся в этот период показали значительное влияние гидротермических условий на урожайность озимой тритикале. Наиболее благоприятные условия сложились в 2010 – 2011 с.-х. году (ГТК=0,47), чем в 2009 – 2010 с.-х. годы (ГТК=0.35).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алшораз, А.Т. Селекция тритикале в Южном Казахстане // Биологические основы селекции и генофонда растений. Материалы междунар. науч. конф.- Алматы, 2005.- С.15-16.
2. Ремесло В.Н. Мироновские пшеницы. – М., 1976. – 335 с.

ӘОЖ 633.11(574)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ТРИТИКАЛЕ ӨСІМДІГІНІҢ ДАМУЫ

**Э. А. Телагисова, Л. Х. Суханбердина, а.ш.г. канд., доцент,
Б. Е. Губашева а.ш.г. канд., доцент**

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті,
Орал қаласы*

Адамның қолымен шығарылған жаңа дақыл тритикале, әлі де жас және көптеген генетикалық ерекшеліктерге ие болып келеді. Көптеген сорттардың генетикалық, сонымен қатар селекциялық, технологиялық және басқа да биологиялық аспектілері толық зерттелмеген. Ал Қазақстан жағдайы үшін ол мүлдем жаңа дақыл болып табылады және ең алдымен оның генетикалық-селекциялық проблемаларын шешіп алған дұрыс.

Triticale crop which was recently induced by a man is relatively young and is very genetically varied. The genetic specifics of cultivars are not sufficiently studied as well as selective, process and other biological aspects of this crop. It is entirely new to Kazakhstan and naturally first of all its selective – genetic problems must be resolved.

Ауыл шаруашылығының негізгі өнімі егін шаруашылығы болып есептеледі, оның қарқынды дамуы барлық халық қажеттіліктерін соның ішінде тағам өнімдерін және толық қанды мал азығын қамтамасыз етеді.

Бидай өндірісінде және оның сапасын арттыруда селекцияның маңызы зор. Селекция әдісінің көмегімен дәнді дақылдарды жаңарту арқылы әртүрлі топырақ-климат жағдайларда жоғары және тұрақты өнім қалыптастыратын, жоғары өнімді сорттар мен гибридтерді алуға мүмкіндік туды.

Селекцияның осындай үлкен жетістіктерінің бірі тритикале – ауыл шаруашылығында жаңа дәнді және малазықтық бағытта қолдануға болатын, өзіндік бірқатар қасиеттері бар дақыл. Тритикале – адамзаттың бидай (*Triticum*) мен қарабидайды (*Secale*) будандастыру нәтижесінде алынған алғашқы дәнді дақыл [3].

Тағам өнеркәсібі үшін жоғары өнімділігімен, ауыл шаруашылық ауруларына тұрақтылығымен, ақуыз мөлшерінің жоғарылығымен тритикале дәнді дақылды басқа дәстүрлі дәнді дақылдармен салыстырғанда құндылығымен ерекшеленеді. Оны нан өндірісінде қолданудың тиімділігі туралы Л.Я. Ауэрман, Н.П. Козьмина, В.Л. Кретович, Н.М. Мосолова, Р.Д. Поландова, Р.К. Еркінбаева, А. Biskupski, С. Tsen, К. Lorenz және басқалар өздерінің еңбектерінде көрсеткен. Тритикале дәнінен алынған ұн

нан пісіру қасиеттері бойынша қарабидай мен бидай ұнынан ерекшеленеді, сондықтан да тұтынушының сұранысын қанағаттандыратын сапа көрсеткіші бар өнім алуға мүмкіндік беретін технологияларды пайдалану үшін ғылыми және практикалық зерттеулер жүргізілуі керек [2].

Толыққанды дән бере алатын бидай мен қарабидайдың буданы алғаш рет 1875 жылы Швецияда алынды. Бірнеше онжылдықтан кейін тритикале болашағы зор дақыл ретінде Ресейде пайда болды, бірақ оны әлі де осы елдің қатаң климаттық жағдайында жерсіндіру қажет еді. 1941 жылы ғалым-селекционер В.Е. Писарев алғаш рет күздік бидай мен күздік қарабидайды будандастыру арқылы тритикале алған болатын. В.Е. Писарев будандастыруға бидай мен қарабидайдың қысқа төзімді сорттарын пайдаланды, бірақ олар жоғары өнімділікпен ерекшелген жоқ.

Тритикале – бидай мен қарабидайды будандастыру арқылы будан өсімдіктің бойында бидай (жоғары өнімділік потенциалы, дәннің жоғары технологиялық көрсеткіштері) мен қарабидайдың (қысқа төзімділігі, өсу ортасына талабы төмен, бидаймен салыстырғанда дәніндегі ауыстырылмайтын аминқышқылдар мөлшерінің жоғарылығы) құнды сапалық көрсеткіштерін біріктіру арқылы адамның шығарған бірінші дәнді дақылы.

Ол негізгі екі бағытта қолданылады – дәнді және малазықтық. Күздік тритикаленің жапырақтануы жоғары болғандықтан оны көбінесе көк балауса және пішенге қолданады, сондай-ақ оның көк балаусасы қарабидаймен салыстарғанда жәй тұрпайыланады, жануарлармен жақсы және ұзақ желінеді. Көк балауса және пішенге өсірілген тритикаленің танаптарын жаздық бидай және басқа да дәнді дақылдарды себу үшін қолдануға болады. Күздік тритикаленің таралу аймағы шектеулі, бірақ оны күздік бидай мен қарабидай өсірілетін барлық аймақтарда да өсіруге болады [4].

Тритикалені зерттеумен дүние жүзінің көптеген елдерінде айналысуда, өйткені бұл болашақтың дақылы болып табылады.

Оны көк балауса мен пішенге өсіруде маңызы жылдан жылға артып келеді. Малазықтық бағыттағы тритикале сорттары Аллегро, Аграф, Торнадо және т.б. топырақтың орташа құнарлылық деңгейінде 45 т/га дейін көк балауса және 70-90 т/га потенциалды өнімділік қалыптастыра алады.

Көк балаусаның максималды өнімін масақтану кезеңінде ору арқылы алуға болады. Егер ылғал жеткілікті болса, орылғаннан кейін тритикале қайтадан көктеп, екінші рет өнім беруге қабілетті. Тритикалені сондай-ақ жайылым қалыптастыру үшін де қолданылады: көптеген елдерде оның басқа дақылдардан ерекшелігі гектарына 10 ц/га ақуыз бере алады.

Тритикале дәні этанол өндірісінде крахмалды шикізат ретінде қолданылады. Дәндегі амилазының жоғары белсенділігі тритикале ашытқысының жоғары деңгейде өздігінен қанттануына және сұйылуына септігін тигізу нәтижесінде дәндегі көмірсулардың толықтай ашуы және бидаймен салыстырғанда спирт шығымының жоғарлауы байқалады.

Дәнді дақылдар ауыл шаруашылық жануарларының көмірсуға қажеттіліктерінің 70-90% қанағаттандырады. Бұл қатынаста тритикале дәнінің бір қатар көрсеткіштері бойынша басқа дәстүрлі дәнді дақылдардың дәнінен әлдеқайда жоғары.

Көк балаусаның жоғары өнімділігімен сипатталатын тритикаленің малазықтық сорттары (Привада, Одесский кормовой, Амфидиплоид 201) қарабидаймен салыстырған кеш піседі. Олардың көк балаусасы өте жай өсіп, қалыптасады. Көк балаусаның құрамында қант мөлшерінің жоғары болуы қарабидайға қарағанда жақсы сұрленеді. Тритикаленің көк балауса құрамында ауыстырылмайтын бес аминқышқылдардың мөлшеріне байланысты (лизин, лецитин, фенилаланин, валин, аргинин) қарабидайдан 42-43%-ға артып түседі (кесте 1).

Малазықтық бағытта өсірілетін тритикалені өсіру технологиясы мен тыңайтқышпен қоректендірілуі өсімдіктегі протеин мөлшерін 13-14% арттырады.

Дүние жүзінің көптеген елдерінде тритикале дәнін пайдалану технологиясы өте қарқынды дамуда. Оның басты бөлігі құрама жемнің негізі компоненті ретінде қолданылады. Польшада шошқалар мен тауық балапандарын бордақылау үшін рационнда 80%-ға дейін қолдануға мүмкіндік беретін тритикале дәнін өңдейтін арнайы технология жасалды. Жалпы осы елде тритикале дәнінің 63%-ы мал шаруашылығында, 22%-ы – нан пісіру және кондитерлік өндірісте кеңінен қолданылады. Ал Белоруссияда шамамен тритикале дәнінің 50%-ы мал шаруашылығында және қалған 50%-ы ашыту өндірісінде (сыра, спирт) қолданылады.

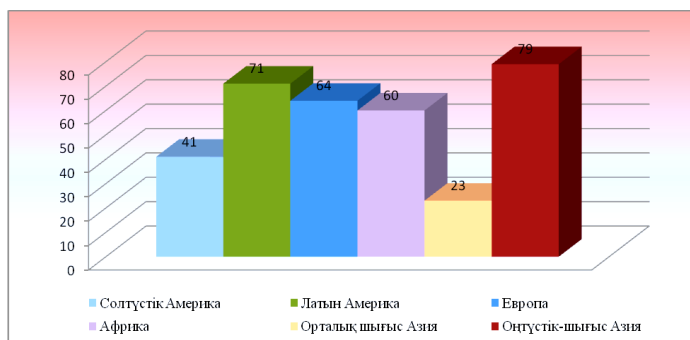
Тритикале дәнінен алынған ұн кондитерлік өндірісте негізгі шикізат көзі ретінде, сонымен қатар «тез дайындалатын таңғы ас» өндірісі үшін де маңызы зор. Сондай-ақ, тритикале зат алмасу және ас қорыту жүйесі бұзылған адамдар үшін диеталық нан дайындауда орны ерекше. Қазіргі таңда тритикале және басқа да дәнді дақылдардың ұнын араластыру арқылы дайындалған нан бұйымдары халық арасында үлкен сұранысқа ие болып отыр [5, 6].

1- кесте. Тритикале, бидай және қарабидай ақуызындағы аминқышқылдардың орташа мөлшері, г аминқышқылға 100 г жалпы азот

Аминқышқылдар	Тритикале	Бидай
Лизин	19,6	17,9
Валин	24,2	27,6
Лейцин	41,7	45,0
Изолейцин	18,7	20,4
Метионин	6,0	9,4
Треонин	19,6	18,3
Триптофан	6,3	6,8
Фенилаланин	28,6	28,2
Цистин	7,9	15,9
Терозин	19,5	18,7
Аргинин	38,2	28,8
Гистидин	13,3	14,3
Аланин	25,8	22,6
Аспарагин қышқылы	41,6	30,8
Глютамин қышқылы	152,8	186,6
Глицин	26,5	25,4
Пролин	52,1	62,1
Серин	25,0	28,7

Тритикале қарабидай (экологиялық жоғары бейімділік) мен бидайға (өнімділік, дән сапасы) тән құнды белгілер мен қасиеттерді өз бойында үйлесімді біріктірген. Тритикале ұнынан дайындалған нан сапасы жағынан қарабидайдан әлдеқайда жоғары келеді, ал бидай ұнымен араластырған жағдайда, бидай ұнынан пісірілген нанның сапалық қасиетіне өте жақын немесе сол деңгейде болады.

Тритикале дақылы дүние жүзі елдері мен континентерінде өте кең таралуда. Жаңа дақылға деген қызығушылық жылдан жылға артып келеді. Оны зерттеу аймағы да кеңеюде. Бұған дәлел ретінде 1975 жылы тритикалені дүние жүзілік сорт сынау бес континентте орналасқан 75 елдің 338 пунктінде жүргізілуін мысал ретінде келтіруге болады (сурет 1).

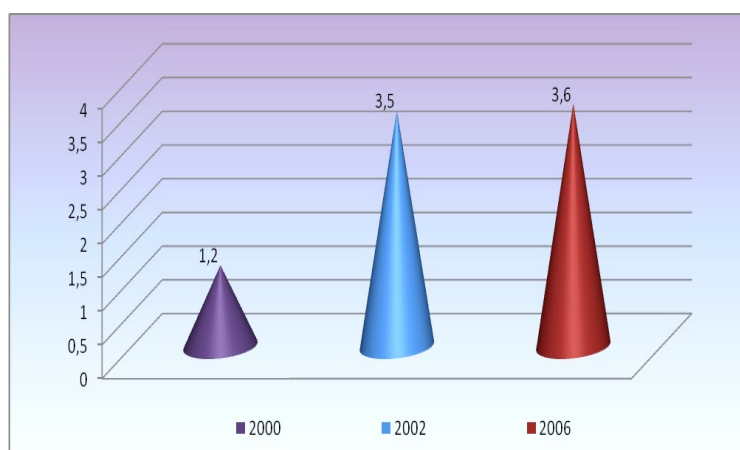


1- сурет. Дүние жүзілік сорт сынау пункттері

Тритикаленің селекциялық сорттарының пайда болуымен оның егістіктері әлемнің әртүрлі аймақтарында таралып, 1987 жылы жалпы егіс көлемі 1,3 млн.га жетті, ал КСРО-да 250 мың га болды. Қазіргі таңда дүние жүзілік коллекцияда шығу тегі әртүрлі жаздық және күздік тритикаленің 90-нан астам сорт үлгілері бар.

Бұл дақылдың жоғары өнімділігі мен потенциалды мүмкіндіктері үлкен қызығушылық туғызып отыр. Тритикале дақылынан ең жоғары өнімділік Болгарияда – 116, Италияда – 110, Ирландияда – 107, Германияда – 92, Швецияда – 86, Польшада – 85 және Белоруссияда – 99 ц/га алынды.

Ресейде тритикаленің егістік танаптары негізінен Солтүстік Кавказда, Орталық қара топырақты және қара топырақты емес аймақтарында орналасқан. Ал дүние жүзі бойынша тритикаленің егістік алаңы жылдан жылға артып келеді (сурет 2).



2 - сурет. Дүние жүзі бойынша егіс танаптары, млн. га

Тритикале өндірістік егіс алқаптары өсуімен қатар, оның өнімділігінің де арту тенденциясы байқалып отыр. Соңғы жылдары осы дақылдың әлем бойынша орташа өнімділігі 33,2 ц/га құрады.

2007/2008 маркетингтік жылы Еуро Одақ елдерінде тритикале өндірісі егіс алқаптарын 2,33 млн-нан 2,28 млн.га-ға қысқаруына қарамастан, 2006/2007 маркетингтік жылмен салыстырғанда 8,7 млн-нан 9,5 млн. тоннаға артты.

Дүние жүзі бойынша тритикалені өсіру бойынша бірінші орында Польша, мұнда ол 840 мың га егістік алқабына себіледі. Польшада тритикале дақылының орташа өнімділігі 30 ц/га құрайды және алдағы уақытта оның егістік танабын 1,2 млн. гектарға дейін кеңейту жоспарланып отыр. ТМД елдері ішінде бірінші орынға Белоруссия ие болды (егістік алқабы 350 мың га).

2005 жылы Ресейде де тритикале 350 мың га шамасындағы егістік алқабына себілді. Егістік танаптарының көлемі жыл сайын үлкейіп келеді және алдағы уақытта тритикале 500-600 мың га алқапты алып жатуы мүмкін деген болжам жасауға болады.

Оның негізгі егістік танаптары Белгород, Воронеж, Волгоград, Ростов облыстарында, сондай-ақ Краснодар және Ставрополь аймақтарында орналасқан.

2008 жылы Ресейде тритикале өнімділігі 10,1 млн.т құрады, бұл 2007 жылмен салыстырғанда 4%-ға артық (9,7 млн.т) [7].

Қазақстанда тритикаленің күздік формаларымен селекциялық жұмыстар В.Р. Вильямс атындағы Қазақ егіншілік ғылыми-зерттеу институтында жүргізілді.

70 жылдардың ортасында мұнда бидай-қарабидай будандарының алғашқы линияларын шығару және зерттеу жұмыстары басталды. Көп жылдық зерттеулердің нәтижесінде 1984 жылы октоплоидты және гексаплоидты формаларын түрішілік будандастыру арқылы шығарылған малазықтық бағыттағы Балауса сорты мемлекеттік сорт сынауға жіберілді.

80 жылдардың ортасында ОПАКС бағдарламасына сәйкес бидай селекциясы бөлімінде әртүрлі селекциялық процесстердің нәтижесінде алынған тритикале үлгілерін сынау және жақсарту жұмыстары жүргізіле бастады. Жұмыстың негізгі әдісі – түрішілік және тұраралық будандастыру, сондай-ақ эксперименталды мутагенезді іріктеу және қолдану. Алғашқы материал ретінде Бүкіл Одақтық өсімдік шаруашылығы институтының коллекциясынан гексаплоидты және октоплоидты тритикале пайдаланылды.

2001 жылдан бастап, Оңтүстік және Оңтүстік-Шығыстың суармалы және ылғалмен жақсы қамтамасыз етілген тәлімі жерлерінде өсіруге қолдануға қазақстандық селекцияның Таза сорты жіберілді. Венгерская 170/Кавказ буданды популяциясынан сұрыптау нәтижесінде бидай ұнымен қоспа түрінде нан пісіруде қолданылу үшін 42 хромосомды амфидиплоид туыс аралық будандастыру арқылы шығарылды.

Красноводопад селекциялық тәжірибе станциясында тритикаленің селекциялық жұмыстары СИММУТ халықаралық ұйымының көмегімен басталды, ол 1996 жылдан бері әлемнің әртүрлі елдерінен тритикаленің алғашқы материалдарымен қамтамасыз етеді. Көпжылдық іріктеудің нәтижесінде 2004 жылы Оңтүстік Қазақстан үшін перспективті жаңа Орда сорты мемлекеттік сорт сынауға берілді [1, 7].

Оңтүстік Қазақстан облысында бидай-қарабидай буданы тритикалені өсіруді «Оңтүстік» әлеуметтік-кәсіптік корпорациясы қолға алды. 2010 жылы 60 га тәжірибелік танапта алғашқы рет тритикале себілгені туралы мәлімденді. Мамандардың айтуынша, тритикале бұл аймақтың малазықтық қорын күшейтіп, мал шаруашылығының дамуына оңтайлы ықпал етеді.

Алайда, жеткен жетістіктерге қарамастан, тритикале шаруашылықтық белгілері бойынша әлі де селекциялық өңдеулерді талап етеді. Оның кемшіліктері қатарына дән бетінің қыртыс болуы, кеш пісуі және дәнінің аз толысуы, сондай-ақ, нан пісіру көрсеткіштерінің төмен болуы жатады. Адамның қолымен шығарылған жаңа дақыл тритикале, әлі де жас және көптеген генетикалық ерекшеліктерге ие болып келеді. Көптеген сорттардың генетикалық, сонымен қатар селекциялық, технологиялық және басқа да биологиялық аспектілері толық зерттелмеген. Ал Қазақстан жағдайы үшін ол мүлдем жаңа дақыл болып табылады және ең алдымен оның генетикалық-селекциялық проблемаларын шешіп алған дұрыс.

Батыс Қазақстан облысы жағдайында жаңа дақыл – тритикале бұрын соңды өсірілмеген.

2009 жылы Батыс Қазақстан облысы жағдайында жүргізілген мемлекеттік сорт сынау нәтижелері Папсуевская сортының өнімділігі бойынша Таза сортынан 2 есе жоғары болған артықшылығын көрсетті. Таза сорты атмосфералық жауын-шашын аз болған жылдары өнімділігі күрт төмендеп, ұсақ дән қалыптастырады. 2009 жылы Орда сортының түгелдей өлуі тіркелді.

Қорыта келгенде, тритикале – мал шаруашылығын толық қанды азықпен қамтамасыз ете алатын, құнды, болашағы зор дәнді және малазықтық дақыл. Оның егістік көлемін үлкейту арқылы азықтық және жем-шөп қорын толтырып, елімізде дәнге қатысты бір қатар мәселелерді шешуге болады.

Сонымен қатар, көк балаусаға жиналған тритикале танабы күздік бидайды сеппестен бұрын жартылай сүрі жер түрінде өңделсе, онда ол үшін жақсы алғы дақыл бола алады. Малазығы үшін өсірілген тритикалені орып алған танапқа жүгеріні, судан

шөбін, соргоны өсіру өте қолайлы. Сол себепті малазықтық тритикаленің танаптары егістік алқаптарды өте тиімді пайдалануға мүмкіндік береді.

Дәндік мақсатта қолданылатын тритикале танаптарын дәнінің нан пісіру сапа көрсеткіштері төмен күздік бидай танаптары есебінен кеңейту, экономикалық жағынан өте тиімді. Сондықтан да тритикале селекциясы Қазақстанда өзекті мәселелердің бірі.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Алшораз, А.Т. Селекция тритикале в Южном Казахстане // Биологические основы селекции и генофонда растений. Материалы междунар. науч. конф.- Алматы, 2005.- С.15-16.
2. Ауэрман, Л.Я. Исследование хлебопекарных свойств муки из зерна тритикале / Л. Я. Ауэрман, Л. В. Яковлева, И. А. Барина. Хлебопек. и кондитер. пром-сть. 1978. - № 5. – 18-19с.
3. Гужова, Л. Ю. Тритикале – первая зерновая культура, созданная человеком / Пер. с англ. М. Б. Евгеньева. Под ред. и с предисл. Ю.Л. Гужова. – М.: Колос, 1978. –
4. Козьмина, Н.П., Новая зерновая культура – тритикале и её технологические свойства / Н.П. Козьмина, Е.А. Воронова, Э.Е. Хачатурян.- Москва: ЦНИИТЭН, 1976 г.
5. Куркиев, У. К. Технологические свойства пшенично-ржаных амфидиплоидов. Сборник «Тритикале, изучение и селекция» / У. К. Куркиев, Л. В. Семенова, П.Л. Мамошина. - Л.: ВИР, 1975. – 122с.
6. Мерко, И.В., Эффективные режимы ГТО тритикале. Мукомольно-элеваторная и комбикормовая промышленность / И.В. Мерко, Ю.И. Чумаченко // Москва: Вестник, 1982.-N7-47с.
7. Шулындин, А. Ф. Тритикале – агротехника и урожай / А. Ф. Шулындин //М.: «Сельская жизнь», 1977 г.

ӘОЖ 636.2:(574.1)

«ХАФИЗ» ШАРУА ҚОЖАЛЫҒЫНДАҒЫ ҚАЗАҚТЫҢ АҚБАС СИЫРЫНЫҢ ШАРУАШЫЛЫҚҚА ПАЙДАЛЫ БЕЛГІЛЕРІНІҢ СИПАТТАМАСЫ

Д. Г. Тленбергенов, Е. Т. Ильясов

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті,
Орал қаласы*

Бұл мақалада бонитировка мәліметіне қарап малдың таза тұқымдық класы құрылған. Таза тұқымды малдың үлес салмағы және табынның класстық құрамы сонымен қатар өнімділігі төмен малды жарамсыздыққа шығару келтірілген.

To the article appraisal data of class composition and of pure breed of herd of the Kazakh white-haired breed are driven conducted in peasant economy " Khafiz". Indexes over of specific gravity of cattle, their productivity, and also class composition of animals of this breed, are brought.

Қазақстан Республикасының Бүкіл әлемдік сауда ұйымы қатарына ену қарсанында, бәсекеге төтеп бере алатын, жоғары сапалы өнім шығару мәселесі, әсіресе аграрлық сала бойынша бірінші кезекте тұр.

Қазіргі уақытта Республикада аграрлық - өнеркәсіп кешенінде, соның ішінде мал шаруашылығында үлкен құрылымдық өзгерістер болып жатыр. Ет көлемін арттыру, әсіресе ірі қара шаруашылығы есебінен мал шаруашылығының маңызды мәселерінің бірі болып келеді.

Қазақ ақбас сиыры өзінің еттілігімен, етінің жоғары сапалылығымен, сондай-ақ Батыс Қазақстанның далалық аймақтарының қатал табиғат жағдайларына бейімділігімен ерекшеленеді (кең кеуделі, дене бітімі ұзынша және енді, бөксесі мен саны етті) [1].

«Аңқаты» асылтұқымды мал зауытындағы азықтандыру мен бағып-күту жағдайы біршама ұзақ өсетін және бойшаң ірі, үстеме салмақ қосуы қарқынды, сапасы өте жақсы «мәрмәрлі» етінің шығымы жоғары малды қалыптастырды. Іріленген зауыттық типтің малын шығару жұмыстары 70 жылдары, бойшаң, тұлғасы ірі және созыңқы, тірілей салмағы ауыр және етті пішіндері жақсы жетілген, мол өнімді аталық бұқаларды қолданып таза тұқымды өсіру негізінде басталды [2].

Бұқаларға ұрпағының сапасына қарап баға берудің аталық бұқалардың ұрпақтарының көрсеткіштерін табынның орташа көрсеткіштерімен немесе стандартпен салыстыратын әдістері көбінесе үлкен сынға салады. Өйткені, бұл әдісті қолданғанда малдың өнімділік сапасына шешуші әсерін тигізетін азықтандыру деңгейі мен бағып күту жағдайы ескерусіз қалады [3].

Қазақтың ақбас сиырын таза тұқымды аталық іздер мен аналық ұяларға жіктеп, асылдандыру жоспарына сәйкес өсіреді. Қазақтың ақбас сиырының салмағын арттырып еттілігін, азықты үстеме салмақпен өтеуін және көбею қабілетін жақсарту асылдандыру жұмыстарының басты мақсаты.

Зауыттық аталық іздердің малы 15-айлық жасқа дейін қарқынды өсуімен, сойыс салмағының ауырлығымен және сиырлардың жеткілікті мөлшердегі сүттілігімен ерекшеленуі қажет. Мал жазда жайылымда, қыста ашық серуен алаңдарында бағып-күтуге, өндірістік кешендерде қолданылатын жаңа технологияға бейімделгіш және дене бітімі мықты болуы қажет.

Өртүрлі жастағы сиырлардың дене бітімінің индекстері біршама өзгереді. Жасы ұлғайған сиырлардың сирақтылығы төмендеп, тірілей салмақтары ауырлап, тұлғасы созыңқырақ болады. Аңқаты іріленген типінің дала және шөлейтті аймақтарға жақсы бейімділігін малдың өсіп-өніп, көбею қабілетінің жоғарылығы да байқалады. Қашарлардың алғашқы ұрықтандырылғандағы орташа жасы 18-20 ай, бұзаулау аралықтарының ұзақтығы 368 күн, сервис-кезең – 79 күн, бұзаулағаннан алғашқы күйленгенге дейінгі мерзім – 59 күн, төл көтеру мерзімі – 289 күн, ұрықтандыру индексі -1,6.

Батыс Қазақстанда Аңқаты іріленген және шағатай тоқал зауыттық типтерінің, Батыс Қазақстан аймақтық тұқым ішіндегі типтің, Майлан 13851 және Коппертон 150 к зауыттық аталық іздері шығарылған және жетілдірілуде.

Аталық іздерге жатқызылатын малды сұрыптағанда 8-айдан 15 айға дейінгі жас аралығындағы өсу қарқындылығымен қосымша салмақты азықпен өтеуі, 15-айлығындағы салмағы басты белгілері болып саналады. Жалпы өндірістік мәліметтер мен бұқашықтарды сынақтан өткізу нәтижелерін өндеу арқылы әр құрылатын аталық із бойынша стандарттар (үлгілі қалыптар) жасалды [4].

1998 Аңқаты зауыттық типінің тоқал сиырларының тірілей салмағы 550,4 кг, сүттілігі 190,6 кг, сырт пішіні 91 баллмен бағаланды. Мүйізді сақа жастағы сиырлардың көрсеткіштері 536,2 кг, 181 кг және 89,6 балл болды тиісінше. Немесе тоқал сиырлардың тірілей салмағы 14,2 кг, сүттілігі 9,6 кг, сырт пішіні мен дене бітімінің бағасы 1,4 баллға жоғары болды. Бұл тоқал малдың өнімділігі ірі топтармен баққанда мол болатынын дәлелдеген ғалымдардың зерттеулерімен үндеседі. Сондықтан етті ірі қара технологиясын жетілдіру үшін табындағы тоқал малдың үлес салмағын әрі қарай селекциялық әдістермен көбейткен жөн [5].

Етті ірі қараны бонитировкадан өткізу арнайы нұсқаулар бойынша өткізіліп. Сиырлар мен аталық бұқалардың тірілей салмағы 3,4, 5 жасында өлшенді. Аталық бұқалардың дене бітімі мен сырт пішініне 100 балдық жүйемен, сиырлардың дене бітімі мен сырт пішініне 30 балдық жүйемен, жас малға 5 балдық жүйемен баға беріліп, олардың негізгі дене өлшемдері және дене бітімі индекстері есептелді.

1- кесте. «Хафиз» шаруа қожалығының мал табынының сапалық құрамы

Малдың топтары	Барлығы	Соның ішінде бас

Барлық ірі қара	167	Таза тұқымдысы, % 100	Класстар бойынша				
			Элита-рекорд	Элита	I класс	II класс	Жарамсыз
			20	68	59	8	12
			12,0%,	40,7%,	35,3%	4,8%	7,1%
Соның ішінде:							
Аталық бұқалар	3	100		3			
12 айдан ересек бұқашықтар	21	100	5	11	5		
Сиырлар	67	100	4	28	25		
			6,0%	41,8%,	37,3%.		
12айдан 18 айға дейінгі қашарлар	20	100	6	4	10	4	6
6 айдан 12 айға дейінгі бұқашықтар	30	100	2	12	10	2	4
6 айдан 12 айға дейінгі қашарлар	26	100	3	10	9	2	2

«Хафиз» шаруа қожалығында қазақтың ақбас сиырының іріленген зауыттық типінің аса құнды 2011 жылғы бонитировкасында табыны құрылып барлық ірі қара саны 167 бас, соның ішінде аталық сиырлардың табындағы үлес салмағы 40,1% құрай отырып барлық ірі қара таза тұқымды мал деп есептелді..

Барлық ірі қараның ішінде:

Элита-рекорд-12,0%,

элита-40,7%,

I класс-35,3%,

II класс – 4,8%.

Жарамсыз-7,1% болып, барлық ірі қараның 88,0 % тұқым стандартының талаптарына сай болды. Аталық бұқалары түгелдей элита класына жатқызылды.

Бонитировкадан өткен барлық 67 бас сиырдың ішінде:

Элита-рекорд-6,0%

Элита-41,8%,

I класс-37,3%, немесе барлық сиырлардың 85,1 пайызы тұқым стандартының талаптарына сай болды.

Таза тұқымды малдың үлес салмағын көтеруге және табынның класстық құрамын жақсартуға аталық бұқаларды қарқынды қолданудың сонымен қатар өнімділігі төмен малды жарамсыздыққа шығару арқылы қол жетті.

Қазақтың ақбас сиыры етінің сапасы мен шығымы бойынша шетелдік етті тұқымдардан кем түспейді, ал жергілікті жағдайға, бейімділігі олардағы анағұрлым артық. Сонымен қатар, қазақтың ақбас тұқымының сиырларын әлі де өсу қарқындылығы және азықты қосымша салмақпен өтеуін жоғарлатып, дене бітімінің үйлесімділігі мен жоғары сапалы ет алынатын тұлғасының артқы үштен бір бөлігінің жетелуін жақсартып, жалпы мал басының өнімділігі мен класстық сапасын тәуір табындардың деңгейіне дейін жеткізу.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Бозымов К.К., Насамбаев Е.Г., Зайнуллин М.Г., Хабиев Т.Х., Бозымова Р.У., Тулебаев Б.Т. – Рекомендации по совершенствованию оценки быков – производителей казахской белоголовой породы по качеству потомства. – Уралск: Оркен, 1997.

2. Бозымов Қ.Қ., Тулебаев Б.Т. Батыс Қазақстанның етті ірі қара шаруашылығында өз төлі есебімен ұдайы өсіруді ұйымдастыру туралы ұсыныстар. Орал,-1993.с 27-30.

3. Макаев Ш.А., Каюмов Ф.Г., Насамбаев Е.Г., казахский белоголовый скот и его совершенствование – М. – Вестник РАСХН, 2005.-33с.

4. Насамбаев Е. Г. и др. Совершенствование анкатинского укрупненного типа казахской белоголовой породы //Образование и наука в современных условиях развития Казахстана: опыт, проблемы и перспективы: мат. междунар. науч.-практ. конф. посвященной 70-летию ЗКГУ (11-12 октября 2002г.) Ч. III. - Уральск, 2002. с 196-198.

5. Насамбаев Е.Г. Оценка линейных быков- производителей по собственной продуктивности и качеству потомства / Е.Насамбаев, К.К.Бозымов// Проблемы интенсификации животноводства в Казахской ССР.- Алма-Ата, 1986. с 41-47

ӘОЖ 636.38

АҚЖАЙЫҚ ЕТТІ-ЖҮНДІ ҚОЙ ТҰҚЫМЫ САУЛЫҚТАРЫНЫҢ СҮТ ӨНІМДІЛІГІ

Б. Б. Траисов, а.-ш. г. докторы, профессор, А.К.Бозымова, а.ш.г.к

Э. С. Жанакоева, А. Ж. Каражанов, Ж. С. Балагалиев магистранттар

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті,
Орал қаласы*

Мақалада 120 күндік сауын маусымындағы ақжайық етті-жүнді қой тұқымының саулықтарының сүт өнімділігі туралы мәліметтер келтірілген. Сонымен қатар қой сүттің химиялық құрамы анықталды, зерттеу жұмыстарын қорыта келе шаруашылыққа ұсыныстар ұсынылды.

The article presents data on milk production of sheep akzhaikskaya meat-wollen breed 120 days of lactation. Also researched the chemical composition of milk, on the basis of research proposals have been offered to the economy.

Батыс Қазақстан облысы кроссбред жүнді ақжайық етті-жүнді қойларының шыққан жері болып табылады. Бұл тұқым 1967-1996 жылдары күрделі будандастыру тәсілі арқылы шығарылған. Аналығы жағынан жергілікті биязы-биязылау-қылшық жүнді будандар қолданылса, ал әкесі жағынан будан әртүрлі қанды линкольн және ромни-марштың қошқарлары қолданылған болатын.

Қозыларының өсу және даму қарқындылығы анасының сүт өнімділігімен тікелей байланысты, әсіресе алғашқы 6-8 аптасында анасының сүті негізгі азық болып табылады.

Батыс Қазақстанда шыққан кроссбред жүнді ақжайық етті-жүнді қойларының сүт өнімділігін анықтау үшін Тасқала ауданында орналасқан Жәңгір хан атындағы БҚАТУ-дың оқу-ғылыми өндірістік кешеніндегі ұнамды тип саулықтарының сүт өнімділігінің көрсеткіштерін анықтап тексердік. Сүт өнімділігі жалпы қабылданған әдіс бойынша 120 күн сауын маусымында анықталды.

Сүттілігін анықтау үшін ұнамды типтің бір қозылы және егіз қозылы саулықтары бақыланды

Қазіргі кезде практикалық жұмыстарда саулықтардың сүттілігін есептегенде бірнеше әдіс-тәсілдерді қолданады.

Ең оңай тәсіл- қозының туғаннан бастап 20 күнге дейін қосқан салмағы. Бұл жағдайда анасының сүттілігін былай табады: 20 күнде қосқан тірілей салмағынан туғандағы салмағын алып, одан алынған айырманы 5-ке көбейтеді (5 дегеніміз 1 кг салмақ қосу үшін енесінің сүтінің шығымы). Айта кететін жай әр тұқым және әртүрлі бағыттағы қойдың қозылары 1 кг салмақ қосу үшін 4,5 кг-нан 6 кг-ға дейін енесінің сүтін жұмсайды, сондықтан әр тұқым отарына қозының салмақ қосу үшін өз талабына сай деңгейін тандап алу керек. Бұл кезде анасының сүті мен қозының қосқан салмағы арасындағы корреляция коэффициенті $r=0,8-0,9$ арасында ауытқиды.

Бұл тәсіл бойынша саулықтардың сүттілігін есептегенде қойдың желінінің бір жағын сауып алып, ал екінші жағын қозыға емізеді.

Әртүрлі авторлар пікіренше, бақылау сауымын барлық сауын маусымының әр 10-15-20 күн сайын жүргізген дұрыс деп санайды. Алынған сүт мөлшерін өткен күн санына көбейтеді, сөйтіп сауын маусымының белгілі уақыт аралығындағы сүт мөлшерін алады.

Алғашқы 2 айда саулықтардың сүттілігін қозыларды емер алдында және емгеннен кейін салмағын өлшеу арқылы жүзеге асады. Бұл жағдайда 10 және 15 күн сайын қозыларды 24-48 сағат бойы енесінен бөлек ұстайды, енесіне емізер алдында және емгеннен кейін салмағын өлшейді. Бұл тәсіл 1-2 ай бойы дәл және дұрыс нәтиже береді.

Румынияда шығарылған бақылау коэффициенті арқылы бүкіл сауын маусымы бойы сүттілікті есептеуге болады.

$$\text{Бақылау коэффициенті} = \frac{\text{Сауым (таңертеңгі+ түстен кейінгі+кешкі)}}{\text{Таңертеңгі сауым}}$$

Осы формула бойынша барлық сауын маусым бойы отардан зерттеу тобындағы саулықты бөліп сүттілігін есептейді. Алынған коэффициент нәтижесін таңертеңгі сауымға көбейту арқылы бір күндік сүт мөлшерін табуға болады.

Саулықтардың сүттілігін есептеудің тағы да бір әдісі бойынша сауын маусымының бір күнгі таңертеңгі сауымын формулада көрсетілгендей сауын маусымының бақылау көрсеткішіне көбейту арқылы табу:

$$\text{Сауын маусымының бақылау көрсеткіші} = \frac{\text{Сауын маусымындағы сүт өнімділігі}}$$

Сауын маусымындағы белгілі бір күндегі бір күндік сауым

Қозыларды енесінен айырғаннан кейін сауу саулықтардың сүттілігін есептеудегі бір тәсіл болып табылады. Бірақта қойды қолмен сауғанда желіндегі бөлінген барлық сүтті шығара алмайды, сондықтан көптеген елдерде бақылау сауымы алдында сүтберуді күшейту үшін қойларға окситоцин енгізеді.

Етті-жүнді қойлармен асыл тұқымды жұмыстарды жүргізгенде қойдың өнімділік көрсеткіштерінің ішіндегі сүт өнімділігі маңызды факторлардың бірі.

Қойдың сүттілігіне генетикалық және генетикалық емес факторлар әсер етеді (тұқымы, жасы, сауу мерзімі, саулықтан өсіп жатқан төлдер саны, азықтандыру және күтіп-бағу т.б.).

Қойдың сүт өнімділігін жоғарлатудың ең қарқынды тәсілі жоғарысүтті тұқымды азсүтті тұқымдармен шағылыстыру.

Сауын маусымының 20 күнінен 30 күн аралығында күндік сүт мөлшері көбейеді (20кг). Сауын маусымының үшінші айының басталмас бұрын саулықтардың сүттілігі бірнеше рет өзгеріп, тоқтап, содан соң азаяды. Аз мөлшерде сауын маусының аяғында болады (100-200г). Сауын маусымының ұзақтығы қозыларды енесінен айырғаннан кейін 90-120 күн. Қойлардың сүттілігі және сауу мерзімінің ұзақтығы көбінесе

азықтандырудың толыққұндылығы мен дәрежесіне байланысты болады. Толыққұнды азықтандыру мен саулықтардың төлдеуіне жақсы дайындығы сауу мерзімінің ұзақтығын 44% , сүттілігін 30-40%-ке дейін көбейтеді.

Саулықтың жасы, сауу айы және саулықтың өсіп жатқан төлдерінің саны қойлардың сүт өнімділігіне әсер етеді. Тұқымына байланысты максималді сүт өнімділігі қойларда 3-тен 6 жасқа дейінгі аралықта көрініп отырады.

Сонымен қатар қойлардың сүттілігіне саулықтың төлдегіштігіде әсерін тигізеді. Баршаға белгілі, қойлардың көптөлділігі сүттілікпен корреляция байланысында болады.

Зарытовский В.С., Крисюк В.И., Вениаминов А.А. және т.б. [1] мәліметтерінде сауу мерзімі кезінде қойлардың сүтінің мөлшері, оның химиялық және физикалық құрамы өзгеріп отырады. Ережеге сүйенетін болсақ, максималді сүттілігі сауу мерзімінің 2 айында және азықтандыру дәрежесіне байланысты болады. Сауу мерзімінің аяғына қарай сүттегі майдың, ақуыздың және құрғақ заттың мөлшері артады. Сауын маусымының 4-6 айларында май мөлшері 8-10 %-ға, ақуыз мөлшері 6,5-7 %-ға, ал құрғақ зат мөлшері 20-23 %-ға артады. Романов қойларының сауу мерзімінің басынан бастап аяғына дейін майлылығы 27,1 %, ақуызы 32,7 %, құрғақ заттардың барлығы 9,2 % артады, сонымен қатар сүттегі қант мөлшері 12,8 % керісінше азаяды. Осындай өзгерістер қойлардың сүттілігіне әсерін тигізеді.

Ерохин А.И. [2] зерттеулеріне сүйенсек, саулықтардың сүттілігі 4-5 сауын маусымына дейін жоғарлайды, содан кейін қайта төмендейді. Сүттілікті анықтағанда қателік жібермес үшін, саулықтың жасын және емізіп жүрген де, басқа да уақытта азықтандыру деңгейін, туу түрін және емізіп жүрген қозылар санын есепке алу керек. Саулықтардың сүттілігі фенотиптік және генотиптік өзгерістерімен сипатталады, яғни осы белгі бойынша селекция жүргізгенде нәтижені алдын ала біліп отырады. Сүт өнімділігі бойынша сұрыптағанда сауылатын саулықтардың сүт беру деңгейін анықтап алу керек. Саулықтардың сүттілігін сауылған, емілген және белгілі мерзім арасында қозылардың қосқан салмағы бойынша да анықтауға болады.

Сүттілікті қозылардың емген сүті арқылы анықтау методикасы екі күн бойы белгілі уақыт сайын қозыларды емер алдында және емген соң салмағын өлшеу арқылы жүзеге асады. Бақылау сауымын айына екі рет жүргізеді.

Мамандардың айтуы бойынша бұл тәсілдің кемшілігі мынада, еңбек көп кетеді және дәл емес, себебі сауын маусымының алғашқы аптасында қозы барлық жиналған сүтті еміп тауыса алмайды, сондықтан саулықтың сүттілік деңгейі төмендейді.

Қозы алғашқы бір-екі апта тек анасының сүтімен қоректенеді, анасының сүті мен қозының алғашқы айда қосқан салмағы арасында тығыз байланыс бар ($r = 0,87-0,90$). Сондықтан саулықтардың сүттілігін қозының 20 күнде қосқан салмағы бойынша анықтайды. Бұл жағдайда анасының сүттілігін былай табады: 20 күнде қосқан тірілей салмағынан туғандағы салмағын алып, одан алынған айырманы 5-ке көбейтеді (5 дегеніміз 1 кг салмақ қосу үшін енесінің сүтінің шығымы). Айта кететін жай әр тұқым және әртүрлі бағыттағы қойдың қозылары 1 кг салмақ қосу үшін 4,5 кг-6 кг дейін енесінің сүтін жұмсайды, сондықтан әр тұқым отарына қозының салмақ қосу үшін өз талабына сай деңгейін таңдап алу керек.

Саулықтардың сүттілігінің сауын маусымының алғашқы айы мен барлық сауын маусым арасында тығыз байланыс бар. Зерттеулер нәтижесі бойынша сүттіліктің корреляция коэффициенті сауын маусымының бірінші айы мен 3 ай бойы 0,85-тен 0,94-ке дейін ауытқиды, сондықтан саулықтардың сүттілігін тек бірінші ай бойынша анықтаған жөн.

Біздің зерттеуімізде аналықтардың сүттілігін анықтау үшін әрбіреуіне 5 бастан келетін 2 топ саулықтарды алдық. Бірінші топқа ұнамды типтің жалқы қозысы және екінші топқа егіз қозысымен алынған болатын.

Қыс мезгілінде сауын маусымының басында оларды 2,5-3кг жақсы қырдың шөбімен және 0,4-0,7кг концентратталған азықтармен қозыларының саны бойынша азықтандырдық. Мұндай азықтандыру мүмкіндігіне сәйкес саулықтардың сүттілігін бір қалыпта ұстап тұрды. Жайылымға шыққаннан кейін бақылау топтағы саулықтарды жақсы жерлерге жайдық.

Алғашқы екі айда саулықтардың сүттілігін қозыларды емер елдында және емгеннен кейін салмағын өлшеу арқылы анықтасақ, содан кейін қозылар өскеннен кейін саулықтардың сүттілігін сауу арқылы анықтадық.

1 кестеде көріп отырғандай саулықтардың орташа күндік сүттілігі 1,0-1,12кг арасында ауытқып отырды. Саулықтардың ең жоғарғы орташа күндік сүттілігі барлық топтада сауын маусымының алғашқы екі айында көрінді, бірінші айда 1,45-1,60 кг және екінші айында 1,25-1,35 кг. Ең жақсы сүт өнімділігімен жалқы қозысыменде, егіз қозысыменде ұнамды типтің саулықтары ерекшеленді.

1 - кесте. Сауын айларындағы саулықтардың орташа күндік сүттілігі, кг

Саулықтар тобы	Саулықтар саны	Сауын айлары				Сауын айындағы орташасы, кг
		Бірінші	Екінші	Үшінші	Төртінші	
		$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$
Жалқы қозысымен	5	1,57±0,07	1,27±0,11	0,94±0,15	0,48±0,09	1,04±0,17
Егіз қозысымен	5	1,60±0,03 1	1,35±0,027	1,07±0,035	0,50±0,050	1,12±0,015

Қой сүті химиялық құрамы және физикалық құрылымы жағынан сиыр сүтінен айырмашылығы өте үлкен. Қой сүтінде құрғақ зат 1,4 есе, май 1,8 есе, барлық ақуыз 1,7 есе, құндылығы 1,5 есе көп болып келеді. Қой сүтінің ақуызы адам организмінде 99%-ы қорытылады, ал сиыр сүтіне келетін болсақ 92,5 %-ы ғана қорытылады.

2 - кесте. Бақылау топтағы саулықтардың сүтінің химиялық құрамы, %

Сауын айлары	Көрсеткіштер	Бақылау топтары	
		Ұнамды тип жалқы қозы	Ұнамды тип егіз қозы
I	Майлылығы	6,18	6,21
	Ақуыз	5,19	5,27
	Сүт қанты	4,85	4,82
	Құрғақ зат	17,45	17,50
II	Майлылығы	6,29	6,46
	Ақуыз	5,41	5,47
	Сүт қанты	4,69	4,74
	Құрғақ зат	17,32	17,80
III	Майлылығы	7,38	7,48
	Ақуыз	5,96	6,33
	Сүт қанты	4,66	4,69

	Құрғақ зат	18,39	19,04
IV	Майлылығы	8,56	8,68
	Ақуыз	6,77	6,93
	Сүт қанты	4,48	4,53
	Құрғақ зат	19,06	19,97

Ақжайық етті-жүнді қой тұқымының саулықтарының сүтінің химиялық құрамына келетін болсақ, біздің зерттеуімізде ұнамды типтің жалқы қозысымен саулығының сүтінің химиялық құрамы сәйкесінше 6,18-8,56 %, 5,19-6,77 %, 4,85-4,48 % және 17,45-19,06 %, егіз қозысы бар саулықтардың сүтінің химиялық құрамы сәйкесінше 6,21-8,68 %, 5,27-6,93 %, 4,82-4,53 % және 17,50-19,97 % болды.

Бақылау тобындағы саулықтардың сүтіндегі май, ақуыз және құрғақ зат арасындағы айырмашылық аздаған мөлшерде, ал сүт қанты бойынша негізінен бірдей болып шықты. Сауын маусымының алғашқы айларында май, ақуыз және құрғақ зат мөлшері аз болса, сауын маусымының соңғы айларында едәуір жоғарлады. Біздің алынған мәліметтер кроссбредті саулықтардың сүтінің химиялық құрамы басқада авторлардың нәтижелерімен сәйкес келеді.

Бозымова А.К., Есенғалиев Қ.Ғ. [3] зерттеулерінде 120 күндік сауын маусымында саулықтардың сүтінде май-6,2 %, ақуыз-5,6%, сүт қанты- 5,4% нәтижелері берілген. Зерттеу тобындағы саулықтардың сүтіндегі жалпы құрғақ зат мөлшері 18,3%-ті құраған.

Май сүтте ұсақ түйіршік түрінде кездеседі, жылы сүтте эмульсия, ал салқын сүтте суспензия түрінде болады. 1мл қой сүтінде шамамен 6 млрд, ал сиыр сүтінде тек 4 млрд немесе 33,3% -ға аз ұсақ май түйіршіктері болады.

Қой сүті мынандай аминқышқылдардың саны бойынша сиыр сүтінен асып түседі: гистидин, аргинин, лейцин+изолейцин, ал валин, метионин және фенилаланиннің саны бойынша сиыр сүтіне орын береді. Сиыр сүтімен салыстырғанда қой сүті тек ақуыздың көп мөлшерлігімен емес, сонымен қатар адам организмінде жақсы қорытылуымен де ерекшеленеді.

Қой сүтінде көптеген микроэлементтер кездеседі, олардың саны мына шамада өзгеріп отырады: темір-0,09-0,27; мыс-0,96-1,98; цинк-9,60-19,80; молибден-0,01-0,11; марганец-0,27-0,33; алюминий-0,09-0,22; қорғасын-0,09-0,20; хром-0,01; күміс-0,001-0,003; олово-0,01-0,02; стронций-0,03-0,29; магний-9,20-10,60; кобальт-0,1-ден аз.

1кг қой сүтінде 109 мг витамин С және В тобының белгілі мөлшерде витаминдері болады. Қой сүтінің ақ түсті болуы сүт майында каротин пигментінің болмауынан болады. Сүтте А витамині кездеседі. Қой сүтінің қышқылдығы сиыр сүтінен жоғары және 20-дан 25°Т аралығында өзгеріп отырады. Жаңа сауылған сүт сұрғылттау ақ түсті болып, сиыр сүтіне қарағанда қою консистенциялы (1,035-1,040г/см³) болып келеді. Май түйіршіктерінің көлемі кішкентай болғандықтан қой сүті сиыр сүтіне қарағанда ұзақ уақыт ериді. Қой сүтінің майының еру температурасы 35,5-36°С, ал қату температурасы -24,5-25°С болады. Біздің зерттеуімізде ұнамды типтің саулықтарының сүтіндегі майдың мөлшері II класс буданының саулықтарына қарағанда әлдеқайда жоғары.

Н.Омарқожаұлы мен Б.Әкімбеков [4] деген ғалымдардың дерегіне сүйенсек қой сүтін өндіру үшін қой саууды ұйымдастырады. Қозылағаннан кейінгі 4-5 ай ішінде саулықтардан алғашқыда 1,2-1,5л, кейіннен 0,8-1л қою, майлы сүт сауылады. Саулық сүттілігі тұқымына, азықтандыру деңгейіне, күтім жағдайларына байланысты өзгереді. Егіз қозы тапқан саулықтардың сүттілігі жалқы тапқан саулықтардікінен 20-25% артық болады. Саулықтардың сүт өнімділігі жайында алынған мәліметтер ақжайық етті-жүнді қой тұқымының өнімділік параметрлерінің мінездемесін толықтырады.

Тұсақтардың тірілей салмағын – 35 кг және одан жоғары, жүн талшықтарының ұзындығын- 13,5 см, ал жүн талшықтарының көлденең қимасын 50-56 сапаға жеткізу үшін шаруашылықтағы саулықтардың сүттілігін көбейту қажет. Ал сүттілігін көбейту үшін мақсатты бағытталған асылдандыру сұрыптау жұмысты жүргізу, толыққұнды азықтандыру және күтіп-бағу қажет.

Саулықтардың сүттілігін жоғарлату үшін, сұрыптаған кезде аналықтарын ғана емес, сонымен қатар аталықтарын, яғни сүттілігі қарындастары мен қыздары арқылы бағаланған өндіруші-қошқарларды дұрыс қолданған жөн.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Зарытовский В.С., Крисюк В.И., Вениаминов А.А. Справочник по овцеводству. Москва, «Колос». 1982. С120-127
2. Ерохин А.И. Приусадебное хозяйство. Разведение коз и овец. Москва, ЭКСМО-Пресс Лик Пресс. 2001. С 131-139
3. Бозымова А.К., Есенғалиев К.Г. Молочность маток акжаикской мясошерстной породы овец. Овцы. Козы. Шерстное дело. №4 2010 С 65-67
4. Омарқожаұлы Н., Әкімбеков Б. Мал шаруашылығы.- Астана, Фолиант. 2008. 117-118 б
5. Гумарова А.К. Молочность маток акжаикской мясошерстной породы овец. Ғылым және білім. №1 (10) 2008 С 25-27

УДК 636.32/38:637.5

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЯГНЯТ АКЖАИКСКОЙ МЯСО-ШЕРСТНОЙ ПОРОДЫ

Траисов Б.Б., д-р с.-х. наук, профессор, **Есенғалиев К.Г.**, канд. с.-х. наук, доцент, **Бозымова А.К.**, канд. с.-х. наук

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана,
г. Уральск*

В статье приведены данные о мясной продуктивности ягнят акжаикской мясо-шерстной породы, разводимых в Западно – Казахстанской области. Изучены мясная продуктивность и качество мяса потомства, полученных от различных вариантов скрещивания. Баранчики акжаикской мясо – шерстной породы отличаются крупностью, скороспелостью, высокой мясной продуктивностью и качеством мяса.

The paper presents data on the meat productivity rams akzhaikskoy meat-wool breed, bred in the West - Kazakhstan region. Studied the productivity of meat and meat quality of offspring derived from crosses of different options. Rams akzhaikskoy meat - wool breeds differ in particle size, precocity, high meat yield and meat quality.

Мясная продуктивность животных в период от рождения до оптимальных сроков, в которые целесообразна их реализация на мясо, претерпевает ряд существенных изменений.

Одним из важных показателей морфологического состава туши, обуславливающего ее пищевую ценность, является мышечная ткань. Количественные и качественные характеристики мускулатуры зависят от породы, пола, возраста и упитанности животных.

В течение 2000 – 2010 гг. в хозяйствах Таскалинского района Западно-Казахстанской области была проведена серия контрольных убоев молодняка акжаикских мясо-шерстных овец в возрасте 4-4,5 месяца, полученных от четырех вариантов подбора (первая группа – длинношерстные бараны и длинношерстные матки, вторая – длинношерстные бараны и среднелюнношерстные матки, третья-

среднедлинношерстные бараны и длинношерстные матки и четвертая – среднедлинношерстные бараны и среднедлинношерстные матки).

Для убоя в возрасте 4-4,5 мес. (после отъема от маток) отбирали наиболее типичных баранчиков от каждого варианта подбора. После голодной выдержки и убоя тушки ягнят подвергали контрольной переработке на убойном пункте хозяйства.

Результаты контрольного убоя баранчиков в возрасте 4-4,5 месяца, сразу после отбивки, показали (таблица 1), что масса туш в зависимости от вариантов спаривания колебалась в пределах 12,9 -14,6 кг, или 41,2 - 44,9 % от предубойной массы. Масса туши баранчиков I группы была на 13,2 % выше второй, на 4,3 % третьей и на 8,9 % четвертой групп.

Таблица - 1. Масса и выход основных продуктов убоя ягнят

Показатели	Группы			
	I	II	III	IV
Количество голов	3	3	3	3
Предубойная живая масса, кг	32,5± 0,56	31,3 ± 0,71	32,0 ± 0,57	30,7 ± 0,72
Масса туши, кг	14,6 ± 0,37	12,9 ± 0,42	14,0 ± 0,31	13,4 ± 0,45
Выход туши, %	44,9	41,2	43,7	43,6
Масса внутреннего жира, кг	0,412± 0,03	0,407 ± 0,04	0,429 ± 0,05	0,375 ± 0,05
Выход внутреннего жира, %	1,27	1,30	1,34	1,22
Убойная масса, кг	15,01± 0,27	13,31 ± 0,35	14,43 ± 0,34	13,78 ± 0,42
Убойный выход, %	46,2	42,5	45,1	44,9

Лучший показатель убойного выхода отмечено в I и III группах по сравнению со сверстниками II и IV групп. По содержанию внутреннего жира различия были незначительны, и этот показатель колебался в пределах 0,375 – 0,429 кг.

За основу количественной оценки морфологического состава туши принято количественное соотношение мышечной и жировой тканей с менее ценной костной тканью.

Во всех случаях наибольший удельный вес в тушах занимают отруба I сорта - 91,9 - 92,3, против II сорта - 7,7 – 8,1 % (таблица 2). При этом более высокие абсолютные и относительные показатели мяса I сорта имеет молодняк первых трех групп. Такое преимущество по содержанию в тушах I сорта указывает на большую интенсивность роста ягнят, полученных от длинношерстных баранов и маток в обоих или одном случаях, чем от обеих среднедлинношерстных особей и на их лучшие мясные качества.

Результаты обвалки туш баранчиков показали, что они имеют достаточно высокий выход мякоти /76,2-78,0 % / и умеренный выход костей /22,9 -23,8% /. По морфологическому составу туш между сравниваемыми группами имеются определенные различия. По массе мышечной ткани и ее выходу, ягнота I и III групп превосходили своих сверстников других групп. Коэффициенты мясности по группам колебались в пределах 3,21 – 3,58.

Таблица-2. Морфологический состав туш ягнят при убое в возрасте 4-4,5 месяца

Туши, сорта отруба	Группы							
	I		II		III		IV	
	кг	%	кг	%	кг	%	кг	%
Туша охлажденная	14,25	100	12,60	100	13,65	100	13,08	100
В т.ч. мякоть кости	11,12	78,0	9,60	76,2	10,62	77,8	10,07	77,0
	3,13	22,0	3,00	23,8	3,03	22,2	3,01	23,0
1 сорта:	13,15	92,3	11,63	92,0	12,57	92,1	12,02	91,9
в т.ч. мякоть кости	10,34	78,6	9,08	78,1	9,87	78,5	9,38	78,0
	2,81	21,4	2,55	21,9	2,70	21,5	2,64	22,0
2 сорта:	1,10	7,7	0,97	8,0	1,08	7,9	1,06	8,1
в т.ч. мякоть кости	0,42	38,4	0,39	40,5	0,39	36,5	0,42	39,3
	0,68	61,6	0,58	59,5	0,69	63,5	0,64	60,7

Установлено, что на химический состав мяса овец влияют порода, упитанность, возраст, пол и другие факторы. Поэтому для полного изучения мясных качеств подопытных групп ягнят кроме количественной характеристики (убойная масса и выход, морфологический и сортовой состав туш), изучен химический состав мякоти туш на содержание влаги, жира, белка и золы

Таблица-3. Химический состав и калорийность мяса

Показатели	Группы			
	I	II	III	IV
Влага, %	63,7	63,8	63,9	64,7
Белок, %	19,0	19,2	19,1	18,8
Жир, %	16,2	15,9	16,0	15,5
Зола, %	1,1	1,1	1,0	1,0
Соотношение жира и белка	0,85:1	0,82:1	0,84:1	0,82:1
Энергетическая ценность, мдж	2286	2261	2272	2205

Из данных таблицы 3 видно, что мясо 4-4,5 месячных баранчиков имело высокую питательную и энергетическую ценность. По химическому составу и энергетической ценности между сравниваемыми группами существенной разницы не наблюдается. Эту тенденцию можно отметить и по отношению жира и белка.

Следует отметить, что в целом при убое баранчиков сразу после отбивки от матерей получают довольно хорошие тушки. Полученные данные являются вполне удовлетворительными и находятся на уровне показателей, полученных при убоях молодняка аналогичного направления в других зонах.

УДК 636.39.637./62

ШЕРСТНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЯРОК АКЖАЙКСКОЙ МЯСО-ШЕРСТНОЙ ПОРОДЫ

Траисов Б.Б., д-р с.-х. наук, профессор, *Есенгалиев К.Г.*, канд. с.-х. наук, доцент, *Бозымова А.К.*, канд. с.-х. наук

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана,
г. Уральск*

В статье приведены результаты исследования шерстной продуктивности и качества шерсти ярок акжаикской мясо-шерстной породы. В результате спаривания овцематок акжаикскими мясо – шерстными баранами с различной длиной шерсти у потомства существенно повысилась шерстная продуктивность и улучшились ее качество.

The paper presents results of research productivity and wool quality wool ewes akzhaikskoy meat and wool breeds. As a result of mating ewes akzhaikskimi meat - wool sheep with different length coat in the offspring significantly increased productivity and improved wool quality.

Известно, что радикальное изменение шерстного покрова овец достигается целенаправленной селекционной работой. В этом плане подбор родительских пар по длине шерсти дает возможность получить животных с значительной шерстной продуктивностью и качеством шерсти, и тем самым приблизить ее к кроссбредной.

Настриг шерсти у молодняка, полученного от различных вариантов подбора, индивидуально учитывался во время стрижки путем взвешивания каждого руна.

Как видно из таблицы 1, у всех групп ярок настриг шерсти отвечает минимальным требованиям для акжаикских мясошерстных овец /немытой - 3,0 кг и мытой - 1,8 кг для первого класса/. Ярki I группы, полученные от однородного подбора длинношерстных родителей имели настриг немытой шерсти на 0,15 кг, или 4,01% выше, чем сверстницы II группы, на 0,06 кг, или 2,10% - III группы и на 0,22 кг, или 5,99% - IV группы. При этом разница между I и IV группами статистически достоверна $P > 0,99$.

По настригу мытой шерсти ярki I группы также достоверно превосходили особей II и IV групп на 0,10-0,22 кг, или 4,33-10,05% $P > 0,95-0,999$, а разница с III группой была недостоверна. Такое преимущество ярок /I группа/ над остальными объясняется их более высокой живой массой, а следовательно и большей площадью кожи, а также и тем, что они характеризовались более высоким выходом мытой шерсти /62%/ и ее длиной $14,10 \pm 0,28$.

Кроме того, настриг немытой и мытой шерсти у ярок от подбора обоих длинношерстных родителей связан и с тониной шерсти, так как замечено, что с увеличением диаметра волокон настриги шерсти повышаются. Так, исследованиями установлено, что овцы с шерстью 70 качества по настригу мытой шерсти при одинаковых условиях кормления и содержания уступают сверстницам с более утолщенной шерстью на 0,2 кг

Таблица-1. Настриг и выход мытой шерсти ярок

Группы	n	Настриг шерсти, кг	Мытой шерсти		Коэффициент шерстности, г
			%	кг	
I	77	3,9 ±0,05	62,0	2,4 ±0,05	58,4
II	85	3,7 ±0,07	61,7	2,3 ±0,04	59,1
III	92	3,8 ±0,06	61,3	2,3 ±0,02	58,2
IV	80	3,7 ±0,07	59,7	2,2 ±0,05	59,0

Следует отметить, что разница по массе немытой шерсти между ярками, полученными от вариантов подбора /II и III группы/ составила 0,07 кг и мытой 0,03 кг, т.е. статистически недостоверна.

Эти же группы по настригу мытой шерсти статистически достоверно превосходили на 0,12-0,15 кг или 5,49-5,85 % своих сверстниц из IV группы $t_d = 2,11-3,00$.

Относительно лучшими коэффициентами шерстности отмечались ярки II и IV групп /59-00-59,12/.

Таким образом, по настригу как невымытой, так и мытой шерсти на первом месте находится потомство, полученное от наиболее высокопродуктивных, а в данном случае и наиболее длинношерстных родителей.

Тонина шерсти является одним из основных признаков, обуславливающих величину шерстной продуктивности овец и довольно тесно связана с их конституциональными особенностями, а также с длиной, густотой и выходом мытой шерсти.

Как видно из таблицы 2, длинношерстные бараны, имеющие шерсть 48 качества при спаривании с длинношерстными матками 56-58 качества дали в потомстве 67,5 % ярок с шерстью 56 качества, а особи с 58, 50 и 48 качествами составили соответственно – 14,3, 14,3 % и 1,2 % /I группа/, а с 60 качеством - 2,7 %.

Таблица-2. Тонина шерсти ярок по данным бонитировки

Группы	п	Распределение по качествам в %										С желательной тониной шерсти	
		60		58		56		50		48			
		гол	%	гол	%	гол	%	гол	%	гол	%	гол	%
I	77	2	2,7	11	14,3	52	67,5	11	14,3	1	1,2	75	97,3
II	85	3	3,5	39	45,9	41	48,2	3	2,4			82	96,5
III	92	5	5,4	44	47,8	41	44,6	2	2,2			87	94,6
IV	80	6	7,5	51	63,7	22	27,5	1	1,3			74	92,5

При подборе таких же баранов с шерстью 48 качества к средне длинношерстным маткам с 58-56 качествами получено потомство с шерстью 58 и 56 качества, соответственно - 45,9 и 48,2 % и 3,5 и 2,4 % с 60 и 50 качествами /II группа/. При спаривании среднелюнношерстных баранов, имеющих шерсть 50 качества, с длинношерстными матками 56-58 качества, получено 47,8% потомства с 58 качеством шерсти, 44,6 % - с 56, 5,4 % - с 60 и 2,2% - с 50 /III группа/.

В IV группе, где спаривались среднелюнношерстные бараны с шерстью 50 качества и матки с 58-56 качествами в потомстве наибольший удельный вес занимали особи с шерстью 58 качества /63,7 %/. В этой же группе имелось 27,5 % ярок с 56 качеством, 1,3 % - с 48 и 7,5 % с нежелательной тониной 60 качества.

Наибольшим качеством особей с желательной тониной шерсти /58, 56 и 50 качества/ отличались ярки I, II и III групп, которые превосходили своих сверстниц IV группы по данному показателю.

Многолетними исследованиями установлено, что наиболее желательной тониной шерсти для акжаикских мясошерстных овец является 56-50 качества.

Этим требованиям в наших опытах наиболее полно отвечает потомство, полученное в первом варианте подбора обоих длинношерстных родителей /81,8 %/.

При анализе характера наследования тонины шерстных волокон установлено, что у ярок, полученных от вариантов подбора / I и III группы/ она наследована в основном по промежуточному типу /неполное доминирование/, а у ярок от подбора /II и IV группы/ наблюдается значительное отклонение в сторону материнской основы.

Результаты исследований показывают, что при гомогенном подборе получают животные с шерстью какого-то одного ведущего качества: в первом варианте 67,5 % с 56 качеством и в четвертом - 63,7 % с 58 качеством.

В других вариантах подбора /гетерогенный/, где местами менялись бараны и матки /II и III группы/, потомство характеризуется двумя ведущими качествами - 56 и 58, соответственно - 48,2 %, 45,9 % и 44,6 %, 47,8 %.

При этом относительно больше животных с тониной 56 и 50 качества получено при спаривании длинношерстных баранов и среднелинношерстных маток /II группа/.

Микроскопическими исследованиями установлено, что средний диаметр волокон у ярок всех групп колеблется от 26,35 до 30,20 мкм, или от 58 до 50 качества (таблица 3).

Биометрическая обработка полученных данных показала хорошую уравниность по тонине волокон а штапеле у ярок всех групп, о чем свидетельствуют средние квадратические отклонения ($\pm b$) и коэффициенты неравномерности /C,%/. Так, среднее квадратическое отклонение шерсти 58 качества не превышает 6,36 мкм; 56- 6,74; 50 - 7,03 мкм, а коэффициент неравномерности волокон по тонине соответственно - 24,14, 23,47 и 23,28%, Указанные параметры находятся в пределах стандарта на кроссбредную шерсть, согласно которому шерсть 58 качества должна иметь допустимое квадратическое отклонение не более 7,56 мкм и коэффициент неравномерности волокон – 28, 9%, 56 качества - 8,14 мкм и 29,3% и 50 - 9,45 мкм и 30,8%.

Таблица-3. Лабораторная оценка тонины шерсти ярок

Группы	Рун	Тонина (качество)	M, мкм	$\pm m$	$\pm b$	C, %	lim	Ляжка
I	3	58	26,8	0,34	5,90	21,99	16-44	29,14
	3	56	28,7	0,23	6,74	23,47	12-54	30,92
	3	50	30,2	0,41	7,03	23,28	20-52	32,09
II	2	58	26,6	0,26	6,28	23,60	14-46	29,88
	3	56	28,3	0,21	6,35	22,44	18-50	30,84
III	3	58	26,5	0,20	5,91	22,27	16-50	29,08
	3	56	28,3	0,27	6,62	23,36	16-50	30,72
IV	3	58	26,3	0,21	6,36	24,14	12-48	28,27
	2	56	28,2	0,25	6,17	21,90	18-50	29,19

У ярок от длинношерстных баранов и маток /I группа/ разница в тонине волокон бока и ляжки составляет по 50, 56 и 58 качествам 1,89-2,32 мкм, у животных от гетерогенного подбора /II и III группы/ соответственно - 2,54-3,27 мкм и 2,38-2,54 мкм, а у ярок от среднелинношерстных особей /IV/ - 0,98-1,92 мкм.

Все это говорит о довольно хорошей уравниности шерсти исследуемых паспортных рун.

В целом, шерсть ярок всех групп по тонине волокон отвечала требованиям кроссбредной, была хорошо уравнена в штапеле и по руно.

Крепость шерсти определялась в лаборатории при описании рун путем выборочного разрыва штапеля, а затем более точно методом разрыва пучков.

Крепость шерсти ярок составляла по группам от 10,5 до 11,7 сН/текс с колебаниями от 8,7 до 13,1 сН/текс, что в основном было связано с тониной шерсти (таблица 4). Такую крепость шерсти ярок следует признать вполне удовлетворительной и обеспечивающей хорошую прочность пряжи и тканей.

Таблица-4.Крепость шерсти ярок

Группы	Количество пучков	Количество рун	крепость, сН/текс	Колебания сН/текс сН/текс
			M $\pm$ m	lim

I	250	3	10,5 ±0,25	9,5 -13,1
II	250	3	10,4 ±0,12	9,0 -12,1
III	250	3	11,7 ±0,27	9,5 -12,9
IV	250	3	10,51±0,18	8,7 -12,7

Следует отметить, что общей закономерностью крепости шерсти ярк от всех вариантов спаривания является то, что с увеличением тонины шерсти /диаметра волокон/ она заметно повышается.

В сохранении свойств шерсти как в период ее роста, так и во время всего технологического процесса переработки известную роль играют жиропот - шерстный жир.

В результате наших исследований установлено, что количество жиропота в шерсти ярк находится в пределах нормы /таблица 66/, цвет его в основном светло-кремовый /87,5-92,7%/ и кремовый /7,3-12,5% /.

Исследованиями установлено, что у ярк содержится 6,51-7,32 % жира в грязной и 9,11-10,32 % в чистой обезжиренной шерсти. Наименьшее количество жира как в грязной, так и в чистой необезжиренной шерсти у ярк от длинношерстных родителей, а также среднелинношерстных баранов и длинношерстных маток /I и III группы/.

В целом, шерсть потомков, полученных в результате подбора акжаикских мясо-шерстных баранов и маток с различной длиной шерсти приобрела более лучший товарный вид. Кроссбредная шерсть ярк, отличалась мягкостью с характерным полуюстровым блеском, извитость шерстных волокон приобрела более выраженный характер, повысились ее упругоэластические свойства.

УДК: 636.2:(574.1)

ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ МОЛОДНЯКА КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ РАЗЛИЧНЫХ ЗАВОДСКИХ ЛИНИЙ КХ «ДОНГЕЛЕК»

Д.Ж. Турбаев, магистрант, А.Б. Ахметалиева, канд.с.-х.наук, доцент

*Западно - Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана,
г. Уральск*

В данной статье приведены результаты изучения роста и развития молодняка казахской белоголовой породы различных генотипов. Генотипические различия роста и развития молодняка рассмотрены в зависимости от возраста при одинаковых условиях кормления и содержания. Изучены некоторые селекционно – генетические параметры живой массы в различном возрасте, среднесуточного прироста живой массы молодняка разных заводских линий казахской белоголовой породы.

In this article, results of studying of growth and development of young growth of Kazakh white-headed breed of various genotypes are resulted. Genotypicae distinctions of growth and young growth development are considered depending on age under identical conditions of feeding and maintenance. Some selection – genetic parameters of live weight at

various age, daily average gain of live weight of young growth of different factory lines of Kazakh white-headed breed are studied.

В Послании Президента страны Н.А. Назарбаева к народу Казахстана особо было подчеркнуто интенсивное развитие мясного скотоводства, как отрасли способствующей увеличению экспортного потенциала мяса. В частности, уже в 2016 году экспорт мяса должен составлять 60 тыс. тонн. Реализация этой программы будет способствовать обеспечению продовольственной безопасности страны.

Основным резервом производства говядины является интенсификация скотоводства и повышения генетического потенциала мясной продуктивности животных, в первую очередь в отрасли специализированного мясного скотоводства.

В мясном скотоводстве самое широкое распространение получила казахская белоголовая порода крупного рогатого скота, удельный вес ее среди мясных пород в СНГ составляет 67 %. Поэтому от ее совершенствования во многом зависит объем производства высококачественной говядины [3].

В настоящее время перед наукой стоят актуальные задачи разработки рациональной технологии дальнейшей интенсификации выращивания и откорма молодняка плановых пород Республики Казахстан, научного обоснования оптимального возраста и живой массы скота, предназначенного для убоя с учетом его породных, половых и возрастных особенностей, технологии выращивания и откорма. В то же время одним из важных вопросов представляющих теоретический и практический интерес, является изучение особенностей роста и развития молодняка различных генотипов конкретных популяций. Эти вопросы лежат в основе установления потенциальных возможностей животных, эффективном использовании различных вариантов скрещивания, прогнозирования мясной продуктивности, составление планов породного районирования.

Исследования роста и развития молодняка в различные возрастные периоды и относящиеся к различным заводским линиям были проведены на племенных животных казахской белоголовой породы в КХ «Донгелек» Западно – Казахстанской области. Анализу были подвергнуты животные в возрасте 6,8,12,15 и 18 месяцев. Кроме этого были определены среднесуточные приросты в возрастные периоды 8-12; 12-15 и 8-15 месяцев. По основным признакам продуктивности были определены селекционно-генетические параметры ($\bar{x} \pm S_x; C_v; S_d$). В обработку были включены данные роста и развития молодняка 2010 - 2011 годов. Молодняк казахской белоголовой породы выращивался по технологии специализированного мясного скотоводства [4].

В зимний период молодняк содержался в помещениях на глубокой несменяемой подстилке при свободно - выгульном содержании. Суточный рацион молодняка в среднем составлял из сена разнотравного и смесей концентратов, общая питательность суточного рациона составляла за период выращивания 8,7 кормовых единиц.

В летний период молодняк содержался на пастбище с доступом к естественным водоемам. Динамика живой массы бычков и телок различных генотипов отражена в таблице 1. Как следует из таблицы 1, что во все возрастные периоды преимущество по живой массе имели потомки заводской линии Майлана 13851, в пределах 6,6 – 16,6 кг по бычкам в сравнении с потомками заводской линии Ландыша 9879, в пределах 11,4 – 41,4 кг в сравнении с бычками из заводской линии Кактуса 7969. Такая же тенденция превосходства заводской линии Майлана 13851 наблюдалось и по телочкам, разница состоит в пределах 12 – 21,6 кг по сравнению со сверстницами из заводской линии

Ландыша 9879, в пределах 14,1 – 39,6кг по сравнению со сверстницами из заводской линии Кактуса 7969.

Следует отметить, что во все возрастные периоды молодняк различных заводских линий имел низкий и практически одинаковый коэффициент вариации живой массы (0,97 – 4,24), что может указывать на относительную отселекционированность животных разных генотипов по указанным признакам или припотентность быков-производителей [2].

Таблица- 1. Динамика живой массы молодняка казахской белоголовой породы, кг

№	Заводс- кая линия	Пол	п	Возраст, месяцев														
				6			8			12			15			18		
				$\bar{x} \pm S_x$	Cv	S_d	$\bar{x} \pm S_x$	Cv	S_d	$\bar{x} \pm S_x$	Cv	S_d	$\bar{x} \pm S_x$	Cv	S_d	$\bar{x} \pm S_x$	Cv	S_d
1	Ландыш 9879	бычки	3 2	184,0±4, 25	13,0 7	18,3 6	207,5±4, 5	12,2 8	26,6 1	296,3±4, 85	9,2 6	44,7 5	356,4±4, 26	6,77	40,3	424,78±4,1 3	5,49	22,95
		телки	4 1	167,8±2, 25	8,56	14,1 4	194,9±2, 62	8,60	21,9 2	250,7±2, 71	6,9 2	29,3 4	307,9±3, 3	6,86	19,76	365,3±5,66	9,91	23,76
2	Кактус с 7969	бычки	1 4	164,6±6, 32	14,3 6	23,3 6	186,3±6, 67	13,3 9	29,4 6	266,1±5, 86	8,2 5	48,9 3	356,8±7, 75	8,13	28,21	420,0±9,15	8,15	30,0
		телки	1 4	165,7±3, 27	7,39	11,0 5	187,9±4, 85	9,67	23,3 9	250,9±5, 91	8,8 2	23,6 7	300,4±4, 46	5,56	14,64	345,4±5,07	5,49	22,14
3	Майлан 13851	бычки	1 8	196,4±5, 72	12,3 4	15,4 3	219,5±4, 95	9,55	17,8	307,5±5, 29	7,3 0	19,3 8	373,0±5, 75	6,55	27,0	431,4±5,62	5,52	26,11
		телки	1 0	179,8±1, 98	3,49	3,2	208,5±3, 73	5,66	8,5	271,5±7, 12	8,2 8	25,1 7	329,5±12 ,6	12,08	11,2	385,0±16,3 4	13,4 1	30,7

В селекционной работе важное значение имеет определение селекционного дифференциала, как показателя для установления прогнозируемости признака последующих поколений и достижения селекционного эффекта. Наибольший селекционный дифференциал у бычков наблюдался в возрасте 12 месяцев.

Так наибольшим селекционным дифференциалом характеризовались бычки заводской линии Кактуса 7969. – 48,93 кг, у бычков заводской линии Ландыша 9879. – 44,75 кг. Идентичное превосходство величины селекционного дифференциала по живой массе наблюдалось и в возрасте 15 месяцев.

Учитывая, что коэффициент наследуемости (h^2) живой массы составляет 0,5, эффект селекции на одно поколение у бычков по заводской линии Кактуса 7969 составляет 15 кг. Следовательно, продуктивность по живой массе в возрасте 15 месяцев у потомков заводской линии Кактуса 7969 за одно поколение можно ожидать на уровне 435 кг.

В селекционной работе с мясными породами важное место занимает величина среднесуточного прироста живой массы с 8 до 15 – месячного возраста (таблица 2).

Таблица-2. Динамика среднесуточного прироста бычков

№	Заводская линия	пол	n	Возрастной период, месяцев					
				8-12		12-15		8-15	
				$\bar{x} \pm S_x$	Cv	$\bar{x} \pm S_x$	Cv	$\bar{x} \pm S_x$	Cv
1	Ландыш 9879	бычки	32	740,0±34,64	26,49	668,0±50,55	42,81	709,0±18,73	14,95
2	Кактус 7969	бычки	14	665,0±15,2	8,57	932,0±11,1	44,58	812,0±35,7	16,47
3	Майлан 13851	бычки	18	733,0±41,9	24,28	728,0±50,2	29,26	731,0±26,87	15,60

Из таблицы 2 следует, что бычки заводских линий характеризовались разной величиной в различные возрастные периоды.

В период 8 – 12 месяцев наиболее высокой интенсивностью роста отличались бычки заводских линий Ландыша 9879 и Майлана 13851, и разница составляла по сравнению со сверстниками заводской линии Кактуса 7969 соответственно 75 г и 68 г., различия приближались к первому уровню вероятности.

Более существенные различия по интенсивности роста живой массы наблюдались у бычков в возрастные периоды 12 – 15 и 8 – 15 месяцев, причем более существенными различиями были в период 12 – 15 месяцев. Следует отметить, что потомки заводской линии Кактуса 7969 отличаются большей долгорослостью и среднесуточный прирост живой массы за весь период 8 – 15 месяцев составил 812 г против потомков Ландыша 9873 - 709 г и Майлана 13851 – 731 г.

Более высоким генетическим разнообразием бычки всех заводских линий характеризовались в период 12-15 месяцев, причем наиболее высоким коэффициентом вариации отличались потомки заводской линии Кактуса 7969, что подтверждает их более высокие потенциальные возможности высокой интенсивности роста.

Следует отметить, что вышеуказанные селекционно-генетические параметры живой массы и среднесуточного прироста в разрезе возрастных и генотипических различий могут представлять важное практическое значение в селекционной работе со стадом казахской белоголовой породы КХ «Донгелек».

Бычки всех заводских линий в различные возрастные периоды по живой массе соответствовали стандарту породы и характеризуются высокими потенциальными возможностями.

Характеризуя особенности роста и развития телок следует отметить (таблица 1), что телочки заводской линии Майлана 13851 во все возраста характеризовались наибольшей величиной живой массы и различия находились по сравнению со сверстниками других заводских линий в пределах 12,0 – 39, в кг., причем различия были достоверными при $P > 0,95$ [5].

Анализируя величину селекционного дифференциала живой массы телок можно отметить, что она была наиболее высокой, также как у бычков в возрасте 12 месяцев (23,67 – 29,34), хотя и в другие возраста отличалась довольно высокими показателями. В связи с этим можно предположить, что эффект селекции по живой массе у молодняка всех заводских линий должен быть довольно высоким. Например, по заводской линии Майлана 13851 селекционный дифференциал живой массы в 18 – месячном возрасте составлял 30,7 кг. Эффект селекции на одно поколение при коэффициенте наследуемости 0,5 составит 15,4 кг, т.е. живая масса телок составит 400,4 кг.

Следует отметить, что только телочки заводской линии Майлана 13851 соответствовали требованиям осеменения по живой массе и возрасту, что подчеркивает лучшие воспроизводительные качества [1].

Таким образом, изучение роста и развития молодняка казахской белоголовой породы показали довольно высокие генетические возможности стада КХ «Донгелек» в местных условиях кормления и содержания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Даленов Ш.Д и др. Скотоводство технология производства молока и говядины.- Республиканский издательский кабинет Казахской академии образования им. И. Алтынсарина, - Алматы, 2001 г., - 226 с.
2. Кахикало В.Г и др. Практикум по племенному делу в скотоводстве: Учебное пособие / Под ред. В. Г. Кахикало. – СПб.: Издательство «Лань», 2010. - 288 с.
3. Макаев Ш.А, Каюмов Ф.Г, Насамбаев Е.Г. Казахский белоголовый скот и его совершенствование // Научное издание – М.: Вестник РАСХН, 2005. – 336 с.
4. Меркурьева Е.Г, Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. М.: «Колос», 1970. – 423 с.
5. Черкаев, А.В. Племенная работа в мясном скотоводстве /А.В. Черкаев, И.А. Черкаева // – Алмата.: Кайнар, 1973. — 177 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ РЕГИОНА

М. К. Шаймуратова

Западно-Казахстанский инженерно-гуманитарный университет, г. Уральск

Батыс Қазақстан облысының ет өңдеу саласын дамытудың қазіргі заманғы тенденциялары қарастырылған. Аймақта ет ресурстарын өндіру және тұтыну динамикасы, ет өңдеуші кәсіпорындардың өндірістік қуатын пайдалану сипаты көрсетілген. Облыстың ет өнімдерінің шағын кешенін өңдеу үзбесін жетілдірудің бағыттары анықталған.

Modern trends in meat processing industry of West Kazakhstan region are considered. Dynamics of production and consumption of meat resources of the region and nature of capacity use of meat processing plants is shown. Directions of improving the level of processing of meat products of sub-complex of the region are determined.

В решении проблемы продовольственной обеспеченности региона значительная роль отводится мясопродуктовому подкомплексу, составной частью которой является мясоперерабатывающая промышленность. Данная отрасль в Западно-Казахстанской области представлена 5 средними и малыми предприятиями, к их числу относятся:

ОАО ЗКОМК «Береке», ТОО «Кублей», ТОО МПП «Жайык-ЕТ», ЧП «Габдулов», ТОО «Ибрагим» и 17 малыми цехами, расположенных в г. Уральске. В районах имеются небольшие мощности по переработке скота и выработке мясной продукции. На промышленных предприятиях производится на 1176,4 млн. тенге мяса, колбасных изделий, консервов, осуществляется переработка побочных продуктов, засолка кож, производство мясокостной муки, ферментов и других продуктов (таблица 1).

Из приведенных в таблице данных можно проследить, что темпы роста производства мясоперерабатывающей промышленности с 1991 по 2000 годы значительно снизились. Это объясняется, прежде всего, недостатком сырья для полной загрузки производственных мощностей перерабатывающих предприятий и ухудшением их материально-технической оснащенности. С 2001 года начинается рост объемов промышленного производства, но он пока не достиг дореформенного уровня. Известно, что чем выше уровень использования производственных мощностей, тем выше рентабельность производства [1]. Из-за дефицита мясного сырья использование производственных мощностей перерабатывающих предприятий сократилось более чем в два раза.

Таблица–1. Производство основных видов продукции мясной промышленности Западно-Казахстанской области (тыс.т.)

Виды продукции	1991г	2000г	2001г	2002г	2003г	2004г	2005г	2006г	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Мясо и субпродукты пищевые	32,1	0,4	3,3	1,6	1,7	2,6	3,4	2,9	2,8	3,2	4,6	5,6
Колбасные изделия	4,4	0,1	0,3	0,4	0,6	0,7	1,2	1,4	1,8	2,2	2,8	1,5
Консервы мясные и мясорастительные	4,3	0,2	0,3	0,3	0,6	0,7	1,3	1,8	3,2	2,9	2,8	2,9
Сухие животные корма	1,9	1,4	2,1	2,9	2,3	5,9	11,2	12,6	12,7	13,2	14,1	14,8
Примечание - рассчитано автором по данным статистических сборников Департамента статистики Западно-Казахстанской области												

Анализ баланса производственных мощностей мясоперерабатывающих предприятий области за последние пять лет показал, что производственные мощности были загружены на 50-70%. Сокращение загрузки производственных мощностей мясоперерабатывающих предприятий при одновременном падении внутреннего спроса на мясную продукцию привели к вынужденному переходу к производству более дешевых и готовых к употреблению продуктов. В результате более 70% мяса стало использоваться на выработку колбас, консервов и полуфабрикатов, пользующихся повышенным спросом у покупателей. Потребительский спрос на мясные продукты и емкость продовольственного рынка оказывают особенно сильное влияние на перспективы развития производства мясоперерабатывающих предприятий и вызывают их зависимость от потребителей. Емкость рынка мяса и мясных продуктов определяется исходя из численности населения, среднего уровня доходов и фактически сложившегося уровня потребления мясных продуктов на душу населения [2]. Как уже отмечалось, объемы потребления мясных продуктов на душу населения в области не достигли уровня 1991 года. Динамика производства мясных продуктов сельским хозяйством и перерабатывающими предприятиями и их потребления на душу населения представлена в таблице 2.

Таблица – 2. Производство и потребление мясной продукции на душу населения в год, кг

Показатели	1991 г.	2001 г.	2002г.	2003г.	2004г.	2005г.	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.	2010 г.
Производство:											
РК	93	44	45	47	49	51	53	54	56	56	57
Западно-Казахстанская область	123	53	55	54	56	54	53	55	55	60,5	63
Потребление:											
РК	72	46	46	41	40	40	44	49	49	51	53
Западно-Казахстанская область	70	46	46	44	41	40	42	46	46	52,4	54
Примечание - рассчитано автором по данным статистических сборников Агентства РК по статистике и Департамента статистики Западно-Казахстанской области											

В 1991 г. их производство на душу населения в области составляло 123 кг (при 93 по РК), а потребление - 70 кг (при 72 по РК). В 2001 г. производство снизилось до 53 кг, а потребление до 46 кг. К 2010 году производство увеличилось до 63 кг, а потребление до 54 кг. Более полное представление о состоянии развития предприятий мясной промышленности и их сырьевой зоны дает наличие ресурсов и использование мяса и мясопродуктов (таблица 3).

Таблица – 3. Баланс производства и распределения продукции животноводства Западно-Казахстанской области (в среднем за 2001-2010 г.г.)

Показатели	Мясо
Валовое производство, тыс. тонн	36,5
В расчете на душу населения, кг	54
Распределение:	
Потери, тыс. тонн	0,1
Личное потребление населения, тыс. тонн	29,3
Расход на корм, тыс. тонн	-
Производственные расходы, тыс. тонн	
Ввоз (-), вывоз (+), тыс. тонн	5,8
Примечание - рассчитано автором по данным статистических сборников Департамента статистики Западно-Казахстанской области	

При этом емкость рынка мясных продуктов характеризуется размерами личного потребления ресурсов. За последние годы ресурсы мясопродуктов области возросли, производство стабилизировалось, увеличился вывоз продукции за пределы региона, но он пока не превышает объемы ввозимой продукции. Это свидетельствует о том, что область производит продовольствия больше, чем потребляет, расширяет рынки сбыта производимой продукции, за пределы региона вывозится 16,5% имеющихся ресурсов, что положительно сказывается на состоянии агропродовольственной системы региона и экономическом положении отрасли. Емкость регионального рынка также постепенно увеличивается, в 2010 году она составила 37,8 тыс. тонн мясопродуктов, что говорит об увеличении потребления мясных продуктов на душу населения с 40 кг в 2005 г. до 54 кг в 2010 г. При этом следует отметить, что только 3 крупных мясоперерабатывающих предприятий способны при полной загрузке своих мощностей заполнить емкость рынка мясной продукции полностью, так как они уже в настоящее время производят половину этой продукции. Основные показатели по переработке скота на предприятиях мясной промышленности Западно-Казахстанской области

представлены в таблице 4. Однако наличие в области кроме этих предприятий большого количества других малых предприятий по выработке колбасных изделий приводит к перенасыщенности рынка колбасными изделиями и создает предпосылки для конкуренции внутри отрасли за рынки сбыта, то есть - за потребителя.

Ситуация осложняется тем, что в торговых точках г. Уральска и г. Аксай в широком ассортименте представлена продукция таких крупных мясоперерабатывающих предприятий России как «Микоян», «Царицино» и ряда других. Ввоз продукции в регион составляет 13,5% имеющихся в регионе ресурсов мясной продукции. Все это усиливает конкуренцию между региональными предприятиями, заставляя их более активно заниматься сырьевой зоной и приобретением сырья в переработку, а также продвижением готовой продукции на рынок. В такой ситуации обеспечить увеличение объемов производства мясных продуктов невозможно без стимулирования роста потребительского спроса за счет повышения качества продукции и улучшения обслуживания потребителей, увеличения объемов продаж за счет вытеснения конкурентов с регионального рынка мясопродуктов или за счет еще большего расширения сбыта за пределы региона [3]. Анализ качественных параметров позволяет отметить, что на предприятиях переработки низкий процент производства продукции в соответствии с международными стандартами – из 60 предприятий обрабатывающего сектора АПК только пять внедрили международные стандарты. На большинстве предприятий физический износ основных средств достигает 40-50%, применяются устаревшие технологии, использующие ручной труд при погрузке, разделке сырья. Дизайн фасовки и упаковка также отстают от требований времени. Значительные объемы мяса (67 %) вырабатываются в условиях подворного забоя скота в фермерских (крестьянских) и личных подсобных хозяйствах.

Таблица – 4. Основные показатели по переработке скота на предприятиях мясной промышленности Западно-Казахстанской области

Показатели	2000 г	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010г.
Средний выход мяса							
Крупный рогатый скот,	46,8	49,5	49,0	48,0	47,7	48,6	48,2
В % к 2000 г.	100	105,7	104,7	102,5	101,9	103,8	102,9
Овцы, %	41,2	46,3	41,7	44,3	43,0	43,8	43,9
В % к 2000 г.	100	112,3	101,2	107,5	104,3	106,3	106,6
Свиньи, %	65,4	66,7	62,8	61,3	61,3	61,8	61,9
В % к 2000 г.	100	101,9	96,0	93,7	93,7	94,5	94,6
Средняя живая масса одной головы скота							
Крупный рогатый скот,	298	318	316	317	317	305	308
В % к 2000 г.	100	106,7	106,0	106,4	106,4	102,3	103,4
Овцы, кг	42	39	39	39	39	38	39
В % к 2000 г.	100	92,8	92,8	92,8	92,8	90,4	92,9
Свиньи, кг	127	102	98	99	104	99	103
В % к 2000 г.	100	80,3	77,2	77,9	81,8	77,9	81,1
Производство мяса в убойной массе							
Всего, тыс. т	33,2	33,3	33,0	34,2	34,8	36,7	37,8
В % к 2000 г.	100	104,0	99,4	103,0	104,8	110,5	113,8
Примечание - рассчитано автором по данным статистических сборников Департамента статистики Западно-Казахстанской области							

Вместе с тем за счет расширения рынка продовольствия за пределы региона можно стимулировать увеличение объемов производства не только для предприятий перерабатывающей промышленности, но и для сельских товаропроизводителей. Мясоперерабатывающие предприятия в этом случае получают все предпосылки для повышения эффективности своей деятельности. С помощью технического переоснащения и увеличения уровня использования производственных мощностей они

способны к быстрому наращиванию производства и могут обеспечить быструю отдачу капитальных вложений в модернизацию оборудования, расширение ассортимента и повышение качества продукции и стимулировать внутренний спрос на животноводческую продукцию, который определяется, в первую очередь, их потребностями в мясном сырье. В связи с этим необходимо стимулирование не только спроса, но и повышения конкурентоспособности отечественных мясных продуктов и сырья для их производства, для чего необходимо регулирование экономических интересов производителей сельскохозяйственного сырья и конечной продукции переработки [4,5]. Кроме того, необходимо стимулирование повышения спроса и расширения рынков сбыта не только за пределами, но и, в первую очередь, внутри региона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дусаева Е.М. Управление конкурентоспособностью аграрной продукции // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, - 2003. - №7. - С.7.
2. Данкверт С.А. Рынок животноводческой продукции и его регулирование // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, - 2004. - №1. - С. 45-58.
3. Денисов В. Неиспользуемые возможности экономического роста производства агропромышленного комплекса // Международный сельскохозяйственный журнал, - 2002. - №3. - С. 24-28.
4. О государственном регулировании развития агропромышленного комплекса и сельских территорий. Закон Республики Казахстан: офиц. текст. - Астана: Казахстанская правда. - 2005. от 12.07.

ӘОЖ 636,082.26:591.4

КАМБОРА 23 ГИБРИДІ МЕГЕЖІНДЕРІНІҢ ҚАНЫНЫҢ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ, БИОХИМИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ГЕМОТОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ

Э. К. Шарипова , магистрант, Б.Т. Тулебаев, а.ш.ғ.к., доцент

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық техникалық университеті,
Орал қаласы*

Ф. Х. Нуржанова, аға ғылыми қызметкер, М. Г. Какишев, магистр

Ғылыми зерттеу институты

В статье приведены морфологические, биохимические и гематологические показатели крови и ее сыворотки свиноматок гибрида Камбора 23 в ТОО «Парижская Коммуна XXI» Алгинского районе, Актюбинской области. Эти показатели соответствуют нормативным параметрам и их можно применять на свинокомплексах при проведении селекционной - племенной работе.

In article are resulted morphological, biochemical and hemotological indicators of blood and whey of blood of sows of a hybrid of Kambora 23 in Open Company «the Commune of Paris XXI» located in Alginsky area, the Aktyubinsk area. These indicators correspond to standard parameters and they can be applied on pig complex in breeding and selection works.

Шошқа шаруашылығы - Қазақстан мал шаруашылығының жетекші салаларының бірі болып табылады. Нарықтық экономика қалыптасқан жағдайда еліміздің егемендігін қамтамасыз етудің басты мәселелерінің бірі - жеткілікті азық - түлік қорын құру болып табылады. Осы аса маңызды бағытқа негізгі күш - жігерді шоғырландыру қазіргі кезеңнің бірінші дәрежелі міндеті болып табылады. Республикада азық- түлік

проблемасын шешуде шошқа шаруашылығының алатын орны ерекше. Бұл еліміздің ет қорын жедел түрде толықтыруға мүмкіндік беретін мал шаруашылығының айрықша саласы.

Шошқа шаруашылығын нарық заманына экономикалық жағынан тиімді етіп өсірудің кілті - ғылым мен озат тәжірибенің берік бірлігінде. Соңғы жылдарда дүние жүзінде ауыл шаруашылық ғылымдарының қатарына шошқа жөніндегі ғылым сан алуан жаңалықтармен, жаңа технологиялармен, селекция әдістерімен байытылды. Сол секілді біздің елімізде де шошқа шаруашылығын дамытуда жұмыстар жүргізілуде. Ақтөбе облысы, Алға ауданындағы «Парижская Коммуна XXI» ЖШС - нде Камбора гибриді өсірілуде.

Шошқа шаруашылығы - мал шаруашылығының тез жетілгіш саласы екендігін, гибридологиялық (гибрид - будан, дүбара) әдіспен, яғни будандастыру, шағылыстыру және қолдан тозаңдандыру жүйесін пайдалана отырып үш тұқымды шағылыстырудың тиімді екендігін және алынған будан сапалы болады. Гибридологиялық талдаудың негізгі әдіс екендігін атап өтті [2].

РІС компаниясының мәліметінше Камбора 23 гибриді – GP - 1050 шошқасы мен ірі ақ тұқымды қабанның L 08 аталық ізімен шағылыстыру арқылы алынған. Бұл гибридің пайда болу жолдары осы аталған РІС компаниясының құрылуынан бастау алады. Сонымен Дюрок пен ландрас тұқымдарын пайдалана отырып синтетикалық L 08 ізін алу жұмыстары 1971 жылы басталып 1978 жылы зерттеу жұмыстары аяқталған болатын. Еуропа елдерінің басты өнімі болып табылатын Камбора 23 гибриді солтүстік Америкада соңғы үш жыл бойы зерттеулер жүргізу арқылы оны негізгі өнім көзі деп таныды.

Қан ғалымдардың зерттеуі бойынша өзіне тән физиологиялық қызметтерді бір ғана жағдайда - тоқтаусыз айналымда болғанда атқарады. Ал оның қан тамырларымен толассыз ағуы қан айналым жүйесі мүшелерінің қызметіне байланысты екен де дәлелденген. Сондықтан барлық мүшелер мен жалпы организмнің әрекеті қан айналым жүйесі мүшелерінің қызметіне тікелей байланысты болады. Жануарлар қанының морфологиялық, гематологиялық, биохимиялық зерттеулер жүргізе отырып, түрлі ауруларға төзгіштігін анықтауға болады. Сонымен қатар қоршаған орта факторларына, бағып - күтуге, азықтандыруға байланысты қанның морфологиялық құрамы өзгеріп отыратындығын көрсетті [3].

Жануарлардың интерьерлік ерекшеліктерін анықтау кезінде қанның морфологиялық және ондағы ақуыздың құрамының алатын орны да зор. Жануарлардың қаны олардың өнімділігі мен және биологиялық ерекшеліктерін анықтау да үлкен маңызға ие және де тірі кезінде зоотехникалық тәжірибелерді қоюда қанды зерттеу негізінен оның морфологиялық құрамын, ондағы зат алмасу процесінде негізгі роль атқаратын эритроцит пен гемоглобиннің мөлшерін анықтау негізге алынады [5].

Қан сарысуындағы биохимиялық көрсеткіштердің өзгеруі зат алмасу мен синтетикалық процестердің физико - химиялық белсенділігінің артуына әкеп соқтырады. Эритроциттің ағзадағы атқаратын қызметі ауаны өкпеден дене жасушаларына тасиды және қышқылды - сілтілі тепе - теңдікті сақтауға, қан плазмасынан аминқышқылдарды, липидтерді дене жасушаларына жеткізеді. Ал гемоглобин эритроциттің құрамында болатын күрделі пигментті ақуыз. Ол ағзада оттегі мен көмірқышқыл газын тасымалдаушы қызметін атқаратындықтан зерттелініп отырған гибрид мегежіндерінің тыныс алуында маңызы зор [4].

Қан құрамындағы тромбоциттер мен лейкоциттердің шошқа үшін маңызы зор екендігін көрсетеді. Тромбоциттер қанның ұю процесіне қатысса, лейкоциттер фагоцитоз, антиденелер жасау, кейбір улы заттарды залалсыздандырады. Бұл қасиет мегежіндердің денсаулығына, болашақ торайларына ауруға төзгіштігіне көп септігін тигізеді [1].

Камбора 23 гибриді мегежіндерінің қанының морфологиялық, биохимиялық, гематологиялық көрсеткіштерін зерттеу жұмыстары Ақтөбе облысы, Алға ауданында «Парижская Коммуна XXI» ЖШС - нде жүргізілді. Бұл зерттеулер аталған гибрид мегежіндерінің денсаулығы жөнінде нақты мәлімет береді және торайлардың иммунитетіне әсерін тигізеді. Қан үлкен құлақ венасынан мегежіндердің буаздық кезеңінде алынды. Қанның, қан сарысуының зерттеу жұмыстары Жәңгір хан атындағы

БҚАТУ- нің ҒЗИ - да гематологиялық анализатор Mindray BC 2800 VET, биохимиялық анализатор CHEM WELL –дерде анықталынды.

1 - кесте. Камбора 23 гибриді мегежіндерінің қанының морфологиялық және гематологиялық көрсеткіштері

№	Межежіннің нөмері, №	*10 ¹² г/лЭритроцит,	көлемі, флЭритроциттің орташа	*10 ⁹ /лЛейкоцит,	*10 ⁹ /лЛимфоцит,	*10 ² л/лГематокрит,	*10 г/лГемоглобин,	Эритроцит құрамындағы гемоглобиннің орташа концентрациясы, *10 г/л	*10 ¹¹ /лТромбоцит,
1	927	6,0	60,0	14,5	18,5	20	13	31,4	4,2
2	759	1,0	61,5	0,2	16,6	38	7	29,8	2,6
3	758	5,3	56,8	19,5	14,5	30	12	30,7	6,0
4	753	6,8	54,3	16,3	5,9	29	11	32,3	3,7
5	586	5,5	52,6	9,8	13,8	38	8	38,1	1,8
6	44	6,5	57,1	17,9	14,6	35	12	31,9	2,9
7	837	4,8	55,3	18,2	14,8	40	15	28,0	5,0
8	907	6,5	55,5	16,9	10,6	45	16	30,3	6,5
9	681	3,2	52,6	15,2	12,8	36	18	31,3	5,1
10	126	5,0	49,8	14,2	10,2	34	15	33,3	4,6
11	638	4,8	52,5	17,5	11,1	36	12	35,3	3,3
12	M	5,1	55,2	14,7	12,5	34,6	12,6	32,03	4,2
13	m	2,0	0,3	0,49	0,3	2,0	1,0	0,8	0,4
14	σ	2.2	3,4	5,4	3,5	6,6	3,3	2,7	1,5
15	C _v	43.1	6,1	36,7	28,0	19,07	26,2	8,4	35,7

Қан қызыл түсті, мезодермадан түзілетін сұйық ұлпа. Ол ұлпалық сұйық, лимфамен бірігіп, организмнің ішкі ортасын құрайды, денеде көп қырлы қызмет атқарады, солардың арасында 1 кестеде көрсетілгендей лейкоциттердің, лимфоциттердің, эритроциттердің және басқа да биохимиялық, морфологиялық және гематологиялық көрсеткіштердің өзгеруі ол жануарлардың жасына, физиологиялық жағдайына, яғни буаздық күйіне, жыл мезгіліне және азықтану мөлшеріне байланысты ауытқып отыр. Лейкоциттер мен лимфоциттердің фагоцитралы - қорғаныштық белсенділігі негізінен мөлшерде, тек буаздық күйіне байланысты кейбір мегежіндердің лимфоцитарлық белсенділігі мөлшерден төменірек. Морфологиялық және гематологиялық көрсеткіштердің өзіндік мөлшерде болуы азықтандыру кезінде азық құрамында микро - макро элементтердің, дәрумендердің және минеральды заттардың жеткілікті болуы зат алмасу үрдісінің жоғары деңгейде екенін көрсетті және олардың өнімділігінің жоғары болатындығын көрсетеді.

Қанға ұйытпайтын зат қосып тұндырғанда бөлініп шыққан сары бөлінген оның сұйық бөлігін қан сарысуы деп атайды. Қан сарысуы құрамы мен қасиеттері жағынан плазмаға ұқсас, тек оның құрамында фибриноген белогы ғана болмайды.

**2- кесте. Камбора гибриді мегежіндерінің қан сарысуының
биохимиялық көрсеткіштері**

№	Мегежіннің нөмері, №	г/лАльбумин,	г/лБелок,Жалпы	моль/лБилирубин	мг/длТемір,	мг/длКальций,	Ед/лСілтілі фосфатаза,
1	927	30,7	84,3	3,0	109,91	5,76	55,5
2	759	26,4	88,3	3,0	45,80	5,87	43,4
3	758	28,4	84,0	3,2	108,08	5,54	54,7
4	753	28,8	101,5	3,1	190,52	5,87	112,6
5	586	34,3	112,8	3,1	126,40	6,09	91,7
6	44	29,2	115,5	3,0	34,81	5,76	61,9
7	837	32,3	84,8	3,1	135,56	7,94	93,3
8	907	33,6	90,1	2,8	201,2	6,35	70,0
9	681	30,0	94,5	3,4	90,6	5,68	29,8
10	126	28,7	105,8	2,8	95,8	6,0	35,4
11	638	26,8	95,3	2,9	80,6	8,5	29,8
12	М	27,3	96,1	3,0	110,8	6,3	61,6
13	т	1,15	4,4	0,05	15,7	0,3	8,4
14	σ	3,8	11,4	0,18	51,9	0,98	27,7
15	С _v	13,9	11,9	6,0	46,8	15,5	44,9

Қан сарысуының ерекшеліктерін зерттеу кезінде кейбір мегежіндерде олардың құрамындағы жалпы белок, кейбіреуінде кальций, темір жоғарылағаны 2 кестеде көрсетілген. Зерттеу нәтижесінде қан сарысуындағы ақуыздың және кальцийдің өзгеруі мегежіндердің физиологиялық жағдайына байланысты екені анықталды. Альбумин - бауырда түзілетін қанның негізгі ақуызы болғандықтан оларды арнайы белок фракциялары деп аталатын топқа жатқызады. Белгілі бір ақуыз фракцияларының өзгеруі аурудың пайда болуына әкеп соқтыруы мүмкін. Альбуминнің өзгеруі бауыр, бөтеке ауруларын туғызады. Ал кальций - сүйек жасушалары мен тістің негізгі компоненті болып табылады. Кальций қанның ұюына, бұлшықеттердің жиырылуына қатысады. Кальцийдің төмендеуі D дәруменінің жетіспеушілігінің нәтижесінде рахиттің пайда болуын туғызады. Кальцийдің төмендеуі негізінен буаздық кезінде айқын байқалады. Билирубин - эритроциттердің бауыр мен көкбауырда ыдырауынан кейін түзілетін өт пигменті. Қан және несеп құрамындағы билирубиннің мөлшері өт және бауыр қызметінің, эритроциттердің бүлінуін анықтауға мүмкіндік туғызады. Билирубиннің жоғары болуы бөтеке және анемия ауруларының алғы шарттары болып табылады.

Темір - гемоглобин, миоглобин және кейбір ферменттердің құрамына кіретін элемент болғандықтан, ол ағзаның өсуіне, зат алмасу процестерінің дұрыс өтуіне ықпал етеді. Ал жалпы ақуыз қан сарысуындағы альбумин мен глобулиннің жалпы концентрациясы болғандықтан, ағзада оның атқаратын қызметтеріне қанды ұюту, тасымалдау және иммунды үрдістерге қатысу болып табылады. Сонымен жабысқақтық және аққыштық қасиеттеріне байланысты гемостаздың жалпы жағдайын көрсетеді.

Жалпы ақуыз сонымен қатар ағзаның зат алмасуына, жүрек қан тамырларының дұрыс жұмыс жасауына әсер етеді.

Сілтілі - фосфатаза - организмнің барлық жасушаларында кездеседі. Негізгі атқаратын функциясы сілтілі орталарда фосфорлы эфирлердің гидролизін катализдеу процесі.

Зерттеу кезінде басқа да биохимиялық көрсеткіштердің өзгеруі байқалмады. Кейбір биохимиялық көрсеткіштердің төмендеуі немесе жоғарылауы мегежіндердің буаздық кезеңіндегі азықты көп пайдалануына, өнімге деген қажеттіліктің жоғары болуына және сүт бездерінің түзілуіне байланысты болды.

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей ақуыздың құрамы және ақуыздық фракциялардың ара - қатынасы мегежіндер ағзасының қолайсыз жағдайларға қарсы тұру мүмкіндіктерін көрсетеді. Мегежін ағзасының қолайсыз жағдайларға қарсы тұру мүмкіндіктері, бірінші кезекте қанның иммунды жүйесі орналасқан ақуыздың гамма - глобулинді құрамына байланысты, ал мұның өзі торайларының эмбриональды кезеңінде толыққанды дамуына себепкер болады.

Жоғарыда көрсетілген мәліметтер негізінде мегежіндер қаны мен қан сарысуының құрамындағы эритроцитер, гемоглобиндер, жалпы ақуыз және басқа да биохимиялық және гематологиялық көрсеткіштерден алынған мәліметтер селекциялық жұмыстарда, ауыл шаруашылық малдарының салыстырмалы және клиникалық биохимиясында негізгі материал ретінде қолданыла алады.

Қорыта келе, зерттелінген Камбора 23 гибриді мегежіндерінің физиологиялық жағдайлары бірқалыпты, нормативтік талаптарға сай, ол аталған жерге, яғни Ақтөбе облысына жақсы бейімделгендігі көрініп тұр. Мегежіндердің қан құрамы сапасының жақсы болуы төлінің мықты өміршеңдігіне әсер ететіні сөзсіз. Сондықтан шошқа шаруашылығында сапалы табын құруда мегежіндердің бағып - күтілуіне, жақсы азықтандырылуына аса мән берген жөн, себебі соның барлығы қан құрамына әсер етіп, нәтижесінде болашақ төлдің иммунитетінің нашар қалыптасуына залалын тигізеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Карелин А.И., Емельянов Б.М., Влияние внешних факторов на общую резистентность и иммунобиологическую реактивность организма поросят.- М.: Колос 1974
2. Коваленко В Достижения и проблемы в технологии воспроизводства свиней // Свиноводство. - 1999. - № 1. бет 54 - 56
3. Кондрахин И.П., Курилов Н.В., Малахов А.Г. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии: справочное издание - М.: Агропромиздат, 1985. бет 287
4. Нұрмұхамбетұлы. Ә Патифизиология. – Алматы; РПО «Кітап», 2007. – бет 297 - 324.
5. Тихонов В.Н. Использование групп крови в селекции животных. М., Колос, 1967 бет 126
6. Справочник по клиническим лабораторным методам исследования. Под общей редакцией проф. Е.А. Кост. Изд - во Медицина. Москва. 1968 г. бет 408

УДК 619:616.9-036.22:005

**ОЦЕНКА ЭПИЗООТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ БРУЦЕЛЛЕЗА
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ
НА ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА**

С. К. Абдрахманов, А. Абуталип, Ш.А. Барамова

*Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина, КазНИВИ,
г. Астана*

В статье приведены результаты исследований по зонированию территории республики по степени зараженности бруцеллезом животных, а также кластеризации бруцеллеза за 2003 -2010 годы, позволяющие определить степень концентрации неблагополучных пунктов по бруцеллезу. Полученные данные позволили разработать атлас эпизоотологического районирования территории Казахстана по бруцеллезу животных, который может быть использован при оценке эпизоотической ситуации в разрезе хозяйствующих субъектов.

In this article are brought results of studies on republic zoning territory by the degree of animals' infectiousness on brucellosis, as well as clusterization of brucellosis for 2003-2010, enabling to define the degree of epizootological zoning territory of Kazakhstan on animals brucellosis, which can be applied to the assessment of epizootological situations on the section of economic subjects.

Бруцеллез животных, относящийся к числу особо опасных зоонозов, до сих пор остается наиболее значимым и широко распространенным заболеванием, представляющим эпидемическую опасность [1, 2, 3]. В связи с отказом от вакцинации против бруцеллеза животных в нашей стране, а также предстоящими перспективами вступления в ВТО, действием Таможенного союза особую важность приобрели вопросы, касающиеся разработки своевременных рациональных профилактических и противоэпизоотических мероприятий против инфекционных болезней животных с использованием современных информационных технологий.

В настоящее время разносторонняя информация, касающаяся особенностей инфекционных заболеваний животных в РК, многочисленные данные эпизоотологических исследований до сих пор не систематизированы, остаются разрозненными и не используются должным образом для моделирования процессов возможного распространения инфекций [4]. В этой связи ветеринарная служба должна иметь в своем распоряжении необходимые ресурсы, позволяющие ей осуществлять должный надзор на границах, поддерживать клиническое и эпизоотологическое наблюдение и проводить необходимые диагностические исследования. Для установления эффективной системы надзора и наблюдения в целом по стране или в различных зонах необходимо своевременное представление сведений обо всех новых вспышках инфекции.

До сегодняшнего времени работа ветеринарных организаций и учреждений сводится к регистрации вспышек особо опасных инфекций и организации проведения мер по ликвидации заболеваний. В то же время, в экономически развитых странах, данная работа проводится с использованием информационно-аналитических программ на основе геоинформационной системы (ГИС). Преимущества ГИС-технологий перед ныне существующими аналитическими методами заключаются в следующем: послойное нанесение ежегодной заболеваемости животных бруцеллезом даст возможность выявления временных изменений в регионах; одновременный просмотр различных элементов информации позволит осуществлять многофакторный анализ – по локализации, тенденции во времени, пространственных изменениях и т.д.; открываются новые возможности эпизоотологического и эпидемиологического анализов закономерностей циркуляции и распространения различных видов возбудителей бруцеллеза для оценки уровня эпизоотологической опасности территории региона и ее районирования; полученные данные о вновь выявленных очагах могут быть нанесены на карту, что создает удобство при использовании и дальнейшем хранении на электронных носителях [5, 6, 7].

Для сбора информации (количество восприимчивых, заболевших и павших животных; вид, возраст заболевших животных; сезонность заболевания, количество вакцинированных и исследованных животных и т.д.) и регистрации неблагополучных пунктов за период с 2003 по 2010 гг., с помощью GPS приемника и программы MapSource по Южно-Казахстанской и Кызылординской областей использовались: компьютер (Desktop) Pentium (R)4 CPU, 3.2 GHz, 1 Gb ОЗУ, Microsoft Windows XP Professional; GPS приемник (eTrexLegend) внутренняя память 8 Мб для хранения до 500 географических координат; GPS навигатор QN-801, Qlobal Sat, сертифицированные компьютерные программы ArcGis 9.2; MapSource, преобразователь тока PowerVerter 375 Watts. При этом были использованы настольные приложения ArcGis – Arc Catalog, Arc Map и Arc Toolbox: Arc Catalog – управляет хранением пространственных данных, структурой баз данных, а также записью и просмотром метаданных; Arc Map – используется для всех задач создания карт и редактирования, а также для картографического анализа; Arc Toolbox – используется для преобразования данных и геообработки.

При анализе эпизоотической ситуации по бруцеллезу животных использован комплексный эпизоотологический метод исследования: а) эпизоотологическое обследование хозяйств и наблюдение за ними; б) сравнительно-историческое описание эпизоотического процесса; в) сравнительно-географическое описание эпизоотического процесса; г) статистическое исследование и эпизоотологический анализ.

При разработке анализа по заболеванию использовался расчет относительных эпизоотологических показателей (М. Таршис, В. Костантинов «Математические методы в эпизоотологии», 1975). Доля неблагополучных пунктов (Дн.п.). Данный показатель характеризует пространственное распространение болезни. Индекс эпизоотичности (Иэ) – количественно оценивает эпизоотическую ситуацию по определенным отрезкам времени. Напряженность эпизоотической ситуации (Нэ.с.). Данный показатель дает сравнительную характеристику конкретной территории по распространению болезни.

Материалом для микробиологических и серологических исследований служили сыворотки крови и паренхиматозные органы (почки, печень, легкие, сердце, селезенка). Биоматериал, полученный от животных, исследован методом иммуноферментного анализа и ПЦР в режиме реального времени, согласно наставлениям. Экономический эффект от внедрения в практику результатов НИР, определяли по методу И.Н. Никитина [8].

Статистическую обработку полученных результатов исследований проводили по И.П. Ашмарину и А.А. Воробьеву [9].

Первостепенной задачей наших исследований явилось формирование базы данных ГИС по областям республики для составления электронного кадастра очагов, стационарно неблагополучных пунктов по бруцеллезу животных на территории Казахстана. Разработка ГИС состояла из 4-х этапов: системного анализа и формирования основных требований к информационной системе. На этом этапе вырабатывалась концепция, выбиралась картографическая основа исследования; сбор информации, создание электронных баз данных. В формате EXEL были созданы электронные базы данных; привязка (визуализация) информации о случаях заболеваний к картографической основе. В качестве картографической основы была выбрана электронная карта Казахстана 1:1000000 в формате ArcGis. Анализ пространственно - временных закономерностей явления, зонирование территории Казахстана по степени неблагополучия по бруцеллезу.

Динамическая электронная база очагов, неблагополучных пунктов была сформирована из учетных форм первичной документации (экстренные извещения, карты эпизоотологического и эпидемиологического обследования очагов, неблагополучных по данным заболеваниям населенных пунктов). При проведении работы по дифференциации территории республики Казахстан по степени опасности заражения инфекций был использован индекс эпизоотичности, отражающий частоту или интенсивность проявлений активности заболевания на конкретных территориях, а также программы ArcGIS 9.1, Arcmap которые сделали результаты исследования более достоверными. В программу ArcGIS 9.1 были введены необходимые данные (базовые и тематические).

Использование ГИС происходило поэтапно и включало помимо сбора информации, формирование электронных баз данных; послойное их отображение. Вся имеющаяся информация по очагам, стационарно неблагополучным по бруцеллезу населенным пунктам, имеющимся на территории Казахстана, была упорядочена в виде электронных баз данных в программах Excel, ArcGIS 9.1.

Географические координаты (широта и долгота очагов, неблагополучных по вышеперечисленным болезням населенных пунктов, расположенных на территории Казахстана) были преобразованы из минут в десятичные, с помощью специальной формулы и инструментов Excel. После этого данные по всем областям были конвертированы в *ArcGIS*-шпфайлы и внесены на электронную карту республики. Исходные данные по различным параметрам наносились на карту послойно. В результате проведенной работы были получены электронные карты территории Казахстана (это визуальное отображение базы данных в ГИС) на которых обозначено точное местонахождение неблагополучных по бруцеллезу населенных пунктов.

С целью визуализации неблагополучных пунктов и формирования базы данных ГИС осуществлены экспедиционные выезды в областные территориальные инспекции, филиалы областных ветеринарных лабораторий и животноводческие хозяйства по 14 областям республики с последующей регистрацией неблагополучных пунктов за период с 2003 по 2010 годы с помощью GPS приемника и программы MapSource.

На основании проведенного анализа эпизоотической ситуации по бруцеллезу в 14 областях составлена карта эпизоотической ситуации по республике.

На рисунке 1 представлены результаты зонирования территории республики по степени зараженности бруцеллезом среди мелкого рогатого скота.

Как показано на рисунке 1, Мангыстауская, Атырауская, Актюбинская, Акмолинская, частично Карагандинская, Павлодарская и Восточно-Казахстанская области определены как благополучные зоны. Южные регионы республики определены как зоны с высокой степенью заражения. На рисунке 2 представлены результаты зонирования территории республики по степени зараженности бруцеллезом среди крупного рогатого скота

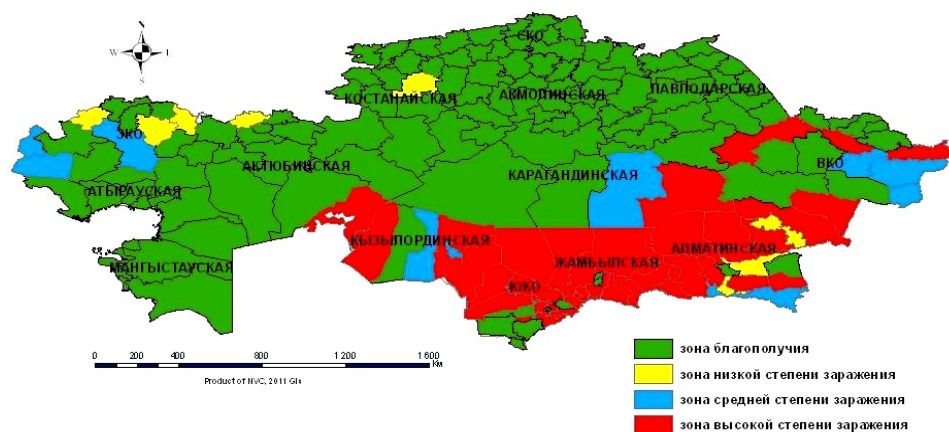


Рисунок - 1. Зонирование территории РК по бруцеллезу МРС за период 2003-2010 гг.

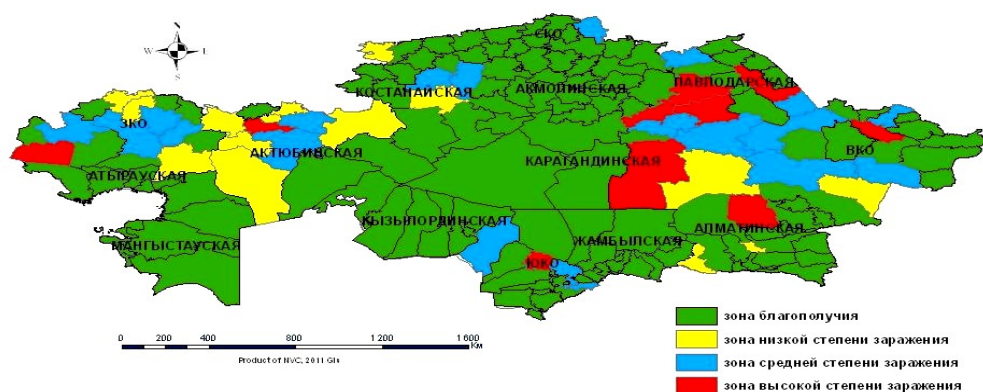


Рисунок 2 – Зонирование территории РК по бруцеллезу КРС за период 2003-2010 гг.

Данные рисунка 2 свидетельствуют, что при зонировании территории республики по бруцеллезу КРС к зоне благополучия отнесены Акмолинская, Мангыстауская, Атырауская, Северо-Казахстанская и частично Костанайская области. В основном распространение бруцеллеза КРС отмечено в восточных регионах республики. С целью дальнейшей оценки эпизоотического процесса при бруцеллезу КРС на территории страны проведена кластеризация неблагополучных пунктов. Для определения плотности расположения неблагополучных пунктов использовали детерминированный метод, который позволяет рассчитать величины на основе соседних значений и характеристик, без вероятной оценки. Данный метод разработан доктором PhD Джейсон Блэкбёрном (Jason K. Blackburn) (Институт распространяющихся патогенов, факультет географии, Университет штата Флорида). Результаты данных кластеризации бруцеллеза КРС за 2003 -2010 годы отражены на рисунках 3 и 4.

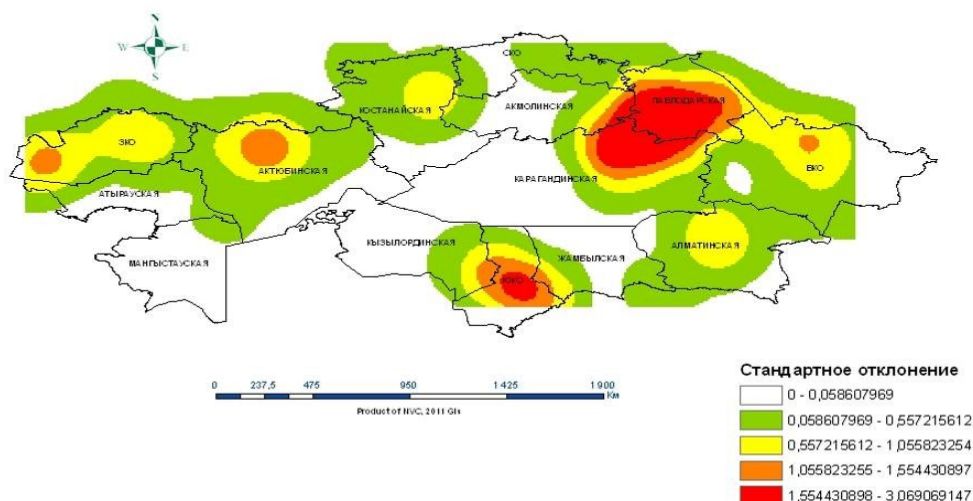


Рисунок – 3. Кластеризация неблагополучных пунктов по бруцеллезу КРС за 2003-2010 гг.

Из данных рисунка 3 следует, что наиболее высокая степень концентрации неблагополучных пунктов по бруцеллезу КРС зарегистрированы в Павлодарской, Карагандинской, Южно-Казахстанской, Актыобинской, Западно-Казахстанской и Восточно-Казахстанской областях. Результаты данных кластеризации бруцеллеза МРС отражены на рисунке 4.

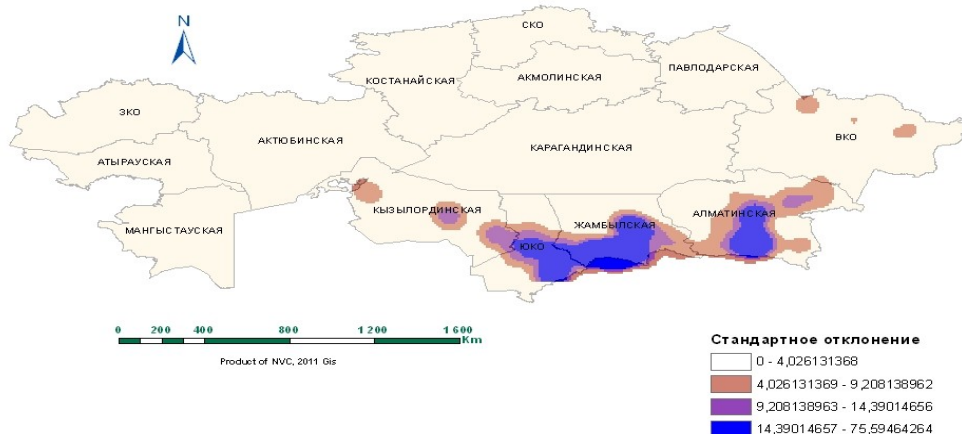


Рисунок – 4. Кластеризация неблагополучных пунктов по бруцеллезу МРС за 2003-2010 гг.

Из представленных на рисунке 4 данных видно, что наиболее высокая степень концентрации неблагополучных пунктов по бруцеллезу МРС приходится на южные области республики (Южно-Казахстанская, Жамбылская, Алматинская и Кызылординская).

Таким образом, проведенная нами работа по кластеризации неблагополучных пунктов по бруцеллезу позволяет определять возникновение необычно большого количества событий в пространстве и/или во времени, пики наличия заболевания, возникающего на эндемическом уровне, изменения в географическом распределении или группировка событий во времени.

На основе проведенных исследований разработан атлас эпизоотологического районирования территории РК по бруцеллезу животных, который позволяет провести оценку эпизоотической ситуации в разрезе административных единиц в динамике за

2003-2010 гг. и разрабатывать на его основе эффективные профилактические и противоэпизоотические мероприятия. В перспективе на данные карты можно наносить все эпизоотологически (эпидемиологически) значимые объекты в разрезе областей (скотомогильники, убойные пункты, перерабатывающие предприятия и т.п.), что создаст основу для рациональной организации работы ветеринарной службы в целях обеспечения эпизоотического благополучия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белобаб В.И. Пути совершенствования диагностики и профилактики бруцеллеза у животных: дис. д-ра вет.наук. - Алматы, 1998. - 426 с.
2. Искандаров, М.И., Федоров, А.И., Альбертян, М.П., Филиппов, Н.В., Дубинин В.С. Практика оздоровления хозяйств Волгоградской области от бруцеллеза крупного рогатого скота//Труды ВИЭВ.- Москва, 2009. – Т.75.- С.214-218.
3. Grushina, T., Atshabar, M., Sysdykov, S., Daulbaeva, L., Tserelson, A., Kuznetsov, Baramova, Sh., Seidakhmetova, R., Sultanov, A., Ospanov, Y., Mikhalev, A., Amireev, S., Ospanov, K. et al. Universal indirect enzyme-linked immunosorbent assay for monitoring of human and animals brucellosis in Kazakhstan / Vaccine.-2010.-V.28 (Suppl.5).-P.F46-F48.
4. Джупина С.И. Уроки эпизоотологических исследований. - М., 2004, - С. 44-74.
5. Шекхар Ш., Чаула С. Основы пространственных баз данных // Геоинформационные системы. САПР. Мультимедия. - М., 2004, - С. 16-17.
6. Тикунов В.С. Основы геоинформатики. Учебное пособие. - М.: «Academa», 2004. -346 с.
7. Митчелл Э. Руководство по ГИС анализу– Ч.1: Пространственные модели и взаимосвязи: Пер. с англ. – Киев: ЗАО ЕСОММ Со; Стилос, 2000. – 198 с.
8. Ашмарин И.П., Воробьев А.А. Статистические методы микробиологических исследований.- Москва, 2006. – 162 с.
9. Никитин И.Н. Организация и экономика ветеринарного дела. – М., 2006 – 214 с.

ДК 636: 619

ГЕЛЬМИНТЫ И ГЕЛЬМИНТОЗЫ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА СОБАК В Г. УРАЛЬСКЕ И ИХ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

И. М. Абирова, Ж. М. Валиева, А.В. Бригида

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана,
г. Уральск*

*"Научно-инновационный центр животноводства и ветеринарии" АО «КазАгро
Инновация» МСХ РК г. Астана*

*В результате проведенных исследований установлено, что у собак в городе Уральске циркулируют 6 видов гельминтов, из них 3 вида цестод (*E. granulosus*, *Dipylidium caninum*, *Taenia hydatigena*,) и два вида нематод (*Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*) и один вид анкилостоматид.*

*As the results of researches it was found out that six helminth species, including three species of cestodes (*E. granulosus*, *Dipylidium caninum*, *Taenia hydatigena*,) and two species of nematodes (*Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*) and one species of assassin worm circulate in dogs in the city of Uralsk.*

В научных материалах имеются сообщения о том, что в популяции собак функционируют паразитарные системы, соактантами которых являются более 20 видов гельминтов, наибольшая часть которых в половозрелом состоянии паразитируют в желудочно-кишечном тракте животных. В настоящее время многие авторы отмечают увеличение числа плотоядных животных зараженных кишечными гельминтозами [1,2,3]. Многие гельминтозы имеют медико-социальное значение, особенно те, которые паразитируют в организме человека на стадии личинки, в связи, с чем диагностика и лечение таких заболеваний проблематичны. К ним относятся ларвальные цестодозы, а также повсеместно распространенные токсокароз и анкилостоматидозы, вызывающие у человека явление «larva migrans». По данным Есауловой Н.В. из 82 видов гельминтов, зарегистрированных у собак на территории бывшего СССР, 32 вида могут паразитировать у человека [4]. Так, по данным Областной санитарно-эпидемиологической станции заболеваемость населения эхинококкозом в Западно-Казахстанской области в 2010 году составила 8,8 на 100.000, в том числе г. Уральск 7,5 на 100.000 населения. Заражение собак городской популяции происходит, как правило, на выгуле, при контакте с почвой и при общении с другими животными. Также они могут инвазироваться теми же путями, что и кошки, т.е. при участии человека, внутриутробно и маммиларно. Вследствие слабой резистентности домашние животные оказываются в случае заражения настолько инвазированными, что владельцы сразу замечают это и обращаются к ветеринарному врачу. В основном домашние плотоядные городской зоны не инвазированы тениидами, так как их кормят продуктами, предназначенными для человека и прошедшими ветеринарно-санитарный контроль. У домашних животных редко можно обнаружить эктопаразитов, поэтому наблюдается низкая экстенсивность инвазии дипилидиоза. Чаще всего у домашних плотоядных городской популяции имеются паразиты, цикл развития которых проходит без участия промежуточных хозяев (геогельминты – токсокары, токсаскариды, трихоцефалиды). Описторхидозами кошки и собаки заражаются, поедая рыбу, купленную хозяином. В санитарном отношении бродячие собаки представляют большую опасность, так как среди них встречается много больных и изможденных животных, которые могут содержать от одного до четырех возбудителей паразитарных болезней. Частый контакт с падалью, отходами и отбросами превращает бродячих собак в разносчиков целого ряда инфекционных и паразитарных заболеваний. Эта опасность многократно возрастает из-за большого числа бродячих животных. В последние годы отмечается тенденция к росту заболеваемости людей болезнями, характерными для диких и домашних млекопитающих. Причем, как показывает практика, роль собак и кошек в заражении человека и возникновении зооантропонозов в городах более значительна, чем синантропных грызунов, обитающих в подвалах жилых домов. Бродячие животные вступают в контакт с человеком при их подкормке и способствуют заражению людей при контакте с ними. В связи с этим изучение гельминтофауны бродячих плотоядных на территории города является актуальной проблемой.

Цель и задачи исследований

Изучить видовой состав гельминтов собак и их распространение.

Материалы и методы

Гельминтофауна безнадзорных собак установлена путем полного гельминтологического исследования желудочно-кишечного тракта по методу Скрябина К.И. Содержимое желудка исследовали по методу последовательного промывания. Тонкий отдел кишечника вскрывали по всей длине, по стороне. Выявленных гельминтов отмывали в проточной воде, фиксировали в жидкости Барбагалло, в 70% спирте и идентифицировали. Видовую принадлежность гельминтов устанавливали при помощи определителей: «Атлас наиболее распространенных гельминтов сельскохозяйственных животных» по Капустину В.Ф. (1953).

Рисунок - 1. Вскрытие собак

Результаты.

За период исследований из 70 обследованных собак, нами было выявлено 42 особей, пораженных гельминтами, что составляет – 60 % (Рисунок 1, 2). Из исследованных собак половозрелые *E. granulosus* были обнаружены у 2 (2,85±1,99 %). Эхинококки чаще всего паразитировали в сочетании с *Taenia hydatigena* и *Dipylidium caninum*. Количество обнаруженных гельминтов у одной собаки колебалось от 90 до 1500 экз. Эхинококки локализовались в средней части тощей кишки. *Taenia hydatigena* у 2 (2,85±1,99 %), гельминты локализовались по всей длине тощей кишки в количестве 2-8 экз. Среди цестодозов наименьшую интенсивность инвазии (ЭИ) выявили при дипилидиозе. Инвазия паразитировала у 11 (15,71±4,35%) в начале подвздошной кишки с ИИ 4-27 экз. Токсокароз (*T. canis*) у 22 (31,42±5,55%) вскрытых собак в двенадцатиперстной и тощей кишках. *Toxascaris leonina* отметили у 4 собак (5,71±2,77 %) в двенадцатиперстной кишке. *Uncinaria stenocephala* у одной собаки (1,42±1,41%). *M. multiceps* отмечен не был.

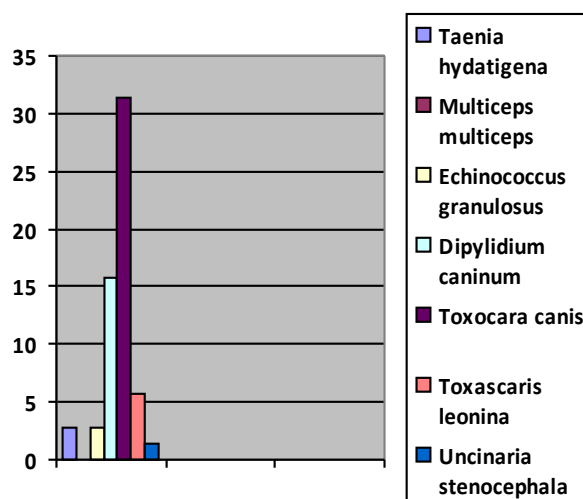


Рисунок - 2. Экстенсивность инвазии гельминтозами собак в г. Уральске, 2011 г.

Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что у собак в городе Уральске циркулируют 6 видов гельминтов, из них 3 вида цестод (*E. granulosus*, *Dipylidium caninum*, *Taenia hydatigena*,) и два вида нематод (*Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*) и один вид анкилостоматид. На основании динамики зараженности собак гельминтами, мы пришли к выводу, что основными факторами, влияющими на наличие и численность инвазии, являются следующие: Местом обитания обследованных животных городской популяции были дворы и улицы. В рационе питания собак городской зоны наибольшую долю занимают мясные продукты, поступившие в реализацию для пищевых целей человека, каши, супы, остатки пищи хозяев, субпродукты, мясных конфискаты с боен. Кроме того, бесконтрольное размножение собак, и их зараженность тениидами, приводит к контаминации территории инвазионными элементами, тем самым создавая новые возможности для инвазии людей и сельскохозяйственных животных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Архипов И.А., Борзунов Е.Н., Шайкин В.И. Зоопаразитозы, передаваемые человеку от собак и кошек // Матер. 1X Московского Междунар. вет. конгр. - Москва, 2001. - С. 230-231.

2. Кондратьев В.П. Степень участия чабанских бродячих и сельских собак в распространении ларвальных цестодозов среди сельскохозяйственных животных в Курганской области//Тр. ВИГИС, М.,1964,Т.11,С.84-88._

3. Каспакбаев А.С. Особенности эпизоотологии ларвальных цестодозов в условиях Юго-востока Казахстана//Вопросы ветеринарной паразитологии в Казахстане. - Алма-Ата,1987,С.44-47.

4. Есаулова Н.В. Гельминтозы собак и кошек, опасные для человека и их диагностика // Ветеринария. - Москва- 2000. - № 6. - С. 22-29.

УДК 619:614:616

БРУЦЕЛЛЕЗГЕ ҚАРСЫ ВАКЦИНАЛАРДЫ ҚОЛДАНУ КЕЗІНДЕГІ ЖАНУАРЛАРДЫҢ АҒЗАСЫНДАҒЫ ИММУНДЫ – МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ӨЗГЕРІСТЕР

Б. А. Ажгереев магистрант, К. Ж. Кушалиев в. г. докторы, профессор

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті,
Орал қаласы*

Бұл мақалада бруцеллезге қарсы 82және 82-ПЧ вакцинасын қолдану кезіндегі жануар ағзасындағы мүшелер мен ұлпалардың иммунды-морфологиялық өзгерістерін салыстырмалы түде зерттелуі көрсетілген. Тәжірибе лабораториялық жануарға яғни теңіз шошқасына жүргізілді. Оларға 82 және 82-ПЧ бруцелла штаммдарынан дайындалған вакцинасын егіп, олардың ағзасындағы мүшелер мен ұлпалардың иммунды-морфологиялық өзгерістері байқалып салыстырылады.

In this article are resulted comparative immune-morphological changes in animal organisms at vaccines against brucellosis application which were made from shtamm 82 and 82-PS. The experience was spent with laboratory animals, namely with Guinea pigs. After vaccines injection, immune-morphological changes in organisms, tissues were noted and their comparison was spent

Жануарлардың бруцеллез аруы Қазақстанда кеңінен тараған. Бұл ауру мал шаруашылығына көп шығын әкелді және адам денсаулығына үлкен қауіп төндіреді. Толыққұнды, қауіпсіз мал шаруашылық өнімдерін алуға және жануарлардың жұқпалы ауруына бағытталған арнайы шаралар кешенін ұйымдастыру және жүргізу ветеринарлық қызметтің ең басты мәселесі болып табылады [1].

Соңғы уақытта иммунды-морфология жаңа вакциналық препараттардың тиімділігін анықтау және олардың иммуногендік бағалаумен, иммунитеттің кернеулігі және қызметімен, қауіпсіздік және қалдық вируленттігімен байланысты кешенді мәселелерді шешуде басты орын алып отыр. Барлық вакциналар арнайы иммундық жауабымен, лимфоциттердің әртүрлі субпопуляциясы және олардың функционалдық белсенділігі санының өзгерісі көрінетін иммундық жүйеде арнайы емес өзгерістерін шақырады [2].

Вируленттігі жоғары бруцелла культураларымен егілген жануардың лимфоидты мүшелерінде арнайы эпителиоидты жасушалық гранулемалар түзіледі [3].

Жаңа вакциналарды дұрыс мақсатта қолдану туралы нақты шешімді олардың егілген жануарлардың ағзасына зақымдау әсері және иммуногендік белсенділіктің сапасын салыстыру негізінде ғана тіркеуге болады. Вакциналарды бағалау және

әдістерді қолдану кезінде міндетті түрде иммунды-морфологиялық және цитосерологиялық зерттеу әдістерін пайдалану керек [4].

Штамм 82 вакцинасымен иммундаған кезде дәнекер ұлпасында қан тамырларының қабырғалары мукоидты ісінуі, трабекуланың периваскулярлы ұлпасының қопсытулуы мен ісігі және мүшелердің ұлпалары моноклеарлы жасушалармен инфильтрацияланған. Бұл өзгерістер морфологиялық көрінісімен ағзаның аллергиялық реакциясы болып табылады [5, 6].

Вакцинацияланған жануарларды бруцелланың вирулентті культураларымен зақымдау лимфа түйіні мен талақта көп мөлшерде құрамында глобулины бар жасушалар түзілуіне мүмкіндік туғызады. Бірақ плазматикалық жасушалардың максимальды құрамы лимфо түйіндегідей болады [7].

Зерттеу нәтижесінде 82 вакцинасын қолдану кезіндегі жануар ағзасындағы иммуноморфологиялық өзгерістер:

Бруцелла 82 штамм вакцинасымен иммунидалғаннан кейін теңіз шошқасының ағзасында айқын көрінетін тері асты клечаткасының геморагиялық инфильтрация түрінде иммунды-морфологиялық реакциялар шақырылады. Иммунидалған жануарлардың талағында лимфалық фоликулалар көп мөлшерде бластотәрізді герментативті орталар, периартериальды гильзаның лимфоидты ұлпасының гиперплазиясы, қызыл пульпаның қанмен шамалы деполануы, ұсақ қан тамырлары қабырғаларының мукоидты ісінуі көрінісі байқалды.

Талақта лимфоциттер қалыпты құрылысында болды, бірақ функционалды белсенділік белгілері көрінді. Иммунидалған жануарлар ағзасының аймақтық лимфа түйіндерінде ұсақ қан тамырлар қабырғаларының мукоидты ісінуі және макрофагтар мөлшерінің көбеюі байқалды. Лимфа түйіндерінде эпителиоидты жасушалардың қабыршақ затында ошақтық жиналуы табылды, сонымен қатар эритроциттердің, лейкоциттердің және макрофагтардың жиналуы табылды. Плазматиттер арасында жетілген пішіндер басымырақ, бауырда дәнді және вакуольді дистрофия белгіленді. Бүйрек үстінде бүйрек аймағының жасуша гиперплазиясы және капилірлардың аздап қанға толуы есебінде мүшенің қабыршақ затының кеңеюі байқалады. Бүйректерде түтікті шумақтардың капилірлары біркелкі құйылмаған, ал кейбір бүйректік шумақтар табан түрін құрағаны көрінеді. Жүрек бұлшық етінде қан тамырлардың қанға толы болуы, миокардта паренхиматозды жасушалардың дәнді дистрофиясы және интерстициальды ұлпалардағы моноклеарлы жасушалардың ошақтық жиналуы байқалды. Лимфалық түйіндерінде лимфоидты-гиперпластикалық және макрофагальды үрдіс күшейді, ал бөлек лимфа түйіндерінде плазмажасушалық реакция интенсивтілігі әлсіз көрінді. Өкпеде және өкпе ұлпаларында қан тамырларының аздап қанға толуын, лимфоидты-гистиоцитарлы жасушалармен инфильтрациясы есебінде алвеолларалық қалқаның қалыңдауын, лимфоидты фоликулалардың түзілуімен перибронхальды және периваскулярлы ұлпаларында лимфоидты жасушалардың жиналуын байқадық.

Сондықтан, штаммнан алынған бруцеллезге қарсы вакцина теңіз шошқасының ағзасында лимфоидты ұлпаларда біртепті иммунды-морфологиялық реакциялары, ішкі органдарда ретикуло-гистиоцитарлы жүйенің активтенуі, капилірлардың өткізгіштігі жоғарлауы және лимфостаздың аз болуы шақырылады.

Иммунокомпонетті жасушалардың динамикасы, шыңы тәжірибенің 15-ші тәулігінде көрінген иммунизацияның жануар қанында В-лимфоциттер мөлшерінің көбеюін шақыруымен сипатталады. Содан соң вакцинациядан кейін олардың құрамы 29-шы және кейінгі күндері бұл жасушалардың біртіндеп азаюы байқалды.

82-ПЧ вакцинасымен иммунизациялау кезіндегі теңіз шошқаларының мүшелері мен ұлпалардың иммунды-морфологиялық өзгерістері: Бруцеллезге қарсы бруцелла 82-ПЧ вакциндік штаммымен иммунизациялау тек арнайы иммунитетті өндіріп қана қоймай сонымен қатар физиологиялық жылжу қатарын шақыруын ескертеді. Вакцинацияланған жануарларда бруцеллезге қарсы иммунитет әр түрлі көрсеткіштермен бағаланатындығы дәлелденді: лимфоидты реакцияның күшеюі, лимфоидты мүшелердің ретикулярлы және эндотелиалды жасушалардың гиперплазиясы бойынша. Бруцеллезге қарсы иммунидалған жануарлардың лимфалық түйіндерінде және талақта лимфоидты-гиперпластикалық макрофагальды және плазматитарлы реакциялардың күшеюі байқалды. Фоликулалардың лимфа түйіндердің

реактивті ортасы үлкен көлемді және көп мөлшерде ретикулярлы жасушаларды, бласттарды, бірлік лимфоциттермен макрофагтарды құрайды. Бүйректе бөліктік құрылысының суреті сақталған, мүшенің қан тамырлары аздап толық қанды, гипатоциттер дәнді дистрофияның көрінісімен байқалады, олардағы РНҚ мен гликогеннің азаюы көрінеді. Жануардың миокардында дәнді дистрофия, тез арада гликоген құрамының азаюы және интерстициальды ұлпаларда лимфоидты-гистиоцитарлы жасушалардың ошақтық жиналуы байқалады. Гликоген көп мөлшерде өткізгіштік жүйенің жүйкелік элементтерінде сақталды. Бүйрек үсті жасушаларында лимфоидты-гистиоцитарлы жасушалардың ошақтық жиналуы байқалды. Жануар бүйрегінде зақымданған нефрондар саны көбейді, қан тамырлар шумағында патоморфологиялық өзгерістер айқын көрінді. Көп жағдайда соңғылары өлшемінде ұлғайған, шамалы қанға толы және табан түрін құраған. Миокардта паренхиматозды жасушалардың дәнді дистрофиясы және моноклеарлы жасушалардың ошақтық жиналуы. Өкпе ұлпаларында қан тамырларының аздап қанға толуы, өкпенің алвеоллярлық қалқаларының лимфоидты-гистиоцитарлық жасушалардың инфильтрациясы есебінде қалыңдауы, лимфоидты фоликулалардың түзілуімен перибронхиалды және периваскулярлы ұлпаларында лимфоидты жасушалардың жиналуы байқалады.

Осымен, 82-ПЧ қолдану кезінде жануарлардың лимфоидты ұлпасында гиперпластикалы-пролеферативті үрдістері дамиды, ішкі мүшелерде ретикуло-гистиоцитарлық жүйенің активтенуі, капиллярлар өткізгіштігінің жоғарлауы, жиі лимфостаздың болуы, синустарда фибрин нәзік торларының шығуы байқалады. Бруцеллезге қарсы 82 және 82-ПЧ штаммдары вакциналарын қолдану кезіндегі теңіз шошқасының мүшелері мен ұлпаларының иммунды-морфологиялық өзгерістеріне салыстырмалы зерттеу жүргізу кезінде бруцелла 82 штаммы вакцинасымен егілген теңіз шошқаның мүшелері мен ұлпаларындағы айқындалған патологиялық, иммуноморфологиялық және ультра-құрылымдық өзгерістер лимфалық түйіндерде және талақта байқалған.

Иммунизациядан кейін бірінші тәулікте жоғарыда көрсетілген мүшелер мен ұлпаларда морфологиялық өзгерістер субмикроскопиялық зерттеу кезінде өте жақсы байқалған. Иммундалған жануарлардың лимфа түйіндерінде гранулоциттердің, нейтрофилдердің және жасуша стромалары мөлшерінің жоғарлауын бақылады. Аймақтық лимфалық түйіндерде осы жасушалардың активацияларын куәландыратын қабаты жиырылған ядролар байқалды. Олардың кейбіреулерінің цитоплазмасынан вакцина штаммдарының бруцеллаларын анықтадық, сонымен қатар липидті табиғатын қосуда иммунизациядан кейін бірінші тәуліктің ішінде лимфоциттер бруцеллдерді фагоциттейтінін куәландырады.

Цитоплазмада жасушалық қалдықтарымен фагосомалар, көптеген ұсақ лизосомалармен везикулалар болды, сонымен қатар КГ гипертрофиясы мен вакуолизациясын бақылады. Көптеген лимфобласттардың цитоплазмалары ұсақ везикула массаларын құрады, соңынан митохондриялардан таптық. Талақтың плазмациттердің функционалды белсенділік белгілері болды, ол кариолемма жиырылғыштығының, митохондриялардың ісінуі мен вакуолизациясының және ЭПС гиперплазиясының жоғарлауын көрсетті. Макрофагтар цитоплазмасында фагосомалар, ішінде тығыз құрамды ірі липидтік тамшылар мен липофусцин табылды. Крист және мультивезикулярлық денешіктердің көп мөлшерімен ұлғайған митохондрияларды сирегірек байқалды. Мұның барлығы осы жасушалардың функционалды белсенділігінің күшеюін куәландырады. 82-ПЧ вакцинасымен иммунизациялау кезінде борпылдақ клетчаның нейтрофилдердің, лимфоциттердің және гистиоциттердің ошақтық жиналуымен серозды-қабынулық ісігін көрдік. Нейтрофильді гранулоциттер мен лимфоциттердің ыдырауын микроскопиялық әр жерден қарадық. Қабынған ұлпада гемосидеринмен толтырылған макрофагтар кездесті. Қан тамырлары толыққанды және кеңейген, ал әрбір жерде эритроциттердің ошақтық жиналуы байқалды.

Сонымен, қорыта айтқанда 82 және 82-ПЧ вакцинасымен иммунизациялау кезінде жалпы иммунды-морфологиялық өзгерістер көптеген лимфоциттерде функционалды активация белгілері: митохондрияның ісінуі кристтің көп мөлшерімен, кариолемма жиырылғыштығының жоғарлауы, ЭПС каналдарының, КГ цистерналарының кеңеюі, көптеген вакуолялар байқалды. Сонымен бірге сансыз көп лизосомаларды, липидтік

қосуладыр, липидтік тамшыларды және мультивезикулярлық денешіктерді белгіледік, жасуша ядросының шетіне қарай ядрошықтың ығысуын байқадық.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Авилов, В.М. Актуальные проблемы профилактики особо опасных инфекций у животных / В.М. Авилов, В.А. Седов. // Ветеринария. – 1994. – 6. – С. 6
2. Бахим, М.А., Кондауров Б.И. Иммуногенез, состояние и морфологические изменения у телят, привитых вакциной из штамма 82. – В кн.: Хронические инфекции животных / М.А. Бахим., Б.И. Кондауров; Новосибирск, 1981.-С.10-16
3. Вершилова П.А., Чернышева М.И., Князева Э.Н. Характеристика иммуноглобулинов при бруцеллезной инфекции и вакцинации. – ЖМЭИ, 1970, №4, с. 100-105
4. Дубровская И.И. Иммунохимическое исследование бруцелл / И.И. Дубровская; В кн.: Биохимия микробов и иммунохимия. Мастер. Научно-произв. Конф. Горький.- 1996.-С.96
5. Замахаева Е.И. Изучение иммунитета у овец при использовании живых бруцеллезных вакцин с различной остаточной вирулентностью.: Автореф. дисс. канд. вет. Наук. – Ставрополь, 1986. – 30с
6. Идрисов Г.З., Салмаков К.М. Иммуноморфологические изменения органов и тканей крупного рогатого скота, привитого бруцеллезными вакцинами из штамма 82 и 19, - В кн.: Ученые записки КВИ, Казань 1975, т. 119, С. 134-142
7. Котлярова Х.С., Вершилова П.А. Кайтмазова Е.И. изучение эффективности иммунизации против бруцеллеза убитыми вакцинами (в опытах на морских свинках). ЖМЭИ, 1949, №2, с. 58-64

ҚҰСТЫҢ ИНФЕКЦИЯЛЫҚ РИНОТРАХЕИТІ

Н.Г. Асанов, А. Р. Сансызбай, А.М. Мусоев

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қаласы

Мақалада құс ринотрахеитінің Республикамыздың құс өсіретін шаруашылықтарында жаңадан байқала бастаған індет ретінде ветеринария мамандарының көңіл аударуының қажеттілігі көрсетілген. Бұл ауру жөнінде шет елдік басылымдарда жарияланған ғылыми мақалаларға шолу жасалған.

The article attracts veterinary attention to the emergence of a new spetsalistov littlestudy of diseases - infectious rinoraheita among the birds of our Republic. A detailedreview of foreign literature on the infection.

Қазақстан Республикасы ауылшаруашылығын дамытуға үлкен мүмкіндіктері бар аграрлы мемлекет. Ауыл шаруашылығының ішінде мал шаруашылығының алатын орны ерекше. Солардың ішінде құс шаруашылығы—мал шаруашылығының ең тез жетілетін, әрі тиімді саласы. Соңғы жылдарда Қазақстандағы құс басының көбеюіне және одан алатын өнімдердің санымен сапасының жоғарлауына шетелдік озық технологияларды қолдану оң әсерін тигізді. Соған қарамастан құс шаруашылықтарындағы инфекциялық аурулардың әсерінен келетін шығынның деңгейі әлі де көп төмендемей отыр [1]. Құс шаруашылықтарында кездесетін инфекциялық аурулардың алдын алу үшін ғылым мен тәжірибенің соңғы жетістіктерін пайдалану, бұрын шаруашылықтарда байқалмаған індетті ауруларды анықтау олардың алдын алу шараларын ұйымдастыру мамандардың алдында тұрған елеулі міндеттердің қатарына жатады. Осындай жаңадан құс шаруашылықтарында байқала бастаған індеттердің қатарына құс ринотрахеиті, кей басылымдарда құс пневмавирусы аталатын құстардың вирусты ауруын атауға болады.

Жоғарыда айтылғандар құстың инфекциялық ринотрахеитін ғылыми негізде толықтай зерттеулер жүргізуді қажет етеді және сол бағыттағы ізденістердің қазіргі құс өндірісінің шешуін күтірмейтін өзекті мәселелерінің бірі екенін дәлелдейді.

Бұл мақалада құс ринотрахеиті жайлы баспа бетіндегі деректерге шолу жасап және бұл бағыттағы алдағы жасалатын ғылыми ізденістерге бағдарлама беру.

Құс ринотрахеитінің таралуы шет мемлекеттерде баспасөз бетінде көбінесе Avian Rino Tracheitis қысқаша ART деген белгілі құстардың танауы және көмейінің инфекциялық қабынуымен сипатталатын ауру. Бұл атау кезінде бөлек жазылған құстардың екі ауруын біріктіреді: күркетауықтардың танау мен көмейінің қабынуы (Tukey Rino Tracheitis) және тауық балапандардың бас ісігі синдромымен (Swollen Head Syndrome) байқалатын ауруы.

Алғаш ауру 1970 жылы Оңтүстік Африка мемлекетінде шағын құс қожалығында күркетауықтардың танау мен көмейінің инфекциялық қабынуымен байқалды [2]. Европа құрылығында 1981 жылдан бастап ауру белгілері құстарда анықталды. 1981-1985 жылдары жылы Францияда күркетауықтарда, 1984-1985 жылдары Ұлыбританияда, Францияда басқа Батыс Европа елдерінде бройлер балапандарында ауру ошағы анықталды. 1993-1994 жылдары Ұлыбританияда, Францияда сауда орындарына түскен құстарда анықталды. 1994 жылдан бастап бұл ауру көптеген Батыс Европа, Солтүстік Америка, Таяу Шығыс, Азия, Латын Америкасы және Солтүстік Африка елдерінде кеңінен таралды [3].

Кейіннен бұл инфекция қоздырушысы бүкіл Европа мемлекеттеріне таралды. Қазіргі уақытта құстың метапневмовирусы (Avian Metapneumovirus) Израилде,

Мароккода, Зимбабведе, Қытайда, Жапонияда, Бразилияда, Орталық Америкада және АҚШ-та серологиялық зерттеулер негізінде анықталған. Бұл вирустың өте кең таралғандығын көрсетеді.

Екі географиялық аймақта, яғни Канада мен Австралияда бұл вирус жайлы мәліметтер жоқ. Құс метапневмовирусы (Avian Metapneumovirus) инфекциясының табиғи клиникалық соңғы түрі Нидерландыда ұсынылды. Инфекциялық ринотрахеитке жабайы үйрек, қаз, көгершіндерде бейім келеді [3]. Құс метапневмовирусы Зимбабведе түйеқұста және Балтық теңізі бойында шағалаларда тіркелген. Инфекцияның бұл елдерде пайда болуын құстардың бір жерде шоғырланып, көп болуымен байланыстырады [4].

Біздің лабораторияда осы бағытта жүргізілген зерттеулер құс ринотрахеитінің Қазақстанның Оңтүстік Шығысында орналасқан кейбір құс фабрикаларында кездесетінін көрсетті.

Аурудың қоздырушысы- РНҚ-ы бар Paramyxoviridae тұқымдасына, Metapneumovirus туыстығына жатады.

Қазіргі кезде Pneumovirus туысы 4 вирустан тұрады:

- адамның синцитиальды респираторлы инфекциясы;
- ірі қара малдың синцитиальды респираторлы инфекциясы;
- тышқанның пневмония вирусы;
- құстың TRT вирусы;

TRT вирусы- Pneumovirus туысының жалғыз өкілі және құстардың ауруын қоздыратын болғандықтан, құс пневмовирусы (Avian Metapneumovirus). деп аталады. Жүргізілген морфологиялық және молекулярлық зерттеулер вирустың құрамында F, G, M, M2, N, P, SH нуклеопротеидтері барын көрсетті [4].

Көп жылдар бойы құс пневмовирусы инфекциясының бір ғана серотипі, ол А және В. Екі топшаларынан тұрады деп есептелінді. Кейінірек АҚШ-тың Колорадо штатында күркетауықтардан С штаммы тіркеледі. Қазіргі кезде вирустың А, В, С, Д, деп белгіленген төрт серотипін ажыратады. С серотипінің штамдары А, В, Д серотиптерінің құрылымынан 60% айырмашылық көрсетеді.

TRT вирусы өте плеоморфты, ол сфералық немесе жіп тәрізді пішінде болады. Сфералық бөліктердің диаметрі 80-200 нм, ал кейде 500 нм дейін болады. Жіп тәрізді пішіндерінің диаметрі 80-100 нм, ұзындығы 1000 нм. Вирус сырты қабықпен қапталған, шығыңқы липидті, ұзындығы 13-14 нм қабаты бар. Қабық ішінде симметриялы, спираль тәрізді диаметрі 14 нм нуклеокапсид орналасқан.

Эпизоотологиялық мәліметтер – Ауруға негізінен 5-6 айлық балапандар және жас күркетауықтар бейім келеді. Инфекцияның негізгі таралу жолы көлденең (горизантальді), яғни құстан құсқа және сумен, азықпен, ауа арқылы, күтуші адамдармен, құрал-сайманмен, жанасу жолдарымен беріледі. Ауруға шалдығу көрсеткіші 10 %-дан-75 %-ға дейін болады, өлім көрсеткіші жас балапандар арасында 3-7 %-ға құрайды. Вирус жоғарғы тыныс мүшелерінің эпителий қабықшасын зақымдап, бактериалды қоздырушылардың енуіне жағдай жасайды. Ауру көбінесе шартты патогенді микроорганизмдермен асқынады, ондайда бастың ісу синдромы байқалуы мүмкін. Инфекциялық процестің өтуіне құстарды өсіру технологиясы, құс қораларындағы микроклиматтың әсері, әр-түрлі стресс факторлар, ауа-райындағы өзгерістер әсер етеді. Вирусологиялық зерттеулердің нәтижесінде құс пневмовирусының қоздырушысын жабайы құстардан соның ішінде торғайлардан, шағаладан, жабайы үйрек, қаздан бөліп алған [5].

Клиникалық белгілері. Вирус жоғарғы респираторлы тыныс жолдарында енгеннен кейін танау қуысы, кеңірдекте, аз мөлшерде өкпеде, ауа қапшығының эпителиальды торшаларында өсіп көбейеді. Инфекция жас балапандардың арасында жылдам тарап 3-4 күннің ішінде құстардың 30-40% қамтуы мүмкін. Құс организміндегі вирус мөлшері 3-5 күннен кейін өзінің ең жоғарғы көрсеткішіне жетеді. Вирус жұққаннан кейін 14 күнге дейін вирусты мұрын қуысынан анықтауға болады. Вирустың геномын ПТР (полимеразды тізбекті реакция) арқылы жұқтырғаннан кейін 17 күнге дейін анықтайды.

Вирус тыныс ағзаларының эпителиінде өсіп олардың бұзылуына нәтижесінде бактериальды микрофлоралардың енуіне мүмкіндік туғызады.

Құстарда аурудың клиникалық белгілерінде тыныс мүшелерінің қабыну белгілері басым келеді. Ауырған құстардың танауынан сора ағып, түшкіріп, жөтеліп, жақ астында шамалы ісік байқалады. Екі-үш тәуліктен кейін құстарда іріңді конъюнктивит бастың ісу белгісі білінеді, ол әдетте аурудың шартты патогенді бактериялармен асқынуының көрнісі болып есептеледі. Инфекция асқынбаған жағдайда ауру басталғаннан кейін 13-14 тәуліктен кейін құстар қайта қалпына келіп жазылуы мүмкін.

Сақа тауықтарда ауру 24-48 сағаттан кейін құстың жабырқау тартуымен, бастың ісігімен білінеді, екі-үш тәуліктен кейін кейбір құстарда басын шалқайту немесе бастың бұралу белгілері байқалуы мүмкін.

Ветеринариялық санитариялық және зоогигиеналық талаптарға сай емес құс шаруашылықтарында құс ринотрахеиті көптеген жағдайда қосалқы бактериальды инфекциялармен асқынады (*M. Gallisepticum*, *E. Coli* т.б.). Ондайда құстарда перикардит, пневмония, перегепатит орын алады нәтижесінде өлім-жітім көбейеді. Қосалқы инфекциялар аурудың клиникалық көрністерінің ағымын ауырлатады және вирустың құс организмінде сақталу ұзақтығына әсер етеді.

Құс ринотрахеитінен өлген балапандардың өлекселерін сойғанда қалқанша бездің, фабрицева қапшықшасының, атрофиясы, өңеште бадамша бездер, қабақ және бастың тері асты қабатының серозды ісінуі, серозды катаральды конъюнктивит, ринит, трахеит, іріңді отит, сүйек миының түсінің өзгеруі және онда майдың жиналуы, арықтау, қан аздық, салмағын жоғалту белгілері байқалады. Бас ісігі синдромында ісінген бас тінінде іріңді немесе фиброзды тері асты экссудаты анықталады. Қосалқы инфекциямен асқынғанда перигепатит, перикардит анықталады. Балапандардың өкпесінде іркілісті өзгерістерге ұшырап, кейіннен олар фиброзды экссудатқа айналып, плевра қуысында жиналады.

Ауруға балау қою – кешенді түрде жүргізіліп олар вирусологиялық, серологиялық зерттеулерге негізделеді. Сонымен қатар балай қою үшін індеттанулық деректер жиналып, аурудың клиникалық белгілері және патанатомиялық өзгерістері ескеріледі.

Ринотрахеиттің вирусын бөліп алу үшін танау-кеңірдектен, клоакадан алынатын шайындылар, ауру нәтижесінде өлген құстардың ішкі органдарының (өкпе, бауыр, көкбауыр, ас қорыту жүйесі, бас миы, клоака, сөл түйіндері т.б.) кесінділері пайдаланылады. Вирусты бөліп алу мен клондау 9-10 күндік тауық эмбриондарында жүргізіледі [3].

Бөлінген вирустың инфекциялық титрін L.Reed H. және Muench [6] әдісімен есептелініп, оны Lg ЭИД/0,2 мл деңгейінде белгіленеді. Бөлінген гемагглютинациялық агентті анықтау үшін (ГАА) гемагглютинация реакциясын белгілі әдістемесіне сәйкес қойылады. Бөлінген вирусты ажырату үшін бейтараптандыру реакциясын (БР), тікелей емес гемагглютинация реакциясы (ТЕГА), иммуноферменттік талдау реакциясы (ИФТР) қолданылады. Бейтараптандыру реакциясын TRT вирусының биологиялық қасиеттерін зерттеуге негізделген. Реакцияны қою үшін VERO, BGM, MA104, CEF торша өсінділері пайдаланылады. Соңғы жылдары құс ринотрахеитін балау үшін молекулярлық-генетикалық деңгейдегі өзгерістерді анықтау үшін ПТР қолданыла бастады. Қоздырғыштарының кең ауқымды респираторлы ауру болуына байланысты құс ринотрахеитін. Ньюкасл ауруынан, құс тұмауынан, індеттік бронхиттен, инфекциялық ларинготрахеиттен, құс шешегінен ажыратып балау қою керек.

Аурудың емі-анықталмаған, сау құстарға ауру таралмау үшін сақтық шараларын жүйелі түрде жүргізу қажет. Ол үшін дезинфекция, қораның микроклиматын қалыпты жағдайда ұстап, күту, жемдеу жұмыстарын жақсарту қажет. Аурудан сақтандыру мақсатында Американдық компания «Форт Додан» шығарған тірі-Пулвак TRT вакцинасын қолданады. Қазақстанадағы құс фабрикаларында бұл аталған вакцина қолданыс таба қойған жоқ, ол үшін арнайы зерттеулер жүргізу қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Асанов Н.Г. Эпизоотическая ситуация по инфекционным болезням птиц в Казахстане // Материалы межд.науч.производ.конф., посвящ. 75-летию КазНИВИ Алматы -2000.С.56-58
2. Buys, S.B. and du Preez, J.H. A preliminary report of the isolation of a virus causing sinusitis in turkeys in South Africa. Turkeys June 36 & 46 (1980).
3. Alexander, D.J. Pneumoviruses (Turkey Rhinotracheitis and Swollen Head Syndrome of Chickens) in Virus Infections of Birds, J.B.McFerran and M.S.McNulty eds. Elsevier Science Publishers B.V. 1993.
4. Senne D.A., Edson R.K., Pedersen J.C. & Panigrahy B. (1997). - Avian pneumovirus update. In Proc. 134th Annual Congress of the American Veterinary Medical Association (AVMA), 19-24 July, Reno, Nevada. AVMA, Schaumburg, Illinois, 190 pp.
5. Stuart J.C. (1989). - Rhinotracheitis: turkey rhinotracheitis (TRT) in Great Britain. In Recent advances in turkey science. Poultry Science Symposium Series No. 21 (C. Nixey & T.C. Grey, eds). Butterworth, London, 217-224.
6. 6.Reed L., Muench H.A. simple method estimation fifty percent and pints // Y.Amez. Hyg-1938. № 127.-P.493-497.

УДК 619:614:9:616

ЭКОЛОГО - ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ МАССОВОЙ САЙГАКОВ В ЗКО

А. Г. Ахметова, магистрант, К. Ж. Кушалиев д-р вет. наук, профессор

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана,
г. Уральск*

Определены некоторые экологические и эпизоотические предпосылки способствовавшие гибели сайгаков в ЗКО, проведен патологоанатомический анализ патологических изменений паренхиматозных органов сайги.

There were defined some ecological and epizootic impact on death of saigas in WK and were done postmortem study of pathological changes in parenchimal organs of saigas.

В Казахстане обитают три популяции сайгаков – Уральская, Бетбакдалинская, Устюртская. За последние годы, в результате принятых охранных мер в республике, численность сайгаков стабилизировалась и в настоящее время наблюдается динамика ее ежегодного роста на 10-15 %. По данным весеннего авиаучета 2011 года, общая численность сайгаков в Казахстане увеличилась до 102 тысяч особей, по сравнению с 2003 годом в 5 раз. Однако на протяжении последних 2-х лет в весенний период в Жанибекском районе ЗКО в местах окота уральской популяции сайгаков фиксируются факты массовой гибели сайгаков. Так, массовая гибель сайгаков произошла в период с 18 по 21 мая 2010 г. в северо-западной части Западно-Казахстанской области к северу от пос. Борсы, где животные сконцентрировались на время отела. Погибло 11 920 сайгаков, в том числе 7625 самок, 4250 только что родившихся детенышей и 45 самцов; это около 1/3 от общей численности уральской популяции (в апреле 2010 г. насчитывалось около 39 тыс. особей). В текущем 2011 году 27 мая в этом же районе вновь зафиксирован падеж около 250 сайгаков, в основном самок. Ранее массовая

гибель сайгаков от пастереллеза в Казахстане наблюдалась в 1981, 1984 и 1988 гг. На территории бывшей Тургайской области в мае 1981 г. погибло около 100 тыс., в мае 1988 г. - около 270 тыс., в Волго-Уральском междуречье в феврале-марте 1984 г. - более 100 тыс. сайгаков. У павших животных во всех случаях (как и в 2010 г.) отмечались кровянисто-пенистые выделения из носа и полости рта и выделение жидких каловых масс с примесью крови из анального отверстия. При вскрытии трупов отмечены гиперемия и уплотнение легких, кровянистое содержание грудной полости, гиперемия и некоторое увеличение печени и селезенки. У больных животных наблюдались сильное угнетение, одышка, шаткая походка, слюнотечение, судорожное сокращение мышц. Заболевание протекало в острой септической форме, и животные погибали в течение 3-6 дней. Клинически здоровые сайгаки являются носителями возбудителя болезни и, видимо, при определенных условиях его вирулентные свойства усиливаются, что может вызвать массовое заболевание и гибель животных. Известны случаи встреч отдельных больных сайгаков при отсутствии их массового падежа, что свидетельствует о хроническом протекании болезни у некоторых особей и возможной роли единичных больных животных в сохранении инфекции в межэпизоотический период (1985). Одной из возможных причин, способствующих проявлению вспышки пастереллеза в мае 1988 и мае 2010 гг., могло быть истощение и ослабление животных после необычайно снежных зим в эти годы; зимой 1988 г. даже наблюдалась гибель сайгаков от бескормицы. В 2010 году гибель сайгаков пос. Борсы, Айдарлы, Жаксыбай - Жанибекского района ЗКО, ежегодное «родильное отделение» сайгаков.

Еще одна из версии гибели сайгаков – это гибель животных от банальной тимпании: резкого вздутия рубца вследствие брожения растительных остатков при переедании влажных сочных травянистых кормов (особенно бобовых). Растительный покров места окота в 2010 г. типичен для тяжелых почв низменного Волжско-Уральского междуречья. В микропонижениях (западинах) развиты степные разнотравно-злаковые сообщества. Особо отметим, что в их состав входит естественно растущая здесь люцерна степная – сильнейший «катализатор» брожения растительных остатков в рубце жвачных животных. В период гибели сайгаков травянистые растения находились в фазе интенсивного роста, листовая масса полностью отвечала животноводческому понятию «сочный травянистый корм». Сырая погода во время окота (что отнюдь не редкость), по-видимому, является очень важным фактором гибели самок сайгаков, особенно при доступности кормовых растений из семейства бобовых. Уральская популяция сайгаков достаточно устойчива, несмотря на то, что ее численность колеблется в значительных пределах. Предполагалась также возможность отравления животных ядовитыми химическими веществами. Остается неясным механизм выживания молодых особей, которые непосредственно питались молоком самок до их гибели, а также домашних животных, которые находились в 1,5 км на ближайшей чабанской точке и выпасались в тех же местах. Согласно заключению комиссии в составе представителей и специалистов ветеринарных, медицинских, зоологических, природоохранных учреждений, «причиной массовой гибели сайгаков послужила вспышка пастереллеза (возбудитель *Pasteurella multocida*) на фоне снижения естественной резистентности организма у маточного поголовья в период массового окота после суровой зимовки и вследствие возможного токсического воздействия хлорорганических соединений техногенного характера.

Целью работы являлось проведение патологоанатомического вскрытия трупов павших сайгаков, проведение гематологического, иммуноморфологического и гистологического исследования внутренних органов животных, токсикологическое, гидрохимическое и микробиологическое исследование почвы и травы в местах окота; определить экологические и эпизоотические предпосылки способствовавшие гибели сайгаков в ЗКО и разработать систему мероприятий по сохранению поголовья мигрирующих диких животных

Для достижения поставленной цели решены следующие задачи:

1. Изучить патоморфологические и иммуноморфологические изменения в органах, тканях павших сайгаков и провести дифференциацию от других инфекционных заболеваний для определения причины гибели животных.
2. Токсикологическое, гидрохимическое и микробиологическое изучение проб природных вод и почвы.
3. Провести противозпизоотическое, ветеринарно-санитарные мероприятия по сохранению сайгаков.
4. Вовлечь сельские сообщества в сохранение сайгака, обеспечить местную поддержку этой деятельности, создать в регионе прецедент сохранения природных ресурсов.

Методика исследований: в ходе исследований были применены методы вскрытия трупов животных по Г. В. Шору, исследование Т- и В-лимфоцитов. А так же отбирали почвенные пробы по «ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы, почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Результаты исследований:

1. Геоботаническое и фитотоксикологическое обследование участков. Ознакомление с видовым составом травостоя.

Обзор литературы показал, что подозрительными по ядовитости растениями на данной территории являются 8 видов растений:

1. Молочай Сегье
2. Вьюнок полевой
3. Полынь седая
4. Рогоглавник серпорогий
5. Гулявник ядовитый
6. Резушка стрелолистная
7. Жерушник короткоплодный
8. Клоповник пронзенный

Литературные источники указывают, что:

1. В Западно-Казахстанской области (1949-1950) наблюдался массовый падеж лошадей от отравления вьюнком полевым, который в большом количестве засорял выбитый травостой.

2. Гулявник ядовитый и резушка стрелолистная вызывает отравления в случаях кормления лошадей засоренным ими сеном. В 1937 г. в Тамбове были зарегистрированы массовые отравления лошадей при кормлении их сеном (из Новоузенского и Александрово-Гайского районов Саратовской области). А эти названные районы граничат с местом падежа сайгаков в Жанибекском районе ЗКО.

3. В Казахстане клоповник пронзенный считается ядовитым для овец и крупного рогатого скота; чабаны избегают пасти скот на естественных пастбищах с большим количеством клоповника в травостое.

4. Рогоглавник пряморогий. Рогоглавникам приписывают большую этиологическую роль в возникновении массовых весенних заболеваний овец в овцеводческих районах Казахстана. Отравления регистрируются только в местах сильного расселения рогоглавников; эта связь более подчеркивается в годы с теплой сырой, затяжной весной. Несмотря на короткий срок вегетации, рогоглавники могут наносить значительные убытки овцеводческим хозяйствам. Зарослевый характер расселения рогоглавников, тесная перемешанность с полезной растительностью, жадное поедание травы животными увеличивают опасность отравления.

5. Большую ядовитость приписывают широко распространенной в полупустынной зоне седой полыни (*Artemisia incana* Kell.), выросшей на незначительно

пониженных местах с более влажной и более засоленной почвой (“блюдцах”, “ярлашах”). Ядовитость этих растений связывают с поражением их специализированным грибом — *Strickeria Artemisiae maritimae*, развивающимся благодаря особенностям местной почвенной обстановки. Вызревшие полыни безопасны.

Возможное отравление ядовитыми травами может быть фактором, усиливающим развитие инфекционных заболеваний у сайгаков. Для выяснения причин гибели сайгаков, определения возможности отравления ядовитыми растениями, а также вспышки инфекционных заболеваний необходимо проведение комплексных экологических исследований на территории падежа сайгаков, а также в контрольных участках, где данное явление не было отмечено.

На наш взгляд, необходимо дальнейшее изучение этой проблемы в целях недопущения в будущем массовой гибели сайгаков – это мониторинг среды обитания сайгаков, эпизоотологическое, фитотоксикологическое обследование и космоснимок пастбищных угодий

Таблица - 1. Содержание тяжелых металлов в растительности и оз.Токсон

Место отбора пробы почв	Слой почв	Свинец	Кадмий	Медь	Цинк	Хром
Клоповник Т.254 Токсон	0-20	20,1	0,5	20,9	33,5	19,0
	20-40	19,7	0,3	20,6	28,9	26,4
ОДК		32-130	0,5-2,0	33-132	55-220	-

Токсикологическое, радиологическое, агрохимическое, микробиологическое изучение почв.

Тяжелые металлы относятся к приоритетным загрязняющим веществам, наблюдения за которыми обязательны во всех средах. Термин «тяжелые металлы», характеризующий широкую группу загрязняющих веществ, получил в последнее время значительное распространение. В различных научных и прикладных работах авторы по-разному трактуют значение этого понятия. В связи с этим количество элементов, относимых к группе тяжелых металлов, изменяется в широких пределах. В качестве критериев принадлежности используются многочисленные характеристики: атомная масса, плотность, токсичность, распространенность в природной среде, степень вовлеченности в природные и техногенные циклы.

Анализ Т 254 показывает, что, в целом, количественное содержание тяжелых металлов в исследуемых образцах почв находится на удовлетворительном уровне и не превышает ориентировочно допустимых концентраций (таблица 1).

В результатах анализа Т 255 показаны, что содержание тяжелых металлов не превышает ОДК (таблица 2).

Таблица - 2. Содержание тяжелых металлов в образцах почв и оз.Токсон

Место отбора пробы почв	Слой почв	Свинец	Кадмий	Медь	Цинк	Хром
Клоповник Т.255 Токсон	0-20	23,4	0,2	14,4	14,9	42,8
	20-40	27,9	0,1	24,4	23,5	31,7
ОДК		32-130	0,5-2,0	33-132	55-220	-

Таблица - 3. Содержание тяжелых металлов в образцах почв

Место отбора пробы почв	Слой почв	Свинец	Кадмий	Медь	Цинк	Хром
Т.259 от водоема 5,86 км	0-20	22,1	0,7	24,3	36,7	15,8
	20-40	18,4	0,4	21,6	39,1	40,4
ОДК		32-130	0,5-2,0	33-132	55-220	-

В результатах анализа Т 259 от водоема 5,86 км показаны, что содержание тяжелых металлов не превышают ОДК (таблица 3).

1. Гидрохимическое и токсикологическое исследование проб природных вод района исследования.

Тяжелые металлы в природной воде - по результатам анализа природной воды из озера Токсон установлено превышение значения ПДК по СанПиН 2.1.4.559-96 по свинцу, кадмию и хрому, содержание цинка в исследуемой пробе не превышает значения ПДК по СанПиН 2.1.4.559-96, медь в пробе анализируемой воды не обнаружен (таблица 4).

Таблица – 4. Содержание тяжелых металлов в образцах воды.

Место отбора проб воды		Свинец	Кадмий	Медь	Цинк	Хром
Оз. Токсон	поверхность	0,30	0,007	Не обнаружено	0,0004	0,26
	глубина	0,45	0,004	Не обнаружено	0,0025	0,21
ПДК по СанПиН 2.1.4.559-96	Поверхностные воды	0,03	0,001	1	1	0,05
	Воды рыбо-хозяйственного значения	0,1	0,005	0,005	0,01	0,005

Заключение. Определены некоторые экологические и эпизоотические предпосылки способствовавшие гибели сайгаков в ЗКО, проведен патологоанатомический анализ патологических изменений паренхиматозных органов сайги. Клиническая картина отравлений характеризовалась весьма острым и быстрым течением. Падеж маточного поголовья сайгаков наблюдался в острой и сверхострой форме и смерть наступала в день появления заболевания. Признаки болезни одышка, усиленное, учащенное дыхание. Одышка, выделение из носовой полости пенистой жидкости, синюшность слизистых оболочек, судороги и смерть от удушья. Новорожденные сайгачата без матерей пали от голода. Неудачи борьбы с некоторыми инфекционными болезнями сайгаков в современных условиях можно объяснить недостаточным знанием особенностей эпизоотического процесса, что можно восполнить только при учете биоценотических отношений возбудителя инфекции с окружающими биологическими единицами и изучении природы эпизоотического процесса, поскольку он признается биологическим явлением.

Для успешной профилактики инфекционных болезней важное значение имеют региональные исследования эпизоотического процесса инфекционных болезней, что позволяет изучить особенности их проявления на конкретной территории, в конкретных природно-географических и социально-экономических условиях, с последующим прогнозированием, как надежным фундаментом управления эпизоотическим процессом путем разработки и внедрения эффективных противоэпизоотических мероприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абатуров Б. Д. Популяция сайгака в России и проблемы ее сохранения /Б. Д. Абатуров // Вестник Российской академии наук 2007. Т. 77. № 9. С. 785-793.
 2. Бекенов А.Б., Поле С.Б., Хахин Г.В., Грачев Ю.А.. Гибель от болезней и паразитарных инвазий/А. Б. Бекенов, С. Б. Поле, Г. В. Хахин, Ю. А. Грачев // Сайгак: филогения, систематика, экология, охрана и использование. Отв. Ред. Соколов В. Е., Жирнов Л. В. М.: Типография Россельхозакадемии. 1998.-С. 247-252.
 3. Беркинбаев О. Изучение болезней сайгаков в Казахстане / О. Беркинбаев // Болезни и паразиты диких животных. М: Наука. 1992. – С. 32-41.
 5. Ургуев К.Р. Инфекционная энтеротоксемия у сайгаков / К. Р. Ургуев // Ветеринария 1965.- №5.- С. 47.
- Горшков М. В. Экологический мониторинг /М. В. Горшков// Учеб. Пособие. - Владивосток: Изд-во ТГЭУ, 2010. 313 с.

ӘОЖ 338.439

СҮТ ӨНІМДЕРІНІҢ ҚҰРАМЫНДАҒЫ ВИТАМИНДЕРДІҢ САНДЫҚ ЖӘНЕ САПАЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІНЕ ӨНДЕУ ҮРДІСІНІҢ ӘСЕРІ

Ж. Ахметова

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қаласы

В статье рассматривается проблема влияние технологических процессов на качество и количество витаминов в молоке.

In the article examined the problem of the influence of technological processes on the quality and quantity of vitamins in milk.

Витамины – бұл жалпы ортақ қасиеттері бар жоғары биологиялық белсенді төмен молекулалық қосылыстар тобы. Витамины адам ағзасында пайда болмайды немесе жеткіліксіз мөлшерде пайда болады. Олар үнемі тағам арқылы адам ағзасына түсіп тұру керек ауыстырылмайтын тағамдық заттарға жатады. Белок, майлар және көмірсуларға қарағанда витаминдер энергия көзі немесе торшалар мен ұлпалардың құрылуына керек пластикалық материал ретінде қызмет етпейді. Олар зат алмасуды реттейді және белсенділігін жоғарлатады және ағзаның жалпы тіршілігіне өздігінен немесе ферменттер құрамында болып жан-жақты әсер етеді.

Витамины өте аз мөлшерде белсенді; оларға деген тәуліктік қажеттілік миллиграмм немесе микрограмм көлемінде ғана болады. Қазіргі кезде отыз шақты витаминдердің және витаминге ұқсас заттардың қасиеттері анықталған. Адамның тамақтануы мен денсаулығына тек 20 витамин маңызды. Суда және майда еру принципіне байланысты витаминдер суда еритін және майда еритін болып бөлінеді. Суда еритін витаминдер ферменттің құрылымдық бөлігі болып есептеледі, ферменттің белок емес бөлігі – коферменттердің тобына кіреді және сол арқылы зат алмасуда маңызды роль атқарады. Суда еритін витаминдерге В тобының витаминдері кіреді: тиамин (В₁), рибофлавин (В₂), ниацин, немесе никотин қышқылы (РР), пиридоксин (В₆),

цианкобаламин (B_{12}), фоли қышқылы (B_c), пантотен қышқылы (B_3), биотин (Н). Сонымен қатар суда еритін витаминдерге С витамині (аскорбин қышқылы).

Майда еритін витаминдер мембраналық жүйе құрылысына кіреді, олардың оптималды функционалды жағдайын қамтамасыз етеді. К витаминінен басқа майда еритін витаминдер кофермент қасиеттеріне ие емес. Майда еритін витаминдер торша ішіндегі ферменттерінің белсенділігін реттеуге қатысуы мүмкін. Майда еритін витаминдерге жататындар мыналар: ретинол (А), кальциферол (Д), токоферол (Е) және К витамині. Сонғы кезде К витаминінің суда еритін формасы – викасол анықталған [1].

Сүттің тағамдылық құндылығы онда белоктардың, майдың және көмірсулардың ғана емес, сондай-ақ адам үшін маңызы бар витаминдердің де болуына байланысты. Өзінің биологиялық қасиеттері жағынан шұбат қоректік өнім ғана емес, ол сондай – ақ A, B_1, B_2, C витаминдерінің көзі. Мысалы, B_1, B_2, C витаминдерінің мөлшері жөнінен түйе сүтінен едәуір асып түседі. Кефир мен простоквашаға қарағанда шұбатта В және С витамині көп. Түйе сүтінен шұбат жасағанда В тобындағы витаминдер саны орта есеппен 71% (Г.К.Ходжакулиев, С.Г.Ягодинская, Т.А.Соколова) артады. Шұбаттың бір литрі адам организмінің С витаминіне, тиаминге және рибофлагинге деген тәуліктік қажетін қанағаттандыра алады.

Қымыз ашытқанда кейбір витаминдердің мөлшері өзгереді: биотин, тиамин, B_{12} витаминінің мөлшері кемиді; рибофлавин, фоли қышқылы сол күйінде қалады; пантотен қышқылы артады [2].

Жылумен өңдеу, қойылту, кептіру және т.б. сүтті өңдеу үрдістері сүттің құрамын өзгертеді. Соның ішінде витаминдер саны күрт төмендейді. Суда еритін B_6, B_{12}, B_9, C витаминдері өңдеу үрдістеріне төзімсіз, әлсіз келеді. Майда еритін (А және Д) витаминдері және кейбір суда еритін витаминдер (B_1, B_2, B_5, B_8 және РР) жылумен өңдеу барысында жақсырақ сақталады.

Сүтті пастеризациялау үшін 145° Фаренгейт бойынша (63°) дейінгі температурада жарты сағат, не одан көп уақыт ұстайды. Пастеризация ауру тудыратын бактерияларды өлтіруге бағытталған. Алайда, ол тек бактерияның аз ғана түрін, сонымен қатар сүттің табиғи қорғанышы болып табылатын сүтқышқылды бактерияларды да өлтіреді, соның салдарынан сүттің тез ашуына әкеледі. Пастерленген сүтте Уэлч бацилласы, лактобактерияның болмағандығынан сүттің іруін тудыратын іріткіш микробтар қалады. Айерс пен Джонсон ағылшын, Роджер, Фрейзер, Прач, Ч. Портер, т.б. ғалымдарының зерттеуінің нәтижесі бойынша пастеризациядан кейін сүтте адамға зияны жоқ микроорганизмдер өліп, ал ауру тудыратын, керісінше көбееді [3].

Шмидт Нейлсен мәліметі бойынша 63° пастерленген сүтпен азықтандырылған тышқандар тез арада өлуіне және тұқымдарының энергиясы төмен болуына әкеледі. Маттин и Голдинг «Шикі сүт пен пісірілген сүттің тағамдық құндылығының салыстырмалы айырмашылығы» деген мақалаларында «Бір экспериментте шикі сүтпен азықтандырылған екі тышқанда полиневрит пайда болған, ал пастерленген сүтпен азықтандырылған үш тышқанда полиневрит одан ерте пайда болып, қауіпті халге жетті. Басқа экспериментте шикі сүтпен азықтандырылған тышқандарда еш қандай аурулар анықталмаған, ал пастерленген сүтпен азықтандырылған тышқандар осы аурумен қатты аурып қалған. Витаминдерді стандартты әдістермен зерттегенде, шикі сүтті пастерлеу кем дегенде 25 % витаминдерді азайтқанын анықтаған» деп жазған.

«Лансет» журналында жарияланған мақалада д-р Гесс: «Балаларға пастерленген сүт берілгенде инфекцияларға қарсы тұру қабілеті төмен болған, ал шикі сүт берілген балаларда жоғары болған, сол жерде бес жыл бойы шикі сүт ішкен топта сол уақыт аралығында туберкулез жағдайы бір рет, ал бес жыл бұрын пастерленген сүт берілген

кезде он төрт рет тіркелді. Соған байланысты пастерленген сүт туберкулезден қорғамайтынын дәлелдеп отыр».

Краусс, Эрб и Уошберн зерттеуі бойынша пастерленген сүт – анемия, ал Гесс зерттеуі нәтижесінде – цинг, д-р Макколум дәрістерінде – рахит ауруын тудырғанын дәлелдеген [4].

Аскорбин қышқылының максималды көлемі жаңа сауылған сүтте 2 мг % құрайды. Сүзу, құю, тазарту, пастеризация немесе стерилизация үрдістері С витаминінің көлемін 60-70 % азайтады. В витамин тобының ішінде рибофлавин (0,1-0,2мг%) ең маңыздысы болып саналады. Оның негізгі көзі сүт болып табылады, әсіресе балалар тамақтануында. Әртүрлі өңдеу үрдістері оның сүттегі көлемін төмендетеді.

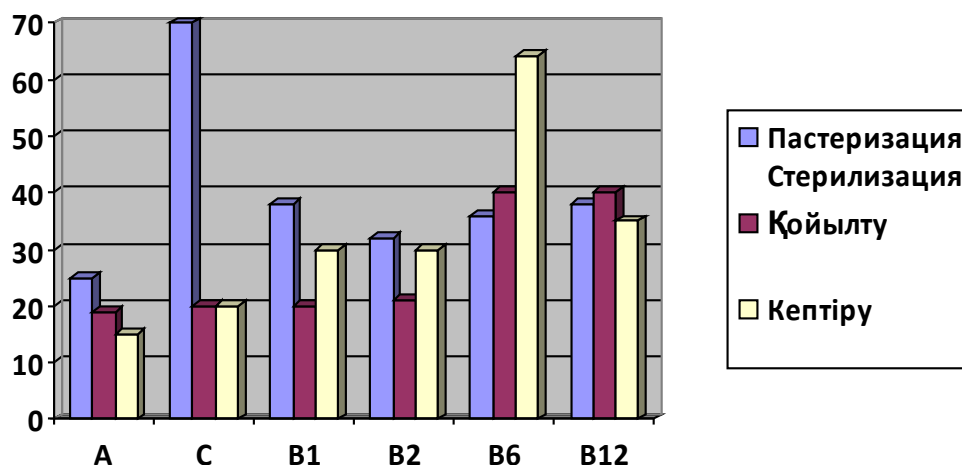


Диаграмма 1. Өңдеу барысында сүттегі витаминдердің азаюы

Кептіру және қойылту үрдістері кезінде де витаминдер саны азаяды. Қойылту барысында 1-диараммада көрсетілгендей А витамині – 10-19% (каротин 10-15 %), В₂ – 8-21 %, С – 20 %, В₆ және В₁₂ – 40 %, Е – 3-12 % азаяды. Кептіру барысында С – 20 %, В₁ мен В₂ – 30 %, В₁₂ – 10-35 %, В₆ – 64 %, ал қалған витаминдерді маңызды емес мөлшерде азаяды [5].

Қорыта айтқанда өңдеу үрдістері аса маңызды, ауыстырылмайтын витаминдердің көлеміне зор ықпал етеді. Өңделген сүт витаминмен байытылуы витамин жетіспеуінен туатын ауруларды болдырмаса да, адамның, әсіресе, балалардың, келешек ұрпақтың денсаулығының мықты болуына кепіл бермейді. Сондықтан шикі сүт күнделікті пайдалану үшін қауіпсіз, табиғи құндылығы жоғары болуы тиіс, ал ол үшін ол ең алдымен аурудан таза малдан алынуы керек, кейін сауу үшін автоматты сауу қондырғылары қолданылып, сауу, тасымалдау, сақтау барысында санитариялық нормаларға сәйкес жүруін қадағалау керек.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Крусъ Г.Н., Шалыгина А.М., Волокитина З.В. Методы исследования молока и молочных продуктов/ Под общ.редакцией А.М.Шалыгиной. – М.: Колос, 2000. – 368 с.
2. Нечаев А.П. Пищевая химия. – СПб.: ГИОРД, 2001. – 592 с.

3. Состав и свойства молока как сырья для молочной промышленности: Справочник/ Н.Ю.Алексеева, В.П.Аристова, А.П.Патратий и др.; Под ред. Я.И.Костина. – М.:Агропромиздат, 1996. – 236 с
4. Тенчева Ж. и др. Способы количественного определения витаминов В. В2, В6, РР в препаратах В-комплекса методом жидкостной хроматографии// Фармация. 1990. - Т.40, №3. - С. 6
5. Химический состав пищевых продуктов. Кн 2: Справочные таблицы содержания аминокислот, жирных кислот, витаминов, макро- и микроэлементов, органических кислот и углеводов/ Под ред. И.М.Скурихина. – 20е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1987. – 360 с.

УДК 598.11;569.731.1; 591.158.

GP 1050 ГИБРИД МЕГЕЖІНДЕРІ ҚАНЫНЫҢ БИОХИМИЯЛЫҚ, МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ГЕМОТОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ

Е. А. Батырғалиев, магистрант, Б. Т. Тулебаев, а.ш.ғ.к, доцент;

М. Х. Гумаров, б.ғ.к; Ф. Х Нұржанова, аға ғылыми қызметкер

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық техникалық университеті,

Ғылыми зерттеу институты, Орал қаласы

Мақалада Ақтөбе облысы, Алға ауданының «Парижская Коммуна - XXI» ЖШС-де өсірілетін GP 1050 гибрид мегежіндерінің қанын зерттеудің нәтижелері көрсетілген. Тәжірибедегі мегежіндердің қанының биохимиялық, морфологиялық және гематологиялық көрсеткіштері анықталды. Зерттеудің нәтижелері GP 1050 гибрид мегежіндерінің адаптациялық мүмкіндіктерін және өнімділік қасиеттерін бағалағанда қолдануға ұсынылады.

GP 1050 гибрид мегежіндерінің адаптациялық - жерсіну қабілеттері жоғары, мол өнім алуға сай, олардың қанының және қан сарысуының көрсеткіштері нормативтік мәлішерлерге сәйкес.

Morphological, biochemical and hematological features of pig females hybrid GP 1050 blood, which is bred in Aktubinsk region Alginsky district in LLC Parizhskaya Kommuna – XXI are given in the article. According to results of researches pig females of hybrid GP 1050 are more adapted to local conditions on productive qualities and is recommended to use in local conditions.

Hybrid GP 1050 pig females are well adapted to local conditions, differ with more productivity and features of blood and serum correspond offered norms.

Дүние жүзінде шошқа шаруашылығы қарқынды дамуда. Себебі әлемде өндірілетін барлық еттің 40 пайызын шошқа еті құрайды. Ішкі және сыртқы нарықта шошқа етіне сұраныс артуда. Ақтөбе облысының Алға ауданының «Парижская Коммуна-XXI» ЖШС-і әр түрлі тұқымдардан алынған будандардың биологиялық ерекшеліктерін пайдаланып, олардың ет өнімділігін арттыру үшін инновациялық технологияны қолдануда. Осыған байланысты будандастыру жолымен алынған әр түрлі генотипті мегежіндердің өнімділігін арттыру сапалы шошқа етін өндіруге зор мүмкіндік береді.

А.Ф Соловых., А.Б Овчинников., О.С Хренованың деректерінше [5] еуропа елдерінде гибридті шошқа шаруашылығының экономикалық тиімділігі жоғары екенін көрсетті. Үш тұқымды шағылыстырудың тиімділігі алынған будан өзінің таза тұқымды аналығынан гөрі аналықтық қасиеттері жоғары болатындығын көрсетті. Таза тұқымды мегежіндермен салыстырғанда бұл будандардың көп торай беретіндігі анықталды. Будандар гетерозис нәтижесінде күшті өміршеңдігімен, конституциясының мықтылығымен, өсу жылдамдығымен, дене өлшемдерінің тез ұлғаюымен, өнімділігінің деңгейінің жоғарылығымен ерекшеленеді

Британдық ландрастың аталық ізі (L 02) мен ірі ақ шошқа тұқымының (L 03) аналық ізінің GP 1050 шошқасы PIS компаниясында 1962 жылы шығарылған гибридті болып табылады.

Бұл гибридтер 70 жылдары Еуропа арқылы АҚШ пен Канадаға сатылып, сол жерлерде өсіріле бастады. Сонымен қатар GP 1050 мегежіні PIS компаниясының

аналық іздерінің өнімділігін жоғарлатуда генетикалық материал ретінде де қолданылды.

Көптеген авторлардың [3] зерттеулерінің арқасында жануарлардың қанының морфологиялық құрамы олардың өнімділік қасиеттеріне әсер ететіні дәлелденген. Олардың айтуынша қанның гематологиялық көрсеткіштері жануарлардың жасына, жыл мезгіліне және де тұқымына да байланысты өзгереді.

Сонымен жануарлардың интерьерлік ерекшеліктерін анықтау [6] кезінде қанның морфологиялық және ондағы ақуыздың құрамының алатын орны да зор. Жануарлардың қаны [4] олардың өнімділігі мен және биологиялық ерекшеліктерін анықтау да үлкен маңызға ие және де тірі кезінде зоотехникалық тәжірибелерді қоюда қанды зерттеу негізінен оның морфологиялық құрамын, ондағы зат алмасу процесінде негізгі рол атқаратын эритроцит пен гемоглобиннің мөлшерін анықтау негізге алынады.

А. Бактығалиева мен Б.Т. Тулебаевтің [1] пайымдауынша қан сарысуының биохимиялық көрсеткіштері, бактерицидтік және лизоцимдік белсенділігі жануарлардың ағзасының зат алмасуы мен өнімділігіне әсерін тигізеді.

Зерттеулерімізді бастаудың алдында шошқалардың қаны мен қан сарысуының көрсеткіштерін зерттеген ғалымдардың еңбектеріне шолу мен талдау жасадық.

Зерттеулеріміздің мақсаты - Ақтөбе облысы, Алға ауданының «Парижская Коммуна-XXI» ЖШС-гі GP 1050 гибрид мегежіндерінің биологиялық ерекшеліктерін және олардың қаны мен қан сарысуының морфологиялық, биохимиялық және гематологиялық көрсеткіштерін анықтау.

Сонымен қатар қан мен қан сарысуының біз зерттейтін көрсеткіштерінің нормативтік ауытқуларын іздестірдік. Зерттеулеріміздің мақсатымен міндеттерін анықтау барысында қан мен қан сарысуының зерттелген көрсеткіштерінің атқаратын қызметтері мен шошқа ағзасының зат алмасуы үрдісіндегі орны мен маңызын анықтадық.

Эритроцит - ядросыз, диаметрі 4-7 микронды, дөңгелек пішінді қан клеткалары екені белгілі. Осыған байланысты эритроциттердің негізгі атқаратын қызметі ауаны өкпеден дене жасушаларына тасу, сонымен қатар қышқылды-сілтілі тепе-теңдікті сақтауға, қан плазмасынан аминақышқылдарды, липидтерді дене жасушаларына жеткізу. Эритроциттердің орташа көлемін үш дәрежелі микрометрмен (мкм^3) өлшейді. Эритроциттердің орташа көлемінің жоғары және төмен болуы тұқымқуалаушылық ауруларда, анемияларда, микросферитоздарда кездеседі. Сондықтан олардың саны мен орташа көлемін анықтауды жөн көрдік.

Эритроцит құрамындағы гемоглобиннің орташа коэффициенті – гемоглобиннің толық қанды мөлшерде болуымен сипатталады. Гемоглобин - эритроциттердің құрамында болатын күрделі пигментті ақуыз. Гемоглобин организмде оттегі мен көмірқышқыл газын тасымалдаушы қызметін атқарады. Тромбоциттер - дөңгелек немесе сопақша пішінді ядросыз қан табақшалары. Тромбоциттер қанның ұю процесіне қатысады. Лейкоциттер - пішіні мен көлемі әр түрлі болып келетін қанның ядролы, ақ түсті клеткалары. Лейкоциттердің негізгі атқаратын қызметі: фагоцитоз, қорғағыш денелер жасау, кейбір улы заттарды залалсыздандыру. Лейкоциттер саны өте өзгергіш болып келеді. Ол шошқалардың саулығына, физиологиялық жағдайына, азықтануына байланысты да өзгеріп отырады.

Гемокрит - эритроциттің құрамына кіретін қан плазмасының белгілі бір көлемі. Гемокриттің мөлшерін қандағы жалпы эритроциттердің санына бөлу арқылы анықтайды. Гемокрит қан құрамындағы гемоглобиннің концентрациясының өзгеруін, көптеген ауруларды да анықтауда үлкен маңызға ие. Гемокритті жалпы қанның көлеміне байланысты пайызбен (%) және 1 литр қан құрамында 450 мл шамасында жасуша болғандықтан литрменде (л/л) есептеледі.

Лимфоцит - организмнің қорғаныштық қызметін атқаратын ең негізгі қанның бөлшегі. Лимфоциттердің көбейіп кетуі лейкоз және кейбір инфекциялық аурулардың пайда болуы байланысты, ал төмендеуі ауыр инфекциялық аурулардың, қатерлі ісіктердің пайда болуына, иммунитеттің төмендеуінен туындайды.

Эритроциттердің орташа көлемі – қан аздықты анықтау кезінде қолданылады.

Альбумин - бауырда түзілетін қанның негізгі ақуызы. Оларды арнайы белок фракциялары деп аталатын топқа жатады. Белгілі бір ақуыз фракцияларының өзгеруі

аурудың пайда болуына әкеп соқтыруы мүмкін. Альбуминнің өзгеруі бауыр, бөтеке ауруларын туғызады.

Креатинин - ақуыз алмасудың соңғы өнімі болып табылады. Креатинин бұлшықеттерде түзіліп, сосын одан қан пайда болады. Креатинин бұлшықет және де басқа дене ұлпаларының энергетикалық алмасуына қатысады. Креатинин организмнен несеп жолы арқылы шығады, сондықтан креатининнің мөлшері бөтекенің жұмысына көп ықпалын тигізеді.

Билирубин - эритроциттердің бауыр мен көкбауырда ыдырауынан кейін түзілетін өт пигменті. Қан және несеп құрамындағы билирубиннің мөлшері өт және бауыр қызметінің, эритроциттердің бүлінуін анықтауға мүмкіндік туғызады. Билирубиннің жоғары болуы бөтеке және анемия ауруларының алғы шарттары болып табылады.

Кальций - сүйек жасушалары мен тістің негізгі компоненті болып табылады.. Кальций қанның ұюына, бұлшықеттердің жиырылуына қатысады. Кальцийдің төмендеуі D дәруменінің жетіспеушілігінің нәтижесінде рахиттің пайда болуын туғызады. Кальцийдің төмендеуі негізінен жүктілік кезінде айқын байқалады.

Темір - гемоглабин, миоглобин және кейбір ферменттердің құрамына кіретін элемент. Темірдің организмнен жоғалуы көбінесе қан кету кезінде көбірек болады.. Ол организмнің өсуіне, зат алмасу процестерінің дұрыс өтуіне ықпал жасайды.

Глюкоза - көмірсутектің негізгі компоненті және де фотосинтездің негізгі өнімі. Глюкозаның негізгі міндеті организмдегі жасушаларды АТФ түріндегі энергиямен қамтамасыз ету. Организмде глюкозаның жетіспеушілігі қан тамырлары, жүрек ауруларына әкеп соқтырады.

Жалпы ақуыз дегеніміз - қан сарысуындағы альбумин мен глобулиннің жалпы концентрациясы. Организмде оның атқаратын қызметтеріне қанды ұйоту, тасымалдау және иммунды үрдістерге қатысу болып табылады. Жалпы ақуыз жабысқақтық және аққыштық қасиеттеріне байланысты гемостаздың жалпы жағдайын көрсетеді. Жалпы ақуыз сонымен қатар организмнің зат алмасуына, жүрек қан тамырларының дұрыс жұмыс жасауына әсер етеді.

Сілтілі-фосфатаза - организмнің барлық жасушаларында кездеседі. Негізгі атқаратын функциясы сілтілі орталарда фосфорлы эфирлердің гидролизін катализдеу процесі.

Жоғарыда қызметтері мен маңызына қысқаша сипаттама берілген қанның және қан сарысуының бірқатар көрсеткіштерін эксперимент барысында анықтау үшін бірқатар әдістемелерді меңгердік және қолдандық.

Ақтөбе облысының, Алға ауданының «Парижская Коммуна-XXI» ЖШС-гі GP 1050 гибрид мегежіндерінің биологиялық ерекшеліктері және олардың қанының биохимиялық, морфологиялық және гематологиялық көрсеткіштерін зерттелді.

Қан үлкен құлақ венасынан мегежіндердің буаздық кезеңінде алынды. Қанды зерттеу жұмыстары негізінен Ғылыми зерттеу институтының биохимия зертханасында жүргізілді.

Тәжірибедегі мегежіндердің қанының көрсеткіштері, атап айтқанда эритроцит, эритроциттің орташа көлемі, лейкоцит, лимфоцит, гемокрит, эритроцит құрамындағы гемоглобиннің орташа концентрациясы, гемоглобин және тромбоцит гематологиялық Chem Well 2800 Vet анализаторымен және альбумин, жалпы белок, билирубин, глюкоза, темір, кальций, креатинин, лактата, сілтілі фосфатаза биохимиялық анализаторда анықталды.

Бұл көрсеткіштерді зерттеудің нәтижелері GP 1050 мегежіндерінің денсаулығы туралы нақты мәліметтер берді және олардың биохимиялық, морфологиялық және гематологиялық нормаларға сәйкес екенін көрсетті.(1 және 2 кестелер)

Ал 2 кестеде көрсетілгендей эритроциттердің, лейкоциттердің, лимфоциттердің және басқа биохимиялық, морфологиялық және гематологиялық көрсеткіштердің өзгеруі ол жануарлардың жасына, физиологиялық жағдайына, яғни буаздық күйіне, жыл мезгіліне және азықтану мөлшеріне байланысты болады. Лейкоциттер мен лимфоциттердің қорғаныштық белсенділігі негізінен мөлшерде, тек буаздық күйіне байланысты кейбір мегежіндердің лимфоцитарлық белсенділігі мөлшерден төменірек. Морфологиялық және гематологиялық көрсеткіштердің өзіндік мөлшерде болуы азықтандыру кезінде азық құрамында микро-макро элементтердің, дәрумендердің және

минеральды заттардың жеткілікті болуы зат алмасу үрдісінің жоғары деңгейде екенін көрсетті және олардың өнімділігінің жоғары болатындығын көрсетті.

1 - кесте. GP 1050 гибриді қанының морфологиялық және гематологиялық көрсеткіштері

№	Метегінің нөмірі, №	*10 ¹² /л Эритроцит,	көлемі, фл Эритроциттің орташа	*10 ⁹ /л Лейкоцит,	*10 ⁹ /л Лимфоцит,	*10 ² /л Гематокрит,	*10 /л Гемоглобин,	Эритроцит құрамындағы гемоглобиннің орташа концентрациясы, *10 г/л	*10 ¹¹ /л Тромбоцит,
1	1198	6,5	58,8	15,9	4,7	29	10	29,2	5,1
2	1136	8,2	61,3	18,1	10,3	33	11	33,5	1,8
3	1077	7,0	56,2	16,8	18,6	41	13	30,5	3,3
4	1008	5,8	54,9	10,3	16,5	40	12	35,6	4,1
5	1125	8,0	60,0	13,5	15,6	37	12	33,8	2,03
6	1195	6,1	56,6	20,9	13,3	28	10	34,2	5,7
7	1111	4,2	59,0	22,0	14,8	44	9	28,2	1,2
8	1044	4,6	59,5	23,5	16,2	40	8	30,6	6,2
9	1146	6,0	61,3	24,8	18,0	51	7	29,6	4,2
10	1031	5,8	60,3	29,6	10,9	28	7	30,3	3,5
11	1160	7,0	64,6	22,5	11,5	36	8	34,5	2,5
12	M	6,3	59,7	19,8	13,6	37,0	9,7	55,9	3,5
13	M	0,36	0,8	1,3	1,2	2,2	1,3	10,7	0,5
14	Σ	1,2	2,7	4,4	4,1	7,2	4,42	35,7	1,8
15	C _v	19,04	4,5	22,2	30,1	19,4	45,5	638,6	51,4
16	Lim _{max}	8,2	64,6	29,6	18,6	44	13	35,6	6,2
17	Lim _{min}	4,2	56,2	10,3	4,7	28	7	28,2	1,2

2- кесте. GP 1050 гибриді қанының биохимиялық көрсеткіштері

№	Метегінің нөмірі, №	г/л Альбумин,	г/л Белок, Жалпы	мг/дл Билирубин, моль/л	мг/дл Глюкоза,	мг/дл Темір,	мг/дл Кальций,	мг/дл Креатинин,	мг/дл Общ. фосфатаза,
1	1198	33,9	98,0	3,1	5,3	119,07	5,87	1,42	70,0
2	1136	28,0	98,0	3,1	4,6	29,31	5,00	180	29,8
3	1077	32,7	94,5	3,3	3,2	71,44	6,20	98	35,4
4	1008	29,5	113,3	2,8	8,3	84,27	6,52	70	29,8
5	1125	31,5	90,1	3,4	5,4	82,44	5,98	103	45,0
6	1195	27,6	94,5	2,8	4,5	109,91	6,41	156	277,4
7	1111	34,7	105,8	2,9	3,5	87,93	5,98	137	44,2
8	1044	35,2	95,3	2,0	3,6	102,6	5,86	206	54,7
9	1146	33,3	96,2	2,6	3,3	106,8	5,68	100	112,6

10	1031	31,2	98,6	3,0	3,1	88,2	5,86	106	91,7
11	1160	33,0	100,0	2,6	4,2	92,5	5,80	114	61,9
12	M	22,1	98,5	2,81	4,45	88,6	5,92	125,6	77,5
13	M	0,23	0,56	0,02	0,45	2,18	0,036	12,4	6,4
14	Σ	2,6	6,2	0,3	1,5	24,06	0,4	40,1	71,2
15	C _v	8,09	6,29	10,71	33,7	27,15	6,75	32,0	91,8
16	Lim _{max}	35,2	133,3	3,4	8,3	119,07	6,52	206	277,4
17	Lim _{min}	27,6	90,1	2,0	3,1	29,31	5,00	70	29,8

Жануарлардың интерьерлік ерекшеліктерін зерттеу кезінде олардың қан сарысуының құрамындағы жалпы белок, кальций жоғарлағаны туралы мәліметтер № 2 кестеде көрсетілген. Зерттеу нәтижесінде қан сарысуындағы ақуыздың және кальцийдің өзгеруі жануарлардың физиологиялық жағдайына байланысты екені анықталды. Зерттеу кезінде басқа да биохимиялық көрсеткіштердің өзгеруі байқалмады. Кейбір биохимиялық көрсеткіштердің төмендеуі немесе жоғарлауы мегежіндердің буаздық кезеңіндегі азықты көп пайдалануына, өнімге деген қажеттіліктің жоғары болуына және сүт бездерінің түзілуіне байланысты болды.

Төмендегі 3 кестеде берілген нормативтік көрсеткіштерді зерттеу нәтижелеріндегі нақты параметрлермен салыстыру үшін қолдандық.

3 - кесте. Шошқа қанының гематологиялық және биохимиялық көрсеткіштері

Морфологиялық және гематологиялық көрсеткіштері		Биохимиялық көрсеткіштері	
Эритроцит, $\cdot 10^{12}$ г/л	5-7	Альбумин, г/л	23-40
Эритроциттің орташа көлемі, fl	52-62	Жалпы белок, г/л	58-83
Лейкоцит, $\cdot 10^9$ /л	11-22	Билирубин, моль/л	0,3-8,2
Лимфоцит, $\cdot 10^9$ /л	3,8-16,5	Глюкоза, мг/дл	3,7-6,4
Гематокрит, $\cdot 10^2$ л/л	36-43		
Гемоглабин, $\cdot 10$ г/л	9-13	Кальций, мг/дл	2,3-2,9
Эритроцит құрамындағы гемоглабиннің орташа коэффициенті, $\cdot 10$ г/л	29-34	Креатинин, мг/дл	70-208
Тромбоцит, $\cdot 10^{11}$ /л	2-5	Сілтілі фосфатаза, ед/л	41-176

Ақуыздың құрамы және ақуыздық фракциялардың ара-қатынасы жануар организмінің қолайсыз жағдайларға қарсы тұру мүмкіндіктерін көрсетеді. Жануар организмінің қолайсыз жағдайларға қарсы тұру мүмкіндіктері, бірінші кезекте қанның иммунды жүйесі орналасқан ақуыздың гамма-глобулинді құрамына байланысты.

Атап өтетіні, эритроцитерден, гемоглобиндерден, жалпы ақуыздан және де басқа да биохимиялық және гематологиялық көрсеткіштерден алынған мәліметтер селекциялық жұмыстарда, ауыл шаруашылық малдарының салыстырмалы және клиникалық биохимиясында негізгі материал ретінде қолданыла алады.

Зерттеулеріміздің қорытындысында тәжірибедегі GP 1050 гибрид мегежіндерінің адаптациялық - жерсіну қабілеттері жоғары, мол өнім алуға сай, мұны олардың қанының және қан сарысуының көрсеткіштерінің нормативтік мөлшерлерге сәйкестігі дәлелдейді. Болашақта зерттеулеріміздің тақырыбына, бағдарламасына және әдістемесіне сәйкес гибрид мегежіндердің өнімділік ерекшеліктеріне байланысты қарастыру көзделген.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Бактығалиева А. Тулебаев Б. Т. Повышение естественной резистентности организма сельскохозяйственных животных. - Ақтөбе. Дүние— 2011, бет - 7-9.
2. Бозымов Қ.Қ., Тулебаев Б.Т., Таубаев У.Б. Методические рекомендации по исследованию показателя естественной резистентности организма сельскохозяйственных животных. - Уральск. Зап.Каз СХИ - 1993, – бет 5-9.

3. Кудрявцев А.А., Кудрявцева Л.А. Клиническая гематология. - М Колос – 1970,-бет -104.
4. Несепбаев Т.Н., Бегайылов Е.Б., Алданазаров С.С. Жануарлар физиологиясының практикумы. - Алматы. БІЛІМ – 1994, – бет 32 - 40.
5. Соловых А.Ф., Овчинников А.Б., Хренова О.С. Новый трехпородный гибрид свиней «Поволжский» //Зоотехния.-1991 .-№ 1 .- бет - 17-19.
6. Тодоров И.Н. Клинические лабораторные исследования в педиатрии. - София - 1966, бет - 341.

УДК 619:616.76

УПРАВЛЯЕМАЯ ДИФфуЗИЯ В ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНО - НЕКРОТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ У СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Е. Л. Безрук

*ФБГОУ ВПО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»,
г. Абакан.*

В статье описывается конструкция и принцип работы дренажного диализирующего устройства для животных, предназначенного для эффективного лечения инфицированных ран и гнойно-некротических процессов, методом управляемой диффузии и диализа в поврежденных тканях.

The article describes the construction and working principle of drainage dialysis device for animals destined for the effective treatment of infected wounds and necrotic processes controlled by diffusion, and dialysis in the damaged tissues.

Введение. Разработка устройств для эффективного дренирования, совмещающих антибактериальное, противовоспалительное, дегидратационное и химиотерапевтическое воздействие на ткани травматического очага, не зависимо от его природы, в сочетании с очаговой и общей детоксикацией приобретают решающее значение в лечении раневой болезни.

В ветеринарии известны методы дренирования гнойных полостей и мягких тканей с помощью различных приспособлений (резиновых и полихлорвиниловых трубок различного размера и диаметра, марлевых тампонов [4, 5, 6, 7], вакуумного дренирования [7]), существенным недостатком которых является недостаточная эффективность. При использовании резиновых или гофрированных трубок, эвакуация экссудата происходит под действием силы тяжести по поверхности дренажа [4, 5, 6, 7]. Методы широко применяются в ветеринарной хирургии, однако не обеспечивает постоянной устойчивой диффузии лекарственных веществ в пораженные ткани и требует дополнительной трудоемкой фиксации резиновой трубки хирургическим швом. Кроме того, при движении животного возможно перемещение наружной нестерильной части дренажа в полость раны и ее дальнейшее инфицирование. Действие марлевых дренажей, пропитанных растворами солей, антисептиков или протеолитических ферментов, позволяют осуществлять не длительную (2-4 часа) капиллярную диффузию лекарственных веществ в перивульнарные ткани [4, 5, 6]. Для поддержания оптимальных условий необходима их регулярная замена, до 4 раз в сутки, что крайне болезненно для животного и приводит к нарушению репаративных процессов в ране. При проведении первичной хирургической обработки ран с большой зоной

повреждения традиционные способы дренирования не могут обеспечить профилактику и лечение прогрессирующей интоксикации, так как не обеспечивают полной элиминации токсических веществ из большого массива травмированных или инфицированных тканей. Не оказывают одновременного химиотерапевтического воздействия на ткани травматического очага и не предотвращают развития тяжелых инфекционных осложнений, как в ране, так и со стороны внутренних органов. С этой целью необходимо применить ряд дополнительных трудоемких лечебных мероприятий и дорогостоящей аппаратуры, что не всегда возможно в условиях сельскохозяйственного производства.

Указанные недостатки позволяет устранить применение депонированных в полупроницаемой мембране необходимых лекарственных веществ, постоянно поступающих в перивульнарные ткани путем диализа [1, 2, 3]. Основным условием успешного выполнения диализа непосредственно в полости патологического очага животных является наличие специальных устройств, способных, с одной стороны, обеспечить устойчивую диффузию лекарственных веществ в ткани, а с другой выводить из организма токсические соединения [1, 2, 3].

Разработанное нами дренажное диализирующее устройство, включает установленную в инфицированную полость мембранную капсулу с диализирующим раствором. На противоположных концах капсулы, расположены трубки с завинчивающимися заглушками: подводящая для введения раствора диализата и отводящая для выведения отработанного раствора. Для удерживания устройства в полости на верхнем конце мембранной капсулы установлен пластиковый фиксатор, продольно надрезанный на ребра, и покрытый защитной гильзой. Для установки устройства в инфицированную полость оно снабжено спицей - направителем [3].

В качестве полупроницаемой мембраны используют целлюлозную трубчатую оболочку, применяемую в пищевой промышленности или для биохимических исследований, с наружным диаметром 5-40 мм, диаметром пор 1,5-3,0 нм и длиной 50-300 мм в зависимости от размеров раневой полости животного. В противоположные концы целлюлозной трубчатой оболочки вводят апирогенные полихлорвиниловые трубки с завинчивающимися заглушками: подводящую и отводящую. Трубки герметично фиксируются с целлюлозной оболочкой прошивными шелковыми лигатурами и двумя резиновыми кольцами. Формируется замкнутая мембранная капсула. На верхний конец подводящей трубки плотно надевают фиксатор, выполненный из продольно надрезанного на ребра полипропиленового цилиндра. Ребра фиксатора отгибают вверх и прижимают защитной пластиковой гильзой. В нижний конец отводящей трубки вводят спицу направитель до упора о внутреннюю часть заглушки. После выполнения ревизии раны и контрапертурных разрезов, устройство быстро вводят через нижнюю контрапертуру и выводят через верхнюю до уровня крепления фиксатора. Защитную гильзу удаляют, освобождая ребра фиксатора, которые радиально расправляются за счет упругих свойств полипропилена, принимая поперечное к разрезу направление. Затем из нижнего конца устройства удаляют спицу - направитель и завинчивают заглушку на отводящей трубке. Нижний участок целлюлозной оболочки должен выступать за края разреза на 10 – 20 мм. Диализирующий раствор вводят в мембранную капсулу устройства через верхнюю подводящую трубку при помощи шприца. После заполнения устройства лекарственным раствором на подводящей трубке завинчивается заглушка. Замену диализирующего раствора производят по мере заполнения капсулы, 1 раз в 24-48 часов.

Принцип работы дренажного диализирующего устройства основан на обеспечении постоянного поступления лекарственных веществ в полость раны путем диффузии сквозь поры целлюлозной мембраны и выведения токсических продуктов из раны наружу [1, 2, 3].

Все конструктивные элементы устройства выполнены из апиrogenных нетоксичных материалов, что позволяет оставлять дренажное устройство в тканях животного в течение 5-7 суток.

По достижении положительного результата лечения дренажное устройство извлекают путем отрезания выступающей верхней части оболочки на уровне краев раны и вытягивания погруженного в ткани дренажа через контрапертуру.

Об эффективности лечения при применении дренажного диализирующего устройства свидетельствуют положительные изменения общего состояния животного, уменьшение отека, снижение интоксикации, исчезновение функциональных нарушений, изменение данных лабораторных исследований.

Дренажное диализирующее устройство легко монтируется и надежно фиксируется в тканях животного, что предотвращает смещение и случайное выпадение его из раны. Особенности конструкции и свойства материалов, позволяют проводить лечебные мероприятия при минимальных разрезах, не нарушая покоя раны и не доставляя болезненных ощущений животному. Эффективное очищение и детоксикация патологического очага, обусловлена возможностью проведения управляемой диффузии лекарственных веществ непосредственно в перивульнарные ткани. Использование устройства не требует применения специальной энергоемкой аппаратуры.

Разработанное на кафедре внутренних незаразных болезней Хакасского государственного университета устройство, применялось для лечения инфицированных ран и гнойно-некротических процессов с формированием гнойных полостей, механических и химических травм с обширной зоной повреждения, требующих хирургического лечения. Использование у 18 коров и овец, 14 лошадей, 30 собак и 17 кошек во всех случаях подтвердило заявленную эффективность.

Заключение. Конструкция устройства позволяет избежать недостатков общеизвестных дренажей и делает возможным проведение управляемого диализа непосредственно в патологическом очаге, что положительно влияет на динамику раневого процесса. Устройство компактно, экономично, надежно в работе и может использоваться в условиях ветеринарной клиники, животноводческого комплекса и полевых условиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Безрук Е.Л. Опыт лечения гнойно-гнилостных флегмонозных поражений в области головы у собак// Ветеринарная медицина, №1, 2010, С.50-52.
2. Безрук Е.Л., Лечение диффузных межмышечных гематом крупного рогатого скота.// Ветеринария №8 2010, М.: Колосс.
3. Безрук Е.Л. Дренажное диализирующее устройство/ Патент на полезную модель № 100396. Оpubл. 20.12.2010
4. Лебедева А.В., Лукьяновский В.А., и др., Общая ветеринарная хирургия.- Москва: Колосс, 2000.- С.117-118.
5. Плахотин М.В., Справочник по ветеринарной хирургии.- М.: Колосс, 1977, С.43-44.
6. Тимофеев С.В., Филиппов Ю.И., Концевая С.Ю. и др., Общая ветеринарная хирургия.- М.: Зоомедлит, 2007.- С.119-128.
7. Шебиц Х., Брасс В., Оперативная хирургия собак и кошек.- М.: Аквариум, 2005.- С.91-92.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕМБРАННОГО ДРЕНИРОВАНИЯ ПРЯМОКИШЕЧНЫХ АНАСТОМОЗОВ У ПЛОТОЯДНЫХ ЖИВОТНЫХ

Е. Л. Безрук

*ФБГОУ ВПО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»,
г. Абакан*

В статье рассматривается устройство для диализа аноректальной области, используемое в лечении операционных ран полости прямой кишки у плотоядных животных.

The article discusses a device for dialysis anorectal device used for the treatment of oral surgical wounds of the rectum in carnivores.

Введение. Сложность течения послеоперационного периода у животных перенесших оперативные вмешательства на толстой кишке и в аноректальной области, определяет необходимость разработки новых методов послеоперационного лечения. Биологическая проницаемость анастомозов, сложность санации, физиологическая «активность» органа предопределяет возникновение большого количества послеоперационных осложнений [2, 4, 5].

В зоне анастомоза сложно поддерживать постоянную лечебную концентрацию лекарственных веществ, чтобы получить эффект санации. Требуется выполнение регулярно повторяющихся процедур, крайне болезненных для животных перенесших операцию в аноректальной области [4]. Возникает необходимость дополнительного введения больным животным анестезирующих средств, в форме свечей или инъекций. Часто повторяющиеся лечебные манипуляции в просвете оперированной кишечной трубки, замедляют процессы регенерации, сопровождаются болезненностью и стрессом. Кроме того, метаболиты, всасываясь в общий кровоток, вызывают явления тяжелого отравления [2, 3].

Одним из возможных способов решения проблемы является введение в зону анастомоза разработанного нами устройства для диализа аноректальной области плотоядных животных, которое позволяет обеспечить постоянное и равномерное поступление лекарственных веществ, в ткани организма, без постоянного механического воздействия на оперированный участок. Одновременно происходит выведение токсических продуктов из раневой полости [2]. В данной статье дано описание устройства и результаты клинических наблюдений.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились на кафедре внутренних незаразных болезней животных Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова. Диализ аноректальной области использовался нами в послеоперационном периоде у 10 собак, 6 кошек, перенесших различные оперативные вмешательства на прямой кишке. Использованное устройство включает перфорированную трубку, пластиковый аппликатор для введения в полость, полупроницаемую трубчатую мембранную оболочку, зафиксированную на трубке и образующую многокамерную полость, заполненную диализирующим раствором [1] (рисунок 1).

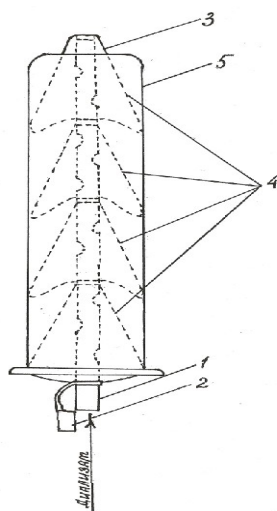


Рисунок 1.

Устройство для диализа аноректальной области подготовленное к введению в полость

1. Эластичная перфорированная трубка, один конец которой заглушен;
2. Откидная заглушка;
3. Полупроницаемая трубчатая мембранная оболочка, зафиксированная на трубке (1);
4. Многокамерная полость;
5. Пластиковый аппликатор для введения в полость.

Дренажное диализирующее устройство аноректальной области работает следующим образом. В качестве полупроницаемой мембраны используют целлюлозную трубчатую оболочку, применяемую в пищевой промышленности, толщиной стенки 2 мкм и диаметром пор 1,5-3,0 нм. Один из концов оболочки герметично заглушают лигатурой и резиновым кольцом с формированием узла. Внутри оболочки помещают перфорированную эластичную трубку, по всей длине которой прошивными лигатурами формируют несколько сообщающихся между собой камер из полупроницаемой трубчатой оболочки. В результате образуется макро капсула, имеющая многокамерную полость, стабильно зафиксированная на эластичной трубке. Краниальный конец капсулы заглушен, а противоположный - снабжен откидной заглушкой. На завершающем этапе операции, диализирующее устройство укладывают в аппликатор, который вводят в полость прямой кишки.

Мембранную капсулу устанавливают проталкиванием вперед, например, с помощью зонда. Далее, аппликатор извлекают наружу. Устройство должно выступать из анального отверстия на 5-10 мм.

Установленное диализирующее устройство заполняют диализатом через выступающее отверстие эластичной трубки при помощи шприца и подключичного катетера или периферического внутривенного катетера диаметром 1-2мм. В устройство вводился гиперосмолярный раствор диализата, на основе средне молекулярного декстрана, содержащий анестетик и антисептик. Раствор в капсуле заменяли по мере его всасывания слизистой оболочкой кишки и опустошения трубки: 1 раз в 8-10 часов. Продолжительность использования капсулы, зависела от начала процесса дефекации, и составляла 4-5 суток у собак и 5-6 суток у кошек, согласно видовым физиологическим особенностям работы пищеварительной системы.

Для увеличения продолжительности диализа, содержимое ободочной кишки тщательно удаляют, во время предоперационной подготовки животного. С этой же целью всем прооперированным животным была предписана голодная диета в течении 48 часов, далее кормление небольшими порциями с незначительным количеством балластных веществ в течении 7-10 суток.

Рацион приводили в норму постепенно, в течение 14 суток. Для оценки эффективности способов лечения применялись следующие методы: снимались основные физиологические показатели Т, П, Д, визуально оценивалось общее состояние, наличие беспокойства, аппетит. Проводилось исследование крови в 1, 3, 7 и 10 сутки. Цитологическое исследование аноректальных ран выполнялось на 4-6 сутки: мазки-отпечатки делали с поверхности извлеченной мембраны, далее окрашивали по Романовскому-Гимза. Цитограммы изучались путем идентификации 300 клеток под микроскопом.

Результаты исследования и их обсуждение. Об эффективности лечения свидетельствовало удовлетворительное общее состояние животных, отсутствие отеков, кровотечений, боли, тенезмов, беспокойства, естественной походке и положению тела животного в пространстве, положительной динамике данных лабораторных

исследований. Изучение цитогрaмм показало наличие палочкоядерных нейтрофилов – 6,2%(±0.073); сегментоядерных-19,2(±2,582); моноцитов – 2,3 (±0,043); плазмоцитов – 2,4(±0,039); макрофагов -0,8(±0,005). Показатели крови в 1-3-5-10 сутки изменялись следующим образом (первая/вторая группа) Нг, г/л – 134,7-126,6-131,0-132,3; лейкоциты, тыс. – 9,0-16,9-11,7-10,8/10,5-13,5-11,0-9,9. Количество гранулоцитов в крови (%) – палочкоядерные нейтрофилы- 6,7-12,8-12,4-7,0; сегментоядерные нейтрофилы – 61,8-49,6-50,8-63,2. Клиническое выздоровление животных наступило на 10 – 14 сутки и зависело от вида оперативного вмешательства и сложности случая.

Применение устройства для диализа аноректальной области ускоряет регенерацию поврежденной прямой кишки, так как создаются благоприятные условия течения раневого процесса. Поступление лекарственных веществ в рану происходит трансмембранно поэтому, манипуляции по замене лекарственного диализирующего раствора проводятся без контакта с тканями больного животного, обеспечивая покой раны. Тонкая (2 мкм) эластичная стенка целлюлозной макрокапсулы с диаметром пор 1,5-3,0 нм, выполняет роль «молекулярного сита», пропуская частицы с молекулярной массой не более 13000 дальтон. Таким образом, все метаболиты и продукты тканевого распада свободно проникают сквозь поры устройства и удерживаются там крупными молекулами декстрана. Выбранный в качестве основы гиперосмолярный раствор декстрана с молекулярной массой 40000 дальтон, обеспечивает устойчивый диффузионный поток низкомолекулярных соединений в полость мембранной капсулы. Крупномолекулярные белки, необходимые для реконструкции тканей остаются в зоне анастомоза. Депонированные в макро капсуле лекарственные вещества, постепенно и равномерно поступают в полость прямой кишки путем диализа. Многокомпонентный состав диализата позволяет одновременно оказывать местно анестезирующий, детоксикационный, антисептический и дегидратирующий эффекты. Многокамерная полость капсулы, заполненная раствором, конгруэнтно прилегает к стенке кишки и надежно удерживается в ней, не требуя дополнительной фиксации хирургическим швом. Не закрепленная швом капсула, в случае дефекации или вытягивания самим животным, извлекается, не травмируя стенку кишки. Разработанное устройство является простым в монтаже, и собирается непосредственно перед операцией, с учетом индивидуальных параметров больного животного. Для его использования не требуется специальной энергоемкой аппаратуры.

Применяемое нами устройство для диализа аноректальной области плотоядных животных позволило значительно сократить количество нежелательных осложнений в послеоперационном периоде.

Заключение. Таким образом, разработанное нами диализирующее устройство компактно, экономично, надежно в работе, обеспечивает эффективную санацию, местную анестезию и гемостаз полости прямой кишки и может использоваться для лечения операционных ран полости прямой кишки у плотоядных животных, в условиях ветеринарной клиники или питомника.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Безрук Е.Л. Патент на полезную модель № 100406 RU. Опубликовано 20.12.2010.
2. Безрук Е.Л., Применение раневого трансмембранного диализа после операций на прямой кишке у собак. // Ветеринария, № 10. Москва. КолоС, 2010. - с. 55 - 58.
3. Гульман М.И., Винник Ю.С., Миллер С.В. и др. Атлас дренирования в хирургии. - Красноярск, 2004. - С. 36-37.
4. Ниманд Х. Г. Стер П.Ф. , Болезни собак.- М., Аквариум, 2007. С.189 – 215.
5. Шебиц Х., Брас В., Оперативная хирургия собак и кошек.- М.: Аквариум, 2007, С. 172, 291-293.

**ПРОВЕДЕНИЕ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА
ИММУНОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ОРГАНАХ
И ТКАНЯХ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ
ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРОТИВОБРУЦЕЛЛЕЗНЫХ
ВАКЦИН ИЗ ШТАММА 82 И 82-ПЧ**

А. С. Габдушева магистрант, К. Ж. Кушалиев д-р. вет наук, профессор

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана,
г. Уральск*

В данной статье приводятся сравнительная характеристика иммуноморфологических изменений в органах и тканях лабораторных животных привитых противобруцеллезных вакцин из штамма 82 и 82-ПЧ. Опыт был проведен на на морских свинках. Вводя им вакцины изготовленные из бруцелл штаммов 82 и 82-ПЧ сравнивая отмечали иммуноморфологические изменения в органах и тканях.

Comparative analysis of immunomorphological changes in organs and tissues of laboratory animals inoculated with anti Brucella vaccine from strain 82, and 82-ПЧ is given un the article. The experiment was carried out on guinea pigs. Having injected vaccine made from Brucella strains 82 and 82- ПЧ, immunomorphological comparing changes in organs and tissues were noted.

Бруцеллез - зооантропоноз, приносящий большой экономический ущерб. Не только у нас в стране, но и во всем мире, эта хроническая инфекция сельскохозяйственных животных все еще остается серьезной проблемой и представляет угрозу здоровью населения [1]. Ликвидации бруцеллеза в животноводстве придается большое значение. Поэтому изыскание более эффективных мер борьбы против данной инфекции, особенно разработкапротивобруцеллезных вакцин и оптимальных методов их применения является весьма актуальным вопросом.

Наиболее иммуногенными являются те вакцины, при разработке которых учтены особенности формирования иммунитета и патогенетические механизмы соответствующих инфекционных заболеваний, то есть углубленное изучение механизмов иммунитета и разработка на их основе новых высокоэффективных лечебно-профилактических препаратов представляют одну из насущных проблем практической ветеринарии[2].

Об эффективности проведенной вакцинации можно судить лишь по результатам комплексных исследований иммунобиологической перестройки организма привитых животных. Иммунитет, приобретенный в результате вакцинации, является результатом сложных реакций организма и создается двумя системами - клеточной и гуморальной [3].

По мнению Идрисова Г.З. (1969, 1977) вакцинные препараты обуславливают развитие в органах специфических и неспецифических изменений, а также формирование гиперчувствительности немедленного и замедленного типов.

Среди препаратов из диссоциированных штаммов бруцелл в некоторых странах СНГ до настоящего времени применяется живая вакцина из штамма *B. abortus* 82. В эксперименте и производственных условиях проходили испытания и другие российские живые вакцины из слабоагглютиногенных штаммов, например, *B. abortus* 82-ПЧ, *B. abortus* 7579-AB, а США – живая вакцина из инагглютиногенного штамма *B. abortus* RB-51 и rfbK.

Вакцины из указанных штаммов обладают различной иммунологической и противоэпизоотической эффективностью.

В. abortus 82 (Россия). Находится в SR- форме. Получен профессором Салмаковым К.М. (ВНИВИ, г. Казань). Обладает слабыми агглютиногенными свойствами. Живая вакцина из этого штамма принята в ветеринарную практику Департаментом ветеринарии МСХ РФ в 1988 году для специфической профилактики бруцеллеза крупного рогатого скота. Обладает достаточной иммунологической и противоэпизоотической эффективностью. Допускается иммунизация и ревакцинация молодняка и взрослого крупного рогатого скота. При первичном применении у животных, находящихся в беременном состоянии, может вызывать поствакцинальные осложнения в виде аборт, поэтому их иммунизируют по мере растела. У животных, имеющих иммунный фон против бруцеллеза, осложнений, как правило, не вызывает; для усиления иммунитета допускается ревакцинация коров через каждые 1-2 года. [5]

В. abortus 82-ПЧ (Россия) – пенициллино-чувствительный вариант вакцинного штамма 82. Находится в SR-форме. Обладает слабыми агглютиногенными свойствами, не абортотропен. Получен профессором Салмаковым К.М. и доктором ветеринарных наук Белозеровой Г.А. (ВНИВИ, г. Казань). [6]

При испытании бруцеллезных вакцинных препаратов были проведены сравнительные иммуноморфологические изменения в органах и тканях лабораторных животных при применении противобруцеллезных вакцин из штамма 82 и 82-ПЧ. Сравнительные исследования были проведены на лабораторных животных (морские свинки).

Морские свинки подопытных групп были иммунизированы вакциной из штамма бруцелл 82-ПЧ в дозе 2 млрд. м.т (по оптическому бактериальному стандарту мутности), также привиты противобруцеллезными препаратами из штаммов 82 в дозах по 1 млрд. м.т. подкожно в медиальную поверхность правого паха.

Гистологическая техника патологического материала, после убоя подопытных животных проводилась путем фиксации патматериала в 10%-ном растворе нейтрального формалина, в растворе формалина по Лилли, спирт-формалине (9:1) и в холодном этаноле. Для морфологических исследований использовали кусочки внутренних органов и тканей всех животных, использованных в опытах.

Выраженные патогистологические, иммуноморфологические и ультраструктурные изменения в органах и тканях лабораторных животных, привитых вакциной из штамма бруцелл 82, отмечали в лимфатических узлах и селезенке.

Впервые сутки после иммунизации в вышеуказанных органах и тканях морфологические изменения обнаруживались лучше при субмикроскопическом исследовании. В лимфоузлах иммунизированных животных наблюдали повышение количества гранулоцитов, нейтрофилов и клеток стромы. В регионарных лимфатических узлах лимфоцитов обнаруживали ядра со складчатой оболочкой, свидетельствующие об активации этих клеток. В цитоплазме некоторых из них выявляли бруцеллы вакцинного штамма, а также включения липидной природы, что свидетельствовало о том, что лимфоциты фагоцитируют бруцелл уже в первые сутки после иммунизации.

Цитоплазма многих лимфобластов содержала массу мелких везикул, Последние обнаруживали также в митохондриях. Плазмодиты селезенки имели признаки функциональной активности, что выражалось в повышении складчатости кариолеммы, набухании и вакуолизации митохондрий и гиперплазии ЭПС. В цитоплазме макрофагов обнаруживали фагосомы с плотным содержимым внутри, крупные липидные капли и липофусцин. Несколько реже отмечали увеличенные митохондрии с большим количеством крист и мультивезикулярные тельца. Все это свидетельствовало об усилении функциональной активности этих клеток.

При иммунизации вакциной 82-ПЧ отмечали серозно - воспалительный отек рыхлой клетчатки с очаговым скоплением нейтрофилов, лимфоцитов и гистиоцитов. Микроскопически местами наблюдали распад нейтрофильных гранулоцитов и лимфоцитов. Кровеносные сосуды были полнокровны и расширены, а местами отмечали очаговые скопления эритроцитов.

Иммунизация вакцинным штаммом бруцелл 82-ПЧ против бруцеллеза обуславливает не только выработку специфического иммунитета, но и вызывает ряд физиологических сдвигов. В лимфатических узлах и селезенке животных, иммунизированных против бруцеллеза отмечены усиление лимфоидно-гиперпластической макрофагальной и плазмоцитарной реакции, а также повышенный распад зрелых лимфоцитов. Реактивные центры фолликулов лимфоузлов крупного размера и содержат значительное количество ретикулярных клеток, бластов, единичные лимфоциты и макрофаги. В печени рисунок дольчатого строения сохранен, отмечается умеренное полнокровие сосудов органа, гепатоциты с явлениями зернистой дистрофии. В миокарде животных отмечается зернистая дистрофия, резкое уменьшение содержания гликогена и очаговые скопления лимфоидно-гистиоцитарных клеток в интерстициальной ткани. В надпочечниках клетки обнаруживалось очаговое скопление лимфоидно-гистиоцитарных клеток. В почках животных увеличивалось число пораженных нефронов, наиболее выраженные патоморфологические изменения обнаруживались в сосудистых клубочках. В большинстве случаев последние были увеличены в размерах, умеренно кровенаполнены и имели лапчатый вид. В легочной ткани обнаруживали умеренное кровенаполнение сосудов, утолщение межалвеолярных перегородок легких за счет инфильтрации лимфоидно-гистиоцитарных клеток, скопление лимфоидных клеток в перибронхиальной и периваскулярной тканях с формированием лимфоидных фолликулов.

При применении вакцины 82-ПЧ у животных развиваются гиперпластическо-пролиферативные процессы в лимфоидной ткани, активация ретикуло-гистиоцитарной системы во внутренних органах, повышение проницаемости капилляров, нередко явление лимфостаза, выпот нежных сеток фибрина в синусах. Иммуноморфологические изменения в лимфоидных и паренхиматозных органах в основном характеризовались гиперплазией клеточных элементов, инфильтрацией большого количества плазмочитов. Органы кровеносной системы: артериолы, вены, капилляры были в состоянии мукоидного набухания. В лимфоидных органах отмечался лимфостаз, лимфоидно-гиперпластические реакции и процесс плазматизации. В печени происходило расставание молодой грануляционной ткани по ходу трабекул, полнокровие сосудов органа, гепатоциты были с явлениями зернистой дистрофии. Печеночные клетки были в стадии пролиферации, гепатоциты имели гиперхромные и диплоидные ядра.

В фолликулах лимфоузлов обнаруживались зрелые формы плазмочитов, единичные бластные клетки и был замечен повышенный распад лимфоцитов. В паренхиматозных органах (печень, почка, миокард), иммуноморфологические изменения характеризовались зернистой дистрофией и жировой инфильтрацией паренхиматозных элементов.

В легких отмечалось очаговое утолщение в межалвеолярных перегородках за счет инфильтрации их лимфоидными клетками. В почках наблюдалось расширение коркового вещества за счет гиперплазии клеток пучковой и сетчатой зон.

При иммунизации вакциной 82 и 82-ПЧ общие иммуноморфологические изменения у большинства лимфоцитов наблюдали признаки функциональной активации: набухание митохондрий с большим количеством крист, повышенная складчатость кариолеммы, расширение каналов ЭПС и цистерн КГ, множество мелких вакуолей. Отмечали также многочисленные лизосомы, липидные включения, липидные

капли и мультивезикулярные тельца, у отдельных макрофагов обнаруживали смещение ядрышка к периферии ядра клетки.

Таким образом, из анализа результатов наших иммуноморфологических исследований дает основание считать, что вакцинные штаммы бруцелл 82 и 82-ПЧ хорошо приживаются в организме морских свинок и вызывают в нем иммуноморфологические изменения проявляющиеся усилением лимфоидно-гиперпластической макрофагальной и плазмочитарной реакции. Также вызывают повышение числа гранулоцитов, содержащих лизосомные катионные белки, что указывает на выраженную фагоцитарную активность этих лейкоцитов и свидетельствует о повышении неспецифической резистентности организма вакцинированных животных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авилов В.М., Седов В.А. Актуальные проблемы профилактики особо опасных инфекций у животных // Ветеринария, 1994, №6, С.3 - 6.
2. Бахим, М.А., Кондауров Б.И. Иммуногенез, состояние и морфологические изменения у телят, привитых вакциной из штамма 82. – В кн.: Хронические инфекции животных / М.А. Бахим., Б.И. Кондауров; Новосибирск, 1981.- С.10-16
3. Агеев А. К. Т- и В-лимфоциты. Распределение в организме, функционально-морфологическая характеристика и значение. -Архив патологии, 1976, т. 38, С. 25-26.
4. Идрисов Г.З. Иммуноморфологическая оценка новых моно- и ассоциированных вакцин при различных способах введения их организм сельскохозяйственных животных. Автореф. дис. докт. вет. наук. Казань, 1977, 37 с.
5. Салмаков К.М. Изыскание и испытание новых вакцинных штаммов бруцелл. Автореф. дисс. докт. вет. наук. Казань, 1978, 36 с.
6. Салмаков К.М., Белозерова Г.А., Фомин А.М. Специфическая профилактика бруцеллеза крупного рогатого скота // Материалы научно-произв. конф. по проблемам ветеринарии и животноводства, Казань, 1995, С.10-11.

**ҚАЗАҚ БАКТРИАН ТҰҚЫМЫ ТҮЙЕСІНІҢ САУСАҚТАРЫ ЖӘНЕ
АРТҚЫ ЖІЛІНШІК АУМАҒЫНДАҒЫ НЕГІЗГІ
НЕРВТЕР ПРОЕКЦИЯСЫНЫҢ АНАТОМО –
МОРФОМЕТРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕМЕСІ**

*Г. Х. Джубанышева магистрант, А.К. Днекешев в. з. к., доцент
Ф.Б. Закирова а. ш. з. кандидаты, доцент,
И.Н. Жубантаев, а. ш. з. кандидаты, доцент*

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық техникалық университеті,
Орал қаласы*

Мақалада морфометриялық және анатомиялық зерттеу негізінде қазақ бактриан тұқымы түйесінің артқы аяқ саусақтары және артқы жіліншік аумағындағы негізгі нервтердің теріге проекциясы анықталған. Бактриан түйесінің саусақтар және артқы жіліншік аумағындағы негізгі нервтердің проекциялық сызықтары әртүрлі жедел араласулар, сонымен бірге блокада жасау барысында ине еңу нүктесін жасақтау кезінде өте қажет.

On the basis of morphometric and anatomical research of projections of main nerves to the skin of paw and hind limb toes of Kazakh Bactrian camel breeds are determined in the article. These projection lines of main nerves in metatarsal and toes are essential during various surgical procedures, as well as at development of point of needles injection carrying out blockades at camel-bactrian.

Соңғы жылдары жануарлардың жасы, тұқымы және түр ерекшеліктерін есепке алынған топографиялық анатомия аймағындағы ғылыми зерттеулердің ролі жоғарылады, осының нәтижесінде алынған зерттеулер арқасында хирургиялық аурулар кезінде өте тиімді рациональды емдеу тәсілдерін жасақтауға және қолдануға болады [1, 2, 3].

Операция өткізу кезінде өте қажетті бір орган немесе анатомиялық түзілістің топографиялық анатомиясын сипаттау барысында оның кеңістікте орналасуы және сүйек төмпектеріне, дене бетінің кедір бұдыры (ойықтар, төмпектер, әртүрлі деңгейлер жіне т.б.) секілді топографиялық бағыт бағдар деп аталатын көршілес анатомиялық объектілерге қатынасына, яғни әртүрлі аймақтардағы шартты шекараларға басты назар аударады [4].

Осыған орай, зерттеуіміздің негізгі мақсаты анатомо-морфометриялық зерттеу негізінде ересек қазақ бактриан тұқымы түйелерінің саусақтары және артқы жіліншік аумағындағы негізгі нервтердің проекциясын анықтау.

Қазақ бактриан тұқымы түйелерінің саусақ сүйектері және артқы жіліншік аумағындағы негізгі нервтерінің теріге проекциясын морфометриялық зерттеу негізінде анықтаудың материалы ретінде Батыс Қазақстан облысы Жанақала ауданының сойыс орындарынан және жеке секторынан 5-7 жастағы үш клиникалық дені сау жануардан 6 препарат (дистальды бөліктері) алынды.

Негізгі нервтерді препарациялауды жаңа алынған препараттарда жасадық, нервтерді қаптайтын дәнекер ұлпалы элементтерді бұзу үшін 5 % сірке қышқылын қолдандық, оны препарация жасалатын бөлікке пипетка көмегімен жеткіздік.

Артқы жіліншік және саусақ сүйектері аумағындағы негізгі нервтерді морфометриялық зерттеу кезінде артқы жіліншіктің әр деңгейіндегі ені және

қалыңдығы анықталды. Зерттеулерді циркуль, темір миллиметрлік сызғыш және штангенциркуль көмегімен жүргіздік.

Негізгі нервтердің «теріге» проекциясы бактриан түйенің саусақ және артқы жіліншік аумағындағы өте жақсы сезілетін бағыт бағдарларға негізделіп анықталды.

Нақты анатомиялық зерттеу жолы арқасында бактриан түйесінің артқы аяғының дистальды бөлігін негізінен шонданай нервсінің ірі бұтағы болып табылатын асық жілік нервсі - n. tibialis, - қамтамасыз ететіні анықталды. Асық жілік нервсі өту жолы бойынша ортан жіліктің проксимальды бөлігі деңгейінде каудальды бағытта үш ірі және төрт орташа бұтақтарын ортан жілік артындағы бұлшықеттер тобына береді. Әрі қарай нерв дистальды бағытта түсіп, сирақтың ортаңғы бөлігі деңгейінде тері қалыңдығына плантарлы тері нервсін және бұлшықеттерге үш ірі дистальды бұлшықет бұтақтарын береді. Аталған бұтақтар бөлініп кеткеннен соң асық жілік нервсі асық жілік шыбығынан бөлініп, сан бұлшықетінің бастары аралығында дистальды жолмен өтеді де, сирақтың медиальды бетіне сафен венасы және артериясымен бірге қуатты қан тамыр-нервті шоғыр түрінде шығады.

Әрі қарай асық жілік нервсі сафен венасы және артериясымен бірге тізе буынының медиальды бетімен дистальды бағытта өтеді де, артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің жоғарғы деңгейінде асық жілік нервсі медиальды және латеральды болып, екі плантарлы артқы жіліншік нервтеріне бөлінеді. Қазақ бактриан тұқымының ересек түйелер тобында асық жілік нервсінің ені артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің жоғарғы деңгейінде орташа есеппен $10,06 \pm 0,14$ мм, қалыңдығы $3,53 \pm 0,08$ мм тең, бұл кездегі лимиті сәйкесінше 9,3-10,6 мм және 3,3-3,8 мм, мұндағы $Cv=2,08\%$, ($p<0,05$) және $Cv= 2,26\%$, ($p<0,05$) болды (1, 2 кесте).

1 - кесте. Артқы жіліншік және саусақ сүйектері аумағындағы негізгі нервтер енінің морфометриялық көрсеткіштері (мм)

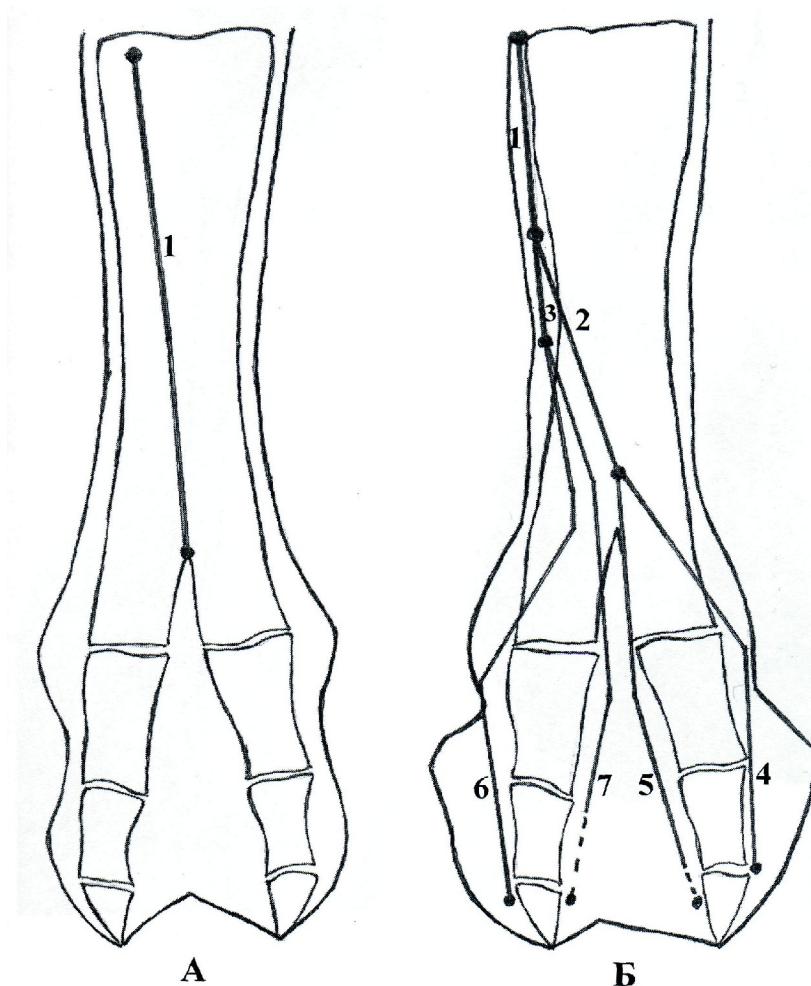
Нервтер атауы	n	Lim	$\bar{x} \pm Sx$	σ	Cv
Асық жілік нервсі (артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің жоғарғы деңгейі)	6	9,3-10,6	$10,06 \pm 0,14$	0,21	2,08
Латеральды плантарлы артқы жіліншік нервсі	6	4,9-6,1	$5,51 \pm 0,13$	0,2	3,65
Медиальды плантарлы артқы жіліншік нервсі	6	4,5-5,7	$5,10 \pm 0,13$	0,2	3,92
4-ші саусақтың латеральды арнайы саусақ нервсі	6	4,4-5,4	$4,76 \pm 0,10$	0,16	2,10
4-ші саусақтың медиальды арнайы саусақ нервсі	6	4,2-5,0	$4,48 \pm 0,08$	0,13	2,90
3-ші саусақтың латеральды арнайы саусақ нервсі	6	4,3-5,2	$4,68 \pm 0,10$	0,15	3,20
3-ші саусақтың медиальды арнайы саусақ нервсі	6	4,0-4,8	$4,38 \pm 0,13$	0,13	2,90
Дорсальды артқы жіліншік нервсі (артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің жоғарғы деңгейі)	6	4,3-5,5	$4,91 \pm 0,13$	0,20	3,20

Асық жілік нервсінің проекциясы артқы жіліншіктің проксимальды бөлігінің аумағында медио-плантарлы ойықтан жоғарыдан төмен қарай артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің жоғарғысының төменгі шетіне дейін өткізілген сызық жатыр (1сурет - Б,1).

Латеральды плантарлы артқы жіліншік нервсі саусақ бүккіштер сіңірлерінің тармақталу деңгейінде 4-ші саусақтың арнайы саусақ нервтері ретінде екіге бөлінеді.

Арнайы нервтерге бөлінер алдында латеральды плантарлы артқы жіліншік нервісі саусақ бүккіштерінің беткі және терең сіңірлерін, сүйек аралық ортаңғы бұлшықетті және артқы жіліншіктің дорзо-латеральды бетін нервтермен қамтамасыз етеді. Ересек түйелер тобында латеральды плантарлы артқы жіліншік нервісінің ені орташа есеппен $5,51 \pm 0,13$ мм, қалыңдығы $2,28 \pm 0,02$ мм құрады, мұндағы $Cv=3,65\%$, ($p<0,001$) және $Cv=2,85\%$, ($p<0,01$) тең болды (1, 2 кесте).

Латеральды плантарлы артқы жіліншік нервісінің проекциясы болып артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің жоғарғысының төменгі шеті деңгейінен бастап артқы жіліншіктің медио-плантарлы бетімен саусақ бүккіштер сіңірлерінің бөліну нүктесіне дейінгі аралықпен өтетін сызық саналады (1сурет - Б,2).



1 - сурет. Артқы аяқ саусақтары және артқы жіліншіктің негізгі нервтерінің проекциялары

А – дорсальды беті: 1. Дорсальды артқы жіліншік нервісі.

Б - плантарлы беті: 1. Асық жілік нервісі. 2. Латеральды плантарлы артқы жіліншік нервісі. 3. Медиальды плантарлы артқы жіліншік нервісі. 4. 4-ші саусақтың латеральды арнайы саусақ нервісі. 5. 4-ші саусақтың медиальды арнайы саусақ нервісі. 6. 3-ші саусақтың медиальды арнайы саусақ нервісі. 7. 3-ші саусақтың латеральды арнайы саусақ нервісі.

Медиальды плантарлы артқы жіліншік нервісі - n. medialis plantaris, асық жілік нервісінен тармақ алған соң қан тамырлы – нерв шоғыры ретінде дистальды бағытта, беткі медио-плантарлы артқы жіліншік артериясының алдыңғы қабырғасына жанаса отырып, терең саусақ бүккіші сіңірінің медиальды шеті бойымен жүреді. Медиальды

плантарлы артқы жіліншік нервісі өзінің жолы бойымен артқы жіліншіктің дистальды бөлігін, оның медиальды плантарлы және дорсальды беттерін нервпен қамтиды. Артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің ортаңғы деңгейінде медиальды плантарлы артқы жіліншік нервісі латеральды және медиальды болып, 3-ші саусақтың арнайы саусақ нервтері ретінде екіге бөлінеді. Ересек жануарларда нерв көрсеткіштерінің келесідей өлшемдері байқалады – ені $5,10 \pm 0,13$ мм, қалыңдығы $2,70 \pm 0,07$ мм, бұл кездегі вариация коэффициенті сәйкесінше $Cv=3,92\%$, ($p<0,001$) және $Cv= 4,07\%$, ($p<0,01$) құрады (1,2 кесте).

Медиальды плантарлы артқы жіліншік нервісінің проекциясына артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің жоғарғысының төменгі шеті деңгейімен дистальды бағытта медио-плантарлы ойық арқылы артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің ортаңғысының ортасына дейін өтетін сызығы жатады (1 сурет - Б,3).

4-ші саусақтың латеральды арнайы саусақ нервісі - n. lateralis digitalis propriae IV өзінің тармағын алғаннан соң дистальды бағытта артқы жіліншіктің сыртқы-артқы бетімен өтеді. Артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің астыңғы деңгейінің ортасында нерв тұсау буынның сыртқы бетіне өтеді де, 4-ші саусақтың латеральды саусақ артериясымен бірге топай буынның сыртқы бетін бойлап, топай сүйектің ортаңғы деңгейінде бірге жүретін артерияны кесіп өтеді де, артерияның төменгі бойымен тырнақ буынына барады.

2 - кесте. Артқы жіліншік және саусақ сүйектері аумағындағы негізгі нервтер қалыңдығының морфометриялық көрсеткіштері (мм)

Нервтер атауы	n	Lim	$\bar{x} \pm \bar{Sx}$	σ	Cv
Асық жілік нервісі (артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің жоғарғы деңгейі)	6	3,3-3,8	$3,53 \pm 0,08$	0,05	2,26
Латеральды плантарлы артқы жіліншік нервісі	6	2,6-3,1	$2,81 \pm 0,08$	0,05	2,85
Медиальды плантарлы артқы жіліншік нервісі	6	2,5-3,2	$2,70 \pm 0,07$	0,11	4,07
4-ші саусақтың латеральды арнайы саусақ нервісі	6	2,2-2,5	$2,33 \pm 0,03$	0,05	2,14
4-ші саусақтың медиальды арнайы саусақ нервісі	6	2,0-2,4	$2,20 \pm 0,04$	0,06	2,72
3-ші саусақтың латеральды арнайы саусақ нервісі	6	2,1-2,5	$2,25 \pm 0,04$	0,06	2,66
3-ші саусақтың медиальды арнайы саусақ нервісі	6	1,9-2,4	$2,13 \pm 0,05$	0,08	3,74
Дорсальды артқы жіліншік нервісі (артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің жоғарғы деңгейі)	6	2,3-2,6	$2,41 \pm 0,03$	0,05	2,07

4-ші саусақтың латеральды арнайы саусақ нервісі өзінің жолы бойынша тұсау буының, 4-ші саусақтың дорсальды бетін нервпен қамтиды да, табан аумағына 7-10 тармақ беріп, табанның қан тамыр-нервтік торын түзеді. Латеральды арнайы саусақ

нервісінің ересек түйелердегі ені мен қалыңдығы $4,76 \pm 0,10$ мм және $2,33 \pm 0,03$ мм тең, бұл кездегі вариация коэффициенті сәйкесінше $C_v = 2,10\%$, ($p < 0,05$) және $C_v = 2,14\%$, ($p < 0,05$) болды (1,2 кесте).

4-ші саусақтың латеральды арнайы саусақ нервісінің проекциясына саусақ бүккіші сіңірлерінің бөліну нүктесі арқылы артқы жіліншіктің плантарлы бетімен дистальды бағытта өтетін сызық сәйкес келеді, сызық тұсау сүйектің ортаңғы деңгейінен бастап тырнақ буынына дейін алға қарай өтеді (1 сурет - Б,4).

4-ші саусақтың медиальды арнайы саусақ нервісі - *n. medialis digitalis proprii* IV, тармақ алғаннан соң саусақ бүккіштерінің сіңірлері түзген ойық ішімен жалпы плантарлы саусақ артериясының астымен дистальды бағытта өтеді. Кейін нерв жалпы плантарлы саусақ артериясымен бірге саусақ аралық тесікке түседі. Осы деңгейден бастап нерв әрі қарай 4-ші саусақтың медиальды арнайы саусақ артериясымен бірге оның 4-ші саусақтың өзіндік артерияларына бөлінетін аралығына дейін қосарлана жүреді. Тұсау сүйектің ортаңғы деңгейінде 4-ші саусақтың медиальды арнайы саусақ нервісі 4-ші саусақтың медиальды артериясымен бірге төмен түседі және 4-ші саусақтың ішкі бетімен алға жүреді; бұл жерде нерв артериядан жоғары орналасады. Өту жолы бойынша нерв саусақтың дорзо-медиальды бетін нервтендіреді, саусақ аралық тесікке тармақтарын береді және табанның қан тамыр-нerv торын құруға қатысады.

Қазақ бактриан тұқымының ересек түйелер тобында 4-ші саусақтың медиальды арнайы саусақ нервісінің артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің жоғарғы деңгейіндегі ені орташа есеппен $4,48 \pm 0,08$ мм және қалыңдығы $2,20 \pm 0,04$ мм тең болды, бұл кезде лимиті сәйкесінше $4,2-5,0$ мм және $2,0-2,4$ мм құрады, мұндағы $C_v = 2,90\%$, ($p < 0,01$) және $C_v = 2,72\%$, ($p < 0,02$) болды (1,2 кесте).

4-ші саусақтың медиальды арнайы саусақ нервісінің проекциясына саусақ бүккіштер сіңірлерінің бөліну нүктесімен дистальды бағытта саусақ аралық қуысқа дейін өтетін сызық жатады, кейін сызық тұсау сүйектің ортасы деңгейінде саусақтың ішкі бетінен алға қарай бұрыш бойымен тырнақ буынына дейін барады (1 сурет - Б,5).

3-ші саусақтың латеральды арнайы саусақ нервісі - *n. lateralis digitalis proprii* III, артқы жіліншіктік медиальды плантарлы нервісінен тармақталғаннан соң қан тамыр-нerv шоғыры құрамымен бірге дистальды бағыт алады. Невр қан тамырлармен бірге саусақ бүккіштерінің сіңірлерінен түзілген ойық ішімен артқы жіліншіктің плантарлы бетімен жүріп, саусақаралық тесікке барады. Әрі қарай нерв медиальды арнайы саусақ нервісімен бірге тұсау сүйектің ортасына дейін барады. Кейін 3-ші саусақтың латеральды арнайы саусақ нервісі алға қарай топай сүйектің ортасына дейін 3-ші саусақтың ішкі бетімен жүреді, бұл жерде нерв латеральды саусақ артериясын жоғары қарай кесіп өтіп, алға қарай қозғалады да, үшінші фалангада тармақталады. Осы жол бойымен 3-ші саусақтың латеральды арнайы саусақ нервісі артқы жіліншіктің дистальды плантарлы бетін, саусақ аралық тесік аумағын, 3-ші саусақтың ішкі және дорсальды бетін нервтендіреді және табанның қан тамыр-нerv торын түзуге қатысады. Ересек түйелерде 3-ші саусақтың латеральды арнайы саусақ нервісінің ені және қалыңдығы $4,76 \pm 0,10$ мм және $2,33 \pm 0,03$ мм тең, бұл кездегі вариация коэффициенті сәйкесінше $C_v = 3,20\%$, ($p < 0,01$) және $C_v = 2,66\%$, ($p < 0,02$) болды (1,2 кесте).

3-ші саусақтың латеральды арнайы саусақ нервісінің проекциясына артқы жіліншік ортасы деңгейінен ойық бойымен өтетін сызық жатады, кейін линия артқы жіліншіктің плантарлы беті ортасымен өтіп, тұсау сүйектің ортасына дейін барады да, алға қарай тырнақ буынына өтеді (1 сурет - Б,7).

3-ші саусақтың медиальды арнайы саусақ нервісі - *n. medialis digitalis proprii* III, медиальды плантарлы артқы жіліншік нервісінен тармақталғаннан кейін сүйек аралық ортаңғы бұлшықет және саусақ бүккіштерінің сіңірлерінен түзілген ойық ішімен артқы жіліншіктің медиальды бетімен дистальды бағыт алады. Артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің төменгі деңгейінде тұсау буынның дорсальды бетіне екі бұтақ тармақталады. Біреуі бірінші фаланганың проксимальды бөлігін нервтендіреді, екіншісі де тұсау буынның дорсальды бетіне тармақтар беріп, тұсау сүйектің медиальды бетімен дистальды бағыт алады және топай буының және екінші фаланга аумағын нервпен қамтамасыз етеді. Әрі қарай 3-ші саусақтың медиальды арнайы саусақ нервісі дистальды бағытта тұсау буынның медиальды бетімен өтеді. Тұсау сүйектің үштен бір

бөлігінің төменгі деңгейінде 3-ші саусақтың медиальды саусақ артериясымен бірге нерв 3-ші саусақтың сыртқы бетіне өтеді. Топай сүйектің ортаңғы деңгейінде нерв 3-ші саусақтың медиальды саусақ артериясын үстінен кесіп өтеді және алға қарай артериямен бірге өтеді де, одан жоғары орналасады. Нерв өзінің жолы бойымен тұсау буынды, 3-ші саусақтың дорсальды және медиальды бетін нервтендіреді және табанның қан тамыр-нерв торын құруға қатысады. Қазақ бактриан тұқымының ересек түйелер нервісінің ені $4,38 \pm 0,13$ мм және қалыңдығы $2,13 \pm 0,05$ мм тең. Осы жастағы жануарлар нервісінің вариация коэффициенті төмендегідей: ені -2,90%, мұндағы ($p < 0,02$) және қалыңдығы -3,74% мұндағы ($p < 0,001$) (1,2 кесте).

3-ші саусақтың медиальды арнайы саусақ нервісінің проекциясына жататын сызық артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің төменгісінің ортаңғы деңгейімен төмен қарай өтіп, тұсау буынның медио-плантарлы бетімен жүреді де, әрі қарай кішкене қиғаш тартып, алға қарай тырнақ буынына дейін барады (1 сурет - Б,6).

Дорсальды артқы жіліншік нервісі - n. dorsalis metatarsae асық жілік шыбығы нервісінің жалғасы болып табылады. Нерв артқы жіліншіктің проксимальды бөлігінде дорсальды артқы жіліншік артериясынан латеральды орналасады. Әрі қарай нерв дистальды бағытта түсіп, артқы жіліншіктің дорсальды бетінің ортасына өтеді. Дорсальды артқы жіліншік нервісі өзінің жолымен тұсау буын және артқы жіліншіктің дорсальды бетін нервпен қамтамасыз етеді. Ересек түйелердегі латеральды арнайы саусақ нервісінің ені мен қалыңдығы $4,91 \pm 0,13$ мм және $2,41 \pm 0,03$ мм тең, бұл кездегі вариация коэффициенті сәйкесінше $C_v = 3,20\%$, ($p < 0,05$) және $C_v = 2,07\%$, ($p < 0,05$) болды (1,2 кесте).

Дорсальды артқы жіліншік нервісінің проекциясына жататын сызығы артқы жіліншіктің проксимальды шетімен дистальды бағытта жүріп, оның ортасымен тұсау сүйектің дорсальды бетіне дейін барады (1 сурет - А,1).

Осыған орай, ересек қазақ бактриан тұқымы түйесінің саусақ және артқы жіліншік аумағындағы негізгі нервтердің теріге өткізілген проекциялық сызықтары олардың бұл аумақтағы басқа анатомиялық түзілістермен орналасу қатынасының сипатына нақты және дәл материал болып табылады. Аталған анатомиялық түзілістер проекциясының сипаттамасы тәжірибедегі мал дәрігерлеріне қазақ бактриан тұқымы түйелерінің саусақ және артқы жіліншік аумағындағы әртүрлі жедел араласулар өткізу барысында өте қажет болып табылады. Сонымен бірге, түйенің артқы жіліншік және саусақ сүйектері аумағындағы асық жілік нервісі, артқы жіліншіктің плантарлық латеральды және медиальды нервілері, 4-ші саусақтың арнайы латеральды және медиальды саусақ нервілері және 3-ші саусақтың арнайы латеральды және медиальды саусақ нервілеріне өткізгіштік жансыздандыру жасау барысында маңызы зор.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Днекешев, А.К. Топографо-анатомическое обоснование блокад нервов пальцев грудной конечности верблюда-бактриана/А.К. Днекешев//Международная научно-практическая конференция «Сохранение окружающей среды – важнейшая проблема современности». - Уральск, 2005. – С. 323-324.
2. Днекешев, А.К. Особенности постановки и формы глазницы у верблюда-бактриана /А.К. Днекешев, А.К. Жубандыков//Международная научно-практическая конференция «Сохранение окружающей среды – важнейшая проблема современности». - Уральск, 2005. – С.325-326.
3. Днекешев, А.К. К вопросу об анатомии подглазничного отверстия у верблюда-бактриана/ А.К. Днекешев //Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. – 2006. - №3. – С.6-7.
4. Садовский, Н.В. Основы топографической анатомии сельскохозяйственных животных и краткий практикум по оперативной хирургии /Н.В. Садовский.-М.: Сельхозгиз, 1953.-С.456.

«ІЗДЕНІС» ЖШС – ДЕГІ ЖАРАМСЫЗДЫҚҚА ШЫҒАРЫЛҒАН ӨНДІРГІШ - ҚОШҚАРЛАРҒА КЕСТІРУДІ ЖҮРГІЗУДІҢ ТЕХНИКАСЫ

Б. О. Ертлеуова магистрант, А. К. Днекешев в.з.к., доцент

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті,
Орал қаласы*

Бұл мақалада асылтұқымды шаруашылықтарда бордақылауға қалдырылған өндіріске шығаруға жарамсыз асылтұқымды өндіргіш-қошқарларды кестірудің өндірістік қажеттілігі ашып көрсетілген. Асылтұқымды қой шаруашылығында жарамсыздыққа шығарылған асылтұқымды өндіргіш-қошқарларды кестіру ветеринарлық хирургия мен зоотехнияда жаппай жүргізілетін шаралардың ішінде маңызды орын алады. Сонымен қоса, ет өнімділігін жақсартудың басты әдісі болып табылады.

Productive necessity of castration of defective pedigree ram–manufactures useless for reproduction, left for feeding at pedigree farms is revealed in the article. Castration of defective ram–manufactures at pedigree sheep breeding has great importance among mass events of veterinary surgery and zoo techniques as one of methods of meat productivity perfection.

Қазақстан Республикасындағы асылтұқымды мал шаруашылығы саласында ветеринарияның басты тапсырмаларының біріне ғылыми негізде дәлелденген әдістерді қолдана отырып, жануарлардың ет өнімділігін жоғарылату және оның сапасын арттыру болып табылады.

Ветеринарлық хирургияда және зоотехнияда ең маңызды іс - шаралардың бірі - қой шаруашылығында ет өнімділігін арттыру, яғни дұрыс азықтандыру мен өндіріске жарамсыз асылтұқымды өндіргіш-қошқарларды кестіру, қой шаруашылықтарында жоспарлы түрде жүргізілетін кешенді бағалау жұмыстарынан кейін бордақылауға қалдыру өте үлкен маңызға ие.

Қазіргі таңда асылтұқымды қой шаруашылығының басты мәселесі - өндіріске шығаруға жарамсыз деп танылған асылтұқымды өндіргіш-қошқар етін тұрмыстық қолданысқа шығаруды жүзеге асыру болып табылады. Алайда, мұндай жануарлардың ұшасын сатуға шығару кезінде олардың тағамдық құндылығының төмен немесе қанағаттанарлық дәрежеде болуынан, яғни қошқар етінің өзіне тән жағымсыз иісі мен дәмінің болуы себебінен нарықтық жағдайда сатылымға шығару мүмкін емес. Сондықтан да асылтұқымды өндіргіш-қошқар етін сатылымға шығарар алдында 2-3 ай бұрын көктем мезгілінде қошқар ұмасының анатомиялық құрылымының ерекше дамуына байланысты міндетті түрде кестірудің қанды әдісін қолдану қажет [1, 2].

Алайда, бұрын ауылшаруашылығында өндірістік бағытта қолданылған кәрі еркек малдарды кестіру жоғары тәуекелділікті талап етеді. Себебі мұндай жастағы аталық қошқарлардың ұмасы әртүрлі хирургиялық әсерлерге жоғары сезімталды болып келеді [3, 4].

Көптеген отандық және шетелдік авторлардың мәліметтері бойынша, өндіргіш-қошқарлардың жыныстық қызметін қысқарту оның өмір сүру үрдісінде энергиясының азаюына әкеліп қана қоймай, сонымен қатар ағзада ет және майдың көлемінің артуына ықпал етеді. Кестірілген өндіргіш-қошқарларды жаз және күз мезгілінде бордақылағанда ұшасының шығымы және етінің өнімділігі кестірілмеген қошқарлармен салыстырғанда жоғары.

Сонымен қатар, асылдандыруға жарамсыз өндіргіш-қошқарларды кестірген соң жүргізілген кешенді бағалаудан кейін асылтұқымды шаруашылықта аталық және аналық малдар күтілмеген шағылысып, төлдемейді. Бұл жағдай тұқымды асылдандыру және өнімділік сапасын жақсартып, асылтұқымды қойларды өсіруге мүмкіндік береді.

Кәрі өндіргіш-қошқарларды жалпы қабылданған ашық қанды әдіспен «лигатурада» кестірген кезде, көп жағдайда қауіпті дәрежедегі септикалық асқынулар байқалады. Сондықтан да мұндай кәрі өндіргіш-қошқарлардың ұмасының ерекшелігіне байланысты операция жарасының көлемін кішірейту үшін енді ұманың терісімен қоса алып тастау көзделеді.

1-кесте. Өндірістік тәжірибенің сипаттамасы

№	Кестіру әдісі	n	Қошқарлардың жасы		
			4 жаста	5 жаста	6 жаста
1	«Лигатура салу» арқылы	8	2	2	4
2	«Занд» қысқашы арқылы	8	2	3	3
Барлығы:		16	4	5	7

«Ізденіс» ЖШС-дегі жоғарыда көрсетілген өндірістік мәселелерге байланысты кәрі өндіргіш-қошқарлардың сыртқы жыныс мүшелерінің анатомиясын оқып-меңгеру негізінде Занд қысқашының көмегімен ұманы толықтай алып тастау операциясын жүргізу техникасын тәжірибе жүзінде меңгеруді алдымызға мақсат етіп қойдық. Жарамсыздыққа шығарылған өндіргіш-қошқарларды кестіру бойынша жүргізілеген тәжірибелер саны 1-кестеде көрсетілген.

Кәрі қошқарларды кестіру кезінде асау қошқарларды тыныштандыру үшін Чехиялық «Спофа» фирмасынан шығарылған рометар (2% ерітінді) препаратын жануардың тірілей дене салмағының 10 кг/0,8 мл мөлшерінде енгіздік. Содан кейін ұма мойыны аумағында операция алаңының түк қабатын қырып, кесу орынын 5%-тік йод ерітіндісімен өңдедік.

Жануарды ағаш тақтайдың үстіне бір жақ қырынан жатқызып бекемдедік. Содан кейін сол жақ қолмен енді сыртқы шап сақиналарына итеріп ұманың өзін қарсы бағытта тарттық. Рудиментарлық емізікшелерден 2-3 см шегініп барып теріні тері асты клетчаткасымен бірге айналдырып кестік. Бұл кезде терінің бұлшық етті қабаты созылмалы қабатымен бірге аздап ығысады. Содан соң пышақтың немесе скальпельдің көмегімен ұма аралық жарғақшаны кесіп, енбаудың ең жіңішке жерінен шап каналдары арқылы Занд қысқашын саладық. Занд қысқашының ең жақын жерінен енбауды бұрап, енді ұмасымен бірге кесіп алдық (1-сурет).



1-сурет. Кәрі қошқардың енбауын бұрап ұманы тұтас алып тастау сәті

2-5 минуттан кейін Занд қысқашын абайлап алдық. Енбаудың үзілген жерін 5%-дық йод ерітіндісімен сүртіп өңдедік. Ашық жараға трициллин және борлы стрептоцид

ұнтағымен сеуіп қоямыз. Жараның шетінен бастап ұма мойынына дейінгі аралыққа үзік тігіс салдық (2-сурет).



2-сурет. Операциялық жараның айналасына үзікті тігіс салу сәті

Жараның орталық бөлігін жара экссудаты ағып тұруы үшін ашық қалдырамыз.

Жараның тігілген шеттерін алдымен йодтың 5%-дық спиртті ерітіндісімен, содан кейін жергілікті операциялық қабынуды басу үшін ихтиол майымен сүрттік.

Кәрі қошқарларды кестіру жұмысы ашық немесе жабық тәсілмен жүргізілгеніне қарамастан, операцияның ақыры ауыр асқынулармен аяқталуы, кейде тіпті өлімге ұшырауы мүмкін. Сондықтан да мұндай операциялар жүргізу кезінде жоғарыда суреттелген кестіру тәсілін қолдануды ең тиімді тәсіл ретінде ұсынамыз. Осы операцияны өндірістік жағдайда асылтұқымды шаруашылықтарда жүргізу нәтижелі көрсеткіштерге қол жеткізуге мүмкіндік беретініне сеніміміз кәміл.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Минкин, Т.С. Рациональные методы кастрации самцов мелкого и крупного рогатого скота / Т.С. Минкин, Ханин И.А. - Алматы.: Казсельхозгиз, 1962.- 215 с.
2. Ханин, М.А. Рациональный метод и возрастной срок кастрации баранчиков и бычков/М.А. Ханин, И.А. Тыныбеков//Мат. всесоюз. межвуз. конф. по вопр. ветеринарной хирургии.- Харьков, 1970.-С. 127-129.
3. Днекешев, А.К. Опыт кастрации старых козлов на щипцы Занда с использованием рометара/А.К. Днекешев, М.Г.Султанов, А.Н. Исмагулов//Ғылым және білім.- 2006. - № 4 (5). – С.13-14.
4. Днекешев, А.К. Кәрі текелерді кестіру кезінде рометарды интратестикулярлық енгізу арқылы жансыздандырудың тиімділігі / А.К. Днекешев, А.Н. Исмагулов //Ғылым - бәсекелестікке қабілетті экономиканың негізі атты ғылыми практикалық конференциясы.- Орал, 2008.-Б.116-118.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ВОПРОСАМ ТРАВМАТИЗМА И РАН КОНЕЧНОСТЕЙ У ОВЕЦ, ВИДЫ РАН, ДИАГНОСТИКА, ПРОФИЛАКТИКА

А. В. Еришов, магистрант, А. К. Днекешев, канд. вет. наук, доцент

*Западно - Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана,
г. Уральск*

В профилактике травматизма хирургических болезней в условиях животноводческих комплексов ведущее значение имеют инженерно-строительные, зоогигиенические и ветеринарно-санитарные параметры овцеводческих комплексов; инженерно-технологическое решение механизации и автоматизации, содержания, кормления с учетом биологических потребностей и физиологических возможностей овец различного вида и направления. В данной статье проведен обзор литературы по вопросам травматизма и ран конечностей у овец, этиология травм, их профилактика, виды, фазы раневого процесса. Учитывая большой процент (25-30%) хирургической патологии, обусловленной преимущественно травматизмом, нарушением условий кормления, содержания и эксплуатации овец, необходимо проводить плановые научно-обоснованные профилактические меры.

In injury prevention of surgical diseases in livestock farms, engineering and construction, zoo technical and veterinary-sanitary parameters of sheep complexes, engineering and technological solution to mechanization and automation, maintenance, feeding, taking into account the needs of biological and physiological features of different types of sheep and direction have leading role. In this article there is a review of literature on accidents and injuries of limbs in sheep, etiology of injuries, their prevention, types and phases of wound healing. Taking into account the large percentage (25-30%) of surgical pathology, mainly due to injuries, abuse, feeding, maintenance and operation of sheep, it is necessary to carry out planned evidence-based preventive measures.

По официальным данным, из общего количества незаразно больных животных на долю хирургических заболеваний, обусловленных травматизмом, хирургической инфекцией и нарушением обмена веществ приходится 25-30 %. В этот процент не входят болезни органов дыхания, пищеварения и другие, при которых необходимо хирургическое лечение (трахеотомия, торакоцентез, руменоцентез, руменотомия, операции на сычуге и кишечнике с целью удаления конкрементов, пило- и фитобезоаров, кесарево сечение и пр.). Кроме того, хирургическое лечение является основным при ряде инфекционных и инвазионных заболеваний, например при некробактериозе, актиномикозе, столбняке, ценурозе, онхоцеркозе, инфекционном и инвазионном конъюнктивокератите и пр. Таким образом, если учесть все изложенное, то окажется, что около 50 % общего числа больных животных нуждается в применении хирургических приемов, начиная с внутривенных вливаний, новокаиновых блокад и кончая полостными операциями [1, 2].

Распознавание заболеваний конечностей в особенности нередко представляет собой одну из самых сложных задач в практической деятельности ветеринарного врача. Как известно, большинство болезней конечностей сопровождается расстройством их функции - хромотой. Отмечая значительную трудность распознавания причины хромоты овец, известный хирург-клиницист, проф. А. Ю. Тарасевич пишет: «Хромота животного требует большого опыта для правильной ее расшифровки. Ежедневно и по несколько раз в день ветврач должен решать задачу со многими неизвестными о

причине возникшей хромоты у своего безмолвного пациента, установить хромоту и определить конечность, на которую животное хромает, не всегда бывает легко, и часто удается только после методического, тщательного и всестороннего исследования». Установление диагноза болезни и назначение лечения проводятся с учетом вида, породы, конституции и типа нервной системы обследуемых овец. Порода, конституция и тип нервной системы у овец имеют между собой теснейшую взаимосвязь и играют немаловажную роль в этиологии, патогенезе и течении патологического процесса. При диагностике болезней конечностей наряду с осмотром больных овец проводят функциональное и морфологическое исследования органов движения методами пальпации, перкуссии и аускультации. В необходимых случаях прибегают к исследованиям пассивными движениями, методами проводниковой анестезии или применения горячих ванн. В затруднительных случаях распознавания болезни проводят рентгенологическое, электродиагностическое, лабораторно-диагностическое исследования.

Если раны своевременно не обработаны, то на их поверхности заселяется большое количество личинок мух, которые не только инфицируют раны, но в значительной степени увеличивают ее размеры; либо попадает инфекция. Такие раны медленно заживают, и нередко гнойная рана вызывает сепсис и смерть животного. Значительный травматизм конечностей получают овцы при пастьбе по низкой стерне, при плохом подходе к местам водопоев, при отсутствии своевременной расчистки копыт. Заломы копыт, колотые и резаные раны в области пальца у овец можно встретить в любой отаре. В одних отарах в единичных случаях, в других - принимает массовый характер [1, 2, 4].

Рана (лат. *vulnus, eris n.*) – нарушение анатомической целостности покровных или внутренних тканей на всю их толщину, а иногда также и внутренних органов, вызванное механическим воздействием. Отличительные признаки: боль, кровотечение, зияние — могут быть выражены в разной степени. Так, если рана совпадает с направлением эластических волокон, зияние может быть незначительным; при пересечении последних зияние будет значительно большим. Степень кровотечения зависит от вида повреждения сосудов, от размеров раны, характера ее стенок – резаные раны кровоточат сильнее ушибленных и разможенных.

В зависимости от условий возникновения раны подразделяют на:

- Резаные (*vulnus incisum*) – нанесённые скользящим движением тонкого острого предмета;
- Колотые (*vulnus punctum*) – нанесённые предметом с небольшим поперечным сечением;
- Колото-резаные – нанесённые острыми предметами с режущими краями;
- Рваные (*vulnus laceratum*) – вследствие перерастяжения тканей;
- Укушенные (*vulnus morsum*) – нанесённые зубами животных (не обязательно вследствие укуса);
- Рубленые (*vulnus caesum*) – нанесённые тяжёлым острым предметом;
- Разможенные (*vulnus conquassatum*) – характеризуются раздавливанием и разрывом тканей;
- Ушибленные (*vulnus contusum*) – от удара тупым предметом с одновременным ушибом окружающих тканей;
- Огнестрельные (*vulnus sclopetarium*) – от огнестрельного оружия или осколков боеприпасов взрывного действия;
- Скальпированные – с полным или почти полным отделением лоскута кожи;
- Операционные, или хирургические (*vulnus operativum seu chirurgicum*) – во время хирургической операции;
- Отравленные – содержащий яд, попавший в рану в результате укуса животных или человеческой деятельности.

Раны бывают поверхностные и глубокие. При поверхностных нарушается целостность кожи и слизистых оболочек. Глубокие сопровождаются повреждением сосудов, нервов, костей, сухожилий. Раны, проникающие в полость (брюшная, грудная, черепно-мозговая), называются проникающими.

Принципиальное значение для лечения ран имеет первичная загрязненность ран микробами, попавших в нее вместе с ранящим предметом. Раны после асептических операций содержат небольшое количество микроорганизмов. Микроорганизмы не имеют условий для размножения и быстро погибают, благодаря чему раны заживают без нагноения. При случайных ранах, особенно ушибленных и рубленых, где имеются «карманы», нежизнеспособные ткани, бактерии получают особо благоприятные условия для развития, и развивается гнойная инфекция. Особенно опасны анаэробные раны, загрязненные микроорганизмами, живущими в земле, удобренной навозом, землей.

Процесс заживления ран проходит три основные фазы:

1) *Фаза гидратации* (экссудации, отторжения мертвых тканей), разделяют на два периода: период сосудистых реакций и период очищения раны от некротических тканей. В сосудистый период фазы воспаления расширяются сосуды в тканях, прилегающих к стенкам и дну раны; начинается и постепенно усиливается экссудация плазмы и выход лейкоцитов из кровеносных сосудов. Экссудат и клеточные элементы, выделяющие протеолитические ферменты, разжижают участки омертвевших тканей. Сосудистый период сменяется периодом очищения, разжижением некротических тканей, с отторжением вместе с мелкими инородными телами, удалением их из раны током экссудата, приобретающего характер гноя.

2) *Фаза дегидратации и регенерации* - образование и созревание грануляционной ткани. Характерен рост капилляров, окруженных грануляционной молодой соединительной тканью, которая постепенно заполняет полость раны.

3) *Фаза организации рубца и эпителизации*. В этот период грануляционная ткань созревает и постепенно превращается в рубцовую. При созревании соединительной ткани волокна сокращаются и стягиваются, сближая нарастание с краев эпителия, который постепенно покрывает гранулирующую ткань.

Перечисленные фазы раневого процесса наблюдают при всех ранах, но они бывают выражены в разной степени, в зависимости от вида заживления: первичным натяжением, вторичным натяжением или под струпом [2, 4, 5].

Типы заживления ран. Первичное закрытие раны заключается в сближении разъединенных тканей с помощью швов и т.д. Со временем синтез, отложение в матриксе и взаимное переплетение коллагеновых волокон обеспечивают ткани прочность и интегрированность, что является главным при этом типе заживления. Отсроченное первичное закрытие производится через несколько дней после того как рана уже сформирована. Отсрочка с закрытием бывает показана для предотвращения инфекции в ранах, которые подверглись интенсивному микробному загрязнению, попаданию в них инородных тел или сопровождались обширным разрушением тканей. Вторичное закрытие раны происходит в случаях, когда рану оставляют открытой, после чего ее края сближаются за счет биологического процесса, сопровождающегося стягиванием краев раны. Недостаточность биологических возможностей организма в реализации этого механизма приводит к образованию хронических открытых ран.

Механизмы заживления ран. В процессе заживления ран участвуют три биологических механизма:

1) *Эпителизация* – это процесс, при котором клетки многослойного плоского эпителия перемещаются и пролиферируют, закрывая дефекты (с поражением не на всю глубину) кожи или слизистой оболочки. Примерами такой эпителизации могут служить заживление ран на месте взятия неполных по глубине донорских лоскутов для пересадки кожи, заживление ссадин, волдырей, ожогов I и II степеней;

2) *Стягивание* (конвергенция) *раны* – процесс, при котором происходит спонтанное закрытие ран кожи (с поражением на всю глубину) или сокращение после повреждения просвета трубчатых органов, таких как общий желчный проток или пищевод;

3) *Отложение коллагена* – это процесс, при котором фибробласты перемещаются к месту повреждения и продуцируют новый соединительнотканый матрикс. Переплетающиеся в различных направлениях коллагеновые волокна обеспечивают прочность и интегрированность рубца во всех хорошо заживших ранах.

Длительно незаживающие, или хронические, раны остаются одной из существенных проблем здравоохранения. Разница между обычной и длительно незаживающей раной весьма существенна. Длительно незаживающая рана – это рана, репарация которой нарушена из-за неблагоприятных фоновых заболеваний. Основным биологическим механизмом заживления таких ран является их стягивание, которое уменьшает раневую поверхность, и эпителизация. Эпителизация особенно важна для ран, которые не стягиваются. Большинство длительно незаживающих ран заживает вторичным натяжением только в том случае, если предварительно устранен фоновый механический причинный фактор. С другой стороны, нужно устранить давление в зоне пролежня, чтобы добиться его заживления.

Для стягивания и эпителизации раны следует создать оптимальные условия. Рана должна быть очищена от микроорганизмов, некротических тканей и инородных тел, в то же время необходимо избегать повреждения окружающих здоровых тканей. Едкие дезинфицирующие жидкости могут нанести вред не только микроорганизмам, но и окружающим здоровым тканям. Перекись водорода и иодофоры могут помешать заживлению раны. Лучшим способом очистки раны является ее промывание обычным стерильным физиологическим раствором. Хотя промывание под струей и лаваж путем опрыскивания используются достаточно широко, они зачастую оказываются недостаточными для удаления продуктов разрушения тканей и могут даже «вбивать» бактерии в более глубокие слои грануляционной ткани. Когда перечисленные методы не дают ожидаемых результатов, удаление некротических тканей путем их иссечения может быть наилучшим методом очистки длительно незаживающих ран. Другим методом обработки и очистки ран является использование влажно-высыхающих повязок. В дополнение к промыванию раны они обеспечивают в ней влажный микроклимат. При высыхании повязки бактерии и фибрин впитываются марлей. Этот метод особенно полезен при лечении глубоких ран, поскольку марля может быть погружена в самые глубокие раневые карманы. Влажный микроклимат в ране усиливает рост грануляционной ткани. Для обеспечения такой защитной функции используют многочисленные разновидности повязок. Заживление первичным натяжением происходит только при резаных ранах (закрытых после чистых операций) или нанесенных острым режущим оружием. В этих случаях узкую рану заполняют излившаяся кровь и лимфа, склеивающие ее края, и новые капилляры быстро преодолевают расстояние от одной стенки раны до другой, смыкаются, а молодая соединительная ткань созревает в течение 7 - 10 дней; образуется тонкий рубец, на который к этому времени нарастает узкая полоска (1- 2 мм) эпителия. Вначале рубец имеет бледно-розовую окраску, а прилежащая кожа несколько отечна. Постепенно рубец бледнеет и становится почти незаметным на фоне неизменной кожи. По иному заживают незакрытые, зияющие раны с неровными краями, стенками и наличием нежизнеспособных или омертвевших тканей; раны, загрязненные значительным числом патогенных микроорганизмов; раны, нагноившиеся после наложения швов, или раны с дефектом кожи. Все эти раны заживают вторичным натяжением, при этом отчетливо прослеживаются все три фазы раневого процесса. Необходимо учитывать, что между фазами нет резкой границы; более того, в обширных ранах с рваными ушибленными краями все три фазы могут наблюдаться одновременно, в то время как

на одном участке рана уже очистилась и заполняется грануляциями, на другом – еще только разрастается молодая грануляционная ткань на дне раны, а на третьем – еще продолжается затянувшийся период очищения, т. е. первая воспалительная фаза, и отчетливо видны участки некротизированных тканей, отграниченные от прилежащих тканей ростом грануляционной ткани. В третьей фазе раневого процесса, фазе организации рубца и эпителизации, происходит окончательное созревание соединительной ткани, выполнившей раневую полость, при одновременном нарастании на нее эпителия. Скорость роста эпителия невелика; она составляет всего 1-1,5 мм от края раны за 7 - 10 дней, поэтому широкие раны заживают очень медленно - неделями или месяцами [4, 5].

Особым видом заживления ран является заживление под струпом, т. е. под коркой из свернувшейся лимфы и крови, плотно приклеенной к раневой поверхности. Наблюдают при ссадинах, потертостях с образованием пузырей, поверхностных ранах кожи, когда лезвие бритвы или острого ножа срезает только поверхностный слой кожи, при ожогах II степени. Для образования струпа необходим постоянный приток свежего воздуха, который подсушивает выпотевающую на поверхность раны лимфу, благодаря чему она, свертываясь, покрывает раневую поверхность пленкой. Таким образом, струп представляет собой естественную повязку, под которой происходит эпителизация поверхностной раны.

Резанные раны кожи и подкожной клетчатки, нанесенные острым ножом и т.д., зашивают; внешний вид раны и окружающих тканей не дает оснований заподозрить нагноение или загрязнение анаэробной микрофлорой.

С целью недопущения и ликвидации того или иного вида травматизма, хирургической и другой патологии животных проводят:

- 1) Регулярные ветеринарно-санитарные обходы-осмотры овцеводческих помещений, кормовых цехов, выгульных дворов, пастбищ, мест хранения кормов и пр.;
- 2) Систематические осмотры овец (текущая диспансеризация);
- 3) Диспансерные обследования овец.

Сущность текущей диспансеризации сводится к клиническому осмотру каждой овцы и кошки. При этом обращается внимание на общий габитус, кожный покров, органы зрения, жвачку, поедаемость корма, состояние наружных половых органов, вымени, копыт, конечностей и т. д. Одновременно ветеринарный специалист проводит опрос обслуживающего персонала, касающийся продуктивности, упитанности и состояния животного. Результаты осмотра и указания кратко заносят в специальный журнал текущей диспансеризации, который хранят в данном овцеводческом помещении [3, 5].

Хорошие результаты по заживлению ран у овец дает гемо-новокаиновый блок в сочетании с ТРАВМАТИНОМ и ТРАВМА-ГЕЛЕМ. ТРАВМА-ГЕЛЬ (крем-мазь) имеет тот же состав, что и ТРАВМАТИН (раствор для инъекций), поэтому и область применения у них одна – травмы различного происхождения и воспаление. Оба препарата эффективны при всех видах наружных ран, гематомах, ушибах, растяжениях, наружном отите и экземе слухового прохода, пародонтозе, стоматите, острых и хронических воспалительных заболеваниях кожи, мастите, эндометрите. Кроме того, препарат может применяться для обработки лап и межпальцевых пространств, для гигиены слухового прохода, обработки операционных швов.

ТРАВМАТИН оказывает следующие эффекты:

- Обезболивающее действие. Обезболивающий эффект наступает мгновенно и не требует дополнительного применения анальгетиков;
- Противошоковый эффект. Наступает мгновенно после внутривенного введения;
- Кровоостанавливающее действие, способствует рассасыванию отека после травм и операций;

- Противовоспалительное, препятствует развитию септического процесса; быстро купирует воспалительный процесс, способствует рассасыванию воспалительного отека; профилактирует развитие воспаления при травмах, в послеоперационный период;

- Ускоряет регенерацию поврежденных тканей.

ТРАВМА-ГЕЛЬ оказывает следующие эффекты:

- Обладает кровоостанавливающим, обезболивающим, миорелаксирующим действием;

- Ускоряет процессы регенерации тканей;

- Оказывает тонизирующее воздействие на капилляры.

Рекомендуется применять, в качестве вспомогательного средства в комплексе лечебно-профилактических мероприятий, при травмах различного характера: ушибах, ранениях, операционных ранах и послеоперационных травмах, ожогах, обморожениях, пролежнях, травмах сосудов, трещинах сосков, переломах. Крем-гель эффективен также при миалгиях, болях в суставах травматического происхождения, тромбофлебитах, фурункулах, геморрое, варикозном расширении вен, снижении тонуса стенок венозных сосудов.

Травматизм – совокупность разнообразных факторов, вызывающих повреждение организма. Травматизм кожи наблюдается редко, так как она защищена мощным шерстным покровом, но он довольно часто отмечается при стрижке шерсти. При рационале, бедном витаминными и минеральными веществами, у овец развивается извращение аппетита (лизуха), они обгрызают шерсть и отгрызают хвосты друг у друга, что способствует формированию у них пилобездорозов. Для предупреждения этого следует кормить овец разнообразными, полноценными кормами и обеспечивать солью (лизунцом), ветками хвои, минеральными кормами и микроэлементами, особенно в стойловый период. Тепляки и кошары надлежит содержать в чистоте, соблюдая ветеринарно-санитарные требования. Для предупреждения ран конечностей (а также травматизма копытной гнили и некробактериоза овец) необходимо содержать овец в просторных кошарах при достаточном количестве сухой подстилки. Избегают выпас овец на пастбищах с высокой влажностью почвы, среди колючих кустарников, по стерне, не используют для водопоя крутые и илистые берега водоема. Не реже двух-трех раз в год необходимо производить обрезку копыт, особенно перед выгоном на пастбище [2].

С целью профилактики травматизма конечностей овец ветеринарный врач должен систематически проверять как проводится стрижка овец, как эксплуатируются производители. Физическое перенапряжение конечностей на этом фоне способствует также заболеванию статодинамического аппарата, возникновению растяжений, надрывов сухожилий, связок суставов, мышц, спонтанным переломам, патологии копыт, осложняющимися гнойно-некротическими процессами. С профилактической целью необходимо проводить расчистку и обрезку копыт [2, 4].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бакулов, И.А. Словарь ветеринарных терминов / И.А. Бакулов, М.Г. Таршис. - М. - АОЗТ «Эделвейс» - 1995. – С. 240.
2. Беляков, И.М. Болезни конечностей овец / И.М. Беляков. – М. - Колос. - 1994. – С. 480.
3. Гавриша, В.Г. Справочник ветеринарного врача / В.Г. Гавриша. - Ростов–на–Дону. - «Феникс» - 1997. – С. 608.
4. Плахотин, М.В. Общая ветеринарная хирургия / М.В. Плахотин, А.Н. Голиков, С.Т. Шитов, А.Д. Белов, К.А. Липовский. – М. – 1966. – С.135.
5. Шакалов, К.И. Частная хирургия с офтальмологией и ортопедией / К.И. Шакалов, Г.С.Кузнецов, И.Е. Поваженко, И.Д. Медведев, В.А. Никаноров. – Л. – 1966. – С. 663 – 671

**ТУБЕРКУЛЕЗГЕ ҚАРСЫ БЦЖ ВАКЦИНАСЫМЕН ТУБАЗИДТІ
ҚОЛДАНҒАН КЕЗДЕГІ БҰЗАУ АҒЗАСЫНДАҒЫ
ИММУНОМОРФОЛОГИЯЛЫҚ ӨЗГЕРІСТЕР**

Г. К. Жумағалиева, магистрант, К.Ж. Кушалиев, в.э д., профессор

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті,
Орал қаласы*

Мақалада қанның гематологиялық көрсеткіштерінің динамикасы көрсетілген. Туберкулез бойынша сәтті және сәтсіз шаруашылықтық субъектілерде тубазидті қолданғанда бұзаулардың ағзасында болатын иммуноморфологиялық өзгерістер сипатталған. Паренхиматозды мүшелерде, яғни өкпеде, жүректе, бүйректе және лимфоидты мүшелерде тубазидті қолданғанда лимфоидты-гистиоцитарлық клеткалардың ошақты пролиферациясы, майлы дистрофия және гепатоциттердің инфильтрациясы орын алады.

The article shows the dynamics of haematological parameters of blood. Immunomorphological describes changes in the body of calves in the application of tubazid in affluent and disadvantaged business entities for tuberculosis. In applying tubazid in parenchymatous organs lungs, heart, kidney and lymphoid organs are lobular proliferation of lymphoid histiocytic cells and infiltration dirovaya degeneration of hepatocytes.

Туберкулез ауруы кезінде организмінің жасушалық және гуморольдық қорғаныс факторлары. Иммундық жүйені лимфоцитпен қосып қарастыруға болады [1].

Ағзаның иммундық жүйесі иммунитетті қамтамасыз етеді, яғни генетикалық гомеостазды сақтайды. Бұдан орталық және перифериялық лимфоидты мүшелерді ажыратады. Иммунитеттің орталық мүшелеріне тимус, жұлын, жұтқыншақ бездері, эмбриональды бауыр жатады [2].

Иммунитеттің перифериялық мүшелерін лимфа түйіндері, көкбауыр, қан, ретикулогистоцитарлы жүйе құрайды. Көпклеткалы организмнің бақылау және генетикалық тұрақтылығын қолдау, қазіргі заманғы көзқарастар бойынша иммундық жүйенің басты қызметі болып табылады [3].

Бұл қызмет иммундық жүйенің түрлі элементтерінің келісулі әсері нәтижесі арқылы жүзеге асырылады, себебі оның тиімділігі бақыланушы клеткалы жүйесіндегі сапалық және сандық өзгерістердің иілгішті қозғалыс реакциясымен анықталады [4] .

Өткізілген зерттеу қорытындыларының нәтижелері көрсеткендей, БЦЖ вакцинасымен тубазидті қоса еккен кезде 3 күннен соң бұзау организмінде иммуноморфологиялық реакция тері асты клетчаткасында геморрагиялық инфильтрациялар (жиналу) қан тамырларының қанға толуымен және ұсақ нүктелі қан құйылулар түрінде көрінді. Лимфоциттердің ыдырауы арнайы орындарда кездесті, сонымен қатар барлық қабынған ұлпалардың макрофагы үлкен ядролы фагоцит, гемосидерин әсерінен геморрагиялық орындардың толуы болады. Иммундалған тәжірибелік жануарлар талағының лимфатикалық фолликуласында бласт клеткасының саны көбейіп, герменативті орталық көрінеді. Талақтың лимфоциттерінің ядросы қалыпты құрылымды болды, бірақ қызметтік белсенділік белгісі болады. БЦЖ вакцинасымен тубазидті қоса қолданып иммундалған жануар организмінде макрофаг санының көбеюі, ұсақ қан тамыр қабырғаларында және аймақтық лимфа түйіндерінде мукоидты бөртулер кездесті. Сонымен қатар бұзаулардың лимфа түйіндерінде, эпителиоидты клеткаларда қабыршақты заттармен толған, бауырда вакуольді және

түйіршікті дистрофия байқалады. Клетканың гиперплазиясы әсерінен қабыршақты заттар жиналып, бүйрек үсті безі кеңейген және иммундағаннан кейін 7 тәулік өткен соң капиллярлар өлген қанмен толған.

Бүйректің қан тамырлы капиллярлар шоғыры бұзылған, кейбір бүйректің шоғыры кеспе түрінде де болады.

Егілген соң 10 – 15 күннен кейін жеке лимфа түйіндерінде және сол жақ шапта гиперпластикалық пролиферативті (клеткалардың бөлініп көбеюі нәтижесінде белгілі бір мүшенің ұлғаюы) үрдіс пайда болды. Лимфа түйіндерінде лимфоидты гиперпластикалық және макрофагты үрдіс жоғарылап, жеке лимфа түйіндерінде плазма клеткалық реакциясы әлсіз болды.

Оң жақ лимфа түйінінің фолликуласындағы герминативті орталық кеңейіп клеткада плазмцит клеткаларының саны артқан. Ұсақ қан тамырларда мукоидты бөрту үрдісі дамыған. Талақта лимфоидты – гиперпластикалық және макрофагты үрдістер күшейген. Талақта фолликулдардың герминативті орталығы кеңейіп, лимфоидты ұлпада гиперплазияланған, қанның қызыл пульпасының депосы өліп, ұсақ қан тамыр қабырғасы ісінген. Вакцинамен иммундалған бұзауда лимфостаз дамып, торша фибрині төмендеген.

Сонымен қатар жануарларда лимфа түйінінің макрофагтарының саны ұлғайып, пигменттердің толуы, қан тамырларының мукоидты және фибринозды ісінуі және олардың қабырғасының фибринозды өлі еттенуі кездеседі. Морфологиялық өзгерістер иммундалғаннан кейін 22 тәуліктен соң сипатталады. Бұзау талағында вакцинациядан кейін 15 тәулікте лимфоидты – гиперпластикалық және плазмклеткалық реакциясы пайда болды. Иммундалғаннан соң 22 тәуліктен кейін бауырда, бүйректерде және миокардта қан тамырларының тоуы, паренхиматозды клеткаларда түйіршікті дистрофия, моноклярлы клеткада ошақты үрдістер дамыған.

Вакцинациядан 29 күн өткеннен соң талақта фолликула артериол саны артып, көктамыр мен капиллярдың қабырғасы бөрткен, сонымен қатар жетілген плазмциттер көбейген. Иммундалғаннан соң лимфа түйіндері эритроциттермен, лейкоциттермен, макрофагтармен толған. Жетілген плазмциттер көбейген.

Иммуноморфологиялық өзгерістерді зерттеу кезінде паренхиматозды мүшеде әлсіз түйіршікті дистрофия байқалды.

Өкпе ұлпасында қан тамырлары өлген қанмен толған, альвеоаралық қолқаның инфильтраттармен толуы болды. Сондықтан туберкулезге қарсы БЦЖ вакцинасы мен тубазидпен егілген жануар организмінде бір типті иммуноморфологиялық реакция білінді, бұл егілген препараттың реактогенділігі мен вируленттілігіне байланысты.

Т және В лимфоциттерінің перифериялық қандағы пайыздық көрсеткіші 1 кестеде көрсетілді.

Зерттеулер көрсеткендей бұзау қанындағы Т – лимфоциттер $20,11 \pm 1,31$ В – лимфоциттер – $10,18 \pm 0,82$ % - ды құрады. Вакцинациядан кейін Т – лимфоциттер саны 7 күннен соң жоғарлаған. Себебі, олардың төмендеуі және ұлғаюы санақтан анық көрінеді. Т – лимфоциттің артуы 15 күнге дейін вакцина егілгендерінде 29 тәуліктен соң олардың теңескені байқалды, осындай көрсеткіштер сау жануарларда (интактных) шамамен 120 күнге (зерттеу уақыты) дейін қалды.

Иммундағаннан соң бұзау қанында В – лимфоциттер саны ұлғайған, бұл 15 тәуліктік тәжірибеде белгіленді. Кейін 29 тәулік өткенде вакцинациядан соң қалыпты мазмұны мен осы клеткалардың санының бірте – бірте азаюы болды.

Мезентериальды және бауыр лимфа түйіндерінде айқындалды. Бұл лимфа түйіндерінде фолликулярлық құрылым суреті тегістелген, кеңейтілген герминативті орталықтарда клеткалық элементтер сиретіліп орналасқан, олардың ішіндегі ең көбі бласттық клеткалар мен митоз пішіндері. Сақталған екіншілік түйіншектердің клеткалық элементтері сиретіліп орналасқан, кейбір герминативті орталықтарда бласттық клеткалар көп мөлшері және бірен-саран сарғыш-қоңыр пигменті бар

макрофагтар болған. Қабыршақты заттың лимфоидты ұлпасы біркелкі пролифериленген. Негізінен шағын және орта лимфоциттермен инфильтрирленген түйіншектің қабыршақты затында бласттық базофильді клеткалардың ошақты жиналуы кездескен. Орталық синустар аздап кеңейген, олардың ішінде бірен-саран макрофагтар мен лимфоциттер табылған, фиброзды ұлпаның құрылуының басталуы белгілері бар синустарда лимфостаз құбылысы белгіленген.

1 - кесте. БЦЖ вакцинасы мен тубазидті қоса қолданғандағы бұзаудағы Т және В лимфоциттердің құрам деңгейінің көрсеткіші

Зерттеу уақыты, күні	Т- лимфоциттер, %	В- лимфоциттер, %
1		
3	19,65 ± 1,84	14,99 ± 0,78
5	12,04 ± 0,88^x	17,22 ± 0,88
7	19,96 ± 1,49	18,03 ± 0,55^x
10	28,81 ± 1,61^x	18,39 ± 0,70^x
15	33,94 ± 1,75^x	22,27 ± 0,87^x
22	43,02 ± 2,53^x	26,16 ± 2,28^x
29	29,13 ± 0,71^x	23,15 ± 0,90^x
45	21,31 ± 0,79	13,94 ± 1,06
60	21,94 ± 1,42	14,02 ± 1,46
120	22,83 ± 1,22	14,12 ± 0,86
Сау жануарлардың (интакты) көрсеткіштері	23,03 ± 1,34	14,08 ± 0,92
Ескерту - X белгісінің анық айырмашылығы P<0,05		

Фибриннің нәзік торларының орталық синустардың қуысы томпайған, піскен лимфоциттердің жоғары ыдыраушылығы, мукоидты ісіп-кебу құбылыстары бар артериолалар, венулалар және капиллярлар қабырғасы байқалды. Етті баулар плазмоциттердің көп мөлшерімен инфильтрацияланған. Түйіншектің паракортикальды аймағының клеткалық элементтері сиретіліп орналасқан.

Трабекулалардың периваскулярлы дәнекер ұлпасының қопсытылғаны және ісінуі, оның лимфоциттер және эозинофилдермен сүзілгені байқалды. Бауырда құрылым суреті сақталған, мүше қан тамырлары құйылған, орталық және көк тамырларының айналасында, сонымен қатар бауыр бөліктерінің перифериясының бойымен ошақты геморрагиялар кездескен. Акуыздық дистрофия құбылыстары бар бауыр клеткалары, жұлдызшалы ретикулоэндотелиоциттер біркелкі пролиферленген, кей жерлерде мүше паренхимасында лимфоидты-гистиоцитарлы клеткалардың ошақты жиналғаны байқалған.

Өкпеде лимфоидты-гистиоцитарлық клеткалармен сүзілген есебінен альвеолярлы клеткалардың ошақты жуандауы байқалды. Перибронхиальды дәнекер ұлпасында лимфоидты ұлпаның шағын ғана жиналғаны, жиі герминативті орталықтардың түзілуі байқалады.

Тубазид қолданғандағы таза емес шаруашылықтардағы бұзауларға қарағанда таза шаруашылықтардағы бұзаулардың бауырлық, шажырқай және қабырғааралық лимфа түйіндеріндегі өзгерістер біртепті болды. Бірақ осы жануарлардың лимфа түйіндері мен талағында етті бауларының жуандауы және олардың РНҚ-ға бай плазмоциттердің

көп мөлшерімен сүзілгені байқалады. Трабекулалардың периваскулярлы дәнекер ұлпасы қопсытылған, ісінген, лимфа түйіндерінің паракортикальды аймағының клеткалары сиретіліп орналасқан. Ауруға сәтсіз деп танылған шаруашылықтағы бұзаулардың лимфа түйіндерінде фолликулярлы кесінді төселген, сақталған фолликулдер кесілген жасушалық элемент түрінде болды. Қабықты заттың лимфоидты ұлпасы ісінген, гиперплазирленген, онда 5-6 эпителиалды жасушалардың ошақты жиналғаны байқалады. Осымен қоса орталық синустарда ұсақ капиллярлардың жоғарғы көлемде өткізгіштілігімен айқалған лимфостаз көрініс тапқан. Бауырда, бүйректе, миокардта және бүйрекүстіңгі тәжірибедегі бұзауларда тамырлары қанға толған, паренхиматозды элементтердің бұршақты дистрофиясы және лимфоидты - гистоцитарлы жасушаның ошақты пролиферациясы байқалады. Өкпеде құрылымы сақталған, жерімен альвеолярлы кеңістіктерде ұсақ капиллярлардың қанға толуына байланысты лимфоидты гистоцитарлы жасушалармен сүзілгені байқалады. Бауырлық жасушаларда бұршақтық дистрофиялар, жұлдызшалы эндотелиоциттердің шектелген пролиферациясы байқалады. Мүшенің бөлектелген жерлерінде және гипотокиттердің цитоплазмасында майлы тамшылар байқалады.

Сонымен, туберкулезге қарсы препараттарды қолданғаннан кейін бұзау қанында Т және В – лимфоциттердің саны екі жұма аралығында көбейіп, кейіннен бір ай өткеннен соң қалыпты мазмұны мен осы клеткалардың санының бірте - бірте азаюы байқалды. Біздің зерттеулеріміз көрсеткендей ірі қара малының туберкулез ауруынан сәтті және сәтсіз деп танылған шаруашылықта тубазидті қолдану кезінде, ұлпалар мен мүшелерде тамырлардың толуымен, паренхиматозды элементтердің бұршақты дистрофиялануымен, лимфоидты - гистоцитарлы жасушалардың ошақты пролиферациясымен, бөлектелген бөлшектерде гепатоциттардың майлы инфильтрациялануымен сипатталады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Косилов И.А. Меры борьбы с бруцеллезом и туберкулезом крупного рогатого скота. // Ветеринария, 1987. – С.56-58.
2. Новак, Д.Д. Проблемы борьбы с туберкулезом и паратуберкулезом сельскохозяйственных животных. – М., 1985. – С.69-73.
3. Сафин М.А. Туберкулез сельскохозяйственных животных и меры его профилактики / М.А.Сафин, Г.С. Идрисов. – Казань, 1990. – С.30.
4. Сборник научных трудов КГВИ / Сост. Б.Я.Хайкин, К.Ф. Василенко. – Казань, 1986. – С.28-31.

ЛЮТЕОТРОПТЫ ЦИТОТОКСИКАЛЫҚ ҚАН САРЫСУЫНЫҢ (ЛЦҚС) СИЫРЛАРДЫҢ БУАЗДЫҚ МЕРЗІМІНІҢ ӘР КЕЗЕҢДЕРІНДЕГІ ҚАННЫҢ КЕЙБІР БИОХИМИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ДИНАМИКАСЫНА ӘСЕРІ

**Н. А. Заманбеков, в.з.д., профессор, А. Ә. Байниязов, в.з.к., доцент,
Қ. Нарымбаева, магистрант**

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қаласы

Мақалада ғылыми – зерттеу жұмыстары негізінде алынған мәліметтер лютеотропты цитотоксикалық қан сарысуы қуаттандырғыш дозада буаз сиырлардың телімсіз резистенттілігін, атап айтқанда қанның гематологиялық және белоктың көрсеткіштерін айтарлықтай жоғарылайтындығы көрсетілген. Препараттың әсерінен көрсеткіштердің ең жоғары деңгейі буаздық мерзімінің 6 - 8-ші айларында айқын байқалатындығы анықталған.

The Got results of the studies allow to do the conclusion about that that whey from wanted bodies to pregnancy in optimum dose vastly raises the factors to stability of the organism beside pregnant cortex, about than witness increase the factors shelters, the general squirrel and protein faction. Significant increasing of the factors under influence of the approved preparation noted on 6 - 8 months to pregnancy.

Зат алмасудың бұзылуы салдарынан мал ағзасының резистенттілігі және нейроэндокринді жүйенің қызметі нашарлайды да, соның салдарынан жыныс мүшелерінің физиологиялық функциясы әр түрлі зардаптарға ұшырайды, ал мұның өзі малдың күйге келуіне, ұрықтандырылуына және буаздықтың дұрыс жағдайда өтуіне кері ықпалын тигізіп, олардың өнімділік көрсеткіштеріне орасан зор нұқсан келтіреді [1,2,3,4,5].

Осы тұрғыдан ветеринария ғылымының алдына қойған мақсаттарының бірі – ол физиологиялық қалыптан ауытқыған ағзаның функциясын бірқалыпты деңгейге келтіретін немесе қуаттандыратын биопрепараттар іздестіру. Осындай биопрепараттардың қатарына лютеотропты цитотоксикалық қансарысуын жатқызуға болады (ЛЦҚС).

Қойылған мақсаттарға сәйкес ғылыми – өндірістік жұмыс Алматы облысына қарасты жеке шаруа қожалықтарында және университеттің «Клиникалық ветеринарлық медицина» кафедрасының лабораториясында орындалды. Тәжірибе Алатау тұқымына жататын 5-7 жас аралығында сиырларға қойылды.

Тәжірибе тобындағы сиырларға ұрықтандырылғаннан кейін 5-7 күннен кейін ЛЦҚС препаратының қуаттандырғыш дозасы егіледі, екінші рет буаздықтың 5-айынан кейін егіледі, ал бақылау тобындағы сиырларға препарат егілмейді. Тәжірибе қойылған малдардан тексеру үшін қан ұрықтандырылғаннан кейін 5-7-ші тәуліктерде, препаратты енгізгеннен кейінгі буаздық мерзімдерінің 2,4,6,8 айларында кейін алынды.

Гематологиялық көрсеткіштерінің ішінде эритроциттердің, лейкоциттердің, гемоглобиннің, қан сарысуы құрамынан жалпы белоктың және оның фракцияларының мөлшері анықталды. Жануарлар ағзасында болатын көптеген функционалдық өзгерістер қанда байқалып айқындалады. Қан мал ағзасының барлық физиологиялық процестеріне белсенді қатысатындығы сөзсіз. Ол мүшелер мен ұлпалардың арасында гуморальдық байланыс қызметін атқарады. Қан жалпы ағзаның физиологиялық критерийін анықтайтын көрсеткіштің бірі болып табылады.

1-кестеде ЛЦҚС препаратының сиырлардың гематологиялық көрсеткіштерінің динамикасына әсер етуі келтірілген. Кестеде көрсетілген мәліметтер ЛЦҚС препаратын

еккенге дейін анықталатын көрсеткіштердің тәжірибе және бақылау топтарында салыстырмалы түрде бірдей деңгейде болатындығын көрсетеді.

1-кесте. ЛЦҚС-ның сиырлардың гематологиялық көрсеткіштерінің динамикасына әсері ($M \pm m$; $n=10$)

Көрсеткіштер	Топтар	Ұрықтандырылғаннан кейінгі 5 – 7 күні	Буаздық мерзімдері (ай есебімен)				
			2	4	6	8	9
Эритроциттер $\times 10^{12}/л$	Т	7,82 $\pm$ 0,12	8,50 $\pm$ 0,21*	8,78 $\pm$ 0,22* *	8,91 $\pm$ 0,28* *	9,46 $\pm$ 0,31* *	8,52 $\pm$ 0,31
	Б	7,81 $\pm$ 0,12	7,81 $\pm$ 0,20*	7,96 $\pm$ 0,24*	8,12 $\pm$ 0,25	8,32 $\pm$ 0,29	7,18 $\pm$ 0,18
Лейкоциттер $\times 10^9/л$	Т	8,69 $\pm$ 0,46	8,98 $\pm$ 0,35*	9,23 $\pm$ 0,44* *	9,68 $\pm$ 0,37* *	10,29 $\pm$ 0,38 *	9,25 $\pm$ 0,26*
	Б	8,78 $\pm$ 0,39	8,91 $\pm$ 0,34	8,98 $\pm$ 0,29	9,25 $\pm$ 0,41*	9,22 $\pm$ 0,27*	8,16 $\pm$ 0,21
Гемоглобин г/л	Т	86,21 $\pm$ 2,50	89,25 $\pm$ 0,58 *	94,70 $\pm$ 3,11 *	96,14 $\pm$ 2,92 *	98,46 $\pm$ 3,12 *	100,44 $\pm$ 2,96 *
	Б	86,46 $\pm$ 2,64	86,67 $\pm$ 2,82	88,15 $\pm$ 2,91 *	90,61 $\pm$ 2,82	91,38 $\pm$ 2,78	92,27 $\pm$ 2,48

Жалпы сиырларды ұрықтандырылғаннан кейін гематологиялық көрсеткіштер бақылау тобында да интенсивті түрде қызмет атқара бастайды, әсіресе төлдің плацентарлық қан айналымы неғұрлым белсенді болған сайын, соғұрлым гематологиялық көрсеткіштер белсенді қызмет атқара түседі. Кестеде көрсетілген мәліметтер бақылау тобында эритроциттердің концентрациясының ең жоғары мөлшерінің буаздықтың 6-8-ші айларында болатындығын көрсетеді. Бұл кезеңде олардың деңгейі препаратты еккен күнмен салыстырғанда тиісінше 4,1 және 6,5%-ға дейін жоғарылайды ($P<0,05$).

Ал препарат қолданылған тәжірибе тобында эритроциттердің мөлшері жоғарыда аталған мерзімдерде бақылау тобымен салыстырғанда анағұрлым жоғары болды және көрсеткіштер тиісінше 13,9 және 20,9%-ға дейін жоғары болды. Сондай – ақ айта кету керек, ЛЦҚС – ты қолданғаннан кейін-ақ эритроциттердің деңгейі бақылау тобымен салыстырғанда жоғарылай бастайды. Мысалы, 2 айдан кейін оның деңгейі алғашқы күнмен салыстырғанда 9,5%, ал 4 айдан соң 12,3%-ға дейін артады ($P<0,05$). Буаздықтың соңғы айында эритроциттердің мөлшері аздап төмендей бастайтындығы белгілі болды, дегенмен оның деңгейі тәжірибе тобында бақылау тобымен салыстырғанда 19,6%-ға жоғары болды.

ЛЦҚС препараты лейкоциттердің де динамикасына елеулі өзгерістер туындатады. Зерттеу мерзімдерінде ол төмендегідей болды: 2-айдан 3,3%-ға, ал буаздықтың 4, 6, 8-ші айларында тиісінше көрсеткіш фондық мәліметпен салыстырғанда 6,2; 11,4 және 18,4%-ға дейін артты. Ал салыстырмалы бақылау тобында жоғарыда аталған кезеңдерде көрсеткіштер тиісінше небәрі 1,5%; 2,3% және 5,4 %-ға дейін ғана жоғарылады ($P<0,05$); ($P<0,01$). 9 айдан кейін эритроциттер мен лейкоциттердің деңгейі екі топта да төмендегенін байқауға болады, бірақ көрсеткіштер тәжірибе тобында салыстырмалы түрде жоғары болады.

Ұқсас өзгерістерді гемоглобиннің динамикасынан да байқауға болады. Айтарлықтай өзгерістер буаздықтың 6,8,9-шы айларында айқын байқалады. Эмбрионның қалыптасу және оның қабықшаларының даму кезеңінде (алғашқы 2 ай) гемоглобиннің мөлшері айтарлықтай жоғарыламайды, жоғарылау деңгейі буаздықтың 2 айынан кейін тәжірибе тобында 3,5%, ал 4 айдан соң 9,8% болды. Құрсақтағы төлдің мүшелерінің қалыптаса бастау кезеңінен бастап гемоглобиннің концентрациясы күрт арта бастайды, мысалы буаздықтың 6,8,9-ші айларында тиісінше 11,5%; 14,2% және 16,5% дейін жоғарылайды. Мұндай көрсеткіш іштегі төл үшін өте қажетті фактор болып саналады, себебі төл бұл кезде гемоглобин арқылы тасымалданатын қаныққан оттегіне өте мұқтаждық жағдайда болады. Бақылау тобында да гемоглобиннің мөлшері аздап жоғарылайтындығын байқауға болады, дегенмен оның деңгейі тәжірибе тобымен салыстырғанда әлдеқайда төмен болды.

Организмнің иммундық жағдайын анықтау үшін қан сарысуы құрамындағы жалпы белоктың және оның фракцияларының мөлшерін зерттеудің маңызы өте зор. Себебі белоктар жыныстық циклдың бірден – бір көрсеткіші болып табылады.

ЛЦҚС препаратын енгізгенге дейін қан сарысуы құрамындағы зерттелінетін көрсеткіштер екі топта да шамамен бірдей деңгейде болды. Өзгерістер препаратты еккеннен кейінгі мерзімдерде айқын байқала бастады (2-кесте).

ЛЦҚС препаратын еккеннен кейін 2 айда тәжірибе тобында жалпы белоктың концентрациясы препаратты енгізген күнмен салыстырғанда 1,5%, 4 айдан кейін 4,8% дейін жоғарылады. 6 айдан кейін жалпы белоктың мөлшері алғашқы енгізілген күнмен салыстырғанда 7,7%; 8 айдан кейін көрсеткіш 10,6%, ал 9 айдан кейін немесе төлдегеннен кейін оның мөлшері 4 айдағы көрсеткішпен салыстырғанда 5-6%-ға дейін жоғарылайды, басқаша айтқанда $80,3 \pm 3,05$ -тен $84,82 \pm 2,55$ г/л дейін ($P < 0,05$). Салыстырмалы бақылау тобындағы сиырлардың қан сарысуы құрамындағы жалпы белоктың мөлшері зерттеу мерзімдерінің барлық кезеңдерінде айтарлықтай өзгерістерге ұшырайды және оның деңгейі 72,03-73,78 г/л аралығында болды ($P < 0,05$).

Аналық бездерінің генеративтік және гормональдық қызметтерінің өзгеруі белок фракцияларының динамикасына да елеулі өзгерістер туғызады.

Пластикалық немесе басқаша айтқанда құрылыс материалы болып саналатын альбуминдердің мөлшері бақылау тобындағы сиырлардың қан сарысуы құрамында зерттеу мерзімінен бастап төлдегенге дейін бірқалыпты деңгейде болды. Ал ЛЦҚС препараты альбуминдердің деңгейін зерттеу мерзімінің барлық кезеңдерінде үнемі жоғарылатып отыратындығын байқауға болады. Айталық, препаратты қолданғаннан кейін 2-айдан кейін оның деңгейі алғашқы көрсеткішпен салыстырғанда 1,2 %; 4 айдан кейін 9,3% дейін; ал ең жоғарғы концентрациясы 8-9 айдан кейін байқалады, бұл мерзімдерде оның деңгейі тиісінше 11,7 және 19,2% дейін артады ($P < 0,05$).

Құрамындағы мыс элементі бар церулоплазминдердің концентрациясы да ЛЦҚС препаратының әсерінен біраз жоғарылайтындығы анықталды. Препаратты еккеннен кейін 2 айдан кейін оның мөлшері айтарлықтай өзгермейді, ал 4 айдан кейін 1,9% - ға; 6-8 айдан кейін максималды деңгейге дейін жоғарылайды (4,0%-ға).

Бақылау тобында церулоплазминдердің деңгейі барлық мерзімдерде біршама төмендеумен болды, ал оның төменгі мөлшері зерттеу кезеңінің 8 және 9 айларында айқын байқалады немесе алғашқы көрсеткішпен салыстырғанда аталған мерзімде оның деңгейі тиісінше 2,5 және 4,7 %-ға дейін төмендеді. ($P < 0,05$).

2-кесте. ЛЦҚС-тің сиырлардың қан сарысуы құрамындағы жалпы белокқа және белок фракцияларының динамикасына әсері г/л ($M \pm m$; $n=10$)

Көрсеткіштер	Топ-тар	Ұрықтанды Р- ғаннан кейінгі 5 – 7 күні	Буаздық мерзімдері (ай есебімен)				
			2	4	6	8	9
Жалпы белок	Т	$72,66 \pm 2,86$	$13,77 \pm 2,97$	$76,18 \pm 2,33$ *	$78,26 \pm 2,56$ *	$80,34 \pm 3,05$ *	$84,82 \pm 2,55$
	Б	$72,80 \pm 2,73$	$72,03 \pm 3,00$	$72,12 \pm 2,69$	$71,64 \pm 2,45$	$72,40 \pm 2,49$	$75,78 \pm 2,43$
Белок фракциялары							
Альбуминдер	Т	$22,81 \pm 0,69$	$23,09 \pm 0,74$ *	$24,23 \pm 0,81$ *	$25,34 \pm 0,77$ *	$25,47 \pm 0,80$ *	$27,20 \pm 0,88$
	Б	$22,82 \pm 0,58$	$22,12 \pm 0,61$	$22,97 \pm 0,93$ *	$21,45 \pm 0,86$	$23,25 \pm 0,74$	$23,88 \pm 0,79$
Церулоплазмидер	Т	$3,23 \pm 0,12$	$3,25 \pm 0,16$	$3,29 \pm 0,20$	$3,36 \pm 0,23$ *	$3,34 \pm 0,22$ *	$3,29 \pm 0,16$
	Б	$3,21 \pm 0,14$	$3,23 \pm 0,22$	$3,20 \pm 0,17$	$3,18 \pm 0,12$	$3,13 \pm 0,09$	$3,06 \pm 0,15$
Трансферриндер	Т	$4,34 \pm 0,18$	$4,36 \pm 0,24$	$4,41 \pm 0,18$	$4,52 \pm 0,21$	$4,51 \pm 0,11$ *	$4,47 \pm 0,13$
	Б	$4,31 \pm 0,09$	$4,29 \pm 0,12$	$4,22 \pm 0,13$	$4,19 \pm 0,16$	$4,15 \pm 0,18$	$4,09 \pm 0,15$
Гаптоглобиндер	Т	$3,48 \pm 0,15$	$3,51 \pm 0,21$	$3,55 \pm 0,12$	$3,59 \pm 0,15$	$3,59 \pm 0,13$	$3,52 \pm 0,19$
	Б	$3,39 \pm 0,12$	$3,31 \pm 0,13$	$3,24 \pm 0,15$	$3,21 \pm 0,15$	$3,17 \pm 0,23$	$3,14 \pm 0,15$
Макроглобиндер	Т	$3,91 \pm 0,11$	$3,95 \pm 0,19$	$4,01 \pm 0,10$	$4,07 \pm 0,19$	$4,07 \pm 0,17$	$4,03 \pm 0,16$
	Б	$3,89 \pm 0,17$	$3,81 \pm 0,15$	$3,70 \pm 0,20$	$3,66 \pm 0,25$	$3,61 \pm 0,26$	$3,54 \pm 0,22$
Липопротеидтер	Т	$4,40 \pm 0,24$	$4,46 \pm 0,28$	$4,52 \pm 0,21$	$4,59 \pm 0,33$	$4,58 \pm 0,19$	$4,55 \pm 0,21$
	Б	$4,39 \pm 0,19$	$4,30 \pm 0,22$	$4,22 \pm 0,18$	$4,15 \pm 0,27$	$4,11 \pm 0,17$	$4,03 \pm 0,20$
Гамма-глобулиндер	Т	$30,49 \pm 0,89$	$31,15 \pm 0,75$	$31,47 \pm 0,78$	$32,79 \pm 0,69$	$34,78 \pm 0,85$	$37,76 \pm 0,78$
	Б	$30,79 \pm 1,22$	$30,97 \pm 0,96$	$30,57 \pm 1,01$	$30,20 \pm 0,75$	$30,98 \pm 0,80$	$32,04 \pm 0,72$
А/г коэффициент	Т	0,748	0,741	0,792	0,773	0,732	0,720

	Б	0,741	0,714	0,751	0,743	0,750	0,745

Құрсақтағы төлдің ағзасына темір элементі иондарын тасымалдауға қатысатын трансферриндердің концентрациясы ЛЦҚС препаратының әсерінен біршама жоғарылайтындығы байқалады. Оның ең жоғары деңгейі зерттеу мерзімінің 6-8-ші айларында байқалады. Аталған мерзімдерде оның деңгейі алғашқы мәліметпен салыстырғанда 4,1%-ға жоғарылайды ($P<0,05$).

Гемоглобинді байланыстыратын және оны фагоцитарлық жүйенің моноклеарлық клеткаларына тасымалдайтын гаптоглобиндердің концентрациясы тәжірибе тобында біраз жоғарылайтындығы анықталды. Оның мөлшері ЛЦҚС-ты екеннен кейін 2 айдан кейін елеулі өзгеріске ұшырамайды, ал 5 айдан кейін 2,0%, 6 айдан кейін 3,2%-ға дейін жоғарылап, бұл көрсеткіш 8 айға дейін өзгермейді, тек бұзаулағаннан кейін оның мөлшері аздап төмендейді ($P<0,05$). Протеаз ферментінің ингибиторы болып есептелінетін макроглобулиндердің де мөлшері ЛЦҚС препаратының әсерінен біртіндеп жоғарылап, ал зерттеу мерзімінің 6-8 айларында ең жоғары шегіне жетеді. ($3,91 \pm 0,11$ -ден $4,07 \pm 0,19$ г/л дейін ($P<0,05$; $P<0,01$)).

Жоғарыда аталған белок фракцияларына ұқсас өзгерістер липопроteidтер фракциясынан да байқалады. Зерттеу мерзімінің 6-8 айларында оның мөлшері препаратты екенге дейінгі көрсеткішпен салыстырғанда 4,3 %-ға дейін артады ($P<0,05$).

Айтарлықтай өзгерістер қорғаныс белогы болып саналатын немесе антиденелерді тасымалдайтын гамма-глобулиндердің динамикасынан байқауға болады. Препаратты екеннен кейін-ақ олардың мөлшері жоғарылай бастайды. Айталық, ЛЦҚС-ты екеннен кейін 1 айдан соң гамма глобулиндердің мөлшері фондық мәліметпен салыстырғанда 2,2%; 4 айдан соң 3,2%; 6 айдан кейін 7,5%-ға және де жоғарыда аталған басқа белок фракциялардан айырмашылығы оның деңгейі бұзаулағаннан кейін де жоғары деңгейде болады (23,8%-ға), ал мұның өзі малдың резистенттілігінің жоғары болатындығын айқындайды. Жалпы белок пен белок фракцияларының өзгеруі альбуминді – глобулиндік коэффициентке де өз ықпалын тигізеді. Тәжірибе тобында 4 айдан кейін А/Г коэффициент 0,748-ден 0,792 дейін артса, 9 айдан соң 0,720 ға дейін төмендеді, ал зерттеу мерзімінің қалған кезеңдерінде бірқалыпты деңгейде болады.

Сонымен зерттеу барысында алынған мәліметтер ЛЦҚС препаратының сиырлардың гематологиялық көрсеткіштеріне, сарысуы құрамындағы жалпы белоктың және белок фракцияларының мөлшеріне қуаттандырып әсер ететіндігін дәлелдейді. Көрсеткіштердің ең жоғарғы деңгейі препаратты екеннен кейінгі немесе буаздықтың 6-8 айларында байқалады. Сондай – ақ, ЛЦҚС буаз сиырлардың резистенттілігін жоғарылатады, бұған қорғаныс белогы болып саналатын гамма – глобулиндердің мөлшерінің басқа белок фракцияларына қарағанда жоғары болатындығы дәлел болады.

Бақылау тобындағы сиырларды зерттелінген көрсеткіштер ұрықтандырылғаннан кейінгі мерзімнен бастап бұзаулағанға дейін үнемі төмендеумен болды және де көрсеткіштер тәжірибе тобымен салыстырғанда әлдеқайда төмен болды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Чомаев А.М. Эффективности применения биоактивных веществ для нормализации высокопродуктивных коров: Дис. д-ра биол. Н.- М.: Дубровицы, 1998.- 251С.
2. Емельяненко П.А. Иммунная система жвачных // Проблемы вет. иммунология. – М.: Агропромиздат, 1985. – С. 40 – 46.
3. Утянов А.М. Физиологическое обоснование применения ОЦС для стимуляции воспроизводительной функции коров: Дисс. д-ра биол.наук., Алматы, 1996. – С - 321
4. Слободяник В.И. Иммуномодуляция защитных факторов организма коров // Ветеринария, М.: 2002. №2, - С. 29 – 34.

ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КОРОВ ПРИ СОЧЕТАННОМ ПРОЯВЛЕНИИ ГИПОФУНКЦИИ ЯИЧНИКОВ И СКРЫТОГО ЭНДОМЕТРИТА

В. В. Землянкин

ФГБОУ ВПО «Самарская государственная сельскохозяйственная академия»

Приведены результаты исследований комплекса гематологических, биохимических и иммунологических показателей крови у коров при сочетанном проявлении двух патологий органов размножения, гипофункции яичников и скрытого эндометрита.

Results of investigations of complex hematological, biochemical and immunological blood parameters in cows in the combined manifestation of two abnormalities of reproductive organs, hypofunction ovaries and latent endometritis.

Одной из актуальных задач ветеринарного акушерства и гинекологии является сохранение репродуктивного здоровья и долголетия самок крупного рогатого скота. Ключевой проблемой на пути решения данной задачи остаются заболевания половых органов воспалительной и функциональной природы, наличие которых обуславливает подавляющее число случаев бесплодия среди коров [1, 3, 4, 5, 7, 8]. В ветеринарной практике довольно часто регистрируется сочетанное проявление воспалительных заболеваний матки и патологии яичников функциональной природы вызывающее от 24 до 40% случаев бесплодия [3, 7, 8]. Не менее важной проблемой остаётся изучение особенностей этиопатогенеза сочетанного проявления гипофункции яичников и скрытого эндометрита у коров, поэтому решение данных вопросов актуально для теории и практики ветеринарии. Углубленное изучение данного явления позволит акцентировать внимание учёных и практиков на проблемах лечения и профилактики при данных случаях заболеваний у коров.

В доступной литературе вопрос о характере изменений наступающих в периферической крови при одновременном проявлении гипофункции яичников и скрытого эндометрита освещен недостаточно. Изучение состояния обмена веществ при различных видах нарушения функции воспроизводства остаётся актуальным направлением в ветеринарном акушерстве.

Цель исследований – разработка зооветеринарных приёмов профилактики сочетанного проявления гипофункции яичников и скрытого эндометрита у коров на основе оценки показателей крови. Для реализации цели исследований была поставлена задача – изучить биохимические, гематологические и иммунологические показатели крови у коров при одновременном проявлении гипофункции яичников и скрытого эндометрита.

Материалы и методы исследований. Клинические исследования животных проводили в ООО «Ермак» Красноярского района Самарской области. Материалом для исследований служили коровы герефордской породы в возрасте 36-48 месяцев. По принципу аналогов были сформированы опытная и контрольная группы животных по 5 голов в каждой (n=5). В опытную группу включали коров больных одновременно гипофункцией яичников и скрытым эндометритом. Диагноз на данные заболевания устанавливался по результатам клинических исследований, которые включали в себя ректальное и вагинальное исследование, изучение документов ветеринарного и зоотехнического учёта. У коров с гипофункцией яичников отмечали анафродизию (отсутствие стадий возбуждения полового цикла на протяжении нескольких месяцев), отсутствие на поверхности яичников третичных фолликулов и жёлтых тел, регистрировали гладкую поверхность яичников. Факт заболевания скрытым эндометритом устанавливался на основании обнаружения в пробе шеечно-влагалищной

слизи хлопьевидных и облачкоподобных включений гнойных масс на фоне прозрачной слизи. В контрольную группу включались клинически здоровые животные.

При обследовании животных попутно учитывались условия кормления, содержания, эксплуатации и осеменения коров в данном хозяйстве. Анализ рациона кормления коров включал оценку общей питательности рациона, сбалансированности по протеину, сахару, макроэлементам и витаминам, при этом учитывались данные агрохимических исследований качества кормов.

Взятие проб крови для исследований осуществлялось перед утренним кормлением из хвостовой вены с помощью вакуумных систем Monovette. Использовались контейнеры для стабилизации проб крови цитратом натрия и для ускорения получения сыворотки крови с активатором образования кровяного сгустка. Пробы крови доставлялись на исследование в лабораторию в течение двух часов.

Таблица - 1. Морфобioхимические показатели крови коров при сочетанном проявлении гипофункции яичников и скрытого эндометрита

Показатели	Группы животных		Р
	опытная, М±m	контрольная, М±m	
Альбумины	35,5±7,5	39,0±7,95	>0,05
Каротин	0,025±0,015	0,04±0,015	<0,05
Глюкоза	2,90±0,26	2,90±0,10	>0,05
Щелочная фосфатаза	21,0±3,50	36,75±3,25	<0,05
Триглицериды	0,17±0,06	0,16±0,014	>0,05
Холестерин	5,35±0,25	4,93±0,29	>0,05
Фосфор	1,97±0,27	2,15±0,17	>0,05
Кальций	1,85±0,35	1,43±0,23	>0,05
Общий белок	73,3±9,80	69,38±1,66	>0,05
Железо	22,97±2,06	17,25±2,08	>0,05
AST (аспартатаминотрансфераза)	101,45±10,85	126,43±11,93	>0,05
ALT (аланинаминотрансфераза)	23,13±3,37	29,15±4,58	>0,05
Эритроциты, млн./мкл	4,72±1,02	4,86±0,19	>0,05
Гемоглобин, г/л	68,25±13,75	70,0±1,50	>0,05
Гематокрит, %	20,45±4,05	21,4±0,35	>0,05
Средний объём эритроцитов, фл.	43,83±2,53	44,20±1,85	>0,05
Среднее содержание гемоглобина в эритроцитах, п/г	14,53±0,78	14,36±0,74	>0,05
Средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах, г/л	333±2,5	326,75±4,75	>0,05
Тромбоциты, тыс./мкл.	314,5±50,75	302,50±34,5	>0,05
Средний объём тромбоцитов, фл.	4,75±0,3	4,80±0,20	>0,05
Тромбокрит, %	0,15±0,025	0,14±0,015	>0,05
Скорость оседания эритроцитов, мм/ч	6,5±3,0	3,75±0,38	<0,05
Лейкоциты, тыс./мкл.	4,53±0,47	5,15±0,33	<0,05
Лейкоформула, %			
Эозинофилы	3,0±1,0	6,0±5,0	>0,05
Палочкоядерные нейтрофилы	2,25±0,37	2,50±1,25	>0,05
Сегментоядерные нейтрофилы	29,75±6,75	27,0±7,0	>0,05
Лимфоциты	64,25±6,25	63,25±9,25	>0,05
Моноциты	1,25±0,87	0,75±0,38	>0,05

Морфобиохимические и иммунологические исследования крови проводились на базе ГНУ Самарская научно-исследовательская ветеринарная станция Россельхозакадемии г. Самара. Гематологические исследования включали в себя определение концентрации эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, гемоглобина, значения гематокрита, выведение лейкоцитарной формулы и определение скорости оседания эритроцитов на гемоанализаторе Abachus. Биохимические исследования включали определение концентрации в крови альбумина, каротина, глюкозы, кальция, фосфора, общего белка, холестерина, триглицеридов, железа, щелочной фосфатазы, аспаратаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы. Иммунологические исследования подразумевали констатацию концентраций в крови глобулинов различных фракций (α , β , γ), фагоцитарной активности, фагоцитарного индекса, фагоцитарного числа, фагоцитарной ёмкости, а также лизоцимной и бактерицидной активности.

Полученные результаты гематологических, биохимических и иммунологических исследований обрабатывали биометрически с помощью пакета программ Microsoft Excel.

Результаты исследований. Экспериментальные исследования крови позволили определить отклонения от физиологической нормы у животных всех групп, о чём свидетельствовали глубокие изменения в морфобиохимических показателях крови (табл. 1).

Установлено нарушение белкового обмена, которое подтвердилось всеобщим дефицитом общего белка в крови у коров опытной группы на 5,7 г/л, а у коров контрольной группы – на 9,62 г/л, при минимальной норме 79 г/л. Отмечена пониженная концентрация в крови альбуминов на 4,5% в опытной и на 1,0% – в контрольной группах. Достоверных различий в группах по данным показателям установить не удалось.

Низкая концентрация в крови триглицеридов у животных всех групп свидетельствовала о нарушении обмена жиров в организме коров. Дефицит триглицеридов в опытной группе составил 0,16 моль/л, в контрольной – 0,17 моль/л, при минимальной физиологической норме 0,33 моль/л, что свидетельствовало о двукратном снижении данного показателя в группах.

Установлено нарушение кальций-фосфорного соотношения вызванное дефицитной концентрацией в крови кальция, поскольку его содержание в крови коров опытной группы оказалось на 0,63 ммоль/л, а у животных контрольной группы на 1,05 ммоль/л ниже минимального физиологического порога. Достоверной разницы по данному показателю при сравнении групп не установлено. Концентрация фосфора в крови животных обеих групп находилась в пределах физиологической нормы.

Концентрация в крови каротина у животных опытной группы составила 0,025 мг %, а у животных контрольной группы 0,04 мг% (при минимальной норме 0,9 мг%). Данный факт свидетельствовал о присутствии в крови очень низкой концентрации каротина.

Дефицит каротина оказался наиболее выраженным у коров с гипофункцией яичников и скрытым эндометритом, причём разница между животными опытной и контрольной групп оказалась статистически достоверной ($P < 0,05$).

При анализе концентрации ферментов аспаратаминотрасферазы (АСТ) и аланинаминотрасферазы (АЛТ) у всех исследованных животных обнаружена повышенная их концентрация в крови, свидетельствующая о нарушении функции печени. По всей видимости, это связано с нарушением обмена белков, жиров, макроэлементов и витаминов на фоне неполноценного кормления животных [6].

На фоне зарегистрированных нарушений обмена веществ, произошли определённые изменения в морфологической картине крови. У коров всех групп отмечена пониженная концентрация в крови эритроцитов и гемоглобина, что в

комплексе свидетельствует о развитии анемии алиментарного характера (алиментарная анемия). Наличие данных отклонений в крови обусловило снижение гематокрита у животных обеих групп [2, 6].

Вследствие вышеназванных нарушений обмена веществ и регистрируемой алиментарной анемии констатируется увеличение скорости оседания эритроцитов (СОЭ), особенно сильно выраженное у животных опытной группы и в меньшей степени у коров контрольной группы при наличии статистически достоверной разницы ($P < 0,05$).

Концентрация лейкоцитов в крови коров опытной и контрольной групп находилась в пределах физиологической нормы. Однако, у коров опытной группы уровень лейкоцитов в крови был достоверно ниже в сравнении с контролем ($P < 0,05$) на 0,62 тыс./мкл.

На фоне физиологически нормальной концентрации лейкоцитов в крови, у всех исследованных животных отмечается снижение количества моноцитов (моноцитопения), что следует считать неблагоприятным прогностическим признаком, поскольку позволяет предполагать дальнейшее снижение уровня резистентности у исследуемых животных [6].

Существенные изменения отмечались в иммунологических показателях крови (табл. 2). Установлены статистически достоверные различия между группами по ряду показателей. У коров опытной группы заболевших гипофункцией яичников на фоне скрытого эндометрита фагоцитарная активность лейкоцитов была равна $34,53 \pm 2,47\%$, что на 5,21% меньше, чем у коров контрольной группы при $P < 0,05$.

Таблица - 2. Иммунологические показатели крови коров при сочетанном проявлении гипофункции яичников и скрытого эндометрита

Показатели	Группы животных		Р
	опытная, М±m	контрольная, М±m	
Глобулины, %	55,98±16,08	61,0±7,90	>0,05
α-глобулины, %	11,15±1,55	12,18±1,53	>0,05
β-глобулины, %	12,93±2,49	13,65±2,93	>0,05
γ-глобулины, %	37,38±5,78	35,18±5,51	>0,05
Фагоцитарная активность, %	34,53±2,47	39,74±2,14	<0,05
Фагоцитарный индекс	3,63±0,83	6,98±1,59	<0,05
Фагоцитарное число	10,40±3,25	19,3±5,35	<0,05
Фагоцитарная ёмкость	0,49±0,15	0,88±0,70	<0,05
Лизоцимная активность, %	34,88±2,44	39,15±3,0	<0,05
Бактерицидная активность, %	46,55±6,48	63,48±7,88	<0,01

Фагоцитарный индекс коров опытной группы оказался на 3,35 ниже, чем у коров контрольной группы, а разница при сравнении показателей была статистически достоверной ($P < 0,05$).

При гипофункции яичников на фоне скрытого эндометрита происходит достоверное снижение фагоцитарного числа, так, у коров опытной группы фагоцитарное число было ниже, чем у коров контрольной группы на 8,9 при $P < 0,05$. Аналогичная ситуация отмечена в отношении фагоцитарной ёмкости, которая у коров опытной группы оказалась в 1,8 раза меньше, чем у коров контрольной группы при статистически достоверной разнице между группами ($P < 0,05$).

Лизоцимная активность сыворотки крови коров опытной группы была на 4,27% ниже, чем у коров контрольной группы при $P < 0,05$.

У коров опытной группы констатировалась сниженная на 16,93% бактерицидная активность сыворотки крови в сравнении с контрольной группой при $P < 0,01$.

Заключение. На основании проведённых гематологических и биохимических исследований крови можно констатировать прогрессирование алиментарной анемии на фоне белкового голодания, недостаточного поступления каротина и кальция у животных всех исследуемых групп. Несмотря на столь существенные отклонения в морфобиохимических показателях крови животные контрольной группы являлись клинически здоровыми, что свидетельствовало о наличии у них более совершенных компенсаторных механизмов поддерживающих нормальную функцию органов репродукции.

У животных больных гипофункцией яичников на фоне скрытого эндометрита наблюдается наиболее низкая концентрация в крови каротина, лейкоцитов и существенное увеличение скорости оседания эритроцитов в сравнении с клинически здоровыми животными, что, по всей видимости, играет существенную роль в этиопатогенезе сочетанного проявления гипофункции яичников и скрытого эндометрита. По всей видимости, чем ниже концентрация каротина в крови, тем наиболее вероятно заболевание коров гипофункцией яичников, а снижение концентрации лейкоцитов в крови предрасполагает при наличии этиологических факторов к заболеванию скрытым эндометритом.

При одновременном проявлении гипофункции яичников и скрытого эндометрита регистрируется значительное снижение фагоцитарной активности лейкоцитов, бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови, что свидетельствует о низком уровне резистентности заболевших животных.

Снижение фагоцитарной активности лейкоцитов у коров опытной группы свидетельствует о развитии неполноценности клеточного иммунитета, а именно о более низкой фагоцитарной функции нейтрофилов. Нейтрофилы коров данной группы отчасти утратили способность к фагоцитозу бактериальных клеток, а это в конечном итоге позволяет длительно персистировать патогенным бактериальным агентам в половом тракте заболевших коров [6].

Понижение бактерицидной активности свидетельствует о снижении антимикробных свойств сыворотки крови и является неблагоприятным прогностическим признаком, поскольку говорит о глубоких изменениях в иммунной системе животного. Пониженная бактерицидная активность даёт возможность предполагать у обследованных животных понижение концентрации антител, комплемента, лизоцима и бета-лизинов [6].

Изменения в лизоцимной активности могло быть обусловлено снижением бактерицидной активности. Его понижение свидетельствует о неполноценности гуморальных факторов иммунитета у коров больных гипофункцией яичников на фоне скрытого эндометрита [6].

Таким образом, на основании проведённых исследований можно заключить, что в этиологии сочетанного проявления гипофункции яичников и скрытого эндометрита лежит нарушение обмена белков, жиров, дефицит в рационе каротина и кальция. На фоне несбалансированного кормления у животных наблюдается развитие алиментарной анемии и снижение резистентности выражающееся в понижении концентрации лейкоцитов, фагоцитарной, бактерицидной и лизоцимной активности крови, что в конечном итоге провоцирует одновременное проявление у коров гипофункции яичников и скрытого эндометрита. Следовательно, при восстановлении репродуктивной функции у коров с одновременным проявлением гипофункции яичников и скрытого эндометрита ветеринарным специалистам следует в первую очередь обратить внимание на вопросы сбалансированного кормления маточного поголовья с целью исключения нарушений белкового, жирового, минерального и витаминного обменов веществ. В дальнейшем потребуется использование иммуностимулирующих или иммуномодулирующих средств, с целью восстановления

резистентности организма заболевших животных. Только комплексное воздействие на организм больного животного позволит добиться восстановления плодовитости у животных при гипофункции яичников на фоне скрытого эндометрита.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Багманов, М. А. Гипофункция яичников у коров // Сб. статей. – Вып. №7. – Казань, 2010. – С. 58-61.
2. Воронин, Е. С. Практикум по клинической диагностике болезней животных / Е. С. Воронин, М. Ф. Васильев, Г. Л. Дугин [и др.]. – М. : КолосС, 2004. – 269 с.
3. Землянкин, В. В. Этиология длительного бесплодия коров // Актуальные проблемы животноводства, ветеринарной медицины, переработки сельскохозяйственной продукции и товароведения : сб. статей. – Воронеж : ФГОУ ВПО ВГАУ, 2010. – С. 161–164.
4. Зюбин, И. Н. Метриты крупного рогатого скота / И. Н. Зюбин, П. Н. Смирнов, В. А. Напимеров [и др.]. – Новосибирск, 2007. – 232 с.
5. Семиволос, С. А. Функциональные нарушения яичников у коров // Ветеринарная медицина. Современные проблемы и перспективы развития : сб. статей. – Саратов : ИЦ «Наука», 2010.- Ч.2. – С. 77–79.
6. Клиническая диагностика болезней животных: практикум / под ред. А. П. Курденко, С. С. Абрамова. – М.: ИВЦ Минфина, 2011. – 399 с.
7. Чекан, В. А. Лечение коров при дисфункциях яичников и патологии матки и их экономическая эффективность / В. А. Чекан, Г. Г. Козлов / МВИ им. К. И. Скрябина. – М., 1990 – 8 с.
8. Morrow, D. A. Postpartum ovarian activity and uterine involution in dairy cattle / D. A. Morrow, S. J. Roberts, K. McEntee // J. Am. Vet. Med. Assn. – 1996. – Vol.149, №12. – P. 1596–1609.

ӨОЖ: 619:614:9:616

ПТР ӘДІСІ АРҚЫЛЫ БРУЦЕЛЛ ШТАМДАРЫНЫҢ ДИФФЕРЕНСАЦИЯСЫ

Р. Г. Зулхарнаева, магистрант, Қ. Ж. Кушалиев, в.з.д., профессор

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық – техникалық университеті,
Орал қаласы*

Бұл мақалада ПТР негізінде дифференциация әдістері жүргізілген Brucella spp, B. abortus және B.melitensis. ДНҚ-ның бөліну әдісі қарастырылды. Праймердің сәйкестігімен ПТР-дың оптимальді жағдайының белгілері көрсетілген.

In given clause is given a technique on difference Brucella spp, B.abortus and B.melitensis on a basis ПЦР. The technique of allocation DNA is described. The data on optimization of conditions DNA and selection praimers are given.

Көптеген жұқпалы аурулардың ішінде адам денсаулығына ең қауыптісі бруцеллез инфекциясы болып табылады. Сонымен қоса бруцеллез қоздырушысы ауыл шаруашылығына көптеген шығын әкеледі. Бруцеллездің факультативті, клеткаішілік грам теріс бактериялары Brucella тобына тиесілі. Бұл топ өз алдына патогенезіне және

таңдалған қожайынына байланысты алты түрге жіктеледі. Берілген түрдің генетикалық зерттелуі бойынша *Brucella* тобының алты классикалық түрі ДНҚ-ДНҚ переассоциациясына арналған жеке гентикалық түр екенін көрсетеді [1].

Қазіргі заманғы дамыған ветеринарлық ғылымда және тәжірибеде бруцеллез қоздырғыштарының бөліну әдісі қиын әрі көп уақытты қажет ететін жасанды қоректік ортада жасалатын серологиялық реакциялар арқылы алынады.

Соңғы уақытта молекулярлы биологияда ғылыми зерттеулердің әр түрлі жүйелерін шешетін негізгі нұсқалардың бірі ПТР және полимеразды бағалау реакциясы арқылы ДНҚ-ның амплификациясы нұсқауы өте жиі қолданылады. С.А.Булат *Yersinia pseudotuberculosis* штаммаларының генетикалық жіктелуін ПТР арқылы жүзеге асырды. Ол үшін С.А.Булатов ұзындығы 5-22 болатын нуклеотидтің жеке нуклеотидының праймерлерін қолданған. Жаңа әдістердің пайда болуы әртүрлі саладағы ғылымның дамуына зор ықпал етуде. Бұл әдістер белгісіз ақпараттар алуға, зерттеудің әрі қарай бағытталуына, жаңаша таң қаларлық жаңалықтардың ашылуына мүмкіндік береді.

Зерттеудің негізгі бағыты дифференциация әдістері арқылы *Brucella* spp, *B. abortus* және *B. melitensis* анықтау.

Мақсаттарды шешу үшін арнайы міндеттер алға қойылды:

1. *Brucella* spp, *B. abortus* және *B. melitensis*–ке нақты тән спецификалық праймерлерін таңдап алу.

2. *Brucella* spp, *B. abortus* және *B. melitensis* геномының спецификалық ошағы алу үшін ПТР жағдайын оптималдандыру.

Зерттеу нысаны ретінде штамм 82 және Rev-1 вакцинасымен алдын ала бруцеллезге қарсы вакцинделген лабораториялық жануарлардың қаны алынды.

Сараптама Жәңгір хан атындағы Ғылыми зерттеу институтының базасында жүргізіледі (инженерлік бағыттағы биотехнология лабораториясы). Полимеразды-тізбекті реакцияны BioRad фирмасының IQ5 приборында жүргізілді.

ПТР (полимеразды-тізбекті реакция) – молекулярлы биологиядағы кең қолданысқа ие әдістердің бірі, оны сынамадағы нуклейн қышқылдарының белгілі бір фрагменттерінің концентрациясын жоғарылату үшін қолданылады. Әдістің негізгі ДНҚ ошағын әр түрлі *in vitro* ферменттерін қолдана отырып көшіру. ПТР 3 бірінен соң бірі жүретін сатыдан тұрады (дематурация, отжиг, элонгация) зерттеудегі қандай да бір мүшенің идентификациясы әдетте төзімділік гендері, прамоторлар, және гендер арқылы жүреді. Эволюцияның дамуы барысында жай дамитын, өзгеретін – консервативті гендерді ажыратады. Консервативті гендер жасушаның генетикалық аппаратын кодтайды, организмдердегі консервативті гендерді сараптай, анықтай отырып, организмді класстарға идентификаттай аламыз. Орташа консервативті гендерді зерттеу арқылы организмді туыстығына дейін анықтай аламыз. Сонымен қатар төмен консервативтілікті гендерді де ажыратады (кератинды) және қатты вариябельді гендерді ажыратады, бұлар арқылы организмді түріне дейін ажыратуға болады [2,3].

Ішкі транскрибирлеуші спейсер деп (ITS) рибосома РНҚ-ның құрылымдық бірліктерінің ортасында орналасқан, функциональды емес РНҚ ошағы аталады. рРНҚ гені кластерінің ақпаратты алу процінде, РНҚ полимеразасы I-ден алғашқы транскрипт – 45S РНҚ құрылады. Ол 5' тен 3'соңы 5'транскрибирлеуші спенсерден (5'ETS), 18S рРНҚ ITS 1, 5.8S рРНҚ, ITS 2, 28S РНҚ және 3'ETS. Жетілу барысында ITS үзіліп, ал РНҚ-ң құрылымдық бірліктері рибосомалардың суббірліктері жинауға қолданылады. ITS - ті салыстыру таксономия және молекулярлы филогенияда кең қолданылады.

Өйткені олар жеңіл амплифицирленеді, ДНҚ ның аз мөлшерімен және жеңіл туыстар арасында жоғарғы ауытқу дәрежесіне ие. Біздің жұмысымызда түрлі идентификация үшін ITS ядрошықтың рРНҚ қолданылады. Бұл мақсаттарда олардың қолданылулық мүмкіндігі жақын арада ғана анықталады. Бұл орташа консервативті гендер. Полцистрон эукариоттарындағы прерибосомалық РНҚ 45S рРНҚ

із басушы деп аталынды. Бұл із басушы эукариот ядрошықтарының рибосомальды гендерінің кластерлерінен синтезделеді [4, 5].

Олар жоғарыда айтылғандай түрді анықтауға зерттелетін үлгіде қай ДНК –ның барын ажыратады. Олардың артықшылығы оның ауытқулығы бұл кезде фланкирлеуші гендер рРНК жоғары консервативті, ал ол кезегінде тек бізге қажетті жақын туыстардың бір уақытта жоғары белсенділікпен амплифицирлеуге мүмкін береді, солай бір праймерлерді қолдануға болады.

ДНК - ны ЦТАБ әдісімен бөліп алады. ДНК - ның бөліп алу сапасын агарлы денедегі электрофорез әдісінің көмегімен анықтады. Қанады лабораториялық жануарлардан пробиркаға 3% ЭДТА – дан 10 : 1 қатынасында алады. Теңіз шошқаларының қанынан алынған ДНК ны экстрагирлеуші буфердің көмегімен алынады, ол 2 г. ЦТАБ (детергент, клетка мембраналарын ыдыратады, ақуыздар мен қышқылды полисахаридтер арасында кешен құрады), 28 мл 5 M NaCl, 4 мл 0,5 M EDTA (рН 8,0) 100 мл дейін дистелденген сумен жеткізілген. 100 мл қанға 300 мл экстрагерлеуші буфер құйып 60°C температурада 1 сағатқа инкуберленеді, пробирка ішіндегісін жиі жиі араластырады. Инкубациядан соң бірдей көлемде хлороформ қосады да 1 сағатқа бөлме температурасында қалдырады. Пробирка ішіндегісін араластырып тұрдық. Содан соң 5 мин 5000 көлем/мин. центрифугалайды. Жоғарғы фазасын таза пробиркаға көшіріп және 2/3 көлемде изопропил спиртіні қосып, араластырдық. Пробиркаларды бөлме температурасында 2 сағатқа ДНК тұну үшін қалдырдық. Одан кейін 10 мин 12000 көлем/мин қатысында центрифугаладық супернатанат төгіп тастап, тубасын 70 % этил спиртімен жудық. Сол жағдайда центрифугаладық содан соң тұнған сұйықтыққа құйып, тұнбаны келтіріп ДНК мен РНК дан таза суда еріттік.

Әдістердің негізгі мәні жасушалық қабықтарды жойып, ақуыздарды денатурациялауға ДНК мен байланысқан, тұнбаларды жонып және тікелей тазартылған ДНК – ны бөліп алуда.

Бөліп алынған ДНК-ның сапасын агарозды денедегі электрофорез әдісімен анықтайды. Молекулярлық биологияда агарозды денедегі электрофорез молекулаларды бөлу мақсатында қолданылады. [6].

Brucella түрінің микроорганизмдерінің ДНК молекуласының амплификациясының бағдарламасы жасалды, ол 42 циклдан тұрады, оның ішінде 1 саты «денатурация» 3 мин ішінде 95°C – та 2 саты «қысқару» 63°C - та 1 мин ішінде және 3 саты «элонгация» және «синтез» 72°C - та 1 мин ішінде. Осы сатылар қосылады. Реакциялық қоспаның құрамы мынадай болып келеді. (комплементтер): праймерлер, ПТР реакциясын қою үшін буфер, MgCl 1,5 м, дизоксинуклеотидграфосфаттар d NTP және Tag – полимераза қоспасы. Праймерлер *Brucella* spp, *B. abortus* және *B.melitensis*-ті зерттеу барысындағы барлық әдеби мәліметтерге сүйене отырып таңдап алынды. Әдеби мәліметтерді сараптап отырып бруцеллез қоздырғышын анықтаушы қос праймер алынды. Компьютерлік анализ негізінде vector NTI бағдарламасының көмегімен алынған екі праймерлер сарапталды. Әр түрлі бруцеллалар дифференциялау үшін бруцеллез мына праймерлерді таңдап алдық: барлық бруцеллез түріне спецификалық болып келетін B1F және B1R. BAF және BAR қатаң *B.abortus* - қа спецификалық, ал BMF және BMR *B.melitensis* - ке спецификалық.

Оптимизирленген реакциялық қоспаға бруцеллез 1мкл болып алынған ДНК-ны қосып отырдық.

Алынған ПТР өнімдерді агарозды геледе электрофорез көмегімен айдадық. Агарозды геледе «бендтер» нақты көрініп тұрды. B1F және B1R праймерлеріне ПТР қолдану барысында барлық алты үлгіде қанында бруцеллез қоздырғышының қоздырушысы анықтайды, жетінші үлгіде ДНК ошағында ПТР анықталады., өйткені жануар вакцина алмаған BAF және BAR праймерлері толық ДНК-ны алғашқы үш үлгіде анықтады, олар штамм 82 вакцинасымен егілген лабораториялық жануарлардан алынған болатын BMF және BMR праймерлері өз кезегінде тек төртінші, бесінші және алтыншы үлгілерде, Rev-1 вакцинасымен егілген лабораториялық жануарлардан алынған қанда анықталды.

Бұл әдіс *B. abortus*, *B.melitensis*–ті культуралық әдіссіз, қысқа мерзімде ажырату мүмкіндігін береді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Абуталипов А.А. Тен В.Е. Методические указания по проведению анализа ДНК методом полимеразной цепной реакции ПЦР. ДГП «Научно-Исследовательский Ветеринарный Институт» РГП «НПЦ Ж и В» МСХ РК, Алматы: 2007.-38 с.
2. Verger, J. M., F. Grimont, P. A. D. Grimont, and M. Grayon. 1985. Brucella, a monospecific genus as shown by deoxyribonucleic acid hybridization. Int. J. Syst. Bacteriol. 35:292–295.
3. Mullis K. B. Process for amplifying nucleic acid sequences. / K. B. Mullis. //U.S. Patent.- 1987. - Vol.4. - P.202.
4. Baily, G. G., J. B. Krahn, B. S. Drasar, and N. G. Stoker. 1992. Detection of Brucella melitensis and Brucella abortus by DNA amplification. J. Trop. Med. Hygiene 95:271–275.
5. Soltis, D. E., Angiosperm phylogeny inferred from 18S rDNA, rbcL, and atpB sequences./ D. E. Soltis, P. S. Soltis, M. W. Chase, M. E. Mort, D. C. Albach, M. Zanis, V. Savolainen, W. H. Hahn, S. B. Hoot, M. F. Fay, M. Axtell, S. M. Swensen, L. M. Prince, W. J. Kress, K. C. Nixon, J. S. Farris. // Botanical Journal of the Linnean Society - 2000. - Vol. 133. - P.381-461.
6. Laemmli, U. K. Cleavage of Structural Proteins during the Assembly of the Head of Bacteriophage/ U. K. Laemmli.// T4.- Nature,-1970 - V.227 - P.680 — 685.

ӘОЖ: 619:616.99:616-093/-098

ПАТОЛОГИЯЛЫҚ МАТЕРИАЛДАРДАН ПАСТЕРЕЛЛА ӨСІНДІЛЕРІН БӨЛУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ

А. С. Ищанова, магистрант, Ө. Б. Таубаев, в.з.д., профессор

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық – техникалық университеті,
Орал қаласы*

Мақалада патологиялық материалдардан пастерелла өскіндерін бөлу және олардың қасиеттерін зерттеу нәтижелері берілген. Сонымен бірге пастереллалардың эпизоотиялық штамдарының зардаптылық, токсигендік және уыттылық қасиеттері зерттелді.

Бактериологиялық зерттеулер өлген, амалсыздан сойылған және клиникалық сау қозылардан алынған патологиялық материалдарға жүргізілді. Бөлініп алынған өскіндер жалпы қабылданған тәсілдер көмегімен зерттелінді.

In the article pasterellas shoots pathological materials divide and results the investigation their qualities already gave. At the same time pasterellas pathogenicity, the toxication and the virulence studied qualities.

Bacteriological investigations dead, against one 's will slaughter and clinical will milk the acquisition innocent persons conducted in pathological materials. Divide acquisition study with help parry of generally accepted shoots.

Қазіргі кезде еліміздің экономикасының дамуын жоғары деңгейге жеткізу мақсатында ауыл шаруашылығы жануарларының өнімділігін, олардан алынатын өнімдердің сапасын арттырудың алатын орны зор.

Республикамыз жақын арада Бүкіләлемдік сауда ұйымына мүше болуды көздеуіне байланысты, отандық тауар өндірушілерге нарықтағы бәсекеге қабілетті жоғары сапалы өнімдер шығару міндеті қойылып отыр. Бұл жағдайда мал басының әртүрлі жұқпалы аурулардан таза болуы, әртүлік малдың өсіп-өнуін қамтамасыз ету және олардың өнімділігін арттыру ветеринария мамандарының алдында тұрған өзекті мәселе болып саналады.

Мал өнімдерінің сапалы болуына залалын тигізетін індеттердің қатарына пастереллез де жатады. Пастереллездер адам, үй және жабайы жануарлар мен құстардың көптеген түрінің табиғи ошақтық, кең тараған зооантропоноздық ауруы.

Аталған індет еліміздің мал шаруашылығына үлкен экономикалық зиян келтіретін болғандықтан, осы аурудың алдын алу, анықтау, індетке қарсы биологиялық белсенді препараттар дайындау бойынша ғылыми зерттеулердің маңызы өте зор.

Пастереллез қоздырушысы – *Pasteurella multocida* – оншалықты ірі емес, грамтеріс, қозғалмайтын, спора түзбейтін, жеке-жеке, кейде жұптасып, сирегірек - қысқа тізбек түрінде орналасатын бактерия.

Бактерияның пішіні мен өлшемдері шыққан ортасына байланысты әр түрлі болады. Ауру малдың ұлпасындағы пастереллалар ұсақ, сопақша болады да, метилен көгі немесе Романовский-Гимза әдісімен биполярлы (екі шеті) боялады. Жаңа өскіндерде микробтың анық көрінетін капсуласы бар.

Олар қарапайым қоректік орталарда 37 °С жақсы өседі, жаңадан алынған өскіндерді өсіру үшін қан сарысуы қосылған немесе етті ферменттік гидролиздеу арқылы алынған қоректік орталар пайдаланылады. Бактериялар сорпада өскен жағдайда қоректік орта түгелдей лайланып, ЕПА-да үш түрлі шоғыр түзеді: тегіс (S), бұдыр (R), және кілегейлі (M). Ферментативтік қасиеті төмен, пастереллаларға тән ерекше қасиет - триптофан қосылған сорпада индол түзуі және нитратты нитритке дейін тотықсыздандыруы [1].

Ұзақ уақыт бойы пастереллаларды зоологиялық тұрғыдан жіктеу орын алып келді де, мал мен құстың әрқайсысына ауруды микробтың жеке түрі тудырады деп есептелінді. Тек 1939 ж. Розенбуш пен Мергант пастереллалардың ауру қоздырушысы бір ғана түрі бар екендігін дәлелдеп, оны дербес түр *P. multocida* (A, B, D, сирек E, F сероварианттары) ретінде қарастырды. Бұл тұқымдастыққа жататын тағы бір дербес түр *P. haemolytica* (A биотипі) сиырда, әсіресе қойда пастереллезге ұқсас ауру тудырады [2].

Аурудың ұзақтығы клиникалық түріне байланысты. Аса жіті және жіті өткенде өлген жануарлардың көптеген ағзаларында, кілегейлі және сірі қабықтарында геморрагиялық диатезге тән жаппай қанталаған өзгерістер кездеседі. Бауыр мен бүйректер өз қалпынан ауытқып, көкбауыр аздап домбығады. Сөл түйіндері ісініп, қара қошқыл түске боялады. Тері асты шелінде, әсіресе аурудың домбыққан түрінде, денесінің әр жерінде сарысулы-фибринді жалқақтар пайда болады.

Өкпе домбығып, онда крупоздық пневмонияның бастапқы кезеңіне сәйкес өзгерістер кездеседі. Ішектік түрінде асқазан мен ішектердің фибринді-геморрагиялық қабынуы байқалады [3].

Пастереллез жітілеу және созылмалы өткенде мал өлексесінен қатты арықтау және қанның азаюы белгілері байқалады. Көкірек және құрсақ қуыстарының сірі қабықтарында тығыз фибринді ошақтар кездеседі. Көк бауыр ұлғайып, бауыры мен бүйректерінде өте ұсақ өліеттенген телімдер кездеседі [4].

Қойларда пастереллез әдетте тыныс алу жолдарының ауруының соңғы сатысында пайда болады. Әсіресе қозылары мен кәрі қойларды күштірек қамтып, тез арада жаппай өлім-жітімге ұшыратуы мүмкін. Бактериялар ұзақ уақыт организмдерден тыс жерде бола алмайды, сондықтан да бір жануардан екіншісіне тікелей жанау арқылы беріледі [5].

Зерттеу мақсаты: Патологиялық материалдардан пастерелла өскіндерін бөлу және олардың зардаптылық (патогендік), токсигендік және уыттылық (вируленттік) қасиеттерін зерттеу.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Зерттеу жұмыстары Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің ветеринариялық медицина және биотехнология факультетінің ғылыми зертханасында, ғылыми-зерттеу институтының базасында орындалды. Жұмыс университеттің ғылыми-ізденіс жұмыстарының жоспарының «Ауыл шаруашылық жануарларын пастереллезден сақтандыру және емдеу шаралары» тапсырмасына сәйкес жүзеге асырылды.

Қойылған мақсатқа жету үшін біздер жалпы және арнайы зерттеудің төмендегі тәсілдерін таңдадық: індеттанулық, патологоанатомиялық және бактериологиялық.

Індеттанулық зерттеулер Батыс Қазақстан облысының қой өсіретін шаруашылықтарында өткізілуде. Барлық зерттеу жұмыстары жүргізілген шаруашылықтардың ветеринариялық есеп беру материалдары талданды. Эпизоотологиялық үрдістің байқалуы заңдылықтарын эпизоотологиялық зерттеуге арналған әдістемелік нұсқауға сәйкес тексерілді (И.А. Бакулов және басқалар., 1982 ж.).

Патологиялық-анатомиялық зерттеу пастереллездің әртүрлі зақымдану белгілерімен өлген қойлардың өлексесі және амалсыздан сойылған малдың ұшаларына өткізілді. Зерттеу барысында жоғары тыныс алу жолдарының, өкпенің, бауырдың, бүйректің, талақтың, жүректің, регионарлық лимфа түйіндері мен буындардың зақымдану сипаты мен дәрежесіне назар аудардық.

Бактериологиялық зерттеулер үшін өлген, амалсыздан сойылған және клиникалық сау қозылардан алынған патологиялық материалдар пайдаланылды. Бөлініп алынған өскіндер жалпы қабылданған тәсілдер көмегімен зерттелінді. Бактериялардың түрін Bergey Анықтағышының (1974,1984,1997) және зоопатогендік микроорганизмдердің Анықтағышының (М.А. Сидоров және басқалар, 1995) көмегімен ұқсастырдық.

Пастереллалардың эпизоотиялық изоляттарының зардаптылық қасиеттері мұқият зерттелінді. Пастереллалардың зардаптылығын анықтау үшін құрамында 1 млрд. микробтық дене (лайлықтың оптикалық стандарты бойынша) бар сорпадағы тәуліктік өскінмен ақ тышқандарға 0,5 мл.-ден енгізілді. ЛД₅₀ салмағы 16-18 грамм болатын ақ тышқандардың тері астына 10⁻¹-10⁻¹⁰ сұйылтымдағы 16-18 сағаттық сорпадағы өскінінің 0,5 мл.-ден ендіру көмегімен анықталынды. Микробтық жасушаның мөлшерін ішінде қанды ағары бар Петри аяқшасында 10⁻⁶ және 10⁻⁷ сұйылтымнан 0,1 мл сепкенде өскен колонияларды санау арқылы табылды. ЛД₅₀ және ЛД₁₀₀ Ашмарин жетілдірген Кербер тәсілімен есептелінді (И.П. Ашмарин, А.А. Воробьев, 1962).

Алынған нәтижелерді талдау. Пастереллалардың токсигендігі, оның 72 сағаттық сорпадағы өскінін 1:2-1:64 сұйылтымда ақ тышқандардың құрсақ ішіне 0,5 мл.-ден ендіру жолымен анықталынды. Пастереллалардың эпизоотиялық изоляттарының экзотоксин түзу қасиетін пробиркілерге жылқының 10%-тік сарысуы қосылған Хоттингер сорпасын құйып, 24 сағат бойы 37 °С термостатта инкубациялау арқылы стерилдікке тексердік. Осыдан соң пастерелланы сеуіп, 37 °С-да 24 сағат өсірдік. Алынған сорпалы культура минутына 5000 айналымда (айн./мин) 30 минут центрифугаланды. Тұнба үстіндегі сұйықтық стерилдеуші сүзгі арқылы сүзіп алынып, қанды агарға 0,2 мл сүзіндіні себу арқылы стерилдікке тексерілді. Стерилді физиологиялық ерітіндіде сүзіндінің 1:2-1:64 сұйылтылымын дайындап, әр сұйылтыммен 5 тышқанның 0,5 мл.-ден құрсақ ішіне ендіріліп, 7 күн бойы клиникалық зерттеу жүргіздік.

Әрбір ағзадан дайындалған жұғындылар Романовский-Гимза әдісімен бояғаннан кейін, микроскоппен тексерілді. Патологиялық материалдан алынған жұғындыдағы пастереллалар овоидтар немесе шеттері дөңгелектелген қысқа таяқшалар, олардың айналасын мөлдір капсула қоршаған. Өскіндерден дайындалынған жұғындыны Грам

әдісі бойынша бояу кезінде жұп немесе жеке орналасқан грам оң овоидтар немесе коккобактерияларды анықтадық.

Патологиялық материалдан өсіндіні Хоттингер сорпасында өсіру арқылы бөліп алып, оны ферменттік қасиеттері мен қозғалғыштығына қарай жіктедік. *Pasteurella* туыстасының түрлерін ажыратуға қажетті негізгі белгілер 1-кестеде берілді.

1 - кесте. *Pasteurella* туыстасының түрлерін ажырататын негізгі белгілер

№	Негізгі белгілер	<i>P.multo</i> - <i>cida</i>	<i>P.pneumo</i> - <i>tropica</i>	<i>P.haemolytic</i> a	<i>P.urecae</i>	<i>P.aerogen</i> es	<i>P.gali-</i> <i>narum</i>
1	Қан ағарындағы гемоліз (эритроциттердің еруі)	-	-	+	-	-	-
2	Индолдың түзілуі	-	+	-	-	-	-
3	Уреазаның болуы	-	+	-	+	+	-
4	Манниттің ферменттелуі	+	-	+	+	-	-

Ескерту. «+» — нәтиже оң, «-» - нәтиже теріс.

Қорытынды. Патологиялық материалдан алынған өскіндерде пастереллез қоздырғышына тән қасиеттер бар екенін анықтап, зертханалық жануарларға оның зардаптылығын тексердік. Зерттелінген 21 изоляттың 12-і ақ тышқандарға өздерінің патогендігін және вируленттілігін көрсетті.

Аталмыш патологиялық материалдардан бөлініп алынған өскіндердің негізгі қасиеттері пастереллез қоздырғышына тән.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Бакулов, И.А. Пастереллез, как зооантропонозная инфекция / И.А.Бакулов, Д.А. Васильев, Д.И.Козлова. // Вопр. вет. микробиол., эпизоотол. и вет.-сан. экспертизы. - Ульяновск, 1994.- С. 26-32.
2. Бакулов, И.А. Эпизоотология с микробиологией / И.А.Бакулов, В.А. Ведерников, А.Л. Семенихин. - М. - Колос, 1997. - С. 220-221.
3. Сайдуллин, Т. Ветеринарлық індеттану. / Т. Сайдуллин, - Алматы, 1999. – 231 б.
4. Сосов, Р.Ф. Пастереллез / Р.Ф. Сосов. Эпизоотология. – М. – 1974. – С.99-101.
5. Ярцев, М.Я. Пастереллезы животных и птиц: специфическая профилактика, лечение и методы борьбы / М.Я. Ярцев, В.И. Белоусов, Г.П. Дубинина. – Госагропром СССР, ВАСХНИЛ. – М. – 1989. – 57с.

РЕЗУЛЬТАТЫ РЕТРОСПЕКТИВНОГО МОНИТОРИНГА ЭХИНОКОККОЗА И БРУЦЕЛЛЕЗА НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПАДНО – КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Р. Т. Кабирова, магистрант, Г. Г. Абсатиров, д-р.вет. наук

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана,
г.Уральск*

Проведен ретроспективный анализ инфекционных и инвазионных заболеваний на территории Западно – Казахстанской области за 2005 – 2011гг. В результате выявлено, что на территории области нозологический профиль инфекционных болезней представлен следующими патологиями: бруцеллез, пастереллез, бешенство, среди которых доминирующее место занимает бруцеллез. Среди инвазионных заболеваний преобладающее место занимает эхинококкоз.

Retrospective analysis of infectious and parasitic diseases in West Kazakhstan region in 2005 – 2011 was carried out. The result revealed that in the field of infectious diseases nosological profile represented by the following pathologies: brucellosis, pasteurellosis, rabies, among which is the dominant place of brucellosis. Among the parasitic diseases prevalent place is echinococcosis.

В природе существует целый класс инфекционных болезней, в одинаковой мере опасных как для человека, так и для животных – антропозоонозы - (от греч. antropos - человек, zoon - животное и posos - болезнь) - группа инфекционных и инвазионных болезней, общих для человека и животных (бруцеллез, сибирская язва, эхинококкоз и множество других). По данным Всемирной организации здравоохранения, в настоящее время насчитывается более 150 зооантропонозных болезней (включая инвазионные). Возбудители антропозоонозов приспособились к паразитированию, как у человека, так и у определенных видов животных. При антропозоонозах складываются довольно сложные отношения между эпидемическими и эпизоотическими процессами. Общей чертой является то, что возбудители антропозоонозов включаются в круговорот инфекции (инвазии) у людей и животных, изменяясь в соответствии с эволюцией человека и животных. Источником антропозоонозов для человека являются, прежде всего, животные, наиболее близкие к нему по своим биологическим признакам: теплокровные чаще, чем холоднокровные, млекопитающие чаще, чем птицы; животные всеядные (грызуны, свиньи) чаще, чем травоядные и плотоядные. Наибольшую опасность представляют те животные, с которыми человек часто соприкасается в процессе хозяйственной деятельности и в быту: сельскохозяйственные и синантропные животные, грызуны, а также дикие животные - объекты охоты. Борьба с антропозоонозами носит многообразный характер. Она, прежде всего, должна быть направлена на своевременное выявление источников и очагов инфекции (инвазии) и организацию в этих очагах оздоровительных мероприятий. Большое значение в борьбе с антропозоонозами имеет соблюдение установленных ветеринарно-санитарных требований при заготовке и переработке продуктов животного происхождения и торговле ими на рынках. Существенным звеном профилактики антропозоонозов является своевременное проведение эпизоотологического мониторинга [1].

Эпизоотологический мониторинг - система, обеспечивающая непрерывный сбор данных об инфекционной заболеваемости, анализ и обобщение поступающих материалов, и распространение обобщенной информации [2].

Важным условием подъёма животноводства и обеспечения населения продуктами питания является снижение, а затем и ликвидация инфекционных болезней. Одним из таких заболеваний, наносящих значительный ущерб экономике страны, является бруцеллёз, занимающий существенное место в инфекционной патологии животных [3].

В течение последних лет бруцеллез приобрел особую актуальность для ряда территорий Республики Казахстан, традиционно занятых в сфере животноводства. Эпидемиологическая значимость бруцеллеза определяется разнообразием возбудителей и путей передачи инфекции, полиморфизмом клинических проявлений и склонностью к хроническому течению заболеваний, часто приводящих к инвалидизации, высоким удельным весом профессиональной патологии, расширением нозоареала инфекции в последние годы, непосредственной связью с животными или продуктами животного происхождения [4].

Таким образом, бруцеллез не только сохраняет свою актуальность как опасная зоонозная инфекция, но и в последнее время имеет тенденцию к более широкому распространению. Несовершенство законодательства в части правил содержания сельскохозяйственных животных, в первую очередь в личных подсобных хозяйствах, не разработанные механизмы страхования индивидуального поголовья сельскохозяйственных животных от рисков их потерь, связанных с болезнями, низкий уровень ответственности приводят к незаинтересованности владельцев как по организации профилактических мер, так и по выявлению случаев заболеваний.

Среди инвазионных патологий особую роль на территории нашей области занимает эхинококкоз. Эхинококкоз, являющийся тяжелым паразитарным заболеванием, продолжает оставаться серьезной социально-медицинской проблемой во многих странах мира. Распространение паразита происходит не только среди людей, занимающихся животноводством, но и среди городского населения, что связано в значительной степени с санитарным состоянием и санитарной культурой населения. Согласно отчетам областной санитарно – эпидемиологической станции, выявляемость эхинококкоза наиболее высока в г. Уральск. В настоящее время отсутствует количественная оценка диагностических критериев и результатов хирургического лечения с использованием патогенетического подхода при эхинококковой болезни [5].

Для ликвидации данных заболеваний необходимо в первую очередь разорвать эпизоотическую цепь, воздействуя на источник заболеваний, исключить факторы передачи возбудителя и соблюдать элементарные меры профилактики.

Профилактика бруцеллеза основана на выполнении основных ветеринарно-санитарных правил по охране благополучных хозяйств от заноса в них возбудителя инфекции. Для этого комплектование поголовья проводят заведомо здоровыми животными из благополучных хозяйств, исключают возможности контакта различных групп скота на пастбищах, водопоях, скотопрогонных трассах и в других местах массового скопления животных, проводят плановые профилактические диагностические обследования скота на бруцеллез.

Для профилактики эхинококкоза необходимо исключить контакт людей с больными собаками, не допускать собак на территории боен, к местам вскрытия и захоронения трупов животных. Запретить скармливать собакам не обезвреженные отходы боен и подворного убоя животных. Всех собак следует подвергать обязательной профилактической дегельминтизации один раз в квартал.

Целью наших исследований было проведение ретроспективного мониторинга бруцеллеза и эхинококкоза на территории Западно – Казахстанской области за 2005 – 2011гг.

Материалы и методы. Материалами для исследования послужили отчеты и первичная документация отдела ветеринарного надзора ЗКО, областного эпизоотического отряда, областной санитарно – эпидемиологической станции [6].

Исследования по мониторингу проводились по методике Сидорчука А. А. (2004) и Абсатирова Г. Г. (2010), при этом использовался сравнительно – географический, сравнительно – исторический метод, определялись отдельные показатели эпизоотического и эпидемического процессов. Из интенсивных показателей – коэффициент заболеваемости, из экстенсивных показателей – нозологический профиль.

Коэффициент заболеваемости вычисляется по формуле:

$$З = \sum z / \sum v$$

где $З$ – заболеваемость, $\sum z$ – число заболевших людей, $\sum v$ – число восприимчивых людей в области.

Нозологический профиль – удельный вес $У_v$ конкретной нозологической единицы среди общей инфекционной заболеваемости, выраженный в процентах:

$$У_v = A/B \cdot 100,$$

где A – число неблагополучных пунктов или заболевших животных по отдельной болезни; B – общее число неблагополучных пунктов (заболевших животных) по всем болезням; 100 – пересчет на проценты.

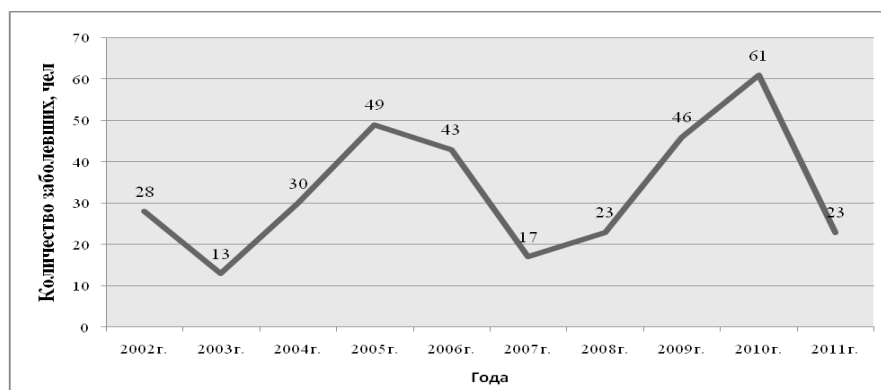
Результаты исследований

По состоянию на 1 января 2012 года численность населения Западно – Казахстанской области составляет 624280 человек. Согласно отчетам областной санитарно – эпидемиологической станции в 2011 году было зарегистрировано 23 случая заболевания людей эхинококкозом. Согласно этим данным, коэффициент заболеваемости бруцеллеза на территории области составляет 3,68%. ($23/624280 = 3,68$).

Согласно отчетам областной санитарно – эпидемиологической станции, в Западно – Казахстанской области в последние 5 лет ежегодно регистрируется до 60 случаев бруцеллеза среди людей (рис.1). Наиболее неблагополучными являются Акжаикский, Сырымский и Чингирлауский районы.

В годовой динамике заболеваемости сезонный подъем бруцеллеза среди людей отмечается, преимущественно, в период с мая по октябрь. В структуре заболевших преобладают взрослые мужчины. В большинстве случаев причиной заражения является контакт с больными животными и употребление инфицированных пищевых продуктов животноводства.

Рисунок - 1. Заболеваемость людей бруцеллезом за 2002-2011 гг.



По состоянию на 1 января 2012 года численность КРС во всех категориях хозяйств составила 420,7 тыс. голов или 98,2% к соответствующему периоду прошлого года, в том числе в хозяйствах населения – 310,1 тыс. голов (92,1%), в сельхозпредприятиях – 10,3 тыс. голов (103,6%), в крестьянских хозяйствах – 100,3 тыс. голов (122,5%). Наиболее значительное сокращение произошло в Бурлинском районе (80,3%), в Жангалинском (88,1%), в Сырымском (91,1%), в Теректинском (97,1%), в Чингирлауском (95,0%), в хозяйствах г. Уральска (95,3%)/

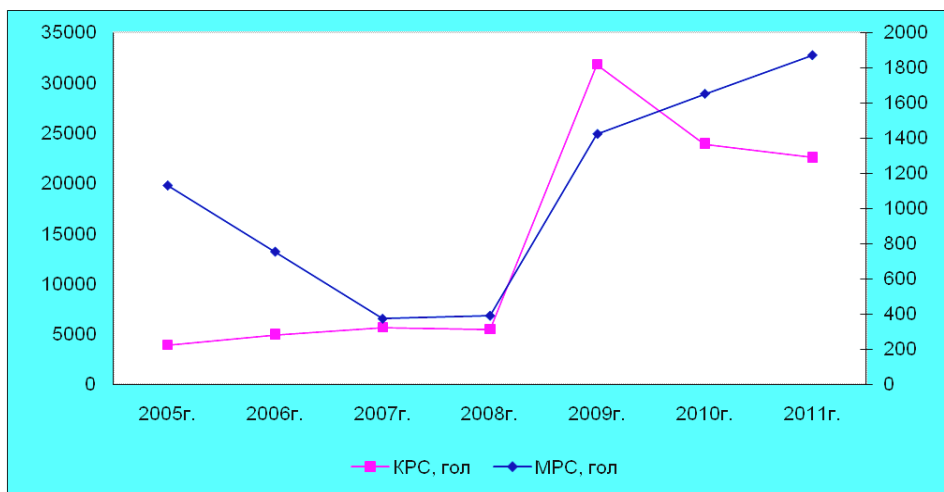
Численность овец составила 667,3 тыс. голов или 105,3% к прошлому году, увеличение достигнуто во всех районах, в хозяйствах г. Уральска сохранилось на уровне прошлого года. Поголовье коз снизилось до 174,6 тыс. голов (97,3%), Наиболее значительное снижение допущено в Сырымском (80,7%), в Чингирлауском районах (85,2%), в Казталовском районе (96,3%).

Численность лошадей увеличилась до 71,9 тыс. голов (110,3 %), свиней до 27,4 тыс. голов (103,9%). Поголовье верблюдов составило 3,5 тыс. голов (100,7%), птицы - 956,1 тыс. голов (102%).

Неустойчивая эпидемическая ситуация по бруцеллезу связана с нарастающим эпизоотическим неблагополучием среди сельскохозяйственных животных (крупного и мелкого рогатого скота). По данным областной территориальной инспекции в течение последних пяти лет возросло число заболевшего крупного рогатого скота в 4,5 раза, с 4927 2006г. до 22554 в 2011г., что составляет 5,3% от общего поголовья в области. Заболеваемость бруцеллезом среди мелкого рогатого скота увеличилась в 2,5 раза, с 755 в 2006г. до 1871 в 2011г., 0,2 % от общего поголовья (рис. 2). Основными причинами возникновения и распространения бруцеллезной инфекции среди сельскохозяйственных животных являются не совершенство законодательства по организации и ответственности владельцев сельскохозяйственных животных, что приводит к их не заинтересованности в проведении профилактических мероприятий.

Согласно отчетам областного эпизоотического отряда в 2011 году зарегистрировано 22554 случая бруцеллеза среди крупного рогатого скота и 1871 случай заболевания мелкого рогатого скота. Коэффициент заболеваемости бруцеллезом среди крупного рогатого скота на территории области составляет 0,05% ($22554/420700 = 0,05$), а для мелкого рогатого скота 0,002% ($1871/841900 = 0,002$).

Рисунок - 2. Заболеваемость крупного и мелкого рогатого скота бруцеллезом за 2005 – 2011 гг.



Нозологический профиль среди животных на территории Западно – Казахстанской области за 2011год представлен такими заболеваниями как бруцеллез (22554), лейкоз (10113), ящур (287), бешенство (3), эмкар (18), пастереллез (4).

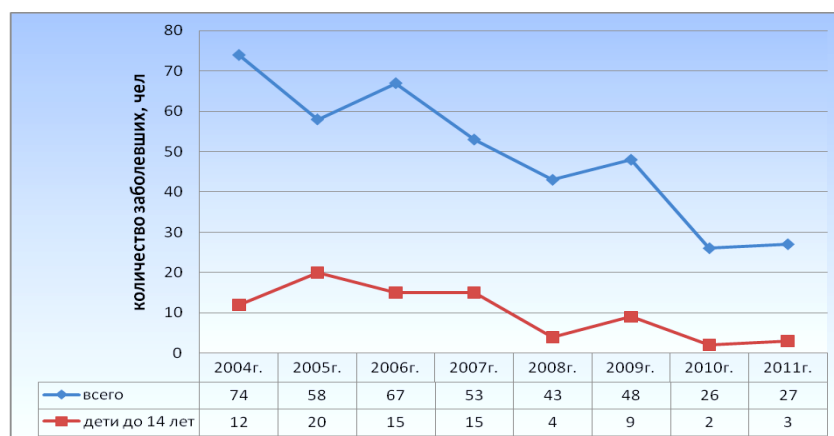
Таким образом, нозологический профиль по бруцеллезу животных составляет 68% ($22554/32979 * 100 = 68$).

Согласно отчетам областной санитарно – эпидемиологической станции в Западно – Казахстанской области за последние 5 лет наблюдается тенденция снижения заболеваемости эхинококкозом среди людей. Так, с 2006 по 2011 заболеваемость снизилась на 25% с 67 в 2006г. до 27 в 2011г, среди детей до 14 лет на 20% с 15 в 2006г.

до 3 в 2011г. (рис.3) [6]. Наиболее чаще эхинококкоз среди людей регистрируют в г. Уральск (до 24 случаев). Помимо эхинококкоза у людей диагностируют описторхоз, энтеробиоз и аскаридоз.

Коэффициент заболеваемости людей эхинококкозом составляет 4,3% ($27/624280 = 4,3$).

Рисунок 3. Заболеваемость людей эхинококкозом за 2004 – 2011гг.



Эпизоотическая ситуация по инвазионным заболеваниям сельско – хозяйственных животных не достаточно достоверная, т.к. из всех городских рынков отчетные данные по ВСЭ внутренних органов убойных животных представлены только ветспециалистами рынка «Ел Ырысы». Согласно этим данным в Казахстане ежегодно регистрируется до 1,5 млн. случаев заболеваний эхинококкозом.

Так на рынках Западного Казахстана в частности в Уральске ежегодно в среднем регистрируется не более 384 кг органов печени и легких крупного рогатого скота зараженных эхинококкозом. Если считать по поголовью скота то в среднем на год составляет 36 голов туши крупного рогатого скота, мелкого рогатого скота на год регистрируется 42 голов или 218кг органов печени и легких (таблица 1).

Таблица - 1. Общее количество поголовья, поступившего на рынок и выявленных эхинококкозом на рынке «Ел ырысы» г. Уральска за 2010-2011 год

Виды заболевания	Виды поголовья	Общее количество поголовья, поступающих на рынок «Ел ырысы»	Количество поголовья, с выявленным эхинококкозом на рынке «Ел ырысы»
Эхинококкоз	Крупный рогатый скот	14560 голов	36 голов или 384 кг органов печени и легких
Эхинококкоз	Мелкий рогатый скот	8600 голов	42 голов или 218кг

Доставку туш крупного и мелкого рогатого скота на рынки города Уральска осуществляется из ближних и дальних районов области.

По статистике в основном заболевание регистрируется в таких районах как Зеленовский и Каратобинский.

Так на примере при проверке на рынке «Ел ырысы» г. Уральска 1 туша крупного рогатого скота ветеринарными врачами ВСЭ было обнаружено поражение органов печени и легких эхинококкозом. Туша крупного рогатого скота была привезена из Зеленовского района п. Новенький. Сразу была организована комиссия в составе Государственного вет. сан. инспектора и ветеринарного санитарного врача и составлен акт на уничтожение печени 6 кг и легких 4 кг от 1 туши говядины по причине

поражения эхинококками методом утилизации на скотомогильнике. Таких примеров очень много.

В основном это связано с недостаточным финансированием мер по профилактике гельминтозов, сложным социально-экономическим положением, а также с общим ухудшением экологии в районах. Появились незаконные точки убоя скота, подпольные производства мясопродуктов, не прошедших ветеринарный контроль. Ухудшению ситуации также способствует выдача сертификатов ветеринарного контроля на пищевую продукцию «на коммерческой основе», снижение качества профосмотров, прием на работу лиц без санитарных книжек, допущение скармливания собакам пораженных эхинококкозом органов.

Выводы.

1. Территория Западно – Казахстанской области является неблагополучной по таким социально значимым зоонозам как бруцеллез и эхинококкоз. За период с 2005 по 2011 гг. заболеваемость среди крупного рогатого скота бруцеллезом увеличилась в 4,5 раза, среди мелкого – в 2,5 раза.

2. Неблагополучная эпизоотическая ситуация имеет положительную коррелятивную связь с эпидемиологической обстановкой. Ежегодно регистрируют до 60 случаев заболеваний бруцеллезом среди людей. Наиболее неблагоприятными являются территории Акжайыкского, Сырымского и Чингирлауского районов.

3. Эхинококкоз среди животных также имеет выраженную эпидемическую проекцию, ежегодно в области регистрируют до 74 случаев эхинококкоза среди людей. Наиболее неблагоприятная ситуация сложилась на территории г. Уральск. Здесь регистрируют до 24 случая заражения людьми эхинококкозом.

4. Эпизоотическая ситуация по инвазионным заболеваниям сельскохозяйственных животных не достаточно достоверная, т.к. из всех городских рынков отчетные данные по ВСЭ внутренних органов убойных животных представлены только ветспециалистами рынка «Ел Ырысы».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сидорчук, А. А. Общая эпизоотология /А. А. Сидорчук, Е. С. Воронин, А. А. Глушков/ - М.: Колос, 2004 – 62с.
2. Абуталип, А. Задачи эпизоотологического мониторинга РК/ А. Абуталип, В. Б. Тен, Г. Г. Абсатиров // Наука и образование. – Алматы, 2008 - № 2 - 32с.
3. Абсатиров, Г. Г. Мониторинг, контроль и прогнозирование эпизоотического процесса при бруцеллезе в современных условиях хозяйствования. [Текст] : дис. ... канд. вет. наук: 16.00.03 : защищена 25.11.10 : утв. 13.12.11 / Абсатиров Гайса Гарাপович. – Алматы., 2010 – 77с.
4. Абдрахманов, С. К. Эпизоотологический мониторинг и противоэпизоотический план / С. К. Абдрахманов // Вестник сельскохозяйственной науки. - Астана, 2007 – 46с.
5. Абуладзе, К. И. Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных / К. И. Абуладзе, Н. В. Демидов, А. А. Непоклонов [и др.] / - М.: Агропромиздат, 1990 – 93с.
6. Отчеты и первичная документация отдела ветеринарного надзора Западно – Казахстанской областной территориальной инспекции МСХ РК, областного эпизоотического отряда, областной санитарно – эпидемиологической станции.

БИОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КРОВИ ЖИВОТНЫХ В ЗОНЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

С. Г. Канатбаев, Е. К. Туяшев, М. Базарбаев

*Западно-Казахстанская научно-исследовательская ветеринарная станция
Карагандинская научно-исследовательская ветеринарная станция*

В статье приведены результаты биохимического анализа крови животных за последние годы. Исследованы животные, принадлежащие жителям населенных пунктов, расположенных в зоне Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения. Установлены причины низкого содержания некоторых элементов в крови. Даны рекомендации по восполнения их в организме животных дефицита данных элементов. Результаты исследования приведены в сравнение с данными контрольных объектов.

In article results of the biochemical analysis of blood of animals during the last years are resulted. The animals belonging to inhabitants of settlements, located in a zone Karachaganak oilgascondensate deposits are investigated. The reasons of the low maintenance of some elements in blood are established. Recommendations about their completions in an organism of animals of deficiency of the given elements are made. Results of research are resulted in comparison with is gives ths control objects.

Активная антропогенная деятельность способствует созданию техногенных провинций, характеризующихся аномальным содержанием тяжелых металлов. Передаваясь по трофическим цепям, они накапливаются в почве, кормах и в организме животных. Тяжелые металлы считаются основными загрязнителями, так как их техногенное накопление в окружающей среде идет особенно высокими темпами. Данные элементы обладают большим сходством с физиологически важными органическими соединениями и способны подавлять наиболее значимые процессы метаболизма, тормозить рост и развитие животных, что приводит к снижению продуктивности и ухудшению качества продукции. Основная опасность тяжелых металлов для организма животных заключается не столько в проявлении острого отравления, сколько в постоянной их кумуляции [4].

Превышение в кормах ПДК тяжелых металлов приводит к изменению биохимических показателей крови, что в свою очередь указывает на нарушение структуры и функций специфических клеток печени – гепатоцитов вследствие токсического воздействия тяжелых металлов [1, 3].

Исследования проводились в следующих населенных пунктах Бурлинского района: п. Березовка и п. Приуральный, находящиеся вблизи КНГКМ (Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения), п. Пугачево (западнее КНГКМ) и п. Жанаталап (восточнее КНГКМ) и прилегающие к ним территории. Для сравнения полученных результатов, контрольными объектами служили п. Долинный Теректинского района и п. Ащысай Чингирлауского района Западно-Казахстанской области.

Территории районов расположены в Казахстанской провинции сухостепной зоны, в сухом, очень теплом агроклиматическом районе, который характеризуется высокой континентальностью. Проявляющейся в резких температурных колебаниях дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету, при короткой дружной весне. Годовое количество осадков составляет 220-290 мм.

Устойчивый снежный покров образуется в начале декабря. Максимальная высота снежного покрова наблюдается в первой половине марта.

Продолжительность периода с температурой выше 10°C составляет 150-160 дней. Безморозный период 145-155 дней. Тепловые ресурсы районов обеспечивают вызревание большинства сельскохозяйственных культур. Однако условия увлажнения здесь очень жесткие и в большинстве лет влаги не хватает для удовлетворения водоснабжения посевов. Климатические условия районов с малым количеством атмосферных осадков и большой сухостью воздуха, вызывающей усиленное испарение, позволяют получить удовлетворительные урожаи овощных культур лишь при регулярном орошении.

В санитарно-защитной зоне КНГКМ в почве и кормах концентрация цинка, меди, железа, кадмий, никеля и хрома не превышает ПДК, в то же время содержание свинца, кадмий и хрома в поверхностных водах этого региона превышает ПДК в 1,5 и 2 раза. Содержание свинца, кадмий и ртути в молоке коров не выявлено [2, 5].

Цель исследований: определить влияние КНГКМ на физиологическое состояние сельскохозяйственных животных.

Задача исследований - биохимический анализ крови животных и разработка рекомендаций по реабилитации объектов исследований.

Материалы и методы исследований. Биохимические исследования проводились выборочно, у 10-15% животных. Для взятия крови из яремной вены животных использовали безопасные системы для вакуумного забора крови «Venosafe» производства компании «Тегито». Для биохимического анализа использовали кровь в пробирках с гелем - активатором для свертывания крови. Биохимические показатели сыворотки крови (глюкоза, кальций, холестерин, белок, магний, железо) определяли с помощью автоматического анализатора EOS Bravo.

Результаты исследований. Для взятия крови из яремной вены животных использовали безопасные системы для вакуумного забора крови «Venosafe» производства компании «Тегито». Для биохимического анализа использовали кровь в пробирках с гелем - активатором для свертывания крови. Результаты биохимических исследований обобщены в таблице и в рисунке.

Таблица - 1. Общие биохимические показатели сыворотки крови за 2008 -2010 годы

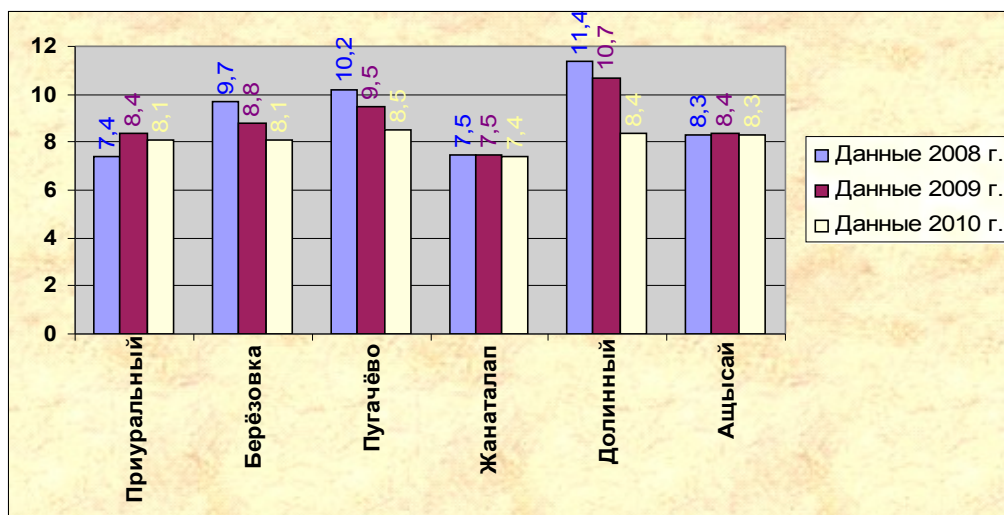
Показатель	Норма	Населенные пункты					
		Приуральны й	Березовк а	Пугачево	Жанаталап	Долинны й	Ащысай
Глюкоза ммоль/ л	2.2-3.2	<u>0.9</u>	<u>0.41</u>	<u>0.21</u>	<u>0.53</u>	<u>0.40</u>	<u>0.26</u>
		<u>1.2</u>	<u>0.81</u>	<u>0.65</u>	<u>0.45</u>	<u>0.81</u>	<u>0.65</u>
		<u>1.5</u>	<u>0.9</u>	<u>0.78</u>	<u>0.9</u>	<u>0.68</u>	<u>0.77</u>
Кальций мг%	10-12,5	<u>7.42</u>	<u>9.68</u>	<u>10.22</u>	<u>7.54</u>	<u>11.37</u>	<u>8.25</u>
		<u>8.4</u>	<u>8.8</u>	<u>9.55</u>	<u>7.5</u>	<u>10.69</u>	<u>8.44</u>
		<u>8.1</u>	<u>8.12</u>	<u>8.53</u>	<u>7.35</u>	<u>10.4</u>	<u>8.32</u>
Магний, ммоль/ л	1 - 2	<u>0, 31</u>	<u>0.24</u>	<u>0.15</u>	<u>0.80</u>	<u>0.21</u>	<u>0.19</u>
		<u>0.45</u>	<u>0.33</u>	<u>0.20</u>	<u>0.67</u>	<u>0.33</u>	<u>0.20</u>
		<u>0.36</u>	<u>0.41</u>	<u>0.23</u>	<u>0.55</u>	<u>0.29</u>	<u>0.23</u>
Железо, мкг %	316- 495	<u>431</u>	<u>557</u>	<u>566</u>	<u>373</u>	<u>457</u>	<u>466</u>
		<u>380</u>	<u>530</u>	<u>547</u>	<u>356</u>	<u>434</u>	<u>545</u>
		<u>456</u>	<u>407</u>	<u>352</u>	<u>412</u>	<u>436</u>	<u>461</u>

Первая строка - данные 2008 г., вторая строка – 2009 г., третья строка - 2010 г.

Содержание кальция в сыворотках крови животных при норме должно быть в пределах 10-12,5 мг%. При биохимических исследованиях сыворотки крови в течение 2008, 2009, 2010 гг. выявлено, что эти показатели у животных пос. Приуральный

соответствует 7,42 мг%, 8,4 мг%, 8,1 мг% и пос. Жанаталап - 7,54 мг%, 7,5 мг% и 7,35 мг%.

При норме 1-2 ммоль/л, содержание магний в сыворотке крови животных п. Приуральный за отчетный период (2008-2010гг) равно соответственно 0,31 ммоль/л, 0,45 ммоль/л, 0,36 ммоль/л, п. Пугачево – 0,15 ммоль/л, 0,20 ммоль/л, 0,23 ммоль/л, п. Долинный – 0,21 ммоль/л, 0,33 ммоль/л, 0,29 ммоль/л.



Содержание кальция в сыворотках крови за 2008-2010 гг.

Биохимические исследования показали, что в сыворотках крови животных пос. Приуральный, пос. Жанаталап содержание кальция ниже нормы. Магний отсутствует у 20% животных пос. Березовка, у 27% - пос. Ащысай и у 52% - пос. Жанаталап.

Выводы. Биохимические исследования сыворотки крови показали, что у животных пос. Приуральный и пос. Жанаталап содержание кальция ниже нормы. Снижение кальция в организме крупного рогатого скота научные исследователи связывают с недостатком в рационе животных витамина Д. Недостаток кальция может привести к такому заболеванию животных как остеодистрофия – хронически протекающей болезни с нарушениями костной ткани. Животные отстают в росте, хромают, появляется извращенный аппетит: поедают тряпки, предметы, облизывают стены. Для регулирования содержания кальция, животным назначают комплексные витамины: тривитамин, тетравит или рыбий жир.

Магний отсутствует у 20% животных пос. Березовка, у 27% - пос. Ащысай и у 52% - пос. Жанаталап. Низкое содержание в крови животных магния связано с повышенным содержанием калия в почвах этих поселков.

Повышенное содержание калия в почве отрицательно влияет на содержание магния в растениях, что, в свою очередь, отражается и на содержание магния в организме животных. Недостаток магния в организме крупного рогатого скота (гипомагниемия) приводит к пастбищной тетании. Ранней весной регистрируется основное количество случаев заболевания скота гипомагниемией.

Для лечения сельскохозяйственных животных используют раствор сульфата магния, добав-ляют в рационы животных гидроксид магния (препарат «АгроМаг»), глауконитовый концентрат и магний оксид кормовой.

Добавка в рационы животных гидроксида магния (препарата «АгроМаг») приводит к значительному положительному эффекту. Принимая во внимание 20 процентную биодоступность магния, ежедневная потребность лактирующих коров в магнии, с учётом расхода на лактацию, составляет от 17 до 20 г в день в пересчёте на гидроксид магния.

Для восполнения в организме животных дефицита кальция необходимо использовать с кормом минеральные подкормки и комплексные витаминные добавки (тривитамин, тетравит).

Для лечения недостатка магния в организме крупного рогатого скота (гипомагнеземия) использовать раствор сульфата магния, добавлять в рационы животных гидроксид магния (препарат «АгроМаг»), глауконитовый концентрат или магниевый оксид кормовой. Добавка в рационы животных гидроксида магния (препарата «АгроМаг») приводит к восполнению дефицита этого элемента.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Грибовский Г.П. Научное обоснование комплекса мероприятий по снижению влияния аномального содержания микроэлементов на организм животных и санитарное качество продуктов животноводства в биогеохимических провинциях Южного Урала. - М., 1996. - 145 с.
2. Канатбаев С.Г., Туяшев Е.К. Действие тяжелых металлов на биохимические и гематологические показатели крови коров// Материалы международной конференции, посвященные 80-летию Самарской НИВС Россельхозакадемии. Самара, 2009. - С. 189-193.
3. Ларионов Г.А. Содержание тяжелых металлов в почве, кормах и молоке коров// Ветеринария. 2005. - №5. - С. 45-47.
4. Новиков В.А., Трemasов М.Я. Техногенное воздействие тяжелых металлов// Ветеринария. 2004. - №11. - С. 51-55.
5. Туяшев Е.К., Канатбаев С.Г. Содержание тяжелых металлов в воде и молоке коров// Теория и практика борьбы с болезнями животных в Республике Казахстан: Сб. научн. тр. КазНИВИ. Том LV. Алматы, 2009. - С. 233-236

УДК 619: 616: 98:579.861

ПАТОМОРФОЛОГИЯ ВНУТРИУТРОБНОГО ЛИСТЕРИОЗА ОВЕЦ

Ж.Ж. Кенжебекова, канд.вет.наук, А.З. Мауланов, канд.вет.наук, доцент

Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы

В статье приведены результаты патоморфологического исследования внутренних органов у абортированных плодов овец при листериозе. Установлено, что внутриутробный листериоз характеризуется появлением во внутренних органах абортированных плодов специфических гранул, состоящих из гистоцитов, лимфоцитов и сегментоядерных лейкоцитов.

The results of pathological studies of internal organs from aborted fetuses of sheep with listeriosis. Found that prenatal listeriosis is characterized by the appearance of the internal organs of aborted fetuses specific granulomas consisting of histiocytes, lymphocytes and segmented leukocytes

Листерииоз – острое инфекционное природно-очаговое заболевание человека и животных из группы зоонозов, вызываемое микроорганизмом листерий [5]. Листерия

распространена повсеместно. Основной природный резервуар – различные животные и птицы; из организма больного животного возбудитель выделяется с мочой, испражнениями, носовым отделением, молоком, околоплодной жидкостью. Чаще всего листериоз поражает овец, у которых болезнь носит сезонный характер и проявляется преимущественно в зимне - весенний период, что связано с активизацией фактора передачи возбудителя инфекции и снижением резистентности организма животных [1]. Возбудитель в летнее время может передаваться иксодовыми и гамазовыми клещами, блохами и вшами. Листериоз проявляется sporadически, реже эпизоотически.

Болезнь наносит весьма ощутимый экономический ущерб овцеводческим хозяйствам. Он складывается из снижения продуктивности животных, падежа, аборт [2].

В литературе часто встречаются сообщения о заболеваниях овец листериозом, сопровождавшихся абортами [3]. Однако данных о патоморфологических изменениях в абортированных плодах нам найти не удалось.

Опасность этого заболевания не ограничивается экономическим ущербом. Листериозу подвержены и люди, для которых основным источником инфекций являются больные животные и продукты, полученные от них [4].

В связи с изложенным, целью работы явилось определить и выявить наиболее характерные патоморфологические изменения в органах и тканях у абортированных плодов овец при листериозе.

- Определить патологоанатомические изменения в органах и тканях у абортированных плодов овец при листериозе.

- Изучить гистологические изменения в органах у абортированных плодов овец при листериозе.

Материалом для исследования послужили внутренние органы от 23 абортированных плодов и мертворожденных ягнят овец при листериозе. Для гистологического исследования брали кусочки печени, почки, селезенки, сердца, тимуса, желудка, тонкого и толстого отделов кишечника, и головной мозг. Патматериал фиксировали в 10% - ном нейтральном водном растворе формалина. Полученные кусочки органов после соответствующей обработки заключали в парафин и целлоидин. Использовали обычные гистологические методики: парафиновые препараты окрашивали гематоксилин - эозином, по ван Гизону и импрегнировали серебром по методу Левадити.

Аборты овец листериозной этиологии нами наблюдались в марте и апреле месяцах 2004 года и апрель и май месяцы 2008 года в частных овцеводческих хозяйствах Алматинской области. Диагноз был подтвержден бактериологическим исследованием.

Предрасполагающими факторами возникновения болезни явились нарушения технологий содержания и кормления, несвоевременная вакцинация и нарушение ветеринарно-санитарных правил. Аборты происходили обычно во второй половине беременности. А также имели место случаи внутриутробной патологии, проявляющейся мертворождением в обычный срок ягнения и гибелью новорожденных впервые 3-4 дня жизни.

При вскрытии у абортированных плодов наблюдали точечные кровоизлияния и отек подкожной клетчатки, небольшое количество жидкости в грудных и брюшных полостях. Поверхностные лимфатические узлы были увеличены и покрасневшие.

Из внутренних органов чаще всего поражалась печень. Она во всех случаях была полнокровная, немного увеличена, с закругленными краями, темно – красного цвета. Под капсулой и в ткани были выявлены отдельно расположенные беловато-желтые узелки, а в 6 случаях с множеством беловато-желтых узелков величиной до просыаного зерна, местами едва заметные.

В легких изменения обнаруживались не всегда. У большинства плодов наблюдали уплотнение верхушечных долек. У 2 - х плодов под плеврой и в ткани легких обнаружены сероватые очажки округлой формы.

Миокард неравномерно окрашен, дряблой консистенции. Селезенка слегка увеличена.

Почки полнокровные, темно – красного цвета, на разрезе граница слоев слабо заметна, капсула снимается легко.

В ткани головного мозга встречались очажки размягчения, достигающие величины рисового зерна. Кровеносные сосуды мягких мозговых оболочек, преимущественно в области продолговатого мозга и мозжечка полнокровные, а сама оболочка отечная и прозрачная. Извилины мозга несколько сглажены, борозды уплощены.

Точечные кровоизлияния отмечены в тимусе, слизистой оболочке сычуга и мягких мозговых оболочках мозга.

Гистологически для печени во всех случаях типичным было дистрофическо – некробиотические изменения гепатоцитов, полнокровие кровеносных сосудов и образование гранулем, состоящие из гистиоцитов, лимфоцитов с примесью сегментоядерных лейкоцитов, нередко с более или менее выраженными признаками некроза, в которых определяются короткие грамположительные палочки, расположенные в виде цепочек импрегнирующиеся серебром по методу Левадити. Гранулемы в печени располагались неравномерно и в различных стадиях развития. Межбалочные капиллярные синусоиды были полнокровны, содержали гистиоциты и лимфоциты. Небольшие инфильтраты этих клеточных элементов имелись и в области триад. Некрозы характеризовались карирексисом с появлением в гранулеме обломков ядер.

Во многих отделах головного мозга выявлены обширные участки, в которых нейроны подвергались дистрофическим и некробиотическим изменениям. Эти изменения наблюдались преимущественно в области варолиева моста, продолговатого мозга и прилежащих к ним участках нервной ткани. Сосуды мелкого и среднего калибра переполнены кровью. Вокруг многих сосудов видны муфты из лимфоидных клеток и изредка кровоизлияния. Мягкая мозговая оболочка во всех случаях исследования утолщена, отечна, мутноватая, особенно в области продолговатого мозга, кровеносные сосуды в ней были полнокровными и местами встречались диапедезные кровоизлияния. Вокруг кровеносных сосудов определялась незначительная инфильтрация клеток, преимущественно из полиморфных лейкоцитов, лимфоидных клеток и гистиоцитов.

В почках нефроциты извитых канальцев были набухшими, вакуолизированными, местами с сильно просветленной цитоплазмой. В измененных клетках канальцев жир и гликоген не выявлялись. Ядро этих клеток также, иногда вакуолизированные, располагались обычно эксцентрично. Просветы пораженных канальцев неравномерно расширены. В других местах нефроциты прямых и частично извитых канальцев дистрофически изменены, местами некротизированы. Наряду с повреждением канальцевых структур в почках плодов, отмечались изменения почечных телец, в которых обнаруживались неравномерное полнокровие и набухание сосудистых петель. Просвет капилляров во всех случаях достаточно широкий, а базальная мембрана на всем протяжении тонкая. Капсулы отдельных из них расширены, содержат белковую жидкость и слущенный эпителий. В интерстиции имелось очаговое или чаще периваскулярное скопление лимфоидных клеток и гистиоцитов.

В легких у большинства плодов отмечали полнокровие сосудов, в двух случаях кровоизлияния в интерстициальной соединительной ткани. Перибронхиально, чаще периваскулярно и диффузно в интерстициальной ткани отмечали скопление гистиоцитов и единичных плазматических клеток.

Гранулемы, подобные по клеточному составу обнаруженным в печени, имелись и в легких. Одни из них находились в стенке бронхиальных ветвей непосредственно под эпителиальной выстилкой слизистой оболочки с выпячиванием их в просвет, другие – в альвеолярной ткани, причем последние значительно превосходили первых по размеру.

В миокарде отмечались незначительный отек межмышечной соединительной ткани, мелкие кровоизлияния, а также слабо выраженная периваскулярная лимфогистиоцитарная инфильтрация с примесью единичных лейкоцитов. На фоне венозного полнокровия выявлены явления очаговой зернистой дистрофии кардиомиоцитов с потерей тинкторальных свойств и поперечной исчерченности.

Селезенка была гиперемирована, в 2 случаях отечна с кровоизлияниями в интерстиции, отмечена также диффузная или узелковая пролиферация синусного эндотелия с образованием лимфоидных клеток.

В плаценте выявлены полнокровие сосудов и набухание субэпителиальной ткани. Довольно часто встречали кровоизлияния и гемотомы. Соединительная ткань набухшая, диффузно или гнездно инфильтрирована гистиоцитами, лимфоидными клетками и в меньшей мере плазматитами.

Таким образом, проведенные патоморфологические исследования свидетельствуют, что в патологический процесс при листериозе вовлекается весь организм, хотя наиболее тяжелые изменения отмечаются в головном мозге, печени и легких.

Выводы

1. Наиболее типичным в патологоанатомической картине при листериозе у абортированных плодов следует считать поражение головного мозга, печени и легких.
2. Гистологические изменения в пораженных органах выражаются в образовании гранул с разнообразной морфологией, в зависимости от длительности заболевания.

Наблюдения показывают, что диагностика листериоза у абортированных плодов овец и мертворожденных на основании только одной клинической картины является чрезвычайно затруднительной. Поэтому при любом подозрении необходимо прибегать к лабораторным исследованиям. Очень большое значение имеет бактериологическое и патоморфологическое исследования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бакулов И.А. Листериоз сельскохозяйственных животных. - М., 1967. - 296 с.
2. Кадымов Р.А., Кунаков А.А., Седов В.А. Листериоз. /Инфекционные болезни овец. - М., 1987. - С.
3. Иглманов У.И., Бияшев К.Б., Мауланов А.З., Мусина Г.Ш. О внутриутробном листериозе овец. //Вестник Алтайского Государственного Аграрного Университета. - Барнаул, 2001. - № 3. - С. 104 – 105.
4. Приблуда Б.А. Случай врожденного листериоза //Архив патологии. - М., 1973. - №3. -С.77 -79.
5. Цион Р.А., Львов В.М. Болезни молодняка сельскохозяйственных животных - Л., 1963. -295 с.

ӘРТҮРЛІ ӘДІСТЕРМЕН ПІШТІРГЕННЕН КЕЙІН ҚОШҚАРЛАР ҚАНЫНЫҢ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫНЫҢ КЕЙБІР КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ӨЗГЕРУІ

А. К. Кереев, докторант

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қаласы

Мақалада қошқарларды әртүрлі әдістермен піштіргеннен кейінгі қанның морфологиялық құрамының кейбір көрсеткіштерінің өзгеруі берілген. Қан организмнің ерекшелігі көп және сезімтал ұлпасы болып табылады, ол әртүрлі жүйелер және органдардың жұмыс бөлімінің байланысын қамтамасыз етіп, оларды қажетті ақпарат және көректік заттармен қамтиды, сонымен бірге зат алмасу өнімдерін шығарып жойып отырады. Заттар концентрациясы өзгеруінің себептеріне зат алмасу жылдамдығының өзгеруі, сонымен қатар қанға арнайы заттарды бөлетін немесе алып кететін нақты органдардағы бұзылулар (піштіру кезіндегі) жатады. Сондықтан да, қан жануар организмнің қалыпты және патологиялық күйін балаудағы негізгі ақпарат көзі болып саналады.

This article provides some indicators of morphological composition of blood of rams after castration in various ways. The blood is sensitive and unique fabric of body, which provides relationship of working parts of various systems and organs, furnishes them with nutrients and information, and also removes waste products. The reasons for changes in concentrations of substances are changes in the rate of exchange, as well as violations in specific organs (for castration) that produce or removed certain substances from the blood. Therefore, blood is the main source of information for diagnosis of normal or pathological state of animals' organism.

Қой шаруашылығында қошқарларды піштіргеннен кейін өнімдер сапасын жақсарту және ет өнімділігін жоғарлату, биологиялық толық құнды азықтандыруды және қажетті күтіп-бағу жағдайларын ұйымдастыру мен бірге піштірілген қошқарлардың дамуын анықтайтын қанның морфологиялық құрамын, олардың ет өнімділігінің қалыптасуы және бордақылау барысындағы бейімделу мүмкіндіктерін білудің маңызы бар. Аталған механизмдерді білу онтогенез процестерін саналы түрде басқаруға, организмнің тіршілік процесстерінің әртүрлі маңызды бөліктері, соның ішінде оның өнімділігіне таңдаулы түрде әсер етуге мүмкіндік береді [1,2,3].

Піштірілген қошқарлар организміндегі зат алмасудың бүкіл кешенді процестерін көрсететін жүйелі түрдегі қол жетімді зерттеуге қанды зерттеу түрі жатады, өйткені ол өзінің құрамының тұрақтылығымен ерекшеленеді, осының арқасында жануар организмінде өтетін тіршілік процесстерінің динамикасын көруге болады.

Әртүрлі әдістермен піштіргеннен кейін организмнің ішкі ортасының күйін, операциядан кейінгі кезеңде қорғаныс жүйелерінің белсенділігін және зат алмасу процесстерінің бағытталу деңгейін толық және қажетті мөлшерде объективті бағалайтын материалға кейбір гематологиялық көрсеткіштер жатады.

Жоғарыда айтылғандар бордақылау алдында әртүрлі тәсілдермен піштірілген 6 ай жасындағы қошқарлар қанының морфологиялық спектрін салыстырмалы түрде зерттеуге негіз болды. Зерттеу Батыс Қазақстан облысы, Тасқала ауданында орналасқан «Ізденіс» ЖШС жағдайларында піштірілген қошқарларға жүргізілді. Бірінші топтағы қошқарлар перкутанды әдіспен Бурдиццо қысқышына, ал екінші топ ұма және оның

ішкі құрамын толық ампутациялау арқылы Занд қысқышымен жасалатын қанды тәсілмен піштірілді.

1 -кесте. Бурдицко қысқышына перкутанды тәсілмен піштірілген қошқарлар қанының морфологиялық құрамының кейбір көрсеткіштерін бағалау (n=6)

Көрсеткіштер	Жануарларды піштіру алдында		Піштіргеннен кейін 10 тәуліктен соң		Піштіргеннен кейін 20 тәуліктен соң	
	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv
Гемоглобин, г/л	112,6±0,81	2,09	119,3±0,89	2,11	122,1±0,0 ₂	2,40
Эритроциттер, 10 ¹² /л	8,3±0,01	2,36	8,9±0,05	2,24	9,7±0,03	2,51
Лейкоциттер, 10 ⁹ /л	13,09±0,07	2,76	12,45±0,01	3,24	12,29±0,0 ₄	2,81
Лейкоформула, %	0,82±0,05	6,09	0,81±0,02	2,46	0,82±0,05	3,21
Базофилы						
Эозинофилдер	2,1±0,02	2,95	2,3±0,15	2,86	1,9±0,11	3,21
Нейтрофилдер: таяқшалы						
ядролы	3,9±0,01	2,25	8,9±0,05	2,67	4,9±0,12	6,12
сегментті	43,2±0,08	2,53	63,4±0,02	2,39	48,1±0,01	3,16
ядролы						
Моноциттер, %	3,5±0,05	3,14	5,1±0,01	2,76	3,5±0,04	4,28
Лимфоциттер, %	44,2±2,1	2,26	48,3±0,15	3,28	45,5±0,08	3,98

Қанның морфологиялық көрсеткіштерін анықтау Орал қаласында орналасқан Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық техникалық университетінің «Ғылыми зерттеу орталығы» зертханасында жүргізілді.

Эритроциттер және лейкоциттер саны микроскоп және Горяев санау камерасы арқылы анықталды.

Эритроциттерді санауды Н.М. Николаев бойынша және Б.В. Уша, И.М. Беляков, Р.П. Пушкарев сипаттаған тәсіл арқылы жүргізіп, алынған қанды сұйылтқыш сұйықтықпен пробиркаларда араластырдық [4]. Ол үшін 4 мл 3%-к хлорлы натрий ерітіндісі бар Флоринский пробиркасына 0,02 мл қанды Сали гемометрінен (1 : 200 ара қатынаста араласқан қан) пипетка көмегімен құямыз және араластырамыз. Пастеровский пипеткасы көмегімен араласқан қанды алып, санау камерасын толтырамыз. Ол үшін алдын ала Горяев камерасының бүйір сызықшаларына жабынды әйнекті қойып, сақиналар пайда болғанша жанастырамыз. Алдымен, пипеткадан мақта тампоны көмегімен араласқан қанның алғашқы 3 тамшысын сорып аламыз, ал кейінгі тамшыны жабынды әйнектің шетіне жақын орналасқан санау камерасының ортаңғы сызығына тамызамыз. 2-3 минут уақыттай күтеміз де, микроскоп астында сол жақ жоғарғы үлкен квадраттағы (16 ұсақ квадраттарға бөлінген) эритроциттерді, кейін тор диагоналындағы (барлығы бес үлкен квадрат) төрт үлкен квадраттарды санаймыз.

Лейкоциттерді санау кезінде пробиркаға 0,4 мл Тюрк сұйықтығын және 0,02 мл қанды Сали гемометрінен (1 : 20 ара қатынаста араласқан қан) пипетка көмегімен құямыз. Петровский пипеткасымен қанды алып, санау камерасын толтырамыз. 2-3 минуттан соң микроскоп астында қосымша сызықтары жоқ және Горяев торында 4 квадраттан тұратын топ құрған 100 үлкен квадраттардағы лейкоцит клеткаларын санаймыз.

Гемоглобин құрамын М.Л. Пименова, Г.В. Дервиздің гемоглобинцианидті әдісімен анықтадық [5]. 5 мл трансформирленген ерітіндіге 0,02 мл қан қостық, жақсылап араластырып, 10 минуттан соң бос сынамаға (трансформирлеуші ерітінді)

қарсы кюветада жасыл жарық фильтрінде колориметрледік (толқын ұзындығы 500 – 560 нм). Кейін тәжірибедегі сынама секілді трансформирлеуші ерітіндімен араластырмай стандартты сынаманы да (гемоглобинцианидтің стандартты ерітіндісі) зерттедік.

2 - кесте Занд қысқышына қанды тәсілмен піштірілген қошқарлар қанының морфологиялық құрамының кейбір көрсеткіштерін бағалау (n=6)

Көрсеткіштер	Жануарларды піштіру алдында		Піштіргеннен кейін 10 тәуліктен соң		Піштіргеннен кейін 20 тәуліктен соң	
	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv
Гемоглобин, г/л	113,1±0,01	2,17	117,4±0,02	2,43	120,3±0,03	3,29
Эритроциттер, 10 ¹² /л	8,3±0,04	2,20	8,2±0,01	2,82	8,5±0,03	3,41
Лейкоциттер, 10 ⁹ /л	13,09±0,01	2,90	16,22±0,11	2,58	14,48±0,12	3,79
Лейкоформула, % Базофилдер	0,82±0,04	2,15	0,73±0,03	2,39	0,81±0,14	2,46
Эозинофилдер	2,1±0,03	2,95	2,2±0,08	6,14	2,0±0,02	6,51
Нейтрофилдер: таяқшалы ядролы сегментты ядролы	4,1±0,02 42,4±0,08	2,21 2,14	10,2±0,10 55,7±0,04	2,88 3,75	5,4±0,09 39,4±0,18	4,62 4,40
Моноциттер, %	3,3±0,01	2,83	7,2±0,04	2,83	3,5±0,04	4,08
Лимфоциттер, %	43,8±0,10	2,22	46,3±0,04	2,21	45,2±0,01	4,04

Лейкограмманы иммерсия астында Романовский-Гимза бойынша азурэозинмен боялған жұғындыларды микроскоп көмегімен зерттеу арқылы анықтадық. Шиллингтің төрт бөлікті әдісі бойынша 200 лейкоциттің дифференциальды санауын өткіздік: жұғындының әр шетінің алдыңғы және артқы бөлігінің (4 зерттелетін бөлікте) 50 лейкоцитін анықтадық; жұғынды шетінен 3-4 бөлікке тереңдеп, кейін жұғынды бойымен 2-3 бөлікке қозғалып, шетіне қайтып келдік. Лейкоциттердің әр түрін тіркеу мақсатында он бір пернесі бар есептегіштерді қолдандық.

Тәжірибеге алынған 6 ай жасындағы қошқарлар қанының морфологиялық құрамындағы өзгерістер мәліметтері №1, 2 кестелерде көрсетілген және осы кестелерге қарасақ, піштіру алдындағы морфологиялық көрсеткіштер көрсетілген жастағы жануарлардың физиологиялық қалыптағы деңгейіне сәйкес болып отыр. Осының бәрі піштіруді (таңдап алынған тәсілге қарамастан) тек қана клиникалық түрде дені сау жануарларға жасалатынын сипаттайды.

Күтіп –бағу және азықтандыру жағдайлары бірдей жануарларды әртүрлі тәсілдермен піштіргеннен кейін қанның морфологиялық құрамының салыстырмалы талдауы нақты өзгешіліктердің болатынын анықтады. Эритроциттер санының көп мөлшері Бурдицко қысқышы арқылы перкутанды тәсілмен піштірілген қошқарлар қанында байқалды, оларда піштіруден 10 күннен соң мөлшері $-8,9 \times 10^{12}/л$; 20 күннен соң $-9,7 \times 10^{12}/л$ көлемінде болды және қанды тәсіл занд қысқышымен піштірілген қошқарлармен салыстырғанда 8,0% және 12,4% ($P < 0,001$; $P < 0,05$) көп болды. Оттегі тасымалдау эритроциттердің басты физиологиялық маңызды қызметі болып табылады, эритроциттердің серпімділігі арқасында өкпеден ұлпаларға оттегі, ұлпалардан өкпеге көмір қышқыл газының тасымалдануы қамтамасыз етіледі. Сонымен бірге, гемоглобин мөлшері бойынша нақты айырмашылықтар анықталды, Бурдицко қысқышы арқылы перкутанды тәсілмен піштірілген қошқарларда операциядан 10 күннен соң орташа есеппен топта ол мөлшер $119,3 \pm 0,89 г/л$; 20 күннен соң $122,1 \pm 0,02 г/л$ тең болды, осы көрсеткіш басқа топпен салыстырғанда 2,4% және 2,1% - ($P < 0,05$; $P < 0,05$) болып, аз ғана айырмашылығымен сипатталды.

Эритроциттер құрамындағы түрлі түсті белок гемоглобин оттегіні өкпе альвеолаларынан ұлпаларға тарату арқылы қанның басты қызметтерінің бірін

сипаттайтын болса, онда лейкоциттер санының операциядан кейінгі жануарлардың қорғаныс потенциалын қалыптастыруда маңызы зор.

Біздің зерттеуімізде Бурдиццо қысқышы арқылы перкутанды тәсілмен піштірілген қошқарларда лейкоциттер саны қалыпты деңгейде болып, $13,22$ және $12,48 \times 10^9/\text{л}$ аралығын көрсетті, бұл жануар организмнің физиологиялық қызметінің қалыпты деңгейде екендігін сипаттайды. Бірақ та, лейкоциттер құрамының көп мөлшерде болуы қанды тәсіл заңд қысқышымен піштірілген қошқарларда байқалды және көрсеткіштері $14,48\%$ және $13,75\%$ ($P < 0,001$; $P < 0,001$) аралығында болды, бұл операциядан кейінгі әлсіреген организмде күресу сипатынын болып жатқанын анықтады.

Екі топта да піштіруді өткізуден 10 күннен соң таяқшалы ядролы және сегментті ядролы нейтрофилдер және моноциттердің жоғарлауы, ал 20 күннен соң қалыпқа келуі байқалды.

Бақылау тобындағы (кесте 1, 2) топта орташа есеппен таяқшалы ядролы нейтрофилдер $4,1 \pm 0,02$ және $10,2 \pm 0,10$ аралығында көтеріліп, кейін бұл көрсеткіш орташа есеппен $5,4 \pm 0,09\%$ дейін қалыпқа келді. Тәжірибедегі топта бұл көрсеткіштердің өзгеруі $3,9 \pm 0,01$ — $8,9 \pm 0,05$ — $4,9 \pm 0,12\%$ құрады. Сегментті ядролы нейтрофильдердің динамикасы топта орташа есеппен $42,4 \pm 0,08$ — $55,7 \pm 0,04$ — $39,4 \pm 0,18$ және бақылау және тәжірибедегі топта сәйкесінше $42,4 \pm 0,08$ — $63,4 \pm 0,02$ — $48,1 \pm 0,01\%$ құрады. Бұл өзгерістер организмнің хирургиялық араласу және зақымдалған ұлпалардағы операциядан кейінгі регенеративті процестерге тікелей әсер беруі болып табылады.

Осыған орай, ақжайық етті жүнді тұқымы қошқарларын әртүрлі әдістермен піштірудің салыстырмалы тәжірибесі кезінде қанның морфологиялық құрамында өзгерістер байқалды, олар эритроциттер саны және гемоглобин деңгейінің жоғарлағанын анық көрсетті. Бірақ та, эритроциттер саны және гемоглобин деңгейінің жоғарғы мөлшері Бурдиццо қысқышы арқылы перкутанды тәсілмен піштірілген қошқарлар қанында анық байқалды және $112,6 \pm 0,02$ — $119,3 \pm 0,04$ — $122,1 \pm 0,02$ г/л құрады. Ал қанды тәсіл заңд қысқышымен піштірілген қошқарларда ол көрсеткіштер $113,1 \pm 0,01$ — $117,4 \pm 0,02$ — $120,3 \pm 0,0$ г/л құрап, сәйкесінше мөлшері төмен болды.

Қорытындылай келе, қан организмнің ерекшелігі көп және сезімтал ұлпасы болып табылады, ол әртүрлі жүйелер және органдардың жұмыс бөлімінің байланысын қамтамасыз етіп, оларды қажетті ақпарат және көректік заттармен қамтиды, сонымен бірге зат алмасу өнімдерін шығарып жойып отырады. Заттар концентрациясы өзгеруінің себептеріне зат алмасу жылдамдығының өзгеруі, сонымен қатар қанға арнайы заттарды бөлетін немесе алып кететін нақты органдардағы бұзылулар (піштіру кезіндегі) жатады. Сондықтан да, қан жануар организмнің қалыпты және патологиялық күйін балаудағы негізгі ақпарат көзі болып саналады деп қайтадан айтуға болады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Сарсенов, А.С. Связь биохимических показателей крови с продуктивными признаками овец / А.С. Сарсенов, Т.Е. Шайкенов // Изв. АН Каз ССР - Серия биол. наук, 1987. - № 1. - С. 74-78.
2. Цырендондоков, Н.Д. Некоторые биохимические показатели сыворотки крови и их связь с продуктивностью овец разных пород / Н.Д. Цырендондоков // Вопросы физиологии и биохимии питания овец - М.: Колос, 1981.-С. 123-128.
3. Сипко, И.И. Клинико-гематологические показатели мериносовых овец / И.И. Сипко // Науч. Тр. Ставро. СХИ, 1981. - Вып. 41.- Т. 5.- С. 79-82.
4. Уша, Б.В. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных / Б.В. Уша, И.М. Беляков, Р.П. Пушкарев. - М.: КолосС, 2004. -495 с.
5. Пименова, Л.М. Об определении концентрации гемоглобина в крови унифицированным гемиглобинциангидридным методом с использованием ацетонциангидридного трансформирующего раствора/Л.М. Пименова, Г.В. Дервиз //Унифицированные методы клинических лабораторных исследований. - Вып.№6. - 1974. - С. 63-113.

УДК: 619:616.34 – 008.895.1:636.6

АКТУАЛЬНОСТЬ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРИЖИЗНЕННОГО МЕТОДА ДИАГНОСТИКИ ТЕЛЯЗИОЗА У ОВЕЦ С ПРИМЕНЕНИЕМ РЕТРОБУЛЬБАРНОЙ БЛОКАДЫ

*Е. И. Коршунова, магистрант
А. К. Днекешев, канд. вет. наук, доцент*

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана,
г. Уральск*

Данная статья отражает актуальность и обоснование применения усовершенствованного эффективного метода прижизненной диагностики при телязиозе овец. Также приведены некоторые методы диагностики данного заболевания. Без правильной постановки диагноза, как и при любых других болезнях, так и при керато-конъюнктивитах вызванный телязиозом невозможно в дальнейшем высокоэффективное лечение.

This article reflects the relevance and validity of the improved efficient method for in vivo diagnosis in telyasiosis sheep. It also provides some method for diagnosis of this disease. Without correct diagnostic definition as both at any eye diseases at cerato-conjunctivitis caused by calves telyasios, high-efficiency treatment is impossible hereafter.

В условиях социально-экономических преобразований, требуется постоянное совершенствование лечебно-профилактической работы в животноводстве. Одной из причин тормозящих интенсивное развитие животноводства является офтальмопатия. Из всех болезней глаз, наблюдаемых у сельскохозяйственных животных, наиболее распространенными являются воспаления конъюнктивы и роговицы, которые встречаются у животных довольно часто и составляют наиболее высокий удельный вес среди всех прочих болезней глаз. Это объясняется анатомо-физиологической особенностью этих оболочек, тесной анатомической связью как между собой, так и с веками, склерой и сосудистым трактом, а, главное, их открытым положением. Они первыми подвергаются воздействию вредных факторов внешней среды. В результате этого развиваются воспалительные процессы в виде кератитов и конъюнктивитов, но чаще процесс захватывает обе оболочки вместе и протекает в виде конъюнктивно-кератита. В основном эти заболевания наблюдаются поражают большое количество поголовья, поэтому их называют массовыми керато-конъюнктивитами.

Вследствие высокой частоты проявления и широкой распространенности, эта патология наносит серьезный экономический ущерб, как в нашей стране, так и за рубежом. Ущерб складывается из замедления роста и развития молодняка, потерь живой массы и т.д. В среднем 25-30% переболевших животных остаются слепыми, столько же теряют зрение на 50% и более. Одним из основных задач ветеринарии является углубленное изучение фундаментальных исследований развития, строения и функционирования организма животных. И только опираясь на глубокие и всесторонние знания анатомических и морфометрических методов исследования, возможна разработка и научно обоснованное совершенствование диагностических и лечебных мероприятий, направленных на повышение продуктивности животных. [1, 3].

Паразитарные заболевания овец, по данным многих авторов, имеют широкое распространение в западных областях Казахстана и наносят значительный экономический ущерб овцеводству нашего региона. В частности и телязиоз - это сезонное (летнее) инвазионное энзоотическое заболевание животных, которое характеризуется воспалением конъюнктивы и роговицы глаза и проявляется обильными истечениями воспалительного экссудата из внутреннего угла глаза,

светобоязнью, а иногда помутнением роговицы и слепотой. Заболевание обычно начинается через 1,5-2 месяца после выгона животных на пастбище. Клиническое проявление болезни обусловлено паразитированием и личинок, и юных телязий именно в конъюнктивальной полости животных. В период роста и развития телязии отличаются высокой подвижностью и поэтому травмируют слизистую оболочку конъюнктивального мешка и роговицы. [5, 6].

Заболевшие животные угнетены, аппетит понижен, жвачка вялая, отмечается снижение удоев, упитанность ниже среднего. Вначале развивается катаральный конъюнктивит: появляется слезотечение, гиперемия и отечность конъюнктивы пораженного глаза. Через 1-2 дня отмечают серозное или серозно-гнойное воспаление. Истечения из глаз сначала серозные, а затем серозно-слизистые, серозно-гнойные. Гиперемизированная конъюнктура имеет маслянистый блеск. Экссудат выделяющийся из глаз склеивает ресницы. Воспаленная ткань настолько опухает, что веки полностью закрывают больной глаз. Отмечается светобоязнь. В дальнейшем в процесс вовлекается роговица. Помутнение развивается в центральной ее части, постепенно увеличиваясь. Затем появляются эрозии и язвы, последние сильно гиперемизированы. Кровеносные сосуды инъецированы. Глазное яблоко выпячивается. Местная температура в области глаза несколько повышена. В конъюнктивальном мешке всегда присутствует микрофлора, которая попадает в него из внешней среды и с личинками телязий. Известно, что в процессе жизнедеятельности телязии скарифицируют (повреждают) эпителий конъюнктивы, что естественно способствует проникновению микробов в глубже лежащие ткани и развитию воспалительного процесса. При диагностике телязиоза учитывают эпизоотологические, патологоанатомические данные, клинические признаки и данные лабораторных исследований (факт обнаружения самих гельминтов в смывах).

Телязиоз причиняет экономический ущерб животноводству вследствие снижения молочной и мясной продуктивности, преждевременной выбраковки ослепших животных, затрат на лечение и профилактику этой болезни. В связи с анатомо-физиологическими особенностями строения органа зрения и протекающими воспалительными процессами при этом заболевании проведение прижизненной диагностики телязиоза у овец связана с большими трудностями, т.к. в строении черепа домашние овцы отличаются от своих сородичей более узкими глазницами, что составляет проблему в процессе диагностики данного заболевания. [3, 4, 7].

Для применения более современных и рациональных диагностических и лечебных мероприятий при массовых заболеваниях в области глаз, в том числе телязиоза, необходимы полные данные по анатомии глазницы. В особенности нужны сведения костной основы глазницы, поскольку знание строения указанной области позволит более обоснованно и результативно проводить некоторые операции при различных глазных болезнях, также при проведении ретробульбарной блокады у овец.

Ретробульбарная новокаиновая блокада была разработана, как один из методов патогенетической терапии при лечении болезней глаза у животных А.А. Авроровым. Эффект ее связан с заменой сильного раздражения, слабым, изменением нервной трофики пораженных тканей, усилением притока крови к пораженному органу и улучшением его питания. Использование ретробульбарной новокаиновой блокады как метод прижизненной диагностики телязиоза в ветеринарной практике была впервые апробирована в Западно-Казахстанской области на верблюдах-бактрианах [5].

При подозрении на телязиоз, проводят исследование глаз, в целях обнаружения гельминтов или их личинок. Между тем, в литературе по паразитологии сельскохозяйственных животных более подробно в основном описываются только посмертные методы диагностики телязиоза у животных путем патологоанатомического вскрытия, который изучен в большей степени, а прижизненные методы даны в виде способов тампонирования и ирригации конъюнктивы глаза. Без правильной постановке

диагноза, как при любых других болезнях, так и при керато-конъюнктивитах вызванных телязиозом невозможно в дальнейшем высокоэффективное лечение. Поэтому, при обнаружении телязиоза, возникает вопрос о его точной и правильной диагностике. Локализация телязий и выделение личинок со слезными истечениями позволяет прижизненно диагностировать двумя методами: методом непосредственного обнаружения паразитов и методов лавроскопии.

Метод непосредственного обнаружения телязий в местах их локализации применяется уже давно, причем в нескольких модификациях. Особый интерес для дифференциальной диагностики представляют риккетсиозные конъюнктиво-кератиты, которые имеют сезонный характер, и протекают в летний период. Отсюда видно, что по клиническим данным можно только подозревать телязиоз, но не ставить окончательного диагноза. [5, 6, 7].

Для извлечения телязий из конъюнктивального мешка у животных предложен метод тампонирования ватными тампонами, смоченными 3% раствором борной кислоты, но этот метод не приемлем в практике диагностики этого заболевания, так как вызывает сильное раздражение воспаленной конъюнктивы. При применении метода ирригации конъюнктивального мешка из спринцовки с резиновым наконечником или шприцом Жанэ с резиновой трубкой соответствующего диаметра, было установлено, что смыв телязий из конъюнктивального мешка и из-под третьего века, осуществляется частично. Поэтому эти методы не пригодны для диагностических целей.

Учитывая актуальность этой проблемы, требуется изыскание новых и усовершенствованных методов диагностики данного заболевания. Техника проведения ретробульбарной блокады по Авророву А.А.: при проведении этой блокады, раствор новокаина вводят непосредственно в ретробульбарное пространство, т.е. в полость глазницы, расположенную позади глазного яблока и заполненной глазными мышцами, нервами, фасциями и жиром. Ветеринарный врач кладет левую руку на лоб животного так, чтобы большой палец касался середины верхнего края глазницы и глазного яблока со стороны верхнего века, в этом месте и устанавливают точку укола. Иглу вводят через верхнее веко ниже орбитального края в направлении основания слухового прохода противоположной ушной раковины, продвигая ее между глазным яблоком и переорбитой на глубину у овец до 5-6 см, второй укол делают аналогичным образом через основание нижнего века, т.е. в том же направлении и на такую же глубину. В каждую точку укола медленно инъецируют 0,5% раствор новокаина, в дозе овцам – 15-20 мл., при этом одну четверть этой дозы инъецируют при извлечении иглы непосредственно под конъюнктиву [2].

В борьбе с телязиозом, большое значение имеет посмертная диагностика болезни. Посмертная диагностика телязиоза проводится методом непосредственного обнаружения телязий на месте их локализации и не представляет особых затруднений. Городович Н.М. для посмертной диагностики телязиозов описал более удобную методику: произвести круговой разрез кожи по краю глазницы. Около наружного угла глаза, отпрепарировать прилегающие к глазнице ткани. Верхнее и нижнее веко полностью разрезать посередине от свободного края до круговой линии надреза. Вывернув веки, осмотреть конъюнктивальную полость. После этого выводные протоки слезных желез вскрываются остроконечными глазными ножницами. Выводные протоки железы вскрываются следующим образом: середина третьего века захватывается хирургическим пинцетом, оттягивается и с обеих сторон у основания века делается надрез. Затем, поддерживая указательными пальцами левой руки железу снизу, вскрывать протоки. Провести соскоб со слизистой протоков после их вскрытия. Соскоб поместить в физиологический раствор и исследовать осадок. [5].

Таким образом, овцеводство было и остается одним из ведущих отраслей животноводства Казахстана и требует разработки эффективных технологий содержания, разведения и повышения качества производимого сырья и продукции, изыскание новых методов диагностики и лечения овец. В Западно-Казахстанской области также важную роль в развитии агропромышленного животноводства занимает разведение овец, поскольку эта отрасль, является одной из наиболее перспективных и рентабельных в условиях степной зоны. Поэтому и понятен научный интерес изучения и внедрения новых усовершенствованных методов диагностики и лечения овец. [6].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агафонов, В. Почему коровы плачут? / В. Агафонов // Приусадебное хозяйство. – 2009 - №9. - С. 81
2. Веремей, Э.И. Патогенетическая терапия в клинической ветеринарной медицине / Э.И. Веремей, В.А. Ходас, В.А. Комаровский, А.И. Карамалак. – Минск: Техноперспектива. – 2010.- С. 49-51
3. Гусейнов, Н.Г. Телязиоз крупного рогатого скота / Н.Г. Гусейнов // Ветеринария. – 2010. - №2. – С. 31
4. Диков, Г.И. Справочник по паразитозам сельскохозяйственных животных в Республике Казахстан / Г.И. Диков, М.С. Сабаншиев, М.Ж. Сулейменов. – Алматы. – 1994. – Ч.1 – С.3-17
5. Днекешев, А.К. Сравнительный опыт прижизненной диагностики телязиоза с применением ретробульбарной блокады у крупного рогатого скота / А.К. Днекешев, Ж.М. Валиева // Наука и образование. – 2010. - №2(19). – С. 127
6. Траисов, Б.Б. Проблемы овцеводства Западно-Казахстанской области / Б.Б. Траисов, К.Г. Кудряков, Л.И. Ким. – С.122-125
7. Шустрова, М.В. Паразитология и инвазионные болезни животных / М.В. Шустрова, П.И. Пашкин, Л.М. Белова, В.П. Новиков и др. – Академия. – 2006.- С.189-191

ӘОЖ 615.857.8.

ТҮЙЕ ЖӘНЕ СИЫР СҮТІНДЕГІ БАКТЕРИЦИДТІК ФАЗАНЫҢ БЕЛСЕНДІЛІГІ

Г. Б. Қосалива, Ә. Д. Серикбаева, б.ғ.д.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қаласы

Влияния температуры и условия хранения, на бактериальную обсемененность сырого верблюжьего и коровьего молока. Результаты исследования показали, что верблюжьего молока обладает длительной бактерицидной фазой.

Effects of temperature and storage conditions on the bacterial dissemination of raw camel's and cow's milk. The results of the study show that the camel's milk has a long phase of bactericidal.

Сүттің микроорганизмдердің өсіп-өнуіне кедергі жасайтын қабілетін оның бактерицидтік қасиеті, ал уақытын бактерицидтік фазасы деп аталатыны белгілі. Бактерицидтік кезеңнің маңызы өте зор, себебі тек осы кезең аралығында ғана сүт балғын әрі құнарлы деп есептеледі, ал осы кезең біткен кезде микроағзалар көбейіп, сүт бұзыла бастайды. Бактерицидтік кезеңнің ұзақтығы бастапқы микрофлораның сандық және сапалық құрамына, сақтау температурасына және жануардың жеке басының ерекшеліктеріне байланысты. Кезеңнің ұзақтығына әсіресе сүтті сақтау температурасы үлкен әсер етеді:

Сақтау температурасы, С° 37 30 25 10 5 0

Бактерицидтік кезеңнің ұзақтығы, сағ 2 3 6 24 36 48

Сақтау температурасы бірдей болған жағдайда, 1 мл сүттегі микробтар саны көбейген сайын бактерицидтік кезеңнің ұзақтығы шамамен 2 есе қысқарады. Бактерицидтік кезеңді ұзартудың екі жолы бар: бактериядан таза сүт өндіру және оны жедел салқындату.

Салқындатудың мақсаты – шикі, сонымен бірге пастерленген сүтте микроағзалардың көбеюінің алдын алу. Әдетте сүтті 3-5 °С температураға дейін салқындатады. Мұндай температурада сүттің дәмі мен консистенциясының ақауларын туғызатын психотрофты микроағзалар (флюоресценциялаушы және шірітуші бактериялар) көбеюі мүмкін. Сүт өндірудің және тасымалдаудың санитарлық-гигиеналық ережелерін сақтаған жағдайда олардың саны мардымсыз болады да, салқындатылған сүт екі тәулікке дейін сапасын өзгертпестен сақталады.

Сауын фермаларындағы сүтті сақтаудың тиімді әдісі – сүтті неғұрлым төменгі температураға дейін салқындату. Сүт және сүт өнімдері микрофлорасының белсенділігінің төмендеу процесі 10°C-ден басталып, 2-4°C температурада жойылады. Әсіресе жаңа сауылған сүт (35°C-37°C) бактериялардың көбейіп өсуіне қолайлы орта болғандықтан сүтті бірден салқындату қажет.[1]

Зерттеу жұмысымыздың мақсаты: Түйе және сиыр сүтіндегі бактерицидтік фазаның белсенділігін анықтау.

Түйе және сиыр сүтінен нысана Қызылорда облысы, Шиелі ауылындағы «Қожалық» шаруа қожалығынан алынды. Зерттеу жұмысының нәтижесі бойынша, 1-кестеден сүтті салқындатудың сүтті сақтау мерзіміне әсерін көруге болады. Кестеден көріп отырғанымыздай, 13°C температурада 12 сағат бойы бактериялар көбеймейді, ал осы уақытта салқындатылмаған сүт ашып, ыдырап кетеді.

Сапалы сүт сауу және сүтті ашытпай сүт өңдеу кәсіпорындарына жеткізу, сүт өндірумен айналысатын әрбір шаруа қожалық қызметкерлерінің негізгі міндеті болып табылады. Шаруашылықта сүт тазалығының міндеттері орындалмаған жағдайда, өңделіп шығарылған өнім сапасы қанағаттанарлық нәтиже бермейді.

1 – кесте. Түрлі температурада сүтті сақтау кезіндегі сүт тұрақтылығы

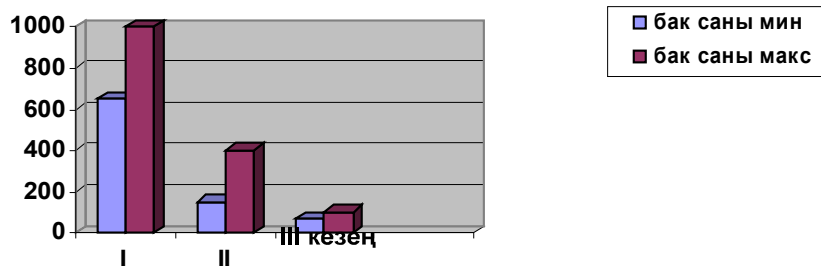
Сауын сүтін сақтау ұзақтығы, сағат	Сүт қышқылдығы, °Т		
	салқындатылмаған	18°C салқындатылған	13°C салқындатылған
0(жаңа сауылған)	17,5	17,5	17,5
3	18,3	17,5	17,5
6	20,9	18,0	17,5
9	22,5	18,5	17,5
12	ашып кетті	19,0	17,5

Сүтті қолмен және сауын машиналары арқылы сауады. Көптеген микроорганизмдер сүтке сауыншының қолынан түседі. Сондықтан да олардың тазалығына зор көңіл бөлген жөн. Сауыншылар сиыр тұрған орынды тазалап болғаннан кейін қолын жылы сумен сабындап жуып, дезинфекциялайтын ерітінділермен, содан кейін таза сумен жуып, шаяды. Сонымен қатар әрбір сиырдың желінін жуғаннан кейін де қолын тазалап жууы керек.

Сиыр желінін жумаған уақытта 1 мл сүтте орта есеппен 1200-ге дейін микроб болады, қайнаған сумен жуғанда 280, хлораминнің 0,5% ерітіндісімен жуғанда -265, 1% хлораминмен жуғанда 40 микроб болады. Микробтар желін ұшында көптеп жиналады. Қолмен сауу барысында сүтке механикалық жолмен әр түрлі бактериялар тарайды. Егер санитарлық жағдайлар дұрыс сақталмаса бұл көрсеткіштер жоғарылайды.

Әр түрлі жағдайда сауылған сүттегі бактериялардың тарау көрсеткіші төмендегі 1-суретте көрсетілген. Санитарлық жағдайлардың ең төменгі деңгейінде

I (кезең) бактериялардың тарауы 1мл сүтте бірнеше жүзден және бірнеше мыңға жетеді. Қол жуу, сауын қондырғылары мен сиыр желінін жуу, яғни қарапайым тазалық шарттары сақталған жағдайда (II, III кезең) 1 мл сүтте тек бір мыңдай бактерия кездеседі.



1 – сурет. Әр түрлі жағдайда сауылған сүттегі бактериялардың тарау көрсеткіші

Ауа, жануарлардың төсеніші, сауыншының қолы, сауын цехының микробиологиялық жағдайын қадағалаған жағдайда сүт сапасы жақсарады. Сүт сауын машиналарымен сауылғандықтан сауын қондырғыларының тазалығын қатаң ескеру қажет.

Сауын қондырғыларын механикалық қоспалар мен сүт қалдықтарынан уақытылы тазаласақ біршама бактериялардың тарауын тежейміз. 2-кестеде осы жұмыс нәтижесін көрсетілген.

Сүт микрофлорасының сапалық құрамы да оны өндіру шарттарына байланысты. Машинамен сауып алынған сүтте барлық санитарлық-гигиеналық ережелерді сақтаған жағдайда микрококктар басым; ал сүт қышқылды бактериялар саны мардымсыз болады. Ластанған сүт құрамында микрококктар, ішек таяқшалары, энтерококктар, шірік бактериялары, май қышқылды және сүт қышқылды бактериялар, ашытқы және зең саңырауқұлақтарының саны көп болады. Яғни сүт фермасының санитарлық-гигиеналық жағдайы жақсы болғанда, сауу үрдістері санитарлық ережелерді қатаң сақтай отырып жүргізілген жағдайда, микрофлораның түрлік құрамы шектеулі, бактериядан таза сүт алынады. Алайда сүттің бастапқы сандық және сапалық құрамы шектеулі болса да, құрамындағы микробтардың ары қарай көбеймеуі өте маңызды; оған сүттің бактерицидтік қасиеттері көмектеседі. [2-5]

1 – кесте. Сауын қондырғыларын түрлі жағдайда тазалағанда сүттің бактериялармен ластануы

Сүт	Сауын қондырғысының жағдайы	
	Қарапайым	жақсартылған
сиыр	4 000 000	40 000
түйе	2 280 000	25 000

Сүтті сақтау кезінде сүт микрофлорасы біршама өзгереді (3-кесте). Сүтті ұзақ сақтау (10°C температурада) кезінде сүт микрофлорасының өзгеруін және өзгеру фазаларын байқауымызға болады. Сауыннан кейін сүтте бактриялар көбеймейді. Кейде олардың санының азаюы да байқалады. Бұл – жаңа сауылған сүтте бактериялардың өсуін тежейтін және оларды жоятын заттың болуымен түсіндіріледі.

3 – кесте. Сүтті сақтау кезіндегі бактериялар санының өзгеруі

Сауылғаннан кейін сүтті сақтау ұзақтығы, сағ	1 мл сүттегі бактериялар саны	
	Суытылған	Суытылмаған
0 (жаңа сауылғын сүт)	11 500	11 500
3	11 500	18 000
6	8 000	102 000
12	7 800	114 000
24	62 000	1 300 000

Біздің зерттеу жұмысымызда сиыр сүті мен түйе сүтінің бактерицидтік кезеңдерінің ұзақтығын және әр түрлі жағдайда өзгеру деңгейін анықтадық. Түйе және сиыр сүтінде төмендегі 5-ші және 6-шы кестеде көрсетілгендей, сауын жағдайлары орындалған кезде 1 мл сүтте бірнеше бактерия ғана кездесетінін байқадық.

4 – кесте. Сиыр малын әртүрлі жағдайда күту кезіндегі сүттегі бактериялар саны

Күту жағдайлары	1 мл сүттегі бактериялар саны (тікелей желіннен)			
	1	2	3	4
4 күн күтімсіз қалған сиыр	620	1 650	700	4 500
2 күн желіні жуылып, жақсы күтілген сиыр	22	12	15	3
1 күн желіні жуылмай қалған сиыр	120	250	63	180

5 – кесте Түйе малын әртүрлі жағдайда күту кезіндегі сүттегі бактериялар саны

Күту жағдайлары	1 мл сүттегі бактериялар саны (тікелей желіннен)	
	1	2
4 күн күтімсіз қалған түйе	480	1 450
2 күн желіні жуылып, жақсы күтілген түйе	14	6
1 күн желіні жуылмай қалған түйе	80	200

Сонымен, түйе сүтінің бактерицидтік қасиеті сиыр сүтіне карағанда анағұрлым жоғары. Яғни, түйе сүтін сүт өңдеу орындарына ашытпай ұзақ уақытта жеткізу, экономикалық тиімділікке мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. В.В. Рогожин Биохимия молока и молочных продуктов Гиорд, 2006 -320ст
2. Ахметсадыков Н.Н., Жусипова Г.Т. Лечебные свойства верблюжьего молока. Материалы 3-й научно-практической конференции по болезням лошадей. 15-16 августа 2002 г. Москва. С. 121-122
3. Тулегенова Б.Т., Нармуратова М.К. Түйе сүтінің шипалық қасиеті. Актуальные вопросы современной биологии и биотехнологии 1-международная Научная конференция Молодых Ученных и Студентов. Посвященная 10-летию Независимости Республики Казахстан Алматы 2001. 61 б.
4. Мусаев З.М. Продуктивное верблюдоводство- конкурентоспособная отрасль Республики Казахстан. Матер. 7-й научно-практической конф. «Научное обеспечение устойчивого развития АПК рк, Сибири, Монголии и Киргизтана». Улан- Батор, 2004., Алматы, «Бастау» С.245-257
5. Mehaia, M.A., (1995). The fat globule size distribution in camel, goat, ewe and cow milk. Milchwissenschaft, 50 (5) 260-263.
6. Ball, C. O., (1955). Stadies on high temperature sterilization of evaporated milk with emphasis on stability aspect. Food res, 20: 351-370.

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ МОРФОЛОГИЯ ЛЕПТОСПИРОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Г. Б. Кузембекова, А. З. Мауланов, Ж. С. Киркимбаева

Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы

В статье приведены патологоанатомические изменения при спонтанном лептоспирозе у крупного рогатого скота, принадлежащих частным лицам в населенных пунктах Южно-Казахстанской области и в молочно - товарной ферме Алматинской области за 2010-2012 гг. Патологоанатомическая картина характеризовалась дистрофией паренхиматозных органов, особенно почек и печени; ярко выраженным геморрагическим диатезом с множественными кровоизлияниями в почках, печени, легких на эпи- и эндокарде. Гистологическим исследованием установлены, выраженные некробиотические и некротические явления в почках и печени.

This article is about pathoanatomical changes of a spontaneous leptospirosis at a cattle, belonging to the private persons in the South-Kazakhstan area and in milk - a goods farm of Almaty area since 2010 to 2012. A pathoanatomical picture was characterized by dystrophy of parenchimal organs, especially buds and liver; by the brightly expressed hemorragic diathesis with plural hemorrhages in buds, liver, lungs on энu- and endocardium. Set histological research, expressed necrobiotic and necrotizing phenomena in buds and liver.

Во многих странах, в том числе и в Казахстане увеличение количества и качества мяса и молочных продуктов, уменьшение их себестоимости, а также использование всех биологических ресурсов сельскохозяйственных животных является актуальной задачей аграрного сектора. Так, например в нашей республике поставлена задача развития экспортного потенциала мяса крупного рогатого скота. В рамках проекта в течение ближайших пяти лет в республику будет завезено порядка 72 тыс. единиц племенного скота лучших мировых пород мясного направления с целью увеличения количества племенного поголовья до 246 тыс. голов, в том числе маточного - до 135 тыс. голов. Реализация проекта позволит создать условия для производства мяса для экспортирования к 2016 году порядка 60 тыс. тонн мяса и в последующие 5 лет довести до 180 тыс. тонн в год, что сделает мясное животноводство ведущей отраслью сельского хозяйства.

При решении таких высоко масштабных задач контроль эпизоотической обстановки по лептоспирозу, относящейся к числу опасных зооантропонозов, был и остается важной задачей ветеринарных служб нашей страны [2].

Лептоспироз – зоонозная природноочаговая инфекционная болезнь диких, домашних животных и человека, широко распространенная в различных ландшафтно-географических зонах мира [1, 8].

Лептоспироз крупного рогатого скота, по сообщениям многих исследователей, широко распространен как у нас в стране, так и зарубежом, и приносит значительный экономический ущерб вследствие высокой летальности крупного рогатого скота (25 -45 % и более), снижения удоя (на 23-37 %), потери массы тела (на 18-28 %), замедления роста молодняка, гибели потомства (до 90 %), аборта (15-20 %), снижения товарного качества кож переболевших животных и выбраковкой продуктов животноводства на мясокомбинатах, нарушением воспроизводительной функции, а также затратой значительных средств на диагностические, профилактические, лечебные и карантинно-ограничительные мероприятия [3, 4, 5, 6, 7].

Болеют лептоспирозом животные всех возрастов групп, но чаще и более тяжело - молодняк. Болезнь обычно проявляется в пастбищный период после поения животных

из открытых водоемов со стоячей водой или выпасания на заболоченных участках пастбищ.

Материалы и методы исследования Изучение спонтанного лептоспироза среди крупного рогатого скота проведено в хозяйствах Алматинской и Южно- Казахстанской областях в 2010-2012 г.г.

Для патологоморфологического исследования были отобраны пробы внутренних органов от 24 коров, из которых в 11 случаях бактериологическим путем выделена культура лептоспир и серологически установлена положительная реакция микроагглютинации-лизиса (РМЛ)

Патолого-анатомическое вскрытие абортированных плодов выполнено нами по общепринятой методике с обязательным осмотром всех органов и систем.

Материал для патолого - гистологического исследования брали от органов с макроскопически видимыми изменениями (по несколько кусочков из разных участков органа), а также в обязательном порядке от почек, печени, сердца, легких, селезенки, желудка, тонкого и толстого отделов кишечника, подчелюстных и медиальных подвздошных лимфоузлов.

Для фиксации патологического материала были использованы 10%- ный водный раствор нейтрального формалина, жидкость Карнуа и абсолютный спирт (для исследования на гликоген).

Срезы изготавливали с парафиновых блоков и на замораживающем микротоме.

Окрашивали срезы гематоксилин-эозином, пикрофуксиновой смесью по Ван-Гизон.

Для выявления лептоспир в тканях использовали импрегнацию их азотокислым серебром по методике Левадити.

Результаты исследования В 2010-2012 г.г. нами были диагностированы лептоспироз среди крупного рогатого скота принадлежащих частным лицам в населенных пунктах Южно-Казахстанской области и в молочно - товарной ферме Алматинской области . В течение трех лет в хозяйствах нами было вскрыто 24 голов крупного рогатого скота, павших или вынужденно убитых при естественном лептоспирозе. Клиническая картина лептоспироза начиналась во всех случаях внезапно и однотипна, она проявлялась снижением аппетита, общей слабостью, угнетением общего состояния, шаткостью походки. В начале болезни температура тела в течение трех дней держалась на уровне 40 - 41 С. На третьи сутки у больных животных начали появляться признаки болезни в виде желтухи и гемоглобинурии. У лактирующих животных удой резко падали. Наблюдались признаки атонии преджелудков виде замедления перистальтики и часто отмечались тимпания рубца. Некрозы кожи в виде шелушения эпидермиса в области поясницы и шеи. Были три случая аборта животных в четырех месячной беременности.

У павших животных изменения в органах и тканях носили более или менее одинаковый характер. Видимые слизистые оболочки маслянистые, окрашены в ярко-охряно-желтый цвет. Кожа желтушна. Подкожная клетчатка желтого цвета и студенистая. Скелетные мышцы дряблые с желтушным оттенком. Поверхностные лимфатические узлы незначительно увеличены и часто с явлениями серозного лимфаденита. Селезенка во всех случаях была без изменений. При общей желтухе брюшина, сальник и брыжейка желтушно окрашены. Изменения в желудочно-кишечном тракте выражались в набухании и гиперемии слизистых оболочек сычуга и тонкого отдела кишечника. Книжка всегда была переполнена плотно спрессованным кормом.

Наиболее постоянные изменения обнаруживались в печени и почках. В печени изменения характеризовались притупленностью краев органа, пестрой окраской, на ее поверхности перемежались участки желто-серые и буро-коричневые, дряблой консистенцией, стертым рисунком дольчатостью, при незначительном усилии разрывается. Желчный пузырь растянут, переполнен густой, тягучей темно-зеленой желчью.

Почки, как правило, не увеличены, упругой и реже дряблой консистенции, пестрого вида вследствие чередования серых, светло-коричневых и красноватых участков, капсула

снимается легко, поверхность разреза влажная, граница коркового и мозгового слоев сглажена.

У 8 животных, кроме указанных признаков, были выявлены единичные или множественные очаги кровоизлияний.

Мочевой пузырь растянут и переполнен прозрачной, темно-вишневого цвета мочой. На слизистой оболочке обнаружены мелко точечные кровоизлияния.

Сердце бледно - красного цвета с желтым оттенком, дряблой консистенции, в перикарде находилась жидкость, окрашенная в розовый цвет. Под эпикардом и эндокардом отмечались множественные точечные и полосчатые кровоизлияния различной интенсивности.

В головном мозге наблюдалась незначительная инъеция кровеносных сосудов.

Микроскопическое исследование органов показало, что наиболее постоянным при спонтанном лептоспирозе у крупного рогатого скота, являются изменения почек, печени и миокарда.

В почках гистологические изменения характеризовались зернистой дистрофией эпителия мочевых канальцев с явлениями разрушения цитоплазмы, десквамации и кариолизиса. Просвет извитых канальцев расширен и заполнен эозинофильными белковыми массами в виде глыбок, среди которых встречаются отдельные клетки эпителия. Эпителий канальцев набухший, границы его нечеткие, ядра многих клеток подвергаются лизису. Капсула клубочков хорошо различима. В сосудистых петлях умеренное количество ядер эпителия. Просветы капсулы клубочков свободны или содержат эозинофильно окрашенную жидкость. Значительное количество ядер кубического эпителия, выстилающего прямые канальцы, подвергается пикнозу.

В импрегнированных серебром по методу Левадити в срезах почек обнаружены лептоспир. Лептоспир локализовались в просвете и на поверхности эпителия мочевых канальцев в виде скоплений, жгутов и реже в цитоплазме эпителия, преимущественно в единичных экземплярах.

В печени микроскопические изменения выражены главным образом зернистой дистрофией печеночных клеток с дисконкомплексацией балочной структуры, иногда сопровождавшейся слабой вакуольной дистрофией и жировой инфильтрацией, острой застойной гиперемией, наличием разной степени выраженности очаговых и обширных полей пролиферации лимфогистиоцитарных клеток с примесью плазматических клеток. В единичных клетках обнаруживается кариорексис или кариолизис с коагуляцией цитоплазмы.

В миокарде обнаруживали зернистую дистрофию: оксифилию, и тусклость мышечных волокон, слабое проявление или полное отсутствие поперечной исчерченности, в единичных случаях мелкие отдельные очаги пролиферации лимфоидных клеток.

Таким образом, у патологоанатомическая картина при лептоспирозе КРС характеризовалась дистрофией паренхиматозных органов, особенно почек и печени; выраженным геморрагическим диатезом в почках, печени, легких на эпи- и эндокарде. Гистологическим исследованием установлены расстройства кровообращения, различно выраженные дистрофические и некробиотические явления в паренхиматозных органах и пролиферативные процессы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белоусов В.И. Лептоспироз животных в Российской Федерации и меры борьбы с ним /В.И. Белусов, В.Н. Абрамов, М.В. Калмыков //Лептоспироз: матер.10-й Всерос.науч.-практ.конф.по лептоспирозу. М.; Краснодар, 2003.С.6-10.
2. Викторова Е.В. Полимеразная цепная реакция при диагностике лептоспироза и изучение органотропности лептоспир у сельскохозяйственных животных: дисс.канд.вет.наук,-Москва, 2006. -122с.
3. Калинина Е. В Мангистау зарегистрирован случай заболевания лептоспирозом //Актау-бизнес 2010. (www.aktau-business.com/2010/12/22/leptospiroz.html)

4. Ильясов Б.К. Эпизоотология лептоспироза животных в Казахстане и меры борьбы с ним. Автореферат дис. На соискание уч. степени доктора вет. наук. 1999. 36 с.
5. Киркимбаева Ж.С. Иммунопрофилактика лептоспироза сельскохозяйственных животных и пушных зверей: Автореф. дисс. докт. вет. наук, - Алматы, 2004. - 45 с.
6. Малахов Ю.А., Панин А.Н., Соболева Г.Л. Лептоспироз сельскохозяйственных животных. - Москва, 2000. - 420 с.
7. Мурзабаев К.Е. Қой лептоспирозы мен пастереллезіне қарсы кешенді иммундеу: Автореф. дисс. канд. вет. наук, - Алматы, 2009. - 35 с.
8. Heymann DL (ed.). *Control of communicable diseases manual: an official report of the American Public Health Association*. 18th ed. Washington DC, World Health Organization/American Public Health Association, 2004.

УДК 619:615.7:616.24-002.22/.28

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КАРТОКА В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ БРОНХОПНЕВМОНИИ ТЕЛЯТ

Е. В. Кузьмина, М. П. Семененко

Краснодарский научно-исследовательский ветеринарный институт, Россия

Авторами дана оценка использования комплексного каротиноидного препарата - карток при бронхопневмонии телят. Показана возможность его применения для оптимизации морфо-биохимического статуса организма животных, а также перспективы его использования в ветеринарной медицине в качестве эффективного средства в комплексной терапии при бронхопневмонии телят.

Authors give an estimation of use complex karatinoid preparation - kartok at bronchopneumonia of calfs. Possibility of its application for optimization of the morfo-biochemical status of an organism of animals, and also its prospects of use in veterinary medicine as an effective remedy in complex therapy is shown at bronchopneumonia of calfs.

Заболевания органов дыхания до настоящего времени являются одними из наиболее часто встречающихся патологий у молодняка сельскохозяйственных животных. Чаще всего регистрируется неспецифическая бронхопневмония, которая является следствием нарушения технологии выращивания телят, с последующим снижением общей резистентности и результатом действия условно-патогенной микрофлоры [1, 2, 4]. Несмотря на достижения в вопросах лечения этой патологии разработка и усовершенствование эффективных методов терапии при бронхопневмонии является одной из актуальных проблем ветеринарной медицины.

Включение в базисную терапию средств, обладающих антиоксидантными, адаптогенными и иммуномодулирующими свойствами, позволит сократить расходы сельскохозяйственных предприятий на проведение лечения респираторных заболеваний молодняка [3].

В связи с этим, целью нашей работы было определение эффективности применения препарата карток в комплексной терапии при бронхопневмонии телят. Данное лекарственное средство представляет собой масляный раствор бета-каротина и витамин Е.

В опыт было подобрано 20 телят с клинической картиной бронхопневмонии. Диагноз на заболевание устанавливали на основании данных обследования животных,

лабораторных исследований, патологоанатомического вскрытия, а также с учетом эпизоотической ситуации в хозяйстве.

Бронхопневмония у телят на первом этапе клинически проявлялась угнетением, затрудненным дыханием, хрипами, кашлем, особенно в утренние часы, у ряда животных повышалась температура тела (на 0,5-1,5°C – при включении в патогенез условно-патогенной микрофлоры), с серозно-катаральными и катарально-гнойными выделениями из носовых ходов и слезотечением.

У культур, выделенных из носовой слизи больных животных и из патологического материала от павшего молодняка, перед началом опыта определяли чувствительность к антибиотикам. Культуры кокковой микрофлоры оказались устойчивыми к полимиксину, мало чувствительны к пенициллину, неомичину, стрептомицину и чувствительны к левомицитину, гентамицину, мономицину, эритромицину и тетрациклину.

Телята-аналоги были разделены на 2 группы по 10 в каждой (опыт и контроль).

Животным в обеих группах внутримышечно вводили раствор гентамицина сульфата в дозе 3 мг/кг массы тела два раза в сутки с интервалом 10-12 часов. При лечении телят опытной группы дополнительно вводили картки подкожно в разогретом до 37°С виде, в объеме 5 мл на животное, через каждые 2 дня.

За телятами опытной и контрольной групп вели наблюдение, отмечая изменения в клиническом состоянии, до и после лечения делали контрольное взвешивание, в конце экспериментального периода проводили лабораторное исследование крови.

При фоновых лабораторных исследованиях было обнаружено уменьшение гемоглобина и эритроцитов, увеличение количества лейкоцитов в крови. В лейкограмме – сдвиг нейтрофильного ядра влево. При биохимических исследованиях зарегистрированы нарушения обменных процессов, характеризующиеся изменениями белкового, углеводного, минерально-витаминного обменов и сдвигом щелочного резерва в сторону ацидоза.

В конце экспериментального периода установлено, что включение препарата карток в схему лечения при бронхопневмонии телят позволяет повысить эффективность применяемой терапии на 20%, по сравнению с группой без препарата. При этом опытные животные выздоровели, в среднем на 3 дня быстрее, чем контрольные.

Среднесуточный прирост массы тела за время эксперимента у телят опытной группы составил 250 г, а у контрольных аналогов – 178 г, что оказалось выше на 72 г (или 40,4%).

У 3-х телят (30%) контрольной группы и одного теленка (10%) опытной группы симптомы болезни прогрессировали, животные были угнетены, аппетит резко снизился, носовые выделения приняли слизисто-гнойный характер, при аускультации прослушивались влажные хрипы, температура тела резко снизилась, животные были вынуждены убиты.

У животных с применением картока, в сравнении с контролем, увеличилось содержание общего белка на 9,0 % (при этом содержание γ -глобулинов оптимизировалось), каротина на 26,2% в сыворотке, витамина А на 16,7 % в плазме крови.

Использование препарата карток при терапии бронхопневмонии телят способствовало повышению числа эритроцитов (в среднем, на 7,4 %) и гемоглобина (на 9,6 %). Количество лейкоцитов в опытной группе, напротив, снизилось, составив $7,3 \pm 0,12 \times 10^9/\text{л}$, тогда как в контроле этот показатель находился на уровне $7,8 \pm 0,05 \times 10^9/\text{л}$.

В лейкоформуле контрольных животных наблюдалась умеренная нейтрофилия со сдвигом вправо, характеризующаяся увеличением количества сегментоядерных форм при нормальном числе палочкоядерных нейтрофилов. У опытных аналогов, напротив, отмечался относительный лимфоцитоз, который, в сочетании с нормальным уровнем эритроцитов следует рассматривать как благоприятный симптом выздоровления.

Таким образом, назначение препарата карток в комплексном лечении бронхопневмонии у телят способствует улучшению их общего состояния и аппетита,

быстрому исчезновению клинических признаков заболевания, нормализации функций пораженных систем и органов, снижению процента заболеваемости и отхода, лучшему росту и развитию животных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Данилевский В.М. Бронхопневмония /Данилевский В.М. //Справочник по ветеринарии. Москва, 1983.-с.34-43.
2. Басова Н.Ю. Этиологическая структура респираторных болезней телят на Кубани. Сб.тр. Новые фармакологические средства для животноводства и ветеринарии, научно-произв. конференции, посвященной 55-летию Краснодарской НИВС. Краснодар, 2001, т.2, с.167-168.
3. Басова Н.Ю. Респираторные болезни телят //Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2007. – № 3. – С. 57-61.
4. Шахов А.Г. Достижения и основные направления исследований по изучению болезней молодняка сельскохозяйственных животных. //Практик 2010. №2.с 26-30.

ӘОЖ. 619:614:9:616

ТУБЕРКУЛЕЗ ДНК МИКОБАКТЕРИЯЛАРЫН ПОЛИМЕРАЗДЫ ТІЗБЕКТІ РЕАКЦИЯ ӘДІСІМЕН БӨЛУ

**К.Ж. Кушалиев вет. ғылым. докторы, профессор,
Н.С. Монтаева магистрант**

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық - техникалық университеті,
Орал қаласы*

Мақалада туберкулез микобактерияларының изоляттарынан бөлінген ДНК үлгілерін ПТР әдісімен зерттеу мен туберкулез ауруының қоздырғышын анықтайтын екі жұп праймер таңдау жұмыстары көрсетілген.

This article, conducted DNA isolation of Mycobacterium tuberculosis by polymerase chain reaction and a pair of primers were selected to determine the causative agents of tuberculosis disease.

Жануарлардың туберкулезі Қазақстанда кеңінен тараған ауру . Бұл ауру мал шаруашылығына көптеген зиян келтіріп қана қоймай, адамзат денсаулығына да қауіп – қатерін тигізуі мүмкін [1, 2].

Жұқпалы жануарлар ауруларының алдын алу үшін ұйымдастырылатын арнайы шаралар ветеринарлық қызметтің негізгі міндеті болып қала беруде. Эпизоотияның алдын алу шаруашылықтар, облыстар, мемлекеттер арасындағы қатынастарды ұстап тұруға, жетілдіруге жол ашса, адам өміріне қауіп төндіретін жануарлар ауруларына қарсы сәтті күрес – мемлекет халқының денсаулығын қорғауға септігін тигізеді [3].

Ауыл шаруашылық малдарының туберкулезі бойынша індеттанулық ахуалды зерттеу мәселесі өз шешімін талап етеді. Диагностика және жануарлар туберкулезінің профилактикасының игерілген әдістері осы атаулы ауруға қарсы ұйымдастырылған

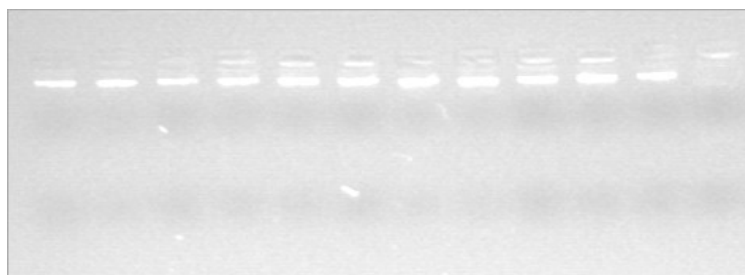
шараларды ғылыми негізде ұйымдастырып, туберкулезден сау емес шаруашылықтарды аурудан жылдам сауықтыруға бағытталған.

Ауыл шаруашылық жануарлардың туберкулез ауруының таралуы Қазақстанның шаруашылық субъектілерінде едәуір тарап, ветеринария ғылымымен тәжірибесінде сонымен қатар медицинада күрделі мәселелердің бірі болып отыр. Атаулы инфекциямен күрес шараларының дұрыс жетілмегендігі жаңа әсер ететін шараларды жасақтауды талап етуде .

Жүргізілген зерттеулер нәтижелері иммуноморфология, балау және жануарлардың бруцеллезінің спецификалық алдын-алуындағы бос орындардың орнын жаңа ғылыми деректермен толықтырады. [4, 5, 6].

M. Tuberculosis spp. ДНК препараттарының жиынтығы Батыс Қазақстан ҒЗВС мен Батыс Қазақстан ветеринарлық бактериологиялық станциясы ұсынған материалдар негінде жасақталды. ДНК-ны бөу коммерциялық Амплисенс «ДНК-сорб-Б» жиынтығының көмегімен жүзеге асырылды. Ол үшін *M. Tuberculosis* spp культураларының бөліктерін физиологиялық ерітіндерде 95°C температурада қыздырдық. 100 мкл *M. Tuberculosis* үлгісіне алдын ала дайындалған 300 мкл лизерлік ерітіндісінен және 10 мкл ВКО *Mycobacterium tuberculosis* complex -тен тұратын ерітінділерді қостық. Үлгілерге 5 минут бойы 65°C да лизис жүргізілді. Содан соң 25 мкл сорбент суспензиясы қосылып, араластырылды. Сорбентті микроцентрифугада минутына 5 мың айналымда 30 секундқа қойып тұндырып, супернатант алдық. Содан соң 300 мкл көлемінде №1 шаю ерітіндісімен сонымен бірге 500 мкл көлемінде №2 шаю ерітіндісімен жуып - шайдық. Элюцияны 50 мкл ТЕ- буфер көмегімен жүргіздік. ДНК-ны бөлу сапасын агарозды гельдегі электрофорез әдісі арқылы анықталды.

1 – сурет. ДНК препараттарынан алынған агарозы гелдегі электрофорез



Туберкулез микобактериялары мен БЦЖ вакцинасының ДНК – р жиынтығынан бөлінген коллекцияларға полимеразды тізбекті реакциясының жағдайларын оптимизациялауы реакцияның уақыттық профилі мен температурасына сонымен қоса реакция құрамына байланысты жүргізілді. *M. Tuberculosis* spp. ДНК жинағының амплификация программалары жасақталды. Ол 42 циклден тұрады. 1-ші этап «денатурация» 95°C бойы 3 минут, 2-ші этап «отжиг» 63°C-та 1 минут бойы және 3-ші этап «элонгация » не « синтез» 1- ші минуттан бастап 72 °C-та. Реакция қосындысы мына компоненттерден тұрады: праймерлер 0,1 мкл, ПТР реакциясын жүргізуге арналған буфер 2,0 мкл, Mg Cl 1,5 М 1,2 мкл, dNTP диксоксинуклеотидтрифосфат қосындысы 0,4 мкл. Полимеразды тізбекті реакциясының жағдайларын оптимизациялауды қолдағы бар әдебиеттердегі деректерді ескере отырып өткіздік. Әдебиеттердегі барлық материалдарды өңдеп, туберкулез ауруының қоздырғышын анықтайтын екі жұп праймер тандалып алынды. Vector NTI программа пакетінің көмегімен компьютер анализінің негізінде екі жұп праймер тандалды. Анализ нәтижесінде *Tuberculosis* spp - на ерекше екі жұп праймер тандалды IS6110-F239 (T C A G G T G G T T C A T C G A G G A G G T A C) және IS6110-R 240 (G G T C T T G T A T A G G C C G T T G A T C G T).

2 - сурет Микобактерияларды анықтауға арналған компьютермен өңделген екі жүп праймерлер

IS6110-F 240 100.0%	
710	GGTCTTTGAT AGGCCGTTGA TCGTCTCGGC TAGTGCAATTG TCATAGGAGC TTCCGACCGC TCCGACCGAC GGTGGATGC CTGCCTCGGC GAGCCGCTCG CCAGAACATA TCCGGCAACT AGCAGAGCGG ATCAGCTAAC AGTATCTCTG AAGGCTGGCG AGGCTGGCTG CCAACCTACG GACGGAGCCG CTCGGCGAGC
810	CTGAACCGGA TCGATGTGTA CTGAGATCCC CTATCCGTAT GGTGGATAAC GTCTTTTCAGG TCGAGTACGC CTTCTTTGTT GCGGGTCCAG ATGGCTTGCT GACTTGGCCT AGCTACACAT GACTCTAGGG GATAGGCATA CCACCTATTG CAGAAAGTCC AGCTCATGCG GAAGAACAAC CGCCAGGTG TACCGAACGA
910	CGATCGCGTC GAGGACCATG GAGGTGGCCA TCGTGAAGC GACCAGCCAG CCCAGGAATC CTGCGAGCGT AGGCGTCGGT GACAAAGGCC ACGTAGGCCA GCTAGCGCAG CTCCTGGTAC TCCACCCGGT AGCAGCTTCG CTGGGCGGTC GGGTCTTTAG GACGCTCGCA TCCGCAGCCA CTGTTTCCGG TGCATCCGCT
1010	ACCCGCCCCA GGTGACACA TAGGTGAGGT CTGCTACCCA CAGCCGGTTA GGTGCTGGTG GTCCGAAGCG GCGGTGGAGC AGATCGGGCG GACGGGCTGT TGGGACGGGT CAGCTGTGT ATCCACTCCA GACGATGGT GTCCGCCAAT CCACGACCAC CAGGCTTCGC CGGCACCTGC TCTAGCGGCC CTGCCGACA
1110	GGCCGGATCA GCGATCGTGG TCCTGCGGGC TTTCGCGCGG GTGTCTCCGG ACAGCCGAG TTTGTCATC AGCCGTTCCA CGGTGCATCT GGCCACCTCG CCGGCTAGT CGCTAGCACC AGGACGCGCG AAACGGCGCC CACCAGGGCC TGTCGGGCTC AAACCACTAG TCGGCAAGCT GCCACGTAGA CCGGTGGAGC
1210	ATGCCCTCAC GGTTCAGGTT TAGCCACACT TTGCGGGCAC CGTAACACCC GTAGTTGGCG GCGTGGACGC GGCTGATGTG CTCTCTGAGT TCGCCATCGC TACGGGAGTG CCAAGTCCCA ATCGGTGTGA AACGCCCGTG GCATTTGTGG CATCAACCGC CGCACCTGCG CCGACTACAC AGGGAATCA AGCGGTAGCG
1310	GCAGTCCGCG CCGGCTGGCG TCCCGGTTGA TGTGTCGTA GTAGGTGCAT GGGGCGATCG GCACACCCAG CTCGGTCAGC TGTGTGCAGA TCGACTCGAC CGTCGAGCGC CGCCGACCCG AGGGCCAACT ACACAGCAT CATCCAGSTA CCCCCTAGC CGTGTGGGTC GAGCCAGTGC ACACAGTCT AGCTGAGCTG
1410	ACCCACCCGC AAACCATCGG GGCCTCGCG GTGGCCCTGA TGATCGGCGA TGAACCGGTT AATTAGCGTG CTGGCCGGTC GAGCTCGGCC GCGAAGAAAG TGGGTGGCG TTTGTAGCC CCGGAGCGCG CACCGGAGCT ACTAGCCGCT ACTTGGCCCA TTAATCGCAC GACCCGCCAG CTCGAGCCCG CCGTTCTTCT
1510	CCGACGCGGT CTTTAAATC GCGTTGCGCC TTGCAATTG GCGGCTGTC CCGCGCAAGC GCTTCAGCTC AGCGGATTCT TCGGTGCTGG TCGGGGCGCG GGTGCGCCA GAAATTTTAG CGCAAGCGGG AAGCGTTAAG CCGCAACAGG GCGGCGTTTC GGAAGTGCAG TCGCCTAAGA AGCGAGCCAG AGGGCCGGCG
1610	TGCGCGGGCA TCGACCTGCG CTTGGCGCAC CCACTTACGC ACCGTCTCCG CGCAGCCAAC ACCAAGTAGA CCGGGACACT CACTGATCGC TGCCCACTCC ACAGCGCCGT AGCTGGACGC GGACCGCGTG GGTGAATGCG TGCCAGAGGC GCGTCGGTTG TGGTTCATCT GCCCGCTGGA GTGACTAGCG ACGGGTGAAG
1710	GAATCGTCTC GACCGGGAT CTCTGCGACC ATCCGCAACG CCGGCTCAGC CAGCTCCGGC GGTACCTCC TCGATGAACC ACCTGA CTTAGCACGA CTGGCGCCTA GAGACGCTGG TAGCGGTGCG GGGCGAGTGC GTCGAGGCCG CCGATGGAGG AGCTACTTGG TGGACT
IS6110-F 239 100.0%	

Туберкулез микобактериялар изолляттарынан бөлінген ДНК үлгілерін ПТР әдісімен зерттеуді моделі iQ 5 Bio Rad фирмасының амплификаторында жүргізілді. Амплификация программасы 42 циклден тұрады. 1-ші этап «денатурация» 95°C бойы 3 минут, 2-ші этап «отжиг» 63°C-та 1 минут бойы және 3-ші этап «элонгация» не «синтез» 1-ші минуттан бастап 72°C-та.

Оптимизацияланған реакциялық ерітіндіге біз 1мкл ДНК қостық. Бұл ДНК мына BCG, M.bovis-5, M. Tuberculosis H37RV, M.avium 780, M. Scrofulaceum, M. Kansasii, M.phley, M. Terrae, M.Humanus, M.intacelulare бактериологиялық культураларына негізделі жасакталған коллекциядан алынды.

Сайып келгенде ПТР продуктілерін электрофорез әдісімен зерттегенде агарозды геледе анық жолақтар байқалды. Бұл ПТР нәтижелерінің оң болғанын көрсетеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Аленушкина А.В. Медицинская микробиология // Ростов-на –Дону: ФЕНИКС, 2003. – 51с.
2. Бадашкева, А.Г. Меченные биотином олигонуклеотиды как зонды в методе молекулярной гибридизации / Бадашкева А.Г // Молекулярная биология.1989.- №5.- С.21-26.
3. Белокрылов, В.А. О роли Т-и В-клеток при иммунологической памяти и длительности продукции антител в организме / В.А. Белокрылов., Б.Н. Сафронов // ЖМЭИ. – 1979. - №7. – С.44-47.
4. Деренко М.В. Однопраймерный вариант ПЦР-амплификации участков главной некодирующей области митохондриальной ДНК человека / Г.И. Деренко., Б.А. Малярчук.- Киев, 1994. – С.1535-1537.
5. Ключков, В.С. Иммунология, диагностика и лечение инфекционных болезней у сельскохозяйственных животных / Ключков, В.С. – Новосибирск, 1986.-С.48-52.
6. Методические указания по проведению анализа ДНК методом полимеразной цепной реакции ПЦР / Абуталипов А.А. Тен В.Е. – Алматы: ДГП Научно-Исследовательский Ветеринарный Институт, 2007. – 38 с.

ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА ПОРОСЯТ НА ПРОЯВЛЕНИЕ ЦИРКОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В НЕБЛАГОПОЛУЧНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ

В. А. Лим

*Товарищество с ограниченной ответственностью «АПК Волынский»,
г. Караганда, Казахстан*

В. Н. Ласкавый

*ГНУ Саратовский научно-исследовательский ветеринарный институт Российской
академии сельскохозяйственных наук, г. Саратов*

Одной из актуальнейших проблем современного ведения свиноводства, которое наносит большой экономический ущерб этой отрасли животноводства, является цирковиральная инфекция.

Установлено, что увеличение отъёма поросят с 26 до 35-дневного возраста в хозяйствах, неблагополучных по цирковиральной инфекции свиней, сопровождается повышением выбытия животных в группах доращивания в 2,8 раза.

Circovirus infection is one of the most urgent problems of pig breeding, causes a great economic damage to livestock farming. It was shown that increase in piglet weaning at the age from 26 to 35 days in farms with porcine circovirus infection is accompanied by a 2,8-fold rising of animal losses in growing groups.

Одной из актуальнейших проблем современного ведения свиноводства, которое наносит большой экономический ущерб этой отрасли животноводства, является цирковиральная инфекция.

Впервые цирковирал свиней (ЦВС) был обнаружен немецкими исследователями в 1974 году. В дальнейшем, при обследовании свиней в ряде стран мира с развитым свиноводством (Великобритания, Германия, Бельгия, Испания, Канада, США), антитела к ЦВС были выявлены в 25-98% случаев.

У свиней идентифицированы два вида цирковиров. Цирковирал свиней типа 1 (ЦВС-1) считается непатогенным вирусом, так как не вызывает каких – либо клинических признаков болезни у инфицированных животных.

Цирковирал свиней типа 2 (ЦВС-2) является первичным этиологическим агентом синдрома мультисистемного истощения поросят-отъёмышей (СМИО) [1].

ЦВС-1 и ЦВС-2 входят в состав рода *Circovirus* семейства *Circoviridae*. Геном цирковиров представлен односпиральной кольцевой ковалентно-замкнутой молекулой ДНК, что и дало название семейству (*circular conformation*). Вирионы цирковиров мелкие, безоболочечные изометрические частицы диаметром 17-20,7 нм, стабильны при pH 3,0, устойчивы во внешней среде и к обработке хлороформом, сохраняют инфекционность при 70°C в течение 15 мин, не обладают гемагглютинирующей активностью. В вирионах ЦВС-1 и ЦВС-2 выявлен только один белок с молекулярной массой 30 кД, состоящий из 233 аминокислот [2].

Цирковирал ЦВС-2 особую опасность представляет для поросят-отъёмышей.

В связи с этим, изучение влияния естественной устойчивости свиней к цирковиральной инфекции в неблагополучных хозяйствах в зависимости от возраста представляет интерес для исследователей и практических ветеринарных врачей.

Материалы и методы.

Исследования проводились в одном из свиноводческих хозяйств Республики Казахстан, неблагополучных по цирковиральной инфекции.

Диагноз на цирковиральную инфекцию был поставлен на основании результатов эпизоотологических, клинических, патологоанатомических и лабораторных исследований.

Для изучения влияния возрастной восприимчивости животных было сформировано 6 групп поросят разных возрастных групп. Из первых 2-х групп поросята передавались на доращивание в 26-дневном возрасте (2628 животных в двух группах), из других 2-х групп – в 30-33-дневном возрасте (2833 поросёнка) и последних 2-х групп – в возрасте 34-35 дней (2917 поросят).

Всего в опыте находилось 8378 поросят, за которыми вели наблюдение, регистрировали падёж и вынужденный убой в течение 60-65 дней после отъёма. Критерием оценки возрастной восприимчивости животных к цирковирусной инфекции являлась сохранность поросят-отъёмышей.

Результаты исследований и их обсуждение.

Результаты исследований по влиянию возрастной восприимчивости животных к заболеванию цирковирусной инфекцией представлены в таблице.

№ группы	Время отъёма поросят (дни)	Количество поросят в группах (головы)	Осталось при передаче в откорм (головы)	пало + вынужденно убито	
				голов	%
1	26	1252	1207	45	3,6
2	« - »	1376	1241	135	9,8
Итого по группам 1 и 2	26	2628	2448	180	6,9
3	33	1436	1237	199	13,9
4	33	1397	1189	208	14,9
Итого по группам 3 и 4	33	2833	2426	407	14,4
5	34-35	1428	1132	296	20,7
6	34	1489	1220	269	18,1
Итого по группам 5 и 6	34-35	2917	2352	565	19,4

Из таблицы видно, что в первой и второй группах поросят при отъёме их в возрасте 26 дней выбытие (пало и вынужденно убито) составило 6,9%, т.е. из 2628 голов на откорм передано 2448 животных.

Из третьей и четвёртой групп, в которых отъём проводился в возрасте 33 дня, выбытие составило 14,4%, а в пятой и шестой группах при 34-35-дневном отъёме – 19,4%.

Таким образом, увеличение отъёмного возраста поросят в хозяйствах, неблагополучных по цирковирусной инфекции свиней, сопровождается повышением выбытия животных в группах доращивания. Объяснением этому может являться снижение естественной пассивной иммунной защиты животных к ЦВС-2 с увеличением их возраста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сатина Т.А. Цирковирусные инфекции свиней. – Владимир: ФГУ ВНИИЗЖ. – 2003.-101 с.

<http://vetapteka.ucoz.ru/forum>.

ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Б.М. Мустафин, С.С. Мустафина, У.С. Тумурзин, Н.Ж. Кулмаганбетов

а

«Костанайская НИВС» филиал «ТОО КазНИВИ», г. Костанай

В статье приведена резистентность лейкоза крупного рогатого скота в Костанайской области. Показаны современные молекулярно-диагностические методы исследования (ИФА, РИД, ПЦР), которые в настоящее время являются наиболее совершенными диагностическими методами, позволяющими выявлять единичных возбудителей многих инфекционных заболеваний за счет тестирования специфических последовательностей ДНК.

The article is resistant leukemia in cattle in Kostanai oblast. Showing modern molecular diagnostic methods (ELISA, PCR, REID), who is currently the most advanced diagnostic methods to identify single exciters for many infectious diseases through testing of specific DNA sequences.

На сегодняшний день лейкоз крупного рогатого скота (ЛКРС) в Костанайской области является одним из наиболее распространенных хронических инфекционных заболеваний крупного рогатого скота. Уровень инфицированности скота лейкозом в 2010 году составил 9,1%.

Лейкоз КРС приводит не только к гибели и преждевременной выбраковке животных, но и ставит под угрозу сохранение племенных стад, ведение селекционно-племенной работы, а также продажу и обмен животными. Болезнь причиняет значительный экономический ущерб животноводству, но главный ущерб наносится селекции и выращиванию ценных чистопородных высокопродуктивных животных наиболее ценных молочных пород. Из-за ограничений по лейкозу племенные хозяйства не могут реализовать ценных в генетическом отношении бычков и телочек, по существу они превращаются в товарных производителей молока. Кроме этого установлено, что сокращаются сроки эксплуатации коров, инфицированных вирусом, снижается резистентность как к инфекционным, так и незаразным болезням. У больных лейкозом животных удои уменьшаются на 5,5-10,2%. В молоке и сыворотке крови таких животных снижается содержание общего белка и большинства аминокислот. От инфицированных вирусом коров недополучают 20-35% валового производства молока. Наибольшей удельный вес занимает потери от вынужденного убоя коров (87,1%), от недополучения молока (7,12%) и от недополучения телят (5,78%).

Согласно отдельным научным данным, человек может заразиться вирусом (особенно дети) и заболеть лейкозом при контакте с больными лейкозом животными. Особую экологическую опасность для человека представляют мясные и молочные продукты больных лейкозом животных, в которых содержатся вредные метаболиты триптофана, лизина и других циклических аминокислот, обладающих выраженными канцерогенными свойствами. В связи с этим, молоко больных лейкозом коров запрещено использовать в пищу людям [1].

В связи с существующей проблемой ликвидации лейкозной инфекции в Костанайской области, научными сотрудниками «Костанайской НИВС» совместно с учеными Казахского научно-исследовательского ветеринарного института (КазНИВИ)

в рамках бюджетной программы 019 «Проведение мероприятий по распространению и внедрению инновационного опыта» разработаны комплексные планы, направленные на разработку комплексной системы оздоровительных мероприятий с применением новых высокотехнологичных иммуноферментный анализ (ИФА) и молекулярно-биологических (ПЦР) методов исследования. Одним из главных мер в рамках данной программы предложено обозначить индивидуальное сопровождение и консультирование учеными мероприятий по внедрению инновационных разработок и проектов в условиях непосредственного производства хозяйствующих субъектов.

В настоящее время основным диагностическим методом лейкоза является реакция иммунодиффузии в геле агара (РИД), по результатам которого, проводят оздоровительные и профилактические мероприятия в неблагополучных хозяйствах. Метод имеет определенные недостатки из-за невысокой чувствительности.

Метод не прямого иммуноферментного анализа (ИФА), основанный на применении антивидового конъюгата с использованием ферментов-маркеров, обладает значительно большей чувствительностью, по сравнению с РИД, позволяет автоматизировать процесс, то есть уйти от субъективной оценки результатов реакции. Кроме того, с помощью ИФА можно обнаружить антитела к вирусу лейкоза крупного рогатого скота в молоке и моче [2].

Полимеразная цепная реакция (ПЦР) в настоящее время является наиболее совершенным диагностическим методом, позволяющим выявлять единичных возбудителей многих инфекционных заболеваний за счет тестирования специфических последовательностей ДНК [4]. Результат ПЦР анализа не зависит ни от возраста, ни от состояния животного, он позволяет выявить непосредственно провирус лейкоза у инфицированных животных.

В связи с вышеизложенным, с целью ускорения полного оздоровления стад КРС от лейкоза, считаем целесообразным совместно с РИД и ИФА использовать метод ПЦР в порядке возрастания чувствительности, точности и специфичности.

В Костанайской научно-исследовательской ветеринарной лаборатории 4 года функционирует ПЦР лаборатория и лаборатория ИФА, где наряду с научными исследованиями проводятся диагностические исследования на бруцеллез, туберкулез и другие болезни животных. Имеются квалифицированные кадры [3].

Искоренение заболевания ведет к улучшению производства сельхозпродукции и эпизоотического состояния в целом, а также подъема экономики и благосостояния региона и республики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ветеринарно-санитарные и санитарно-эпидемиологические правила по профилактике и борьбе с заразными болезнями, общими для человека и животными // МСХ РК. – Астана. – 2004.
2. Иммуноферментный анализ: Пер. с англ./Под редакцией Т.Нго, Г.Ленхоффа.- М.: Мир, 1988.- 446 с.
3. Кайыпбай Б.Б., Мустафин М.К., Бахтин Д.П., Коканов С.К., Даугалиева С.Т., Кулмаганбетова Н.Ж., Чужебаева Г.Д., Шокубасов В.Б., Спабеков М., Аханова С.А. //Методические рекомендации по применению полимеразно-цепной реакции (ПЦР) при диагностике инфекционных болезней животных //Костанай 2007.
4. John M.S. Bartlett David Stirling // PCR Protocols // Methods in molecular Biologi. 2003.

ОПЫТ БОРЬБЫ С БЛОХАМИ

Е.Р. Нуралиев, гл. ветврач птицефабрики ТОО агрофирмы «Акас»

Ж. Ж. Колонбаев, ветврач, начальник цеха

М. Ш. Шалменов, д.в.н, профессор С. М. Баянтасова, ст. преподаватель,

А. А. Сарсентаева, магистрант

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
г. Уральск*

Изложены результаты исследований по изучению акарицидного действия препарата диазинона в весенне-летний период при дезинсекции скотопомещения и птичников заселенных блохами. Установлено, что 0,2 %-ная водная эмульсия диазинона является высокоэффективным средством борьбы с блохами при однократной дезинсекции.

The results of researches are expounded on the study of akaricidnogo action of preparation of diazinon in a spring-years-old period at fumigation of cattle apartment and poultry houses of populated by fleas. It is set that 0,2 %-làý water emulsion of diazinon is the high-efficiency mean of fight with fleas at onemilitary fumigation.

В настоящее время сохранение и дальнейшее развитие существующих и создание новых птицеводческих хозяйств на основе современных технологий ведения отрасли, рост продуктивности птицы и повышение конкурентоспособности птицеводства является актуальной проблемой. Одним из главных факторов увеличения продуктивности птиц является ликвидация клещей, клопов и пухоедов, паразитирующих на них, так как они являются постоянными обитателями птицеводческих помещений [5, 6].

У птиц, пораженных блохами наблюдается вялость, анемичность гребешка и бородавки, нарушение целостности перьевого покрова. Местное поражение кожи характеризуется покраснением, появлением папулезной сыпи и расчесов [1, 2].

Блох является переносчиками возбудителей чумы и микоплазмоза птиц, спирохетоза, орнитоза, холеры, болезни Сан-Луи опасной и для человека [3].

Борьба с блохами строится на основе применения различных акарицидов в местах обитания блох, преимущественно в производственных помещениях.

Для борьбы с эктопаразитами птиц используются инсектоакарициды, относящиеся к различным классам химических соединений.

Ранее, в 50 - 80-е годы XX в. для борьбы с эктопаразитами птиц использовали в виде дустов или растворов такие препараты как Севин, хлорофос, Карбофос, Фталофос, Дикрезил и др. Однако позже выяснили, что они токсичны и, накапливаясь в организме птиц, могут попадать в организм человека (через яйца и мясо). Поэтому их применение было запрещено [6].

На практике в качестве средств защиты человека животных и птиц от эктопаразитов, в том числе от блох до настоящего времени часто используют хлорофос, у которого остаточная акарицидность не превышает 7 дней. Поэтому рекомендовалась еженедельная обработка 2 %-ным водным раствором хлорофоса птичников и скотопомещений, заселенных блохами. Эти меры были вынужденными, трудоемкими и в какой-то мере давали положительные результаты. Однако этот препарат является высокотоксичным для животных, птиц и человека. Он также обладает устойчивостью во внешней среде и способностью к кумуляции в организме, что может оказать

отрицательное влияние на здоровье людей. К тому же длительное применение этого препарата привело к появлению устойчивости к хлорофосу [4, 6].

Современная стратегия борьбы с блохами сводится к комбинированному воздействию на популяцию блох, включающему уничтожению их на разных стадиях развития, а также профилактические мероприятия, не допускающие чрезмерного увеличения численности популяции этих блох. За последние годы часто используют перитроидосодержащие препараты. Однако предотвратить экономические потери от действия эктопаразитов птиц можно лишь в том случае, если умело использовать профилактические обработки с применением новых препаратов широкого спектра действия. К ним относится новый инсектоакарицидный препарат Диазинон.

Диазинон – 60% и наполнители (эмульсии, жидкость желтоватого цвета со специфических инсектицидов, обладает широким спектром действия с хорошо выраженной контактной и кишечной активностью. Препарат выпускает фирма «Ниппон Каяку Ко. Лтд.», Япония. Цель данной работы – выявить акарицидную эффективность препарата Диазинон против блох при проведении дезинсекции скотопомещения и птичника, оборудованных батарейными клетками.

Материалы и методы. Производственные опыты по испытанию эффективности препарата Диазинон проводили молочно-товарной ферме «Уральска сельскохозяйственной опытной станции» с мая по июль 2008 г. и в 2009 г. в условиях птицефабрики агрофирмы «Акас» Зелёновского района Западно-Казахстанской области.

Инсектоакарицидный препарат Диазинон представляет собой композицию, содержащее в качестве действующего вещества фосфорорганических инсектицидов. По внешнему виду это прозрачная, желтая жидкость со специфическим запахом. Хорошо смешивается с органическими растворителями (этиловый спирт, ацетон, хлороформ, бензол, толуол и др.) и водой в любых соотношениях, образуя эмульсию белого цвета. Эмульсия не образует капель масла и осадка. Реакция среды слабокислая (рН 5,5-6,5).

Механизм действия диазинона основан на блокировке нейромышечной передачи нервных импульсов на уровне ганглионов периферических нервов, что приводит к параличу и гибели паразитов.

Данный препарат предназначен для борьбы с эктопаразитами животных и птиц, дезинсекций и деакаризации животноводческих помещений.

Сольвент, входящий в состав лекарственного средства обладает выраженным инсектоакарицидным кишечным и контактным действием.

Активен в отношении саркоптоидных, иксодовых и куриных клещей, постельных клопов, пухопероедов, вшей, блох, мух, слепней, комаров и других эктопаразитов животных.

В опыте использовались два птичника с 4-я батареями (2-х ярусный) по 75 клеток в каждой батарее для содержания кур-несушек кросса «Родонит 3».

В производственных помещениях опытного птичника (цеха № 2) и контрольного птичника (цеха №6). Для выевления блох в помещениях птичника птицефабрики тщательно осматривали клетки с птицей, щели и трещины в стенах, опорных столбах и другие оборудования. Наибольшее скопление блох было на побельном полу.

В опытном птичнике (цеха № 2) обрабатывали батарейные клетки в присутствии кур-несушек, с учетом цикла развития блох при температуре воздуха в птичнике 18 – 20 °С. Обработку производили 0,2 %-ным рабочим раствором диазинона методом спрея с помощью опрыскивателя типа «МИУРА» из расчета 150 мл рабочего раствора на 1м² обрабатываемой поверхности. Рабочий раствор готовили из расчета 20мл на 10 л

воды 0,2 %-ной эмульсии диазинона. Спирей наносили на поверхности батарейных клеток, которые непосредственно окружают птиц и где укрываются блохи, то есть вспомогательное оборудование, металлические стойки, кормушки, весь инвентарь и подсобные помещения. Общее количество кур – несушек при посадке было 7500 голов.

В контрольном птичнике (цеха № 6) для обработки батарейных клеток и кур-несушек применяли 0,5 %-ный водный раствор хлорофоса, ранее применяемый на птицефабрике, двукратно, с интервалом 7 дней, также методом спрея с помощью опрыскивателя типа «МИУРА» из расчета 150 мл рабочего раствора на 1 м² обрабатываемой поверхности. Общее количество кур – несушек при посадке было 7505 голов.

Результаты исследований и обсуждение. Акарицидную эффективность и пролонгированное действие (остаточное) диазинона и хлорофоса после проведения дезинсекции осуществляли путем визуального осмотра птиц и обработанной поверхности птичника, мест локализации блохов, которые проводили ежедневно.

В опытном птичнике (цеха № 2) через сутки после первой обработки количество блох в различных субстратах уменьшилось до (84,3 %), через 2– живых особей имаго не обнаружили.

В контрольном птичнике (цеха №6) через сутки после обработки количество блох в различных субстратах уменьшилось до (80%), и на 2 сутки (85,7%) на третьи сутки – живых особей имаго не находили.

Результаты опыта показали, что после однократного опрыскивания 0,2 %-ной водной эмульсией диазинона гибель 100 % блох в опытном птичнике отмечена через 1 день. В контрольном птичнике после двукратного опрыскивания 0,5 %-ным водным раствором хлорофоса гибель 100 % блох отмечена через 3 дней.

Таблица - 1. Эффективность диазинона и хлорофоса при обработке батарейных клеток, заселенных блохами(опыт 2009 г.)

Препарат				Учет эффективности через (дни)		
наименование	(в %)концентрация	норма расхода рабочего раствора из расчета на 1 м ² (в мл)	кратность обработки	1	2	3
				гибель блох(%)		
Диазинон (опытный птичник)	0,2	150	1	84,3	100	
Хлорофос (контрольный птичник)	0,5	150	1	80	85,7	100

При периодических обследованиях помещения опытного и контрольного птичников было установлено, что Диазинон обладает длительным остаточным акарицидным действием на блох. Так, в опытном птичнике (цеха № 2) обработанном однократно Диазинон, блох не находили на протяжении 6 месяцев.

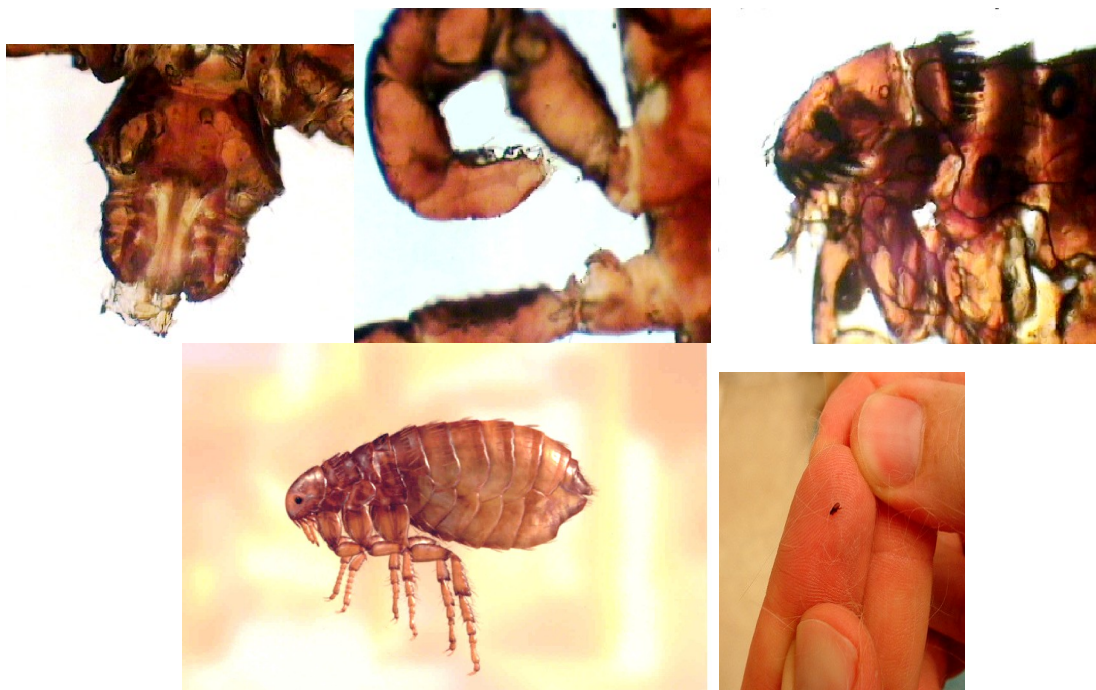


Рис. 1, 2, 3, 4, 5 – Блохи

Таким образом, по сравнению с хлорофосом, инсектоакарицидный препарат Диазинон является исключительно эффективным акарицидом для борьбы с блохами и их широкое внедрение в ветеринарную практику позволит существенно уменьшить вред наносимый человеку животным и птицеводству блохами. Следовательно, хлорофос недостаточно эффективен, что обусловлено коротким периодом остаточного действия.

Выводы. Инсектоакарицидный препарат 0,02 %-ной водной эмульсии Диазинона оказался высокоэффективным средством борьбы с блохами в птичниках при однократной обработке при норме расхода 150 мл рабочего раствора на 1м² обрабатываемой поверхности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акбаев Р.М., Эктопаразиты птицы на территории птицефабрик промышленного типа Нечерноземной зоны // Ветеринария, 2009. - № 10. - С. 32-37.
2. Агринский Н.И., Насекомые и клещи, вредящие сельскохозяйственным животным (монография). - М.: Сельхозиздат, 1962. - С. 84-193.
3. Акбаев Р.М., К вопросу о фауне эктопаразитов птиц в частных птичниках // Ветеринария, 2010. - № 8. - С. 36-40.
4. Акбаев Р.М., Вуран – дуст 0,7 % при маллофагозах сельскохозяйственной птицы // Ветеринария, 2010. - № 6. - С. 33-35.
5. Матюхин А.В., Эктопаразиты и симбиотические микроартроподы птиц в условиях мегаполиса. // Автореф. дис. канд. биол. наук. - М., 2004. С. 17.
6. Тимофиевская Л.А., Пиретроиды. МРПТХВ. - М., 1990. - С.14-16.
7. Флоров Б.А., Эктопаразиты птиц и борьба с ними. - М.: Колос, 1975. - С 128.
8. Фролов Б.А., Наружные паразиты птиц и меры борьбы с ними.-М.: Колос, 1965.-С 93.

«БРОМОСЕПТ- 50» ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИЙ В УБОЙНОМ ЦЕХЕ

**Е. Р. Нуралиев, гл. ветврач птицефабрики ТОО агрофирмы «Акас»
А. А. Сарсентаева, магистрант, Ж. Ж. Колонбаев, ветврач, начальник цеха,
М. Ш. Шалменов, д-р.вет. наук, профессор,
С.М. Баянтасова, ст. преподаватель**

*Западно - Казахстанский аграрно - технический университет имени Жангир хана
Орал қаласы*

Изложены результаты исследований по изучению сравнительной эффективности дезинфектантов бромосепта-50 и «Двухосновная соль гипохлорита кальция (ДСГК)» для дезинфекции воздуха и оборудования в убойном цехе. Установлено, что для профилактики инфекционных заболеваний дезинфектант бромосепт - 50 наиболее эффективен по сравнению с «Двухосновной солью гипохлорита кальция (ДСГК)»

The results of researches are expounded on the study of comparative efficiency of dezinfektantov bromosepta-50 and «Dvukhosnovnaya salt of hypochlorite of calcium (DSGK)» for disinfection of air and equipment in a for slaughter workshop. It is set that for the prophylaxis of infectious diseases disinfectant of bromosept - 50 most effective as compared to «Dvukhosnovnoy salt of hypochlorite of calcium (DSGK)»

Развитие яичного производства в РК организация крупных хозяйств – холдингов, строительство крупно масштабных цехов, вмещающих большое количество поголовья, способствуют насыщению рынка качественной отечественной мясной продукции, но в то же время приводят к интенсивному накоплению инфекционных патологических агентов и обострению заболеваний, в результате чего снижается продуктивность птицы. Резервы для её дальнейшего повышения находится не только в технологической сфере, но и связано усовершенствованием ветеринарного надзора за здоровьем птицы и своевременным проведением мероприятия по специфической профилактике инфекционных заболеваний, в особенности высоко контагиозных опасных вирусных инфекций. Безопасные продукты животного происхождения – это продукты, не содержащие патогенных микроорганизмов, остатков антибиотиков, кокцидиостатиков и других веществ, используемых в первичном производстве. Иными словами, они безвредны и не представляют опасности для здоровья человека [5].

Как часто делать дезинфекцию? В идеале – через каждые 6 дней. Какой и в каком количестве нужен дезинфектант? Если это перекисные препараты, то из расчета 5 мл/м³. Но эффект будет только при использовании турбоциклонной аппаратуры с системой рекуперации.

Наивное мнение, что дезинфекцию надо проводить в отсутствие птицы, к сожалению, очень укоренилось. Мы получили интересные результаты: после любой даже очень тщательной, дезинфекции популяция микроорганизмов восстанавливалась через 3 – 4 дня, максимум через неделю.

Сегодня нужны новые подходы к выбору дезинфицирующих веществ. Мы установили зависимость температуры обрабатываемых поверхностей (не путайте с температурой воздуха) и активностью противомикробных химических веществ. Оказывается, нижний температурный порог, при котором большинство химических веществ проявляет противомикробную активность, равен 18 °С. Это объясняется законом физколлоидной химии, а потому изменить что-то дорогостоящими

кратковременными прогревами помещений маловероятно. Дезинфектанты в холодное время года малоэффективны, быстро кристаллизуются и с годами накапливаются в виде отложений, совершенно безвредных для возбудителей [2].

В последнее время модным стало говорить о драматической роли в ветеринарии так называемого микробного давления. И если содержание микроорганизмов в окружающей среде превышает критический уровень, то может произойти «короткое замыкание» в иммунной системе птицы. Снижая концентрацию микробов в птичниках, мы даем возможность иммунным резервам поголовья сконцентрироваться на борьбе с теми ил иными заболеваниями независимо от того, кто является первичным фактором – вирусы или бактерии [3].

Появления на территории нашей страны «новых» заболеваний птицы, уже имеющих широкое распространение за рубежом, на сегодняшний день является одной из самых

серьезных проблем в отечественном птицеводстве.

К сожалению, мировой опыт борьбы с этими заболеваниями не всегда удается быстро адаптировать к местным условиям, и это делает и без того сложную эпизоотическую ситуацию еще более нестабильной. Поэтому основным способом борьбы является проведение общих санитарных мероприятий, среди которых не последнее место принадлежит дезинфекции. По имеющимся литературным данным, для обеззараживания вируса можно успешно примерять практически все существующие дезинфектанты. Но выбор дезинфектанта, несмотря на кажущую простоту вопроса, является довольно сложной задачей. Объясняется это тем, что помимо эффективности действия препарата по отношению к возбудителю заболевания приходится учитывать массу нюансов, связанных с особенностями современного птицеводства. Это и активность дезинфектанта в присутствии органических загрязнений, и возможность его использования в присутствии птицы, и безопасность в отношении обслуживающего персонала и многие другие [4].

Для цели дезинфекций в убойном цехе до последнего времени, мы применяли ДСГК в виде осветленных, активизированных 4%-ных растворов. С содержанием активного хлора в растворе 1,2 - 1,76%.

Дезинфицирующее средство «Двухосновная соль гипохлорита кальция» - далее ДСГК – представляет собой порошок от белого до светло-коричневого цвета с запахом хлора. Содержание активного хлора в средстве составляет $39 \pm 5\%$. Водные растворы ДСГК мутные (неосветленные), при отстаивании образуется осадок, состоящий из нерастворимых солей кальция, и прозрачная над осадочная жидкость (осветленные растворы).

Растворы ДСГК обладают бактерицидным (в том числе в отношении микробактерий туберкулеза и возбудителей особо опасных инфекций – чума, холера и др.), вирулицидным, фунгицидным и спороцидным действием.

Растворы ДСГК обладают коррозионной активностью, обесцвечивать и разрушают ткани. Средство ДСГК по степени воздействия на организм по ГОСТ 12,1,007-76 относится к 3 классу умеренно опасных веществ при введении в желудок к 4 классу малоопасных веществ при нанесении на кожу; оказывает умеренное местно-раздражающее действие на кожу и выраженное на слизистые оболочки глаз не обладает сенсibiliзирующим действием. Растворы средства в концентрациях 0,5-3,0 % (по препарату). При однократном воздействии не оказывают местно – раздражающего действие на кожу. В концентрациях 4-5% вызывают слабое раздражение. При повторных воздействиях проявляется сухость кожи.

Инголяционную опасность растворы, средства, представляют за счет выделения в воздух хлора который оказывает раздражающее действие на слизистые оболочки глаз и органы дыхания. ПДК для хлора в воздухе рабочей зоны составляет 1 мг/м³.

В птицеводческих хозяйствах РК наряду с такими известными дезинфицирующими средствами, как едкий натр, формалин, используют хлорную известь, гипохлорит натрия, иногда – молочную кислоту и перекись водорода. Все они имеют те или иные недостатки, небезвредны для человека, а хлорсодержащие препараты к тому же сильнейшие окислители. Они обладают резким неприятным запахом, раздражают слизистую оболочку глаз дыхательных путей, кожу. FAO ВОЗ запретила применение таких средств на предприятиях, связанных с получением пищевого сырья и продуктов его переработки вследствие канцерогенного действия хлора и его метаболитов. В то же время на отечественном рынке появились новые химические препараты без хлора, не уступающие вышеперечисленным по бактерицидным, спороцидным и вирулицидным действием. В их числе дезинфицирующее средство «Бромосепт - 50».

Целью нашей работы являлась изучение эффективности препаратов бромосепт - 50 и Двухосновная соль гипохлорита кальция (ДСГК), используемых для дезинфекции воздуха и оборудования в убойном цехе.



Рисунок - 1, 2. Туши кур

Материалы и методы. Производственные опыты по изучению сравнительной эффективности двух дезинфектантов - бромосепта - 50 производства компании «Абик», Израиль (в форме 50 %-ного водно - спиртового раствора дидецилдиметиламмония бромида) и Двухосновная соль гипохлорита кальция (ДСГК) проводили в период с 2009 по 2010 г.г. на птицефабрике агрофирмы «Акас» Зеленовского района Западно - Казахской области.

Вышеперечисленные дезинфектанты были опробованы на убойном цехе кур яичного кросса «Родонит 3».

«Бромосепт-50» - современный универсальный высокоэффективный хорошо известный дезинфектант, разработанный компанией «Абик» (Израиль), представляющий собой 50 %-ный водно-спиртовой раствор дидецилдиметиламмоний бромида. Это препарат последнего – четвертого поколения из группы четвертичных аммониевых соединений (Ч.А.С.). длинная цепь бромида делает молекулу «Бромосепт-50» самой эффективной из всех известных ранее Ч.А.С.

«Бромосепт-50» обладает мощным биоцидным действием в отношении всех видов микроорганизмов, в том числе и в отношении вируса гриппа птиц, что было доказано в серии опытов, проведенных компанией «Абик» (Finger Avner, Even– Chen Tal ABIC биологические лаборатории, TEVA).

Особенно интересным являются исследования, в которых была доказана инаktivация вируса гриппа птиц с помощью рабочего разведения «Бромосепт-50» в присутствии 90% амниотических вод (имитация органических загрязнений).

Но перечень замечательных качеств данного препарата не ограничивается только этим показателем, так как, помимо этого, он обладает целым рядом очень важных свойств, выгодно отличающих его от других дезинфектантов [1].

«Бромосепт-50» может применяться в присутствии птицы, что имеет важное значение не только с точки зрения профилактики респираторных заболеваний, но и с точки зрения повышения общей резистентности организма птицы. Дело в том, что каждый вид микроорганизмов, присутствующий в птичнике, является программным элементом иммунного ответа. А этот механизм имеет свои пределы нагрузки. В том случае, когда количество микроорганизмов повышает «критический порог», возникает риск развития иммуносупрессии, что, в свою очередь, может создать условия, при которых условнопатогенные микроорганизмы могут стать причиной болезни. Снижение концентрации микроорганизмов в птичниках, достигаемое путем проведения регулярных аэрозольных обработок с помощью «Бромосепт-50» в присутствии птицы, позволяет дать возможность иммунным резервам организма сконцентрироваться на борьбе с теми или иными заболеваниями, причем независимо от того, что является первичным фактором – вирусы или бактерии.

Данный препарат максимально безопасен для людей и птицы. Он не содержит фенола, глютарового альдегида, хлора и не обладает канцерогенным и тератогенным действием. В рекомендованных концентрациях «Бромосепт-50» не раздражает кожу и слизистые оболочки глаз и дыхательных путей. Еще одно преимущество «Бромосепта - 50» - его химическая стабильность. Препарат не теряет своих свойств в жесткой воде. Рабочие растворы сохраняют высокую биоцидную активность в течение 7 суток. Их активность сохраняется в широком диапазоне температур от +1-4 °C до +80-100 °C, что позволяет использовать «Бромосепт-50» в любой период года любым способом дезинфекции (орошение, опрыскивания, аэрозольный и термоаэрозольный методы). Концентрат препарата может храниться при отрицательных температурах – до -25-30 °C.

«Бромосепт-50» не коагулирует белок на поверхности дезинфицируемых объектов и, благодаря своим поверхностно активным свойствам, легко проникает в различные трещины и щели и дезинфицирует их. Кроме того, он не вызывает коррозии металлов, разрушения пластмассовых и резиновых деталей оборудования.

И, наконец, «Бромосепт-50» обладает еще одним замечательным и немаловажным качеством - высокой экономичностью применения. Стоимость 1 л рабочего раствора препарата составляет менее 5 тенге, что в 2-2,5 раза ниже стоимости 1 л рабочего раствора любого современного дезинфектанта [1].

Результаты исследований и обсуждение. С целью профилактики инфекционных болезней для дезинфекции воздуха и оборудования убойного цеха аэрозольным методом использовали бромосепт - 50 в концентрации 0,2 % (1:500). Раствор 0,2 % - ный бромосепта - 50 готовили перед распылением. Препарат распыляли из расчета 0,25 л на каждый квадратный метр обрабатываемой поверхности с помощью опрыскивателя типа «МИУРА». За период производственного опыта дезинфекция проводилась 1 раз в день. После каждого забоя кур. Для предотвращения снижения эффективности дезинфектантов при аэрозольной дезинфекции воздуха и оборудования в убойном цехе, перед началом обработки производили предварительную механическую очистку от загрязнений, затем пол, стены, клетки тщательно промыли водой.

Качество профилактической дезинфекции контролировали согласно «Методическим указаниям по контролю качества ветеринарной дезинфекции объектов животноводства» (2002), при отсутствии роста тест – культур во всех исследованных пробах.

Выводы. Результаты проведенных производственных опытов доказывают целесообразность использования для уничтожения инфекционных болезней птиц в убойном цехе дезинфектанта бромосепт – 50. По сравнению с двухосновной солью гипохлорита кальция (ДСГК), хлора используемых до последнего времени для дезинфекции воздуха и оборудования в убойном цехе и являющегося канцерогеном. Вполне очевидно, что использование хлорсодержащих препаратов на птицефабриках постепенно будет сходить на нет ввиду их отрицательного воздействия на здоровье человека, оборудование, окружающую среду, а также в связи с запретом ВОЗ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бутко М.П., Тиганов В.С., Фролов В.С., Лапко В.С., Герасимов В.Н., Денисенко В.И., Соколов Д.С., Экобиотид М для дезинфекции объектов ветнадзора и профилактики инфекционных болезней животных, // Ветеринария, 2009. - №2. - С. 33-36.
2. Банников В.Н., Применение дезинфектанта вирицида в птицеводстве // Ветеринария, 2007. - №3. - С. 18-19.
3. Брылин А.П., А.В. Бойко, Волкова М.Н., Эффективность и безопасность бромосепта // Ветеринария, 2004. - №12. - С. 14 -15.
4. Брылин А.П., Бромосепт - 50 - лучшая профилактика гриппа // Ветеринария, 2005. - №11. - С. 16-17.
5. Сидоркин В.А., Улизко М.А., Клищенко О.А. // Испытания дезинфицирующей активности препарата ГАН. – Ветеринария, 2008. - №1. - С. 12-13.

УДК 636.09.(574.1) Э 71

ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ В ЗКО

А. А. Нуркашева, магистрант

*Западно - Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана,
г. Уральск*

В статье приведен ретроспективный анализ эпизоотической ситуации сибирской язвы в Западно-Казахстанской области, который показал, что болезнь регистрируется во всех районах в ранее неблагоприятных пунктах. В структуре заболеваемости доминирует мелкий рогатый скот, хотя в последнее время отмечается рост заболеваемости среди крупного рогатого скота.

Retrospective analysis of epizootic situation of anthrax in WKR, which showed that the disease is recorded in all areas of previously disadvantaged points, is given in the article. In morbidity structure, small cattle is dominated, although in recent years there has been the increase in cases among cattle.

Сибирская язва - высококонтагиозное особо опасное заболевание человека и животных. Однажды, возникнув на определенной территории, она сохраняет опасность повторных вспышек инфекции на многие десятилетия, ввиду высокой патогенности и способности возбудителя длительное время сохраняться в почве и даже размножаться в ней.

Сибирская язва известна с древних времен под названием «священный огонь», «персидский огонь».

Впервые С. С. Андриевский на Урале в 1786 - 1789 годах назвал болезнь «сибирской язвой», принимая во внимание ее широкое в то время распространение на Урале и в Сибири.

В Казахстане в народе это заболевание известно под названием «күйдіргі». Первые сведения о сибирской язве в Казахстане относятся к концу 19 века, когда вспышки регистрировались в Петропавловском, Омском, Кокшетауском и Акмолинском уездах[1].

Сибирская язва в нашей области известна давно, еще в 1892 году вспышки сибирской язвы регистрировались в 25 пунктах Уральского уезда, в 1913 году в Казталовском районе во время чумы врач Никаноров С.М. наблюдал три случая заболевания людей, закончившихся летально.

Ежегодно практически во всех странах мира среди животных и людей регистрируются заболевания антраксом, в том числе и в нашей области.

Всего за последние 10 лет в республике зарегистрировано 181 случаев заболеваний сибирской язвой. По регионам наибольшее количество случаев зарегистрировано в Южно-Казахстанской области – 81, Восточно-Казахстанской – 33, Жамбылской – 29, Атырауской - 13 и Западно-Казахстанской области – 14 случаев.

На территории республики Казахстане находится более 3,5 тысячи скотомогильников, где захоронены животные, болевшие сибирской язвой. Никто не гарантирует, что они огорожены и снабжены специальными табличками, предупреждающими, что выпас скота на их территории запрещен. В то же время практически всем известно, что сибирская язва - живучая зараза, ее споры сохраняются в земле сотни лет. Именно поэтому заболевание относится к особо опасным. А значит, каждый скотомогильник животных, погибших от сибирской язвы, таит в себе потенциальную угрозу [5].

Материалы и методы исследований: При изучении эпизоотологической ситуации использовали материалы ветеринарной отчетности, данные кадастра стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов с 1948 по 2002 годы. Для объективной оценки и определения закономерностей проявления сибиреязвенной инфекции в районах Западно-Казахстанской области с различными свойствами почвы был использован сравнительно-исторический и сравнительно-географические методы анализа данных кадастра о стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктах в соответствии с «Методикой эпизоотологического исследования» (Бакулов И.А., Юрков Г.Г., Песковацков А.П. и др., 1975) Для дифференциации территории области по степени опасности по сибирской язве был использован обобщенный показатель неблагополучия, характеризующий напряженность эпизоотической ситуации (Таршис М.Г. 1979).

Результаты исследований. Западно-Казахстанской область характеризуется равнинным рельефом, большая часть которой относится к полупустыням Прикаспийской низменности. Территорию области можно разделить на три зоны: степную, с преобладанием в почвенном покрове черноземов с каштановыми и темнокаштановыми почвами, пустынно-степную со среднекаштановыми почвами и пустынную, с бурыми почвами, которые заканчиваются огромными массивами песков. Отличительной чертой почв Западно-Казахстанской области является возрастающая с севера на юг пестрота почв. Климат в области резко континентальный, с недостатком атмосферных осадков и частыми, особенно на юге ветрами [1].

Особенности почвы, климата, способы ведения животноводства сказались на сохранении сибирской язвы в данном регионе. По данным кадастра о стационарно-неблагополучных пунктах по сибирской язве в области находятся 154 неблагополучных пункта и 229 очагов сибирской язвы. Стационарно неблагополучные по сибирской язве пункты имеются во всех районах области, но более 75 % их расположено в северо-восточной части. В пустынно-степной зоне зарегистрировано наибольшее количество неблагополучных пунктов -104, в степной – 63, пустынной зоне -7.

Методом ретроспективного эпизоотологического анализа была изучена многолетняя и годовая динамика эпизоотологического проявления сибирской язвы в ЗКО.

С 1948-2011 гг на территории Западно-Казахстанской области произошло 218 вспышек антракса в 154 неблагополучных пунктах [2].

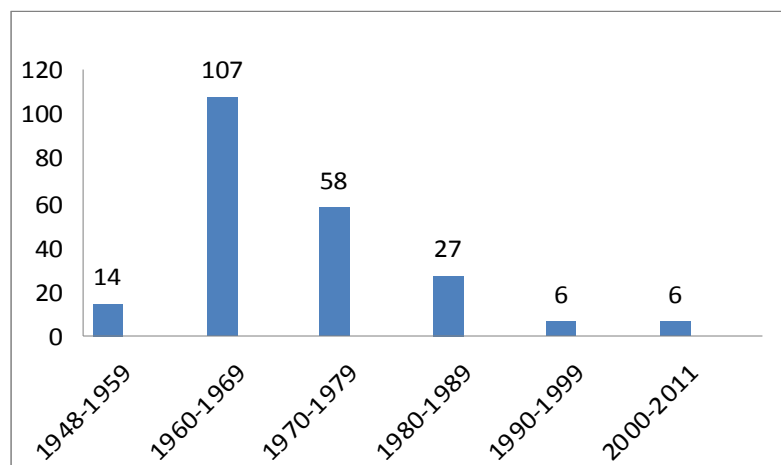


Рисунок - 1. Количество неблагополучных пунктов с 1948 по 2011 гг.

По количеству вспышек самым неблагополучным районом является Теректинский район(40) , Бурлинский и Сырымский (34), Акжаикский (25) и Казталовский район(22). Наименьшее число вспышек было в районах: Бокейординский (2), Жангалинский (5) и Каратюбинский район (5) .

Наиболее неблагополучным был период с 1960 по 1979 годы, с 1980 по 1990 годы эпизоотическая ситуация несколько улучшилась. Значительное улучшение эпизоотологической ситуации отмечается с 1990 года после широкого внедрения в практику высокоэффективной противосибирязвенной вакцины из штамма 55-ВНИИВВиМ , то есть повсеместного охвата специфической иммунизацией всего восприимчивого поголовья.

Индекс неблагополучия районов варьирует от 7,7 до 90 %. Наиболее благополучными (1-30%) являются 6 районов. От 30 до 50% неблагополучия населенных пунктов отмечается в 3 районах Западно – Казахстанской области ,3 района имеют более 50% неблагополучия населенных пунктов, в частности в Жанибекском районе в прошлом году был зарегистрирован случай заражения людей сибирской язвой.

Для дифференциации территории области по степени опасности по сибирской язве был использован индекс эпизоотичности (ИЭ), который вычисляется по формуле:

$$ИЭ = \frac{n \times t}{N \times T}$$

Где ИЭ – индекс эпизоотичности;

n – количество пунктов, проявивших активность в течении периода наблюдения;

t – число лет, в течении которых отмечались проявления активности;

N- количество всех населенных пунктов на изучаемой территории;

T – число лет наблюдения.

Таблица - 1. Дифференциация области по степени неблагополучия по сибирской язве

Максимальная зона риска заражения	Высокая зона риска заражения	Умеренная зона риска заражения	Условно-благополучная зона риска заражения
Название районов, коэффициент эпизоотичности по Таршиш			
Сырымский -0,21	Казталовский -0,08	Таскалинский -0,05	Бокейординский- 0,002
Теректинский-0,27	Акжаикский 0,1	Зеленовский 0,06	Жангалинский- 0,01
Бурлинский-0,34	Жанибекский -0,07		Каратюбинский - 0,01
	Чингирлауский -0,07		г. Уральск - 0,01

В максимальную зону риска заражения входят три района- Сырымский, Теректинский, Бурлинский (индекс эпизоотичности от 0,20 до 0,35).Наиболее

неблагополучными зоной является Бурлинский район, где зарегистрировано 21 неблагополучных пункта и 34 очага сибирской язвы и наибольшие случаи падежа среди с/х животных..В условно-благополучную зону вошли Бокейординский ,Жангалинский, Каратюбинский районы и город Уральск (индекс эпизоотичности от 0,001 до 0,01).Наименьшее количество неблагополучных пунктов находятся на территории этих районов и очаги инфекций не проявляли активности в течении многих десятилетий.

Результаты анализа данных по заболеваемости сельскохозяйственных животных сибирской язвой в Западно-Казахстанской области с 1948 по 2011 годы, показывает , наиболее часто регистрировали заболевание у мрс-818 (73,5%),крс-236 (21,2%),лошадей -47(4,2%),свиней-12,(1%)прочих животных -6(0,5%).

Анализ видовой заболеваемости животных показал, что в структуре заболеваемости доминирует мелкий рогатый скот , затем крупный рогатый скот .Заболевания лошадей имеет незначительный вес в общей структуре животных, еще реже заболевания зарегистрированы у свиней.

За последние 10 лет в Западно-Казахстанской области произошло шесть вспышек сибирской язвы, заболело и пало 15 голов крупного рогатого скота. В июле 2006 года в селе Бурбас Сырымского района кожной формой сибирской язвы заболело два местных жителя. В декабре 2007 года сибирская язва была зарегистрирована у КРС в поселке Жымпита Сырымского района. В данном населенном пункте сибирская язва регистрировалась ранее в 1979 и 1996, тогда заболело три человека .

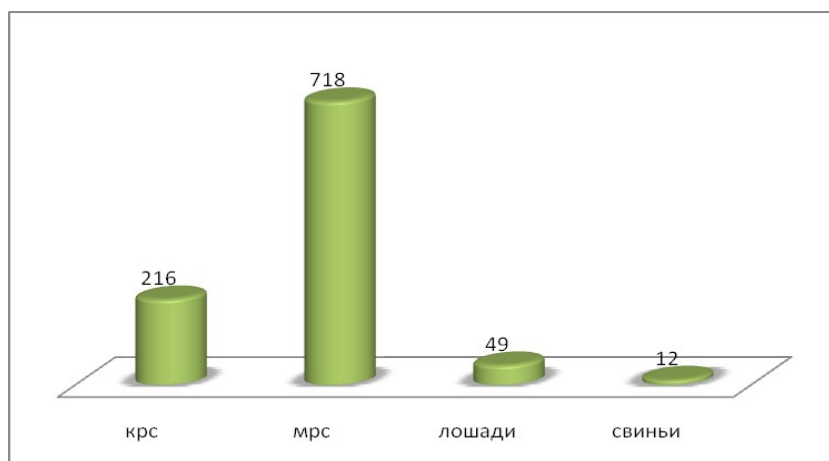


Рисунок - 2. Количество заболевших сибирской язвой с/х животных с 1948 по 2011 гг.

В июне 2009 года зарегистрированы два очага заболевания населения сибирской язвой, первый очаг сибирской язвы был зарегистрирован 16 июня в поселке Акбулак Бурлинского района , в котором заболели 4 человека ,здесь болезнь регистрировалась ранее в 1955 и 1976 году.

Второй очаг был зарегистрирован 20 июня в поселке Володарка Зеленовского района, где заболело 3 человека, ранее в этом населенном пункте сибирская язва не регистрировалась. В августе прошлого года сибирская язва снова дала о себе знать, она появилась на ранее неблагополучной территории села Таловка Жанибекского района, где болезнь уже регистрировалась в 2005 году ,здесь заболело 5 человек [3].

Уральская противочумная станция в ходе исследований выявила 18 штаммов В. Anthracis, в том числе от заболевших людей – 7, из мяса вынужденно забитых животных -6 и из почвы с места забоя больного скота -5.

Во всех случаях сибирской язвой заболевали жители сел, находящиеся непосредственно в эпизоотическом очаге. У заболевших людей в большинстве случаев регистрировали кожную форму сибирской язвы.

Источником всех случаев заражения людей послужил больной крупный рогатый скот, который был забит с нарушением ветеринарного законодательства.

Одной из причин продолжающихся эпизоотий и эпидемических вспышек сибирской язвы на территории области является то, что владельцы сельскохозяйственного скота имеют не достаточные знания в области права и санитарной культуры, в частности, не знакомы со статьей 32 Закона РК «О ветеринарии» (2002) и с Постановлением Правительства РК № 407 от 28.04.2003 года о порядке возмещения владельцам стоимости уничтожаемых больных сибирской язвой животных, продуктов и сырья животного происхождения, а также с тем, что они несут ответственность за распространение инфекционных болезней[4].

Выводы:

1. Ретроспективный анализ эпизоотологической ситуации по сибирской язве показал, что заболеваемость сельскохозяйственных животных регистрируется во всех двенадцати районах области, носит спорадический характер и характеризуется летне-осенней сезонностью.
2. Большинство зарегистрированных в последние годы вспышек болезни возникло в учтенных стационарно неблагополучных пунктах, причем активность почвенных очагов сибирской язвы в них не проявлялась до этого в течение многих десятилетий, что очередной раз подтверждает возможность длительного выживания сибиреязвенного микроба в почве.
3. Территория ЗКО была разделена на четыре зоны: максимальная, высокая, умеренная и условно-благополучная зона риска заболевания сибирской язвой. Бурлинский, Сырымский, Теректинский районы расположены в максимальной зоне риска заражения.
4. В структуре заболеваемости сибирской язвой среди сельскохозяйственных животных доминирует мелкий рогатый скот, но в последнее десятилетие эпизоотическую ситуацию в области определяла заболеваемость крупного рогатого скота.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гражданов А.К. К эпидемиологии и эпизоотологии сибирской язвы в уральской области/ А.К. Гражданов, П.И.Бирюков, Н.И.Захаров//Материалы противочумных учреждений по эпидемиологии, эпизоотологии и профилактике особо опасных инфекций.-Куйбышев,1990-51 с.
2. Кадастр стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов РК1948-2002 годы-Астана,2003 -179с.
3. Отчеты и первичная документация отдела ветеринарного надзора Западно – Казахстанской областной территориальной инспекции МСХ РК, областного эпизоотического отряда, областной санитарно – эпидемиологической станции.
4. Лухнова Л.Ю.Эпидемический процесс при сибирской язве в Казахстане/Л.Ю.Лухнова,А.М.Айкимбаев,Е.К.Пазылов // Вестник с/х науки Казахстана–«Бастау»2004 № 7 - 44с.
5. Пазылов Е.К. Эпизоотологические и эпидемиологические особенности сибирской язвы в ЮКО РК. [Текст] : дис. канд. вет. Наук 16.00.03 : утв. 04.03.05 / Е.К. Пазылов– Алматы., 2005 – 35с.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ ТРАВМАТИЗМА ПРИ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА

**В.М. Руколь, докторант кафедры общей и частной хирургии
ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной
медицины», Санкт-Петербург, Россия**

**А.П. Волков, аспирант кафедры хирургии УО «Витебская ордена
«Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»
Витебск, Республика Беларусь**

Проведение обезроживания у взрослого крупного рогатого скота, с целью профилактики травматизма, является болезненной операцией, вызывает сильное стрессовое состояние, приводит к нарушению гомеостаза. Проводить обезроживание крупного рогатого скота является не целесообразным, значительно дешевле и проще проводить предупреждение роста рогов у телят.

Carrying out of removal of horns at adult large horned livestock, for the purpose of traumatism preventive maintenance, is painful operation, causes a strong stressful condition, leads to homeostasis infringement. To spend removal of horns of large horned livestock is not expedient, to spend the prevention of growth of horns at calfs much more cheaply and easier.

Государственная политика должна быть направлена на укрепление аграрной экономики, повышение ее эффективности, усиление экспортного потенциала. Труженики села должны создать прочный фундамент для превращения сельского хозяйства в высокоразвитый экспортно ориентированный сектор экономики. Для решения поставленной задачи необходимо концентрировать большое поголовье скота на ограниченных площадях. Это возможно путем создания крупных молочных комплексов с новейшей технологией содержания, кормления и доения.

Чтобы получить высококачественную молочную продукцию необходимо иметь совершенно здоровое стадо – без инфекционных и незаразных болезней. В последние годы, идет перевод молочного скотоводства на промышленную, вводится в действие большое количество молочных комплексов с новыми условиями содержания, современными доильными залами и оборудованием для охлаждения молока, что позволит в дальнейшем получать высококачественную молочную продукцию.

Наиболее предпочитаемая на сегодняшний день технология в молочном животноводстве – круглогодичное содержание коров в помещениях беспривязного содержания с выгулом непосредственно рядом с коровником. Применение такой технологии позволяет снизить затраты труда, расход кормов, совокупные энергозатраты и способствует увеличению нагрузки на одного оператора машинного доения.

Специализацией молочного скотоводства предусмотрено разведение комолого крупного рогатого скота. В настоящее время иметь безрогие породы скота не является возможным, так как генетически вывести довольно сложно. Поэтому на современном этапе проще обезроживать имеющийся скот. Кроме профилактики травматизма при эксплуатации животных имеются и прямые показания к удалению рогов у взрослого крупного рогатого скота. Показаниями к ампутации рогов являются неправильный их рост, переломы и новообразования рогов, бодливость животного. Различные травмы рогов возникают при случайном падении животных или неправильном повале, ударах,

повреждении механической привязью. В связи с этим целью исследований явилось установить, как влияет обезроживание на показатели гомеостаза у взрослого крупного рогатого скота и определить оптимальные сроки [1, 2, 3, 4, 5].

Материалы и методы. В начале исследований было проведено мониторинговое исследование по неправильному росту и травмам рогов в трех хозяйствах Республики Беларусь.

В СПК «Ольговское» Витебского района Витебской области Республики Беларусь для формирования, вновь построенного современного комплекса потребовалось проведение обезроживания 700 голов коров в возрасте от 3 до 6 лет. Поэтому при выполнении операций при удалении рогов необходимо было определить оптимальный размер отпиливания рогового отростка и установить влияние этой операции на гомеостаз коров.

Операцию по обезроживанию коров проводили в станке для фиксации животных. Коровам предварительно за 10-15 минут до операции проводили обездвиживание путем введения раствора «Хула» (согласно наставлению). Рога снаружи обрабатывались антисептическим раствором (спиртовой раствор фурацилина 1:1500). Затем специальной циркулярной пилой для обезроживания отпиливали рога на высоте не более 5 см от его основания (корня).

При выполнении операций по удалению рогов голову оперируемого животного старались наклонять в сторону отпиливаемого рога во избежание попадания крови в лобную пазуху. После удаления нужной части рогов у всех животных наблюдалось сильное струйное кровотечение. Которое самостоятельно длительное время не прекращалось. Поэтому с целью остановки кровотечения кровоточащий сосуд вначале задалбливали острием скальпеля, поворачивая им интиму сосуда на 180-360°. Затем на поверхность «рогового пенька» по линии отреза прикладывали тампон с порошком калия перманганата и выдерживали несколько минут. После этого провели туалет раны и наложили защитную повязку.

В течение месяца за всеми прооперированными животными вели клиническое наблюдение. Для оценки достоверности полученных результатов выборочно, без каких либо критериев, отобрали 20 голов коров у которых была проведена операция по удалению рогов. Клинические, гематологические и биохимические исследования проводили согласно общепринятых методик.

Результаты исследований и их обсуждение. Для изучения проблемы был проведен мониторинг по неправильному росту рогов и травмам рогов у взрослого скота по хозяйствам различных регионов республики Беларусь. Вначале следует отметить, что в обследуемых хозяйствах применяются различные системы (стойлово-пастбищная, стойлово-выгульная и стойловая) и способы (привязный и беспривязный) содержания. Наибольшее количество повреждений рогов наблюдалось при беспривязном содержании, особенно в момент формирования вновь вводимых в эксплуатацию комплексов, а при стойлово-пастбищной системе содержания в весенний период при начале выпаса скота.

С изменяющимися условиями содержания и предъявляемыми требованиями к животным, особенно при интенсификации технологических процессов происходит незначительное увеличение количества повреждений рогов от 3,3 % до 5,4 %. Необходимо также отметить, что у животных с неправильным ростом рогов хирургические операции не проводились, а лишь обрезался небольшой участок рога, который соприкасался с кожей в разных анатомических областях. Поэтому в течение некоторого времени рог вновь отрастал и животные могли не один раз попадать в статистическую отчетность.

Перед проведением операций по обезроживанию крупного рогатого скота администрации СПК «Ольговское» Витебского района были объяснены все положительные и отрицательные стороны этой операции. По требованию

администрации после удаления рогов «роговой пенек» должен быть высотой не более 5 см. Так как обезроживать коров необходимо в возрасте от 3 до 6 лет это означало, что у всех животных при операции будет повреждаться роговой отросток и вскрываться полость рогового отростка, которая сообщается с пазухой лобной кости. В связи с этим проведение данных операций должно вызывать нарушение гомеостаза и снижение продуктивности животных. Поэтому задачей дальнейшей работы явилось изучение влияния кровяного способа удаления рогов на клинко-морфологические и биохимические показатели состояния организма. Одновременно учитывалось влияние данной операции на продуктивность животного.

Так как согласно литературных данных удаление рогов у взрослого скота является болезненной операцией и приводит к снижению продуктивности было решено, для того чтобы резко не снижать экономические показатели хозяйства по производству молока обезроживание проводить в несколько этапов приблизительно по 100 голов за один раз.

При клиническом наблюдении за животными, подвергнутыми обезроживанию, установлено, что в течение первых суток после операций они полностью отказались от корма. А в дальнейшем в течение первой недели употребление корма было снижено по сравнению с коровами контрольной группы. После операций по обезроживанию коровы вели себя заторможено, плохо реагировали на внешние раздражители. Голова практически у всех животных была опущена до уровня запястного сустава. Большинство животных, в покое, издавало протяжные звуки мычания.

Данные исследований местного клинического статуса представлены в таблице 1.

Таблица - 1. Результаты клинического статуса животных до и после удаления рогов ($M \pm m$, $n=20$)

Показатели	Сутки лечения					
	до операции	3	7	14	21	30
температура тела, °C	38,64±0,470	39,62±0,520	39,37±0,180	38,95±0,710	39,13±0,660	38,78±0,340
пульс, уд. / мин.	64,40±3,860	79,30±4,170	69,80±4,380	66,20±5,210	64,60±3,630	65,40±5,480
дыхание, дых. дв./мин.	21,62±1,580	29,48±3,370	26,24±2,540	26,78±2,340	18,72±1,850	19,32±2,630
руминация за 5 минут	6,78±0,350	5,32±0,420	7,25±0,540	8,84±0,850	9,46±0,340	8,68±0,560
наличие отека	—	++	++	+	+	—
болезненность	—	++	++	+	+	—
повышение местной температуры	—	++	++	—	—	—
истечения из носа	—	++	+	—	—	—
наличие эпидермизации	—	—	—	—	+	+

Примечание: «++» – сильная степень; «+» – слабая степень; «—» – отсутствие.

Анализируя данные таблицы 1, следует отметить, что после проведения операций по удалению рогов происходит изменение общего состояния животного. На 3 сутки исследования общее состояние было угнетенное. Температура тела увеличивается на 2,47 % и незначительно превышала верхнюю границу физиологической нормы, затем она постепенно снижалась и к седьмым суткам была в пределах нормы. Одновременно с повышением температуры происходило учащение пульса на 18,79 % и дыхания на 26,66 % и уменьшение числа сокращения рубца на 21,53 % к третьим суткам исследования. К седьмым суткам происходило восстановление данных показателей, и они находились в пределах нормы для данного вида животного. Изучая местные клинические признаки, установлено, что к третьим суткам исследования вокруг

удаленных рогов развилась воспалительная реакция. Она характеризовалась наличием воспалительного отека, болезненностью и повышением местной температуры. Из носовых ходов постоянно выделялся слизистый экссудат с примесью крови. Воспалительная реакция сохранялась вплоть до седьмых суток исследования, только количество выделяемого экссудата из носовой полости значительно снизилось. К 21 суткам исследования воспалительная реакция постепенно снизилась и поверхность «рогового пенька» по плоскости отреза начала подсыхать и как бы покрываться эпидермисом.

При проведении клинических исследований отбирались пробы крови для определения морфологических и биохимических показателей. При изучении морфологического состава крови отмечается статистически достоверное увеличение числа лейкоцитов на 55,4 % на третьи сутки и на 37,04 % на седьмые сутки исследования. Далее происходило постепенное снижение числа лейкоцитов до уровня, который определяли перед выполнением обезроживания. Резкое увеличение количества лейкоцитов говорит о том, что в организме протекает воспалительный процесс. При изучении лейкограммы, каких либо существенных отклонений не было, все показатели находились в пределах нормы характерной для данного вида животных. На третьи сутки исследования отмечалось незначительное увеличение количества нейтрофилов с одновременным снижением лимфоцитов.

Количество эритроцитов, гемоглобина, число тромбоцитов и гематокрит находились на одном уровне, не превышающем норму. Большое значение для анализа физиологического состояния животных является определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ). При его определении установлено, что на третьи сутки исследования СОЭ увеличилось в 1,93 раза, а затем постепенно начала снижаться, но на седьмые сутки оно было на 47,6 % больше, чем перед выполнением операций. Такое увеличение СОЭ можно связать только с развитием острого воспалительного процесса, причиной которого и послужило обезроживание животных.

Таблица - 2. Результаты биохимических исследований крови коров подвергнутых обезроживанию ($M \pm m$, $n = 20$)

Показатели	Сутки лечения					
	до лечения	3-е	7-е	14-е	21-е	30-е
общий белок, г/л	68,51 ±3,460	62,53 ±5,260*	58,65 ±2,520*	64,68 ±5,360	66,34 ±2,280	68,84 ±5,740
кальций, mmol/l	2,78 ±0,760	2,82 ±0,340	2,64 ±0,380	3,08 ±0,620	2,86 ±0,440	2,94 ±0,270
глюкоза, mmol/l	3,86 ±0,370	3,12 ±0,430	3,54 ±0,670	2,72 ±0,510	3,79 ±0,350	3,16 ±0,310
щелочная фосфатаза, v/l	176,14 ±13,240	165,62 ±18,480	158,74 ±14,830	172,36 ±9,680	167,23 ±16,960	177,54 ±14,720
мочевина, mmol/l	3,88 ±0,740	4,24 ±0,360	3,98 ±0,120	3,96 ±0,940	3,78 ±0,310	3,92 ±0,520
триглицериды, mmol/l	0,51 ±0,060	0,45 ±0,070	0,41 ±0,040	0,39 ±0,050	0,34 ±0,030	0,36 ±0,080
креатинин, mkmol/l	82,63 ±7,360	79,50 ±6,140	84,70 ±7,490	83,80 ±4,840	78,38 ±6,750	82,64 ±7,540
аспартатаминотрансфераза, v/l	71,69 ±4,380	67,80 ±5,440	65,76 ±6,350	74,62 ±5,470	68,36 ±4,360	72,45 ±5,6740
аланинаминотрансфераза, v/l	16,51 ±1,720	18,16 ±2,310	18,54 ±2,810	17,65 ±2,250	16,42 ±2,570	16,94 ±2,750
коэффициент де Ритиса, AST/ALT	4,34 ±0,310	3,73 ±0,220	3,55 ±0,430	4,23 ±0,180	4,16 ±0,340	4,28 ±0,230

Примечание: * – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$; *** – $P < 0,001$.

Результаты биохимических исследований крови животных подвергнутых обезроживанию представлены в таблице 2.

При анализе биохимического состава крови прооперированных коров (таблица 2) следует отметить, что после проведения обезроживания отмечалось снижение количества общего белка в крови на третьи сутки исследования на 9,6% и на седьмые сутки на 16,8%. В крови контрольных животных резкого изменения содержания общего белка на всем протяжении исследования не отмечено. Оно оставалось приблизительно на одном уровне с показателями до выполнения операций у животных двух групп. Снижение уровня общего белка в крови обезроженных животных можно связать со снижением употребления корма в результате проведенной болезненной операции. Содержание в крови кальция, глюкозы, щелочной фосфатазы, мочевины, триглицеридов, креатинина не имело существенных различий в течение всего исследования. Это позволяет утверждать, что животные были перед обезроживанием были здоровы и не имели какие либо патологии со стороны печени, почек, ЖКТ и других органов. Однако при определении уровня аспартатаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы при проведении обезроживания коров, происходило снижение аспартатаминотрансферазы на третьи сутки на 5,7% и на седьмые сутки на 9,02%. Уровень аланинаминотрансферазы напротив незначительно возрос и составил на третьи сутки на 9,99% и на седьмые на 12,3% больше по сравнению с их количеством до начала исследования. Изменения концентрации аспартатаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы вызвало изменение коэффициента де Ритиса (AST/ALT), который является важным диагностическим признаком наличия болезни. Однако это изменение у животных подвергнутых удалению рогов было непродолжительным (на третьи сутки снижение на – 16,4% и на седьмые – 22,3%), а затем коэффициент де Ритиса поднимался к исходному показателю до проведения операций. Такое кратковременное изменение коэффициента де Ритиса можно связать, прежде всего, со стрессовыми изменениями в организме, которые способствовали активизации биоэнергетических систем на различных уровнях.

Заключение. Таким образом, результаты проведенных исследований по изучению клинико-гематологического статуса и биохимического исследования крови дают полное основание утверждать, что проведение обезроживания у взрослого крупного рогатого скота является болезненной операцией, вызывает сильное стрессовое состояние, приводит к нарушению гомеостаза, на восстановление которого требуется значительное время. Если имеются прямые показания к удалению рогов у коров, то проводить данную операцию желательно в ранний сухостойный период, для того чтобы не влиять на экономические показатели хозяйства. Проводить обезроживание крупного рогатого скота, с целью формирования комолого стада, в условиях современных комплексов является не целесообразным, значительно дешевле и проще проводить предупреждение роста рогов у телят, для дальнейшего введения их в стадо при комплектации высоко модернизированного биологического объекта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Веремей Э.И. Сравнительная характеристика различных способов обезболивания при массовых операциях у телят / Э.И. Веремей, М.В. Мудриченко, А.В. Зайцева // Сельское хозяйство - проблемы и перспективы / Гродненский государственный аграрный университет.-Гродно, 2005. – Т - 4, ч.2. – С.50 – 53.
2. Лукьяновский В.А. Обезроживание, предупреждение роста рогов и удаление хвоста у животных / В.А Лукьяновский // Ветеринария. - 1994. -№5. - С.55-57.
3. Семенов Б.С. Профилактика травматизма бычков в условиях откормочных и фермерских хозяйств [Обезроживание телят методом криогенной коагуляции тканей рогового зачатка] / Б.С. Семенов, А.В. Лебедев, И.А. Подмогин // Актуальные проблемы ветеринарной хирургии. – Воронеж, 1999. - С.119 - 121.
4. Baer L. Kryotherapeutische Anwendungen in einer Milchwiehanlage / L.Baer, H. Krantz, G. Heber. - Mh.Veter : Med, 1990. – Т. 45, - № 1. - S.7-10.
5. Faulkner P.M. Reducing pain after dehorning in dairy calves / P. M. Faulkner, D.M. Weary. - J.Dairy Sc., 2000. - Vol.83, № 9. - P.2037-2041.

ЕТ ҚОРЕКТІЛЕР МИКРОСПОРИЯСЫН АНЫҚТАУ ӘДІСТЕРІ МЕН ЕМДІК ШАРАЛАРЫ

*А. У. Сабыржанов магистрант,
К. Е. Мырзабаев вет.ғылымдарының кандидаты,
Э. К. Каримова, А. М. Темиргазиева*

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлы-техникалық университеті,
Орал қаласы*

Біздің зерттеу жұмысымызда соңғы жылдары көбейіп бара жатқан иесіз иттерден таралатын микроспория ауруының жиі таралатыны және оны анықтау әдістері туралы мәліметтер келтірілген. Микроспорияны балау үшін кешенді зерттеу жүргізген жөн, яғни эпизоотологиялық мәліметтері мен клиникалық белгілеріне қарай және лабораториялық зерттеулер, люминесценттік балау мен патологиялық материалды жаңа культура өсіру арқылы микроскопиялық талдау арқылы қоздырғыштың түрін анықтау.

In our lecture specified that from pariah-dogs number of which the last years strongly vozrasli takes place infection mikrosporiey. Therefore that for diagnostics of mikrosporii it is needed to use the complex methods of research, it – epizootologicheskies information, clinical signs of disease and laboratory researches, luminescent diagnostics, and also selection of new culture from pathological material and his microscopic analysis for determination of type of exciter.

Соңғы жылдары халық арасында ұсақ үй жануарларының көбеюімен қатар иесіз жануарлардың көбеюі жоғарғы деңгейде өсіп келеді. Осыған қоса иттердің де, ет қоректілердің де инфекциялық жұқпалы аурулары да кең өріс алуда.

Дерматомикоздар, соның ішінде микроспория иттердің (ет қоректілердің) кең тараған тері жамылғысының инфекциялық зооантропоознозды ауруы. Оның алдын – алу және сауықтыру шараларын халық арасында жиі-жиі жүргізіп, дерматомикоздарды жою ветеринар мамандардың басты мақсаттарының бірі.

Дерматомикоздар – ертеректен белгілі ауру. XVII ғасырда араб ғалымдары адамдардың осы аурумен ауырғандығын бейнелеген. Бұл клиникалық мәлімет XIX ғасырдың орта шегіндегі мәліметтермен сәйкес болған. Дерматофитоздардың қоздырғыштарын дәл ажырату мүмкіндіктері де сол кезден бастап белгілі бола бастаған. Осы кезеңге дейін терілердің әр түрлі зақымдануларын, қабыршақтануларын және қабыну аймақтарын «таз», «теміреткі» деп атаған.

Дерматомикозды алғаш ашқандардың бірі болған орыс ғалымы А. Матчерский (1860), ол тері ауруларына нақты мәлімет беріп, «өсімдік тектес паразит» туғызатынын баяндады.

Д. Вирюжский адамдар мен жануарларда кездесетін тері аурулары әр түрлі дерматофиттердің саңырауқұлақтары туғызатынын дәлелдеді. Ол культураға себілген дерматофиттердің дамуын, өсуін, түрін нақтылай көрсетіп, дәлелдеді.

Көптеген зерттеулердің нәтижесінде, адамдар мен жануарлардың ауруларын тудыратын қоздырғыштар бірнеше туыстыққа, түрлерге жататындығы және белгілі бір жануарларда иелік ететіні Trichophyton, Microsporum және Favus туыстығына жатады [2].

1841-1842 жылдары дерматофиттерге сипаттама беріліп, Microsporum audouini аталатын қоздырғыштың туғызатын аурулардың клиникалық белгілеріне мінездеме

берілді. Кейіннен бергін келе басқа да дерматофиттердің *Microsporum* туысына жататын *M.canis*, *M.gypseum*, *M.eguinum* анықталды. Бұл дерматофиттер жануарлар микроспориясының этиологиясында басты рольді сомдап отырды.

Микроспория қоздырғыштарына *Microsporum* туысының мына саңырауқұлақтары жатады: *M.canis* (*M.lanosum*), *M.gypseum*, *M.eguinum*. Микроспория – ол тері мен тері құрамын зақымдайды.

Микроспорияның қоздырғышы болып, *Microsporum* туысына жататын *Deuteromycetes* немесе (*Fungi imperfecti*) жетілмеген саңырауқұлақтар класына жататын патогенді дерматомикоздар.

Қазіргі уақытта дерматомикоздардың алдын – алу және сауықтыру үшін жаңа вакциналар қолданысқа енгізілді («Вакдерм», «Микодерм», «Поливак – ТМ» т.б.). Бірақ жүргізілген тәжірибелер нәтижесінде бұл вакциналардың ұзақ мерзімді, әрі ширақ иммунитетті туғызбайтындығы және емдік тиімділігі айтарлықтай жоғары емес екендігі анықталған.

Зерттеу мақсаты: етқоректілердің микроспориясына қарсы инактивтелінген вакцинасын қолдану кезінде органдардағы иммуноморфологиялық өзгерістердің деңгейін бағалау.

Тәжірибе жұмыстары негізінен ветеринарлық емханада жүргізілді.

Әдістер мен материалдар:

Көбінесе иттердің микроспориясының қоздырғышы болып *M.canis* табылады. Дерматофиттердің саңырауқұлақтары жіп тәріздес тегіс, бұтақталған, жалпақтығы 0,7-4 мкм, ракета тәріздес жасушалар гифтер кездеседі; аздаған микроконидии овальді, алмұрт(груша) тәріздес; көптеген микроконидиялар, ұршық тәріздес ұшы созыңқы, қалың қабырғалы қабықты, 5-11 бөлшектенген; атроспоралары болмайды, хламидоспоралары бірен - сараң немесе мүлдем кездеспейді.

Дерматофиттердің культуралары тез өседі, 3-5 күндері байқала бастайды. Қоректік ортада ақ, ақшыл, үлпілдеген, бархат тәрізді, жайылған, шет жақтары шілтерленген, пробирканы қабырғасы түгел қаптаған колонкалар түзеді.

Микроспориумдер зақымданған теріде 2 жылдан 4 жылға дейін, топырақта 2 айға дейін сақталып, қолайлы жағдайларда көбеюі мүмкін. Қоздырғыштың вегетативті формалары формальдегидтің 1-3% ерітіндісінде 15 минут ішінде, сілті ерітіндісінің 5-8% - да 20-30 минутта әсер береді. Ультракүлгін сәулесі 30 минутта әсер береді. Қайнаған суда қоздырғыштар 2 сағатта, 62°C құрғақ қызуда 2 сағат, ал 100-110°C 15-20 минутта жойылады.

Дерматофиттер – мүйізделген кератин - заты бар ұлпаларда көбейеді. Бұл зат тері эпидермисінің мүйізделген қабатында және де түк, қылшықтарында болады. Қоздырғыш өзінен улы заттарды және кератоликалық ферменттерді бөле отырып, терінің мүйізделген сыртқы қабатын қабындырып, көпсінуге әкеп соқтырады. Егер қоздырғыштың дамуына қолайлы жағдай туған болса, ол шаш фоликуласының түбіне еніп, шаш түбірінің кутикуласын бұзып, шашқа(талшыққа) қоректік заттар бармағандықтан түктері түсіп, қотырланады. Зақымданған аймақта гиперкератоз дамиды [7].

Қабыну реакциясының белгісі қоздырушыға, теріге және ағзаның резистенттілігіне байланысты. Қоздырушы теріге әбден өтіп, ол жерде терең қабынулар байқалып, микроабсцесстер түзіледі. Зақымданған аймақ қышынып, қасынып қоздырғышты денесінің басқа аймақтарына таратады.

Микроспорияның жалпы алдын-алу шаралары орындардың ветеринарлық-санитарлық ережелерін, баптаудың ыңғайын жақсартқаннан, жануарларды толық азықтандырғаннан, жиі-жиі дезинфекциялық шараларды ұйымдастырғаннан жасақталады. Иттер мен мысықтардың күтектерін, орындарын, питомниктермен вивариларын әлсін-әлі тері ауруларынан қорғау үшін клиникалық тексерістен өткізіп тұру қажет. Егер жануарларда дерматомикоз табылған жағдайда оны оқшаулап, емдеп, орындарын, аулаларын, аймақтарын, қарғысын, бауын, ыдыс-аяқ, тарақтарын, сонымен қатар күтуші адамның киімдерін дезинфекциялау қажет. Питомниктің айналасына дератизация жұмыстарын жүргізеді. Өйткені кеміргіштер *T.mentagrophytes* және *M.gypseum* саңырауқұлақтарын тасымалдауы мүмкін. Дерматомикоздарға қарсы жануарларды қолда бар вакцина мен алдын-алу шарасы ретінде вакциналап отырған

жөн. Индеттің жағдайына байланысты жануарларды емдеп, вакциналап, өңдейді немесе эвтаназиялайды. Арнаулы қызметтер иесіз жануарлардың инфекциялық ауруларды таратпау мақсатында аулап отырады [5,6].

Иттердің микроспориясын балау эпизоотологиялық мәліметтеріне, клиникалық белгілеріне және лабораториялық зерттеулердің нәтижелеріне байланысты жүргізілді.

Алынған нәтижелерді талдау. Лабораториялық зерттеулер бірнеше кезеңнен тұрады. Бірінші, Петри аяқшасындағы патологиялық материалды люминисцентті балайды, немесе жануардың өзін қараңғы бөлмеде ПРК-2 жарық фильтрі бар Вудтың сынапты-кварцты шамының көмегімен тексереді. *M.canis* саңырауқұлақтарымен зақымданған жағдайда жасыл рең береді. Осы ауруға тән жасыл рең үш жағдайда ғана байқалмайды: неміс овчаркасы Джекта, 1 жас және қара тұқымсыз ит Зоррода, 7 ай. Бұл жүнінің түсіне байланысты болғандықтан [1].

Өңделмеген материалдар микроспория әдісімен зерттейді. Патологиялық материалдарды жұмсартып, жарқырату үшін, заттық әйнекке күйдіргіш натрий ерітіндісінің бір тамшысын тамызып, жалынға айналасы ағаруы үшін қыздырады. Содан заттық әйнекке 50% глицерин ерітіндісін тамызып, жабын әйнегімен жауып, x100 және x200-400 есе ұлғайтып қарайды.

Патологиялық материалдарды микроскопиялық тексеру барысында шаш(талшық) түбірінен мозайкалы орналасқан ұсақ споралар байқалады немесе шаш(талшық) бетінде қабыршақтанған қабықтар түзеді. Көбінесе мицелилер жануар терісінің зақымданған аймағының қабыршақтарында кездеседі [3].

Иттердің микроспориясын балау үшін патологиялық материалдан жаңа культуралар өсіру соңғы кезеңге жатады.

Патологиялық материалдан дерматофитті ажырату үшін, зақымданған түктен қабыршақтарды тазалап, Петри аяқшасында ұсақтайды да, микологиялық иненің көмегімен қоректік ортаның бетіне себеді. Пробиркадағы қоректік ортаға 1-2 мм түктерді (2 дана) арасын алшақтатып орнатады. Қоректік орта ретінде біз бұл жолы 2% глюкозалы ет пептонды глицеринді агарды қолдандық. Әр иттен патологиялық материал алу(егу) үшін үш пробирка қоректік орта қолданылды. Бактерияларды өсіру термостатта 20-30 күн, +26...+28С температурада жүрді [4].

Қабықтар мен қабыршақтардан культура өспеді, себебі олардың құрамында бөгде ластаушы микрофлоралар көп.

1 - кесте Иттерге алдын-алу немесе емдеу мақсатында *M.canis* F-0318

КазНИВИ №2 вакциналық штаммын қолдану

Көрсеткіштері	Мерзімі
1.Вакцинаны енгізу әдісі	Тері астына
2.Вакцина мөлшері	1см³
3.Терапевттік тиімділік үшін иммундауға қажетті мөлшер.	Бір қайтара
4.Терапевттік тиімділік	Алғашқы иммундаудан соң, 14 күннен кейін
5.Тері жамылғысының қалыптасуы	Алғашқы иммундаудан соң, 21 күннен кейін
6.Ревакцинация	30 күннен кейін
7.Иммунитеттің ұзақтығы	10 айдан кем емес

Алғашқы шоғырлар еккеннен кейін 3-4 күндері көрінді. Шоғырлар үлпілдек, бархат тәрізді, дөңгеленген пішінді; түстері ақшыл. Микроскоппен қарағанда шоғырларда бұтақталған мицелилиер, көптеген екі контурлы макроконидилер. Олар ұршық пішінді. Аздаған сопақша микроконидилер байқалады. Бұл белгілер *Microsporum canis* тән морфологиялық белгі.

Осы жұмыстың негізгі мақсаты сұйық, құрама және инактивтелінген вакциналардың алдын-алу және емдік қасиеттерін оқып білу. Біздің танысып отырғанымыз етқоректі жануарлар мен қояндардың дерматомикоздарына қарсы қолданатын *M.canis* F-0318 КазНИВИ №2 вакциналық штаммы.

Микроспорияның тууына әсер ететін факторлар: климаттық жағдай (жоғары ылғалдылық, күн сәулесінің аздығы), жануарды асырау мен азықтандыру жағдайы, жануар ағзасының физиологиялық және т.б. факторлары әсер берді.

Қорытынды. Микроспорияны балау үшін кешенді зерттеу жүргізілді, яғни эпизоотологиялық мәліметтері мен клиникалық белгілеріне қарай және лабораториялық зерттеулер, люминесценттік балау мен патологиялық материалды жаңа культура өсіру арқылы микроскопиялық талдау арқылы қоздырғыштың түрі анықтады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Лещенко В.М. Лабораторная диагностика грибковых заболеваний. -М.: «Медицина», 1982, -С.142.
2. Литвинов А.М. Дерматофитозы кошек и собак /Ветеринария, 2000.-№ 11. -С.51-53.
3. Кашкин П.В., Лисин В.В. Практическое руководство по медицинской микологии. Ленинград.: Медицина, 1983. – С.166-168.
4. Кашкин В.П. и др. Определителя патогенных, токсигенных и вредных для человека грибов. Ленинград.: Медицина, 1979. –С.65; 118; 75-136.
5. Петрович С.В. Микотические заболевания Животных.- М.: Колос 1989. – С.191.
6. Чимакадзе Г.А. Лечебно-профилактическая эффективность гризеофульвина при трихофитии кроликов в условиях промышленных комплексов. Бюлл. ВИЭВ, 1978.-Вып.32.-С.32-38.
7. Шарапов В.М. Изучение лечебных и профилактических свойств гризеофульвина. /Труды ВНИИВС, 1964.Т.23. –С.71-75.

УДК 616.981.42.63662

ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩИЕ СВОЙСТВА ПРЕПАРАТА «ИММУНОФАРМ» НА ОРГАНИЗМ МОРСКИХ СВИНОК ДО И ПОСЛЕ ЗАРАЖЕНИЯ БРУЦЕЛЛЁЗОМ

**Ш. Т. Сарбаканова, З. А. Латыпова, С. Т. Даугалиева,
Л.С. Аубекерова, А. А. Керимбаева**

*ТОО «Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт»
, г. Алматы*

В статье представлены результаты исследования иммуностимулирующих препаратов «Иммунофарм» и «КазНИВИ» в опыте на морских свинках в норме и при бруцеллёзе. Полученные данные указывают на мобилизацию фагоцитарной реакции и увеличение Т-лимфоцитов после введения препаратов, определены иммуностимулирующие свойства и эффективность применяемых доз.

The paper presents the results of the study immunostimulatory drugs "Immunofarm" and "KazSRVI" in the experiment on guinea pigs in normal and brucellosis. These findings point to the mobilization of phagocytic reaction and an increase in T-lymphocytes after the administration of drugs, immune-boosting properties are determined and the effectiveness of the doses are administered.

В настоящее время бруцеллез животных все еще остается важной проблемой для животноводства. Это связано с тем, что обладая высокой контагиозностью, возбудитель названной инфекции имеет весьма широкое распространение, заражая при этом животных, как в очаге инфекции, так и за его пределами. Кроме того, этой болезнью

болеют и нетиповые хозяева (*B.melitensis* поражает очень многие виды животных) в том числе и люди.

Большое количество работ посвящено разработке средств и методов профилактики и лечения этого заболевания животных и человека, однако проблема бруцеллёза всё также остаётся весьма актуальной [1, 2, 3, 4, 5]. В связи с чем, нами были изучены иммуностимулирующие свойства российского препарата «Иммунофарм» в сравнении с препаратом «КазНИВИ» на 30 морских свинках.

Препарат «Иммунофарм», разработанный ГНУ Саратовским НИВИ, представляет собой раствор альдегида муравьиной кислоты (формальдегида) в изотоническом растворе хлорида натрия. Активный компонент препарата (формальдегид) является естественным метаболитом клеток животных, синтезируется в свободном состоянии или связанным с другими соединениями в результате окисления и демитилирования спиртов, аминокислот и их производных. Препарат активирует каскад внутриклеточных протеиназ, метаболический и энергетический обмен, стимулирует пролиферацию клеток в макроорганизме теплокровных и обладает выраженным иммуномодулирующим действием [2].

Для проведения испытаний эффективности препаратов «Иммунофарм» и «КазНИВИ» при бруцеллезе животных, в стационарных условиях были сформированы экспериментальные группы морских свинок. Морские свинки, подвергались иммунизации опытными препаратами бруцеллезный аллерген в/м в дозе 0,1 мл, а через 35 мин 0,5 мл препарата «Иммунофарм» и препаратом «КазНИВИ».

Забор крови проводили на 7, 15, 30, 60, 90 сутки после введения препаратов. Мониторинг иммунного ответа животных определяли при помощи следующих тестов: розеткообразования с эритроцитами барана и опсонофагоцитарной реакции (ОФР).

Результаты исследований показаны в таблице 1.

Таблица - 1 Показатели клеточного иммунитета морских свинок

Дни опыта	Показатели	Контроль	Препарат «Иммунофарм»	Препарат «КазНИВИ»
15 день	ОФИ	9±0,1	13±0,2	14±0,2
	Е-РОК %	20±1,2	73±8,2	44±3,5
	Еас-РОК %	-	23±4,2	40±3,7
30 день	ОФИ	6±0,5	10±1,5	10±1,5
	Е-РОК %	31±4,0	61±7,0	24±4,0
	Еас-РОК %	9±4,0	13±4,0	15±8,0
60 день	ОФИ	4±1,2	10±2,1	7±0,4
	Е-РОК %	25±1,5	19±1,1	18±2,5
	Еас-РОК %	30±5,0	13±3,0	26±4,8
90 день	ОФИ	6±0,5	6±0,4	7±2,2
	Е-РОК %	23±1,4	24±0,5	24±1,4
	Еас-РОК %	26±4,4	24±4,0	19±2,6
Примечание: ОФИ – опсоно-фагоцитарный индекс Е-РОК - Е- эритроцит, РОК - розеткообразующая клетка Еас-РОК – Е- эритроцит, а-антитело, с- комплемент, РОК - розеткообразующая клетка				

Анализ полученных данных показывает что, препараты «Иммунофарм» и «КазНИВИ» активируют фагоцитарную активность нейтрофилов и Т-лимфоцитов (Е-РОК) морских свинок уже в первые 15 дней после введения (ОФИ - 13±0,2 и 14±0,2). Несколько более выражено протекала динамика Т- лимфоцитов под воздействием препарата «Иммунофарм» (73±8,2 и 61±7,0) в организме морских свинок в первые 30 дней. Изменения содержания указанных клеток были более резкими в первой опытной

группе - $73 \pm 8,2$ и менее во второй - $44 \pm 3,5$ %. Динамика клеточного ответа в остальные дни наблюдения у обеих опытных групп была примерно одинакова и последовательна.

При введении препаратов «Иммунофарм» и «КазНИВИ» в организме лабораторных животных происходит повышение Т-лимфоцитов в первые 30 дней, но более выраженное у животных первой опытной группы. Заметное увеличение В-лимфоцитов (во второй опытной группе) свидетельствует о стимулирующем действии препарата «КазНИВИ» гуморального иммунного ответа.

Через 3 месяца после введения опытных препаратов, находящиеся в эксперименте в стационарных условиях КазНИВИ морские свинки всех 3-х групп были заражены 10-кратной инфицирующей дозой штамма *B.abortus* 544 подкожно в область левого паха. Забор крови для иммунологических исследований проводили на 7, 15, 30, 60, 90 сутки.

На 7 день после заражения установлено увеличение опсоно-фагоцитарного индекса и Т-лимфоцитов во всех трёх группах (ОФИ - $10 \pm 1,4$; $16 \pm 2,4$; $14 \pm 1,8$; Т-лимфоцитов (Е-РОК) $34 \pm 4,8\%$; $40 \pm 5,0\%$; $38 \pm 4,6\%$), соответственно. Также, начиная с 30 дня опыта наблюдалось снижение данных показателей, при этом опсоно-фагоцитарный индекс (ОФИ) составил $9 \pm 1,6$; $6 \pm 1,2$; $8 \pm 1,8$; Т-лимфоцитов (Е-РОК) - $30 \pm 2,0$ %; $39 \pm 2,3$ %; $34 \pm 1,7\%$; В-лимфоцитов (Еас-РОК) - $13 \pm 1,2\%$; $6,3 \pm 2,4\%$; $19 \pm 4,5$ %. Полученные данные свидетельствуют о том, что испытываемые препараты оказывают активное действие на функциональные качества нейтрофилов после заражения на 7-30 день опыта, при этом стимулируют клеточный и гуморальный иммунитет, что подтверждает иммунизирующие свойства препаратов.

Таким образом, проведённые исследования показали, что оба препарата оказывали стимулирующее действие на клеточный иммунитет, усиливали эффективность фагоцитоза бактерий и выработку Т- и В- лимфоцитов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абуталип А., Тен В.Б., Гусманов М.Г., Арзымбетов Д.Е., Уалиев Л.Ж. Результаты использования вакцины из шт 82 при бруцеллёзе верблюдов. //Материалы Международной научно-практической конференции «Сохранение окружающей среды важнейшая проблема современности» БКАТУ. часть 1, Орал 2005. С.284-286.
2. Панфёров В.И., Ласкавый В.Н., Тихомирова Е.И. Перспективы использования новых подходов к профилактике туберкулёза и бруцеллёза в ветеринарии и медицине. //Материалы Рабочего Совещания «Инновационные подходы в профилактике, диагностике и лечении зооантропонозных метаболических болезней животных и человека в Саратовской области». – Саратов, 2009. - С. 56-57.
3. Студенцов К.П. Бруцеллёз животных. Алма-Ата, 1975. с.238.
4. Султанов А.А. Оптимизация дозы вакцины из штамма *Brucella melitensis* rev-1 для повторной иммунизации овец против бруцеллёза.- Автореф. дис. ...к.в.н – М.- 1987.-22с.
5. Тен В.Б., Даулетьярова А.С., Михалёв А.Н., Мустафин Б.М., Алпысбаева С.Е. Роль иммуностимуляторов при лечении и профилактике бруцеллёза животных.//Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – Алматы, 2007. - № 5. - С.51-54.

RAPD- ПЦР АНАЛИЗ ДНК ОСЕТРОВЫХ РЫБ

Ш. Т. Сарбаканова, Г. М. Шалгимбаева, С. Т. Даугалиева, Л. С. Аубекерова

*ТОО «Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт»
, г. Алматы*

В статье представлены результаты RAPD-ПЦР анализа ДНК русских и сибирских осетров с использованием праймеров A01, A05, A09 и B10. Получены электрофореграммы ампликонов с выраженными индивидуальными спектрами, выявляющими генетический полиморфизм между видами русского и сибирского осетра и внутри этих видов.

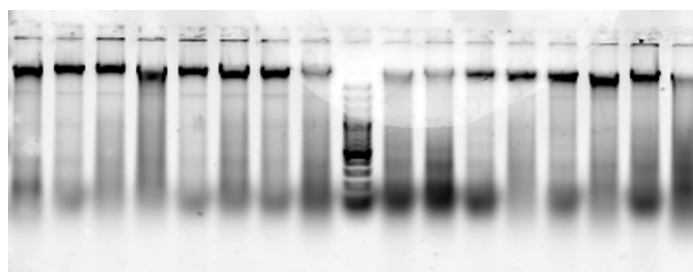
The paper presents the results of RAPD-PCR DNA analysis of Russian and Siberian sturgeon using primers A01, A05, A09 and B10. Electropherograms obtained amplicons with distinct individual spectra, revealing genetic polymorphism among species of the Russian and Siberian sturgeon, and within these species.

Осетровые рыбы являются древними и ценными видами рыб, имеющими важное экономическое значение. Чрезмерный вылов, разрушение естественных мест нереста, антропогенное загрязнение водоемов привело к резкому снижению их численности. В настоящее время весь род включен в списки Международной конвенции по редким видам (CITES). Сохранение генофонда редких и исчезающих видов осетровых рыб и составление представления об его изменениях в современных условиях является важной народнохозяйственной проблемой. Изучение популяций осетровых рыб, их генетического полиморфизма с использованием ДНК-маркеров является приоритетным направлением современной науки [1,2,3].

Отобранные кусочки плавников русского осетра фиксировали в 96% этаноле и хранили в морозильной камере до выделения ДНК. Затем зафиксированные в этаноле пробы плавников трижды промывали в дистиллированной воде, подсушивали на фильтровальной бумаге и брали навески по 40 мг. Навески тканей измельчали гомогенизированием и растиранием в ступке, затем переносили в пробирки типа Эппендорф, добавляли по 400 мкл лизирующего раствора (10 мМ Трис-НС1, pH=7,5; 10 мМ ЭДТА; 50 мМ NaCl; 2% ДСН). Затем добавляли по 40 мкл раствора протеиназы К в дистиллированной воде (10 мг/мл), фермента, расщепляющего белковые молекулы, и инкубировали в течение 48 часов при комнатной температуре, периодически помешивая на вортексе. Пробирки прогревали 30 минут при 60°C. В каждую пробирку после прогревания добавляли по 280 мкл 5М NaCl и 20 мкл дистиллированной воды, выдерживали 1 час при 0°C, затем центрифугировали при скорости 10 000 об/мин, 0°C в течение 10 мин на ц/ф Эппендорф R-1758. Осадок отбрасывали, супернатант в количестве 400 мкл переносили в чистые пробирки, добавляли двойной объем холодного 96% этанола по 800 мкл. Оставляли для осаждения ДНК при -20°C на 2 часа. Следующим этапом выделения было центрифугирование при 5000 об/мин, 0°C в течение 15 мин. Осторожно удаляли надосадочную жидкость, осадок промывали холодным 70% этанолом по 800 мкл на пробирку, перемешивали на вортексе в течение 5 сек, центрифугировали при 15 000 об/мин, 0°C в течение 10 мин, супернатант удаляли, а осадок ДНК подсушивали при 37°C. Затем осадок ДНК растворяли в 50 мкл ТЕ буфера (10 мМ Трис-НС1, pH=7,4; 1 мМ ЭДТА). Концентрацию ДНК определяли

спектрофотометрическим методом на СФ-46, измеряя поглощение раствора в областях с длинами волн при 260 и 280нм [4].

Для проведения горизонтального электрофореза ДНК в агарозном геле использовали электродный TBE (трисборатный) буфер – 0,089М Трис, 0,089М борная кислота 0,002М ЭДТА. Трис-боратный буфер обеспечивает хорошее разделение фрагментов ДНК и имеет высокую буферную емкость. В буфер добавляют бромистый этидий до 0,5 мкг/мл для детекции нуклеиновых кислот. Использовали 2% агарозный гель, толщиной 0,6см. Движение ДНК осуществляется от отрицательного электрода к положительному. Электродный буфер заливали в камеру сверху геля на высоту 1-5 мм. Пробы ДНК смешивали с буфером для нанесения образца, содержащим в конечной концентрации 5-10% глицерина или 70% сахарозы и 0,025% краситель БФС (бромфеноловый синий). При наличии в образце большого количества фрагментов ДНК разной длины можно наносить по 5-10 мкг в лунку. Электрофорез проводили в течение 20 минут при оптимальной напряженности электрического поля 10 В/см. Использовали камеру Е-2 «Хеликон» и источник питания «Эльф-4». Гели анализировали и фотографировали под ультрафиолетом в трансиллюминаторе. Результаты электрофореза некоторых из выделенных образцов ДНК показаны на рисунке 1.



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

Рисунок - 1. Гель-электрофорез тотальной ДНК из плавников осетровых.

Из рисунка 1 видно, что тотальная ДНК при исследовании в горизонтальном агарозном геле дает полосу высокомолекулярной фракции и характерное распределение в виде шмера. На электрофореграмме видно, что выделенная ДНК во всех лунках: с 1 по 8 - русского осетра и с 10 по 17 – сибирского осетра, чистая и не содержит примесей. В 9 лунке нанесены маркеры молекулярных масс. На основании спектрофотометрических измерений концентрации ДНК полученных растворов ДНК из плавников русского и сибирского осетров проводили разведение аликвоты отобранного раствора ДНК до концентрации 2 мкг/мл.

Таким образом, выделенная и очищенная ДНК из 20 образцов плавников русского и 20 образцов сибирского осетра была подготовлена для RAPD-ПЦР анализа.. Реакция собиралась в стерильных условиях в ламинарном потоковом боксе САТ V3-1300 (Kojair). Сначала собирали общую смесь -“премикс” в одной пробирке, затем смесь вносили в реакционные пробирки в объеме 20 мкл и добавляли 5 мкл нормализованной до концентрации 1нг/мкл матричной ДНК. Для ПЦР использовались стандартные наборы реактивов (Диалат ЛТД).

Стандартную реакционную смесь (конечный объем реакции 25 мкл) собирали таким образом, чтобы каждая пробирка для проведения полимеразной цепной реакции содержала:

1.	10x ПЦР буфер	2.5 мкл
2.	4x dNTPs	5мкл(150мкМ каждого)
3.	Праймер	150 пМ
4.	MgCl ₂ (50мМ)	1мкл (2мМ)
5.	Taq-полимераза	0.3мкл
6.	milli-Q H ₂ O	до 20 мкл
7.	Раствор ДНК(5-10	5 мкл (5-10 нг)

	нг)	

В данной работе использовали следующие праймеры для выполнения RAPD-ПЦР:

- A-01 - 5'- CAG-GCC-CTT-C -3'
- A-05 - 5'- AGG-GGT-CTT-G -3'
- A-09 - 5'- GGG-TAA-CGC-C -3'
- B-10 - 5'- CTG-CTG-GGA-C -3'.

Реакцию проводили на по программе: первичная денатурация: 94°C – 5 минут однократно; 36 рабочих циклов: 94°C – 30 секунд, 36°C – 30 секунд, 72°C – 1 минута; достройка: 72°C – 10 минут однократно. После окончания амплификации к пробам добавляли 5µl буфера для нанесения проб, содержащего 0.25% бромфенолового синего, 0.25% ксиленцианола и 30% глицерина, и проводили электрофорез в 8% полиакриламидном геле с 1-кратным TBE буфером. Электрофорез был осуществлен при напряжении 350В в течение 2.5 часов с помощью камеры (20 см x 20 см) для вертикального электрофореза белков и нуклеиновых кислот VE-3М (ООО “Хеликон”).

В качестве стандарта длин фрагментов ДНК использовали ДНК фага λ (MBI Fermentas) рестрицированную эндонуклеазой Pst1(MBI Fermentas) и 100 пн Molecular Ruler DNA Size Standard (Bio-Rad).

После завершения электрофореза гель окрашивали в водном растворе бромистого этидия (1 мкг/мл) в течение 30 минут на качалке, затем отмывали в дистиллированной воде в течение 30 минут также на качалке. При получении электрофореграмм существенным является нанесение в лунку геля весь объем ПЦР продуктов для получения полной информации по электрофоретическому спектру.

На рисунках 2,3 приведены RAPD-фингерпринты для ДНК русского и сибирского осетров с праймерами A05 и A09.

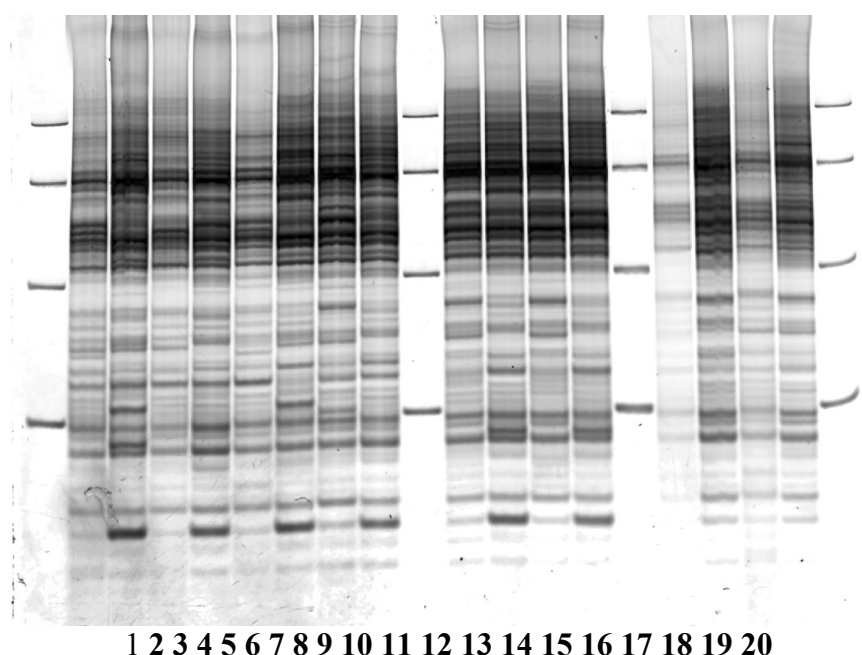
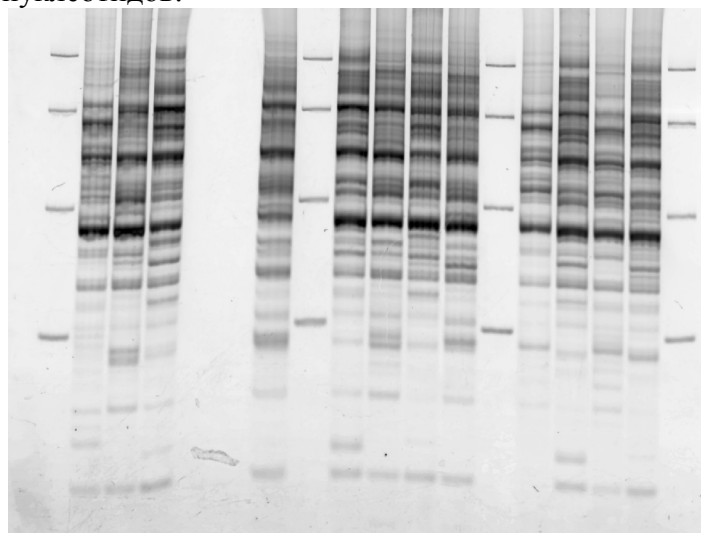


Рисунок - 2. RAPD-ПЦР спектры русского и сибирского осетров с праймером A05

На рисунке 2 представлены RAPD-ПЦР спектры русского осетра (3,5,7,9,12,14,17,19) и сибирского осетра (2,4,6,8,11,13,16,18) с использованием праймера A01. На дорожках 1,10 и 20 нанесены маркеры молекулярных масс: 1500 пн, 850 пн, 400 пн, 200 пн (сверху вниз). Для каждого образца и каждого праймера выявлено более 20 полос в индивидуальных электрофоретических спектрах. Различные праймеры имеющие, отличающуюся друг от друга нуклеотидную последовательность,

связываются комплементарно и выявляют различные участки генома, поэтому полученные с их помощью RAPD-профили отражают конкретно существующие соотношения в структурной организации их геномов. Участки ДНК, амплифицируемые RAPD-методом, распределены по всему геному и представляют собой повторяющиеся последовательности нуклеотидов.



2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

Рисунок - 3. RAPD-ПЦР спектры русского и сибирского осетров с праймером A09

На рисунке 3 представлены RAPD-ПЦР спектры русского осетра (2,4,7,9,12,14) и сибирского осетра (3,5,8,10,13,15). На дорожках 1,6 11,16 нанесены маркеры молекулярных масс: 1500 пн, 850 пн, 400 пн,200 пн (сверху вниз). При обработке результатов RAPD-анализа необходимо отметить все совпадающие и отличающиеся RAPD-бэнды в электрофоретических спектрах фрагментов ДНК. В каждом конкретном спектре при анализе можно отметить сходные и отличные полосы-сигналы внутри вида и между видами. Использование различных праймеров показало, что внутри вида использованные праймеры лишь незначительно различаются по числу выявляемых полиморфных полос. В настоящее время результаты RAPD-анализа проходят обработку в программе BioNumerix.

Таким образом, в результате использования праймеров A01, A05, A09 и B10 для RAPD-ПЦР анализа ДНК русских и сибирских осетров были получены RAPD-ПЦР фингерпринты, позволяющие получить для каждой особи электрофореграмму ампликонов с выраженными индивидуальными спектрами, выявляющими генетический полиморфизм между видами русского и сибирского осетра и внутри этих видов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Войнова Н.В. Генетическая паспортизация осетровых рыб: практические и теоретические аспекты. Изд-во ВНИРО, 2004. 189 с.2000 экз.
2. Казанский Б.Н., Подушка С.Б. О сохранении генофонда азовских осетровых. - М.:Легкая промышленность,1983.С.107-111.
3. Рожкован К.В. Молекулярная эволюция 18S рДНК и генетическое разнообразие осетров Амура *Acipenser schrenckii* Brandt, 1869 и *Huso dauricus* (Georgii, 1775). Дисс. канд.биол.наук, 2008. 208с.
4. Маниатис Т., Фрич Э., Сэмбрук Дж. Методы генетической инженерии. М.:Мир, 1984.- 480с.

ГЕЛЬМИНТТЕРМЕН ЗАҚЫМДАЛҒАН БАЛЫҚ ЖӘНЕ БАЛЫҚ ӨНІМДЕРІНІҢ ҚАУІПСІЗДІГІ, САПАСЫ ЖӘНЕ ВЕТЕРинариялық - САНИТАРИЯЛЫҚ БАҒАСЫ

*Н. Б. Сарсембаева, А. Е. Паритова, А. Е. Слямова,
С. М. Жұмаканов, А. К. Кереев*

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қаласы

Мақалада он балық түрін тексердік, балық және балық өнімдерін органолептикалық әдістерімен зерттеп, халықаралық стандарттарға сәйкес пестицидтерді анықтадық. Балық және балық өнімдерін органолептикалық зерттеуінің нәтижесінде балықтардан 2 сынама күдікті болып табылды және санитариялық талаптарға сай келмеді. Зерттелген балықтың 2 сынамасы органолептикалық және зертханалық көрсеткіштері МемСТ талаптарына сай келмей, адамның не малдардың тағамына немесе басқа да өндірістік салаларға жарамсыз болып табылды да, оларды жарамсыз өнімдер деп санап, бірден жою ұсынылды.

In this paper we examined 10 types of fish, fish and fish products investigated organoleptic and laboratory methods, have been identified pesticides in accordance with international standards. In the study of sensory methods 2 samples were doubtful of freshness and did not correspond to the requirements of the standards. According to the results of organoleptic and laboratory studies 2 samples did not correspond to the State standard and has been recognised as unsuitable in human food and animal and sent for recycling.

Халықты жоғарғы сапалы балық шаруашылығының өнімдерімен (балық еті, балық майы, уылдырық, балық консервілері, т.б.) қамтамасыз ету республикамыздың аграрлық секторының ең маңызды міндеттерінің бірі болып табылады. Ветеринария ғылымдар кешендерінің арасында балық шаруашылығының өнеркәсіптік өнімдерін ветеринариялық- санитариялық сараптау балық шаруашылығының қауіпсіз және экологиялық таза өнімдерін алуға бағытталған заманауи бағыттардың бірі болып саналады [1].

Балық және балық өнімдерінің адам тағамында өзіндік орны бар. Холестериннің аздығы, яғни ас қорыту жүйесінде аз салмақ түсіруіне байланысты балық еті диеталық тағам ретінде кеңінен пайдаланылады. Сонымен қатар, балық тез бұзылатын өнім. Балықтың кейбір аурулары адамға да қауіпті (описторхоз, анизакидоз, дифиллоботриоз, клонорхоз және т.б.).

Балық өнеркәсібі – заманауи агроөнеркәсіптік кешенінің алдыңғы қатардағы салаларының бірі болып табылады. Балықтардың негізгі массасы мұхиттардан және теңіздерден ауланады, бірақ балық аулау өнеркәсібімен қатар балықтарды ішкі суларда – көлшіктерде, көлдерде, суқоймаларда өсіру және көбейту де маңызды рөл атқарады. Суқойма шаруашылықтарын қарқынды түрде жүргізудің арқасында көптеген балық өнімдерін аздаған су аудандарынан алуға болады [2].

Балық – толық құнды ақзаттардың, майлардың, дәрумендердің, минералды заттардың және де басқада өмірге қажетті элементтердің ауыстырылмайтын көзі, яғни, адам рационындағы негізгі өнімдердің бірі болып табылады. Балықтың тағамға пайдаланылатын бөліктерінің тағамдық және энергетикалық құндылығы оның құрамындағы заттардың биологиялық қасиеттерімен анықталынады. Сонымен қатар, балық, адамның пайдалануына арналған болса, онда оның құрамында қауіпті

паразиттер немесе патогендер, радиоактивті заттардың жоғарғы концентрациясы болмауы керек [3].

Суқойма шаруашылықтарындағы балықтарды өсіруге және оларды көбейтуге кедергі келтіретін, сонымен қатар табиғи суқоймаларынан алынған балықтардың сапасының төмендеуінің, көптеген құнды тұқымды балықтардың өлуінің негізгі себептерінің бірі паразитарлық, инфекциялық аурулар болып саналады.

Сондықтан балықтарды кешенді түрде зерттеу және ветеринариялық-санитариялық сараптауды қауіпсіздігін, сапасын анықтап, санитариялық бағалаумен жүргізу тәжірибелік ветеринария, балық өнеркәсібі және балық шаруашылығы, тағамдық өнеркәсіп, тағамдық қоспалар мен премикстерді өндіру үшін өзекті мәселе болып табылады [4, 5].

Балықтың тағамдық қасиетінің жоғары болуымен қатар онымен адамның уланып қалуы және ауруға шалдығуы да мүмкін. Яғни, ветеринариялық-санитариялық сарапшыға балықтың тағамға немесе азыққа жарамдылығын анықтауға тура келеді.

Балық және балық өнімдері адамның пайдалануына арналған болса, онда олардың құрамында қауіпті паразиттер немесе патогендер, радиоактивті заттардың, пестицидтердің жоғарғы концентрациясы болмауы керек.

Сондықтан балықтарды кешенді түрде зерттеу және ветеринариялық-санитариялық сараптауды қауіпсіздігін, сапасын анықтап, санитариялық бағалаумен жүргізу тәжірибелік ветеринария, балық өнеркәсібі және балық шаруашылығы, тағамдық өнеркәсіп, тағамдық қоспалар мен премикстерді өндіру үшін өзекті мәселе болып табылады.

Жұмысымыздың негізгі мақсаты балық және балық өнімдерінің қауіпсіздігі, сапасын анықтау және ветеринариялық-санитариялық бағалау.

1 – кесте. Балық және балық өнімдерінің зертханалық зерттеу нәтижелері

Зерттелген балық	Бактериоскопия	pH	реакцияПероксидазаның	реакцияКүкіртті	сынамасыРедуктаза	Эбер реакциясы	Несслер санын анықтау	Санитариялық бағасы
0	Бетінде 30–ға дейін, терең қабаты таза	6,8-ге дейін	+	-	-	-	0,8-ге дейін	Жарамды
1	Бетінде 42, терең қабатында 10	7,2	-	+	+	+	1,0	Жарамсыз
2	Бетінде 10, терең қабаты таза	6,6	+	-	-	-	0,8	Жарамды
3	Бетінде 12, терең қабаты таза	6,7	+	-	-	-	0,6	Жарамды
4	Бетінде 12, терең қабаты таза	6,5	+	-	-	-	0,6	Жарамды
5	Бетінде 11, терең қабаты таза	6,6	+	-	-	-	0,6	Жарамды
6	Бетінде 39, терең қабатында 8	7,1	-	+	+	+	1,0	Жарамсыз
7	Бетінде 13, терең қабаты таза	6,7	+	-	-	-	0,8	Жарамды
8	Бетінде 21, терең қабаты таза	6,8	+	-	-	-	0,7	Жарамды
9	Бетінде 10, терең қабаты таза	6,6	+	-	-	-	0,7	Жарамды
Орта көрсет-		6,75±0,05					0,7±0,05	Жарамды

кіш							

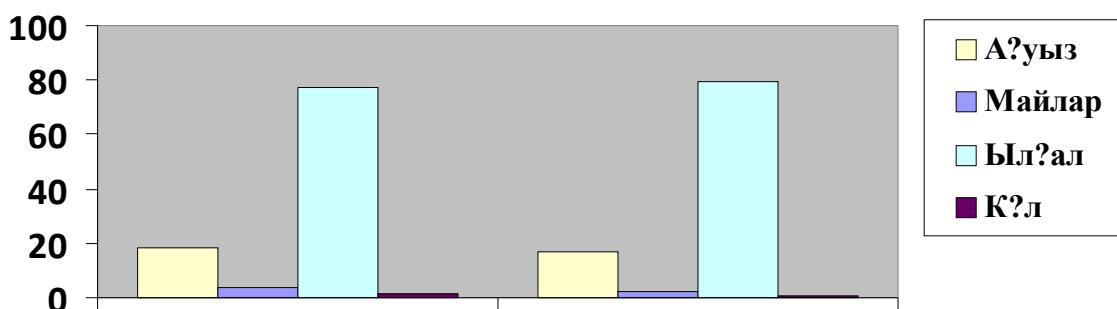
Мақсатымызға сәйкес келесі негізгі міндеттер қойылды: балық және балық өнімдерін органолептикалық және зертханалық әдiстермен зерттеу, халықаралық стандарттарға сәйкес пестицидтерді анықтау.

Зерттеулер Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы Министрлігі Агроөнеркәсіптік кешеніндегі мемлекеттік инспекция комитетінің «Республикалық ветеринариялық зертхана» шаруашылық жүргізу құқығындағы РМК Шығыс Қазақстан облыстық филиалының «Азық-түлік қауіпсіздігін зерттеу» бөлімінде және Қазақ Ұлттық Аграрлық Университетінің «Ветсансараптау және гигиена» кафедрасының зертханасында, сонымен қатар, Қазақ Тамақтану Академиясының Тамақтану Институтында және Польша Республикасының Белосток қаласындағы «Өсімдік Қорғау Институты – Мемлекеттік – Зерттеу Институты» аккредитациядан өткен зертханасында жүргізілді.

Балық үлгісі тұщы су және теңіз балықтарының 10 өнімге пайдаланылатын түрінен алынды. Осы балықтардың балауса түрлері мен өнімдері келесі балықтар болатын: тұқы, шортан, көксерке, мойва, сазан, скумбрия, майшабақ, мөңке, нәлім, табан балықтары.

Ең бірінші балықтың сыртқы көрінісі, шырышы, қабыршағы мен терісі, желбезектерінің түсі, көздері, терісі мен етінің иістері және түстеріне көңіл аудардық (1 сурет).

1 – сурет. Гельминттерден таза және гельминттермен зақымдалған балықтардың ақуыз, май, ылғал, күл құрамының көрсеткіштері



Көрсеткіштер	Гельминттерден таза балық	Гельминттермен зақымдалған балық
Ақуыз	18,4	17↓
Майлар	3,6	2,4↓
Ылғал	76,9	79,4↑
Күл	1,2	1,1

Сойылмаған балықтардың құрсағын жарып, ішкі ағзаларын тексердік. Тірі балықтарды тек қана сезімдік әдіспен тексердік. Мұздатылған шортан балығы, мұздатылған көксерке жон етінің тері жабындысы таза, құрсағы үрленбеген, қабыршақтары өзгеріссіз, өзіне тән, бұзылу белгілерінің иісі жоқ; нәлім балығының жон еті өзіне тән иіспен сипатталады. Тұздалған скумбрия балығының тері жабындысы таза, құрсағы үрленбеген, аздап босаңсыған, кейбір жерінде қабыршақтары жоқ, консистенциясы аздап тығыздау, иісі өзіне тән, дәмі өзіне тән, тұзды; кептірілген табан балығының беткейі таза, құрғақ, тұз кристалдары жабындысында байқалмайды, құрсағы үрленбеген, бүтін, кейбір жерінде қабыршақтары жоқ, консистенциясы тығыз, қатты, өзіне тән, бөгде иіссіз, дәмі тұзды, өзіне тән, қақталған табан балығының тері жабындысы таза, құрғақ, құрсағы бүтін, үрленбеген, аздап босаңсыған, аздап сарғыштау, консистенциясы тығыз, қатты болып табылды. Органолептикалық

зерттеулердің нәтижелері бойынша келесідей қорытындыға келдік: 2 сынама санитариялық талаптарға сай келмейді.

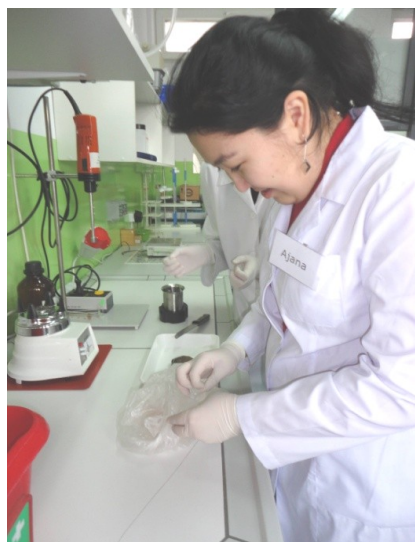
Шығыс Қазақстан облысындағы Зайсан, Марқакөл, Алакөл көлдерімен Ертіс өзенінен, сонымен қатар Алматы облысы маңындағы су тоғандарынан алып келінген және базарлардан сатып алынған теңіз балықтарының гельминттермен зақымдалған балықтардың органолептикалық, биохимиялық көрсеткіштері, бактериоскопиясы, рН-ы, күкірт қышқылды мыс, пероксидаза, күкіртті сутек және аминді-аммиактық азот реакциясы, Несслер санын анықтау реакциясы төменгі нәтижелерді көрсетті (1 кесте). Біздің зерттеулерімізде балық етінің органолептикалық көрсеткіштерінің нәтижелері гельминттермен зақымдалған балықтың нәтижелерін сипаттайды.

Гельминттердің дернәсілдерімен зақымдалған балық етінің зерттеу нәтижелері гельминттерден таза балық етіне тән органолептикалық және биохимиялық көрсеткіштерінен ауытқиды. Тағамға пайдалану үшін осындай балық еттері шартты жарамды болып табылады, термиялық өңдеуден кейін пайдалануға немесе консервілеуге жіберіледі.

Сонымен, гельминттерден таза балық еті мен гельминттермен зақымдалған балық еттерін ветеринариялық-санитариялық сараптау кезінде айырмашылықтар бар екені анықталды. Гельминт дернәсілдерімен зақымдалған балық етінде және олардың ұлпалары мен мүшелерінде кейбір тірі кезінде болған деструктивті өзгерістер пайда болады. Олар балық етінде постмортальді өзгерістерін жылдамдатады, яғни оның тағамдық жарамдылығын төмендетіп, аулағаннан кейінгі сақтау мерзімін қысқартады.

Гельминттерден таза балық етінде зақымдалған балықтарда ылғал, ақуыз, май және күл құрамының ерекшеліктері анықталды. Мысалы, ылғалдың еттегі мөлшері барлық зақымдалған балықтардың түрінде гельминттерден таза балықтарға қарағанда орташа көтеріледі, ал ақуыздың, майдың мөлшері төмендейді.

Гельминттерден таза және зақымдалған балықтардың етіндегі ылғалдың мөлшері айырмашылығы көрсетілген. Ылғалдың мөлшері гельминттермен зақымдалған балықтарда көбірек болады.



2 – сурет. Балық етінде хроматографпен пестицидтерді анықтау үшін сынама дайындау үстінде

2 – кесте. Балық және балық өнімдерінде пестицидтер мөлшерінің нәтижелері

Көрсеткіштер	балығы Балауса тұқы	сазан балығыСалқындалатын	Мұздалатын шортан балығы	Көксерке жон етіМұздалатын	жон етіНәлім балығының	Тұздалған скумбрия балығы	балығыКептірілген табан	табан балығыҚақталған
Гексахлор-циклогексан	0,124	0,021	0,0013	0,009	0,002	0,097	0,08	0,07
ДДТ	0,622	0,11	0,025	0,19	0,014	0,0002	0,0127	0,1
Полихлорланған бифенил	3,009	1,01	1,015	1,9	1,0101	0,0175	0,09	1,001

Зерттелген балықтың 2 сынаамасы органолептикалық және зертханалық көрсеткіштері МемСТ талаптарына сай келмей, адамның не малдардың тағамына немесе басқа да өндірістік салаларға жарамсыз болып табылды да, оларды жарамсыз өнімдер деп санап, бірден жою ұсынылды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Сарсембаева Н.Б. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов птицеводства при использовании кудюритов и цеолитов. Автореф.диссер. – Алматы, 2004. – С. 3-5
2. Сенченко Б.С. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животного и растительного происхождения. - Ростов – на - Дону, 2001.- 493с.
3. Национальное статистическое агенство РК. Отчет: «Сельское, лесное, рыбное хозяйства Казахстана».1997.- 148с.
4. Смирнова Н.С.; Акбаев М.Ш.; Давыдова О.Е. Потенциально опасные для человека и животных гельминты, обнаруженные у пресноводных рыб, поступающих для реализации в Москву. //Труды Всероссийского института гельминтологии им. К.И.Скрябина. - М.: 2004, Т. 40, - С. 384-388.
5. Румянцев Е.А.; Пермяков Е.В. Паразиты рыб Пятозера [Северная Карелия]. //Экологическая паразитология. – Петрозаводск, 1994. - С. 53-78.

ӘОЖ 616:995.122:619.

ЭКСПЕРИМЕНТТІ ЗАЛАЛДАНҒАН ЖАНУАРЛАРДЫҢ НӘЖІСТЕРІНЕН ОПИСТОРХ ЖҰМЫРТҚАЛАРЫН ТАБУ

А. А. Сарсентаева магистрант, Я. М. Кереев в.ғ.д., профессор

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық - техникалық университеті,
Орал қаласы*

Мақалада, описторх жұмыртқаларын анықтауда түрлі әдістер қолданып, оларды салыстырмалы зерттегендегі әдістердің тиімділігі көрсетілген. Етқоректілер нәжістерінен описторх жұмыртқаларын классикалық үш әдіс (Г. А. Котельников (1984), П. П. Горячев (1949), Като (K. Katoh, 1958)) бойынша зерттегенде олардың тиімділігі анықталды.

The results of researches are expounded on the study of comparative efficiency of eggs of opistorkha on the different methods of researches. In the study of feces of carnivores in the presence of eggs opisthorchis classical methods, (G. A. Kotelnikov (1984), P. P. Goryachev (1949) and Kato (K. Katoh, 1958) established their effectiveness.

Қазіргі таңда мемлекетіміздің көптеген аймақтарындағы тұрғылықты халықтар арасында зооантропонозды гельминтоздарының кеңінен таралуы өзекті мәселе, яғни, олармен күрес шараларын жүргізу еліміздің денсаулық сақтау бөлімімен және ветеринария қызметінің негізгі мақсаттарына айналды. Описторхоздың табиғи ошақтары Қазақстан территориясының кейбір аймақтарында бар, сондықтан, бұл аурудың мемлекетіміздің басқада аймақтарына таралу қауіпі жөнінде ескерту мәселелері еліміздің медицина және ветеринария мекемелеріне жүктеліп отыр.

Соңғы жылдардағы ғылыми мақалалар мен есептер описторхоздың эпизоотиялық және эпидемиялық жағдайлары бойынша халықымыздың денсаулығына қауіп төндіруде.

Описторхоз - жіті созылмалы түрде өтетін бауырдың өт жолдары, өт қабы мен ұйқы безінің зақымдануымен сипатталатын зооантропонозды гельминтоз. Қоздырғышы - *Opisthorchis felinus* (Rivolta, 1884; Blanchard, 1895), оның ұзындығы 8-13 мм, ені 1-3 мм, ұзынша келген, денесінің алдыңғы жағы сәл жіңішкеу [1]. Сорғыштары жете дамыған, екі ені құрттың артқы жағында бір - біріне қиғаш орналасқан. Осы еркек жыныс бездерінің арасынан түтікше тәрізді қуықша өтеді. Денесінің орта бөлігінің іші жұмыртқаға толы жатыр алып жатады. Ұыздықтары орташа дамыған. Описторхоз жұмыртқасы - сопақ, ақшыл сары түсті, екі нәзік контурлы қабықшамен қапталған. Оның бір жақ жиегінде қақпақшасы, ал қарама - қарсы жағында кішкене штифтикті қабықшасы бар. Н. Н. Плотниковтың мәліметтеріне сүйенсек жұмыртқа ені 0,011-0,019 мм, ұзындығы 0,023-0,034 мм, ал К. И. Скрыбин, В. П. Подъяпольск, В. Ф. Капустиналар мәліметтері бойынша 0,010-0,015 мм-ге жетеді. П. П. Горячев деректерінде, описторхоз жұмыртқаларының көлемі және олардың түрі әртүрлі вариацияда болуы мүмкін және олардың көлемдері де өзгеріп отырады [4, 5].

Описторхоздың даму айналымында үш ауысым иелері бар, олар: ақтық иелері - етқоректілер (адам және мысық, ит, түлкі, көгілдір түлкі, бұлғын, қара күзен, жабайы шошқа, т.б.), аралық иелері - *Codiella* (*Bithynia*) түріне жататын моллюскалар, қосымша иелері - тұқы тұқымдас балықтар (аққайран, таран, торта, табан т.б.) болып табылады [3].

Қазақстанда *Opisthorchis felinus* - тің бірнеше табиғи ошақтары тіркелген. Ертіс өзенінің алқабы гельминтоздың ірі ордасы екені белгілі. Табиғи ошақтардың санына Қарағанды су қоймасынан басталып Қорғалжын көлдеріне дейінгі аралыққа созылып жатқан Нұра өзенінің бойы да жатады. Сондай - ақ, Шілдерті, Ырғыз, Торғай, Сарысу өзендерінің бойында трематодоздың табиғи ошақтары тіркелген. Республикамыздың көлдер мен өзендерге, су қоймаларына бай аймақтарында, әсіресе, Шығыс Қазақстан, Семей, Павлодар, Қостанай, Торғай, Ақмола, Қарағанды өңірлерінде және Батыс Қазақстан облысында да описторхоздың табиғи ошақтары бар екені белгілі болды. Аурудың таралуы аралық иесінің тұщы суда тірішілік ететін ұлулардың таралуына байланысты. Битиния ұлуларының негізгі биотоптары: ағынсыз, баяу ағатын, тайыз су бойлары, өсімдігі қалың ескі арналар, өзендер, өзен салалары, сонымен қатар мұндай сулар тұқы тектес балықтардың да мекен - жайы екенін ескерген жөн [2].

Зерттеу мақсаты: экспериментті залалданған жануарлардың нәжістерінен әртүрлі әдістермен описторхоз жұмыртқаларын табу.

Зерттеу зәру заттары мен әдістері. Описторхоз жұмыртқаларын табу үшін Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық - техникалық университетінің Ветеринарлық медицина және биотехнология факультетінің ветеринарлық клиникасында экспериментті залалдандырылған 18 ит және 9 мысық нәжістері алынып, зерттеу жұмыстары университетіміздің ғылыми зерттеу институтында жүргізілді.

Тәжірибеде зертханалық жануарлар - иттер мен мысықтар нәжістерінен описторхоз жұмыртқаларын табу үшін гельминтоовоскопиялық әдістері, яғни, Г. А. Котельников (1984) әдісі бойынша 3 гр нәжіс сынамасын фарфор аяқшасына аздаған флотационды ерітінді құйып, әйнек таяқшамен жақсылап араластырып, 50 мл-дей тұнбасын қалдырып, сүзгімен сүзіп, басқа стақанға құйдық. Ерітіндіні 15-20 мин. тұндырып, темір ілмекпен ерітіндінің әр жеріндегі беткі қабыршағына батырып, таза заттық әйнекке 3-4 тамшы сүзіндіні тамыздық. Содан соң сүзіндінің тез кеуіп, кристаллизацияланбауы үшін 1 тамшы 50 % глицирин ерітіндісін дистелденген сумен араластырып, сүзіндіге қосып, бетін жапқыш әйнекпен жауып, микроскопиялық

әдіспен тексердік. Ал, *П. П. Горячев (1949) әдісі бойынша*, NaCl ерітіндісін 20-25 мл дистелденген суға 1 гр нәжіс араластырылған суспензия сүзіндісін араластырып алмай, 80-100 мл-лі флотационды ерітіндісі бар цилиндрге мұқият құйдық. Описторхоз жұмыртқалары 2-3 сағат ішінде ерітінді түбіне тұнған соң, ерітіндінің беткі қабатын пипеткамен сорып алып, ал тұнбасын 15-20 сағатқа қалдырдық. Содан соң пипеткамен 2-3 тамшы сүзіндіні заттық әйнекке тамызып, микроскопиялық тексердік. Сонымен қатар, *Като әдісі*. Градуирленген центрифугалық пробиркаларға 7 мл 10 % формалин ерітіндісін құйып, оған 1 гр нәжіс салып, жақсылап араластырып, оған 10 % формалин ерітіндісін пробиркадағы ерітінді мөлшерін 8 мл-ге және 10 мл дейін жеткізіп, үстіне 2 мл эфир құйып, пробирканы тығынмен жауып, оны қаттырақ сілкіп, 30 секундқа горизонтальді күйде қалдырдық. Кейін қоспаны (1 мин 3000 айн.) центрифугаладық. Центрифугалау нәтижесінде пробиркада 4 қабат: *эфирлі, «нәжіс тығыны», формалин*, құрамында гельминт жұмыртқалары бар *тұнба* қалыптасады. Тұнбаның 2 тамшысын заттық әйнекке тамызып, микроскопиялық тексердік.

Алынған зерттеу нәтижелері. 1 - кестеде көрсетілгендей, 18 ит нәжістерінің сынамаларынан, Г. А. Котельников әдісі бойынша орта есеппен - 7,3, П. П. Горячев әдісі нәтижесінде - 9,1 және Като әдісінде - 21,9; ені 10,5-16,5 микрон, ал ұзындығы 19,50-30 микронға дейін жететін, 1 - суретте көрсетілгендей описторх жұмыртқалары табылды.

1 - кесте. Салыстырмалы түрде әртүрлі әдістермен ит нәжістерінен описторх жұмыртқаларын табу нәтижелері

Тексерілген ит нәжістерінің реттік саны	Зерттелген сынама саны	Әдістер түрі		
		Г. А. Котельников	П. П. Горячев	Като
		табылған жұмыртқа саны		
1	1	6	7	24
2	1	9	11	21
3	1	7	5	18
4	1	13	8	23
5	1	9	9	26
6	1	8	13	28
7	1	5	7	16
8	1	7	9	23
9	1	4	6	17
10	1	5	12	19
11	1	6	7	31
12	1	4	9	13
13	1	8	5	27
14	1	9	17	21
15	1	7	13	24
16	1	11	9	25
17	1	6	7	19
18	1	8	11	20
Барлығы		132	165	395
Орта есеппен		7,3	9,1	21,9



1 - сурет. Описторхоз жұмыртқалары

2 - кесте. Салыстырмалы түрде әртүрлі әдістермен мысық нәжістерінен описторх жұмыртқаларын табу нәтижелері

Тексерілген ит нәжістерінің реттік саны	Зерттелген н сынама саны	Әдістер түрі		
		Г. А. Котельников	П. П. Горячев	Като
		табылған жұмыртқа саны		
1	1	6	11	22
2	1	4	9	19
3	1	7	17	27
4	1	3	12	13
5	1	9	19	22
6	1	12	7	26
7	1	7	9	21
8	1	6	7	19
9	1	5	11	12
Барлығы		59	102	181
Орта есеппен		6,5	11,3	20,1

Ал, 2 - кестеде көрсетілгендей, 9 мысық нәжістерінің сынамаларынан орта есеппен Г. А. Котельников әдісі бойынша - 6,5, П. П. Горячев әдісінде - 11,3 және Като әдісінде - 20,1 описторх жұмыртқалары табылды.

Қорыта келе, салыстырмалы түрде описторх жұмыртқаларын зерттеуде қолданылған үш зерттеу әдістері де өздерінің тиімділігін көрсетті.

ӘДЕБИЕТЕР ТІЗІМІ

1. Акбаев М. Ш., Есаулова Н. В. Гельминтозы плотоядных животных. Курс лекций // - М.: ФГОУ ВПО «МГАВМиБ им. К. И. Скрябина», 2004.
2. Беэр С. А. Гельминтозы, передаваемые через рыб. Проблемы охраны здоровья рыб в аквакультуре: Тез.докл.науч.-практ.конф // - М., 2000. - С.28-30.
3. Котельников Г. А. Гельминтологические исследования животных и окружающей среды // - М.: «Колос», 1984. - С. 12, 54-56, 67-68.

4. Плотников Н. Н., Зерчанинов Л. К. Материалы по биологии *Opisthorchis felineus* и по лечению описторхоза: мед.паразитол. и паразитарные болезни // 1932. - Т. 1. - № 3-4. - С.130-139.
5. Скрыбин К. И. Трематоды животных и человека // - М.: 1950. - Т. 4. - С. 87-282.

УДК 619:615.636.087.7.636.082.35

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ТЕРАПИИ ЖЕЛУДОЧНО - КИШЕЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЛОДНЯКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

М. П. Семенов, А. В. Ферсунин, Е. В. Кузьмина

Краснодарский научно-исследовательский ветеринарный институт, Россия

Дано обоснование необходимости комплексного использования химиотерапевтических средств и биологически активных веществ для профилактики и лечения желудочно-кишечных заболеваний молодняка сельскохозяйственных животных, определены антибактериальные и фармакологические свойства препарата фармикс, а также представлены результаты его терапевтической эффективности на животных.

The substantiation of necessity of complex use chemotherapeutic means and biologically active substances for preventive maintenance and treatment of gastroenteric diseases of young growth of agricultural animals is given, antibacterial and pharmacological properties of a preparation farmix are defined, and also results of its therapeutic efficiency on animals are presented.

Кормление является важным условием высокой продуктивности в животноводстве. При этом недоброкачественное, недостаточное или неполноценное кормление матерей в период беременности, главным образом, в последнюю её треть, когда происходит интенсивное развитие плодов, приводит к нарушению обмена веществ, недоразвитию и рождению молодняка с низкой жизнеспособностью и нарушениями в работе желудочно-кишечного тракта. В этом случае, усугубляющими факторами для организма животных являются нарушения в технологии получения и выращивания телят и поросят в первые дни жизни: запоздалая выпойка молозива после рождения, несоблюдение режима кормления и другие.

Среди болезней молодняка сельскохозяйственных животных особое место занимает диспепсия или диарея - собирательное название острых желудочно-кишечных заболеваний новорожденных, характеризующихся различной тяжестью течения от кратковременного легкого расстройства пищеварения до обезвоживания организма, токсикоза и гибели. Это полиэтиологическое заболевание, основными причинами которого являются нарушения в кормлении и содержании беременных животных и новорожденного молодняка [1]. Диспепсия новорожденных телят по частоте, массовости и величине экономического ущерба занимает лидирующее место среди незаразной патологии молодняка КРС и охватывает от 50% до 100% животных. Заболеваемость поросят желудочно-кишечными заболеваниями незаразной этиологии также встречается довольно часто и составляет 60-75% от числа всех заболеваний незаразной этиологии. Переболевшие телята и поросята сильно отстают в росте и восстанавливают свою первоначальную массу только к 20-дневному возрасту.

Существует множество схем терапии и профилактики желудочно-кишечных болезней молодняка сельскохозяйственных животных с использованием специфических и неспецифических средств. Для лечения диспепсии применяются антибиотики, сульфаниламиды и препараты нитрофуранового ряда [3]. Арсенал этих препаратов не всегда обеспечивает достаточную эффективность лечения и профилактики данных болезней, оказывая воздействие только на возбудителей, вызывающих патологические процессы в организме животного [2].

Одним из путей повышения эффективности препаратов является их сочетанное применение. Рациональное комбинирование значительно повышает антибактериальное действие, расширяет спектр и замедляет образование устойчивых форм микробов. При этом не стоит забывать, что при любой болезни в патологический процесс вовлекаются многие системы и органы, одни из которых выполняют главную роль в борьбе с патологией, другие содействуют этому [4, 5].

Поэтому все большее значение приобретает комплексная лекарственная терапия, оказывающая антимикробное и стимулирующее действие на обменные процессы организма, за счет введения в препараты биологически активных веществ - витаминов и микроэлементов. Подобный подход в создании комплексных препаратов обусловлен тем, что заболевания пищеварительного тракта сопровождаются тяжелыми функциональными изменениями в организме животных, поэтому повышение терапевтической эффективности применяемых антимикробных средств может быть достигнуто при их сочетании с обменостабилизирующими средствами и биологически активными веществами. Такое объединение препаратов патогенетической терапии с этиотропными средствами способствует снижению летальности, сокращению длительности курса лечения и более быстрому развитию репаративных процессов в желудочно-кишечном тракте [6].

В этом плане перспективным является разработанный в Краснодарском НИВИ новый лечебно-профилактический препарат – фармикс, включающий в себя антимикробные вещества широкого спектра действия и комплекс биологически активных веществ. Научно-обоснованное применение таких препаратов в составе премиксов – однородных смесей, вводимых в корма или комбикорма, позволяет значительно сократить падеж молодняка, в частности, от желудочно-кишечных заболеваний, а также от болезней обмена веществ. В нашей стране применение медикаментозных (лечебно-профилактических) премиксов весьма ограничено.

Фармикс обладает выраженным антибактериальным действием в отношении штаммов полевых культур: *Salmonella typhimurium*, *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli* A20, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris*. Его бактериостатическое действие (Мбск) проявляется в концентрации от 8,0 до 32,0 мкг/мл, а бактерицидное действие (Мбцк) – в концентрации от 16,0 до 64,0 мкг/мл.

Фармакокинетика препарата характеризуется хорошей биодоступностью его основных компонентов для организма животных, достигая терапевтической концентрации уже в первые 3-6 часов после введения и удерживаясь на высоком уровне до 24 часов; компоненты фармикса выводятся из организма животных преимущественно с мочой и желчью (около 80%), практически полностью очищая органы и ткани от препарата к 48 часам, что позволяет использовать продукцию от животных, получавших фармикс через 2 суток после применения.

Результаты опытов показали, что фармикс обладает выраженным лечебным действием при диспепсиях телят и поросят, оказывая благоприятное влияние на клинико-физио-логический статус животных и способствуя нормализации их гематологических и биохимических показателей крови. Его положительное действие на показатели периферической крови проявляются увеличением уровня эритроцитов на 11,6-14,8%, гемоглобина – на 13,1-14,1%. Под влиянием препарата снижается концентрация лейкоцитов крови на 28,3%. Уровень лимфоцитов повышается на 36,6%, а количество сегментоядерных нейтрофилов опускается до нормальных величин.

Биохимические исследования показали, что использование фармикса повышает концентрацию общего белка – на 8,9-10,6%, способствует оптимизации фракционного состава сыворотки крови при одновременном усилении иммунологической активности организма животных за счет возрастания уровня γ -глобулинов на 24,3-37,21%,

снижению содержания общего билирубина (на 15,1%) и мочевины (на 17,4%), а также уровня аланинаминотрансферазы (на 12,2%), относительно повышенных фоновых значений, что в комплексе может служить одним из критериев восстановления функционального состояния печени, нормализации ее дезинтоксикационной функции, а также фильтрационной способности почек.

Кроме того, фармикс способствует снижению заболеваемости молодняка животных в 1,3-1,6 раза и уменьшению продолжительности болезни на 2-4,2 дня, с одновременным повышением сохранности на 10-13%. Эффективность от применения фармикса для профилактики гастроэнтеритов и диспепсии возрастает на 27,5-40,0%.

Таким образом, все вышесказанное позволяет нам сделать вывод о том, что комплексное применение антимикробных препаратов широкого спектра действия и биологически активных веществ в составе фармикса, благоприятно влияет на физиологическое развитие животных, оказывает лечебно-профилактическое действие при нарушении процессов пищеварения, стимулируя уровень обменных процессов, обеспечивая высокую степень естественной резистентности организма, что позволяет рекомендовать данный препарат для широкого использования в ветеринарии для профилактики и лечения незаразных болезней молодняка с диарейным синдромом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анохин Б. М. Гастроэнтерология. – Воронеж: Изд-во Воронежского университета, 1985. – с. 76-80.
2. Вечеркин А. С. Нерациональное использование антибиотиков в животноводстве. / А. С. Вечеркин // Ветеринария. - 2004. - № 9. - с. 7-9.
3. Жидков С. А. О современной профилактике желудочно – кишечных и респираторных вирусных инфекций телят. / С. А. Жидков, А. И. Лебедев, Л. А. Майкова, Н. Л. Соколова, К. Б. Белова // Ветеринарный консультант. - 2005. - №11-12.
4. Паршин П. А. Перспектива комбинированных препаратов в профилактике и терапии гастроэнтеритов бактериальной этиологии у молодняка животных / П. А. Паршин // Экологические аспекты эпизоотологии и патологии животных: Матер. международной конф. посвященной 100-летию В. Т.Котова. – Воронеж, 1999. – с. 366-368.
5. Сисягин П. Н. Эффективность комплексных антибактериальных средств при острых желудочно-кишечных болезнях телят / П. Н. Сисягин, Р. Е. Ким, Г. Р. Редженова, В. В. Сочнев // Повышение продуктивности с/х животных и совершенствование мер борьбы с болезнями в условиях интенсивного ведения животноводства и создание фермерских хозяйств: Тез. докл. – Харьков, 1991. –с. 144-145.
6. Щетинин Е. В. Полимиксины – новый взгляд на известные антибиотики / Е. В. Щетинин // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. - 2000. - №3. с. 68-73.

ДЕЗИНФЕКЦИЯЛЫҚ ПРЕПАРАТТАРДЫ ЫЛҒАЛДЫ ДЕЗИНФЕКЦИЯДА ҚОЛДАНУ ТИІМДІЛІГІ

Н. Серікбай, РнД докторант

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қаласы

Бұл мақалада жаңа типтегі отандық бактерицидті композициясы мен шетелдік дезинфекциялық препараттардың ылғалды дезинфекцияда қолдану тиімділігінің салыстырмалы көрсеткіштері келтірілген.

The data presented in this paper are based on a comparison of the effectiveness of the use of germicidal composition of domestic and foreign new type of disinfectant agents for wet disinfection.

Қазіргі таңда ветеринариялық қызметтің сапасы күннен күнге артып келеді. Оған дәлел, еліміздегі барлық облыстар мен аудан орталықтарында малды бордақылау және сою цехтарының көптеп салынуы. Мұның өзі мал өнімдерінің сапасын бақылау жұмыстарын тез арада анықтап, халыққа қауіпсіз өнім өндіруіне кепіл бола алады. Оның үстіне Қазақстан дүние жүзілік сауда ұйымына кіргелі отырғанда бұл шаралардың тигізер әсері мол. Өйткені, бүкіл адамзаттың әлеуметтік әл-ауқатының жақсы болуына ауыл шаруашылық өнімдерінің сапасына тікелей байланысты. Осы бағытта ветеринария саласында көптеген қызметтер атқарылуда. Яғни, еліміздің көптеген аймақтарында малдың саулығын және олардың өнімдерінің сапасын анықтайтын ветеринариялық зертханалар салынып, іске қосылуда. Осы шараларды іске асыру барысында көптеген жұқпалы аурулардың алдын алуға болады. Әйтседе, мұндай зертханалардың қызмет көрсетуі жеткіліксіз болып отыр. Өйткені, ғылыми зертханалар мал шаруашылық орындарында қарастырылмаған. Осының салдарынан мал шаруашылық орындарынан әкелінетін өнімдердің сапасы төмендеп, кейбір шаруашылықтарда әлсін-әлсін жұқпалы аурулардың шығып жатқаны себеп бола алады. Сондықтанда басты назарды мал шаруашылық орындарының санитариялық жағдайына назар аударған жөн. Мүмкіндігінше, арнайы ғылыми зертханалардың жұмыс жасалуын қамтамасыз етуі керек [1].

Жалпы, еліміздегі барлық шаруа қожалықтары мемлекетпен тығыз байланыста. Яғни, ветеринария қызметі тарапынан барлық шаруа қожалықтары мен мал өнімдерін сататын орындар және олардың өнімдерін өңдейтін цехтардың гигиенасы мен санитариясы қатаң қадағалануда. Бірақта, бұл шаралар өз деңгейінде жүргізіліп отырған жоқ. Негізінен ауыл шаруашылық өнімдерінің сапасының артуы ветеринариялық-санитариялық шаралардың дұрыс жүргізілуімен байқалады. Бұл шаралардың негізі – дезинфекция болып табылады. Ал, дезинфекцияның тиімділігі - жұмысты жүргізу тәсілі және қолданылатын препараттардың сапасымен бағаланады. Дезинфекциялық препараттарды өндіруде елімізде кемшіліктер өте көп. Бұл күнде, елімізде қолданылып жүрген препараттардың барлығы шет елдерден әкелінген. Алайда, олардың көпшілігі негізгі талаптарға сай келе бермейді. Мысалы, токсикологиялық әсері, экспозициясы және жұмысшы қызметкерлерге әсері жағынан жоғары екені көрініс беріп жатады. Дегенмен, мұндай талаптарға жауап беретін құрамы күрделі композициялық препараттар болып отыр [2].

Қазіргі таңда құрамы күрделі композициялық препараттарды жасау үрдіске айналған. Қазақстанда бұл бағыт кең етек ала қоймасада, айналасып жатқан ғалымдар баршылық. Дегенмен композициялық препараттар аздап шығарылғанымен, мемлекет тарапынан қолдау таппай көп жағдайда қолданысқа енбей қалып жатыр. Осы

шараларды ескере отырып, бірнеше химиялық заттардың негізінде бактерицидтік қасиеті жоғары жаңа типтегі композиция құрастырылып, дезинфекциялық шараларды жүргізуде өндірістік сынақтан өткізілді.

Дезинфекциялық шараларды жүргізудің бірнеше тәсілдері бар. Кеңінен әрі қолдану жағынан тиімді тәсілдерінің бірі – ылғалды дезинфекция болып табылады. Сондықтан, ғылыми зерттеу жұмыстары шашыратқыш аппаратының көмегімен жаңа типтегі құрастырылған композицияны («Дезинфект») және салыстырмалы түрде бұрыннан қолданыстағы препараттарды («Глютекс», «Бактерицид») пайдаланып ылғалды тәсілмен «Қараой» мал шаруашылығы кешеніндегі мегежіндер тұратын (торайларымен) шошқа қораларында жүргізілді [3].

Санитариялық шараларды жүргізуде қолданылған препараттарға назар аударылған көрсеткіштер олардың бактерицидтік қасиеттері және экспозициясы болды. Зерттеу барысында қолданылған препараттардың зерттеу нәтижелері төмендегі кестелерде келтірілген.

**1 – кесте. Зерттеуде қолданылған препараттардың
2 сағаттық экспозиция нәтижелері**

№	Сынама алынған беткейлер атауы	Санитариялық өңдеу нәтижелері		Дезинфекция тиімділігі, %
		Дезинфекцияға дейін, КТБ/мың	Дезинфекциядан кейін, КТБ/мың	
«Дезинфект» препараты				
1	Станок	81,3	11,3	86,0
2	Қабырға	92,2	35,7	61,2
3	Еден	97,4	41,2	57,7
4	Жем салатын астау	76,2	10,4	86,3
5	Су ішетін астау	45,6	4,9	89,1
«Глютекс» препараты				
1	Станок	79,6	17,8	77,6
2	Қабырға	81,4	40,6	50,1
3	Еден	104,0	52,3	49,7
4	Жем салатын астау	81,2	24,1	70,2
5	Су ішетін астау	38,7	7,1	81,4
«Бактерицид» препараты				
1	Станок	79,4	12,2	84,6
2	Қабырға	88,6	34,8	60,7
3	Еден	99,3	49,7	49,9
4	Жем салатын астау	66,0	9,3	85,9
5	Су ішетін астау	43,9	4,2	90,4

Кестеден алынған мәліметтерді талдай келе барлық препараттардың 2 сағаттық экспозициясынан кейінгі зерттеу нәтижелерінің көрсеткіштері төмен екенін көрсетті. Бұл экспозицияда жем және су құятын астаулар мен станок беткейлерінің микробпен ластану дәрежесі айтарлықтай төмен екені анықталғанымен, еден және қабырғалардың микробпен ластану деңгейі аздап жоғары екені байқалды. Бұл экспозицияда дезинфекция тиімділігі «Дезинфект» препараты 76 %, «Глютекс» препараты 65,8 %, «Бактерицид» препараты 74,3 % көрсеткіштерді көрсетіп нәтижесі төмен екенін айқындап, жақсы нәтижеге қол жеткізу үшін экспозицияны ұзартудың қажет екенін көрсетеді.

Келесі зерттеулер препараттардың 3 сағаттық экспозиция нәтижелерін анықтау жұмыстары жүргізілді.

Препараттардың 3 сағаттық экспозицияның нәтижесін талдағанда, барлық зерттелген беткейлердің микробпен ластану деңгейі айтарлықтай төмендеп, құрастырылған жаңа типтегі «Дезинфект» препаратымен санитариялық өңдеу барысында дезинфекция тиімділігі орташа есеппен 95,5% құрап, жақсы нәтижеге ие болғанын көрсетті. Яғни, мұндай көрсеткіш құрастырылған жаңа типтегі композицияның экспозициясы 3 сағаттан кем болмағаны жөн деп қорытынды жасауға болады.

«Глютекс» препаратымен санитариялық өңдеу кезінде препараттың 3 сағаттық экспозициясында препараттың иісі жағынан аздап өткір екені байқалып, дезинфекцияның тиімділігі орташа есеппен 91,8 %-ды құрап айтарлықтай жоғарғы көрсеткішке ие болып, зерттеудің нәтижесі жақсы екенін айқындайды.

**2 – кесте. Зерттеуде қолданылған препараттардың
3 сағаттық экспозиция нәтижелері**

№	Сынама алынған беткейлер атауы	Микробпен ластану дәрежесі, мың/м ²		Дезинфекция тиімділігі, %
		Дезинфекцияға дейін, КТБ(10 ⁵)	Дезинфекциядан кейін, КТБ(10 ⁵)	
1	2	3	4	5
«Дезинфект» препараты				
1	Станок	81,3	2,2	97,2
2	Қабырға	92,2	6,7	92,7
3	Еден	97,4	8,5	91,2
кестенің жалғасы				
1	2	3	4	5
4	Жем салатын астау	76,2	1,4	98,1
5	Су ішетін астау	45,6	0,5	98,7
«Глютекс» препараты				
1	Станок	79,6	5,7	92,8
2	Қабырға	81,4	8,4	89,6
3	Еден	104,0	12,0	88,4
4	Жем салатын астау	81,2	6,8	91,6
5	Су ішетін астау	38,7	1,1	97,0
«Бактерицид» препараты				
1	Станок	79,4	3,3	95,8
2	Қабырға	88,6	6,2	92,9
3	Еден	99,3	10,3	89,6
4	Жем салатын астау	66,0	1,7	97,4
5	Су ішетін астау	43,9	1,7	96,1

Ал, «Бактерицид» препаратының 3 сағаттық экспозициясында дезинфекция тиімділігі 94,3% көрсеткішке сәйкес болып нәтижесі қанағаттанарлық болды.

Барлық зерттеу нәтижелерін талдай келе, төмендегідей қорытындыға келуге болады. Бактерицидтік қасиеті жағынан жаңа типтегі композиция («Дезинфект») Глютекс препаратымен салыстырғанда 3,7%-ға артқаны анықталды. Зерттелген препараттардың зияндылығы (иісі) жағынан Глютекс препараты өте иісті болып, жұмысшылардың денсаулығына зиянды әсері жоғары екенін көрсетті. Ал, Бактерицид препаратымен салыстырғанда дезинфекция тиімділігі 1,5 % - ға жоғары болатыны анықталды.

Жалпы зерттеулер нәтижесі көрсеткендей құрастырылған композиция («Дезинфект») санитариялық өңдеу барысында «Глютекс» және «Бактерицид»

препараттарына қарағанда жоғары нәтижеге ие болғандығына көз жеткізіліп, мал шаруашылық орындарында кеңінен қолдануға болатындығы дәлелденді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Барахов Б.Б. Ветеринариялық бақылау орындарындағы көбікті дезинфекцияны ветеринариялық-санитариялық бағалау: автореф... вет. ғыл. канд. – Алматы, 2010. - Б. 12-15.
2. Баданов М.И., Лоскутова Н.Н., Шпиро С.И. Оценка эффективности влажной дезинфекции // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. - М., 1952. - №3. - С. 79.
3. Методические указания о порядке испытания новых антимикробных, дезинфицирующих средств для ветеринарной практики. Утв. ГУВ Госагропром СССР – 7.01.87. – Москва. – 1987. - 126 с.

УДК 619:616-089.5:636.3

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОЛЕПТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ В ОВЦЕВОДСТВЕ

*М. А. Скачкова, магистрант,
А. К. Днекешев, канд.вет. наук, доцент*

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана
Орал қаласы*

В данной статье приведены примеры производственной необходимости применения анестезии при хирургических вмешательствах у овец, в частности баранов-производителей. Дано современное описание некоторых нейролептических средств и их влияние на организм животного.

In given articles are resulted examples of industrial necessity of application of anesthesia at surgical interventions at sheep, in particular rams-manufacturers. The modern description of some antipsychotic means and their influence on an organism of an animal is given.

Адекватная и безопасная анестезия животных при хирургических вмешательствах и болезненных врачебных манипуляциях - серьезная проблема практической ветеринарии. В ветеринарной практике использование наркоза необходимо гораздо чаще, чем в гуманитарной медицине, ведь животное не понимает, что процедура необходима для него и всячески сопротивляется.

Необходимость применения местного и общего обезболивания очевидна, разработана и имеет целевое назначение в лечении, проведении малых и объемных операций и в профилактике осложнений первичного и вторичного порядка.

Задача анестезии связана со снятием болевых раздражений. Сегодня уже никому не нужно доказывать необходимость проведения анестезии, особенно при оказании хирургической помощи. Цель данной статьи изучить и проанализировать отечественные и зарубежные источники литературы, и на основании изученных

материалов сделать вывод о необходимости применения нейролептических средств в ветеринарной медицине.

Боль, так же как и всякое другое ощущение связана с нервной системой. Она всегда мучительна, лишает животное сна, делает его беспомощным. Чувство боли предупреждает о грозящей опасности, сообщает организму, что если раздражение, вызвавшее его, не будет устранено, могут наступить несовместимые с жизнью изменения в тканях и в организме в целом. Болевые раздражения через нервные рецепторы передаются в гипоталамус, ретикулярную формацию, в кору головного мозга, где формируется болевое ощущение и защитная реакция. При этом активизируется симпатико-адреналиновая система, что способствует накоплению большого количества гистамина и ацетилхолина, деятельность некоторых желез внутренней секреции. Всё это усиливает и поддерживает реакцию на боль, проявляющуюся нарушением гемодинамики, обмена веществ, дыхания и т.д. Поэтому современное местное и общее обезболивание предусматривает не только устранение боли, но и управление основными функциями организма во время операции и в ближайшие дни после нее, снятие так называемого стресса у животных. Под стрессом у животных понимают состояние организма, возникающее при действии чрезвычайных раздражителей и приводящее к напряжению неспецифических адаптационных (приспособительных) механизмов организма. Иными словами, стресс (от англ. - напряжение) - ответ организма на чрезвычайный раздражитель. Боль может быть очень сильным стрессовым фактором для животного. Изучение показало, что может произойти из-за сильного или длительного стресса - падение температуры тела, падение кровяного давления, поражение почек, потеря аппетита, язва желудка, кардиомиопатия, желудочно-кишечный стаз и смерть [5].

На животных нейролептические средства оказывают успокаивающее действие, при увеличении доз вызывают угнетение функциональных центров нервной системы без признаков сна или наркоза, обладают противорвотным эффектом. Вегетативные функции при этом стабилизируются, уменьшается чувство страха, психическое напряжение, беспокойства, тревоги, возникает и эмоциональная заторможенность, ощущение безразличия к окружающему. Наряду с общим угнетающим действием нейролептические средства оказывают избирательное влияние на психоэмоциональную сферу (транквилизирующий эффект). Наиболее важным для нейролептических средств является их антипсихотическое действие, т.е. способность устранять или ослаблять симптомы психоза.

Наличие хирургической патологии у животных, в том числе и у овец, в частности баранов-производителей, содержащихся в домашних условиях, таких как травматизм, болезни продуктивных органов (язва препуция, язвенный дерматит, фимоз, парафимоз, эпидидимит, крипторхизм и другие болезни, характерные для баранов-производителей), а так же проведение кастрации и каудотомии выдвинуло проблему, связанную с необходимостью разработки метода обезболивания, минимизирующего негативное влияние на деятельность жизненно важных органов.

Овцеводство в Казахстане является одной из важнейших отраслей аграрного сектора экономики, являющаяся, в ряде случаев, единственным источником получения важнейших видов продукции – шерсти, мяса-баранины, молока, смушковых мехов и шубных овчин. Богатейшие пастбищные угодья и благоприятные природно-климатические условия создают хорошую основу для развития отрасли в Казахстане.

По состоянию на 1 января 2011г. поголовье овец в Казахстане насчитывает 15 313,1 тыс. голов. По итогам 2010 года в Казахстане было произведено 122,6 тыс. тонн баранины, потребление составляет 132,7 тыс. тонн. Таким образом, производство баранины и ягнятины обеспечивает 100% внутренней потребности Казахстана. Возможность вовлечения в оборот сокращения стрессов у животных получаемых за счет травматизма, мелких хирургических операций, улучшение селекционно-

племенных характеристик овцеводства и создание условий для отгонного овцеводства позволяет развить экспортный потенциал данной отрасли. Туши некастрированных баранов более мясистые и содержат меньше жира, чем туши овец или валухов того же веса. Однако, шкуру с такого барана снять сложнее, особенно после того, как барану будет более 6 месяцев, и он приобретает вид самца. В силу последних двух причин некоторые закупщики баранов на мясо устанавливают уценку живого веса некастрированных баранов. Любого барана самца, которого не забивают к 5 месяцам, имеет смысл кастрировать [1, 2].

Хирургическое удаление 1/3 нижней части мошонки и вытягивание яичек через разрез по-прежнему остается популярным способом кастрации баранов. При данной хирургической операции анестезия является незаменимым фактором в операции в первую очередь для обезболивания животного, так и для облегчения работы хирурга.

В настоящее время фармацевтической промышленностью выпускаются новые седативные и анальгетические препараты, но в большинстве случаев производители обезболивающих препаратов для ветеринарных целей, указывая возможность применения их для вышеназванного вида животных, не приводят их дозировок. Самый большой недостаток инъекционного наркоза - это сложность расчета дозировки, которая индивидуальна для каждого животного. Так же невозможно контролировать дозу, когда она была уже введена (исключение обратимые препараты). Инъекционные анестетики (без каких-либо дополнительных средств) не могут применяться для длительных операций. Длительность действия наркоза зависит от используемого препарата. Ко всему прочему, некоторые виды инъекционного наркоза приводят к кардиологическим нарушениям и к поражению почек. На данный момент наиболее часто применяются такие средства как: кетамин, реланиум (валиум), буторфанол, пропофол, медетомидин, опиаты. Несмотря на то что кастрация с местной анестезией, по-видимому, вызывает минимальный стресс (исследования показали слабый спокойный пульс и кровяное давление и незначительные изменения в поведении после кастрации), при интратестикулярном введении лидокаина у 10% баранов-производителей не достигалось полного обезболивания, применение хостакаина приводило к отчетливым защитным движениям, неудовлетворительной анестезии и дополнительной боли во время инъекции, при применении лидокаина и новокаина уже через час после кастрации уровень кортизола в крови животных был еще выше, чем у кастрированных без обезболивания.

Кроме этого, что интратестикулярная инъекция сама по себе не была сильным стресс-фактором, и это хорошо, но местной анестезии было все же недостаточно, чтобы снять боль и после операции. В связи с этим необходимо усовершенствовать методы обезболивания, с применением новых, ранее не используемых препаратов, таких как рометар, ксиланит, как в чистом виде, так и в смеси с раствором лидокаина. Рометар — седативное лекарственное средство в форме раствора для инъекций, содержащее в 1 мл в качестве действующего вещества 20 мг ксилазина гидрохлорида, а также вспомогательные компоненты: метилпарабен и воду для инъекций, по внешнему виду представляющий собой прозрачный бесцветный раствор. Рометар является антагонистом центральных α_2 -адренорецепторов, в зависимости от употребляемой дозы оказывает успокаивающее, миорелаксирующее и обезболивающее действие, стимулирует центральные и периферические α -рецепторы. При парентеральном введении вызывает быстрое наступление диссоциированной анестезии. После внутримышечного введения начало действия ксилазина гидрохлорида наступает через 5 – 30 мин., при внутривенном введении уже через 1 – 5 мин. Продолжительность успокаивающего действия у овец колеблется от 20 мин. до 2 ч. Миорелаксирующее действие препарата наблюдается в среднем через 20 – 50 мин. Продолжительность болеутоляющего действия 15 – 30 мин., варьирует в зависимости от породы и конституции. Начало действия препарата наблюдают как опущение век и головы,

снижение моторной активности, в более высокой дозе наступает сон. Ксилазин гидрохлорид потенцирует действие транквилизаторов, каталептических и анестезирующих средств, поэтому с препаратами этих групп он должен использоваться с предосторожностью. Рометар по степени воздействия на организм теплокровных животных относится к умеренно опасным веществам, в рекомендуемых дозах не обладает местнораздражающим, резорбтивно-токсическим и сенсibiliзирующим действием.

Ксиланит- (Xylanit) – лекарственное средство в форме раствора для инъекций, предназначенное для применения животным в качестве седативного, анальгезирующего, анестезирующего и миорелаксирующего средства. Ксиланит содержит в качестве действующего вещества ксилазина гидрохлорид – 20 мг/мл, и вспомогательные компоненты. Лекарственное средство по внешнему виду представляет собой прозрачную бесцветную или слабо-желтого цвета жидкость. Ксилазина гидрохлорид, входящий в состав лекарственного средства, является антагонистом центральных α_2 -адренорецепторов, оказывает успокаивающее, миорелаксационное и обезболивающее действие, стимулирует как центральные, так и периферические альфа-рецепторы. При парентеральном введении вызывает быстрое наступление диссоциированной анестезии. После внутримышечного или подкожного введения начало действия лекарственного средства наступает через 5 – 20 минут, при внутривенном введении – через 1 – 5 минут. Продолжительность успокаивающего действия колеблется у овец – от 40 до 1,5 часов. Болеутоляющее действие сохраняется от 15 до 30 минут, в зависимости от дозировки и индивидуальной чувствительности организма. Миорелаксационное действие у животных наступает через 20 – 50 минут. Ксиланит предназначен для применения сельскохозяйственным животным с целью успокоения, обезболивания и миорелаксации при проведении клинического осмотра, рентгенологических исследований, для обездвиживания беспокойных и агрессивных животных, в том числе во время транспортировки; в качестве средства премедикации при оперативных вмешательствах, болезненных манипуляциях, а также для общей анестезии. [5].

На сегодняшний день в ветеринарной практике просто необходимо разработать оптимальный вариант анестезии для баранов-производителей при выполнении оперативных вмешательств, наиболее востребованных в клинической практике (кастрация, каудотомия), с минимальным влиянием на гомеостаз,изучить фармакологическое действие некоторых нейролептических средств (рометар,ксиланит), пронаблюдать гематологические изменения крови до и после введения нейролептиков животным,отработать технику введения нейролептических средств различными путями,также следует тщательно изучить глубину анестезии и клинический статус баранов-производителей при применении некоторых методов анестезии, влияние экспериментально подобранных нескольких вариантов обезболивания, максимально соответствующих требованиям анестезиологии, на клинический статус, морфологический и биохимический состав крови баранов –производителей, апробирование эффективности оптимального метода обезболивания в клинической практике при выполнении кастрации и каудотомии, а также при операциях на половых органах и при травматизме животных, разработать и внедрить в ветеринарную практику оптимальные методы обезболивания с минимальным патологическим влиянием на гематологическую систему крови животных, и на их общие физические показатели. Чаще всего производимые операции у баранов-производителей это кастрация и каудотомия (ампутация хвоста) [3].

Кастрация - лат. Castratio (оскопление, обрезание) - искусственное прекращение функций половых желез. Среди многих хирургических операций, имеющих большое экономическое значение, кастрация сельскохозяйственных животных, занимает важное место. Она может быть осуществлена удалением половых желез хирургическим

методом, применением гормональных препаратов или рентгеновских лучей. Проводят ее с экономической и лечебной целями. В ветеринарной практике животных кастрируют в основном хирургическим методом, т.е. удаляют половые железы. Половые железы вырабатывают половые клетки и продуцируют половые гормоны. Гормональная функция половых желез тесно связана с функциональной деятельностью внутренней секреции. После кастрации в организме значительно изменяется деятельность желез внутренней секреции, что качественно влияет на обмен веществ, физиологическое состояние животного, его рост и развитие. У животных появляется склонность к ожирению, они становятся более спокойными, исчезают буйный нрав, драчливость, строптивость, что способствует увеличению прироста массы при откорме. Мясо у кастрированных животных становится нежным и не имеет специфического запаха и вкуса, присущих мясу некастрированных животных, особенно козлов и баранов. У баранов также улучшается качество шерсти. [1].

Кастрация самцов способствует плановой организации и проведению племенной работы, особенно в тех хозяйствах, где нет условий и возможности изолированного содержания некастрированных животных, при групповом содержании и в условиях отгонного животноводства. Кастрация самцов позволяет целенаправленно вести племенную работу и предотвращает родственное скрещивание. При беспривязном содержании некастрированных животных в животноводческих помещениях травматизм достигает 20-30% общего поголовья. В последние три десятилетия в нашей стране и за рубежом предлагаются разные методы и способы успокоения животных (кастрация, введение гормонов, ферментов, наркотических веществ, облучение), но полностью решить эту проблему не удалось. Считается, что в хозяйствах наиболее эффективным и надежным способом успокоения половозрелых животных при беспривязном содержании является бескровная кастрация. При планировании сроков ее проведения следует учитывать продолжительность откорма животных, рассасывание семенников и эффективность влияния гормонов на рост, и развитие. По лечебным показаниям кастрацию предпринимают при оперативном лечении интравагинальных грыжах у самцов сельскохозяйственных животных, при механическом разрушении семенников, хронические их воспаления, водянки общей влагалищной оболочки, новообразованиях, варикозном расширении вен семенного канатика. [6].

Ампутацию хвоста проводят чаще всего с профилактической целью (для предупреждения травм и травматической параплегии тазовых конечностей в откормочных комплексах при групповом содержании на бетонных щелевых полях), реже с лечебной (при некрозе хвоста, открытых переломах и др.) [4].

Анестезия во время хирургических вмешательств является обязательной в любой хирургической манипуляции, проводимой у животного. Дозировка нейролептических веществ при различных путях введения в организм животного должна быть тщательно и рационально разработана, с минимальными изменениями картины крови и клинических признаков животных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Днекешев А.К. Практическая хирургия: Уч. пособие - Уральск: ЗКФ АО «НЦТИ», 2009, - 155 с.
2. Краткий справочник фермера-овцевода: - Алматы: «Бастау», 2001. - 196 с.
3. Лукьяновский В.А., Самошкин И.Б., Стекольников А.А., Тимофеев С.В., Местное и общее обезболивание животных: Учебное пособие - СПб.: Издательство «Лань», 2004. - 208 с.: ил.
4. Семенов Б.С. Пономарев В.С. Хирургия на ферме. - М.: Агропромиздат, 1995. - С.5

5.Субботин В.М., Субботина С.Г., Александров И.Д. Современные лекарственные средства в ветеринарии/ В.М. Субботин, С.Г. Субботина И.Д. Александров. - Ростов-на-Дону, Феникс, 2001.-С. 35- 40

6.Тимофеев С.В. Методические рекомендации по профилактике кастрационных осложнений у животных. // Ветеринарный консультант № 14, 2002.- С. 17-18

УДК 636.092.2

РЕГУЛИРОВАНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ БРОДЯЧИХ ДОМАШНИХ ПЛОТОЯДНЫХ ЖИВОТНЫХ

**Н. А. Соболев, магистрант,
Я. М. Кереев, д-р вет. наук, профессор**

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана,
г. Уральск*

Проведено обзор литературы по регулированию численности бродячих домашних плотоядных животных и обоснована необходимость разработки средств регулирования их численности.

See a review of the literature on regulation of domestic carnivorous animals roaming and justified the need to develop means to regulate their strength.

В отношении людей к бродячим животным преобладают две полярные (и весьма необъективные) точки зрения. С одной стороны часть населения воспринимает бездомных животных как явно негативный элемент городской среды, источник потенциальной опасности, продуцент загрязняющих отходов и источник шума. С данной точки зрения, идеальное решение проблемы – полное уничтожение безнадзорных животных. Другая часть населения, и в том числе зоозащитные организации, активно борются с жестокостью по отношению к бродячим животным, ставя во главе угла морально-этический аспект данной проблемы. При этом практически начисто отсутствует оценка явления как целого, где бы оценивалась роль бездомных животных, как в жизни городских экосистем, так и в жизни городского социума. В обоих случаях роль бездомных животных очень велика, так как бродячие собаки и кошки самые крупные, массовые и заметные млекопитающее на территории города [1].

В связи с увеличением численности бродячих домашних плотоядных животных возрастает угроза распространения заболеваний передающихся от животных человеку и от животных к животным. В свою очередь, разработка средств регулирования численности бродячих домашних плотоядных животных, должна помочь ненасильственными способами сокращать численность бродячих домашних плотоядных животных.

К основным методам регулирования численности бездомных животных можно отнести:

- стерилизацию животных;
- отлов животных с последующим умерщвлением или помещением в питомники;
- ликвидация кормовой базы;
- контроль над владением домашними животными.

Ликвидация кормовой базы обеспечивается следующими путями:

- своевременная дератизация;
- информационно – разъяснительная работа с населением в целях противодействия подкармливанию;
- ограничение доступа животных к контейнерным площадкам;
- контроль за обеспечением надлежащего состояния свалок, площадок для мусора.

Но для начала нужно определить, чем являются эти животные. Бродячие (безнадзорные, беспризорные, бездомные) животные – домашние животные, не имеющие хозяев. Чаще всего – бродячие собаки и бездомные кошки [2].

В Республике Казахстан основной формой работы с безнадзорными владельческими и бездомными животными, в особенности, с собаками – является безвозвратный отлов (то есть изъятие из городской среды без последующего возвращения животных на место отлова) и помещение отловленных животных в питомники или приюты. Приюты также могут активно действовать как центры сбора отказных животных от владельцев, и как центры передачи животных новым владельцам с целью предотвращения возможного пополнения популяций бездомных животных.

Свободное обитание на улицах городов бродячих животных должно считаться неприемлемым. Согласно этому, при свободном обитании животные подвергаются эпизоотическому риску – заражению от других животных. Они могут нападать на домашний скот или убивать других животных, могут являться причиной жестоких проявлений со стороны недовольных хозяев других животных, могут отравиться и умереть в муках после приема пищи, найденной среди мусора, становиться причиной ДТП и других происшествий. В случае бесконтрольного размножения и обитания, бродячие животные могут представлять угрозу для диких, порой исчезающих видов животных.

По данным Всемирного общества защиты животных, из 500 млн собак, живущих в мире, до 75 % являются бездомными. Одна собака в среднем за сутки выделяет 0,5 кг фекалий, 300 мл мочи, кошки соответственно 7 г и 100 мл.

По стадиям одичания выделяются три основных градации. Первая – условно безнадзорные, собаки, обитающие на территории охраняемых городских объектов (склады, гаражи, строительные площадки и т. д.) и имеющие сильно выраженную социализацию на определенный ограниченный контингент лиц. Участки обитания этих собак невелики. Главная линия социализации у этих собак направлена на знакомых людей. По отношению к другим бездомным собакам они часто проявляют меньшую гибкость и пластичность поведения. Вторая стадия одичания это бродячие собаки. Они характеризуются двойной системой социализации и на конспецификов, и на людей. Они меньше социализированы на человека и в отличие от первой стадии практически не подконтрольны для знакомых людей. Основная социализация у них связана с другими бездомными собаками. Третья стадия – это одичавшие собаки. Они характеризуются отсутствием социализации на людей. Это самая малочисленная категория среди бездомных собак. Фактически эти собаки ведут себя как полностью дикие животные. Для них характерна ночная активность и большая осторожность по отношению к человеку [3].

Когда человек заходит на территорию, где обитает бродячая стая, то стая может воспринять этот факт, как покушение на территорию и напасть на него. Вторжение любого объекта (человека, другого животного, автомобиля) на территорию, где стая собак обитает в течение нескольких месяцев, рассматривается стаей как агрессия. Облаивание этих объектов, покусы, изгнание их со своей территории повышает статус доминирования собак в своей стае. Агрессия может увеличиваться в присутствии опекуна, приносящего еду. Статус опекуна для собак неамного ниже, чем у вожака. Стая будет охранять его, и проявлять агрессию к посторонним людям в его присутствии. В стаях, состоящих из 5 - 10 особей, все собаки имеют четкие статус и роль. В них всегда есть «главарь» – самый сильный и агрессивный кобель. Наиболее опасны для людей собачьи стаи в период, когда они занимаются размножением –

весной и осенью. Следует отметить что, бездомные собаки, прикормленные рядом с подъездами и возле рынков, ночью превращаются в добровольных «сторожей». А это в свою очередь несет риск при встрече с подобными животными в темное время суток[4].

По мнению ученых биологов, бездомные собаки умнее тех, которые имеют хозяев ввиду постоянной борьбы за выживание. В СМИ высказывается мнение, что в результате естественного отбора в городских собачьих стаях остаются только крупные и агрессивные особи. Ученые подтверждают, что в стаях естественный отбор идет на укрупнение животных, поскольку суку в стае покрывает самый сильный и крупный кобель. В сравнении с домашними собаками, бездомные псы обладают более высокой приспособляемостью к неблагоприятным условиям среды и способны вступать в конкурентные отношения не только друг с другом, но и с человеком. Межвидовая конкуренция может возникнуть за кормовую базу, например, с бездомными людьми. В стае более агрессивны кобели. Суки агрессивны в период вскармливания щенков – как по отношению к самцам, так и к людям, проявляя оборонительную агрессию в виде облаивания. Агрессия возрастает при сокращении площади участка, где обитает стая и при увеличении её численности. Не все собачьи стаи охотятся на кошек. Но когда среди них появляется хотя бы одна особь с охотничьими наклонностями, другие собаки начинают перенимать у неё опыт, и охота приобретает коллективный характер. Каждому члену стаи отводится своя роль: собаки – «разведчики» отслеживают жертву. «Загонщики» гонят добычу на вожака, притаившегося в засаде. Смерть кошки в результате нападения дворняг с относительно слабыми челюстями, по мнению биологов, всегда бывает мучительной для неё [5].

В 2011 года по ЗКО зарегистрировано 1125 граждан, из них почти половина – жители Уральска, подвергшихся нападению и укусу собак, в 80 % случаях бездомных. Известны случаи с летальным исходом. 5 марта 2008 года 58-летний житель города Уральска умер от укуса собственной собаки, зараженной бешенством. Подобные случаи зарегистрированы в Жаныбекском и Зеленовском районах. При этом нельзя предугадать, что собака или кошка заражена бешенством. Иногда животное может вести себя буйно, в других случаях, наоборот, спокойно. При укусе надо срочно обращаться за медицинской помощью, но многие игнорируют это предупреждение. Между тем бешенство – это смертельное заболевание, и лекарств, которые его излечивают, нет. Однако при несвоевременном обращении за медицинской помощью летальный исход отмечается в 100% случаев, и поэтому отказываться от вакцинации ни в коем случае нельзя. В 2009 году в городе Шымкент бродячая собака укусила 9-летнюю девочку, спустя неделю она скончалась от бешенства. В Алматы за первое полугодие 2010 года было зарегистрировано 1 892 обращения за помощью вследствие укусов собак, и более половины из них были сделаны бездомными животными. В Москве в 2009 году в результате нападения бездомной собаки, больной бешенством на юго-востоке Москвы, был госпитализирован 41 человек, включая троих детей. В районе был введен карантин. Нападение собаки, как бездомной, так и домашней без поводка, при определённых условиях может стать причиной развития невроза у детей.

За семь месяцев 2010 года службами по отлову бездомных животных в городе Алматы было поймано 9 823 бездомных собак. В Уральске же за 2010 – 2011 годы отловлено 7729 бродячих собак и 656 бездомных кошек.

Немаловажной проблемой для городов Казахстана является также и проблема роста популяций бродячих животных. Как отмечают специалисты, популяции кошек во всем мире значительно увеличилась. Теоретический репродуктивный цикл кошки происходит 2-3 раза в год по 4-6 котят, таким образом за семь лет одна кошка способна воспроизвести около двух ста особей (включая потомство от её детей). Основное время спаривания кошек приходится на весенний период, с начала февраля. Возможности к размножению у кошек феноменальные. Физиологически это объясняется эстральным циклом животных, который у кошек при отсутствии беременности происходит через каждые 3-7 недели. У собак эстральный цикл всего 1-2 раза в год. По данным ученых кошки причислены к инвазивным видам и занесены в список «100 of the World's Worst Invasive Alien Species» («100 инвазивных видов на Земле»)

составленный Международным союзом охраны природы, наряду с растениями, моллюсками, водорослями, микроорганизмами, насекомыми, грибами некоторыми видами птиц, рыб и млекопитающими (всего в списке 14 млекопитающих).

Говоря же об этологии бездомных животных, то необходимо указать американского ученого Дональда Р. Гриффина (Donald Griffin), почётного профессора Университета Рокфеллера. Ученый ещё в 70-х годах добился официального признания наличия у животных чувств, а также близкую схожесть способов мышления и эмоционального мира человека и животного, тем самым внес неоценимый вклад в развитие когнитивной этологии[5].

Первая в Республике Казахстан зоозащитная организация – общественный фонд «KARE-Забота», была создана в июне 2008 года. Фонд, в частности, критикует жестокие методы, применяемые при отлове и последующем уничтожении бездомных животных. По подсчётам организации, в мегаполисе Республики, в городе Алматы за неделю отлавливается до 400 собак, а ежегодно – до 20 тыс. бездомных животных, общее поголовье которых на улицах, несмотря на уничтожение, не уменьшается. По данным KARE, точное количество бездомных животных, как в стране, так и в столице подсчёту не поддается.

Проблема безнадзорных животных – мировая. Брошенные, потерянные, дикие собаки и кошки – головная боль правительств всех стран. В каждой стране выход пытаются найти свой. В Иране, например, в 2002 году в стране была запрещена продажа любых собак и выгул их в общественных местах. По требованию местного религиозного лидера в городе Урумия были отловлены все обнаруженные на улице собаки. В Китае в 2009 году в качестве меры по борьбе с ростом числа бездомных животных и заболеваемости бешенством власти Гуанчжоу запретили жителям иметь в квартире более одной собаки. В Малайзии в штате Селангор в 2009 году местные власти после неоднократных жалоб местных жителей на укусы бездомными собаками детей решили отловить и отправить на необитаемый остров около 300 собак. В результате собаки стали нападать на своих собратьев и поедать их. Активисты местных зоозащитных организаций убедили больше не повторять подобных экспериментов. В Японии сегодня действуют гостиницы для животных, куда хозяин может поместить своего любимца на время. Специальные службы отлавливают всех найденных на улицах беспризорных собак и помещают в питомники, откуда их может забрать любой желающий. Невостребованных животных уничтожают. В США, если не удастся найти хозяина отловленного безнадзорного животного, оно передается новому владельцу или благотворительной организации. Программы, в соответствии с которыми бездомные животные отлавливаются, а затем после вакцинации и стерилизации выпускаются в места прежнего обитания, действуют в некоторых городах лишь в отношении бездомных кошек. Безнадзорный самовыгул хозяйских собак запрещен и карается значительным штрафом. В Германии выброс хозяином домашнего животного на улицу квалифицируется как жестокое обращение и наказывается штрафом в размере 25 тысяч евро. В случае если у владельца в силу жизненных обстоятельств нет возможности содержать животное дома, его необходимо отвезти в приют, которых в Германии около пяти ста. При покупке собаки ее владелец обязан уплатить налог в размере 150 евро. Если он хочет держать в доме еще одну собаку, то при покупке второго и последующих животных сумма налога возрастает до 300 евро на каждое из них, а при покупке собак бойцовых пород — до 650 евро. К этой сумме добавляется стоимость обязательной страховки от нападения на людей и укусов. Владельцы бойцовых собак должны получить специальное разрешение на владение и справку «о благонадежности» собаки, которая проверяется с помощью тестирования. При регистрации права владения животным ему присваивается специальный регистрационный номер, который либо гравировается на ошейнике, либо наносится татуировкой на ухо, либо уколом в холку животному вводят микрочип стоимостью в 30 евро, в котором записана информация о владельце. В Германии благодаря системе налогообложения и регистрации почти нет бездомных собак.

Причин для отлова бродячих животных в городах, в частности, две. Это поддержание санитарного состояния города. Бродячие собаки и кошки, кроме того, что

загрязняют улицы скверы и тротуары фекалиями, являются переносчиками очень опасных для человека заболеваний. Порой неизлечимых. И вторая причина заключается в том, что бродячие собаки представляют опасность в плане нанесения человеку физических увечий – травм, рваных ран, а то и нанесение таких укусов, которые приводят человека к смерти. Особенную опасность бродячие собаки представляют детям.

Для эффективного и вместе с тем гуманного решения вопроса о безнадзорных собак в городе необходимы серьезные научные исследования в области их экологии популяционной структуры, чтобы удержать численность их в разумных пределах необходима разработка средств регулирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акимов В. А. Научно-исследовательская работа по анализу и выбору методов регулирования численности безнадзорных животных/В.А. Акимов.-М.:Колос, 2000 – 54с.
2. Кассал Б. Ю. Биотические отношения собак-парий с серыми крысами и другими животными / Б. Ю. Кассал, Г. Н. Сидоров, М. Т. Макенов // Ветеринарная патология № 2 2006 -25 с.
3. Рыбалко В. А. Обзор мирового опыта в решении проблемы бездомных животных / В. А. Рыбалко // Ветеринарная патология № 2 2006 – 76 с.
4. Поярков А.Д. Экологические типы бездомных собак / А.Д. Поярков, А.А. Тупикин // Собачья жизнь № 32 2008 – 54 с.

УДК 619:616.995.1

ИСПЫТАНИЕ КОРМОЛЕКАРСТВЕННОЙ СМЕСИ С АЛЬБЕНОМ ПРОТИВ ГЕЛЬМИНТОЗОВ МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА

М.Ж. Сулейменов¹, А. Тулеуханов¹, Р.А. Аманжол¹, А.Т. Жагыпарова²

¹Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт, г. Алматы

²Западно - Казахстанская научно- исследовательская ветеринарная станция

В статье приведены результаты испытания эффективности кормолекарственной смеси против гельминтов овец. Испытания проводились в 2 хозяйствах, неблагополучных по стронгилятозам желудочно-кишечного тракта и мониезиозам. Установлено, что при скормлинии овец групповым методом кормолекарственная смесь по эффективности не уступает зарубежным аналогам.

The article presents results of testing the effectiveness of feeding and medication mixture de-worming sheep. The tests were carried out in two farms in disadvantaged of gastrointestinal tract strongilyatosis and monieziosis. Found that when sheep are fed a feeding and medication mixture group method is as effective as foreign equivalents.

Гельминтозы животных широко распространены на территории Республики Казахстан и причиняют огромный экономический ущерб. Сохранению данной тенденции способствуют благоприятные природно-климатические условия, низкий уровень ведения профилактических противогельминтозных мероприятий, несвоевременное применение эффективных средств и методов борьбы. Нами в последние годы проводились работы по усовершенствованию существующих и созданию новых лекарственных форм, обладающих высокой эффективностью, низкой

токсичностью и более широким спектром действия против гельминтозов сельскохозяйственных животных. Разработка новых и совершенствование существующих противогельминтных препаратов отечественного производства позволит сократить затраты на проведение комплексных мероприятий направленных на профилактику и терапию гельминтозов.

В настоящее время для борьбы с гельминтозами предложен большой ассортимент противогельминтных препаратов. Известно около 2000 противопаразитарных препаратов и их лекарственных форм, относящихся к 5 классам химических соединений [1].

В последнее время сотрудниками лаборатории паразитологии КазНИВИ разработаны эффективные комбинации антигельминтных средств и изучена их лечебно-профилактическая эффективность против основных гельминтозов животных [2-5]. При этом придерживались следующих критериев: лекарственные средства должны губительно действовать не только на самих гельминтов, но и на яйца, имели широкий спектр антигельминтного действия. Препараты должны быть экологически безвредными и не токсичными для организма животных и в конечном итоге обеспечить охрану внешней среды и экономию материальных затрат при проведении противогельминтных мероприятий.

Разработка новых и совершенствование существующих противогельминтных препаратов на основе местного сырья позволит сократить затраты на проведение комплексных мероприятий, направленных на профилактику и уничтожения инвазионного начала во внешней среде, тем самым не допускать заболевания среди людей и животных особо опасными паразитарными болезнями.

Материалы и методы. Работа по испытанию разработанных лечебно-профилактических средств проведенных в производственных условиях на спонтанно зараженных гельминтами овцах.

Перед испытанием препаратов животные дважды проверены на зараженность гельминтами методами копрологических исследований. В течение опытов проведены регулярные копрологические исследования фекалий на предмет обнаружения яиц гельминтов, полные гельминтологические вскрытия внутренних органов и желудочно - кишечного тракта вынужденно убитых животных с последующей выборкой матриц и подсчета количества гельминтов. По принципу аналогов на основании предварительных копрологических исследований сформированы опытные и контрольные группы животных.

Результаты исследований. В процессе выполнения научно - исследовательских работ для лечения и профилактики гельминтозов нами испытана кормолекарственная смесь с альбеном в различных хозяйствах Алматинской области. Применяли кормолекарственную смесь с альбеном производства ТОО «КазНИВИ», ТОО «Цесна - Астык», «КазАТУ» им.С.Сейфуллина на овцах местной породы в возрасте 2 лет со средним живым весом 30-35 кг.

Кормолекарственная смесь для профилактики и лечения гельминтозов содержит альбен, пшеница, жмых подсолнечный, мел кормовой, трифосфат, соль и премикс.

Премикс - однородная смесь витаминов: А, Д3, Е50, В1, В2, пантотеновой кислоты, В3, холина хлорид, В4, никотиновой кислоты, В5, В6, В12, фолиевой кислоты, Вс., К3, С, Н2, биотин Н; микроэлементы и аминокислоты: цинк, медь, железо, марганец, йод, кобальт, лизин, натүфос, селен, метионин, антиоксидант (наставление и состав премикса (ТОО Концерн «Цесна-Астык», 2010).

Опыт 1. В ТОО «Балпык» Коксуского района Алматинской области по результатам индивидуальных копроскопических исследований выделили 800 спонтанно зараженных гельминтами животных, экстенсивность инвазии которых стронгидами составила - 74% и мониезиями -56%. Из этих овец по принципу аналогов сформировали две группы (опытную и контрольную) по 400 голов. Опытной группе животных методом группового скормливания задавали кормолекарственную смесь из расчета 200 г на овцу. Контрольной группе задавали концентрированный корм по общепринятой технологии. В обеих группах состояние всех животных находилось в пределах физиологической нормы.

Для выявления эффективности кормолекарственной смеси против гельминтов через 5, 7 и 10 дней после постановки опыта провели двукратное копроскопическое исследование овец обеих групп методами последовательного промывания и Фюллеборна. На 10-день после скармливания препарата подвергнуто вскрытию по три овцы из каждой группы и проведено полное гельминтологическое исследование органов желудочно-кишечного тракта.

У овец контрольной группы интенсивность инвазии стронгилятами желудочно-кишечного тракта (видовая идентификация не проводилось) - более 480, мониезиями - 12 экземпляров.

В результате испытания установили, что экстенсэффективность кормолекарственной смеси с альбенем против стронгилят составил - 90%, мониезий - 87%.

Опыт 2. В КХ «Кайнар-Коксу» Коксуского района Алматинской области по результатам индивидуальных копрологических исследований выделили 800 спонтанно зараженных гельминтами животных, экстенсивность инвазии которых составила стронгилятами желудочно-кишечного тракта - 72% и мониезиями - 54%. Из этих овец по принципу аналогов сформировали две группы (опытную и контрольную) по 400 голов. Опытной группе животных методом группового скармливания задавали кормолекарственную смесь из расчета 200 г на овцу. Контрольной группе задавали концентрированный корм по общепринятой технологии. В обеих группах состояние всех животных находилось в пределах физиологической нормы.

Для выявления эффективности кормолекарственной смеси против гельминтов через 5, 7 и 10 дней после постановки опыта провели двукратное копроскопическое исследование овец обеих групп методами последовательного промывания и Фюллеборна. На 10-день после скармливания препарата подвергнуто вскрытию по три овцы из каждой группы и проведено полное гельминтологическое исследование органов желудочно-кишечного тракта.

У овец контрольной группы интенсивность инвазии стронгилятами желудочно-кишечного тракта (видовая идентификация не проводилось) - более 400, мониезиями - 10 экземпляров.

В результате испытания установили, что экстенсэффективность кормолекарственной смеси с альбенем против стронгилят составил - 92%, мониезий - 85%.

Заключение

Таким образом, было установлено, что испытанный нами препарат не уступает зарубежным аналогам по эффективности действия и приемлем для применения как в крупных, так и в мелких фермерских хозяйствах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Архипов И.А., Изыскание новых препаратов для терапии гельминтозов животных // Материалы докладов научной конференции Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. - Вып. 5. М. 2004. - С. 32-35.
2. Диков Г.И., Сабаншиев М.С., Сулейменов М.Ж. Справочник по паразитологии сельскохозяйственных животных в РК, часть 1, часть 2. - Алматы, 1994.
3. Каспакбаев А.С., Антигельминтное средство для терапии гельминтозов овец // Вопросы нормативно – правового регулирования в ветеринарии. – Санкт – Петербург. - №4. - 2009. - С. 115-116.
4. Сулейменов М.Ж., Разработка и эффективность применения препаратов против трематодозов овец в современных условиях // Журнал. Исследования, результаты, КазНАУ. - Алматы 2007. - С. 82-85.
5. Сулейменов М.Ж., Диков Г.И., Перспективы изыскания антигельминтиков и форм их применения при гельминтозах животных // Вестник науки Казахского аграрного университета им. С.Сейфуллина. - Астана. - 2002. - С. 121-127.

ПАСТЕРЕЛЛА МУЛЬТОЦИДА ӨСКІНДЕРІНІҢ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ, КУЛЬТУРАЛДЫҚ ЖӘНЕ БИОХИМИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ

Ө.Б. Таубаев, в.ғ.д., профессор,

А.С. Ищанова, магистрант

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті,

Орал қаласы

Мақалада сау, пастереллездің белгілері бар қойлардың танау қуысының шайындылары және осы індеттен өлген немесе амалсыздан сойылған жануарлардың мүшелерінен бөлінген штамдардың кейбір морфологиялық, тинкториалдық және биохимиялық қасиеттері берілген.

Әртүрлі сынамалар мен патологиялық материалдарды зерттеу нәтижесінде эпизоотиялық штамдардың көпшілігінің пастереллаларға тән қасиеттерге ие екендігі анықталынған.

The article presents some morphological, cultural and biochemical properties of strains isolated from nasal swabs of healthy and diseased sheep, as well as dead and forced slaughtered animals.

The study of various samples of pathological materials has determined that the most of epizootic strains possess properties characteristic for Pasteurella.

Қазақстан Республикасының экономикасының қазіргі кездегі дамуына сүбелі үлес қосушы саланың бірі ауыл шаруашылығы болып табылады.

Еліміздің агроөндірістік кешенінің жуық арада жүзеге асырылуға тиісті міндеттеріне ауыл шаруашылығы, оның ішінде мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және оның сапасын бәсекелестікке қабілетті болатындай деңгейге жеткізу боп саналады. Осы тұрғыда, ежелден бері отанымызда дәстүрлі түрде жақсы дамыған қой шаруашылығын өркендету, мал басын әртүрлі індеттерден сақтандыру, ауруға шалдыққан малды емдеудің тиімді әдістері мен тәсілдерін ұсыну - ветеринария саласында қызметтенуші ғалымдардың басты мақсаты.

Қой шаруашылығының дамуында тежеуші рөл атқаратын індеттердің қатарына қойдың пастереллезі де жатады. Қой пастереллезі, немесе геморагиялық септицемия жіті өткенде септицемия белгілерімен, ал жітілеу және созылмалы түрде - өкпенің зақымдануымен сипатталатын жұқпалы ауру. Бұл індетке барлық жастағы қойлар шалдыққанымен, әсіресе қозылар өте сезімтал болып келеді. Сау, бірақ бактериясақтағыш мал, қоздырғышты қоршаған ортаға үнемі бөліп отырады. Қойлардың арасында індет спорадиялық түрде жиі кездеседі [1, 2].

Біз пастерелласақтағыштық дәрежесін анықтау, эпизоотиялық штамдарды бөліп алу үшін өткізілген зерттеу жұмыстарымыздың барысында клиникалық сау, тыныс алу жолдарының зақымдану белгілері бар қойлардың танау қуысының шайындыларын алдық. Сау қойлардың танау қуысының шайындыларын тыныс алу жолының жоғары бөлігінің қалыпты микрофлорасын анықтау мақсатында зерттедік.

Бактериологиялық зерттеу барысында сау қойлардың тұмсық қуысының жалпы микробтық пейзажының 39,5% стафилококтар; 25,6% ішек таяқшалары; әрқайсысы 2,3%-дан стрептококтар, сальмонеллалар және клебсиеллалар; 16,3% протейалар, қалған 11,6% пастереллалар құрады.

Зерттеу нәтижесінде алынған пастереллалардың эпизоотиялық изоляттарының культуралдық және морфологиялық қасиеттері жағынан бір-бірінен көп айырмашылықтары болған жоқ. Бактериялар көбінесе оқшаулана, ал кейде жұптанып, қысқа тізбек түрінде орналасқандығын байқадық. Патологиялық материалдардан дайындалған жұғындыларда және Гимза әдісімен боялған, агардағы жаңадан бөлінген өскіндерде пастереллалардың биполярлығы анықталынды. Агарда өсірілген, бір тәуліктік өскіндерден дайындалған жұғындыларда көбінесе оқшаулана, кейде жұптаса орналасқан ұсақ, Грам әдісімен теріс нәтижелі боялған таяқшалар кездесті.

Аурудың клиникалық белгілері бар қойлардың танау қуысының шайындыларынан стафилокок, ішек таяқшалары, протей, өте аз мөлшерде стрептококк, сальмонелла және клебсиелла өскіндері бөлінді [3].

Пастереллез белгілері бар қойлардың танау қуысының шайындыларынан пастерелланың 47 культурасы бөлініп алынса, оның 33-і, яғни 70,2% таза күйінде кездесті. Пастерелла культуралары әдетте стафилококтармен, стрептококтармен, ішек таяқшасы және протейалармен бірлескен түрде жиірек байқалды.

Өлген және амалсыздан сойылған қойлардың мүшелерінен бөлінген пастерелла культуралары таза түрде кездесіп, олар жылқының 10% қан сарысуы қосылған қоректік ортада S-формалы колониялар түзіп, өте жақсы өсті.

Ет пептонды сорпада және Хоттингер сорпасында барлық изоляттар алғашқы тәулікте қоректік ортаны лайландырып, пробиркі түбінде аз мөлшерде кілегейлі тұнба түзді. Кейінгі күндері қоректік орта мөлдірленіп, пробиркіні сілкіген кезде бұрымтәріздес болып жоғары көтерілетін ақ түсті тұнба түзілетіндігін байқадық.

Ет пептонды агарда 37°C-да 24 сағаттан кейін ұсақ, мөлдірлеу, шықтәріздес, сәл көгілдір түсті колониялар өсті. Колониялар дөңгелек, шеттері тегіс, бет жақтары жылтыр және тегіс болды. Колониялардың кейбіреуінен көлбеу түсірілген жарықта флуоресценциялану байқалынды. Бұл пастереллаларға тән, диагностикалық тұрғыдан өте маңызды ерекшелік.

Жоғарыда келтірілген қасиеттерден басқа клиникалық сау және ауру қойлардан алынған изоляттар арасында да кейбір ерекшеліктердің болатындығы анықталынды. Мысалы, сау қойлардың танау қуысының шайындыларынан бөлінген өскіндер ЕПС лайландырып, пробиркіде тұнба түзсе, клиникалық ауру бұзаулардан бөлінгендер - сорпаны сәл лайландырып, бірнеше рет қоректік ортаға қайтадан сепкенде ғана тұнба түзді. Клиникалық сау жануарлардан бөлінген пастереллалардың аз бөлігі ғана ЕПА-да жылтыр емес колониялар түзсе, тыныс алу жолдарының зақымдану белгілері бар жануарлардан бөлінген пастерелла өскіндерінің колониялары тегіс, беткі жағы жылтыр, көгілдір түсті болды.

Эпизоотиялық штамдардың сарысу қосылған және қанды агарларда өскен колониялары пастереллалар бөлінген қойлардың клиникалық жағдайларына байланыссыз ұсақ, тегіс және жылтыр болды. Тығыз қоректік орталарда өсуіне

байланысты пастереллалардың эпизоотиялық изоляттарының колониялары үш типке бөлінді. Клиникалық ауру қойлардан бөлінген изоляттардың 70%-дан астамының колониялары мукоидтық (М) түрде болды.

Клиникалық сау қойлардан бөлінген 18 пастереллалардың, аурудың тән белгілері бар қойлардан алынған - 47, өлген және амалсыздан сойылған қойлардың мүшелерінен алынған - 68 изоляттың биохимиялық қасиеттері зерттелінді. Бұл зерттеу нәтижелері 1-ші кестеде берілді.

Кесте-1. – Пастереллалардың эпизоотиялық изоляттарының кейбір биохимиялық қасиеттері

Белгілері		Зерттелінген сынамалар	
		Танау қуысының шайындыларына н бөлінген өскіндер	Өлген және амалсыздан сойылған жануарлардың мүшелерінен бөлінген өскіндер
		65	68
Көмірсулар және спирттер	Глюкоза	58/7	68/0
	Галактоза	65/0	68/0
	Лактоза	14/51	6/62
	Фруктоза	65/0	68/0
	Сахароза	65/0	68/0
	Ксилоза	12/53	5/63
	Крахмал	0/65	0/68
	Сорбит	65/0	68/0
	Маннит	65/0	68/0
	Дульцит	0/65	0/68
Индол түзу		54/11	65/3
Күкіртті сутегін түзу		57/8	66/2
Нитраттарды нитриттерге дейін тотықсыздандыру		65/0	68/0
Желатинді ыдырату		0/65	0/68
Каталаза		65/0	68/0
Гемолиз		7/58	12/53

Ескерту: алымында - оң; бөлімінде- теріс реакция.

Клиникалық ауру қойлардың бөлінген пастереллалардың 12-і ғана ұсақ, беткі қабаты дөңестеу, мөлдір, домалақ колониялар (S-формалы) түзді. Бұндай колониялар уақыт өткен сайын ағардың терең қабатына өтіп, олардың түстері сұрғылт тартты. Михин әдісімен бояғанда мукоидтық типтегі колониялар ірі, кілегей тәріздес және капсулалы болды. R-формалы колониялар - мөлдір емес, шеттері бұдырлы, әдетте капсула анықталған жоқ.

Бактериологиялық әдістермен бөлініп алынған пастереллалардың таза культуралары изоляттардың биохимиялық қасиеттерін толық зерттеу мақсатында және әртүрлі реакцияларда серологиялық түрлерін ұқсастыру үшін пайдаланылды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Жумаш А.С., Егорова Н.Н. и др. Иммунизация овец против инфекционных болезней. //AgroElem, 2011, №9, стр. 38
2. Хрипунов Е.М., Луницын А.В. Пастереллез домашних и диких животных. //Биол.экол. проблемы заразных болезней диких животных и их роль в патологии с.-х. животных и людей. –Покров, 2002. –С. 230-233.
3. Таубаев У.Б. Изучение некоторых свойств эпизоотических штаммов пастерелла мультацида //Аграрный вестник Урала, Екатеринбург, 2008, №11, с.73-74

ӨОЖ 636.29:619.611

БАКТРИАН ТҮЙЕСІНІҢ АРТҚЫ ЖІЛІНШІК АУМАҒЫНДАҒЫ НЕГІЗГІ АРТЕРИЯЛАРДЫҢ ПРОЕКЦИЯЛЫҚ АНАТОМИЯСЫ

**С. К. Токтамысова магистрант, А. К. Днекешев в. г. кандидаты, доцент,
И. Н. Жубантаев а-ш г. кандидаты, доцент,
Ф. Б. Закирова а-ш. г. кандидаты, доцент**

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық техникалық университеті,
Орал қаласы*

Мақалада нақты түрдегі анатомиялық зерттеу негізінде бактриан түйесінің терісіне артқы жіліншік аумағындағы негізгі артериялардың проекциялары анықталған. Бұл негізгі артериялардың проекциялық линиялары артқы жіліншік аумағындағы ірінді- некротикалық процестерді ашу және рациональды кесулер өткізу барысында өте қажетті болып табылады. Сонымен бірге, бактриан түйенің табан аурулары барысында емдеудің тиімді әдістерінің бірі болып саналатын артқы жіліншік аумағына дәрілік заттарды интраартериальды еңгізу үшін инені еңгізу нүктесін жасақтау кезінде маңызы өте зор.

On the basis of detailed anatomical research, major artery projection in the area of camel-bactrian's paw to the skin are determined in the article. These projection lines of main arteries in metatarsals are essential in conducting rational cuts and opening of necrotic processes in metatarsals. Also, at the development of point of needles injection of intra-arterial drug administration in the paw, as one of the most effective treatments for diseases of foot of camel-bactrian.

Түйе аяғының дистальды бөлігінің (табаны) құрылыс ерекшелігіне байланысты аяқтардың аурулары кезінде тиімді және рациональды емдеу тәсілдерін жасақтау үшін олардың проекциялық – анатомиялық құрылысының толық мәліметтері болу керек.

Әсіресе, аяқтардың дистальды бөліктерінің қанмен қамтамасыз етілуінің мәліметтері өте қажет, өйткені аталған аймақтардағы олардың проекциясын білудің табан мен саусақ зақымдануы кезіндегі емдік шараларды нақты және нәтижелі өткізу үшін маңызы зор және осының арқасында шаруашылықтағы түйе ауруларынан келетін экономикалық шығын азаяды. Сонымен бірге, ауыл шаруашылық жануарлардың топографо-анатомиялық құрылысы және морфологиясы жөніндегі оқулықтарында, ғылыми әдебиеттерде және монографияларда [1, 2, 3, 4] түйелер жөнінде мәліметтер жоқ, болғанның өзінде де [5, 6] негізінен организм құрылысының нақты ерекше белгілеріне көңіл аударылған. Қалған бөліктерінде олар түйенің анатомо-топографиялық құрылысын мүйізді ірі қара және жылқыға сәйкестендіріп сипаттаған.

Осыған орай, түйе бактрианның артқы жіліншік аумағының негізгі қан тамырларының топографиялық анатомиясын зерттеу және әртүрлі операциялар жасау тәжірибедегі мал дәрігерлері және ғалымдардың қызығушылығын тудыруда [7].

Зерттеуіміздің негізгі мақсаты анатомо-морфометриялық зерттеу негізінде ересек қазақ бактриан тұқымы түйесінің артқы жіліншік аумағындағы негізгі артериялардың проекциясын анықтау.

Бактриан түйесінің артқы жіліншік аумағындағы негізгі артериялардың теріге проекциясын анықтаудың материалы ретінде Батыс Қазақстан облысы Жанақала ауданының сойыс орындарынан және жеке секторынан 5-7 жастағы үш клиникалық дені сау жануардан 6 препарат (дистальды бөліктері) алынды.

Нақты түрдегі анатомиялық зерттеу барысы арқылы қазақ бактриан тұқымы түйелерінің артқы аяғының артқы жіліншігі негізінен сафена артериясы - *a. saphena* арқылы қанмен қамтылатыны анықталды. Артерия ортан жіліктің үштен бір бөлігінің жоғарғы аймағында ортан жілік артериясынан ірі бұтақ түрінде тармақ алады. Сафена артериясы аттас венамен бірге, оның артымен дистальды бағытта төмен түседі. Сирақ аймағында сафена артериясы ахилл сіңірінің медиальды бетіне аттас вена және асық жілік нервсімен бірге жанасады. Осы аймақта ол тілерсектің плантарлы және дорсальды торларына, өкше сүйегі төмпегінің медиальды бетіне бұтақтарын береді.

Артқы жіліншік сүйегінің проксимальды шеті аймағында сафена артериясы өте мықты беткі медио-плантарлы артқы жіліншік артериясы және өте әлсіз тереңдегі плантарлы артқы жіліншік артериясына бөлінеді.

Беткі медио-плантарлы артқы жіліншік артериясы - *a. metatarsa medio-plantaris superficialis*, сафена артериясының негізгі бұтағы болып табылады және артқы жіліншіктің үштен бірінің жоғарғы деңгейінде, сүйек аралық ортаңғы бұлшықеттің медиальды бетінде, артқы жіліншік сүйегі және саусақ бүккіштер сіңірлері түзген ойықта орналасады. Артерия аттас вена, асық жілік нервсі және мықты қан тамыр-нерв шоғыры құрамымен бірге жүреді. Вена артқы жіліншік сүйегінің плантарлы бетіне жанаса отырып, артерияның медиальды бағытында, ал артерия асық жілік нервсінің алдында орналасады. Беткі медио-плантарлы артқы жіліншік артериясы вена және нервке қарағанда беткі жаққа қарай жақын орналасқан.

Қан тамырлы-нерв шоғыры сыртынан күшті дамыған терең фасциямен қапталған. Қазақ бактриан тұқымы ересек түйелерінің артқы жіліншіктің проксимальды бөлігіндегі беткі медио-плантарлы артқы жіліншік артериясының диаметрі $4,73 \pm 0,06$ мм және артқы жіліншіктің дистальды бөлігінде $3,86 \pm 0,06$ мм құрады, бұл кездегі лимиті 4,4-5,0 мм және 3,6-4,2 мм тең, мұндағы $C_v = 2,11\%$, ($p < 0,05$), және $C_v = 2,59\%$, ($p < 0,01$) болды (1 кесте).

Артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің жоғарғы бөлігінің төменгі шеті деңгейінде артерия саусақ бүккіштері сіңірлерінің бүйір бетіне өтеді. Артерияның артқы және алдыңғы беттеріне асық жілік нервсі, медиальды және латеральды плантарлы нервтерінің бұтақтары жанасады. Беткі медио-плантарлы артқы жіліншік артериясы өту жолы бойынша плантарлы, дорсальды тері бұтақтарын береді және артқы жіліншіктің фасциялы қорабына, сүйек аралық ортаңғы бұлшықетке, сіңірлерге бұтақшаларын таратады. Артқы жіліншіктің үштен бірінің төменгі бөлігінің жоғарғы шеті деңгейінде артерия саусақ бүккіштері сіңірлерінің артқы бетіне өтеді.

1 - кесте Бактриан түйенің артқы жіліншік аумағындағы негізгі артериялар диаметрінің морфометриялық көрсеткіштері (мм)

Артериялар атауы	n	Lim	$\bar{x} \pm \bar{Sx}$	σ	Cv
Беткі медио-плантарлы артқы жіліншік артериясы (артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің жоғарғы деңгейі)	6	4,4-5,0	4,73±0,06	0,10	2,11
Беткі медио-плантарлы артқы жіліншік артериясы (артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің төменгі деңгейі)	6	3,6-4,2	3,86±0,06	0,10	2,59
Дистальды плантарлы артқы жіліншіктің артериальды доғасы	6	3,0-3,5	3,26±0,05	0,8	2,45
Дистальды тесіп өткіш артқы жіліншік артериясы	6	1,5-1,8	1,65±0,03	0,05	3,03
Терең плантарлы артқы жіліншік артериясы (артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің жоғарғы деңгейі)	6	2,2-2,7	2,45±0,05	0,08	3,06
Терең плантарлы артқы жіліншік артериясы (артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің төменгі деңгейі)	6	2,1-2,5	2,43±0,05	0,08	3,29
Дорсальды артқы жіліншік артериясы (артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің жоғарғы деңгейі)	6	1,3-1,7	1,51±0,04	0,06	3,97
Дорсальды артқы жіліншік артериясы (артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің төменгі деңгейі)	6	1,1-1,5	1,28±0,04	0,06	4,68

Беткі медио-плантарлы артқы жіліншік артериясының проекциялары артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің жоғарғы деңгейіндегі медио-плантарлы ойықтың жоғарғы бөлігінен төменгі бөлігіне өткізілген линияға сәйкес келеді, артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің ортаңғы шетінің төменгі деңгейінде линия аяқтың плантарлы бетінің ортасына қиғаш өтіп, осы бетінің ортасымен дистальды бағытта артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің төменгі аймағының ортаңғы деңгейіне дейін жалғасады (1сурет -Б,1).

Аталған аймақта артерияны қаптайтын терең фасция орналасқан, ол артқы жіліншіктің проксимальды бөлігіне қарағанда жұқа жапырақша секілді және де осы жер пульсты анықтау және ішкі артериялық инъекция жасау үшін өте ыңғайлы.

Беткі медио-плантарлы артқы жіліншік артериясы артқы жіліншіктің үштен бірінің төменгі бөлігінің ортаңғы деңгейінен бастап аяқтың плантарлы бетінің ортасында дәл орналасқан. Кейін артерия беткі және терең саусақ бүккіші сіңірлері бұтақтары арасындағы ойықтан өтіп, артқы жіліншіктің үштен бірінің төменгі бөлігінің ортаңғы деңгейінде мықты бұтақ береді, ол терең плантарлы артқы жіліншік артериясымен байланысады да, дистальды плантарлы артқы жіліншік артериальды доғасын - *a. arcus metatarsae plantaris distalis* құрады. Дистальды плантарлы артқы жіліншік артериальды доғасының ересек түйелердегі диаметрі $3,26 \pm 0,05$ мм тең және вариация коэффициенті сәйкесінше $Cv=2,45\%$, ($p<0,05$) құрады (1-кесте).

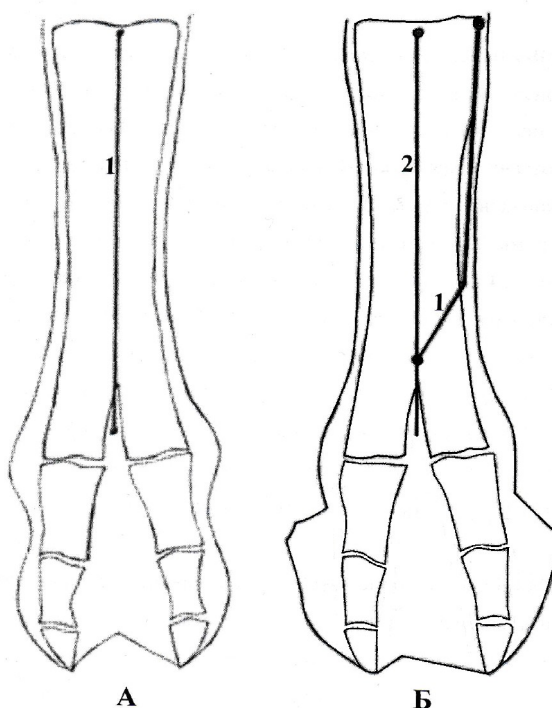
Терең плантарлы артқы жіліншік артериясы - *a. plantaris metatarsae profundus* тармақ алғаннан соң сүйек аралық ортаңғы бұлшықетке тереңдеп енеді. Артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің жоғарғы деңгейінде ол артқы жіліншіктің сүйек ойығында дистальды бағыт алады. Терең плантарлы артқы жіліншік артериясының диаметрі ересек түйелерде артқы жіліншіктің проксимальды бөлігінде $2,45 \pm 0,05$ мм, дистальды бөлігінде - $2,43 \pm 0,05$ мм тең, вариация коэффициенті сәйкесінше $Cv=3,06\%$, ($p<0,05$) және $Cv=3,29\%$, ($p<0,05$) болды (1- кесте).

Терең плантарлы артқы жіліншік артериясының проекциясына артқы жіліншіктің проксимальды бөлігінің ортасынан, жоғарыдан төмен қарай, сүйекті плантарлы ойықпен артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің төменгісінің ортасына өткізілген линиясы жатады (1сурет -Б,2).

Өзінің жолында артерия сүйек аралық ортаңғы бұлшықетке және артқы жіліншік сүйегінің плантарлы бетіне көптеген бұтақтар береді. Артқы жіліншіктің үштен бірінің төменгі бөлігінің ортаңғы деңгейінде артерия дистальды тесіп өткіш артқы жіліншік артериясымен – *a.metatarsa perforans distalis* байланысады. Ол беткі медио-плантарлы артқы жіліншік артериясынан тармақталып, аттас тесік арқылы артқы жіліншік сүйегінің плантарлы беті арқылы дорсальды бетіне өтеді. Кейін артерия сүйек аралық каналға, сүйек тысына, артқы жіліншік сүйегінің дорсальды бетіне бұтақтарын береді де, тұсау буынның дорсальды бетіне шығады. Дистальды тесіп өткіш артериясының 5-7 жастағы ересек түйелердегі диаметрі $1,65 \pm 0,03$ мм тең, вариация коэффициенті сәйкесінше $Cv=3,03\%$, ($p<0,01$) болды (1 кесте). Осыған орай, тесіп өткіш плантарлы артерия терең плантарлы артқы жіліншік артериясының алып шығушы бұтағы болып табылады.

Дорсальды артқы жіліншік артериясы – *a.dorsalis metatarsa* өзінің бастамасын дорсальды тілерсек торынан алады және саусақ бүккіштер сіңірлерінің астымен, артқы жіліншік сүйек ойығында әлсіз бұтақ түрінде өтеді.

Артерия өзінің жолымен артқы жіліншік сүйегінің дорсальды бетіне бұтақшалар беріп, артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің ортаңғы деңгейінде дистальды тесіп өткіш артқы жіліншік артериясымен бірге тұсау буынның барлық қабаттарын қанмен қамтамасыз етеді. Ересек түйелердің артқы жіліншіктің проксимальды бөлігіндегі дорсальды артқы жіліншік артериясының диаметрі $1,51 \pm 0,04$ мм, артқы жіліншіктің дистальды бөлігі $1,28 \pm 0,04$ мм тең, бұл кездегі лимиті сәйкесінше 1,3-1,7 мм және 1,1-1,5 мм тең, мұндағы $Cv=3,97\%$, ($p<0,001$) және $Cv= 4,68\%$, ($p<0,01$) болды (1 кесте).



Сурет - 1. Бактриан түйесінің артқы жіліншігінің негізгі артерияларының проекциясы

А- дорсальды беті:

1. Дорсальды артқы жіліншік артериясының

Б- плантарлы беті:

1. Беткі медио-плантарлы артқы жіліншік артериясының

2. Терең плантарлы артқы жіліншік артериясының

Дорсальды артқы жіліншік артериясының проекциясына артқы жіліншіктің проксимальды бөлігінен, жоғарыдан төмен қарай оның дорсальды бетімен өтетін артқы

жіліншіктің үштен бір бөлігінің төменгісінің ортасына дейінгі сызық сәйкес келеді (1сурет, А-1).

Қазақ бактриан тұқымы түйесінің артқы жіліншік аумағындағы негізгі артерияларының проекциясын және олардың анатомо-морфометриялық зерттеуін талдай отырып келесідей қорытынды шығаруға болады:

1. Артқы жіліншік аумағындағы негізгі артерия болып беткі медио-плантарлы артқы жіліншік артериясы саналады және де ол түйенің табаның қанмен қамтамасыз етуде маңызы зор. Аталған артерияның проекциясына медио-плантарлы ойықпен жоғарыдан төмен қарай бағыт алған сызығы саналады, ол артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің ортаңғысының төменгі шеті деңгейінде аяқтың плантарлы бетінің ортасына қиғаш өтіп, дистальды бағытта, осы беттің ортасымен артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің төменгісінің ортасы деңгейіне дейін жалғасады.

2. Беткі медио-плантарлы артқы жіліншік артериясы сафена артериясынан жалғасын алғаннан соң артқы жіліншіктің үштен бір бөлігінің төменгісінің ортаңғы деңгейінде саусақ бүккіштер сіңірлерінің беткі бұтақтарынан түзілген ойықтың дәл плантарлы бетінде орналасады және де аттас венамен нервке қарағанда бұл деңгейде беткі жағына жақын орналасқан және оның пульстық соғуы анық байқалады.

Осыған орай, бактриан түйенің кейбір саусақ аурулары кезіндегі артқы жіліншік аумағына дәрілік заттарды артерия ішіне еңгізу тәсілін жасақтау, сонымен бірге рациональды кесулер өткізу және іріңді – некротикалық процесстерді ашу барысында беткі медио-плантарлы артқы жіліншік артериясының проекциялық анатомиясын ескеру қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1.Акаевский, А.И. Анатомия домашних животных/ А.И. Акаевский.- М.: Колос,1984.-543с.

2.Садовский, Н.В. Топографическая анатомия домашних животных/ Н.В. Садовский .- М.:Сельхозгиз.- 1960.- 421 с.

3.Попеско, П. Атлас топографической анатомии сельскохозяйственных животных П. Попеско.- Братислава: Природа,СССР,1978.- Т.3. Таз и конечности.- 207 с.

4.Юдичев, Ю.Ф. Сравнительная анатомия домашних животных/Ю.Ф. Юдичев, В.В. Дегтярев, Г.А. Хонин.- Оренбург-Омск.: Издат.центр Оренбур. гос. аграр. ун-та,1997.-Т.1. -344 с.

5.Ерофеев, М.Г. Артериальная система одногорбого верблюда/ М.Г.Ерофеев // Издание Туркменского междуведомственного комитета по охране природы и развитию природных богатств.-Ашхабад,1935.- Вып.2.-С.3-48.

6.Аухадиева, Д.М. Артерии дистального звена грудной и тазовой конечностей верблюда (бактриана)/ Д.М. Аухадиева // Сб. науч. тр. Алма-Атинского и Семипалатинского зоовет. институтов.- Алма-Ата.,1975.-Вып.29.- С.3-7.

7.Днекешев, А.К. Топографическая анатомия поверхностной пальмарной пястной артерии у верблюда/ А.К. Днекешев //Резервы увеличения производства и повышения качества с/х продукции. / Тез. докл. XI межреспуб. науч.практ.конф. молодых ученых и специалистов.- Оренбург, 1992.-С.52-53.

КУЛЬТУРАЛЬНО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ШТАММА TRICHOPHYTON EQUINE

М. Умитжанов

АО «КазАгроИнновация»

ТОО «Казахский научно-исследовательский ветеринарный институт», г. Алматы

В статье представлена культурально-морфологическая и биологическая свойства штамма Trichophyton equine, используемый при разработке диагностических, профилактических и лечебных препаратов против дерматомикоза лошадей.

In clause are presented cultural-morphological and biological property of strain Trichophytii equine, used in development of diagnostic, preventive and medical preparations against dermatomycosis horses.

На современном этапе развития коневодства, когда Казахстан претендует на вхождение в число 50 развитых стран мира и ВТО, первоочередной задачей является увеличение производства высококачественной коневодческой продукции на основе разработки отечественных и российских ученых, совершенствования мероприятий по профилактике, лечению и искоренения инфекционных грибковых болезней, как дерматомикозы [1, 2]. Данное заболевание причиняет не только существенный экономический ущерб развитию коневодства, но и серьезную опасность для здоровья людей.

Такое положение объясняется особенностями биологических свойств возбудителей болезни, способностью длительно сохраняться в почве, механизмов передачи возбудителей грибковой инфекции, а также недостаточной эффективностью антибиотиков.

Дерматомикозы (трихофития и микроспория) - кожное заболевание животных грибковой этиологии, десятилетиями ведут борьбу специалисты нашей Республики, а также зарубежные ученые. Во многих регионах животноводства, где успешно проведена борьба со многими бактериальными и вирусными инфекциями, дерматомикозы до сих пор остается актуальной проблемой сегодняшнего дня. Данное заболевание наносит не только экономический ущерб животноводству, но является и социальной проблемой, так как заболевшие животные являются источниками инфекции для населения.

До настоящего времени в нашей стране и за рубежом традиционные средства и методы борьбы (карантинные мероприятия, дезинфекция, лечение и др.) приводят к крупным материальным затратам и времени, привлечению большого количества ветеринарных специалистов. Эти мероприятия давали кратковременный успех и не приводили к ветеринарному благополучию ферм от дерматомикозов.

Основные причины затруднявшие, в течение нескольких лет изыскание эффективных средств борьбы с дерматомикозами, являются следующее:

- больные и переболевшие лошади в период клинического проявления и миконосительства от 3 до 5 месяцев продолжают оставаться источниками заражения животных и человека;

- возбудители (дерматофиты) во внешней среде сохраняют устойчивость до 7-10 лет (ферма, выгульные участки, водопой и пастбища);
- низкий уровень подготовки и дефицит специалистов (микологов) по лабораторной диагностике дерматомикозов животных.

В области медицинской и ветеринарной иммунологии в борьбе с инфекционными грибковыми болезнями наиболее результативны те методы, которые обеспечивают формирование невосприимчивости к конкретной грибковой инфекции с целью применения профилактических и лечебных средств защиты - вакцины. Изготовленные вакцины против дерматомикозов лошадей обладают не только профилактическими свойствами, а двойные - тройные профилактические дозы лечат грибковые болезни, вызванные дерматофитами (трихофитии и микроспории).

В связи с этим необходимо изучить эпизоотическую ситуацию по трихофитии и микроспории сельскохозяйственных животных, в частности по дерматомикозу лошадей. Выделить наиболее иммуногенные штаммы, циркулирующие на территории Казахстана и из него приготовить моно- и бивалентные, пентавалентные (живые и инактивированные) отечественные вакцины конкурентоспособные зарубежным аналогам. Поэтому прежде чем изготовить вакцинных и диагностических препаратов необходимо изучить культурально - морфологических и биологических свойств штамма *Trichophyton equine*.

Данный штамм получен от больной трихофитией лошади, принадлежавшей частному лицу Жамбылского района (с. Акши) Алматинской области. Таким образом, в результате проведенных исследований был выделен полевой изолят гриба из рода *Trichophyton*, который был использован для дальнейшей работы.

После очищения полученного патологического материала (культуру гриба) засеивали в сусло-агар и ставили в термостат на 16-18 суток при температуре 28 °С. Далее из одной колонии выращенного гриба делали повторный пересев в течение нескольких раз до получения штамма отвечающий увеличением скорости спорулизирующей способности, потерей патогенности, реверсивностей и с последующим увеличением иммуногенности. Методом разведения выделяли клон названного гриба выросших в чашки Петри на сусло-агаре, которые при дальнейшем посеве давали наибольший рост. Выделенные культуры возбудителя дерматомикоза идентифицированы с помощью определителя патогенных, токсигенных и вредных для человека грибов по П.Н.Кашкину и др. Накопление в биологической массе количество макро- и микроконидий определяли в камере Горяева по общепринятой методике [3, 4].

Штамм *Trichophyton equinum* получен путем направленного ступенчатого отбора по признаку спорообразования быстрорастущих колоний с активным накоплением микроконидий. Полученный штамм отличается от эпизоотического штамма слабой вирулентностью, высокой спорогенностью и активностью при внутримышечном введении. Штамм характеризуется следующими признаками: быстрый рост культуры наблюдаются на среде сусло-агар, а на среде МПГА культуры растет медленно. Спороншение слабое, усиливается в последующих пересевах, особенно при пересевах взвесью.

На 7-й день колонии гриба совершенно гладкие, ровные. Колония на средах с триптофаном или никотиновой кислотой растет быстро, к 10-му дню достигает диаметра 20-60 мм, на среде Сабура – 10-15 мм. После 14 дней становятся складчатыми, иногда с трещинами, бархатисто-пушистыми, беловатыми. Бахромчатые, погруженные в субстрат края колонии желтоватого цвета, иногда блестящие. Обратная сторона колоний желтовато-оранжевая; в зрелых и старых культурах розовато-красноватая. Мицелий септированный, ветвящийся, шириной до 3,5 мкм, на окончаниях гифа имеются редкие завитки (спирали и кольцевидные), в старых культурах встречается интеркалярными хламидоспорами диаметром 3,5-10 x 3-4 мкм.

Многочисленные хламидоспоры встречаются в старых культурах и достигают от 12 до 16 мкм в диаметре, единичные. Артроспоры отсутствуют.

Изучаемый штамм хорошо растет в присутствии триптофана, никотинамида, никотиновой кислоты или ее «эквивалентов», имеющих, в лошадиной шерсти, избирательно поражаемой данным грибом. На шерсти других многочисленных животных гриб развивается лишь при условии добавления к ним раствора никотиновой кислоты. Культивирование проводили при температуре 28 °С в течение 14-16 дней. В этих условиях наблюдается ускорение лаг-фазы и усиливается накопление биомассы (у эталонного штамма за 18 сут).

Из числа углеводов плохо усваивается сахароза. Факторами роста является триптофан, никотинамида, никотиновой кислоты и др. Элементами питания являются азот, углерод, водород, кислород, а наиболее важные микроэлементы - фосфор и сера. Все эти микро- и макроэлементы участвуют во всех биохимических реакциях, происходящих в клетках.

Микроконидии имеют разнообразную форму и размеров: округлую, овальную, грушевидную, палочковидную с закругленными концами (2,2-10 мкм).

Макроконидии по форме булавовидные, удлинённо- овальные, от 1 до 4-х клеточные (перегородками), тонкостенные, гладкие размером 3-7 x 15 - 45 мкм; часто сохраняется «ножка» - гифа, прикрепляющая макроконидию к мицелию. Колонии восковидные, беловато-желтоватого цвета, заметно формирование терминальных хламидоспор (правильной округлой формы), концевые или интеркалярные (10-22 мкм), погруженный мицелий не формируется. Для роста колонии не требуются добавление тиамина, дрожжевого экстракта (заменяющий инозит) и других микроэлементов к питательной среде. Артроспоры – округлые или многогранные, с закругленными концами размером 4,0-11,7 мкм. Мицелий в основном толстый, а у некоторых мицелий прямой в виде тонкой нити (от 3 до 6 мкм). По отношению к кислороду аэроб. Не обладает метаболическими свойствами. Для питания, роста и обменного процесса грибам необходимы: углерод, кислород, азот, фосфор, калий, железо, марганец, медь, ванадий, кобальт, бор и кальций.

При введении культуры штамма в организм лошадей, кроликов и морских свинок образуются специфические агглютинины в титрах 1: 40 – 1 : 1280.

Штамм гриба *Trichophyton equine* безвреден для лошадей, кроликов и морских свинок в дозе 20×10^6 микроконидии при внутримышечном введении.

При двукратном внутримышечном введении штамма в дозе 20×10^6 микроконидии создают напряженный иммунитет у привитых лошадей, кроликов и морских свинок к последующему заражению трихофитией с продолжительностью не менее 12 месяцев.

У привитых лошадей спустя 2-3 недели на месте инъекции развивается специфически локализованный поверхностный очажок диаметром 1,0-1,5 см, который самопроизвольно излечивается в течение 14 суток после последней инъекции.

Основные биологические свойства штамма гриба *Trichophyton equine* стабильно сохраняются на протяжении 1 года, при условии пересевов и иммуногенные свойства при этом не ослабевают.

Выделение культур представляет не только научный интерес, но и практический при разработке и приготовлении диагностических и лечебно-профилактических препаратов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Петрович С.В., Саркисов А.Х. Специфическая профилактика трихофитии лошадей. Ветеринария, 1981.- № 9.- С. 40-42.

2 Панин А.Н., Маноян М.Г., Овчинникова Р.С., Саркисов К.А. Достижение ветеринарной микологии в борьбе против дерматофитов животных // Успехи медицинской микологии. Мат.4-го Всероссийского конгресса по медицинской микологии. - Москва, 2006.-Т.-7.-С.196-199.

3 Кашкин П.Н. и др. Определитель патогенных, токсигенных и вредных для человека грибов. Ленинград «Медицина», 1979.- С.75-13.

4 Кашкин П.Н., Лисин В.В. Практическое руководство по медицинской микологии. Ленинград «Медицина», 1983.- С.166-168.

УДК 636 / 639: (574.1)

АКТУАЛЬНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ТЕХНОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ПРОДУКЦИЮ ЖИВОТНОВОДСТВА В ЗКО

Ж. Т. Усенов, М. Ш. Шалменов д-р вет наук, профессор

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана г.
Уральск*

В статье анализированы литературные источники по исследованию современного состояния техногенных регионов Бурлинского района и обосновано актуальность исследования продуктов животноводства в этих регионах.

Literary sources on research of modern condition of technogenic regions of Burlinsky region are analysed and urgency of research of cattle breeding products in these regions is proved.

В современных условиях трудно переоценить важность проблемы получения высококачественных пищевых продуктов. Обеспечение безопасности продовольственного сырья сегодня является мировой проблемой и одним из условий сохранения здоровья человека и его генофонда.

С продуктами животноводства (мясо, молоко и т.д.) в организм человека поступает значительная часть опасных веществ. Проблема загрязнения экосистем приобретает особую остроту в индустриально развитых районах. К их числу относится зона Карачаганакского месторождения Бурлинского района ЗКО. По экологической ситуации она является одной из неблагоприятных территорий ЗКО. Это связано с предприятиями энергетических комплексов, таким как Карачаганакское нефтегазоконденсатное месторождение расположенное в 25 км на север от г.Аксай административного центра Бурлинского района. Месторождение было открыто в 1979 году. Оно занимает площадь примерно в 30 тыс.га и содержит более 1200 млн.тонн нефти и конденсата и более 1350 млрд.м³ газа. Добыча начата в 1984 г. Негативному влиянию Карачаганакского месторождения подвержены территории Бурлинского, Чингирлауского и Теректинского районов ЗКО с населением порядка 111 тыс. человек и площадью 1 млн.660 тыс.га., а в результате трансграничного переноса – прилегающие районы Актюбинской и Оренбургской областей.

В результате повышенной техногенной нагрузки на экологию агросистемы формируются неоаномалии с избыточным содержанием высокотоксичных элементов. Негативное влияние экологического фактора приводит к хроническим токсикозам,

нарушениям обмена веществ у животных, что сопровождается снижением продуктивности, ухудшением качества животноводческой продукции.

Техногенный прессинг оказывает непосредственное влияние на мясную продукцию, а также на состав и свойства молока, поскольку секреторная деятельность молочной железы является составляющей сложного механизма адаптации животных в условиях избыточного поступления вредных веществ. В результате в молоке и мясе накапливаются вредные вещества. Следовательно, в условиях прогрессирующего загрязнения агробиотопов существенно возрастает ответственность за объективность контроля качества продуктов, а научная оценка степени риска поступающих с пищей токсикантов приобретает особую актуальность.

Поэтому проведение локального мониторинга на содержание тяжелых металлов в природных объектах, молоке коров и мясе, а также изучение влияния применяемых технологических приемов на показатели безопасности готовой мясной и молочной продукции, безусловно, является своевременным и актуальным.

В ряду загрязнителей биосферы тяжелые металлы (ТМ) представляют особую опасность из-за высокой экотоксичности, кумулятивности и синергизма при комбинированном и сочетанном действии с другими агентами различной природы. Токсикация нашей планеты ТМ может привести к медленно развивающейся экологической катастрофе, предотвратить которую, по мнению ряда ученых, поможет эволюция экологического мировоззрения [1, 5].

По мнению некоторых авторов [2] загрязнение почвы и водоемов тяжелыми металлами создает во многих районах земного шара постоянный фон, обеспечивающий их стабильную концентрацию в продуктах питания и кормах (Калинин Б.Д., Плотноков Р.И., Соколов М.А., 2000).

По данным автора [6] установлено, что у животных хозяйств, находящихся в техногенных зонах с нарушенным экологическим равновесием, происходят нарушения в обмене веществ, как в крови, так и во всем организме. Анализ форменных элементов крови у животных обследованных хозяйств показал, что в хозяйствах Ярославского и Рыбинского муниципальных районов у дойных коров содержание эритроцитов и лейкоцитов ниже нормы, а скорость оседания эритроцитов увеличена. Содержание общего белка выше нормы, а резервная щелочность ниже нормы; так же просматривается нарушение витаминного обмена, так как содержание каротина в крови ниже нормы. Минеральный обмен у коров, данных хозяйств, находится в пределах нормы, о чем свидетельствует оптимальное содержание кальция и фосфора в крови. Содержание сахара в крови несколько ниже нормы, что говорит о нарушении углеводного обмена.

Исследования по оценке влияния Карачаганакского месторождения на окружающую среду были проведены учеными ЗКАТУ имени Жангир хана (2002-2004 гг.) в их работах обобщены некоторые результаты исследования качества почв и природных поверхностных вод, близлежащих к территории Карачаганакского месторождения Западно-Казахстанской области. Оценено состояние окружающей среды в зоне деятельности нефтегазового комплекса на момент исследования, приведены и проанализированы результаты трехлетнего мониторинга состояния атмосферного воздуха в зоне действия Карачаганакского нефтегазо-конденсатного месторождения. По результатам работы привели данные по распределению основных загрязнителей – оксида углерода, оксида азота, оксида серы, сероводорода – в воздухе трех населенных пунктов по годам и сезонам года [3,4].

Изучив литературные источники можно прийти к выводу что исследования о влиянии Карачаганакского нефтегазо-конденсатного месторождения Западно-Казахстанской области на окружающую среду достаточно изучены, но эти исследования в основном были направлены на природные компоненты-атмосферный воздух, почва. В связи с этим продукция животноводства в зонах техногенного воздействия еще не исследована ведь через продукция животноводства (мясо, молоко и т.д.) в организм человека поступает значительная часть опасных веществ и

актуальность исследования влияния техногенных факторов на продукцию животноводства очевидна. Наши исследования будут осуществлены в течение 2012-2013 гг. Отбор проб для исследования будет производиться в хозяйствах (личных и крестьянских) расположенных вблизи Карачаганакского месторождения Западно-Казахстанской области. По результатам наших лабораторных исследований, будут разработаны и осуществлены соответствующие корректирующие мероприятия. Данные о содержании тяжелых металлов в молоке, мясе позволят разработать рекомендации по улучшению качества и безопасности получаемой продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Калинина А.А. Мутагенное действие солей тяжелых металлов в системах *in vivo* и *in vitro* без метаболической активации / А.А. Калинина, Г.Н. Полухина, Л.И. Лукашева. М.: Генетика, 1977. - Т. 13. - № 6. - С. 1089 -1092.
2. Калинин Б.Д. Экологический контроль тяжелых металлов в объектах окружающей среды / Б.Д. Калинин, Р.И. Плотников, М.А. Соколов // Экология и промышленность России. 2000. – № 5 - С. 32 - 34.
3. Кучеров В.С. Оценка воздействия Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения на окружающую среду Западно-Казахстанской области /В.С. Кучеров, С.Г. Ахмеденова, Ж.А. Мурзабекова, А. М. Тумагалиева - Ғылым және білім, 2010, №2, С 13-17.
4. Нуртаева Ж. Т. Мониторинг состояния атмосферного воздуха в зоне действия Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения / Ж. Т. Нуртаева, К. М. Ахмеденов, В.С. Кучеров, М.Д. Нугманова- Ғылым және білім, 2011, №3, С 155-160.
5. Полянский Н.Г. Свинец. М.: Наука, 1986. - 357 с
6. Скарёв С.Н. Эколого-генетические аспекты разведения ярославского скота: Автореф. дис. канд. с.х. наук. Ярославль, 2009. - 24 с.

**ВЛИЯНИЕ МАЗИ ГИДРОЦЕЛЬ НА БЕЛОК И ЕГО ФРАКЦИИ
СЫВОРОТКИ КРОВИ КРОЛИКОВ ПРИ ВОСПАЛЕНИИ,
ВЫЗВАННОЙ ТРАВМОЙ**

А.М.Утянов, М.С.Баймурзаева

Казахский Национальный Аграрный Университет, г. Алматы

В статье приводятся результаты исследования влияния мази гидроцель на динамику содержания общего белка и белковых фракций сыворотки крови кроликов при воспалении, вызванной травмой.

Установлено, что мазь гидроцель по сравнению с линиментом Вишневским вызывает менее выраженные сдвиги в содержании общего белка и более выраженные сдвиги в содержании белковых фракций. Отмечено выраженная гипоальбуминемия, гипоальфа-глобулинемия и гипергамма-глобулинемия.

In article results of research of ointment the hydropurpose on dynamics of the maintenance of the general fiber and albuminous fractions of whey of blood of rabbits are resulted at an inflammation, by the caused trauma.

It is established that ointment the hydropurpose in comparison with линиментом Vishnevsky causes less expressed shifts in the maintenance of the general fiber and more expressed shifts in the maintenance of albuminous fractions. It is noted expressed hypoalbuminemia, a hypoalpha-globulinemija and hyperscale-globulinemija.

Воспаление – это биологическая закономерность саморегулирования организма, сложившаяся в процессе эволюционного развития. Сущность воспаления и его значение как биологической основы многих патологических процессов еще не нашли полного разрешения [1].

Одну из ведущих ролей в генезе воспаления играет нарушение обмена веществ. Еще во времена Р.Вирхова было известно, что в очаге повреждения (воспаления) прежде всего наступает нарушение обменных процессов которое обуславливает затем развитие альтерации и других тканевых изменений. При воспалении наступает расщепление белка с выделением продуктов распада, обладающих биологической активностью. Д.Е.Альперн сопоставляет влияние продуктов обмена и распада белков, образующихся при воспалении, на весь организм с теми явлениями, которые бывают при протеинотерапии и отмечает, что организм в процессе формирования защитной реакции выделяет продукты, способные стимулировать выработку этих реакции [2,3].

При воспалении наступает изменение обменных процессов во всем организме. В частности, установлено нарушение белкового, углеводного и водно-солевого обменов. Нарушается взаимоотношение фракций белков. При обширных и длительно существующих нагноительных процессах организм теряет много белков, которые не успевают возмещаться даже при полноценном питании – наступает белковое голодание.

Как всякий процесс, протекающий в живом организме, заживление раны должно характеризоваться некоторыми постоянными параметрами, отражающими те свойства организма, от которых зависят индивидуальное разнообразие течения раневого процесса и в особенности заживления раны. Такими иммунобиологическими свойствами организма обладают белки крови. Если принять представление о заживлении раны как об адаптивном процессе, задача выявления полиморфных иммунобиологических свойств организма, которые играют роль в определении его адаптивных возможностей в раневом процессе, представляется в полнее актуальной [4].

Для лечения длительно и вялотекущих ран, зачастую осложненных инфекцией, предложены большое количество медикаментов, однако все они не дали желаемого результата. Поэтому продолжается поиск новых более эффективных препаратов[5,6].

Одним из таких препаратов является предлагаемая нами мазь «Гидроцель». Изучение влияния ее на организм и в частности на белковую картину крови является в полнее актуальной проблемой.

Цель исследования. Изучить влияние мази гидроцель на общий белок и его фракции при воспалении, вызванной травмой.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЕ

Опыты проводились в ветеринарной клинике Казахского Национального аграрного университета и в лаборатории «Лейкоза» Института экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока, Россельхозакадемии.

Экспериментальные исследования были проведены на 30 кроликах породы белый великан. Раневой дефект моделировали рассечением кожно-мышечной ткани. Резаные раны продольной формы наносились в области бедра по трафарету, после подготовки операционного поля, длиной 3,0-3,5 см и глубиной – 1,5 см. Операция проводилась под общим обезболиванием с применением 2% раствора рометара в дозе 0,2 мл/кг живой массы внутримышечно и 0,5%-го раствора новокаина для местной инфильтрационной анестезии.

Подопытные животные были разделены на 3 группы по 10 голов в каждой: первая – контрольная, вторая и третья – опытные. Всем кроликам после нанесения травмы внутримышечно был введен антибиотик широкого спектра действия кобактан в дозе 0,5мл/5кг. Животным второй группы на рану нанесли линимент Вишневского, третьей группы на рану нанесли мазь гидроцель. Животным первой группы мази на рану не наносились, они служили контролем.

Кровь для исследования брали утром, перед кормлением в пробирки для бактериологических исследований. Для получения сыворотки помещали в термостат на 3 часа при температуре 37°C, после ретракции сгусток осаждали центрифугированием (1000 об/мин в течение 15 мин) при комнатной температуре.

Общий белок и его фракции определяли с использованием сравнительного спектроанализатора ближней инфракрасной области «Infrapid-61».

Белковый состав сыворотки крови определяли путем учета данных диффузного поглощения /отражения спектра от 1300 до 2400 нм относительно эталона, модуляцией полученных данных на предварительно отобранные коэффициенты линейной зависимости, индивидуальные для каждого компонента. Полученные прибором данные по системе последовательных портов переводились в буфер программы – приложения, которая вычисляла искомые величины и позволяла выводить результаты измерения на печать непосредственно и/или сохранять их в файле формата «текст DOS». Примерное время, необходимое для исследования одной пробы 3-4 мин.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Данные по изучению влияния мази гидроцель на содержание общего белка и его фракций представлены в таблице 1.

Из данных приведенных в таблице 1 видно, что после нанесения раны количество общего белка снижается и удерживается на низком уровне по контрольной группе до 21 суток, по опытной до 14 суток. Снижение количества общего белка у животных которым применяли мазь гидроцель произошло на 1-е сутки на 2,3%; на 3-и сутки на 7,8%; на 5-е сутки на 10,3%; на 7-е сутки на 8,1%; а к 14-м суткам уровень достиг исходных данных.

У животных контрольной группы показатели снизились на 1- сутки на 3,8%; на 3-и сутки на 12,1%; на 5-е сутки на 17,7%; на 7-е на 10,7%; нормализация произошло на 21 сутки.

Количество альбуминов у подопытных животных после нанесения травмы с первых суток понижается и к 20 суткам приближается к исходным показателям. Следует отметить, что степень снижения альбуминов у животных опытной и

контрольной групп не одинаков. Так, количество альбуминов у кроликов которым применяли мазь гидроцель составил на 1-е сутки 11,1%; на 3-и сутки 16,1%; на 5-е сутки 14,2%; на 7-е сутки 10,7%; на 14-е сутки 3,0%; на 21 сутки 1,8%, а у животных контрольной группы снижение составило на 1-е сутки 8,9%; на 3-и сутки 12,0%; на 5-е сутки 10,5%; на 7-е сутки 6,9%; на 14-е сутки 0,7%.

Таблица – 1. Влияние мази гидроцель на белок и его фракции сыворотки крови кроликов при воспалении, вызванной травмой (n=20, M±n)

Показатели	Группы животных	До травмы	Дни исследования					
			1	3	5	7	14	21
Общий белок г/л	К	68,4±0,30	65,8±0,55	60,1±0,30	56,3±0,28	61,1±0,27	63,4±0,36	67,4±0,38
	О	67,8±0,28	66,2±0,31	64,5±0,29	63,8±0,28	64,3±0,19	67,3±0,21	67,9±0,31
Альбумин %	К	55,1±0,23	50,2±0,35	48,5±0,21	49,3±0,20	51,3±0,31	54,7±0,20	54,6±0,37
	О	55,8±0,32	49,6±0,26	46,8±0,31	47,9±0,25	49,8±0,19	54,1±0,27	54,8±0,26
α -глобулин	К	11,2±0,30	9,4±0,28	8,9±0,21	9,3±0,28	10,1±0,21	10,7±0,28	11,3±0,27
	О	10,8±0,21	9,0±0,18	8,6±0,15	9,1±0,17	9,9±0,18	10,8±0,21	10,7±0,21
β- глобулин	К	10,6±0,41	10,3±0,15	10,0±0,26	10,7±0,17	10,5±0,21	10,2±0,32	10,5±0,26
	О	10,9±0,29	9,6±0,29	9,8±0,31	10,8±0,28	10,2±0,21	10,1±0,32	10,9±0,27
γ- глобулин	К	23,1±0,28	30,1±0,16	32,6±0,36	30,7±0,32	28,1±0,41	24,4±0,31	23,6±0,32
	О	22,5±0,22	31,8±0,31	34,8±0,25	32,2±0,33	30,1±0,26	25,0±0,21	23,6±0,31

Примечание: К - контрольная группа; О - опытная группа.

Уровень альфа-глобулинов у обеих групп животных с первых дней после нанесения раны снижается. Максимальное снижение отмечено на 3-и сутки по опытной группе на 15,7%, а по контрольной группе на 16,9%. В последующие дни уровень их повышается и достигает исходных данных у кроликов опытной группы на 14 сутки, а у кроликов контрольной группы на 21 сутки.

Количество бета-глобулинов так же снижается. Однако снижение выражено незначительно, у опытных на 3-и сутки на 10,1%; контрольных животных на 5,7% и лишь к 5-м суткам после начала воспаления достигли исходных показателей.

Концентрация гамма-глобулинов с первых дней начала воспаления повышается, достигая максимального значения на 3-и сутки у животных опытной группы на 54,7%; а у контрольных на 41,1% в последующие сроки исследования уровень их снижается и к концу опыта достигает исходных показателей.

Результаты изучения влияния линимента Вишневского приведены в таблице 2.

Таблица – 2. Влияние линимента Вишневского на белок и его фракции сыворотки крови кроликов при воспалении, вызванной травмой (n=20, M±n)

Показатели	Группы	До	Дни исследования

ли	животных	травмы	1	3	5	7	14	21
Общий белок г/л	К	68,4± 0,30	65,8± 0,55	61,1± 0,30	64,3± 0,28	65,2± 0,27	66,3± 0,36	68,0± 0,38
	О	68,7± 0,41	66,3± 0,36	62,2± 0,24	65,1± 0,29	66,2± 0,26	67,1± 0,32	68,4± 0,41
Альбумин %	К	55,1± 0,23	50,2± 0,35	48,5± 0,21	49,3± 0,20	51,3± 0,31	52,7± 0,20	54,6± 0,37
	О	56,3± 0,19	49,1± 0,23	47,4± 0,25	48,0± 0,31	49,5± 0,35	50,7± 0,30	56,1± 0,28
α -глобулин	К	11,2± 0,31	9,4± 0,28	8,9± 0,21	9,3± 0,28	10,1± 0,21	10,7± 0,28	11,3± 0,27
	О	11,7± 0,41	9,0± 0,32	8,2± 0,33	9,4± 0,25	10,0± 0,17	10,1± 0,19	11,0± 0,25
β -глобулин	К	10,6± 0,41	10,3± 0,15	10,0± 0,26	10,7± 0,17	10,5± 0,21	10,2± 0,32	10,5± 0,26
	О	10,8± 0,40	10,6± 0,31	10,2± 0,33	10,5± 0,28	10,7± 0,22	10,7± 0,19	10,8± 0,26
γ -глобулин	К	23,1± 0,28	30,1± 0,16	32,6± 0,36	30,7± 0,32	28,1± 0,41	26,4± 0,31	23,6± 0,32
	О	21,2± 0,35	31,3± 0,22	34,2± 0,29	32,1± 0,28	29,8± 0,39	28,5± 0,29	21,5± 0,30

Примечание: К - контрольная группа; О - опытная группа.

Данные таблицы 2 показывают, что количество общего белка после нанесения раны у обеих групп животных снижается и достигает минимального значения на 5 сутки развития воспаления. Снижение уровня белка произошло в опытной группе на 9,3%, а в контрольной на 17,7% начиная с 7-х суток количество общего белка повышается и к 21 суткам составляет от исходных показателей в опытной группе 99,6%, а в контрольной 98,5%.

Количество альбуминов с первых дней развития воспаления снижается достигая минимального уровня у животных опытной группы на 5 сутки с 56,3% до 47,4% (84,2%), а у животных контрольной группы с 55,1% до 48,5% (88,1%).

К концу исследования на 21 сутки количество альбуминов составило от показателей до нанесения раны в опытной группе 99,6%, а в контрольной 99,1%.

Воспалительный процесс характеризуется также и снижением уровня альфа-глобулинов. Максимальное снижение уровня альфа-глобулинов приходится на 3 сутки от начала опыта. По сравнению с исходными данными снижение уровня альфа-глобулинов составило по опытной группе 29,9%, а по контрольной 20,5%. В последующие дни исследования количество альфа-глобулинов повышается и к концу опыта достигает исходных показателей.

В динамике бета-глобулинов при воспалении, вызванном травмой существенных отклонений от исходных данных, а также между опытной и контрольной группами не выявлено. Во все сроки исследования разница в показателях от исходных данных колебалась в пределах 3,7-4,0%.

В отличие от других фракций белка уровень гамма-глобулинов с первых дней после нанесения раны повышается и удерживается на высоком уровне в течение всего периода опыта. Максимальное увеличение количества гамма-глобулинов отмечено на 3 сутки и составило у животных опытной группы 49,3%, а у животных контрольной группы 41,1%.

Сравнительный анализ результатов применения мази гидроцель и линимента Вишневского показал, что динамика содержания общего белка и его фракции неодинакова. При применении мази гидроцель снижения содержания общего белка выражены в меньшей степени, чем при применении линимента Вишневского.

Несколько иная динамика отмечена в содержании белковых фракции. Следует отметить, что при применении мази гидроцель снижение уровня альбуминов и альфа-глобулинов выражены в большей степени чем при использовании линимента Вишневского.

Концентрация гамма-глобулинов у всех подопытных животных с первых дней воспаления повышается, особенно хорошо оно выражено при применении мази гидроцель.

Установленная нами динамика содержания белка и его фракций по-видимому связан с их функцией. При воспалении основная функция белков это купирование очага, связывание и нейтрализация продуктов распада тканей, связывание разного рода антигенов и антител, предотвращение алергизации и др. Все эти и другие свойства белков более выражены при применении мази гидроцель.

На основании вышеизложенного следует, что мазь гидроцель по своей эффективности не уступает линименту Вишневского, а по некоторым показателям несколько превосходит.

ВЫВОДЫ

Сдвиги белковых показателей крови кроликов при воспалении с применением мази гидроцель проявляются менее выраженной протеинемией, более выраженной гипоальбуминемией, гипоальфа-глобулинемией и гипер гамма-глоублинемией чем при использовании линимента Вишневской.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Альперн Д.Е. Воспаление. М.: Медгиз. 1959. С 286.
2. Видениен В.Н., Столяров С.Г. Иммунотерапия при операциях животных. Информ.лист СПб ЦНТИ № 194-94 Серия Р 68. 41.47. СПб 1993.
3. Русаков В.И. Регуляция воспаления и регенерации в хирургии. Ташкент, 1971. С 39.
4. Русаков В.И. Регуляция воспаления и регенерации в хирургии. Ташкент, 1971. С 54.
5. Борисович В.Б., Борисевич Б.В., Смирнов А.М. Раневой процесс и закономерности заживления ран. Ветеринария.- 1999. №5 с 48-52.
6. Странадо Е.Ф., Корабаев У.М., Толстых М.П. Фотодинамическая терапия при гнойных заболеваниях мягких тканей./ Хирургия- 2000. №9 с 67-70.

ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ В ОРГАНИЗМЕ ЖИВОТНЫХ С ХИРУРГИЧЕСКИМ СЕПСИСОМ

С. В. Чернигова, Ю. В. Чернигов

ФГБОУ ВПО «Омский государственный аграрный университет
имени П. А. Столыпина» г. Омск

Клиническая картина хирургического сепсиса у собак в послеродовой период разнообразна, типичные проявления, либо отсутствуют, либо слабо выражены, что, по-видимому, это объясняется иммунологической ареактивностью данного периода. Гнойно-септические осложнения у самок собак характеризуются сложными патофизиологическими механизмами развития. В ответ на интенсивную микробную нагрузку и интоксикацию бактериальными токсинами в организме животных происходит каскад метаболических изменений, что характеризуется развитием явлений оксидативного стресса, высвобождению в большом количестве провоспалительных цитокинов, повреждению эндотелия сосудов, развитию иммунопатологических реакций. Все это в конечном итоге приводит к нарушению функционирования на органном, системном, организменном уровне.

The clinical picture of surgical sepsis in dogs in the postpartum period varied, typical symptoms, absent or mild, that, apparently, this is due to immunological areactivity this period. Purulent-septic complications in female dogs are characterized by complex pathophysiological mechanisms of development. In response to the intense microbial load and the toxicity of bacterial toxins in animals is a cascade of metabolic changes that characterized the development of the phenomena of oxidative stress, release of large quantities of proinflammatory cytokines, vascular endothelial damage, the development of immunopathological reactions. All this eventually leads to a malfunction in the organ, system, organism level.

Хирургический сепсис – сепсис, развивающийся на фоне существования в организме гнойного очага, острого гнойного хирургического заболевания, а также после оперативного вмешательства. В общей структуре хирургических заболеваний сепсис и его осложнения (полиорганная недостаточность и септический шок) занимают особое место, так как они характеризуются трудностью диагностики и лечения, а также сопровождаются высокой летальностью. Затрудняет процесс лечения сепсиса отсутствие четкой клинической картины заболевания. Неоднозначность мнений о методах санации очагов сепсиса, о месте иммунотерапии и детоксикации и т.д. До настоящего времени не существует единых критериев в оценке эффективности методов лечения сепсиса [4, 5].

В настоящее время до конца не изучены клинико-патофизиологические особенности течения гнойно-септических осложнений у животных, а также не выявлены предикторы гнойно-септических осложнений [5]. Несмотря на имеющиеся публикации о патогенезе сепсиса с точки зрения провоспалительных и воспалительных факторов цитокинового каскада, не определены прогностические маркеры реализации сепсиса. Остается открытым вопрос о сопряжении атипичной клиники септического состояния и патофизиологических нарушений. Научных исследований, посвященных проблеме сепсиса животных мало, а проведенный обзор литературы позволяет сделать вывод, что хирургический сепсис продолжает оставаться чрезвычайно актуальной проблемой ветеринарной хирургии. В связи, с вышеизложенными положениями, нами была определена необходимость данного исследования.

Цель исследования. Изучить особенности метаболических нарушений в организме самок собак с хирургическим сепсисом по состоянию цитокиновой системы, процессов перекисного окисления липидов и антиоксидантной системы.

Материалы и методы исследования. Клиническая часть работы основана на ретроспективном анализе историй болезни собак с хирургическими инфекциями, поступавших в ветеринарную клинику «Кранк» г. Омска за период с 2005 по 2010 г.г. Для реализации поставленных задач нами было обследовано 53 самки собак различных пород в послеродовой период, причем 18 собакам была проведена операция кесарева сечения, и 15 клинически здоровых самок (группа контроля). Из этих животных было сформировано 2 опытные и 2 контрольные группы. Группа I – клинически здоровые самки собак ($n=15$), группа II – собаки с физиологическим течением послеродового/послеоперационного периода ($n=20$), группа III – животные у которых послеродовой/послеоперационный период осложнился острым эндометритом ($n=18$), группа VI – послеродовой/послеоперационный период осложнился хирургическим сепсисом ($n=15$). Возраст животных составил от 4 до 12 лет.

Диагнозы «Послеродовый эндометрит», «Послеродовый сепсис» были верифицированы в соответствии с изменениями функционирования основных систем жизнеобеспечения: кровообращения, дыхания, терморегуляции и системы крови. У животных регулярно проводили клинико-функциональные исследования общепринятыми способами. В плазме крови определяли продукты перекисного окисления липидов и концентрацию средне-молекулярных пептидов спектрофотометрическим методом; содержание интерлейкинов (IL-1 β , IL-6, IL-8, TNF- α , IL-4) и общих антиоксидантов – методом иммуноферментного анализа. Результаты исследований были подвергнуты статистической обработке с использованием параметрического t-критерия Стьюдента и пакетов прикладных программ STATISTICA 6 [1].

Результаты собственных исследований. При изучении клинического статуса животных с хирургическим сепсисом (группа VI) было установлено, что синдром полиорганной недостаточности реализовался: нарушением свертывающей системы крови (53,3%), которая характеризовалась гиперкоагуляцией с внутрисосудистой агрегацией. У животных этой группы отмечалось выраженное возбуждение (20,0%), гипертермия постоянного типа (66,7%). У 26,7% животных двигательная активность перешла в ступор. У двух самок (13,3%), несмотря на проведенное лечение, наступило прогрессирование комы с летальным исходом.

У 60,0% собак VI группы регистрировалось тахипное, стойкая тахикардия, жесткое дыхание. У 66,7% – отмечались признаки печеночной недостаточности, в виде геморрагического синдрома с появлением носовых кровотечений, подкожных геморрагий. Острая почечная недостаточность выявлялась у 86,7% собак, характеризующаяся протеинурией, цилиндрурией, снижением клубочковой фильтрации, гематурией. Синдром энтеральной недостаточности у животных с сепсисом после проведенного кесарева сечения проявлялся в 46,7% случаях, который выражался вздутием в области живота, вялой перистальтикой, нарушением со стороны водно-электролитного обмена.

Исследование процессов перекисного окисления липидов показало, что у собак с физиологическим течением послеродового периода (II группа), по сравнению со здоровыми нелечеными животными репродуктивного возраста (I группа), в показателях процессов перекисного окисления липидов наблюдается тенденция к интенсификации процессов липоперекисления, проявляющаяся в незначительном увеличении содержания в плазме крови гидроперекисей липидов ($p<0,05$), в значимом повышении диенкетонов ($p<0,01$), что привело, при незначительном повышении содержания нейтральных липидов, к достоверному повышению величины окислительного индекса ($p<0,05$).

У животных с гнойно-септическими осложнениями эти процессы значительно выходят за пределы физиологического состояния. Наблюдается выраженная активация процессов перекисного окисления липидов в сравнении с аналогичными показателями плазмы крови самок I и II групп. Так, содержание нейтральных липидов повышается незначительно, но достоверно значимо по сравнению с показателями I группы ($p<0,05$), по сравнению с показателями II группы имеет тенденцию к увеличению, но не

достигает значимого значения ($p > 0,05$). Содержание гидроперекисей липидов значительно увеличивается, повышается в 5 и 4 раза ($p < 0,001$) в сравнении с животными контрольных групп I и II соответственно. Содержание диенкетонов достоверно повышается в плазме крови у самок с акушерско-гинекологическим сепсисом в 11,6 раз ($p < 0,001$) и в 4,5 раза ($p < 0,001$) (сравнение с показателями I и II группы). Соответственно, величина окислительного индекса увеличивается до значения 1,34 ($p < 0,001$) и связана с большим повышением концентрации гидроперекисей липидов относительно нейтральных липидов.

У животных с послеродовым эндометритом (III группа) наблюдается аналогичная картина в изменении показателей процессов перекисного окисления липидов по сравнению с данными показателями плазмы крови самок групп I и II. По сравнению с VI группой собак содержание гидроперекисей липидов и диенкетонов ниже в 1,4 и 1,6 раз ($p < 0,05$), при этом величина окислительного индекса также не достигает значимых изменений ($p > 0,05$). Чрезмерная активация процесса перекисного окисления липидов при гнойно-септических осложнениях, способствует обвальному росту процессов радикалообразования с образованием начальных и конечных продуктов (гидроперекисей липидов, диенкетонов).

Параллельно изменению интенсивности перекисного окисления липидов происходит изменение активности системы антиоксидантной защиты. Динамика содержания общих антиоксидантов в III и IV группах имеет тенденцию к выраженному снижению по сравнению с данными I и II групп ($p < 0,01$). Концентрация среднемoleкулярных пептидов имеет обратную тенденцию, т.е. достоверное повышение ($p < 0,05$), при этом концентрация этого показателя в плазме крови животных IV группы несколько выше, чем в III ($p < 0,05$). Следует заметить что, значения общих антиоксидантов и среднемoleкулярных пептидов в I и II группах практически находятся на одном уровне и не имеют достоверных изменений ($p > 0,05$).

При исследовании состояния цитокиновой системы выявлено, что у собак с физиологическим течением послеродового периода по сравнению с группой здоровых самок в содержании медиаторов в плазме крови IL-1 β , IL-6, TNF- α , IL-8 не наблюдается достоверно значимых изменений ($p > 0,05$), содержание IL-4 незначительно повышено ($p < 0,05$). У животных IV группы наблюдается значительная активация провоспалительных цитокинов, содержание IL-1 β в плазме крови по сравнению с показателями I и II групп повышается больше, чем в 10 раз ($p < 0,001$). Концентрация IL-6 и TNF- α повышается в плазме крови более, чем в 3 раза ($p < 0,001$). Менее выражено повышается содержание в плазме крови IL-8 ($p < 0,05$). Содержание противовоспалительного цитокина IL-4 имеет обратную тенденцию, т.е. наблюдается его двукратное снижение ($p < 0,05$ – $p < 0,01$). У собак III группы наблюдается аналогичная картина в динамике активности медиаторов по сравнению с данными I и II групп. Относительно показателей плазмы крови самок животных IV группы содержание IL-1 β , IL-6 достоверно ниже ($p < 0,05$), а IL-4 выше ($p < 0,05$).

Таким образом, клинические проявления хирургического сепсиса у собак в послеродовой период весьма разнообразны, наиболее типичные проявления, либо отсутствуют, либо слабовыражены, что, по-видимому, это объясняется иммунологической ареактивностью данного периода. Только комплексная оценка симптомов и данные динамического клинико-лабораторного наблюдения позволяют поставить правильный диагноз. Гнойно-септические осложнения у самок собак характеризуются сложными патофизиологическими механизмами развития. В ответ на интенсивную микробную нагрузку и интоксикацию бактериальными токсинами в организме животных происходит каскад метаболических изменений, что характеризуется развитием явлений оксидативного стресса, высвобождению в большом количестве провоспалительных цитокинов, повреждению эндотелия сосудов, развитию иммунопатологических реакций. Все это в конечном итоге приводит к нарушению функционирования на органном, системном, организменном уровне.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акулич М. В. Статистика в таблицах, формулах и схемах. – СПб. : Питер, 2009. – 128 с.
2. Аллен В.Э. Полный курс акушерства и гинекологии собак : пер. с англ. О. Суворова. – М. : «АКВАРИУМ ЛТД», 2002. – 448 с.
3. Емельянова Н.С. Распространение болезней гениталий и молочной железы у домашних плотоядных // «Актуальные проблемы ветеринарной медицины» : сб. науч. тр. / СО РАСХН ВНИИБТЖ. – Омск, 2005. – С. 112-117.
4. Федин А.А. Эндокринологическая и микробиологическая характеристика послеродового эндометрита у сук. // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2006. № 10. – С.72-73.
5. Cytokine profile in canine immune-mediated polyarthritis and osteoarthritis / N. Hegemann, B. Kohn, L. Brunnberg, M. Schmidt // Veterinary Comparative Orthopaedics and Traumatology. – 2005.-96 18(2). – P. 67-72.

УДК 616.62 – 006: 636.7: 616.62_089.844

ОПУХОЛИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ У СОБАК АУГМЕНТАЦИОННАЯ ЦИСТОПЛАСТИКА

Е. А. Чубарова, С. А. Ягников

*Российский университет дружбы народов
Аграрный факультет, кафедра анатомии, физиологии и хирургии животных,
Москва, Россия*

В статье описана экспериментальная работа, оценивающая эффективность аугментационной цистопластики. Приведены морфологические изменения, происходящие в аутотрансплантате. Данное хирургическое пособие рекомендуется, как возможный способ лечения у собак при раке мочевого пузыря.

This article talks about cancer of the urinary bladder in dogs. This article describes the effectiveness of plastic bladder on the basis of laboratory and morphological studies

Рак мочевого пузыря по литературным данным у собак составляет от 1,5 до 2,5% среди всех онкологических заболеваний. Темпы роста данной патологии за последние 10 лет оцениваются более чем в 250% [1, 2, 3, 5].

Выделяют различные морфологические виды опухолей мочевого пузыря. Переходно-клеточная карцинома возникает в 76% - 96% случаях [1, 2, 4]. Данный морфологический вид рака собак идентичен с переходно-клеточной карциномой человека. Поэтому собаки являются идеальной моделью, для лечения РМП как у животных, так и людей. Также животные играют важную роль в изучении методов лечения с последующей их экстраполяцией в гуманитарную медицину [1, 2, 5].

Типичными клиническими симптомами являются макрогематурия, дизурия, поллакиурия [1, 3, 4].

Отсутствие патогномоничных клинических признаков и точного плана диагностического исследования приводит в постановке неправильного диагноза и как следствие к неблагоприятному прогнозу.

Основным способом лечения РМП является хирургический. Но при массивном поражении органа стандартные способы хирургического вмешательства, такие как частичная цистэктомия малоэффективны или просто невозможны [3,4,5].

При тотальном поражении мочевого пузыря возможно выполнение полной цистэктомии с цистопластикой [1].

Цистопластика — это серьезное и обширное хирургическое вмешательство, направленное на увеличение емкости мочевого пузыря.

Аугментационная цистопластика — хирургическая пластика мочевого пузыря, выполняющаяся для увеличения его емкости. Для пластики используется часть кишечника на сосудистой ножке (для хорошего кровоснабжения), которая фиксируется к мочевому пузырю.

Цель исследования — изучить эффективность аугментационной цистопластики.

Задачи:

1. Оработать хирургические методы выполнения аугментационной цистопластики;
2. Установить на основании морфологического исследования структурные изменения в трансплантате;
3. Изучить биохимические, клинические показатели мочи, крови в динамике;

Материалы и методы: на базе Российского Университета Дружбы Народов и Центра биологии и ветеринарии РУДН было проведено экспериментальное исследование.

Впервые был отработан метод — аугментационной цистопластики для дальнейшего внедрения данной методики у онкологических пациентов. В эксперименте участвовала группа животных $n=30$ (кролики породы Шиншилла, массой 3-4 кг, биохимический, клинический и анализ мочи были в норме). Всем животным была выполнена аугментационная цистопластика. Животные были разделены на 3 группы: 1 группа ($n=10$) — аутоотрансплантатом была тощая кишка; 2 группа ($n=10$) — пластика была выполнена с замещением слепой кишки; 3 группа — цистопластика с использованием ободочной кишки. Все животные получали ингаляционный наркоз, кетамин 2-4г/кг/час. Всем животным после хирургического вмешательства был поставлен мочевой катетер для контроля диуреза. Кролики проходили антибиотикотерапию препаратом Байтрил 5% в дозе 5мг/кг до и после оперативного доступа. На месте кишечного анастомоза выполнено наложение шва Гамби, На мочевой пузырь наложен серозно-мышечный шов.

Результаты: животные с цистопластикой, где трансплантатом явились слепая, ободочная кишки погибли в первые 26-64 часов после хирургического вмешательства на фоне уродеритонита. Продолжительность жизни кроликов с замещенной тощей кишкой составила минимально 12 суток (гибель из-за спаечной болезни) и максимальной 415 суток. На сегодняшний день животные живы.

При лабораторной диагностике показатели мочевины и креатинина в течение всех 415 суток эксперимента были в норме (мочевина $N - 3,6-11,8$ ммоль/л; креатинин $N - 44-155$ мкмоль/л). Клинический анализ крови выявил повышение лейкоцитов с 1 суток эксперимента до 21 суток. Показатели составили $9,7-12,3 \cdot 10^9/л$, при норме — $4-10 \cdot 10^9/л$. При клиническом анализе мочи диагностировано наличие эритроцитов. В течение экспериментального исследования их количество снижалось и к 415 суткам пришло в норму — 0-2 в поле зрения.

В результате постоянного морфологического контроля за аутоотрансплантатом к 12 суткам эксперимента были выявлены изменения реактивно-воспалительного характера. К 30 суткам — признаки острого воспаления; 90 суток — при гистологическом исследовании видны единичные нейтрофилы и лимфоциты, что говорит о хроническом воспалительном процессе. На 260 суток — слизистая оболочка кишки обычного строения, признаки слизееобразования выражены умеренно, содержит лимфоидный фолликул.

Выводы:

1. Животным с обширными опухолевыми поражениями мочевого пузыря не затрагивающими проксимальную часть уретры и треугольную зону может выполняться аугментационная цистопластика для увеличения емкости мочевого пузыря и возможности восстановления функции органа;
2. Морфологически к 415 суткам эксперимента в трансплантате (тощая кишка) происходит полное восстановление клеток и их функций, без очагов некроза и атрофии. Следовательно, тонкий отдел кишечника рекомендуется для использования при цистопластике, как аутоотрансплантат;
3. Лабораторные показатели анализов крови и мочи не претерпевают существенных изменений. Следовательно, токсическое действие мочевины можно оценивать, как отсутствующее или минимальное.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Knapp DW, Glickman NW, DeNicola DB, et al. Naturally occurring canine transitional cell carcinoma of the urinary bladder. A relevant model of human invasive bladder cancer—a prospective study. *Urol Oncol Semin Orig Invest* 2000;5:47-59.
2. Norris AM, Laing EJ, Valli VE, et al. Canine bladder and urethral tumors: a retrospective study of 115 cases (1980-1985). *J Vet Intern Med* 1992;6:145-153.
3. Salinardi BJ, Marks SL, Davidson JR, et al. The use of a low-profile cystostomy tube to relieve urethral obstruction in a dog. *J Am Anim Hosp Assoc* 2003;39:403-405.
4. Stone EA, Withrow SJ, Page RL, et al. Ureterocolonic anastomosis in ten dogs with transitional cell carcinoma. *J Vet Surg* 1988;17:147-153.
5. Valli VE, Norris A, Jacobs RM, et al. Pathology of canine bladder and urethral cancer and correlation with tumour progression and survival. *J Comp Pathol* 1995;113:113-130.

УДК 619:617

КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛОКАЛЬНОГО АНТИБИОТИКА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЖИВОТНЫХ С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМ ОСТРЫМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ

С. В. Чернигова, Ю. В. Чернигов, С. К. Байзыханов

*ФГБОУ ВПО «Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина» г. Омск*

Локальное применение спейсера с антибиотиком при лечении кроликов с травматическим остеомиелитом трубчатых костей на 21 дней лечения, приводит к коррективке остеомиелитического очага, регенерации костной ткани, а также восстановлению функции конечности на стороне травмы.

Local application of antibiotics in the treatment of rabbits with traumatic osteomyelitis of long bones by 21 days of treatment leads to a readjustment osteomyelitic hearth, bone regeneration, and restoration of limb function on the side of the injury.

Посттравматический остеомиелит – тяжелое, часто хроническое инфекционное заболевание костей и мягких тканей, развивающееся вследствие острой, в том числе операционной травмы. Современные авторы трактуют остеомиелит как «инфекционное воспаление костного мозга и костной ткани», а также как «инфекцию кости и/или

костного мозга с определенными клиническими, гистологическими, бактериологическими и/или рентгенологическими изменениями». Патоморфологическую основу посттравматического остеомиелита составляет сложный комплекс инфекционно-воспалительных и репаративных изменений в кости и параоссальных мягких тканях, определяемых особенностями травмы, свойствами возбудителей инфекционного процесса, характером воспалительных изменений в кости и мягких тканях, состоянием консолидации кости.

При открытых переломах нагноение мягких тканей с последующим развитием остеомиелита – наиболее серьезное осложнение. Причинами его развития становится микробное загрязнение раны, неадекватность оперативного вмешательства и последующего лечения. Опасность возникновения остеомиелита возрастает при интрамедуллярном, накостном металлоостеосинтезе и дефектах иммобилизации.

Целью настоящей работы явилось – на основании клинико-рентгенологического исследования тканей пораженных костей обосновать эффективность применения локального антибиотика при лечении экспериментальных животных (кроликов) с посттравматическим остеомиелитом трубчатых костей.

Материал и методы. Экспериментальная часть исследования выполнена на 15 кроликах, которые были разделены на три группы: две опытные и контрольную по 5 голов. У животных опытных групп в условиях операционной под нейролептанальгезией Рометар-2% и Золетил-50 в соответствующих дозировках, моделировали [2] посттравматический остеомиелит, по методике разработанной авторами (краевой дефект+инфекция) в области средней трети диафиза большеберцовой кости [1, 3]. Лечение животных опытных групп заключалось в санации и дренировании гнойной раны с обязательной антибиотикотерапией, без дополнительной иммобилизации. Причем, кроликам опытной группы 1 применяли внутримышечно 4%-ый раствор гентамицина, а животным опытной группы 2 антибиотик применяли локально, в виде спейсера.

Результаты исследования и обсуждение. У животных опытных групп наблюдали нагноение раны, на рентгенограммах отмечали очаги остеомиелита, регистрировали повышение локальной и общей температуры тела, лейкоцитоз. После раскрытия раны и дренирования, воспалительный процесс ограничился.

Через 21 сутки после начала лечения у животных 1 опытной группы наблюдали хронизацию процесса. На рентгенограммах был установлен остеопороз в области дефекта, «изъеденность» кости, мелкие очаги деструкции. У животных опытной группы 2 регистрировали отсутствие отека мягких тканей и восстановление опороспособности оперированной конечности. На рентгенограммах отмечали замещение дефекта большеберцовой костной ткани на $\frac{1}{4}$ поперечника кости.

Таким образом, локальное применение спейсера с антибиотиком при лечении кроликов с посттравматическим остеомиелитом трубчатых костей к 21 суткам лечения приводит к санации остеомиелитического очага, регенерации костной ткани, и восстановлению функции конечности на стороне повреждения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ниманд Х. Болезни собак : практ. рук. для ветеринар. врачей / Х.Г. Ниманд, П.Ф. Сутер. – М.: Аквариум, 1998. – 816 с.
2. Патент на изобретение. Способ моделирования травматического остеомиелита. МПК G09B23/28. Опубликовано: 27.07.2004
3. Шебиц Х. Оперативная хирургия собак и кошек : пер. с. нем. / Х. Шебиц, В. Брасс. – М. : Аквариум ЛТД, 2001. – 512 с.

ЖАНУАРЛАР ТОКСОПЛАЗМОЗЫНЫҢ ТАРАЛУЫ ЖӘНЕ СЕРОЛОГИЯЛЫҚ ЖОЛМЕН БАЛАУ

Б. А. Шалабаев, М. Ж. Сулейменов

*«КазАгроИнновация» АҚ
«Қазақ ғылыми-зерттеу ветеринария институты» ЖШС*

Мақалада токсоплазмоздың таралуы және оның алдын алу, серологиялық балау жолдары жазылған. Сонымен қатар иегерлер өзіндік зерттеу жұмыстарының нәтижелерін келтірген.

In the following clause are shown results of serological research of animals toxoplasmosis, as well as results of author's own research.

Токсоплазмоз - әлемде кең тараған зооантропоноздық паразитарлық ауру, көбінесе латентті (жасырын) түрде өтеді, соның салдарынан орталық жүйке жүйесі, лимфа жүйесі, ішкі без жүйелері және көру мүшелері зақымдалады.

Бұл еліміздің мал шаруашылығының дамуына кедергі келтіріп, эпидемиологиялық қатер төндіретін қауіпті инвазиялық аурулардың бірі.

Токсоплазмоздың мал шаруашылығына келтіретін экономикалық шығыны да орасан зор. Ауру созылмалы түрде өткен жағдайда малдар көтерем болып, арықтап одан алынатын өнімдер азайып, малдардың арасында бедеулік көбейіп, буаз малдарда іш тастауы, төлдердің өлі тууы, немесе төлдердің өміршеңдігінің төмен болып, әлсізденуі белең алады. Ауру жіті түрде өткен кезде мал басы өлім – жітімге ұшырайды. Ауырған малдар індет көзінің ошағына айналып, оның сыртқы қоршаған ортаға таралуына әсерін тигізеді.

Токсоплазмоз дертіне жан – жануарлардың барлығы дерлік (ет – сүт қоректілер, құстар, кеміргіштер және аңдар) ауырады, сонымен бірге бұл ауру адам үшін де өте қауіпті, әлеуметтік мәні зор болып есептеледі.

Токсоплазмоз туралы алғашқы мәліметтер 1908 – 1909 жылдары француз ғалымдары С.Nicoll, L.Manceaux Тунисте кеміргіш гонди ағзасынан анықтаса, 1909 жылы А.Spleondor Бразилияда қоянның ағзасынан бөліп алғаны туралы мәлімдеген [1].

Цейлон аумағында 1913 – 1914 жылдары токсоплазмозды адамнан алғаш рет А.Castellani анықтаған болса 1916 жылы А.И.Федрович Қаратеңіз жағалауында тұратын адамдардан анықтаса, чех офтальмологы J.Jnku 1923 жылы ауырған баланың көзінен токсоплазмоз паразиттерін тапқан. А.Wolf 1939 жылы қызыметшілерімен бірге хориоретинит, ми гидроцефалиясы және кальцификатынан қайтыс болған жас баланың миынан токсоплазмозды бөліп алған. Бұл өте қауіпті ауыру, ал адын ала анықтауда серологиялық зерттеудің маңызы зор [2, 3].

Көптеген зерттеулер нәтижесінде малдың токсоплазмозбен зарарлануы қоздырғыштың бірнеше жолмен берілуімен: алиментарлық (қоректік жем – су арқылы), тікелей жанасу арқылы (контактно), ауа (тамшы – тозаңды), плацента арқылы және трансмиссивтік – тасымалдаушылар арқылы жұғатыны дәлелденді. Індет көзі мысық және иттер үшін пісірілмей берілген ауру малдардың ет өнімдері, даладан аулап жеген тышқан және құс еттері болса, ал жануарлар мен адамдар үшін ауру малдан алынған өнімдер белгілі бір өңдеуден өтпеген кезде өте қауіпті болып келеді [4].

Еліміздің ғалымдарының мәліметтеріне сүйенсек 1960 – 1979 жылдар аралығында ауылшаруашылық малдарының токсоплазмозбен зарарлануы 13 – 40 % - ды құраған. Соңғы жылдары жүргізілген ғылыми зерттеулер нәтижесі бойынша Алматы облысында қойлардың токсоплазмозбен зарарлануы 15 – 20 %-ды құраса, Ақмола облысында

жүргізілген серологиялық тексерістің нәтижесінде 13786 бас ірі қараның 134 басы яғни 0,97 % оң нәтиже көрсетсе, ал ет коректі үй жануарларының 4,7 %-ы токсоплазмозға оң нәтиже берген.

Жетісу аудандық мал дәрігерлік емхана мамандарының өтініші бойынша Алматы қаласы тұрғындарының үйде ұстаған хайуандарын токсоплазмозға серологиялық тексеріс жүргізгенімізде, оның нәтижесі ит пен мысықтардың аталмыш инвазиямен зарарлануы 30,4 және 15,3 %-ды құрады, ал үйінде осы аталған жануарларды ұстайтын тұрғындардың 1,9 %-ы токсоплазмозбен ауыратыны жөнінде мәліметтердің медициналық мекемелерде тіркелгені анықталып отыр.

Бүкілдүние жүзілік денсаулық сақтау ұйымының (БДҰ) мәліметтері бойынша Батыс Европа мен Солтүстік Америкада токсоплазмозбен залалданғандар елдің 25 – 50 % құраса, ТМД елдерінде серологиялық зерттеулер нәтижесінде көрсеткіштің 35 % екенін анықтаған.

Токсоплазмоз індетінің негізгі клиникалық белгілеріне келетін болсақ дене қызуы көтеріледі, тамыр соғуы мен дем алысы жиілейді, енгігеді, тәбеті нашарлап тез шаршайды, дірілдеп мұрыннан және аузынан іріңді сұйықтар бөлінеді. Кейбір кездерде қой мен шошқада және терісі бағалы аңдарда қозғалыс координациясы бұзылады, ал иттерде артқы аяқтары салданады, ауру жіті өткенде жануарлардың өлім-жітімге ұшырауымен аяқталады.

Қазіргі уақытта ауруды алдын ала балау мақсатында серологиялық әдістер кең қолданылады. Серологиялық реакциялардың негізгі факторлары антиген мен антидене. Олардың ағзадан тыс *in vitro* өзара әрекеттесуі пробиркада, немесе арнайы планшеттерде бақыланады. Токсоплазмозды алдын-ала балау үшін көптеген серологиялық әдістер өндіріске енгізілген, соның қатарына мыналарды жатқызуға болады: (иммундық флюоресценция, тікелей емес иммунды флюоресценция, пассивті гемагглютинация, комплементті байланыстыру реакциясы және комплементті ұзақ байланыстыру реакциясы, иммунды ферментті талдау, ПЦР). Аталған реакциялардың ішінде кейбіреулері қажетті негізгі компоненттердің тапшылығына байланысты немесе өте қымбат болуынан, арнайы құралдар мен жабдықтардың болмауына байланысты өндіріс жағдайында кеңінен қолдануға мүмкіндік бола бермейді.

Біздің республикамызда орталық мал дәрігерлік зертханаларда негізінен кеңінен тарағаны комплементті байланыстыру реакциясы мен комплементті ұзақ байланыстыру реакциясы (КБР, КҰБР) қойылуда. Бұл әдістердің қойылуы қарапайым, әрі қойылуы жеңіл және серологиялық балаулық жиынтық болса кезкелген аудандық мал дәрігерлік зертханаларда қойуға болады. Қазақ ғылыми-зерттеу ветеринария институтының паразитология зертханасында малдардың токсоплазмозын комплементті байланыстыру реакциясымен анықтауға арналған серологиялық балаулық жиынтық жасалып, өндіріске кеңінен енгізілді. Жиынтық құрамында реакция қоюға қажетті токсоплазмоздық антиген мен бақылау (оң немесе позитивті және теріс немесе негативті) қан сарысулары бар және қолдану туралы нұсқауы тіркелген.

Токсоплазмоздық антиген зертхана жағдайында сақталып отырған токсоплазмоздың уытты вирулентті штаммы *Toxoplasma gondii* RH паразитінен ғылыми зерттеу жұмыстарының нәтижесінде бөлініп алынған. Антигенді дайындау үшін паразит массасы ауру жұқтырылған ақ тышқанның құрсақ қуысына жиналған сұйықтықтан бөлініп алынды. Оны ультрадыбыспен дезинтеграциялау арқылы жүргізіледі. Алынған антигеннің белсенділігі мен өзіне тәнділігі теріс және тәжірибе жүзінде зарарланған қойлар мен қояндардың қан сарысуларын және басқа аурулардың безноитиоз, бруцеллез, хламидиоз қан сарысуларымен салыстырмалы түрде тексерілді. Оң қан сарысуы тәжірибе жүзінде токсоплазмозбен зарарландырылған малдың қан сарысуынан дайындалады. Серологиялық балаулық жиынтықтың сезімталдылығы мен белсенділігі жоғары нәтиже көрсетті.

Аталмыш аурудың серологиялық балаулық жиынтығының нормативтік техникалық құжаттары тиісті мекемелермен бекітіліп келісілген. Сонымен қатар серологиялық жиынтыққа ҚР Ұлттық патент ведомствасынан алдын-ала патенті алынған. Токсоплазмоздың алдын алуға бағытталған іс-шаралары кешенді түрде жүргізілуі керек және шаруашылықтағы малдар мен малды күтіп бағатын адамдарды қорғауға бағытталады. Инвазия қоздырғышының таралу сатысын жою үшін алдымен індет ошағын табу керек, келесі кезекте мал қораларын дезинфекциялап, дератизациялап толық залалсыздандыру қажет.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Ариджанов К.А. Протозойные болезни животных Узбекистана [Текст]. - Ташкент, 1966. - 277 с.
2. Тимофеев Б.А., Карпенко И.Г. Химиотерапия протозойных заболеваний сельскохозяйственных животных [Текст]. - М., Россельхозиздат, 1977. - 100 с.
3. Лупичев Н.П. Электропунктурная диагностика гомеотерапия и феномен дальнего действия. – М., 1999. – 124 с.
4. Керимбаев А.К., Торгаева А.Т. Распространение токсоплазма среди людей и животных // Юбилейный сб. науч. трудов КазНИВИ. - Алматы, 1996. – С. 37-40.

УДК 581.143.4-053/13

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ ЭМБРИОНОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРАВЛЕНИЯ, ВОЗРАСТА И ПРОДУКТИВНОСТИ ДОНОРА

*А. В. Бригида⁴, Ж. Б. Асанов⁴, И. М. Абирова¹, С. Г. Канатбаев²,
А. Ю. Мальчевский⁴, А. З. Зинуллин¹, А. А. Абуталин³*

*«Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г. Уральск¹
«Западно-Казахстанская научно-исследовательская ветеринарная станция», г. Уральск²
ТОО «Казахстанский научно-исследовательский ветеринарный институт», г. Алматы³
«Научно-инновационный центр животноводства и ветеринарии»
АО «КазАгроИнновация» МСХ РК, г. Астана⁴*

В результате исследований установлено, что эмбрионы, полученные от коров-доноров молочного и мясного направления, имеют различия в структуре бластомеров. А так же установлено, что только у коров - донор молочного направления, имеющие продуктивность выше 5000 литров молока имеют жировую фракцию в структуре бластомеров.

Following our research work, it was determined that the embryos obtained from donor-cows of meat and milk trend have difference in their blastomeres structure. And it was also found out that the milch donor-cows of the productivity above 5000 liters of milk have adipose fraction.

Одним из основных направлений развития сельского хозяйства в Республики Казахстан является животноводство. Увеличение потребности населения в мясной и

молочной продукции подталкивает государство изыскивать новые пути ускорения процесса пополнения племенного и товарного поголовья крупного рогатого скота, посредством широкого применения новых биотехнологических методов воспроизводства.

Значение воспроизводства как фактора, влияющего на эффективность производства продукции животноводства, не требует доказательств. Но низкие темпы воспроизводства и селекции крупного рогатого скота, как одноплодного вида млекопитающих, является существенной проблемой. При наличии огромного репродуктивного потенциала, состоящего из нескольких сот тысяч первичных фолликулов, применение биотехнологических методов, является основой нетрадиционных методов повышения многоплодия. В первую очередь сюда можно отнести методы трансплантации эмбрионов крупного рогатого скота, в основе которого лежат принципы направленной регуляции репродуктивной функции, впервые разработанные отечественными учеными [4].

Научно-технический прогресс в животноводстве напрямую зависит от внедрения эффективных биотехнологических методов ускоряющих воспроизводство высокопродуктивных пород, линий и гибридных животных. В связи с этим появилась настоятельная необходимость в активном регулировании процессов воспроизводства [2].

Одним из таких методов ускоренного воспроизводства является трансплантация эмбрионов. Данный биотехнологический метод позволяет получать от одного элитного высокопродуктивного донора от 80 до 140 телят в год [1].

Для достижения такого результата необходимо не только проводить тщательный отбор доноров, но и высокопрофессиональную оценку качества получаемых эмбрионов.

В мировой практике для оценки эмбрионов крупнорогатого скота существует несколько основных методов. Самым быстрым и чаще всего применяемым является морфологическая оценка, базирующаяся на визуальном контроле качества биологически полноценных эмбрионов [3, 5]. Данный метод обладает достаточно высокой эффективностью, отсутствием физиологически отрицательного влияния на жизнеспособность эмбрионов и относительно простым исполнением.

Морфологическая оценка не вредна для эмбрионов, технически не связана с большими затратами, поэтому её можно проводить и на нативных эмбрионах. Она очень хорошо применима при обычной обработке биоматериала. Функциональное состояние эмбриона можно определить по внешним признакам при помощи микроскопического контроля. Такого рода оценка микрообъектов стала возможной и более востребованной после развития практических методов трансплантации эмбрионов.

Экономическая целесообразность метода трансплантации эмбрионов во многом зависит от качества получаемых эмбрионов, их морфологических особенностей и производственной ценности. В связи с этим нами было проведено ряд исследований по определению структурных отличий и особенностей эмбрионов у доноров разного направления, возраста и продуктивности.

Материалы и методы. Исследования проводили на 1216 эмбрионах полученных от 176 клинически здоровых телок и коров -доноров молочного направления с продуктивностью как выше, так и ниже 5000 кг молока, так и доноров мясного направления.

Сравнение и оценку эмбрионов проводили по морфологическим признакам при помощи стереомикроскопа GSZ 2. Для ускорения процесса оценки биоматериала применяли метод сравнения с точкой бластографии (отпечатков эмбрионов с фотографией).

Все исследуемые эмбрионы были получены в период с февраля 2010 по февраль 2012 годов, в ряде крупных племенных хозяйств на территории северного и западного Казахстана, таких как: Агрофирма «Родина», «Есиль Агро», «Тайыншы Астык», ТОО «Агрофирма Акас» и др.

Результаты исследований и обсуждение. Структурные отличия и особенности в морфологии эмбрионов чаще всего наблюдаются в биоматериале полученного от разных по животноводческим характеристикам доноров, таких как возраст, продуктивность и направление. Такие структурные отличия могут продемонстрировать при оценке, не только их качество, но и вероятность варьирования продуктивности того или иного эмбриона после его развития.

Основные морфологические отличия наблюдали при сравнении эмбрионов одной и той же стадии полученных от мясных и молочных доноров. В наших исследованиях было определено, что при вымывании эмбрионов на седьмой день после осеменения, разница в развитии была очевидна. Если в эмбриомассе полученных от коров молочного направления, преобладали ранние и поздние бластоцисты, то у коров мясного направления, прерогатива оставалась за поздними морулами и составляла основную массу (табл.1).

Таблица 1 – Преобладание стадий развития в зависимости от направления доноров

Направление	Кол-во доноров	Стадии эмбрионов							
		Ранняя морула		Поздняя морула		Ранняя бластоциста		Поздняя бластоциста	
		Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
Мясное	55	81	24,2	191	57,2	63	18,6		
Молочное	121	29	3,3	184	20,8	415	47	256	28,9

При сравнении морул одних и тех же стадий, как у мясных, так и у молочных доноров наблюдалось существенное отличие в их морфологической структуре. В отличие от компактно сгруппированных бластомеров у эмбрионов молочных коров, внутренняя структура эмбрионов мясных коров напротив, была более рыхлой с ослабленной связью между бластомерами. Они были более рассредоточены по отношению друг к другу и не имели четкой шарообразной формы. При этом особенность эмбрионов полученных от молочных коров было компактное распределение эмбриональной массы, которая заполняла до 70-75% перивителлинового пространства с хорошо различимой при визуальной оценки трофо- и эмбриобластические клетки.

Нами так же были проведены исследования по определению влияния на внутреннюю структуру эмбриона возрастного фактора и продуктивности. Для проведения данного исследования нами было сформировано 4 группы животных молочного направления, в каждой из которых были только доноры соответствующие критериям данной группы.

При наборе первой группы животных мы ориентировались на то, чтобы это были коровы-доноры имеющие продуктивность значительно выше 5000 литров молока в год, но не старше 7 лет. Во второй группе были коровы-доноры с продуктивностью менее 5000 литров молока в год, они имели такой же возрастной ценз. В третью группу были отобраны телки, полученные от коров рекордисток со значительным превышением продуктивности 5000 литров молока в год. В четвертую группу были набраны телки, полученные от племенных коров, но не имеющих большой продуктивности.

Наши исследования показали, что у эмбрионов, полученных в первой группе, имелась основная особенность. При морфологической оценки бластоструктуры эмбриона было четко видно наличие жировой фракции, которая наблюдалась только у коров-доноров с молочной продуктивностью значительно превышающей 5000 литров в год. Данная особенность в других группах не наблюдалась. Из этого можно сделать вывод, что, это особенность присуща только высокопродуктивным коровам. Учитывая, что у телок полученных от коров-рекордисток данной особенности не наблюдалось, так же можно заключить, что появление жировой фракции в бластомассе явление

возрастное и образуется только после начала реализации своего высокопродуктивного потенциала (рисунок 1, 2).

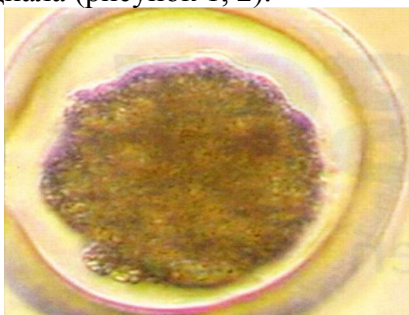


Рисунок 1 - Эмбрион высокопродуктивной коровы молочного направления с большим содержанием жировой фракции



Рисунок 2 - Эмбрион телки молочного направления

Заключение. При морфологической оценке, и сравнении эмбрионов крупного рогатого скота мясного и молочного направления, наблюдаются морфологические отличия в структуре бластомассы, которые являются породной особенностью.

При сравнении эмбрионов полученных от доноров молочного направления, была определена возрастная и продуктивная особенность присущая только высокопродуктивным коровам-донорам не старше семи лет, выражающееся наличии в бластомассе присутствия жировой фракции.

Полученные результаты могут быть использованы в качестве дополнительного критерия при морфологической оценке эмбрионов крупного рогатого скота.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воронин Е. С. Иммунология // Е. С. Воронин, А. М Петров, М. М. Серых, Д. А Девришов. – Москва: «Колос-пресс».- 2002. – С. 341.
2. Гордон А. Контроль воспроизводства сельскохозяйственных животных. Пер. с англ. М. Д. Гельберта / А. Гордон– М.: Агропромиздат.- 1988. – С. 5-9.
3. Завертяев Б. П. Биотехнология в воспроизводстве и селекции крупного рогатого скота – Ленинград: Россельхозиздат, 1989. – С. 255.
4. Завертяев Б. П. Повышение многоплодия в скотоводстве/ Б. П. Завертяев – М.: Россельхозиздат.- 1987. –190 с.
5. Сергеев Н. И., Методические рекомендации по оценке качества эмбрионов крупного рогатого скота при трансплантации/ Н. И. Сергеев, В. И. Букарова, И. Л. Гольдман – Дубровицы, 1984. – С. 31.

ИННОВАЦИИ И НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ СЕКТОРА АПК

УДК 001.895

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ – ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

Р. Г. Абдеев, д-р. техн. наук, профессор, зам. директора по НМР

*Уфимский филиал, Оренбургский государственный университет,
г. Уфа*

Как и многие учебные и научные коллективы страны, наш филиал в силу сложившейся ситуации, как в различных отраслях промышленности, так и по стране в целом, взял курс на реализацию инновационного подхода в выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

В течение последних трех лет на кафедрах филиала были сформированы основные направления научной деятельности профессорско-преподавательского состава.

Ученым Советом и руководством филиала создана благоприятная обстановка и оказывается всемерное содействие сотрудничеству кафедр с различными научными, инжиниринговыми и промышленными предприятиями республики, РФ и СНГ в решении задач связанных с созданием и реализацией инновационных проектов для решения насущных проблем различных отраслей промышленности.

Инновационные проекты по уровню готовности подразделяются на:

- выполненные до стадии внедрения;
- подготовленные до стадии изготовления опытного образца с рабочей конструкторской документацией;
- выполненные до стадии проектной конструкторской документации;
- подготовленные в эскизном проекте;
- подготовленные до уровня изобретений.

Инновационный подход в научно-исследовательской деятельности в Уфимском филиале ОГУ используется в широком спектре НИР. В настоящее время в филиале работают 108 преподавателей, из них 15 докторов наук, в том числе 8 с учеными степенями профессора и 61 кандидатов наук. В том числе уровень острепененности составляет более 75%, что позволяет выполнять НИОКР на высоком профессиональном уровне.

Ниже Вашему вниманию предлагается перечень инновационных проектов выполненных профессорско-преподавательским составом, аспирантами, совместно со студентами филиала в творческом сотрудничестве с рядом научно-исследовательских институтов и учебных заведений и промышленных предприятий.

1. Инновационные проекты проработанные до стадии внедрения

1.1. Современное литейное производство мощностью до 20000 тн. стального и чугунного литья в год.

1.2. Освоение производства изделий из стеклопластика (трубы, емкости, бассейны и т.д.).

1.3. Создание производства по выпуску промышленных установок для очистки поверхности металлопроката (лист, труба, проволока, профильный прокат) до «чистого железа».

1.4. Создание участка по изготовлению резервуаров методом рулонирования.

1.5. Освоение производства по изготовлению раскатных профильных колец диаметром до 600 мм.

1.6. Создание производства по изготовлению древесностружечных брикетов.

1.7. Создание производства по изготовлению древесного угля.

1.8. Создание производства по изготовлению камер приема и запуска средств очистки и диагностики.

1.9. Освоение производства трубных плетей для печей пиролиза из жаропрочных сталей и сплавов.

2. Инновационные проекты проработанные до стадии изготовления опытного образца с разработанной рабочей конструкторской документацией

2.1. Установка по очистке бурового раствора.

2.2. Мобильное запасовочное устройство для камер приема и запуска средств очистки и диагностики.

2.3. Установка по очистке поверхности металлопроката и последующему нанесению защитных покрытий.

2.4. Затвор секторный для камер приема и запуска средств очистки и диагностики.

2.5. Установка газовая по переработке нефтешламов.

2.6. Групповые замерные установки с использованием МУР.

2.7. Система факельной автоматики с максимальным сжиганием компонентов попутного газа.

2.8. Теплообменники плотной упаковки различного конструктивного исполнения.

3. Инновационные проекты направленные на создание техники и технологий нового поколения

Сверхвысокочастотные (СВЧ) унифицированные влагомеры

Назначение – создание техники и технологии контроля влажности материалов в отобранных пробах и в технологическом потоке для различных отраслей промышленности и АПК.

Научная новизна – исследование СВЧ-метода применительно к различным материалам и разработка унифицированного ряда влагомеров.

Обоснование необходимости проведения НИОКР. Экспериментами установлено и подтверждено практической реализацией СВЧ-влагомеров для целого ряда материалов АПК, что эффективность предлагаемого способа выше, чем у известных. Например, комбинат хлебопродуктов г. Ленинска, за 3 месяца эксплуатации настоящей разработки получил экономический эффект 300 тыс. руб. (1987г). Для промышленной реализации унифицированного ряда влагомеров необходимо провести экспериментальные исследования для соответствующих материалов и разработать средства и методики метрологического обеспечения измерений.

Внедрение данной технологии позволяет повысить эффективность технологических процессов, где влажность является важным параметром за счет кондиционирования материалов по влажности.

СВЧ-влагомеры сырой нефти

Группа объектов контроля – сырая нефть.

Основные требования к унифицированной системе контроля влажности:

- диапазоны измерения влажности, % - 5-25, 25-50, 50-75

- предел основной погрешности измерений, % - 1,0

- возможность сопряжения с технологическим потоком

Пределы изменения основных влияющих параметров:

- температура материала, °С - 5-40

- формы связи влаги

- от свободной воды до химически связанной, включая все промежуточные формы

- неоднородности, % -30

СВЧ-влагомеры товарной нефти и нефтепродуктов

Группа объектов контроля – товарная нефть.

Основные требования к унифицированной системе контроля влажности:

- диапазон измерения влажности, % - 0-5

- предел основной погрешности измерений, % - 0,1

- возможность сопряжения с технологическим потоком

Пределы изменения основных влияющих параметров:

- температура материала, °С - 5-40

- формы связи влаги

- от свободной воды до химически связанной, включая все промежуточные формы

- неоднородности, % -10

СВЧ-влажмеры продуктов АПК

Группа объектов контроля - пшеница, рожь, ячмень, рис, горох, кукуруза и др.

Основные требования к унифицированной системе контроля влажности:

- диапазон измерения влажности, % - 7-25
- предел основной погрешности измерений, % - 0,7
- представительность пробы, г, не менее - 700
- возможность сопряжения с технологическим потоком

Пределы изменения основных влияющих параметров:

- плотность, г/см³ - 600-900
- температура материала, °С - 5-50
- формы связи влаги
- от свободной воды до химически связанной, включая все промежуточные формы
- неоднородности, % -20

3.2. Инновационные технологии разогрева и добычи высоковязких битуминозных нефтей с использованием электромагнитных волн

Назначение – создание техники и технологии разогрева и добычи высоковязких битуминозных нефтей с использованием электромагнитных волн.

Научная новизна – Технология реализуется разогревом высоковязких битуминозных нефтей путем доставки энергии в забой в виде электромагнитных волн.

Обоснование необходимости проведения НИОКР. Поисковыми экспериментами установлено, что эффективность предлагаемого способа выше, чем у известных. Для промышленной реализации необходимо провести эксперименты на моделях.

Проведенный анализ показывает перспективность СВЧ-метода для нагрева высоковязких битуминозных нефтей и необходимость исследований с целью определения оптимальных режимов воздействия на высоковязкие битуминозные нефти с различным соотношением компонентов в забое.

Разработка конструкции кожухотрубчатых теплообменных аппаратов повышенной тепловой эффективности с турбулизацией пристенного ламинарного слоя на внутренней поверхности теплообменных труб

Назначение – создание конструкции кожухотрубчатых теплообменных аппаратов повышенной тепловой эффективности совершенствованием конструктивно-геометрических параметров и элементов турбулизации труб.

Научная новизна – создание новой конструкции кожухотрубчатых теплообменных аппаратов повышенной тепловой эффективности за счет турбулизации внутреннего пристенного ламинарного слоя на трубах.

Обоснование необходимости проведения НИОКР.

Существующие кожухотрубчатые теплообменные аппараты имеют низкую тепловую эффективность из-за наличия ламинарных потоков на внутренней поверхности труб, снижающих теплоотдачу труб трубного пучка.

Возможность и пути коммерциализации полученных результатов.

Внедрение данной технологии позволяет повысить эффективность разогрева и добычи высоковязких битуминозных нефтей и организовать изготовление технологического оборудования и его реализацию в нефтедобывающие организации.

3.3. Разработка конструкций и технологии изготовления нефтегазохимической аппаратуры нового поколения

Разработка конструкции и технологии изготовления пластинчатых теплообменных аппаратов повышенной тепловой эффективности

Назначение – создание конструкции и технологии изготовления пластинчатых теплообменных аппаратов повышенной тепловой эффективности и высокой надежности при эксплуатации с большими перепадами рабочих давлений хладагента и охлаждаемой среды в нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических производствах.

Научная новизна заключается в компактном исполнении конструкции аппарата, теплообменные элементы которого выполнены в виде эвольвенты, что обеспечивает их высокую эксплуатационную прочность и надежность при высоких перепадах давлений хладагента и охлаждаемой среды, за счет релаксации и перераспределения напряжений и деформаций по элементам теплообменной секции.

Обоснование необходимости проведения НИОКР.

Существующие конструкции кожухотрубчатых теплообменных аппаратов обладают большими габаритно-массовыми характеристиками и низкой эксплуатационной прочностью и надежностью при больших перепадах давлений хладагента и охлаждаемой среды.

Современное состояние исследований по данному направлению.

Существующие пластинчатые теплообменные аппараты типа «Альфа-Лаваль» и «Фаст-Инжиниринг» обладают низкой технологичностью изготовления и не позволяют использовать их при высоких перепадах давлений хладагента и охлаждаемой среды из-за резиновых уплотнений теплообменных элементов.

Ожидаемый результат и сравнение его с текущим уровнем.

Разработана компактная конструкция пластинчатых теплообменных аппаратов с высокой технологичностью и низкой себестоимостью изготовления, повышающая тепловую эффективность и надежность при эксплуатации с большими перепадами рабочих давлений хладагента и охлаждаемой среды в нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических производствах.

Использование разработанного компактного теплообменного аппарата пластинчатого типа, наряду с низкой трудоемкостью изготовления, обеспечивает высокую эксплуатационную прочность и надежность и позволяет организовать эффективную очистку от солевых отложений за счет разборной конструкции.

Возможность и пути коммерциализации полученных результатов.

Организация изготовления пластинчатых теплообменных аппаратов повышенной тепловой эффективности позволяет повысить эксплуатационную прочность и надежность в нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических производствах, снизить себестоимость и повысить конкурентоспособность при реализации продукции за счет высокой технологичности производства.

Разработка технологии изготовления U-образных длинномерных труб с малым радиусом изгиба в бесшовном исполнении для теплообменных аппаратов

Назначение – Создание технологии и технологического оборудования для изготовления высокоточных U-образных длинномерных, с малым радиусом изгиба и в бесшовном исполнении труб различных типоразмеров.

Научная новизна заключается в использовании гибкого дорна, позволяющего перераспределить деформацию металла изгибаемой трубы по поперечному сечению в очаге деформации с минимальными овальностью и утонением, гофрообразованием в сжатой зоне.

Обоснование необходимости проведения НИОКР. Изготовленные по разработанной технологии U-образные трубы с малым радиусом изгиба повышенной точности в бесшовном исполнении позволяют продлить срок службы теплообменных аппаратов в 2-2,5 раза и обеспечивают их надежную и безопасную эксплуатацию в нефтеперерабатывающих и нефтехимических производствах.

Разработка конструкции и технологии изготовления биметаллических теплообменных труб повышенной теплопроводности

Назначение – создание конструкции и технологии изготовления биметаллических теплообменных труб повышенной теплопроводности с целью повышения тепловой эффективности и снижения габаритных размеров и массы теплообменной аппаратуры.

Научная новизна заключается в создании новой конструкции биметаллической теплообменной трубы, выполненной из двух слоев, общая теплопроводность и тепловая эффективность которых выше, чем у монометаллических труб.

Обоснование необходимости проведения НИОКР. Существующие монометаллические теплообменные трубы имеют низкую теплопроводность, снижающую тепловую эффективность теплообменной аппаратуры.

Возможность и пути коммерциализации полученных результатов. Производство теплообменной аппаратуры с использованием биметаллических труб с повышенной теплопередачей позволяет снизить себестоимость производства и повысить конкурентоспособность реализуемой продукции.

4. Инновационные проекты направленные на модернизацию технологических процессов производства технологического оборудования для нефтегазовой, химической, пищевой, легкой и других отраслей промышленности

1. Технологии повышения точности базовых деталей аппаратуры оболочкового типа методом калибровки.
2. Проект реставрации технологической оснастки для изготовления днищ аппаратов горячей вытяжкой.
3. Разработка аппаратуры с отбортованными горловинами в корпусе и днищах технологического оборудования оболочкового типа.
4. Устройство для очистки от окалины заготовок днищ.
5. Камера дробеструйной очистки крупногабаритных днищ аппаратов.
6. Технология и средства технологического оснащения автоматической сварки замыкающего кольцевого шва корпуса с днищем при изготовлении аппаратуры оболочкового типа.
7. Технология и универсальная штамповая оснастка для изготовления взаимозаменяемых крупногабаритных днищ из различных сталей и сплавов.
8. Технология и устройство для упрочнения формообразующих поверхностей штамповой оснастки.
9. Механизированная линия производства высокоточных днищ горячей вытяжкой на прессах.
10. Устройство для прижима фланцевой части заготовки при изготовлении днищ горячей штамповкой на прессах.
11. Технология и средства технологического оснащения производства крышек АВО горячей штамповкой на прессах.
12. Стенд механизированной сборки корпусов аппаратов.
13. Технология защиты концов оребренных труб АВО.
14. Разработка технологии отбортовки горловин под штуцеры в теплообменной и емкостной аппаратуре.
15. Разработка технологии изготовления лепестков сферических резервуаров.
16. Разработка технологии плакировки трубных решеток теплообменной аппаратуры.
17. Разработка технологии подготовки кромок обечаек и днищ аппаратуры под сварку.
18. Разработка технологии снятия усиления внутренних сварных швов аппаратуры.

5. Инновационные проекты на уровне методик и средств технологического оснащения (СТО) с разработанной проектно-конструкторской документацией

1. Сверхвысокочастотный метод контроля влажности.
2. Эффективный метод и средства технологического оснащения очистки оребренных труб АВО на стадии изготовления.
3. Средства технологического оснащения оборудования принудительного бурения и добычи битуминозных и высоковязких нефтей.
4. Метод и средства технологического оснащения формирования многослойной приповерхностной структуры в парах трения машин и механизмов.
5. Высокоэффективный метод и линия для очистки внутренней поверхности труб нефтяного сортамента от плотнофиксированных отложений.
6. Методика моделирования процесса штамповки крышек теплообменных секций АВО.
7. Методика оценки теплотехнических характеристик биметаллических оребренных труб АВО.
8. Испытательный стенд для исследования теплотехнических характеристик биметаллических оребренных труб АВО.
9. Методика непрерывного измерения и контроля влажности зерновых культур сельского хозяйства в технологическом потоке процесса сушки в зернохранилищах с применением высокоточного СВЧ-влажмера.
10. Ресурсосберегающая технология изготовления шаровых кранов для высокотемпературных химических процессов.

КОМПАНИЯНЫҢ ИНТЕЛЕКТУАЛДЫҚ КАПИТАЛЫНЫҢ БАҒАЛАУ ӘДІСІ

А.К. Джакупова

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті,
Орал қаласы*

Бұл статъяда соңғы кездері қазіргі заманға сай экономика - бұл білім экономикасы, қоғамның айырылмастай бір бөлігі болып табылатындығын экономистер атап өткенді және ақпараттық қоғамды қалыптастыру қазіргі заманғы экономикалық қатынастардың интеллектуальдық капитал маңыздылығын және әрі қарай оның өлшемі бойынша теориясын дайындау қажеттілігін,есеп және талдауды арттыруға алып келетінді талданып жазылған. Интеллектуальдық капитал, концепция бойынша қаржылық және материалдық активтер тек өзінің құны толықтырады бірақ қосымша құн шығармайды:оны құру үшін инновация қажет өндірістің материалдық емес факторларының инвестициясы бар кезде ғана құрылады.

Recently economists say that the modern economy is the economy of knowledge which are an integral part of a society. Formation of an information society has led to increase of value of the intellectual capital in modern economic relations, and, hence, to necessity of working out of the theory on its measurement, the account and the analysis. The last is especially important for maintenance of competitiveness of the companies. According to the concept of the intellectual capital financial and material actives only compensate the cost, but don't make additional cost: to create it, innovations which are created only in the presence of investments into non-material factors of manufacture are necessary. Presence of intangible elements of cost of the companies is necessary to consider and supervise, analyze change of efficiency of their use that is impossible in the absence of techniques of the account and the analysis of formation of the intellectual capital.

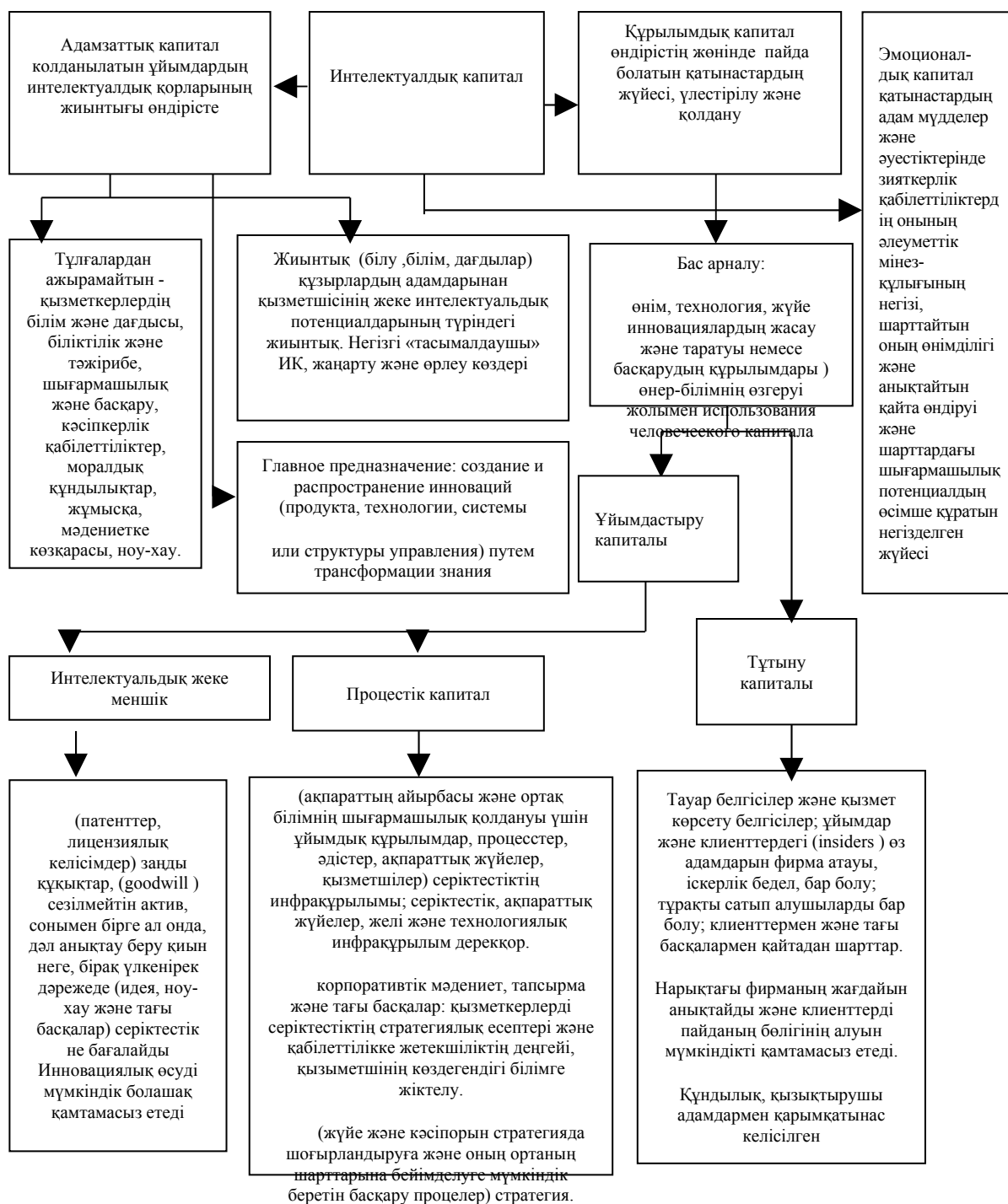
Соңғы кездері қазіргі заманға сай экономика - бұл білім экономикасы, қоғамның айырылмастай бір бөлігі болып табылатындығын экономистер атап өтті. Ақпараттық қоғамды қалыптастыру қазіргі заманғы экономикалық қатынастардың интеллектуальдық капитал маңыздылығын және әрі қарай оның өлшемі бойынша теориясын дайындау қажеттілігін,есеп және талдауды арттыруға алып келді.Соңғы ерекше маңыздысы компаниялардың бәсекелестіктігінің қамтамасыздығы. Интеллектуальдық капитал концепция бойынша қаржылық және материалдық активтер тек өзінің құны толықтырады ,бірақ қосымша құн шығармайды:оны құру үшін инновация қажет өндірістің материалдық емес факторларының инвестициясы бар кезде ғана құрылады.

Әрбір капитал өзарақатынас элементтердің өз алдына жиынтығын құрайды.

Қабылдану үшін, сыртқы қолданушылар ақпараттық қажеттіліктер үшін серіктестіктің зияткерлік потенциалының бағасы қаржы-шаруашылық қызметтің тиімділігі процесс бизнестің сапасын көтеруге мүмкіндік беретін тиімді басқарушылық шешімдер және пайда капиталға айналдыруға керегетін серіктестіктің әділ құнын құрастыруға мүмкіндік береді.

Интеллектуальдық потенциалдың бағасы маңызды мән материалдық актив еншінің активтерінің құрамында болмашы болып табылған серіктестіктер үшін ие болады, ал негізгі серіктестік имандық қолдану және зияткерлік активтердің ұзартуынан өндіреді.

Дұрысын айтқанда меншік иелері және басқару қызметкерлері өз компанияларының құны туралы,құрамы мен интеллектуальдық активтерінің құрылымы туралы нақты біле бермейді. Интеллектуалдық потенциалдың біліктілік құны оның құрамына кіретін барлық көрсетілген компоненттердің құрамы мен құрылымын анықтауға мүмкіндік береді. [1]



Сурет - 1. Интеллектуалдық капиталдың құрамы және құрылымы:

Интеллектуалдық капитал оны құрайтын адамдық, сезімталдық, ұйымдастырушылық, тұтыну капиталдар қатынастарының негізінде дамиды. (сурет 1).

Компанияның интеллектуальдық потенциялының құны туралы ақпараттарды қолданушылар:

- ішкі қолданушылар-ақпаратты қаншалықты қажет етуіне байланысты инвесторларға, тұрақты сатып алушыларға және басқада топтарға компанияларының құны туралы дәл ақпаратты беру;

- компания менеджменттеріне-стратегиялық басқарушылық шешімдерді қабылдау және компания капиталын жоғарлату үшін. [2]

Дұрысын айтқанда меншік иелері және басқару қызметкерлері өз компанияларының құны туралы, құрамы мен интеллектуальдық активтерінің құрылымы туралы нақты біле бермейді. Интеллектуалдық потенциалдың біліктілік құны оның құрамына кіретін барлық көрсетілген компоненттердің құрамы мен құрылымын анықтауға мүмкіндік береді.

Кәсіпорынның интеллектуалдық деңгейін бағалай отырып базалық көрсеткіштер жиынтығын көрсетуге болады:

1. Бар білім көлемі:
 - 1.1. Шығарылатын өнім жаңалығы.
 - 1.2. Қолданылатын технология жаңалығы.
 - 1.3. Қолданылатын құрылғылар жаңалығы.
2. Қызметкерлердің интеллектуалдық деңгейі.
 - 2.1. Менеджменттің біліктілік құны.
 - 2.2. Инженерлік қызметтің біліктілік құны.
 - 2.3. Жұмыс кадрларының біліктілік құны.
3. Инновациялық қызметтің тәжірибесі.
 - 3.1. Бұрын орындалған өндеу жұмыстарының инновациялық күрделілігі.
 - 3.2. Бұрын тәжірибелі орындалған жұмыстың көлемі.
 - 3.3. Инженерлік жобасы бар жұмыс көлемі.

Кәсіпорынның интеллектуалдық потенциалын талдау компанияның материалдық емес активтерін қарастыруды оларды безендіруді, қазіргі уақыттағы жағдайда бекітілген құндарын бағалауды көрсетеді.

Кәсіпорынның интеллектуалдық потенциалын білу келесі жағдайларда тиімді:

- кәсіпорынның өз мақсатына жету қабілетін айқындау кезінде (Бүгін компания қызметкерлері болашақта табыс пен қамтамасыз ете алама? стратегиялық мақсатқа жету үшін компания керекті технологиялармен жабдықталған ба?)

- Ізденісті және өндеуді жоспарлау кезінде: (кәсіпорындардың бәсекелестік артықшылығы үшін қандай білім және білу қамтамасыз етілген? Алған бәсекелестік артықшылықты сүйемелдеудің мақсатымен оның қорғауы және көбейтудің нұсқалары қандай?)

- кәсіпорынның қайта құрылымдауының жанында (кімді қызметтен босату керек? жаңа ұйымдастырылған құрылымда қандай қызметтерді біріктіруге болады?)

Құрамында кім не жасай біледі мәліметтері бар білім базасын құру үшін корпоративтік еске сақтау шекарасын ұлғайту кезінде.

Соңғы ерекше маңыздысы компаиялардың бәсекелестіктігінің қамтамасыздығы. Интеллектуалдық капитал концепция бойынша қаржылық және материалдық активтер тек өзінің құнын толықтырады, бірақ қосымша құн шығармайды: оны құру үшін инновация қажет өндірістің материалдық емес факторларының инвестициясы бар кезде ғана құрылады.

Кәсіпорынның интеллектуалдық потенциалын талдау әдістемесіне келесі этаптар кіреді:

- Бар материалдық активтерді табу;
- Материалдық емес активтердің әрбір түрі бойынша өлшем түрлеріне тапсырма;
- әрбір өлшемге жоғарғы шектеу және ағымдағы маңыздылықты бекіту;
- бірден беске дейінгі баллдық өлшемде жеке индексті бағалау (жоғарғы баға);
- барлық өлшемдердің орташа арифметикалық жеке индексі сияқты активтің жалпы индексін табу;
- компанияның күшті және әлсіз жақтарына талдау жасау.

Интеллектуалдық активті талдау әдістеріне жататындар:

- нарықтық сұранысты талдау- интеллектуалдық меншікті сату немесе лицензиялау туралы шешім қабылдау үшін потенциалдық сатып алушылар және сату кезіндегі олардың шынайы қызығушылығын зерттеу үшін қажет;

- бәсекелестікті талдау-бәсекелес кәсіпорындардың патенттік қызметін талдау сонымен қатар өзінің интеллектуалдық қызмет құқығының заң бойынша бұзылуын қарастыру ;

- интеллектуалдық меншікке инвестицияларын өтелімділік коэффициенттің талдауы.

Патентті сату табыс әкеледі бірақ дайын өнімнің орны интеллектуалдық меншікте ойдағыдай орын алмайды;

- жеткен келісімдердің талдауы. Егерде интеллектуалдық меншікті құру және қорғау лицензиондық келісімдерден алынған табыстан тұрса онда бұл келісімдер тұрақты бақылауда болуы қажет;

- инвестициялардың сот қиындарында өтелімділік коэффициенттің талдауы.

- интеллектуалдық меншікті қорғау арзан болуы мүмкін, егерде сіз патентті тіркесеніз, барлық әлем бойынша қолдансаңыз және қорғасаңыз.

- лицензиялық келісімдер бойымен түсетін төлемдердің талдауы лицензия берілген интеллектуалдық меншіктің құндылығын бейнелеп көрсетеді. [3]

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Байбурина Э.Р. Методы анализа интеллектуального капитала для современного устойчивого развития компании// Корпоративные финансы.- 2007.- № 3.- С. 85101.
2. Интеллектуальный капитал: практика управления. Руус Й., Пайк С., Фернст-рем Л. под ред. В.К. Дерманова: Высшая школа менеджмента СПбГУ. - 2изд. -Спб: Изд-во «Высшая школа менеджмента»
3. Самойленко О.Н., Методологические аспекты анализа интеллектуального капитала: качественный подход [текст] /О.Н. Самойленко// ГОУ ВПО «университет управления». Вестник университета.- М., 2009. -№31. -с.305-310. (0,5 пл.).

УДК 65.011.15

МЕСТО И РОЛЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА В ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ

А. Д. Ибыжанова, канд.экон. наук

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана,
г. Уральск*

В условиях перехода к экономике, основанной на знаниях, интеллектуальный капитал компании становится ключевым фактором создания добавленной стоимости. В статье приводятся исследование сущности, характеристик и места интеллектуального предпринимательства в инновационном развитии экономики.

In the transition to an economy based on knowledge, intellectual capital is becoming a key factor in creating added value. This article describes the essence of the study, the characteristics and location of intellectual entrepreneurship in the innovation development of economy.

В настоящее время многие процессы и парадигмы традиционной экономической теории требуют глубокого переосмысления и изменения. Современный бизнес можно охарактеризовать как сложную, постоянно меняющуюся систему. И в этих условиях только то предприятие, которое осознает необходимость разрабатывать и внедрять инновационные проекты и делать это быстрее конкурентов, имеет шанс на успех, на долговременное присутствие на рынке. Если раньше речь шла об отдельных «интеллектуальных» работниках предприятия, прерогативой которых являлась внедрение инновационных проектов, то сегодня в условиях, когда во всем мире наблюдается тенденция сокращения технического труда, речь идет об «интеллектуальных предприятиях». Развитие технологий и информационный подъем конца двадцатого и начала двадцать первого века фактически привели к тому, что основным конкурентным преимуществом предприятия являются ее сотрудники их знания, способности, навыки, умение и опыт.

Одним из признаков «интеллектуальной ориентированности» предприятия является ее рыночная капитализация, превышающая бухгалтерскую стоимость основных фондов, материальных и финансовых средств. Превышение реальной стоимости над бухгалтерской стоимостью формируется за счет недооцененного интеллектуального потенциала предприятия.

В сложившихся условиях, анализ сделок по купле-продаже компаний показывает, рыночная стоимость большинства из них отличается от балансовой стоимости, так как многие компании не в состоянии достоверно оценить свои интеллектуальные активы.

Возможность адекватного учета и достоверного отражения интеллектуального потенциала предприятия является необходимым условием для формирования стоимости предприятия с одной стороны (внешний аспект), и возможностью эффективного управления с другой (внутренний аспект).

Интеллектуальный потенциал включает в себя три компонента:

- интеллектуальный капитал;
- информационный капитал;

- человеческий капитал (рис. 1).

Интеллектуальный капитал - представляет собой совокупность интеллектуальной собственности, рыночного капитала и инфраструктурных активов компании.

Информационный капитал - представляет собой совокупность информационных ресурсов и информационных активов компании.

Человеческий капитал - представляет собой совокупность формализованных и неформализованных активов сотрудников компании. [1]

Особое место в формировании интеллектуального потенциала занимает функционирование человеческого капитала, который является основой интеллектуального потенциала любой компании, поскольку именно сотрудник является основным носителем интеллектуальных ресурсов и принимает участие в формировании каждого компонента капитала компании.

Интеллектуальный капитал характеризуется следующими специфическими чертами:

- интеллектуальный капитал является приоритетным фактором развития и определяющим условием тенденций экономического роста;
- формирование интеллектуального капитала сопровождается значительными и возрастающими затратами;
- интеллектуальный капитал в виде знаний, навыков, опыта может быть накапливаемым;
- характер и виды инвестиций в интеллектуальный капитал обусловлены историческими, национальными, культурными особенностями и традициями;
- инвестиции в интеллектуальный капитал должны обеспечивать его обладателю получение более высокого дохода;
- вложения в интеллектуальный капитал дают довольно значительный по объему, длительный по времени и интегральный по характеру экономический и социальный эффект;
- интеллектуальный капитал является внеоборотным активом;
- использование интеллектуального капитала контролируется индивидом независимо от источника инвестиций на его развитие.[4]



Рисунок - 1. Интеллектуальный потенциал предприятия

Элементы интеллектуального капитала обладают определенной спецификой: человеческий капитал, сконцентрированный в умении и квалификации работников, обычно прирастает со временем. Преобразование и переход интеллектуальных ресурсов в реальные ресурсы развития, в категорию потребительной стоимости, осуществляется через интеллектуальную собственность. Организационный капитал, достаточно быстро теряет свою ценность, если его элементы не материализованы в продуктах или вовремя не лицензированы.

Качественные параметры взаимодействия социально-экономической системы с потребителями (потребительский капитал) определяются степенью применения интеллектуального капитала на стадиях распределения, обмена и потребления воспроизводственного цикла. Потребительский капитал также имеет свойство быстро терять свою стоимость.

Конкурентные преимущества интеллектуального капитала основываются на специфических особенностях его составляющих (человеческого капитала, организационного капитала, потребительского капитала) и раскрываются по трем направлениям: появление новых исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности, монополизация рынка, появление новых конкурентных преимуществ, связанным с совершенствованием существующих и разработкой новых элементов, взаимодействием между элементами внутри каждой из составляющих интеллектуального капитала, создавая синергетический эффект роста доходов предприятия.

Анализ уровня развития интеллектуальных ресурсов РК показал их высокий потенциал и низкую эффективность использования. Так, в 2011г. 28,2% населения РК имели высшее образование. К 2015 году доля таких людей должна возрасти до 30%. В целом, начиная с 2000 года, доля населения с высшим образованием должна возрасти на 8,3%, с 21,7 до 30%. За тот же период доля населения со средним и начальным профессиональным образованием должна возрасти с 39,6 до 53,5%.

Согласно международной статистике, в США в 2005 году доля населения с высшим образованием оценивалась на уровне 30%, Финляндии – 18%, Франции, Германии – 15% (4). Отсюда следует, что уровень развития интеллектуальных ресурсов РК достаточно высок. Однако эффективность их использования в экономике низкая. [5]

Так, расчет динамики ВВП (ВВП РК по паритету покупательской способности) на одного занятого в экономиках Казахстан и США показал, что РК в период с 2006-2010 гг. отставала от США в среднем в 1,3 раза, имея положительную динамику, а уже в 2010 году – опережая на 12%.

Образование в Казахстане вносит в ВВП меньший вклад, чем в среднем по странам мира. Так, доля образования в ВВП США составляет около 10% в то время как в РК – менее 3%. Это также доказывает, что эффективность использования потенциала системы образования в экономике РК низкая. [3]

Обзор требований экономики знаний к обществу и анализ современного уровня развития Казахстана и ее интеллектуальной сферы позволил выделить следующий ряд проблем:

- отсутствие взаимодействия и, как следствие, доверия между системой науки и образования и системой предпринимательства для осуществления встречного технологического трансфера;
- неэффективное использование интеллектуальных ресурсов страны: несоответствие структуры экономики страны квалификационной структуре трудовых ресурсов, неразвитость интеллектуального предпринимательства;
- неразвитая инфраструктура экономики знаний, особенно ее информационно-коммуникационный сектор;
- неразвитая институциональная среда экономики знаний – отсутствие эффективной системы защиты прав интеллектуальной собственности, экономических стимулов для развития интеллектуальных продуктов (инноваций), государственной поддержки инновационного предпринимательства, предпринимательской культуры.[2]

Преодоление выявленных проблем, по мнению автора, возможно только при реализации комплексной государственной политики, направленной на развитие условий, способствующих воспроизводству и эффективному использованию интеллектуальных ресурсов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арабян К.К.Измерение человеческого капитала //Российское предпринимательство. Москва..2007г.-№ 7.- 0,4 п.л.
2. Ахтямов М.К. Инновационная стратегия бизнеса // XXIV Российская школа по проблемам науки и технологий, посвященная 80-летию со дня рождения академика В.П.Макеева: Тезисы докладов. – Миасс: МСНТ, 2004. – С. 150 (0,06 п.л.).
3. Карпенко О.М., Бершадская М.Д., Вознесенская Ю.А. Показатели уровня образования населения в странах мира: анализ данных международной статистики // Социология образования», 2008, №6, с. 4-20.
4. Колпакова О.Н. Инновационные механизмы развития интеллектуального капитала в условиях переходной экономики / О.Н. Колпакова // Основы инновационно-инвестиционного развития экономики: сб. научных трудов – Уфа, РИО БАГСУ, 2006. – 0,43 п.л.
5. Сайт Министерства образования и науки [электронный ресурс] – 2010. – Режим доступа: <http://edu.gov.kz/>

ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ПРАКТИКООРИЕНТИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ АПК

Н. В. Казаровец, д-р.с.-х.наук, профессор, член-корреспондент НАН Беларуси;

И. Н. Шило, д-р.тех.наук, профессор;

Н. Н. Романюк, канд.тех.наук, доцент

*Белорусский государственный аграрный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Совершенствование взаимодействия сфер науки и образования является одной из ключевых проблем ускорения научно-технического прогресса. Особенно актуальной становится эта проблема в период инновационного обновления технологий и организации производства, адаптации его к рыночным условиям и обеспечения конкурентной устойчивости.

Результаты научных исследований, формирующих основу инноваций, могут быть успешно реализованы при условии, что ими овладеют многочисленные кадры специалистов, подготовка, переподготовка и повышение квалификации которых осуществляются в системе образования. Здесь же готовятся и кадры для научных учреждений, становящиеся впоследствии научными работниками, крупными учеными и организаторами науки. В свою очередь, образовательные программы и процессы должны базироваться на научных разработках исследовательских учреждений, причем новейших достижениях науки и передового опыта, иначе выпускники не будут востребованы обществом. Словом, интеграционное взаимодействие науки и образования является объективно обусловленной необходимостью, оно в решающей степени предопределяет уровень научного обеспечения экономики и социальной сферы, в том числе агропромышленного комплекса [1].

Белорусский государственный аграрный технический университет – неотъемлемая часть высшего аграрного образования и аграрно-технической науки Республики Беларусь, ведущий профильный технический вуз, сохраняющий лучшие традиции и опыт высшей школы национальной и мировой системы образования, открытый для разработки и внедрения инновационных, наукоемких технологий, ориентированный на накопление, сохранение, преумножение и распространение интеллектуальных, научных, нравственных и культурных ценностей, способствующих удовлетворению потребностей личности и общества, достижению качества во всех сферах деятельности.

В университете ведется подготовка студентов по специальностям: «Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства»; «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники»; «Техническое обеспечение процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции»; «Ремонтно-обслуживающее производство в сельском хозяйстве»; «Энергетическое обеспечение сельскохозяйственного производства»; «Материально-техническое обеспечение агропромышленного комплекса»; «Метрология, стандартизация и сертификация»; «Энергетическое обеспечение сельского хозяйства»; «Автоматизация технологических процессов и производств»; «Управление охраной труда в сельском хозяйстве»; «Экономика и управление на предприятии»; «Менеджмент»; а также переподготовка с высшим образованием по специальностям: «Информационно-консультативная

деятельность в агропромышленном комплексе (по направлениям деятельности)»; «Управление организациями и подразделениями агропромышленного комплекса»; «Управление персоналом предприятий агропромышленного комплекса»; «Экономика и управление на предприятии агропромышленного комплекса»; «Охрана труда в сельском хозяйстве»; «Кадровая работа на предприятиях агропромышленного комплекса».

В БГАТУ сформирована эффективная система образования, способствующая подготовке выпускников высокого качества. В то же время, обеспечение подготовки специалистов XXI века требует радикального совершенствования и модернизации учебного процесса, внедрения инновационных педагогических технологий, приведения действующей системы обучения в соответствие с образовательными стандартами нового поколения, что и обусловило целесообразность разработки и реализации модели инновационного развития образования в университете (рисунок 1). Модель включает все субъекты образовательного процесса: студенты, аспиранты и докторанты, слушатели ИПК и ПК АПК и факультета довузовской подготовки, преподаватели. Структурно разработанная модель состоит из нескольких уровней и на выходе специалист кроме профессиональной подготовки должен иметь навыки научно-исследовательской работы, быть инициативным и предприимчивым, обладать высоким культурным уровнем, уметь строить отношения и работать с людьми.

Происходящие преобразования в аграрном секторе народного хозяйства республики существенно изменяют задачи, стоящие перед учреждениями высшего образования, в первую очередь направленные на обеспечение подготовки конкурентоспособных, инновационно мыслящих, практико-ориентированных специалистов, способных к внедрению современных интенсивных технологий производства сельскохозяйственной продукции, поиску путей повышения эффективности аграрной экономики.

Реализация поставленных задач в БГАТУ решается через организацию отбора совместно с райсельхозпродами талантливой молодежи, оканчивающей сельские общеобразовательные учреждения (школы, лицеи, колледжи), подготовку и повышение квалификации преподавательских кадров (магистратура, аспирантура, докторантура), внедрение в учебный процесс инновационных технологий обучения, совершенствование материально-технической и учебно-лабораторной базы высших учебных заведений.

Почему эта работа у нас начинается с довузовской подготовки? Да потому, что проблемные моменты появляются чаще всего тогда, когда студент потерял интерес к своей будущей специальности. Тогда он начинает искать сферу деятельности для того, чтобы реализовать свои способности и зачастую не там, где надо.

Будущий студент должен четко представлять, что его ждет на производстве, сферу и предмет своей деятельности. Тогда и с закрепляемостью специалистов проблем серьезных не будет. Подтверждением этому может служить наш многолетний опыт подготовки специалистов по непрерывной интегрированной системе профессионального образования (НИСПО).

В 2007 году на базе университета образована Республиканская учебно-научно-производственная ассоциация «Агроинженер», объединяющая аграрные колледжи технического профиля.

В настоящее время в университете около 30% студентов дневной формы обучения – это выпускники аграрных колледжей. Интегрируя высшее и среднее специальное образование, университет увеличивает прием наиболее подготовленной и талантливой

сельской молодежи, на полтора года сокращает период обучения и на 30% снижает стоимость подготовки специалиста с высшим образованием.

В последние годы активизировались процессы по организации и осуществлению целевой системы подготовки специалистов, что позволило увеличить количество молодежи из сельской местности и населенных пунктов с численностью населения до 20 тысяч человек, зачисленной на первый курс на дневную форму обучения за счет бюджетных средств с 19% в 2009 году до 25% в 2011 году, а в целом количество абитуриентов из сельской местности составляет 56%, районных центров – 39%, областных центров и г. Минска – 5% (таблица 1).

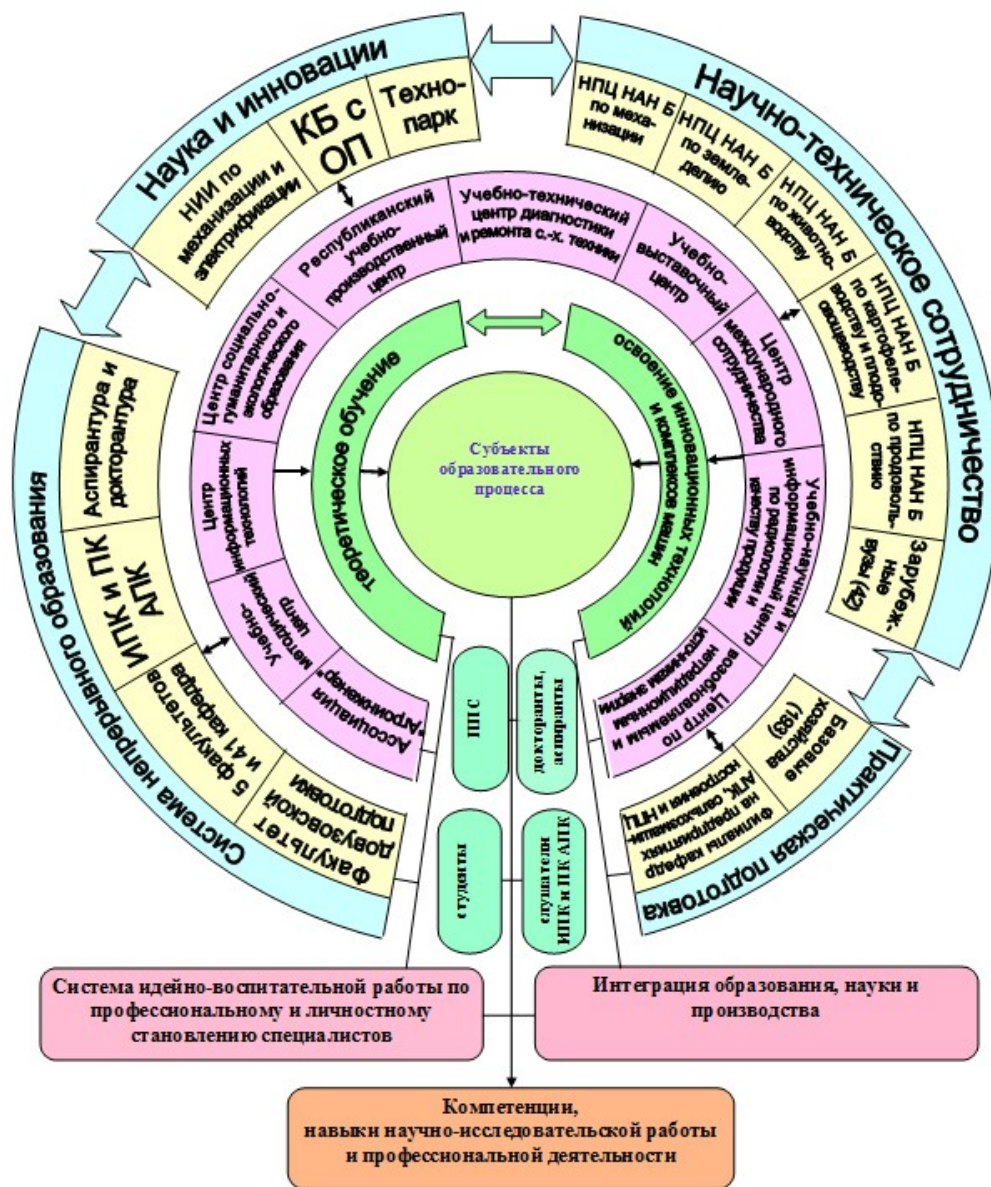


Рисунок 1 – Структурная модель инновационного развития образования

Таблица - 1. Структура набора студентов БГАТУ (по месту жительства)

Проживают	Год набора		
	2009	2010	2011
в сельской местности	51%	57%	56%
в районных центрах	43%	38%	39%
в областных центрах	6%	5%	5%
- в т.ч. г.Минск	4%	3%	3%
Зачислено на условиях целевой подготовки	19%	24%	25%

Повышение качества практической подготовки. Поиск новых организационных форм повышения качества практической подготовки инженерных кадров – повседневная забота университета. Необходимость быстрой адаптации выпускников к работе на предприятиях потребовала приближения учебного процесса к условиям производства. Поэтому в университете от прохождения практик и экскурсионных выездов на предприятия осуществляется постепенный переход к созданию функционирующих на постоянной основе учебных структур в отрасли, научно-исследовательских организациях. В настоящее время в университете функционирует кафедра «Белагротрактор» на Минском тракторном заводе и 42 филиала кафедр на передовых предприятиях аграрного сектора и заводах, в организациях, объединениях и НППЦ НАН Беларуси (рисунок 2).

По согласованию с Министерством сельского хозяйства и продовольствия, областными комитетами по сельскому хозяйству и продовольствию определены базовые организации и предприятия, на которых студенты университета проходят производственные практики. Взаимодействие университета с базовыми организациями и предприятиями является весьма эффективной формой интеграции учебного процесса и производства. В настоящее время осуществляются договорные отношения с 334 хозяйствующими субъектами АПК, промышленными и сервисными организациями всех областей республики.

Создание филиалов кафедр на производстве и практика в базовых хозяйствах позволили нам содержательно увязать агроинженерное образование с современным уровнем технического оснащения сельскохозяйственного производства. Но ведь задача стоит перед нами иная. Придать образованию инновационный характер. А это возможно на качественно усовершенствованной учебно-материальной базе, опережающей по техническому уровню материально-производственную базу сельскохозяйственных предприятий.

Как эта проблема решается в университете?

По двум направлениям. **Первый** – создание при инновационных объектах Научно-практических центров Национальной академии наук Беларуси филиалов кафедр, что позволяет на основе современных достижений науки и производства организовать, в первую очередь, повышение квалификации профессорско-преподавательского состава и, частично, дать студентам новейшие научные и производственные знания.

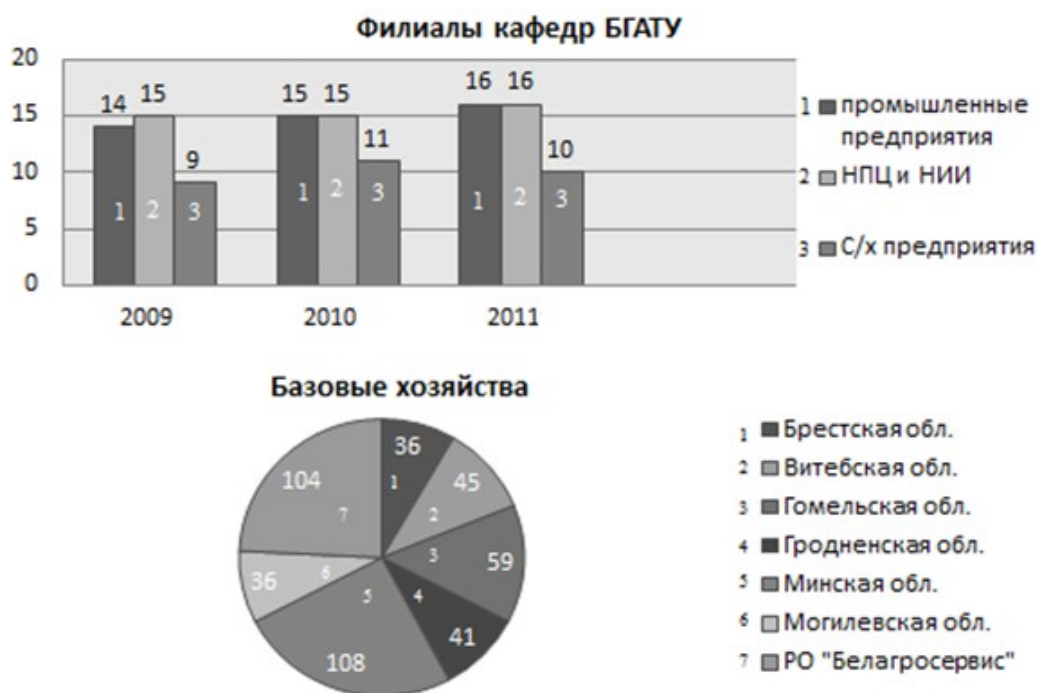


Рисунок – 2. Объекты для практической подготовки студентов

Следует отметить, что у 47% преподавателей БГАТУ имеется стаж работы на производстве. **Второй путь** – передача вузам технического профиля опытных образцов техники, успешно прошедших государственные приемочные испытания, для использования в учебном процессе.

Наша идея получила поддержку на республиканском уровне. Однако, ведомственные барьеры и непонимание важности рекламы своей продукции отдельными предприятиями сельхозмашиностроения не всегда позволяют довести эту идею до реализации.

С 2008 года университет осуществляет подготовку кадров по новым образовательным стандартам и учебным планам. В процессе работы налажено сотрудничество с ведущими учеными и практиками республики, которые принимали непосредственное активное участие в их разработке и экспертизе, что позволило значительно обновить содержательную часть учебных дисциплин и учесть современные требования к специалистам - аграриям. В новых образовательных стандартах и учебных планах объемы практических и лабораторных занятий, проведения учебных и производственных практик составляют около 65% от общего объема часов, отведенных на подготовку специалиста. При этом следует отметить, что подготовка практикоориентированного специалиста возможна при получении им на первых курсах обучения рабочих профессий. В нашем университете – это водитель транспортных средств, тракторист-машинист по управлению тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами, слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования и др. Подготовка рабочей профессии, например тракториста-машиниста категории А, требует с учетом теоретического и лабораторно-практического обучения 840 часов (при этом ряд дисциплин вынесен на факультативные занятия).

Для подготовки практик ориентированных специалистов в 2011 году разработаны и утверждены экспериментальные планы со следующей структурой по видам учебных занятий: лекции - 31%; лабораторно-практические - 39%; практики - 30%.

На последнем пятом курсе обучения предусмотрено прохождение производственной инженерной практики продолжительностью 22 недели. Следует

подчеркнуть, что эту практику наши студенты будут проходить только в передовых хозяйствах, где будущие специалисты могут ознакомиться с современными инновационными технологиями производства сельскохозяйственной продукции, новейшими энергосберегающими техническими комплексами. Практические знания и умения, полученные в передовых хозяйствах, они смогут применить по месту своего распределения, которое следует проводить после производственной практики с выдачей задания на прохождение преддипломной практики и дипломное проектирование по месту их распределения.

О подготовке резерва кадров. Университет во взаимодействии с райсельхозпродами ведет целенаправленную работу по подготовке резерва кадров руководителей организаций АПК, как из числа специалистов, зачисленных в резерв райисполкома, так и из числа студентов старших курсов университета. За последние 5 лет по программе резерва по всем формам обучения подготовлено 369 специалистов. Мониторинг показывает, что в первый же год после окончания учебы до 40 % выпускников-резервистов из числа специалистов сельхоз. организаций на местах повышают в должности, а **23%** - назначаются руководителями организаций (таблица 2).

Таблица 2 – Подготовка резерва кадров руководителей сельскохозяйственных организаций за 2006 – 2011 г.г.

Контингент\год выпуска	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Специалисты сельского хозяйства	47	27	25	44	45	46
Студенты старших курсов	27	28	38	23	23	39
ВСЕГО	74	55	63	67	68	85

О международном сотрудничестве. Начиная с 1978 года в университете осуществляется обучение иностранных граждан по всем специальностям. За это время подготовлено более 500 иностранных специалистов.

Университет с каждым годом увеличивает прием на обучение иностранных граждан. В настоящее время в вузе обучается более 150 иностранных граждан из России, Казахстана, Украины, Туркменистана, Азербайджана, Ирака, Ирана, Казахстана, Китая, Ливана, Нигерии, Норвегии, Сирии, Эфиопии на основании межправительственных соглашений, двухсторонних договоров с зарубежными организациями, индивидуальных контрактов и программы «Белорусы мира». Наряду с подготовительными курсами и обучением на факультетах университета, иностранные граждане обучаются на курсах русского языка.

Наши выпускники востребованы как в Беларуси, так и в России, других странах ближнего зарубежья. Многие из них занимают высокие посты в руководстве республики, организациях агропромышленного комплекса, крупном и среднем бизнесе, отечественных и зарубежных компаниях. Высокий уровень полученных в университете знаний и практической подготовки, присущий нашим специалистам дух успешности, предприимчивости, высокой социальной активности обеспечивают конкурентоспособность на рынке труда.

Вузовская наука: достижения, инновации, перспективы. Белорусский государственный аграрный технический университет – ведущий вуз Республики Беларусь в области подготовки инженерных кадров для агропромышленного комплекса страны и научный центр, где осуществляется интеграция образования, науки и производства.

Сегодня в БГАТУ обучаются почти 13 тыс. студентов, магистрантов, аспирантов.

Успехи вуза достигнуты благодаря тому, что в университете работает высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав – 613 человек, из

них 3 – академики, 2 члены - корреспонденты НАН Беларуси, 60 – доктора наук, 264 – кандидаты наук.

В университете сформированы и работают 29 научных школ, возглавляемые ведущими учёными университета.

При определении перспектив развития аграрного технического образования коллектив вуза исходит из интересов заказчика – агропромышленного комплекса республики. Это побуждает держать руку на пульсе происходящих перемен и требований современного производства, открывать новые специальности и специализации, развивать перспективные направления исследований и научно-технических разработок.

В целях обеспечения требуемой практической подготовки инженерных кадров и развития научно-исследовательской работы студентов, созданы филиалы кафедр университета на производственных предприятиях и в научно-практических центрах Национальной академии наук Беларуси. Инновационная направленность деятельности этих структур – от проведения фундаментальных и прикладных научных исследований до внедрения их результатов в учебный процесс и производство – формирует у выпускников университета новаторский поиск передового, развивает желание и способности приобщаться к научно-исследовательской деятельности.

Так, например, на кафедре «Белагротрактор» на РУП МТЗ (филиал кафедры «Тракторы и автомобили» БГАТУ) ежегодно проходят обучение около 700 студентов университета и 150 слушателей Института повышения квалификации и переподготовки кадров АПК. Выполняется до 100 дипломных проектов, из них до 10 рекомендуются к внедрению. Проводятся совместные исследования в области выбора параметров узлов и систем трактора, его агрегатирования с сельскохозяйственными машинами. К работе привлекаются наиболее талантливые студенты, которые затем успешно продолжают научную работу в аспирантуре.

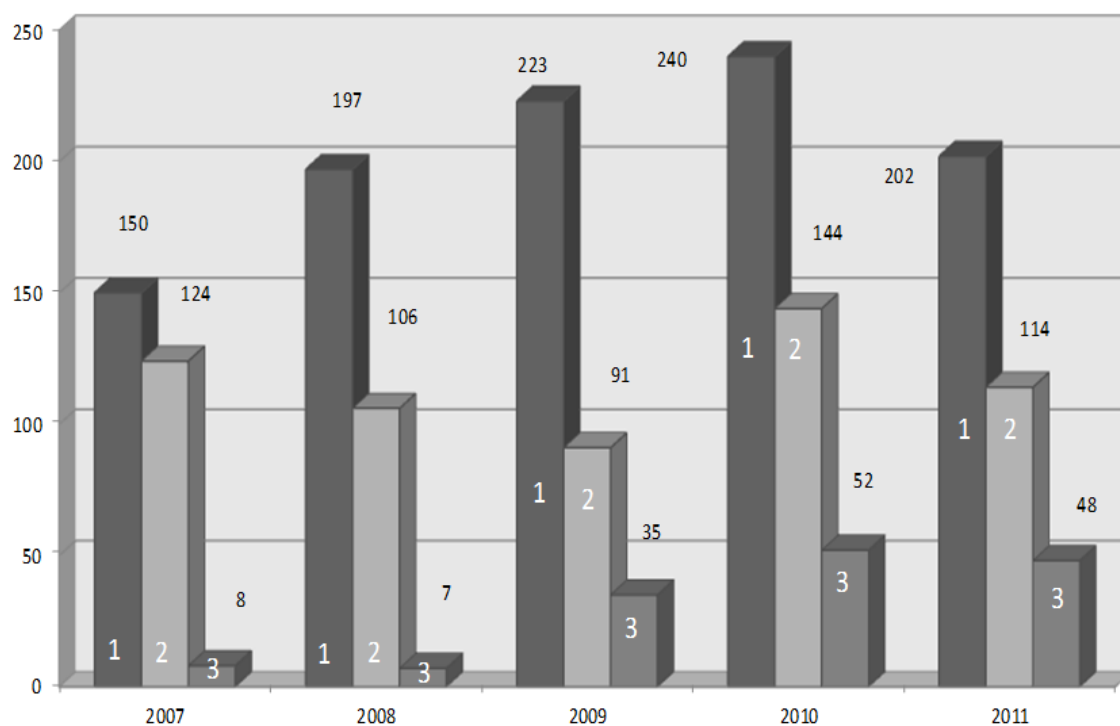
С момента создания университета научно-исследовательская работа является важной составляющей процесса профессиональной подготовки специалистов для АПК. Научную, научно-техническую и инновационную деятельность в университете осуществляют 42 кафедры, при которых созданы 12 научно-исследовательских и 4 студенческих научно-исследовательских лабораторий, образовательный центр по возобновляемым и нетрадиционным источникам энергии и научно-исследовательская институт механизации и электрификации сельского хозяйства БГАТУ, включающий технологический научно-производственный центр «Технологические методы повышения работоспособности деталей рабочих органов сельскохозяйственной техники» с двумя научно-исследовательскими лабораториями, инновационный научно-образовательный центр, проектно-конструкторский технологический отдел, 5 научно-исследовательских лабораторий.

Вуз осуществляет научное обеспечение практически всех ключевых отраслей сельского хозяйства. Сельскохозяйственные машины, технологии, оборудование, приборы и материалы, созданные по разработкам ученых БГАТУ, конкурентоспособны и востребованы производством.

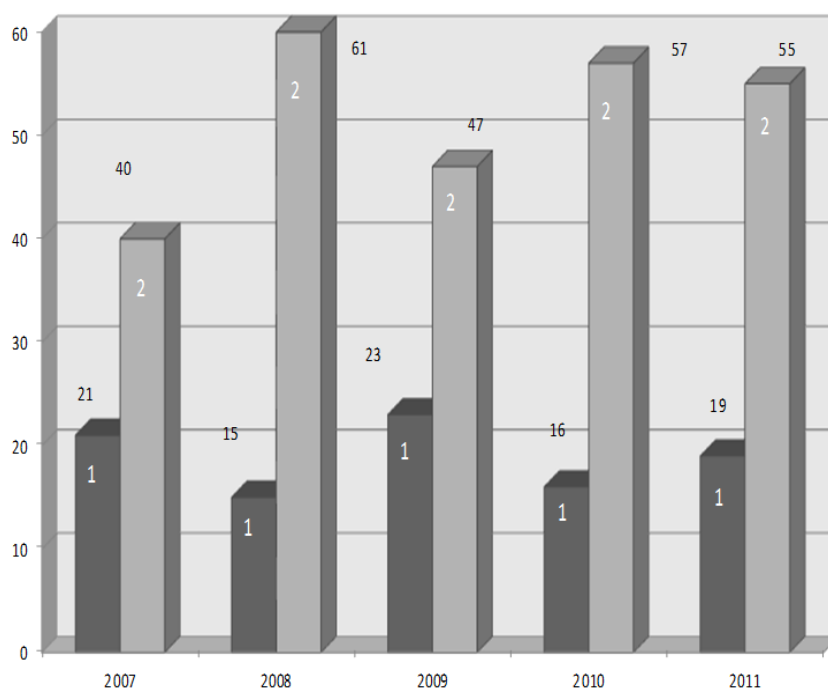
Работниками университета за пять лет (с 2007г. по 2011г.) получено 729 патентов Республики Беларусь на изобретения и полезные модели, учеными университета внедрено в производство 94 новых технологий, машин и оборудования, а в учебный процесс – 260 научных разработок (рисунок 3).

В области информационных технологий для АПК по заказу Министерства сельского хозяйства и продовольствия республики сотрудниками лаборатории прикладных компьютерных технологий в АПК разработана и сдана заказчику Интернет система информационно-консультационной службы АПК, предназначенная для обеспечения удалённого доступа специалистов сельского хозяйства к базам данных

информационно-аналитических материалов по различным направлениям сельскохозяйственной деятельности.



1 ■ Подано заявок 2 ■ Получено патентов на полезные модели 3 ■ Получено патентов на изобретения



1 ■ в производство 2 ■ в учебный процесс

Рисунок – 3. Патентная и внедренческая работа университета

Лучшие научные разработки ученых университета отмечены на государственном уровне. В 2008 году за работу «Инновационные основы повышения эффективности

овощеводства» члену-корреспонденту НАН Беларуси, доктору экономических наук, профессору Г.И. Ганушу присуждена премия НАН Беларуси, в 2009 году за создание зерноуборочных комбайнов семейства «Полесье» первому проректору, доктору технических наук И.Н. Шило – Государственная премия Республики Беларусь.

Международное научно-техническое сотрудничество – одно из наиболее динамично развивающихся направлений деятельности университета, которое включает совместную с иностранными учеными научную работу, обмен ее результатами, опытом подготовки высококвалифицированных специалистов.

Университет поддерживает широкие и прочные партнерские отношения с 42 зарубежными вузами и научными организациями.

Научно-техническое сотрудничество с передовыми учебными и научно-исследовательскими центрами различных стран мира дают возможность заимствовать передовой опыт подготовки специалистов высшей квалификации и новейшую технологию проведения научных исследований, обмениваться официальными научными визитами, совместно решать важнейшие задачи по определенным направлениям современной науки.

В 2011 году 2470 студентов принимали активное участие во всех формах НИРС. Ими опубликовано 291 научная работа; получено 26 патентов, подано 50 заявок на получение патента при участии 22 студентов; результаты 23 НИРС внедрены в учебный процесс и 8 – в производство.

По итогам Республиканского конкурса НИРС высших учебных заведений (2011 г.) десять работ получили первую категорию, одна стала Лауреатом, шестнадцать получили вторую категорию и двенадцать - третью.

Сегодня основной задачей университета является повышение качества подготовки специалистов и оперативное реагирование на потребность агропромышленного комплекса. С учетом требований, предъявляемых к подготовке специалистов, мы стремимся переориентировать образовательный процесс на инновационные технологии, развиваемся и совершенствуемся для того, что бы наши специалисты оставались всегда востребованными и высоко несли звание выпускника БГАТУ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Котковец, Н.Н. Развитие интеграции науки и образования как фактор повышения инновационной активности кадров АПК /
2. Н.Н. Котковец, Г.И.Гануш//Материалы Междунар. науч.-практич. конф. «Роль непрерывного образования и вузовской науки в инновационном развитии АПК», 26-28 января 2012г. / под общ.ред. Н.В.Казаровца. – Минск : БГАТУ, 2012. – С.3–7.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

М. В. Китаева, доцент

*Самарский государственный экономический университет,
г. Самара*

Применение современных технологий интерактивного обучения студентов – одна из наиболее важных и устойчивых тенденций развития мирового образовательного процесса. Деловые и ролевые игры, конкретные ситуации (cases) находят все большее применение в практике обучения. Успех методики базируется на интенсивной передаче информации, возможности развития самостоятельности, обучения одновременно и специальным и поведенческим навыкам.

The application of modern technologies of interactive students' teaching is one of the most important and stable tendencies of educational process development. Business games and cases are getting more and more popular. The success of the suggested method is based on the intensive information transfer, the possibility of independent work, special behavior skills training.

Применение современных технологий интерактивного обучения студентов – одна из наиболее важных и устойчивых тенденций развития мирового образовательного процесса. Деловые и ролевые игры, конкретные ситуации (cases) находят все большее применение в практике обучения. Успех методики базируется на интенсивной передаче информации, возможности развития самостоятельности, обучения одновременно и специальным и поведенческим навыкам.

Основные отличия интерактивных форм обучения от традиционных определяются не только методикой преподавания, но и высокой эффективностью учебного процесса, которая проявляется:

- в высокой мотивации обучаемых;
- закреплении теоретических знаний на практике;
- повышении самосознания обучаемых;
- выработке способности принимать самостоятельные решения;
- выработке способности к коллективным решениям;
- выработке способности к социальной интеграции;
- приобретении навыков решения конфликтов интересов;
- развития способности к компромиссам.

Уровень развития информационных технологий, современные концепции образования, необходимость развития у обучающихся умения непрерывного самообразования на всем протяжении жизни для адекватности современным условиям заставляет пересмотреть и сами технологии, применяемые в образовательном процессе, выбирая из них, в первую очередь те, которые

- повышают эффективность и качество обучения;
- обеспечивают мотивы к самостоятельной познавательной деятельности;
- способствуют углублению меж предметных связей за счет интеграции информационной и предметной подготовки.

Идет внедрение новой концепции обучения, помещающей студента в центр образовательного процесса, превращающего его из пассивного слушателя в самого активного в этом процессе. Этому способствует и уровень современной компьютерной техники и программного обеспечения.

Хочется высказать впечатления от попытки внедрения технологий интерактивного обучения в практику преподавания.

Каждый из студентов имеет свой личный индивидуальный подход к целям обучения по каждому из изучаемых предметов (предыдущие знания, предыдущий опыт, предпочтения, хобби, интересы, мотивация).

- Интерактивные способы обучения дают возможность преподавателю визуализировать процесс усвоения учебного материала студентами. Важным отличием мультимедиа технологии от любой другой технологии является интеграция в одном программном продукте разнообразных видов информации, как традиционных - текст, таблицы, иллюстрации, так и активно развивающихся: речь, музыка, анимация. Очень важным аспектом здесь является параллельная передача аудио и визуальной информации. Эта технология реализует новый уровень интерактивного общения человека и компьютера, где пользователь может переходить от одного объекта к другому, организовывать режим вопросов и ответов.

Также огромную популярность приобрели гипер-медиатехнологии. Они имеют много общего с мультимедиа, но отличаются нелинейной организацией содержащейся информации; предоставляют удобные возможности работы с текстом за счет выделения в них ключевых объектов; таких как слова, фразы, изображения, и организации перекрестных ссылок между ними; пользователь с помощью щелчка мыши может запросить уточнения терминов и определений. Одновременное воздействие на два важнейших органа восприятия позволяют достичь гораздо большего эффекта: по данным Центра прикладных исследований Вортонской Школы (Wharton School) Университета штата Миннесота человек запоминает 20% услышанного и 30% увиденного, и более 50% того, что он видит и слышит одновременно.

Совершенно очевидно, что степень усвояемости материала можно значительно увеличить, если внимание учащихся будет сосредоточено на том, что объясняет преподаватель, а не на том, как скорее и точнее отобразить его слова в своих записях. Во многих странах преподаватели снабжают студентов распечатками слайдов своих лекций.

Лекции, демонстрируемые с помощью проектора в режиме слайд-шоу, пока еще не стали наиболее распространенным способом обучения. Тем не менее, задача освобождения студентов от записей, может быть решена с помощью копирующих или электронных досок. У копирующих досок достаточно нажать одну кнопку на устройстве, встроенном в доску, и информация, только что написанная на доске, будет распечатана и бумажные копии розданы аудитории, которой они помогают увеличить степень запоминания прочитанного материала и повысить продуктивность лекции, освободив время для свободного контакта с аудиторией.

Написанная на электронной доске информация мгновенно появляется на экране компьютера, хранится в файловом виде и может быть распечатана на обычном принтере. Надписи на доске делаются цветными маркерами, а при наличии цветного принтера, подсоединенного к компьютеру, копии тоже будут цветными. Использование цвета позволяет выделить наиболее важную информацию и значительно увеличить эффективность ее восприятия. Благодаря возможности сохранения написанного на доске в компьютерных файлах, электронные доски позволяют создать базу знаний по различным предметам. Если студент пропустил лекцию, он может легко восстановить пропущенный материал.

Если к компьютеру подключить мультимедиа-проектор, то записанную лекцию можно проецировать на доску, используя ее в качестве большого интерактивного экрана. В этом случае доска превращается в интерактивную доску, на которой с помощью маркера, поставляемого вместе с доской, можно вносить комментарии и вызывать различные функции пользовательского интерфейса.

Пульт дистанционного управления, поставляемый к такой доске, обеспечивает широкий спектр визуальных эффектов: имитацию подсветки части изображения фонариком, рисование цветными карандашами, выделение текста маркером, эффект увеличительного стекла и т.д.

Наличие обратной связи, обусловленной использованием интерактивных технологий в процессе обучения, позволяет преподавателю для каждого из студентов

выстраивать индивидуальные, уникальные траектории обучения. Причем развитие и движение студентов по этим траекториям сугубо индивидуальны и не синхронны.

Уровень репродуктивных умений обучаемых легко проверяется современными системами тестирования, полностью автоматизируя этот процесс. Уровень продуктивных знаний должен оцениваться разноуровневой системой практических заданий.

И здесь возникает вопрос об образовательной среде, в которой происходит это обучение. На наш взгляд такая среда должна быть построена на структурировании материала (обычно в виде графа, задающего структуру логических связей между терминами), включающем как материалы для усвоения репродуктивных умений, так и для развития продуктивных умений. Учебный материал должен быть представлен пошаговыми целостными единицами, включающими весь спектр необходимых и достаточных материалов для усвоения каждой из них. И объем курса должен превышать предписанные стандартами нормы. Такая конструкция при изучении одного и того же курса разными студентами позволит после усвоения необходимого минимума каждому из них изучить углубленно эти разделы или дополнительно, заинтересовавшие его разделы, а в случае болезни или других причин отсутствия быстро и легко восстановить (изучить) пропущенный материал.

Необходимо отметить и возможность создания и использования интерактивных заданий при изучении каждого из учебных разделов. Причем интерактивность эта при изучении разных предметов может быть основана на различных технологиях:

Особенностью внедрения такого стиля обучения является обязательная, подчеркиваем это, обязательная детальная предварительная разработка интерактивного учебного курса с включением всех необходимых составляющих. Детальная разработка тематического плана, календарность которого уже становится прерогативой успешных студентов, в то же время указывающего календарные сроки стандартного учебного курса.

При этом необходимо создание детальной базы данных по хранению и обработке информации о количестве пройденных каждым студентом разделов курса: на каком модуле (разделе) находится каждый из студентов, об уровне прохождения им тестовых и проверочных заданий. Причем часть этих заданий должна быть направлена на проверку полноты знаний и навыков, которыми должен овладеть студент после изучения каждого из этих разделов.

Переход к следующему разделу допускается только после достижения указанного уровня усвоения материала предыдущего раздела.

Вышесказанное заставляет преподавателя-разработчика курса сформулировать очень детальный перечень знаний и навыков по каждому из разделов, подготовить перечень вопросов и заданий для их проверки и тестирования.

Использование в учебном процессе интерактивных технологий трансформирует и роль преподавателя. Он становится менеджером учебного процесса, оказывая адресную помощь студентам в случае необходимости, и, формируя индивидуальные траектории изучения курса каждым из студентов в своем собственном темпе, в соответствии с календарно-тематическим планом курса.

В то же время у преподавателя возрастает количество времени для активного общения с учащимися в ходе учебного процесса, проведения индивидуальных консультаций по ходу изучения учебного курса, для контроля за успешностью обучения каждого студента. Внедрение интерактивных технологий в учебный процесс допускает реализацию групповых форм обучения, дающих умение работы в команде, работы в коллективе, важных для дальнейшей профессиональной реализации учащихся: студенты принимают на себя большую долю ответственности за успешность изучения курса и, должны признать, что это им нравится.

О ВНЕДРЕНИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПОСЛЕСРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НА БАЗЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ «ВЫСШАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ШКОЛА»

*К.Ю. Лаубертс, заместитель директора,
А.Н. Кдыргужина, начальник учебной части*

*Негосударственное учреждение образования «Высшая техническая школа»
г.Уральск*

В наши дни, когда инновационная технология развивается очень быстрыми темпами во всем мире и занимает ключевое место во всех сферах жизни, существует большой спрос на специалистов в различных отраслях техники и технологии (операторы, техники, младшие инженеры, инженеры).

На республиканской конференции «Рынок труда и перспективы развития технического и профессионального образования» Глава государства отметил, что:

«Техническому и профессиональному образованию (ТиПО) в настоящее время придается приоритетное значение. В его опережающем развитии заинтересовано государство, бизнес и граждане.»

И сейчас техническое и профессиональное образование стоит на пороге серьезных прорывов в свете поручения Главы государства о создании колледжей мирового уровня.

Поэтому основной задачей конференции являлась выработка рекомендаций по приоритетным вопросам взаимодействия рынка труда и системы ТиПО:

- определение прогнозной потребности в кадрах,
- внедрение системы сертификации квалификаций,
- деятельность отраслевых и региональных советов,
- новые модели финансирования подготовки кадров,
- достижение договоренностей с основной группой работодателей о создании новой модели управления ТиПО.

В своем выступлении в Сенате Парламента республики Казахстан на научно-практической конференции «Интеллектуальная нация: образование, наука, инновация» которое состоялось 20 апреля 2011 г. министр образования и науки Б.Т. Жумагулов сказал: «В техническом и профессиональном образовании будет внедряться принципиально новая модель подготовки кадров. Она основана на «трех китах»:

=> *плотном взаимодействии с рынком труда и удовлетворении его требований к специалистам;*

=> *активном привлечении работодателей к управлению системой профтехобразования и ее поддержке;*

=> *изучении и адаптации лучшего мирового опыта.*

Для этого мы уже создаем такие новые структуры корпоративного управления, как Национальный совет, Региональные и Отраслевые советы по подготовке кадров с участием бизнес – ассоциаций и работодателей. Привлекаем их к выработке современных профессиональных стандартов»

В связи с реализацией во всех регионах страны Государственной программы индустриально-инновационного развития, главным принципом которой является привлечение для этой цели местных высококвалифицированных специалистов среднего

звена путем их подготовки и переподготовки, особенно востребованными в наши дни остаются представители рабочих специальностей и младшие инженеры.

Министерство образования РК приняло решение открыть экспериментальную площадку. Всего по республике 4 экспериментальных площадки, одна из них, и, единственная в Западном регионе на базе Высшей технической школы.

Цель эксперимента - подготовка специалистов с квалификацией «младший инженер», с учетом пожеланий работодателей и востребованностью инженерных должностей; в связи с чем внедряются интегрированные учебные программы на базе технического профессионального образования и базе бакалавриата. выпускники получают диплом базы технического профессионального образования с квалификацией – «техник» и диплом послесреднего образования с квалификацией «младший инженер».

В высшей технической школе проводится подготовка специалистов по трем специальностям :- **Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений**

- Радиоэлектроника и связь;

- Вычислительная техника и программное обеспечение

Преимущества экспериментальной программы ВТШ – за максимально короткие сроки (1 год)на базе ТиПО, дать возможность желающим приобрести диплом с квалификацией младшего инженера, и тем самым открыть им дорогу для самореализации в производственно-технических сферах экономики.

Всем известно, что в соответствии с современными требованиями рынка труда на инженерные должности с дипломами колледжа или техникума уже не принимают, а дополнительно предоставляемые сертификаты о прохождении стажировок или курсов повышения квалификации никак не могут заменить диплом инженера. Обладатели же диплома младшего инженера могут занимать в соответствии с профилем специальности инженерные должности.

Преимущества при поступлении в Высшую техническую школу

**За максимально короткие сроки на базе
ТиПО получить диплом с квалификацией
младший инженер.**

**Два диплома с
соответствующими
квалификациями**



**Экономия
денежных средств
обучающихся**

Таким образом, реализация в НУО ВТШ профессиональных учебных программ в режиме эксперимента позволит значительно сократить общее время сквозной непрерывной подготовки специалиста до квалификации младшего инженера, а следовательно, сэкономить средства обучающегося, который, в результате за короткий срок приобретает два диплома с соответствующими квалификациями.

В дальнейшем, при желании, каждый обучающийся может завершить полный курс обучения (3-4 курсы) и приобрести соответствующий диплом прикладного бакалавра (инженера).

Основные идеи эксперимента:

- проведение эксперимента будет способствовать созданию благоприятных условий для плавного перехода в 2015-2017 годах к реализации профессиональных учебных программ послесреднего образования в наиболее подготовленных колледжах и Высших технических школах (ВТШ) и позволит в ходе апробации изучить проблемные вопросы и разработать пути их решения, готовить по ним научно-методические рекомендации с целью предотвращения возможных производственных ошибок;

- проведение эксперимента дает также возможность реализовать программу послесреднего образования на базе технического и профессионального образования (после колледжа) в виде ускоренных курсов программы 1-2 курса бакалавриата технического направления, и таким образом, решить вопрос подготовки младших инженеров среди местного населения, в которых так нуждается производство для реализации Государственной программы индустриально-инновационного развития РК;

- проведение эксперимента на базе уже действующего ВТШ региона окажет положительное содействие к созданию на базе государственных и негосударственных колледжей других регионов аналогичных учебных заведений технического профиля, и тем самым, полностью может реализовать Закон РК «Об образовании» по части технического профессионального и послесреднего образования;

Основные идеи эксперимента

Укрепление связи колледжей других регионов с учебными заведениями технического профиля

Подготовка младших инженеров среди местного населения

Апробация учебной программы с целью предотвращения возможных производственных ошибок

При этом, к исходным теоретико-методологическим положениям относятся: подзаконные нормативные правовые акты, концепции, положения, правила, инструкции, общеобязательные стандарты образования, типовые учебные планы и приказы, разрабатываемые и издаваемые Министерством образования и науки РК и его соответствующими департаментами на основании основных принципов Конституции РК, Законов РК «Об образовании», «О науке», «О национальной безопасности», Стратегии «Казахстан-2030», «Стратегией индустриально-инновационного развития РК до 2015 года», «Госпрограммой развития образования на 2011-2020 годы», Конвенцией по техническому и профессиональному образованию, Лиссабонской Конвенцией о признании квалификации, относящихся к высшему образованию в Европейском регионе, Конвенцией «О правах ребенка», Декларацией Всемирной конференций по высшему образованию, Советом по взаимному признанию и эквивалентности документов об образовании, ученых степенях и званиях при Интеграционном Комитете ЕвразЭС и др.

Таблица 1. Эксперимент условно делится на следующие взаимосвязанные и взаимодополняющие этапы

Этапы и их наименования	Результаты и формы отчетности
Этап 1. Разработка и утверждение <u>экспериментальных учебных планов</u> послесреднего технического и профессионального образования, на базе общего среднего и основного среднего образования, интегрированных сквозных учебных программ базы ТиПО и базы бакалавриата.	Проекты разрабатываются, согласовываются с социальными партнерами из числа потенциальных работодателей, и представляются в момент подачи заявки на эксперимент после соответствующей экспертизы Департамента ТиПО уточняются, исправляются и дополняются. Окончательная форма документа – утвержденные эксп. учебные планы и соответствующее письмо-разрешение Департамента ТиПО МОН РК
Этап 2. Начало реализации профессиональной учебной программы послесреднего образования: - создание экспериментальных групп <u>по трем специальностям</u>: Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений - Радиоэлектроника и связь; -Вычислительная техника и программное обеспечение	Из числа выпускников школ, базы основной школы и общеобразовательной школы, учебные группы по соответствующим трем направлениям экспериментальной специальности 1-2 курсов бакалавриата.

При составлении экспериментального учебного плана учтены требования ГОСО РК 4,05-2008 «Среднее образование. Техническое и профессиональное образование. Основные положения» (Приложение Д) и требования ГОСО РК «Высшее образование. Бакалавриат»

На базе экспериментальной программы реализуются учебные программы общеобразовательных дисциплин – 1448 часов, без изменений.

Общегуманитарный, социально-экономический цикл полностью интегрирован и завершается в полном объеме в Высшей технической школе.

Общепрофессиональные и специальные дисциплины базы технического и профессионального образования интегрированы с дисциплинами входящими в обязательный компонент базы бакалавриата изучаются и завершаются в высшей технической школе.

Под методами исследования данного эксперимента подразумевается применение ряда отработанных методик для его реализации, которые, как правило, базируются на существующем новом классификаторе специальностей, государственных образовательных стандартах, отдельных специальных инструкций, типовых рабочих программах, положениях и других документах. Разработанных МОН РК и УМО, а также на опыте работы ведущих учебных заведений в нашей стране и за рубежом.

Условия проведения эксперимента – эксперимент будет реализован на базе Негосударственного учреждения образования «Высшая техническая школа» (НУО ВТШ), в котором, согласно Закону РК «Об образовании» основным видом деятельности является колледж технического профиля. Наличие условия для эксперимента обусловлено тем, что, реально функционирующий начиная с 2009 года ВТШ, имеет достаточный опыт работы в образовательной деятельности. А так же, являясь составной частью структуры Научно-образовательного комплекса «КазИИТУ», куда входит также и Негосударственное учреждение образования «Казахстанский университет инновационных и телекоммуникационных систем» (НУО КазУИТС), НУО ВТШ может привлечь оstepененный состав высококвалифицированного вузовского ППС помимо своего педагогического коллектива.

Таким образом это создает благоприятные психологические и социально-экономические предпосылки для обучающихся, которые будут иметь возможность познать и почувствовать удобства системного многоступенчатого образования непосредственно в стенах единого комплекса, где сформировалась достаточно устойчивая система подготовки технических кадров для производства и есть все необходимые условия для начала послесреднего образования в режиме эксперимента.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ЗАКОН РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН Об образовании (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.10.20011 г.)
2. Послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана 27.01.2012 г.
3. ГОСО РК 4.05-2008 ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ.
4. ГОСО РК 5.03.330-2006 БАКАЛАВРИАТ.
5. Материалы научно-практической конференции «Интеллектуальная нация: образование, наука, инновации». Г. Астана. 20 апреля 2011 г.
6. Государственная программа развития технического и профессионального образования в Республике Казахстан на 2008-2012 годы
7. www.edu.gov.kz

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ОСНОВА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Е. Н. Лындина, канд.тех наук, доцент, директор

*Т. К. Стаценко, канд.пед.наук., доцент, зам.директора по учебно-
воспитательной работе*

*Российский государственный торгово - экономический университет,
Оренбургский филиал*

В настоящее время профессиональное образование, в т.ч. экономическое, не всегда соответствует быстро меняющимся требованиям времени и, как следствие, сложившаяся система формирования подготовки кадрового потенциала не в полной мере удовлетворяет запросам работодателей.

Как известно, система профессионального образования и обучения представлена в образовательных стандартах. Сегодня процесс усвоения знаний студентами связан с моделями опытного конструктивного обучения, которые имеют практикоориентированное содержание с использованием выстраивания новых отношений педагог-студент. Следует подчеркнуть, что готовность профессионала может формироваться как в процессе освоения ООП в учебном заведении, так и в процессе трудовой деятельности на рабочем месте, а также на основе самостоятельного обучения. Поэтому необходима качественно иная учебная деятельность. В ФГОС ВПО по направлениям обозначены требования к условиям реализации ООП бакалавриата. Вуз обязано сформировать социокультурную среду, создать условия, необходимые для всестороннего развития личности, разрабатывать стратегию по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей. В сотрудничестве с работодателем выявляется перечень основных компетентностей специалиста того или иного профиля в соответствии с направлением подготовки. Затем определяется необходимый и достаточный для реализации этих компетентностей набор общекультурных и профессиональных знаний (компетенций); проектируется перечень типичных профессиональных задач, проблем и ситуаций, которые студент должен уметь решать, опираясь на теоретические знания как ориентиры практических действий.

В Оренбургском филиале РГТЭУ в структуре образовательного процесса как одно из важнейших и обязательных условий подготовки высококвалифицированных специалистов выделяется направление «вуз-работодатель». Процесс взаимодействия с работодателями осуществляется в рамках системы менеджмента качества применительно к разработке и проведению образовательной деятельности в ВПО (сертификат соответствия- №ФРОCCRU.UC08.K01180 и The INTERNATIONAL CERTIFICATE NETWORK –Number:RU-10.1398.026)

Взаимодействие с работодателями является сложным и, главное, многогранным, состоящим из различных по содержанию этапов, форм и методов, процессом, цель которого состоит в подготовке кадров, ориентированных на инновационную деятельность в экономической сфере. Поэтому взаимодействие вуза с работодателями должно начинаться уже в рамках профориентационной работы, продолжаться в организации и реализации учебно-воспитательного процесса, научных изысканиях «преподаватель-студент-работодатель», логическим завершением которого является трудоустройство выпускников и их дальнейший карьерный рост.

Сложившееся в Оренбургском филиале направление «вуз-работодатель» имеет характер поступательного движения. На протяжении многих лет совершенствуются

формы и методы взаимодействия с работодателями, которые дают положительные результаты.

В филиале налажены деловые контакты с работодателями, представителями работодателей многих государственных структур города и области, бизнес-структур, торговых компаний таких как: Управление по развитию потребительского рынка; Комитет потребительского рынка, услуг и развития предпринимательства г. Оренбурга; ОАО «Оренбургская ипотечно-жилищная корпорация»; ОИКБ ООО «Русь»; ЗАО ВТБ 24 ; ООО ОГО ВФСО «Динамо»; ООО «Метро Кэш энд Кэрри» в г. Оренбурге; ОАО «Урал Экспо» и др.

В Оренбургском филиале внедрена практика участия работодателей, представителей от работодателей в заседаниях Ученого совета, посвященных вопросам разработки учебных планов, инновационных методов обучения, мониторинга оценки выпускников и др. В обсуждении вопросов принимали участие: Носов А.Н. – генеральный директор компании «Пауэр»; Ищенко Р.Р. – главный бухгалтер ЗАО «Преображанскнефть», член комитета по взаимодействию с контролирующими органами Министерства финансов и Федеральной налоговой службы, председатель Оренбургской области в Общероссийской общественной организации бухгалтеров; Иванова Н.А. – руководитель отдела кадров ООО «Метро Кэш энд Кэрри» в г.Оренбурге; Герасименко О.В. – менеджер по персоналу ООО «Сеть универсамов»; Черникова Е.Н. – директор ООО «Инфинити»; Андреева Л.П. – директор торговой сети салонов обуви «Европа»; Тонкошкурова А.А. – коммерческий директор ООО «СОКАРТ»; Бекетов Е.Н. – заместитель руководителя торгового центра ООО «Метро Кэш энд Керри» в г.Оренбурге; Исаева Н.И. – руководитель кадрового центра ОАО «Урал Экспо» и др. Следует отметить, что большинство работодателей и их представителей являются выпускниками Оренбургского филиала.

Итоги совместных решений находят практическое внедрение. Так, по их рекомендациям в вариативную часть учебных планов специальностей «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Экономика и управление на предприятии» введены дисциплины «Контроль в торговле», «Территориальная организация хозяйства Оренбургской области».

На заседаниях Совета филиала регулярно заслушиваются результаты мониторинга оценки профессиональных компетенций выпускников, работающих в крупных компаниях: Альфа-банк, Никобанк, ООО «Метро Кэш энд Кэрри» в г.Оренбурге, ОИКБ «Русь» (ООО), ООО «Стройландия», ООО «Оренбургский бекон», ООО «О-си-эс-Самара», ООО «Орбита», ООО «МакДональдс» в г. Оренбурге и др. Работодатели отмечают высокий уровень профессиональных компетенций, личностных и деловых качеств выпускников. Наряду с этим были внесены рекомендации по формированию у студентов умений в области продаж в различных ситуациях; мотивации на результат работы; реальных представлений, практических умений при планировании карьеры; умений выполнять рутинную работу в различных функциональных областях и др. Рекомендации были учтены в разработках тренингов интерактивных навыков, на выявление коммуникативной компетентности, которые размещены в банке инновационных технологий в РГТЭУ.

Важными мероприятиями в реализации направления «вуз-работодатель» являются встречи за круглым столом, на которых обсуждаются такие вопросы как:

- новые формы и методы взаимодействия в системе «вуз – студент – работодатель»;
- показатели профессионализма и карьерный рост выпускников Оренбургского филиала РГТЭУ с точки зрения работодателя;
- личность современного специалиста глазами работодателя.

В декабре 2011 г. состоялась встреча за круглым столом, в которой приняли участие: А.А.Широбоков – председатель Комитета потребительского рынка, услуг и развития предпринимательства города Оренбурга, В.П.Лученков – к.э.н., заместитель директора ООО НПФ «Мега»; Л.Ю.Крючкова – генеральный директор ОАО «УралЭкспо»; Н.А.Иванова – руководитель отдела кадров ООО «Метро Кэш энд Кэрри» в г.Оренбурге; Н.А.Лаптева – начальник отдела кадров банка ЗАО ВТБ24; Е.В.Деменкова – руководитель центра сертифицированного обучения группы компаний

«БИЗНЕС РЕШЕНИЯ», Е.Н.Черникова – директор ООО «Инфинити», А.А.Савинков – руководитель коммерческой службы группы компаний «МетроМакс» в г.Оренбурге.

В процессе обсуждения вопросов круглого стола был принят ряд совместных решений, имеющих практическое значение. В том числе работодателями была предложена организация дополнительных практик в виде краткосрочных стажировок, выполнения тематических заданий и др. Такой вид деятельности позволит студентам дополнительно совершенствовать свою профессиональную подготовку на практике, а работодатель сможет оценить реальные знания студента и принять решения о его дальнейшем трудоустройстве. Материалы встречи за круглым столом были освещены на канале «Россия» в программе «Вести Оренбуржья». Необходимо отметить, что на сегодняшний день более 20 студентов направлены на стажировки в организации: ОАО АКБ «РОСБАНК», АКБ «Форштадт» (ЗАО), Орское отделение 8290 ОАО «Сбербанк России», ИП Пикалов сеть магазинов «Соседушка», ООО «МакДональдс» в г. Оренбурге и др.

Проведение подобных мероприятий стало основой совершенствования методов и подходов в учебном процессе филиала, которые создают условия для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В Оренбургском филиале в организации и реализации учебного процесса обязательным является:

- согласование учебных планов всех специальностей и направлений с председателем Комитета потребительского рынка, услуг и развития предпринимательства г. Оренбурга – А.А. Ширококовым;

- преподавание специальных дисциплин представителями бизнес-структур. Так, например, на выпускающих кафедрах «Экономика и управление на предприятии», «Менеджмент организации» читают лекции и проводят семинарские занятия Ю.И.Кальвина – к.э.н. доцент, заместитель директора управляющего Оренбургским филиалом КБ «Агропромбанк» по дисциплинам «Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности», «Экономика организации», И.Н.Советов – к.э.н. доцент, начальник отдела ООО ОИКБ «Русь» по дисциплинам «Экономика организации» и «Экономика недвижимости», В.А.Трубников - заместитель директора ООО «Видео Приор» по дисциплине «Управление рекламной деятельностью»;

- разработка педагогических инновационных технологий, активных коммуникативных методик с участием работодателей. За последние три года создана база вышеназванных методик и технологий для преподавания дисциплин четырех блоков. Например:

- круглые столы на тему:

«Организация труда на складах оптовых предприятий» для дисциплины «Организация производства на предприятии отрасли (торговли)» с участием заместителя директора ООО «СнабСервис» Калачевой Ю.Н.; «Организация производства на предприятии отрасли (торговли)», «Использование маркетинга в деятельности торговли предприятия» для дисциплины «Маркетинг» с участием директора магазина «База-25» Е.Ю.Пашкевич; «Система распределения в маркетинге» для дисциплины «Маркетинг» с участием генерального директора ТД «Восход» И.Я.Якшамбетова; «Качество товаров и пути его повышения» для дисциплины «Управление качеством» с участием директора сети салонов обуви «Европа» Л.П.Андреевой; «Кадры торговли. Пути повышения квалификации» для дисциплины «Экономика предприятия» с участием директора магазина «Алтай» Т.Г.Витушкиной; «Совершенствование взаимоотношений промышленных предприятий с торговлей» для дисциплины «Экономика организации» с участием директора ООО «Венттехсервис» В.Е.Корнева;

- деловые игры:

«Заключим сделку?» (типичные ошибки торговых представителей), «Самопрезентация молодого специалиста» (составление плана карьеры, резюме, сопроводительного письма) для дисциплины «Управление персоналом». Ценность данной методики состоит в том, что студентами 5 курса очной формы обучения совместно с заместителем директора ООО «Видео Приор» В.А. Трубниковым написан сценарий и изготовлен учебный фильм. Это позволило студентам получить практику в

создании рекламного продукта, а также закрепить сформированные компетенции в области продаж.

- ролевые игры:

«Управление торговым процессом, защита прав потребителей» для дисциплины «Организация, технология и проектирование предприятий (торговли)» с участием ИП Е.Н.Попова; «Внутренняя реклама магазина» для дисциплины «Рекламная деятельность предприятия в сфере потребительского рынка» с участием территориального менеджера ООО «Юнисервис-Русь» Э.Г.Корнева; «Планирование основных показателей финансово-хозяйственной деятельности» для дисциплины «Экономика предприятия» с участием заместителя генерального директора ООО НПФ «Мега» В.П.Лученкова; «Анализ и прогнозирование банкротства предприятия по данным бухгалтерской отчетности» для дисциплины «Учет и анализ банкротства» с участием специалистов Департамента Оренбургской области по ценам и регулированию тарифов и др.;

- кейс-стади:

«Реализация функций управления» для дисциплин «Организационное поведение» с участием руководителя отдела кадров ООО «Метро Кэш энд Кэрри» в г. Оренбурге Н.А. Ивановой.

Приоритет практической направленности находит свое выражение в научно-исследовательской работе студентов. В филиале действуют 7 научных студенческих кружков: «Экономист», «Меркурий», «Финансист», «Бухгалтерский клуб», «Программист – аналитик», «Собрание активных менеджеров», «Римский клуб».

Работодатели способствуют реализации принципа единства теории и практики, науки и производства при подготовке специалиста. На протяжении многих лет активно принимают участие в кружковой работе В.В. Завалишина – ведущий экономист Потребительского общества «Коопторгбаза», А.В. Гордиевских – главный бухгалтер ЗАО «Контехэнерго», Т.В. Филатова – главный специалист Департамента Оренбургской области по ценам и регулированию тарифов, Р.Р. Ищенко – главный бухгалтер ЗАО «Преображенскнефть», Н.А.Иванова – руководитель отдела кадров ООО «Метро Кэш энд Керри» в г. Оренбурге, А.А.Тонкошкурова – коммерческий директор ООО «СОКАРТ», И.Ф.Якшамбетов – генеральный директор ТД «Восход», А.С.Павлычев – генеральный директор фирмы ООО «Центр кровельных материалов», Д.В.Богданов – директор Оренбургского представительства ООО «ХДЕ СОК»; А.В.Аксёничев – канд.экон.наук., заместитель руководителя аудиторской фирмы БДО «ЮНИКОН САВА».

На заседаниях студенческих научных кружков с докладами, сообщениями на актуальные темы выступали: Н.К.Борисюк – д.э.н., профессор, первый заместитель руководителя территориального управления Центрального банка РФ по Оренбургской области «История банковской системы г. Оренбурга», «Банковская система и Центральный Банк РФ»; А.В.Булычев – генеральный директор ООО «РусьСольТрейдинг» «Требования международных компаний к молодым специалистам»; Л.П.Андреева – директор торговой сети салонов обуви «Европа» «Оптимизация торгово-технического процесса в розничных торговых предприятиях»; О.А. Новоточина – заместитель директора по экономике и финансам УФПС Оренбургской области филиала ФГУП «Почта России» «Теория и практика: единство и противоречия». Работодатели в своих выступлениях давали глубокий анализ предъявляемым требованиям к молодым специалистам международных и российских компаний с целью формирования самооценки, самоанализа уровня подготовки студентов. Обсуждались вопросы применения теоретических знаний и возможности их внедрения в практику работы организаций.

Необходимо отметить, что темы, затронутые работодателями в своих докладах, выступлениях, находят продолжение в студенческих научных работах, представляемых на конкурсы «Всероссийская Олимпиада развития Народного хозяйства России», «Международная Олимпиада по экономическим, финансовым дисциплинам и вопросам управления», «Всероссийский Конкурс информационных технологий и информационной безопасности «Интеллектуальная Россия», представляемых на открытый конкурс научных студенческих работ в РГТЭУ, в

выполнении курсовых работ, ВКР, исследовательских производственных проектов. За последние 3 года 110 студентов приняли участие в выполнении НИР на основе договоров с хозяйствующими субъектами.

Особо следует отметить разработку бизнес-плана инновационно-инвестиционного проекта диверсификации деятельности ООО ОГО ВФСО «Динамо». Студентами 5 курса очной формы обучения специальностей «Менеджмент организации» и «Экономика и управление на предприятии (торговли)» были выполнены ВКР по материалам межкафедральной хоздоговорной НИР «Бизнес-планирование инновационно-инвестиционного проекта развития спортивно-развлекательного комплекса «Динамо», инициатором которой выступила Оренбургская областная организация общественно-государственного объединения «Всероссийское физкультурно-спортивное общество «Динамо». Студенты разработали и представили к защите 10 проектов по разным направлениям бизнес-плана. Защиту проектов оценивали две государственные аттестационные комиссии: по специальностям «Менеджмент организации» и «Экономика и управление на предприятии (торговли)», а также заказчики проекта.

Социальная значимость выполненного проекта была высоко оценена главой г. Оренбурга Ю.Н. Мищеряковым, при содействии которого привлекались инвесторы в реализацию бизнес-плана. Защита ВКР по бизнес-планированию спортивно-развлекательного комплекса «Динамо» вызвала общественный интерес, о чем свидетельствует её освещение на канале «Россия» в программе «Вести Оренбуржья».

Результатом совместной научно-исследовательской деятельности студентов и работодателей является то, что более 60 % ВКР выполняются по заявкам предприятий, свыше 50 % курсовых и выпускных работ написаны с использованием научно-исследовательского материала, разработки которого начинаются со 2-ого курса в рамках работы научных студенческих кружков.

Традиционными формами взаимодействия с работодателями являются рецензирование ими учебных пособий, УМК, статей, докладов, научных студенческих работ, предоставляемых на конкурсы различных уровней, выступления работодателей на пленарных заседаниях Международных научно-практических студенческих конференций в филиале.

Одной из форм взаимодействия с работодателями является приглашение успешных выпускников на церемонии, посвященные:

- «Дню знаний» для проведения лекции «Введение в специальность» с целью воспитания у студентов чувства гордости за выбранную специальность, принадлежности к одному из старейших вузов России - РГТЭУ. 01.09.2011 г. приняли участие в данном мероприятии И.Л. Якшамбетов – генеральный директор ЗАО «Восход», Р.Р. Ищенко – гл бухгалтер ООО «Преображенскнефть», Л.П. Андреева – директор сети салонов обуви «Европа» и др.

- вручению дипломов победителям и призерам олимпиад, проводимых РГТЭУ, благодарственных писем руководителям школ, принявшим активное участие в олимпиадах. Такое мероприятие запланировано провести 11.05.2011 в «День открытых дверей», целью которого является ориентирование школьников как потенциальных абитуриентов филиала.

Представленная деятельность Оренбургского филиала по реализации инновационных форм, методов, подходов взаимодействия с работодателями, безусловно, создает возможность для трудоустройства выпускников. В 2011 году 88,2% выпускников очной формы обучения трудоустроено, в том числе, 79% выпускников работают по специальности, а 46 % от контингента студентов 5 курса очной формы обучения всех специальностей совмещают учебу с работой на предприятиях города. Показателем качества реализации направления «вуз-работодатель» является создание базы данных студентов, выпускников – специалистов с использованием технологии «обратная связь» как возможности выполнения проекта «Оказание рекрутинговых услуг». Проект вошел в Целевую программу РГТЭУ «Развитие территориальных подразделений» на 2011 – 2012 гг.

УДК № 330:005.336.4(574.1)

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ В РАЗВИТИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Н. Муканова, магистрант

*Западно - Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана,
г. Уральск*

В статье раскрыта сущность экономической категории «интеллектуальный капитал», а также разработаны структурные компоненты интеллектуального капитала. Приведен анализ затрат на научно - технические работы для оценки их вклада в развитие инновационной экономики. Проанализированы возможности и перспективы использования интеллектуального потенциала в Западно - Казахской области в период перехода к инновационной экономике. Даны рекомендации по росту научно - интеллектуального потенциала области, а также по улучшению состояния рынка интеллектуального капитала.

The article revealed the essence of the economic category of "intellectual capital", as well as structural components of the developed intellectual capital. The analysis of the costs of scientific - technical work to assess their contribution to the development of an innovative economy. The possibilities and prospects of the intellectual potential of the West - Kazakhstan during the transition to an innovation economy. Recommendations on the growth of scientific and intellectual potential of the area, as well as to improve the market of intellectual capital.

Ситуация в Казахстане на фоне экономического кризиса требует достаточно пристального внимания к развитию интеллектуального потенциала страны. На современном этапе ключевым источником экономического роста становятся нематериальный капитал и его важнейшая составляющая - интеллектуальный капитал, масштабы и качество которого в существенной и возрастающей степени определяет основные параметры инновационного развития.

Инновация не возникает спонтанно, она появляется в результате целенаправленного действия достаточно большого количества людей в условиях достаточно благоприятной среды. Интеллектуальный капитал - это капитал, постоянно генерирующий инновации, т.е. обеспечивающий непрерывный процесс превращения нового знания в новые товары и услуги.

По мнению Э. Брукинга, интеллектуальный капитал - это термин для обозначения нематериальных активов, без которых компания не может существовать, усиливая конкурентные преимущества. Составными частями интеллектуального капитала являются: человеческие активы, интеллектуальная собственность, инфраструктурные и рыночные активы. Под человеческими активами подразумевается совокупность коллективных знаний сотрудников предприятия, их творческих способностей, умения решать проблемы, лидерских качеств, предпринимательских и управленческих навыков [3].

Значительный вклад в развитие теории интеллектуального капитала внесли западные экономисты, такие как Т. Стюарт, Л. Эдвинсон, М. Мэлоун, Т. Сакайя, У. Хадсон.

Однако в состав интеллектуального капитала они включают разные элементы. Л. Эдвинсон и М. Мэлоун определяют интеллектуальный капитал как совокупность человеческого капитала, практических навыков и способностей и совокупность знаний.

Категория «интеллектуальный капитал» возникла в результате стремления к более полному учету основных факторов, участвующих в производстве на информационной стадии развития экономики, наряду с физическим капиталом и трудом. Становясь в один ряд с другими факторами производства, интеллектуальный капитал нуждается в детальном исследовании. Эта форма капитала занимает соответствующее место в системе смежных категорий: природный, вещественный, человеческий капитал [4].



Рисунок - 1. Структура интеллектуального капитала

В Казахстане накоплен значительный положительный опыт создания разнообразных интегрированных структур, активно перенимаемый и за рубежом - научно - исследовательские институты, базовые лаборатории вузов и т.д. Однако за годы реформ Казахстан практически утратила свои конкурентные преимущества, связанные с высоким научным и образовательным потенциалом. Формальное разделение науки и образования, проявившееся в их институциональном, организационно - управленческом, правовом и финансовом обособлении, нанесло существенный ущерб авторитету казахстанской науки. На фоне существенного сокращения научно-исследовательских, проектных и проектно - изыскательских организаций за последние 15 лет возросло число образовательных учреждений, выполняющих научные исследования.

Однако, проводимые в вузах исследования, как правило, малозначимы и не оказывают существенного влияния на инновационное развитие экономики. Проблема, на наш взгляд, заключалась в том, что не достаточно учитывалась специфика научной сферы, а именно инерционность развития научного потенциала, затрагивающего одновременно несколько поколений. Более того, эта сфера включает и обучение в средней и высшей школах, подготовку научных кадров в аспирантуре, магистратуре и докторантуре, накопление знаний и основных фондов науки, становление научной школы и расширения информационной базы. Любые отклонения в сложившейся тенденции формирования научного потенциала науки могут иметь серьезные последствия и даже привести к его разрушению.

Оценка научно - интеллектуального потенциала страны весьма сложная задача. Трудность заключается не только в том, что недостаточна информационная база исследований, но и в слабой разработанности методологической базы оценки научно-интеллектуального потенциала, а также в сложности оценки результатов самого интеллектуального труда, особенно в области фундаментальных исследований.

В Казахстане принята Государственная программа индустриально - инновационного развития на 2003 - 2015 гг., которая одной из задач ставит стимулирование создания наукоемких высокотехнологических и экспортоориентированных производств, установления более прочной и более эффективной связки цикла «наука - производство - рынок». Задача заключается в поднятии науки на качественно новый уровень, создании механизмов востребованности научных разработок при производстве наукоемких товаров конкурентоспособных как на внутреннем, так и на внешнем рынке [2].

Научно - техническая политика государства должна быть основана на тщательно разработанном механизме стимулирования связи науки и производства. Условием успешного

научно - технического развития является, на наш взгляд, сочетание трех факторов: развитие широкомасштабных фундаментальных исследований, эффективных прикладных НИОКР и оперативное внедрение полученных результатов в производство.

Стабильное финансовое положение научных организаций - это необходимое условие проведения научно - исследовательской деятельности. По расчетам международных экспертов, для устойчивого развития государства необходимо, чтобы на финансирование науки выделялось 2 - 4 % ВВП. Пороговое значение расходов на научные исследования и разработки по отношению к ВВП как одного из показателей экономической безопасности страны принято считать равным 2 %.

Как показали результаты проведенного нами анализа, затраты на научно-технические работы увеличились с 33685,9 млн. тенге в 2008 году до 40414,5 млн. тенге в 2010 году, т.е. на 19,9 % (таблица 1).

Таблица - 1. Внутренние текущие затраты на научно-технические работы в Казахстане

Показатели	2008 г.		2009 г.		2010 г.		Изменение в 2010 г. к 2008 г., %
	Сумма, млн. тг.	Структура, %	Сумма, млн. тг.	Структура, %	Сумма, млн. тг.	Структура, %	
Внутренние текущие затраты, всего	33685,9	100	38538,0	100	40414,5	100	120,0
в том числе:							
фундаментальные исследования	3846,5	11,4	4107,5	10,7	4490,4	11,1	116,7
прикладные исследования	13320,2	39,5	17373,5	45,1	17088,0	42,3	128,3
научно - технические разработки	6704,9	19,9	6009,4	15,6	9536,4	24,0	142,2
научно - технические услуги	9814,3	29,1	7599,6	19,7	8299,7	20,5	84,6
Прочие работы (услуги)	-	-	3448,1	3,9	-	-	-
Примечание - Рассчитано автором, на основе использования данных Агентства РК по статистике							

Анализ структуры и тенденций изменения внутренних затрат показал, что наибольший удельный вес приходится на прикладные исследования, которые составили в 2010 г. 42,3 % и выросли по сравнению с 2008 годом на 28,3 %. Затраты же на научно - технические разработки, удельный вес которых составил 24,0 %, увеличились за анализируемый период на 42,2 %. Как видно по данным таблицы затраты на фундаментальные исследования в общей сумме затрат составили 11,1% и увеличились на 16,7%.

Число организаций, выполняющих исследования и разработки в 2010 году составило 424, т.е. увеличилось на 0,7 %, Основные средства организаций, занятых исследованиями и разработками выросли с 19176,7 млн. тенге в 2008 году до 22810,9 млн. тенге в 2010 году (т.е. на 18,9 %). В целом можно заключить о некотором росте показателей состояния и развития науки, но в месте с тем стоит отметить снижение затрат на исследования и разработки за анализируемый период на 3,7 %.

За последние годы в Западно-Казахстанской области число организаций, выполняющих исследования и разработки не изменилось. Вместе с тем объем научно - технических работ в 2008 году составил 238,6 млн. тенге, а в 2010 году увеличился до 539,1 млн. тенге, т.е. на 125,9 %. Это при том, что валовые затраты на научные исследования и разработки в 2010 году сократились на 55,5 %, а численность персонала, занятого исследованиями и разработками - на 15,3 % [2].

Как показал анализ состояния интеллектуального обеспечения инновационной деятельности в Казахстане и Западно-Казахстанской области, необходимо задействовать организационные, правовые и экономические рычаги стимулирования инновационной деятельности научных учреждений и производственных предприятий. Организационное стимулирование науки должно быть основано на системе государственных заказов министерств и ведомств, а также коммерческих структур, занятых в сфере производства, торговли, услуг. Прямое бюджетное финансирование следовало бы сочетать, на наш взгляд, с широким использованием косвенных рычагов, путем предоставления налоговых, пошлинных и др. льгот. Наряду с прямым бюджетным финансированием необходимо широко использовать косвенное стимулирование НИОКР, направленных на реализацию государственной научно-технической политики, путем предоставления льгот.

Правительству необходимо укреплять казахстанскую инновационную систему. Важно увеличить бюджетные расходы на финансирование перспективных научных исследований через выделение инновационных грантов. Необходимо поддерживать отечественных ученых и на его основе надо наращивать инновационный потенциал взаимодействия государства, бизнеса и науки [1].

В настоящее время государство остается основным субъектом финансирования и главным собственником в сфере науки и технологии. Оно вынуждено компенсировать за счет бюджета низкую инвестиционную активность бизнеса в данной сфере, а также слабую эффективность налоговых, законодательных и других инструментов поддержки научной и инновационной деятельности.

В связи с этим непосредственное участие государства в инновационных процессах в настоящее время просто необходимо. Однако именно с соблюдением интересов государства в первую очередь связаны сегодняшние проблемы нормативно - правового регулирования, сопровождающие коммерциализацию интеллектуальной собственности.

Поставленная Главой государства задача вхождения Казахстана в число 50-ти наиболее конкурентно способных стран мира сегодня воспринимается всеми нами как национальная идея, способная мобилизовать, сплотить и направить потенциал позиции в мире.

В этих целях в Казахстане реализуется долгосрочная Стратегия индустриально - инновационного развития, главная цель которой заключается в достижении существенных структурных изменений в экономике и перехода на последующих этапах к принципам «умной» экономики.

«Умная» экономика предполагает соединение высокоэффективных технологий с высококвалифицированными кадрами. Если на создание первой составляющей направлены усилия ученых, инженеров и специалистов в рамках реализации Стратегии индустриально - инновационного развития страны, то формирование полноценной второй составляющей связано с ускоренным развитием человеческого капитала, или с ростом инвестиций в систему образования, здравоохранения, другие отрасли социальной сферы, конечным результатом которых является высокопроизводительный труд [6].

В Казахстане есть потенциал для построения «умной» экономики. Это, прежде всего, один из наиболее развитых среди стран СНГ научно-технический потенциал, а также достаточно сильная система образования. Только на этом пути мы можем претендовать на место в числе 50 - ти самых конкурентно способных стран мира, что будет означать не только крепкую, устойчиво развивающуюся экономику, но и все более растущую ее социальную ориентированность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Послание Президента Республики Казахстан Н. А. Назарбаева народу Казахстана 27.01.2012 г.
2. Стратегия индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2003-2015 годы (утверждена Указом Президента РК от 17 мая 2003 года N 1096).
3. Агайдаров Е.С. Интеллектуальный капитал и рынок интеллектуальной собственности в условиях информационной экономики: вопросы идентификации измерений: автореф. дис. к.э.н / Агайдаров Е.С.. - Караганда: Издательство Карагандинского экономического университета, 2010. - 10с.
4. Бопиева Ж.К. Экономические трансформации в странах с переходной экономикой // Евразийское сообщество: общество, политика, культура, № 4, 2009, С.173.
5. Наука и инновационная деятельность Казахстана 2006-2010 гг./ Статистический сборник/ г. Астана 2011 г. Электронные ресурсы www.nif.kz

УДК 001.895: 257.86:622.276.8 (574)

ИННОВАЦИИ И НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОГО СЕКТОРА

А. К. Мурзагалиева

*Западно - Казахстанский колледж газа, нефти и отраслевых технологий,
г. Уральск*

В статье приведен анализ состояния подготовки кадров в нефтегазовой отрасли Западно-Казахстанской области. Даны рекомендации по внедрению современных методик и технологии в решении таких задач как дополнительное образование. Отмечается, что работающая молодежь имеет возможность получить специальное образование без отрыва от работы. Определена цель в подготовке квалифицированного профессионального работника, способного вносить позитивные изменения в экономическую и социальную сферу.

In article is brought analysis of the condition of preparing the frames in oil and gas branches of the West-Kazakhstan oblast. Recommendations are given on introducing the modern methods and technologies in decision of such problems as additional formation. It is noted that working youth has a possibility to get special formation without take-off from work. The Certain purpose in preparing the professional workman is skilled, capable to contribute the positive changes to economic and social sphere, trained to organize the business and work in condition concrete region.

Коллектив нашего колледжа с большим интересом прослушал и обсудил Послание Президента Нурсултана Назарбаева народу Казахстана «Социально-экономическая модернизация – главный вектор развития Казахстана». В программном документе года обозначены пути дальнейшего экономического, политического и культурного прогресса нашего Отечества. Глава государства особое внимание уделяет мерам, которые необходимо в первую очередь принимать в ходе модернизации образования. Необходимо внедрять современные методики и технологии, сказал Президент. Исходя из этого необходимо отметить, что современный колледж не может быть ориентирован только на образовательные услуги и научную деятельность. Его задача – обеспечить опережающую подготовку по прорывным направлениям развития науки, техники на основе инновационного развития классического университета в партнерстве с академической наукой, бизнесом, органами власти. Все это должно идти в купе с использованием мирового опыта в области качества образования.

Наше внимание, преподавателей нефтяных специальностей, особо заинтересовал вопрос об обеспечении возможности для работающей молодежи получать специальное образование без отрыва от работы. Добыча нефти и газа является основной и наиболее динамично развивающейся отраслью экономики Казахстана, налоговые поступления от которой обеспечивают значительную часть доходов государственного бюджета. Республика уверенно входит в элиту мировых производителей углеводородов. В связи с вводом в эксплуатацию новых месторождений нефти и газа на рынке труда появился большой спрос на специалистов по бурению нефтяных и газовых скважин. И просто замечательно, что работающая на месторождениях нефти и газа молодежь обретает возможность получать дополнительное образование без отрыва от работы, в удобное для них время.

Новые технологии добычи нефти и газа, методы организации труда в соответствии с мировыми стандартами требуют привлечения к работе в этих компаниях компетентных профессионалов, способных в кратчайшие сроки анализировать сложные, многовариантные задачи и принимать наилучшие решения с учетом степени возможного риска. Особую ответственность возлагает на работников и выпускников поручение Главы государства о создании в пилотном режиме ряда независимых центров, где каждый выпускник должен будет в обязательном порядке подтвердить полученные им в вузе знания, умения и навыки. Это задача не одного дня, и решение ее связано с включением в процесс формирования трудовых ресурсов вузов,

готовящих специалистов для нефтегазового сектора страны. Основная цель – подготовка квалифицированного профессионального работника, способного вносить позитивные изменения в экономическую и социальную сферу, обученного организовывать бизнес и работать в условиях конкретных регионов и производств, разрабатывать и воплощать на практике ресурсно-инновационную политику предприятий и территорий.

Подготовка специалистов нефтегазового дела в колледже осуществляется сравнительно недавно, однако тот факт, что с первых дней своего существования специальность привлекает к себе повышенное внимание (контингент студентов, обучающихся по специальности «нефтегазовое дело», превышает 200 человек), показывает, что коллективу колледжа предстоит в будущем большая работа.

Сегодня содержание и организация обучения требуют новых подходов, что определяется как минимум следующими факторами. Это модернизация казахстанской системы образования на основе принципов Болонской декларации, обеспечение доступного и качественного образования, гармонизация образовательных стандартов с европейскими, внедрение международных стандартов, повышение эффективности государственного контроля, при одновременном отказе от излишнего вмешательства в деятельность вузов и дальнейшем развитии аккредитации образовательных программ в европейских агентствах.

Современное производство, основанное на знаниях, требует от учебных заведений быстрого изменения методик преподавания, расширения масштабов применения современных образовательных технологий. Учитывая эти тенденции, обучение в университете основано на использовании предпринимательских идей в содержании курсов, проблемно-ориентированного междисциплинарного подхода к изучению естественных и технических наук, модулизации учебных программ, «контекстного обучения» и «обучения на основе опыта» и методов, основанных на изучении практики. Кроме того, интернационализация бизнеса поставила перед современными специалистами дополнительные задачи: хорошее знание иностранных языков и основ внешнеэкономической деятельности.

Учебный процесс базируется на инновационных образовательных программах, основанных на фундаментальных знаниях и современных достижениях науки, которыми студент овладевает, выполняя инновационные проекты, при этом поощряется инициатива командной формы разработки. Сегодня уже можно говорить о позитивных изменениях политики государства в отношении образования. Осуществлен переход к многоуровневой системе подготовки кадров, внедряются современные образовательные технологии, ориентированные на мировые стандарты качества.

От того, какие кадры мы будем готовить, зависит, какие специалисты будут завтра управлять нефтегазовым сектором республики. Есть уверенность, что кадры, подготовленные на основе инновационных подходов, использовании новейших информационно-компьютерных технологий, а также таких передовых методов передачи знаний, как виртуальное обучение, дистанционное образование, профессиональное совершенствование на протяжении всей жизни, позволят выполнить все директивы, обозначенные в Государственной программе ФИИР.

Все это дает нам основание полагать, что, выполняя поручения Главы государства, обозначенные в Послании, мы способны в перспективе готовить элитных специалистов, конкурентоспособных на мировом рынке труда. Качественное образование – понятие стратегическое, поскольку именно от этого ресурса зависят безопасность страны и темпы национального прогресса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. www.oil-gaz.kz
2. www.neftegas.ru
3. www.egov.kz
4. www.edu.gov.kz

УДК 378.09:63(575.2)

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ИНТЕГРАЦИИ АГРАРНОЙ НАУКИ С УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ В КЫРГЫЗСКОМ НАЦИОНАЛЬНОМ АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ИМ. К. И. СКРЯБИНА

*Нургазиев Р.З., ректор, член-корр. НАН КР, д-р вет. наук., профессор
Чортонбаев Т.Дж. – проректор по научной работе, д-р с.-х. наук, профессор
Темирбеков Ж.Т. – декан инж.-тех. фак., канд. тех. наук, доцент*

*Кыргызский национальный аграрный университет имени К.И.Скрябина
г. Бишкек, Кыргызская Республика*

Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И.Скрябина, образованный Указом Президента от 26 октября 2009 года “О преобразовании Кыргызского аграрного университета в Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И.Скрябина”, в действительности превратился в единый высший учебно-научно-производственный центр агропромышленного комплекса нашей страны.

КНАУ осуществляет подготовку специалистов высшей и средней квалификации и разрабатывает актуальные научные проблемы прикладного направления, необходимые для дальнейшего развития аграрного сектора Республики.

Племенные заводы и семеноводческие хозяйства университета обеспечивают хозяйственные субъекты нашей республики племенными животными и семенами высшей репродукции основных сельскохозяйственных культур.

Необходимо отметить что, жизнь подтверждает верность принятого Высшим руководством страны решения о создании КНАУ, где интегрированы в единое целое образование, наука, племенное и семеноводческое производство, что соответствует рыночной экономике и отвечает требованиям международным стандартам

Создание КНАУ в виде интеграционного центра по западной модели привлекло внимание Всемирного Банка, а также Международных исследовательских центров IKARDA, SIMMIT, Tempus TACIS и ряда Университетов Германии, Китая, Голландии, Италии, России, Турции, Израиля, Индии, Южной Кореи, США, Японии, Австрии, Швеции, Венгрии, Польши, Казахстана, Грузии, Узбекистана и др.

В настоящее время с ними ведется совместное сотрудничество в области подготовки научно-педагогических кадров, инновационных исследований организации и проведении международных научно-практических конференций, семинаров, обмена опытом работы с выездом в вышеуказанные страны.

В Постановлении правительства Кыргызской Республики от 20 апреля 2011 года №178 «О вопросах Кыргызского национального аграрного университета им. К.И.Скрябина», принятого во исполнение Указа Президента Кыргызской Республики, четко определены цели и задачи Кыргызского национального аграрного университета:

- интеграция образования, науки и производства;

- развитие фундаментальных и прикладных исследований; - подготовка и переподготовка научно-педагогических кадров;
- оказание консультативных услуг фермерским, крестьянским и кооперативным хозяйствам;
- селекция и семеноводство основных сельскохозяйственных культур;
- разработка прогрессивных технологий производства и заготовки кормов и улучшения использования естественных кормовых угодий;
- разработка эффективных приемов сохранения, повышения плодородия почв и рационального использования земли;
- разработать передовые технологии, современные технические и программные средства для решения проблем мелиорации земель, гидротехники и использования водных и земельных ресурсов с целью эффективного ведения сельского хозяйства;
- обеспечение эпизоотического и эпифитологического благополучия в республике;
- развитие селекции, генетики и воспроизводства сельскохозяйственных животных.

Благодаря интеграции активно привлекаются крупные ученые научно-исследовательских институтов в образовательный процесс, в то же время профессорско-преподавательский состав факультетов проводят совместные исследования на базах научно-исследовательских институтов, а студенты уже проходят учебные и производственные практики в экспериментальных хозяйствах и опытных станциях, входящих в состав КНАУ. Это непременно сказывается на качестве обучения и проведении научно-исследовательских работ.

Учеными КНАУ созданы и районированы высокоурожайные сорта зерновых колосовых культур, сахарной свеклы, картофеля и томата, а также создан гибрид кукурузы, обеспечивающий урожай мирового уровня.

Получены высокоэффективные ветеринарные препараты для профилактики и лечения особо опасных болезней животных.

Созданы и внедрены в производство высокопродуктивные породы, типы и линии овец, коз, скота и кур.

Созданы новые высокопродуктивные сорта многолетних кормовых культур.

Разработаны почвенные карты ряда районов и областей республики.

Разработана и внедрена в Баткенской области система автоматизированного водочета.

Следует особо отметить, что в Постановлении Правительства КР от 20 апреля 2011 года №178 четко установлено, что Учредителем Университета является Правительство КР.

В настоящее время в республике разрабатываются стратегические направления развития сельского хозяйства и аграрной науки на ближайшие годы и на перспективу, где предусматривается при сохранении производственного профиля республики

ускорении роста сельскохозяйственного производства с целью максимального удовлетворения потребности населения в продуктах питания.

Это накладывает определенные условия и требования к подготовке высококвалифицированных кадров для аграрного сектора республики.

В КНАУ привлечен основной научно-педагогический потенциал отрасли и высококвалифицированные специалисты. Сейчас работают более 500 научно-педагогических и научных кадров, в том числе 2 академика, 2 член-корреспондента НАН КР 38 докторов и 102 кандидата наук.

Не секрет, что от качества обучения зависит качество выпускаемых специалистов. Поэтому профессорско-преподавательский состав Университета постоянно должен работать над повышением уровня своих знаний и со всей серьезностью относиться к чтению лекций и проведению лабораторных занятий, используя инновационные методы обучения.

В Университете созданы все условия для получения непрерывного образования от лица до аспирантуры и докторантуры. В этой связи в Университете создано 5 Диссертационных совета по защите докторских и кандидатских диссертаций по актуальным специальностям земледелия и растениеводства, животноводства, ветеринарной медицины, автоматизации производственных процессов в гидромелиорации, технической, сельскохозяйственной мелиорации, а также технологии и средств механизации сельского хозяйства.

Это дает основание вести планомерную и целенаправленную подготовку докторов и кандидатов наук практически по всем специальностям сельскохозяйственного профиля.

Основным источником пополнения Университета высококвалифицированными кадрами является докторантура и аспирантура.

В докторантуре в настоящее время обучаются 2 сотрудника. На факультетах и НИИ обучаются 58 аспирантов и 97 соискателей. Для аспирантов и соискателей в Университете созданы необходимые условия для обучения.

В будущем мы должны больше внимания уделять на подготовку высококвалифицированных кадров по новым перспективным направлениям образования и науки, путем направления сотрудников и аспирантов Университета на обучение и стажировки в Университеты и научно-исследовательские центры зарубежных стран.

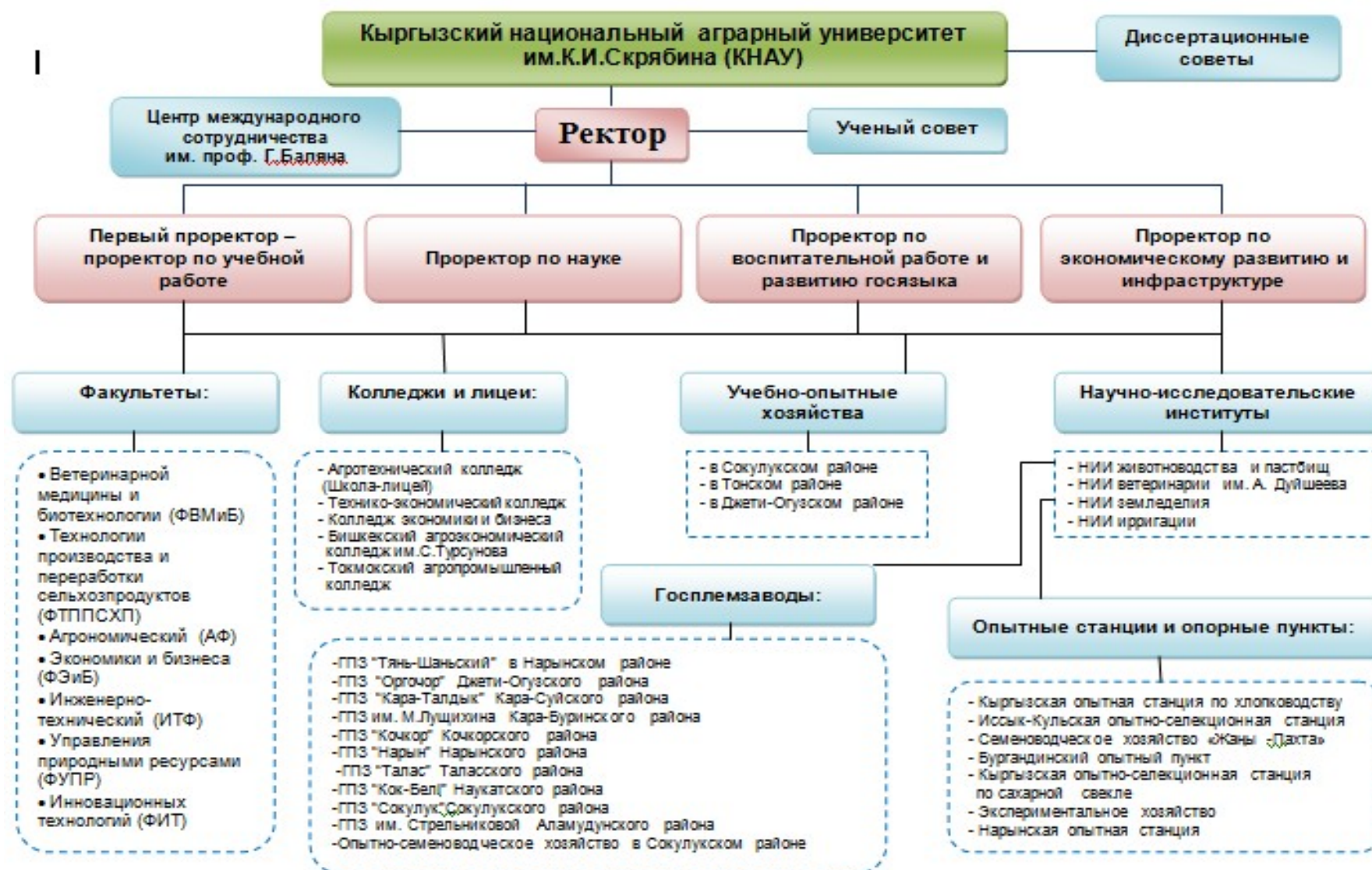


Рис.1. Структура Кыргызского национального аграрного университета им. К.И.Скрябина

ДИССЕРТАЦИОННЫЕ СОВЕТЫ
при Кыргызском национальном аграрном университете им. К.И. Скрябина
по присуждению ученых степеней доктора и кандидата наук в 2011 г.

№	Шифр Диссертационного совета, специальность	Отрасли науки	Председатель, учен. степень, звание	Кол-во членов
1	Д.06.11.037 доктора наук, кандидата наук 06.02.02 – ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология 03.02.11 – паразитология кандидата наук 06.02.02 – ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология	ветеринарные биологические	Нургазиев Рысбек Зарылдыкович, д.в.н., член-корр. НАН КР, профессор	23
2	Д.06.12.003 доктора наук, кандидата наук 06.02.01 06.02.05 06.02.06 кандидата наук 06.02.01	ветеринарные биологические	Иргашев Алмазбек Шукурбаевич, д.в.н., профессор	17
3	Д.06.09.388 доктора наук, кандидата наук 06.01.04.- агрохимия 06.01.09.- растениеводство 06.01.01.- общее земледелие	сельскохозяйственные	Акимальев Джамиш Акимальевич, Академик РАСХН, НАН КР, д.с.-х.н.	
4	Д.06.11.035 доктора наук, кандидата наук 06.02.07.- Разведение, селекция, генетика и воспроизводства с.х.животных 06.02.10.- Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства	сельскохозяйственные	Чортонбаев Тыргоот Джумадиевич, д.с.-х.н., профессор	15
5	К.06.10.407. кандидата наук 06.01.02 Мелиорация рекультивация и охрана земель кандидата наук 05.20.01. Технология и средства механизации с.х.	технические, сельскохозяйственные технические	Саипов Борошил Султанович, д.с.-х.н., профессор	16
6	Д.08.11.021 доктора наук, кандидата наук 08.00.01 – экономическая теория 08.00.10 – финансы, денежное обращение и кредит	экономические	Балбаков Мурат Балбакович, член-корр.НАН КР, д.э.н., профессор	

Основные задачи на перспективу:

В ближайшие годы и на перспективу основной структурной единицей КНАУ будет комплекс включающий: лицей, колледж, факультет, НИИ, диссертационный Совет с широкими связями со странами ближнего и дальнего зарубежья.

Основными препятствиями для успешного сотрудничества с зарубежными странами является слабое знание нашими учеными и специалистами иностранных языков и владение компьютерной техникой. Это требует коренного изменения образования в области языковой подготовки и овладения компьютерной техникой.

В перспективе получают дальнейшее развитие непрерывный процесс подготовки и переподготовки кадров.

Основными направлениями совершенствования интеграции учебного процесса являются:

- ориентация среднего образования (школы, лицея) на углубление изучения предметов с.-х. профиля;
- согласование учебно-правовой документации колледжей с родственными факультетами с целью получения полного высшего образования по ускоренной подготовке;
- открытие и функционирование базовых школ Университета во всех регионах республики с целью более широкого привлечения сельской молодежи, для эффективного проведения профориентационной работы;
- компьютеризация учебного процесса с использованием зарубежных образовательных программ с дистанционным обучением и подключением к международным системам обучения (Интернет);
- усиленная подготовка учащихся и студентов хорошим знаниям иностранных языков;
- открытие и введение новых факультетов, специальностей и специализаций, в соответствии с требованиями времени, рынка, спроса и предложений;
- широкий обмен студентами между КНАУ и ведущими университетами Америки, Европы и Азии;
- создание постоянно действующих курсов по повышению квалификации профессорско-преподавательского состава;
- широкая и целенаправленная работа по разработке и реализации совместных проектов в области образования и науки для привлечения иностранных инвестиций;
- активизация научной деятельности преподавателей, аспирантов и студентов, обеспечивающие их участие в конкурсах и выполнении научных программ и проектов в КР и зарубежных фондов и грантов;
- разработка и реализация на практике системы раннего отбора одаренных студентов и привлечения отличников-выпускников в научную и педагогическую работу.

УДК 338. 436. 33

РАЗВИТИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА АПК - ОСНОВНОЙ ФАКТОР ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ

***С. Ч. Примбетова**, канд. экон. наук, доцент*

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир-хана,
г.Уральск*

В статье кадровый потенциал рассматривается как фактор инновационного развития агропромышленного комплекса. Указано, что повышение эффективности и конкурентоспособности невозможно без кадрового обеспечения, решения социальных проблем на селе.

In this article, human resources is seen as the factor of innovation development of agricultural complex. It is indicated that the efficiency and competitiveness can not be without staffing and solutions of social problems in rural area.

В своем ежегодном Послании, озвученном 27 января т.г., Президент одним из приоритетов социально-экономической модернизации страны в ближайшие годы определил развитие села, форсированное индустриально-инновационное развитие агропромышленного комплекса. По словам Президента, прежде всего, аграрный сектор рассматривается как важнейший инновационный кластер. Одна из главных ролей в развитии аграрной экономики

Казахстана отводится отечественной аграрной науке и инновациям в агропромышленном производстве. В приоритетном порядке следует развивать сельскохозяйственную науку. Эффективность производства и повышение качества продукции будет зависеть от степени развития и использования прикладных аграрных исследований, от адаптации существующих технологий и передачи новых технологий производителям. Поэтому Казахстан индустриальный должен стать Казахстаном инновационным [1].

В XXI веке успехи ожидают только те государства, которые достигнут инновационного лидерства. В мировой экономике инновации в сельском хозяйстве стали приоритетным направлением в ряде крупных аграрных стран-экспортеров - Канаде, Австралии, Новой Зеландии, Израиле и других. Эти страны выбрали пути интенсивного развития аграрной науки, создания современных агротехнологий, внедрения капельного орошения, как в Израиле.

В настоящее время возможности трансферта технологий в АПК Казахстана весьма ограничены из-за того, что отраслевая специфика ведения сельского хозяйства в условиях многообразия почвенно-климатических условий и почвенных зон страны не гарантируют успешного применения простого приобретения агротехнологий. В условиях Казахстана необходима дополнительная адаптация к природно-климатическим и почвенным условиям, традиционной технике и способам ведения хозяйства, другим внешним факторам. Использование лучших отечественных разработок при локализации зарубежных технологий также повысит уровень их коммерциализации и конкурентоспособности.

Агропромышленный комплекс нашей республики обладает достаточно высоким ресурсным потенциалом. Повышение его эффективности и конкурентоспособности невозможно без кадрового обеспечения, решения социальных проблем на селе. Среди всех ресурсов, важнейшая роль в освоении инноваций отводится кадровому потенциалу. Развитие кадрового потенциала аграрной науки - стратегически важное направление, которым нужно заниматься постоянно и последовательно, эффективно используя все имеющиеся возможности, в том числе поддержку со стороны государства. Отсюда вытекает неотложная задача - повышение его качественных характеристик, формирование восприимчивости к инновациям. Поэтому в самой стратегии инновационного развития АПК должна быть заложена мотивация к инновационному поведению кадров. Уже сейчас, обращает на себя внимание то факт, что в развитых странах в последнее время инвестиции в знания растут быстрее, чем в основные фонды. На долю новых знаний, воплощаемых в технологиях, оборудовании и организации производства в промышленно развитых странах приходится до 80% прироста ВВП.

Направление интеграции и кооперации отечественной аграрной науки с ведущими мировыми зарубежными научными центрами, в том числе стран СНГ, позволит науке наработать собственную конкурентоспособную компетенцию и, в конечном счете, обеспечит создание собственных конкурентоспособных инноваций в сельском хозяйстве.

По стране в целом численность экономически активного сельского населения за 2001-2010 гг. увеличилась на 44,3 %, в областях южного региона - до 1,7 раза. Одновременно за эти годы больше стало занятого экономической деятельностью сельского населения - на 52 % в среднем по республике, с колебаниями от 32,5 % в Северном Казахстане до 64,0 % - на юге республики.

Позитивную роль сыграли рост объемов сельскохозяйственного производства за счет восстановления посевных площадей сельскохозяйственных культур и поголовья скота, создания и реконструкции на селе предприятий переработки сельхозпродукции, строительства в сельской местности в рамках реализации Государственной программы развития сельских территорий на 2004-2010 гг. объектов социальной сферы.

Качество высшего образования, соответствующее приоритетам развития АПК, в условиях инновационной динамики приобретает особую актуальность и значение. Как известно, слабая научная база в высших учебных заведениях сегодня не позволяет студентам заниматься научной деятельностью во время учебы, практически не созданы условия для продолжения их научной деятельности после завершения обучения. Средний возраст ученых в науке страны - 50-55 лет. Это происходит в силу непривлекательности науки для молодой и талантливой молодежи и оттока ее в динамично развивающиеся сферы экономики.

Как известно, по обеспеченности научными кадрами мы отстаем от России и Украины, не говоря уже о таких ведущих научных державах, как Швеция, Япония, США и Германия. В

нашей стране на 1 миллион жителей приходится менее 1 тысячи ученых. Например, в Украине этот показатель составляет 1800, в России - более 3300, Японии - почти 5300.

Сегодня нужны эффективные меры, стимулирующие фермеров к внедрению агроинноваций. Зарубежные технологии пока доступны для крупных и средних хозяйств. Большинство фермеров практически не имеет возможности их применять.

О потребности в кадрах в аграрной отрасли говорят следующие цифры. К примеру, хозяйствующие субъекты и организации аграрного сектора нуждаются в более чем 10 тыс. специалистах, из них около 2,5 тыс. - со степенями бакалавра и магистра, около 70 - со степенью доктора, остальные - с профессиональным и техническим образованием. Наиболее востребованными являются специалисты по ветеринарной медицине, ветеринарной санитарии и агрономии.

Также следует отметить многократное снижение численности специалистов в расчете на одно хозяйство, особенно в таких важнейших службах сельхозпредприятий, как экономическая, зоотехническая и инженерно-техническая.

Таблица - 1. Занятое население сельского хозяйства РК по уровню образования тысяч человек

Показатели	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010г.
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство – всего: из них имеющее образование	2 318,3	2 366,0	2 349,8	2 311,0	2 294,9
высшее и незаконченное высшее	157,6	172,8	187,0	192,0	230,0
среднее профессиональное (специальное)	377,9	400,3	400,9	368,1	392,2
основное, среднее, общее, начальное	1 782,8	1 792,9	1 761,8	1 751,0	1 672,7

Одним из основных факторов, обеспечивающих динамичное развитие агропромышленного комплекса, подъема его экономики на современных рыночных принципах является наличие квалифицированных специалистов всех уровней. Как видно из таблицы, доля населения с высшим и средним специальным образованием в численности работников, занятых в сельском хозяйстве намного ниже. Удельный вес не имеющих полного среднего образования в сельском хозяйстве в 2,3 раза больше, что сильно затрудняет возможность получения профессиональной подготовки, необходимой для предпринимательской деятельности и освоения новых интенсивных технологий (табл. 1).

Необходимо отметить, что в республике к началу 2000 года контингент обучающихся в профессиональных школах (лицеях) уменьшился в 2,5 раза, в колледжах - в 2 раза, резко уменьшился контингент обучающихся сельских профессиональных школ. В ряде районов республики учебные заведения и общежития технического и профессионального образования были приватизированы или закрыты, что значительно снизило доступность получения технического и профессионального образования, особенно для сельской молодежи. И как результат – дефицит квалифицированных специалистов, обеспечивающих развитие отраслей АПК. Дополнительная потребность в высококвалифицированных аграрных кадрах с высшим образованием в республике составляет 5,7 тыс. человек, с техническим и профессиональным образованием (включая колледжи, профессиональные лицеи и школы) около 40 тыс. человек [2].

Сегодня «омоложение» требуется и для материально-технической базы учебных заведений, поскольку существующие в профтехучилищах оборудование не отвечают современным стандартам подготовки высокоспециализированных кадров. Обучение молодых специалистов сегодня ведется на оборудовании 20-30-летней давности.

Нехватка собственных квалифицированных кадров уже сказывается и на темпах экономического роста страны. Сейчас в Казахстане на шесть выпускников вузов приходится всего один из профессионально-технического училища. И подготовка его оставляет желать лучшего, по мнению тех же работодателей, которые предпочитают нашим специалистам иностранных.

В стране принят ряд заслуживающих внимания организационно-экономических и нормативно-правовых актов, программ и проектов, в которых нашли отражение механизмы реализации этих задач, обеспечивающие повышение эффективности использования сельских трудовых ресурсов, улучшение социальных условий жителей села. А для осуществления таких мероприятий нужны профессиональные кадры, как впрочем, и в других отраслях казахстанской экономики. Кадры, которые способны работать на современной усовершенствованной технике, не теряться перед кризисными явлениями, и предлагать новые инновационные решения.

В сельском хозяйстве низок уровень производительности труда, номинальные денежные доходы на душу сельского населения в 2 раза меньше по сравнению с другими сферами экономической деятельности. Например, в 2010 году, среднемесячная номинальная заработная плата по стране составило 77611 тенге или 527 долларов США, а в сельском, лесном и рыбном хозяйствах - всего 39061 тенге [3].

Недопустимо упала прежде значимая роль технологов сельскохозяйственного производства: агрономов, специалистов ветеринарной службы, зоотехников, инженеров-механиков, инженеров-электриков, а также технически грамотных кадров среднего звена. Не хватает в сельской местности специалистов высокой квалификации по переработке продукции животноводства и изготовлению готовых к потреблению пищевых продуктов, а также квалифицированных рабочих кадров для обслуживания основных и вспомогательных отраслей сельскохозяйственного производства.

Как следствие низкой мотивации труда редким явлением стал отток на постоянную работу в село лиц, окончивших профессиональные учебные заведения аграрного профиля. В результате средний возраст работников сельхозпредприятий и крестьянских хозяйств в основном составляет 45 лет и выше.

В республике для сельскохозяйственного производства готовится немало нужных специалистов, однако многие из них остаются невостребованными в качестве кадровых работников отрасли в соответствии с полученными специальностями. Как показывают исследования, подготовка кадров осуществляется зачастую в отрыве от реальных запросов производства.

Повышение интенсивности сельскохозяйственного производства напрямую зависит от образовательного и профессионального уровня квалификации кадров, а условием успеха как социальных, так и технических изменений является их поддержка соответствующим состоянием образования.

Для решения вышеуказанных проблем, по нашему мнению необходимо, восстановить систему подготовки и переподготовки кадров для сельского хозяйства, через профтехучилища и среднетехнические учебные заведения. Для закрепления специалистов на селе, должна быть, наряду с созданием рабочих мест, разработана соответствующая государственная социальная программа по жилищному строительству, чтобы каждая сельская семья имела обустроенное подворье (вода, электричество, газ, связь и т.п.). Необходимо обеспечение маркетинговой инфраструктурой (дороги, транспорт, рынки сбыта и приобретения товаров и пр.), возобновление на селе за счет бюджетных ассигнований образовательных, медицинских, культурных и спортивных объектов.

Для решения этих вопросов также целесообразно:

- разработать программу по подготовке высококвалифицированных специалистов для нужд АПК, отраслей водного, рыбного, лесного и охотничьего хозяйства;
- увеличение сроков и модернизация материально-технической базы практического обучения студентов для ознакомления студентов со всем циклом сельскохозяйственных работ;
- проведение мониторинга и оценки потребности в количественном и качественном составе специалистов в отраслях АПК;
- оказание содействия учебным заведениям в организации профессиональной практики, стажировок обучающихся и по трудоустройству выпускников в сельской местности по аграрным специальностям;
- организация стажировок и повышение квалификации казахстанских ученых аграрной науки на тематических и отраслевых семинарах и ведущих зарубежных научно-исследовательских центрах и специализированных организациях.

Непрерывное обеспечение кадрами сельского хозяйства Казахстана, ориентированное на проблемы сельских товаропроизводителей, является сложной многоуровневой задачей, основная задача которой состоит в том, чтобы способствовать устойчивому антикризисному разрешению проблем сельской местности, и которая может быть разрешена только в тесном сотрудничестве и координации всех заинтересованных органов управления образованием и производственной вертикалью АПК.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. <http://www.akorda.kz>. Послание Президента РК Н.А.Назарбаева народу Казахстана «Социально-экономическая модернизация – главный вектор развития Казахстана», Астана, 27.01.2012г.
2. СЫРЛЫБАЕВ М.К. Инновации как основа развития инвестиционной политики в АПК РК. //Вестник КазЭУ, 2010, 5(77), с.170-175
3. Сидоренко В. Конкурентоспособность аграрного сектора России в мировой экономике. //Международный сельскохозяйственный журнал. 2011. № 6. С. 7-11
4. Сайт Агентства РК по статистике: <http://www.kaz.stat.kz>

УДК 005.6(075.8)

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА УНИВЕРСИТЕТА В ИННОВАЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ

Л. С. Таршилова, канд..экон.наук, доцент

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана,
г. Уральск*

Инновациялық үдеріс ретінде білім беру қызметінің сапасын басқаруға әсер ететін факторлар айқындалды. Инновациялық іс-әрекет ретінде сапа менеджментінің іс-қызмет бағыттары мен міндеттері анықталды. Университеттің инновациялық қызметінің құрылымы көрсетілді, ЖОО-ң инновациялық менеджментінің элементтері мен әдістері сипатталды. Білім беру қызметі сапасының менеджменті мен басқарудың басқа элементтерінің байланысы көрсетілген.

Factors affecting the quality management of education services as innovative process are revealed. Directions of activities and objectives of quality management as innovation are determined. Structure of innovation activities of the university is shown; elements and methods of innovation management of high school are characterized. Relationship of quality management of educational service with other elements of control is shown.

Согласно Стратегии развития Казахстана до 2030 года основная цель образовательных реформ – адаптация системы образования к новой социально-экономической среде. Развитие же человеческих ресурсов определено в качестве высшего приоритета Стратегического плана развития страны до 2020 года. Важнейшим средством обновления и модернизации образования являются инновационные процессы, происходящие в вузе. Предназначение инновационных процессов - развитие университета как педагогической системы и особой социальной

организации, достижение качественно новых, более высоких результатов образования, повышение конкурентоспособности вуза.

Направленность, темпы, эффективность инновационных процессов зависят от социально-экономической среды, в которой они функционируют и развиваются, а также от функционирующей системы управления качеством. Управление качеством образования университета можно назвать инновационным процессом и охарактеризовать как определённым образом организованное взаимодействие управляющих и управляемых систем, направленное на оптимизацию и гуманизацию образовательного процесса, на появление нового качества результата образования.

Управленческий процесс эффективен, если он соответствует логике реального процесса развития, если решения субъекта управления оперативны и адекватны решаемой проблеме, если руководители вуза, принимающие решения, обладают способностями оценить ситуацию, прогнозировать, управлять рисками. На управление качеством образовательной услуги как инновационным процессом оказывают влияние различные факторы внешней и внутренней среды: выполнение предписаний и рекомендаций вышестоящих органов управления образованием; внедрение в образовательный процесс новых достижений педагогической науки и смежных наук; освоение передового педагогического опыта; изучение и обобщение педагогического опыта внутри университета; изучение потребностей студентов, их родителей, работодателей, общества; выдвижение инновационных идей, разработка, экспертиза и внедрение инноваций внутри вуза; повышение инновационного потенциала учреждения как способности участников образования к осуществлению инновационной деятельности [1].

Управление качеством образовательной услуги - процесс сложный, многофункциональный, включающий разнообразную совокупность действий, среди которых: постановка стратегических и тактических целей в области качества, анализ внешней среды с учетом неопределенности и риска, анализ инфраструктуры и возможностей вуза, диагностика реально сложившейся ситуации, прогнозирование будущего состояния университета, поиск источников творческих идей и их финансирования, формирование инновационного портфеля, стратегическое и оперативное планирование, управление научными и методическими разработками, совершенствование организационных структур, анализ и оценка эффективности инноваций, разработка стратегии и тактики маркетинга и др.

Главными направлениями и задачами менеджмента качества как инновационной деятельности, на наш взгляд, следует считать: разработку и осуществление единой политики в области качества; определение системы стратегий, проектов, программ; ресурсное обеспечение и контроль за ходом инновационной деятельности; подготовку и обучение преподавателей; формирование групп качества, осуществляющих решение инновационных проектов, создание инновационной среды.

В рамках менеджмента качества, нацеленного на инновации, необходима следующая совокупность управленческих действий:

- разработка нормативно-правовой базы управления инновационным процессом, включающей описание функциональных обязанностей и механизмов взаимодействия структурных подразделений управляющей системы (в университете идентифицированы и описаны основные, обслуживающие и вспомогательные процессы, разработано 10 документированных процедур, 31 положений о деятельности, 18 карт процессов, положения о подразделениях и должностные инструкции сотрудников);

- определение содержания инноваций, обеспечивающих целостное развитие университета на основе интеграции инновационных потенциалов преподавателей, студентов и социальной среды;

- разработка научно-методического обеспечения инновационного процесса, инновационное наполнение учебного процесса и учебных курсов (в университете формируются электронные образовательные ресурсы, создан банк образовательных технологий, методик и практик, включающий более 1000 УМКД, в том числе электронные учебники и УМКД нового поколения);

- подготовка преподавательских кадров к инновационной деятельности, студентов к участию в инновационном процессе;

- обновление структуры внутривузовского управления; создание инновационно-образовательного центра, инновационных и экспертных групп, методических объединений преподавателей;
- обновление и реконструкция материально-технического оснащения учебно-методического, научно-исследовательского и воспитательного процессов;
- внедрение личностно адаптированной системы непрерывного образования и самообразования преподавателей, направленной на повышение профессионально-педагогической компетентности в освоении инноваций;
- разработка системы организационно-процедурных механизмов выдвижения, экспертизы и реализации инновационных идей;
- осуществление системы управленческой поддержки образовательных инициатив и педагогического творчества;
- разработка методики экспертизы инноваций, аудит образовательных инноваций (инновационных компетенций ППС, информационной базы, базы учебных технологий и интерактивных методик);
- разработка и введение нормативов оценивания инновационно-педагогической деятельности, мониторинг открытых занятий ППС с использованием инновационных технологий;
- разработка технологии определения эффективности управления инновационным процессом в вузе с помощью статистических методов;
- введение дополнительных образовательных услуг (функционирование системы предоставления дополнительного образования).

Управление в инновационном менеджменте осуществляется с помощью различных методов, которые представляют собой систему правил и процедур выполнения различных задач управления инновациями. В университете используются как общие методы менеджмента, применяемые во всех сферах управленческой деятельности, так и специальные, характерные для инновационного менеджмента. К специальным методам относятся: методы выявления мнений, проводимые в соответствии с описанными процедурами; аналитические методы; методы генерирования идей («мозговой штурм»); методы аргументации (презентации).

В управлении образовательными процессами свою эффективность доказали следующие методы руководства инновационной деятельностью: методы формирования эффективно работающих творческих, исследовательских групп, эффективной системы коммуникаций; методы мотивации; методы создания условий для профессионального роста членов коллектива; методы регулирования социально-психологического климата в коллективе, формирования внутривузовской культуры, интегрирующие усилия субъектов инновационного процесса в достижении целей развития университета.

Результат инновационной деятельности - конкретные изменения в образовательной среде, качестве образовательной, педагогической и управленческой деятельности. Педагогический мониторинг позволяет осуществить непрерывное научно обоснованное диагностико-прогностическое наблюдение за состоянием, развитием инновационного процесса, качеством его управления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Соколова, Л.И. Формирование подсистемы измерения и анализа удовлетворённости и вовлечённости персонала в процессы системы менеджмента качества образовательной организации : монография / Л.И. Соколова, Е.С. Мищенко, С.В. Пономарёв. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. – 124 с.

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В XXI ВЕКЕ

Траисова Т.Н., канд. экон. наук, профессор, Траисова А.Б., магистрант

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
Западно-Казахстанский государственный университет имени М.Утемисова,
г. Уральск*

В статье рассмотрены современное состояние и проблемы развития продовольственного рынка в условиях рыночных отношений, а также его влияние на экономическую и социальную безопасность Республики Казахстан в настоящий период.

Бұл мақалада Қазақстан Республикасының азық-түлік нарығының қазіргі жағдайы, оның қарқынды дамуына және елдің әлеуметтік-экономикалық тәуелсіздігіне әсер ететін мәселелер қарастырылған.

In this article discusses the current state and problems of the food market in terms of market relations. As well as its impact on economic and social security of the Republic of Kazakhstan at the present time.

Ключевые слова: Республика Казахстан, рынок, продовольственная безопасность, сельскохозяйственная продукция, самообеспечение.

Каждый год 16 октября отмечается Всемирный день продовольствия, чем ООН подчеркивает необходимость полного обеспечения населения Земли в продуктах питания, ибо в мире и сегодня миллионы голодающих людей. Важнейшим направлением государственной политики каждой страны является достижение продовольственной безопасности, что означает способность государства гарантировать удовлетворение потребностей в продовольствии на уровне, при котором обеспечивается нормальная жизнедеятельность населения. В настоящее время формирование экономических условий развития продовольственного рынка как одной из важнейших систем жизнеобеспечения населения особенно актуально. Это подтверждается важной ролью продовольственного рынка в системе воспроизводства, обеспечении связи производства и потребления, сбалансированного спроса и предложения.

Продовольственный рынок – это экономическая система, объединяющая свободно взаимодействующих производителей и потребителей продовольственной продукции, которые обмениваются между собой на основе полной и достоверной информации. Производители и покупатели должны принимать решения, исходя из условий спроса и предложения на рынках.

Таким образом, можно отметить, что экономические условия рынка продовольствия охватывают сферы:

- товарного производства продуктов питания,
- потребления продовольствия,
- инфраструктуры, призванной поддерживать и управлять нормальным протеканием рыночных отношений по поводу производства и реализации продовольствия.

Продовольственный рынок, бесспорно, является составной частью национальной экономики, в связи с чем нерациональное функционирование его элементов снижает эффективность экономики в целом, ее экономической безопасности. Проблема формирования и развития продовольственного рынка тесно связана с задачей повышения экономической эффективности АПК и народного хозяйства в целом.

Структурно продовольственный рынок включает:

- производство (сельское хозяйство, переработка, система хранения);
- ресурсы (средства производства, трудовые ресурсы, инвестиции);

- рынок как таковой (рыночная инфраструктура, рыночные государственные регуляторы, спрос и предложение).

Объектами рынка являются товары и деньги. В качестве товаров выступает не только продовольственная продукция, но и факторы производства (труд, земля, капитал), услуги.

На рынке продовольствия взаимодействуют следующие группы субъектов:

1. Производители: субъекты сельского хозяйства, перерабатывающей промышленности, производственной инфраструктуры.
2. Коммерческо-посреднические предприятия: оптовые фирмы, рознично-торговые фирмы, обеспечивающие фирмы.
3. Потребители продовольственных товаров.
4. Государство как основной регулятор рыночных отношений.

В результате эффективного взаимодействия различных субъектов продовольственного рынка достигается рациональное использование ограниченных ресурсов, устанавливаются оптимальные пропорции и объемы производства товаров.

Сбалансированное развитие продовольственного рынка должно определяться не только количеством произведенной продукции, но и уровнем платежеспособности основной массы населения, для которой был бы доступным минимальный набор жизненно важных продуктов. Одной из задач, стоящих перед аграрным сектором экономики и местными исполнительными органами в предстоящем периоде, является сохранение стабильности и сбалансированности внутреннего продовольственного рынка.

Большую роль должна сыграть политика постепенной переориентации с импорта продуктов на импорт современной, экономичной агротехники и систем эффективной ирригации земельных угодий. Необходима и активная государственная поддержка в производстве основных стратегических сельскохозяйственных товаров, которые всегда должны иметь основной приоритет в финансировании и инвестиционных вложениях.

В результате применения влаго- ресурсосберегающих технологий и принятия мер по обеспечению сельских товаропроизводителей оборотными средствами, горюче-смазочными материалами и другими товарно-материальными ресурсами удалось смягчить воздействие засухи и вырастить сравнительно неплохой для данного года урожай.

Зерновые культуры убраны с площади 15,5 млн.га, в первоначальном бункерном весе собрано более 13,9 млн.т зерна при урожайности 9 ц/га. Указанного объема с учетом остатка зерна прошлых лет достаточно для обеспечения внутренней потребности страны и доведения экспортного потенциала до 7 млн.т.

В 2010 году отгружено на экспорт более 8,1 млн.тонн зерна с учетом муки в зерновом эквиваленте, в том числе в виде зерна – 5,1 млн.т; муки – 2,1 млн.т. При этом объем экспорта зерна с учетом муки превышает уровень соответствующего периода 2009 года на 2,1 млн.т., или 36,4%. Объемы производства зерна и муки позволяют в полной мере удовлетворить потребности внутреннего рынка.

Выпуск продукции животноводства также увеличивается. На начало 2011 года численность крупного рогатого скота составила 6 493 тыс. голов, что на 1 % больше, чем за соответствующий период предыдущего года. Овец- 16 083,9 тыс. голов, то есть больше на 3,7%. Лошадей – 1 563,7 тыс. голов, то есть больше на 3,8%. Численность птицы составила 34 831,7 тыс. голов, то есть на 2,0% больше.

В Послании Главы нашего государства от 28.01.2011 года отмечена роль аграрного сектора, на дальнейшее развитие и модернизацию которого планируется выделить 130 миллиардов тенге кредитных ресурсов. Особо подчеркивается необходимость развития мясного животноводства. «Необходимо активизировать реализацию проекта по развитию экспортного потенциала производства мяса, - сказал Президент Республики Казахстан в своем обращении к народу Казахстана.[1] Столь живой интерес к этой актуальной проблеме не случаен. Если 20 лет назад Казахстан экспортировал более 180 тыс. тонн мяса, то в 2010 году экспорта не было вовсе, что свидетельствует об огромном нераскрытом потенциале животноводства. Это тем более актуально, что рядом с нами расположен огромный российский рынок, импортирующий ежегодно

порядка 1,7 млн. тонн мяса. Благодаря Таможенному союзу между нашими странами ликвидированы барьеры, упрощены разрешительные процедуры, унифицированы ветеринарные нормы, тем самым созданы условия для наращивания объемов экспорта. Проект «Развитие экспортного потенциала мяса КРС» является частью программы развития АПК Казахстана и включает в себя комплекс мер по поддержке и активизации экспортного потенциала животноводческой отрасли республики: создание сети откормочных площадок, фермерских хозяйств, племенных хозяйств-репродукторов, центров воспроизводства и управления стадом, инфраструктуры кормопроизводства и обеспечение ветеринарного благополучия. Уже в 2016 году экспорт мяса планируется довести до 60 тысяч тонн, что равноценно экспорту 4-х миллионов тонн зерна, к 2020 году экспортный потенциал мяса планируется довести до 180 тыс. тонн. Численность поголовья крупного рогатого скота мясного направления планируется довести до 61% от общего поголовья. Для повышения продуктивности в течение ближайших пяти лет будет импортировано 72 тыс. голов высокопродуктивного крупного рогатого скота зарубежной селекции.

Наряду с ввозом крупного рогатого скота планируется проводить работы по улучшению породных качеств имеющегося скота путем скрещивания товарного маточного поголовья с высокопродуктивными быками-производителями мясного направления, как зарубежной селекции, так и местных пород.

Для расширения экспортного потенциала мясной продукции в соответствии с международными стандартами ведется работа по организации современных откормочных площадок. В 2008 году из республиканского бюджета на реализацию данного проекта было выделено 5 млн. тенге. Введены в строй две откормочные площадки – в с. Акдала Балхашского района Алматинской области и в с. Янайкино Зеленовского района Западно-Казахстанской области. Плановые мощности объектов: по 5000 голов крупного рогатого скота с производством порядка 1100 тонн соответствующей международным стандартам говядины в год. Объекты оснащены инфраструктурой откорма, убоя скота, производства готовой продукции в соответствии с международными требованиями. На этих откормочных площадках будут доращивать и осуществлять заключительный откорм, а также содействовать фермерским хозяйствам в предоставлении быков-производителей на условиях аренды, лизинга, в поставке сбалансированных кормов, ветеринарном обслуживании. Всего за 5 лет планируется построить до 60 откормочных площадок на 150 тыс. мест.

Посредством реализации таких проектов предусматривается открыть казахстанской животноводческой продукции выход на внешние рынки и тем самым стимулировать частный бизнес для создания крупных откормочных и молочных комплексов, соответствующих мировым стандартам. Поднятие животноводства на новый технологический уровень будет также способствовать увеличению занятости сельского населения, росту поголовья племенного и породного скота всех видов и повышению экспортного потенциала сельского хозяйства. Большую роль в реализации этого проекта играет государственная поддержка в рамках программы государственного льготного кредитования «Сыбага», осуществляемая через Фонд финансовой поддержки сельского хозяйства Аграрной кредитной корпорации. При выделении кредитных средств во внимание принимается наличие у потенциального заемщика практического опыта ведения хозяйства, необходимой материально-технической и кормовой базы. В 2011 году при плане в 40 тыс. голов было выкуплено 55672 головы. Все они получили идентификационный номер и занесены в базу. Наряду с концентрацией маточного поголовья в фермерских хозяйствах проект предусматривает мероприятия по расширенному воспроизводству, породному преобразованию товарного стада. Для этого в качестве обязательного условия для фермера предусмотрено наличие в стаде племенных быков-производителей. При условии соблюдения требований своевременной замены быков, четкого закрепления за маточным контингентом данная мера позволит фермерам значительно улучшить продуктивные качества приплода, тем самым повысить рентабельность своего производства. Приобрести быков можно по программе «Сыбага», а также в лизинг на 2 года через АО «КазАгроПродукт». [2]

Агропромышленный комплекс Республики характерен своим динамичным и стабильным развитием, что является гарантией продовольственной безопасности

государства и основным фактором устойчивости внутреннего продовольственного рынка страны. С каждым годом увеличиваются как объемы производства продукции, также объемы переработки сельскохозяйственной продукции, внедряются новые технологии, расширяется ассортимент выпускаемой продукции (таблица1)

Таблица 1 - Динамика производства сельскохозяйственной продукции по РК

Продукция	2000г	2005г	2006г	2007г	2008г	2009г	2010г	2010г в % к 2000г
Мясо (в убойной массе), тыс.т	622,6	762,6	808,6	838,7	874,2	896,3	937,4	105,0
Молоко, тыс.т	3730,2	4749,2	4926,0	5073,2	5198,0	5303,9	5381,2	144,2
Яйца, млн.шт	1692,2	2514,0	2494,7	2664,2	2989,1	3306,4	3720,3	219,8
Шерсть,тыс. т	22,9	30,4	32,4	34,2	35,2	36,4	37,6	164,1
Зерно, тыс.т	11565,0	13781,4	16511,5	20137,8	15578,2	20830,5	12185,2	105,3
Картофель, тыс.т	1692,6	2520,8	2361,6	2414,8	2354,4	2755,6	2554,6	150,9
Овощи, тыс.т	1543,6	2168,7	2059,2	2196,4	2280,0	2457,2	2576,9	166,9
Бахчевые культуры, тыс.т	421,6	683,8	697,4	661,8	869,7	852,3	1118,2	265,2
Составлено авторами по данным статистических материалов [3]								

В стране мощными темпами идет технологическое перевооружение и широкомасштабная модернизация аграрного сектора. Предприятия, перерабатывающие сельхозпродукцию, составляют достойную конкуренцию не только на внутреннем, но и на внешних рынках. Например, ТОО «Кублей», расположенное в Западно-Казахстанской области, выпускает практически каждую вторую банку мясных и рыбных консервов в республике. Здесь выпускают 38 наименований продукции. Предприятие завоевало многие престижные награды на зарубежных конкурсах.

Более полное обеспечение населения продовольствием является актуальной задачей любого государства. Ее решение зависит от ряда факторов, основными из которых являются экономическая мощь государства, его авторитет на мировой арене и конкурентоспособность поставляемых на мировые рынки сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. В рамках вступления в ВТО одной из важнейших задач является приведение контроля качества и оценки рисков безопасности продукции АПК в соответствие с международными требованиями. В условиях рыночной экономики на эффективность деятельности хозяйствующих субъектов большое влияние оказывает также грамотная организация действенной системы сбыта продукции. От хозяйствующих субъектов требуется не только произвести востребованный на рынке товар, но и реализовать его с достаточным доходом, который обеспечивал бы поддержание процессов расширенного воспроизводства. Развитие инфраструктуры сбыта сельскохозяйственной продукции позволит увеличить объемы производства и расширить ассортимент продуктов питания, реализуемых через налаженную сеть оптовых рынков, укрепить продовольственную безопасность, снизить давление импортных товаров на рынок. Большого внимания к себе требует также организация современной системы заготовок сельскохозяйственной продукции, посредством проведения закупочных операций в период массового производства продукции и создания сети заготовительных пунктов, что приведет к стабилизации цен в межсезонный период, созданию дополнительных рабочих мест. Эти условия определяют один из двух путей обеспечения страны продовольствием: активное участие в международном разделении труда мировом агропродовольственном рынке и импорт недостающих более конкурентоспособных видов продукции или ориентацию на максимальное самообеспечение продовольствием, поддержку отечественного производства продукции АПК и защиту внутреннего агропродовольственного рынка от внешней экспансии.

Сегодня в мировом масштабе все большее число стран ставят вопросы обеспечения продовольственной безопасности во главу угла национальной политики. Это не случайно, ведь в условиях, когда над планетой все чаще нависает угроза техногенных катастроф, грозящая серьезными экологическими последствиями, именно продовольственная безопасность становится действенным инструментом, позволяющим обеспечивать гарантированное развитие общества. Продовольственную безопасность необходимо рассматривать как одну из основных составляющих национальной безопасности каждого конкретного государства, так как именно она является фактором сохранения его целостности и суверенитета, важнейшей материальной основой демографической политики, необходимым условием реализации стратегического национального приоритета – повышение качества жизни граждан путем гарантирования высоких стандартов жизнеобеспечения.

Обеспечение мировой продовольственной безопасности сопряжено с преодолением ряда угроз:

- макроэкономических, связанных с сохранением кризисной ситуации и ее последствиями для мировой экономики в целом;
- технологических, вызванных огромной дифференциацией уровня материально-технической базы и технологической оснащенности сельского хозяйства в основных регионах производства;
- социальных, определяющихся в значительной мере нарастанием социальной напряженности в государствах, испытывающих дефицит продовольствия;
- политических, вызываемых усилением давления на политику государств в зависимости от складывающейся ситуации на продовольственном рынке;
- природных и агроэкологических, возникающих из-за деградации качественного состояния сельскохозяйственных угодий.[4]

Кроме того, серьезную угрозу для обеспечения продовольственной безопасности представляют изменения климата, что скажется на доходах производителей в развивающихся странах, а также растущий дефицит пресной воды. Процесс формирования национальной безопасности в конкретно взятой стране формируется под влиянием двух наиболее важных направлений экономической политики. С одной стороны, это необходимость либерализации экономических отношений, особенно в сфере торговли; с другой стороны, осуществление патерналистской политики в целях поддержки отечественных товаропроизводителей и покупательной способности населения. Либерализация торговли соответствует правилам Всемирной торговой организации, членами которой являются 153 государства и куда Республика Казахстан готовится вступить. В то же время, учитывая агроклиматические, политические, техногенные риски, каждое государство стремится обеспечить себе определенный уровень продовольственной независимости. Этого можно достигнуть не только освоением новых технологий производства, но и за счет эффективной системы государственной поддержки сельских товаропроизводителей.

Таким образом, результаты исследований подтверждают, что решение проблемы формирования экономических условий, необходимых для развития устойчивого продовольственного рынка, является одним из приоритетов экономической политики Казахстана, так как это имеет исключительно важное социально-экономическое, политическое и психологическое значение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Назарбаев Н.А. Послание Президента Республики Казахстан – Лидера Нации Н.А. Назарбаева народу Казахстана - Социально-экономическая модернизация- главный вектор развития Казахстана – Астана, январь 2012
2. Муканова А. Ценный продукт для себя и соседей/ Казахстанская правда, 2012.- №37-38.- с.26.
3. Казахстан за годы независимости / Стат. сборник/ Агентство Республики Казахстан по статистике - Гл. редактор Смаилов А.А. – Астана, 2011.- 194 стр.
4. Ушачев И. Обеспечение продовольственной безопасности в контексте глобального партнерства //АПК: экономика, управление- 2011. -№11.-С. 3-11

УДК: 334.72

АУТСОРСИНГ: ЗА И ПРОТИВ

*Западно-Казахстанский государственный университет имени М.Утемисова,
г.Уральск*

В этой статье рассмотрены сущность аутсорсинга, его преимущества и недостатки, а также перспективы его дальнейшего развития в условиях современного рынка.

Бұл мақалада аутсорсинг мәмілелерінің мәні, олардың артықшылықтары мен кемшіліктері және нарық жағдайындағы даму мүмкіншіліктері қарастырылған.

Ключевые слова: Аутсорсинг, IT-аутсорсинг, аутсорсинг бизнес-процессов, производственный аутсорсинг, преимущества, недостатки.

В условиях рыночной экономики предприятиям предстоит выполнять огромные объемы различной трудоемкой работы. В этих условиях необходима помощь таких организаций, которые могут взять выполнение некоторых видов работ на себя, под свою ответственность. В таких случаях мы говорим об аутсорсинговых услугах, которые разгружают фирму от выполнения второстепенных, не самых важных видов работ, и дают возможность усилить действия по выполнению основных видов деятельности, основных операций.

Понятие аутсорсинг (дословно с англ. outsourcing – внешние ресурсы) пришло в бизнес стран СНГ сравнительно недавно. Между тем как в СНГ, так и за рубежом с каждым годом становится все яснее, что без привлечения внешних ресурсов (профессиональных, управленческих, консультационных) компаниям, особенно производственным, сложно оставаться конкурентоспособными в условиях постоянно развивающегося рынка

В условиях стран СНГ эти услуги получили распространение в связи с переходом к рыночной экономике и с каждым годом расширяют границы своего применения. Иными словами, аутсорсинг – это передача на договорной основе непрофильных функций другим организациям, которые специализируются в конкретной области и обладают соответствующим опытом, знаниями, техническими средствами. Таким образом, аутсорсинг – это стратегия управления, которая позволяет оптимизировать функционирование организации за счет сосредоточения деятельности на главном направлении.

Аутсорсинг еще можно понимать, как предоставление компании-клиенту услуг по обслуживанию их бизнеса, то есть, другими словами, аутсорсинговая компания забирает на свой баланс все непрофильные виды деятельности предприятия позволяя заниматься клиенту только своим бизнесом, минимизируя риски связанные с этими непрофильными видами деятельности (индустриальное питание, обслуживание инженерных и коммуникационных систем, доставка сотрудников к месту работы, автотранспортные работы, вышкомонтажные работы, услуги по клирингу).

Аутсорсинг - привлечение внешних по отношению к организации лиц для решения внутренних задач.

Аутсорсинг - это передача не основных (второстепенных) бизнес-процессов организации (аутсорсеру) для их реализации и функционирования, как правило, аутсорсер специализируется на осуществлении передаваемого бизнес-процесса. Например, передача функций по работе с персоналом (подбор, набор, ведение всей бухгалтерии касающейся персонала и т.д.) кадровому агентству или же передача функций транспортировки и складирования транспортно-логистической фирме и так далее. При реализации такой схемы аутсорсер выступает в роли подрядчика, а организация передающая бизнес-процесс в роли заказчика.

Аутсорсинг (или аутосорсинг) – это форма сотрудничества между предприятиями, определенная договором подряда, когда сотрудники одной организации (постоянные или специально нанятые) работают в штате другой, подчиняются менеджерам организации-заказчика и т.д. Пример: фирма, оказывающая услуги по профессиональному клирингу, предоставляет по аутсорсингу торговому центру бригаду промышленных альпинистов для проведения указанных в договоре работ сроком на полгода. Альпинисты будут подчиняться руководителю АХО торгового центра, но при этом выполнять только установленные договором работы. Зарплату они получают в клиринговой фирме. 

Исторически первыми аутсорсерами стали юридические фирмы в странах, законодательство которых основано на прецедентном праве. Необъятность предмета, популярность судебного способа разрешения деловых споров, необходимость высокой квалификации и специализации, желательность привлечения специалистов, ранее выигравших похожее дело, создали в Соединенном Королевстве и его колониях почву для появления независимых юридических компаний. Расширяя спектр услуг, они стали консалтинговыми, а затем и аутсорсинговыми. Со временем из них выделилась так называемая «большая пятерка»

. Впрочем, транснациональные консалтинговые корпорации «большой пятерки» берутся не за всякий аутсорсинг, а исключительно за самый интеллектуальный – помощь при налаживании эффективного управления, юридическое и финансовое обеспечение. И лишь относительно недавно в сферу их интересов попали информационные технологии. Нельзя переоценить влияние этого фактора на всю информационную индустрию: системные администраторы вдруг превратились из вечно не выпавшихся нестриженных и некормленных личностей в уважаемых функционеров с внушительными банковскими счетами и дорогими спортивными автомобилями.

На сегодняшний день использование аутсорсинга становится повседневной бизнес практикой для сотен и тысяч малых и крупных компаний. В мире, по данным аналитических агентств, к услугам аутсорсинга прибегают свыше 2/3 компаний. По мнению специалистов Института аутсорсинга (США), аутсорсинг бизнес-процессов является динамично развивающимся видом оптимизации деятельности компаний, причем наибольший рост наблюдается в сфере финансов и бухгалтерского учета. Аутсорсинг позволяет компаниям решать проблемы функционирования и развития в рыночной экономике путем сокращения издержек, увеличения адаптации в условиях внешней среды, улучшения качества продукции и услуг, снижения рисков и т.д.

Различают аутсорсинг информационных технологий (IT-аутсорсинг), аутсорсинг бизнес-процессов (АБП) и производственный аутсорсинг.

IT-аутсорсинг – это передача на обслуживание специализированным организациям информационных систем (например: техническая поддержка; поддержка и обслуживание корпоративной почтовой системы, web-сервера и сайта; хостинг; защита информации; администрирование компьютерных сетей; разработка, внедрение и последующее обслуживание корпоративных программных продуктов и т.д.).

Аутсорсинг бизнес-процессов – передача компании, оказывающей услуги аутсорсинга (аутсорсеру), функций тех или иных отделов, не являющихся для организации основными (например: реклама; управление персоналом; логистика; транспорт; уборка офиса; охрана).

Производственный аутсорсинг подразумевает, что компания отдает во внешнее управление часть своей производственной цепочки или даже весь производственный цикл. Возможен вариант продажи своих подразделений и дальнейшее взаимодействие с ними в рамках аутсорсинга. Например, предприятие занимается проектированием, сборкой, контролем и реализацией продукции. Все промежуточные звенья производственного цикла отданы сторонним предприятиям.

В чем же основные преимущества аутсорсинга?

Во-первых, это возможность сосредоточиться на основном бизнесе посредством поручения внешнему исполнителю операционных функций и получить конкурентное преимущество. Кроме того, это перераспределение ресурсов организации, ранее задействованных во второстепенных функциях и направлениях.

Во-вторых, снижение затрат. Ведь зачастую привлечение аутсорсера дешевле содержания собственной структуры, занимающейся подобной деятельностью. Связано это с тем, что у узкоспециализированного аутсорсера, как правило, себестоимость выполнения функции ниже, и продает он свои услуги «оптом».

В-третьих, доступ к технологиям и решениям более высокого уровня, которых нет у организации, а также возможность воспользоваться специализированными функциями, для выполнения которых организация не имеет специалистов или ресурсов (например, небольшие предприятия не в состоянии содержать собственный IT-отдел), передача ответственности за выполнение конкретных функций.

Что касается недостатков, то к ним можно отнести тот факт, что если организация передаст в аутсорсинг слишком много функций, то у нее могут сильно возрасти издержки. Кроме того, законодательная база и в России, и в Казахстане по аутсорсингу не проработана.

«Начиная работать с компанией-заказчиком, представители аутсорсера получают доступ к информации об этой компании, – комментирует генеральный директор финансово-правовой группы «ПокровЪ» Татьяна Еремеева. – Зачастую эта информация является коммерческой тайной, поэтому, заключая договор с аутсорсинговой компанией, клиент серьезно рискует. Вот почему в договоре о сотрудничестве необходимо указывать пункт обязательств. А лучше всего заключать отдельный договор о неразглашении коммерческой тайны.»

Если не оставлять без внимания эти важные моменты и минимизировать риски, сотрудничество с аутсорсером станет выгодным и даст компании много плюсов. «Прежде всего, компания может существенно сэкономить на налогах, – рассказывает Татьяна Еремеева. – Заключая договор с аутсорсером, компания платит ему за предоставление услуг определенную сумму, размер которой значительно меньше выплаты ЕСН от заработной платы штатного высококвалифицированного юриста». Таким образом, заключая договор об оказании услуг на условиях аутсорсинга с обязательством о неразглашении коммерческой тайны, вы сэкономите и сократите риски своей компании», – отмечает Татьяна Еремеева. Опыт использования аутсорсинга различными организациями выделяет несколько основных причин его неудачного применения (табл.1).

Таблица 1- Основные причины неудачного аутсорсинга

Причина неудач	Доля, %	Причина неудач	Доля, %
Недостатки в управлении кадрами	34	Нечеткие условия контракта	35
Недостатки в работе партнера	38	Ошибки в работе партнера	42
Отсутствие опыта в применении аутсорсинга	43	Потеря контроля над процессом	48
Нечеткие критерии оценки работ	56	Соппротивление сотрудников	56
Источник: www.vartpp.ru/images/outsourcing			

Оценка причин неудачного аутсорсинга показала, что основная доля рисков организации приходится на нечеткие критерии организации работ и сопротивление сотрудников к применению нового инструментария ввиду недостаточно развитого внутрифирменного маркетинга. Эти факторы составляют большую долю в причинах неудачного аутсорсинга (56%) и обусловлены отечественными традициями делового партнерства и менталитетом отечественных работников.

Перспективы аутсорсинга достаточно велики. Так, предполагается, что в скором будущем 85% организаций в мире будут прибегать к аутсорсингу. В казахстанской предпринимательской практике аутсорсинг бизнес-процессов чаще всего представлен такими функциями, как ведение бухгалтерского учета, обеспечение функционирования офиса, переводческие услуги, транспортные услуги, поддержка работы компьютерной сети и информационной инфраструктуры, рекламные услуги.

Для казахстанских организаций аутсорсинг приобретает важное значение в связи с проблемой экономии ресурсов и усилением конкуренции на отечественных и зарубежных рынках. Данная стратегия успешно внедряется и широко используется многими организациями различных секторов экономики Республики Казахстан (АО «Казахмыс», АО «Казфосфат», АО «Казцинк»).

Основные преимущества аутсорсинга мы уже перечисляли. Это возможность сосредоточиться на основном бизнесе. Кроме того, это перераспределение ресурсов организации, ранее задействованных во второстепенных функциях и направлениях. Также это снижение затрат. Ведь зачастую привлечение аутсорсера дешевле содержания собственной структуры, занимающейся подобной деятельностью. Преимуществом является также доступ к технологиям и решениям более высокого уровня, которых нет у организации, а также возможность воспользоваться специализированными функциями, для выполнения которых организация не имеет специалистов или ресурсов.

Основной же недостаток аутсорсинга заключается в том, что, передавая некоторые функции аутсорсинговым фирмам, компания доверяет им часть своей коммерческой тайны. А это содержит в себе определенную долю риска и опасности, от которой нельзя уйти полностью. Единственный выход – заключить договор о неразглашении коммерческой тайны.

Таким образом, из вышесказанного можно сделать следующие выводы. Аутсорсинг в условиях рынка и большого объема рутинной работы является необходимым элементом, который имеет определенные преимущества. В то же время аутсорсинг таит в себе и определенные недостатки и риски, о которых нужно всегда помнить.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон РК «О лицензировании» от 11.01.2007 №214-111 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2012)
2. Закон РК «О бухгалтерском учете и финансовой отчетности» от 28.02.2007, №234-111
3. Закон РК «Об аудиторской деятельности» от 20.11.1998г. №304-1 (с дополнениями и изменениями по состоянию на 15.07.2011)
4. Ердаuletova A. Аутсорсинг как механизм повышения конкурентоспособности производственно-хозяйственной системы – Экономические системы и их трансформация в XXI веке: теория, методология, практика. Экономические исследования/ Под ред. Проф. А.А.Абишева, д.э.н. Т.И.Мухамбетова. – Алматы: Экономика, 2010.- с.786-802.
5. Ермошина Е.Л. Аутсорсинг// «Актуальные вопросы бухгалтерского учета и налогообложения» - 2005

УДК: 005,352

СТРАТЕГИЯ ГОЛУБОГО ОКЕАНА: ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ

Траисова Т.Н., канд. экон. наук, профессор, Лисова И.А., магистрант

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
Западно-Казахстанский государственный университет имени М.Утемисова,
г. Уральск*

В статье рассмотрены сущность стратегии голубого океана У Чан Кима, принципы его формирования и реализации, а также роль этой стратегии для развития инновационного предпринимательства.

Бұл мақалада У Чан Кимнің көгілдір мұхит стратегиясының мазмұны мен мәні, оның қалыптасу принциптері және қазіргі жағдайдағы инновациялық кәсіпкерліктің дамуына тигізетін әсері қарастырылған.

Ключевые слова: стратегия голубого океана, инновация ценностей, принципы.

Мы живем в мире динамики и скорости. Чтобы выжить в таком мире, необходимо постоянно меняться вместе с ним и постоянно приобретать новые знания и умения. Более того, мало ими обладать. Ими надо уметь грамотно воспользоваться с тем, чтобы они принесли наибольшую выгоду их владельцу. Сегодняшние динамично развивающиеся рыночные отношения приводят к тому, что фирмы и организации вынуждены постоянно эволюционировать, чтобы не остаться за бортом прогресса и бизнеса. Происходит насыщение абсолютно всех рынков товарами в такой мере, что компаниям приходится буквально биться за покупателей, что приводит к пониманию исключительной роли маркетинговых коммуникаций в процессе сбыта продукции. Продукция или услуга, произведенная фирмой, должна быть оптимальным образом продана: то есть, с учетом всех предпочтений и пожеланий клиентов, и с

получением наибольшей выгоды. Поэтому главная задача любого предпринимателя - идеальным образом совместить желания клиентов и собственные производственные возможности. В этом случае у него будет возможность доказать покупателю неоспоримые преимущества своего товара, или услуги. В своей работе мы старались раскрыть сущность стратегии голубого океана, сущность ее принципов и путей реализации.

Авторы стратегии голубого океана представляют себе рыночную вселенную, состоящую из двух океанов: алых и голубых. Алые океаны символизируют все существующие на данный момент отрасли. Это известная нам часть рынка. Голубые океаны обозначают те отрасли, которые на сегодняшний день еще не существуют. Это неизвестные участки рынка.

В алых океанах всегда самое важное - это умение плыть, обгоняя своих конкурентов. Алые океаны никогда не утратят своего значения и останутся фактом деловой жизни. Однако, когда предложение начинает превышать спрос в самых разных отраслях, бороться за долю рынка хоть и необходимо, но уже недостаточно для того, чтобы поддерживать устойчивый рост. Компаниям следует выйти за рамки конкуренции. Чтобы получать новые прибыли и возможности дальнейшего развития, им необходимо создавать голубые океаны.

Споры о голубых океанах идут не прекращаясь. Однако практических руководств по созданию таких океанов очень мало. Без соответствующих аналитических инструментов и разработанных принципов эффективного управления рисками создание голубых океанов остается чем-то из области мечтаний и представляется менеджерам чересчур рискованной стратегией. Стратегия голубого океана предлагает именно такие практические схемы и аналитические инструменты для систематического поиска голубых океанов и их завоевания. Хотя термин «голубые океаны» достаточно нов, о самих океанах этого не скажешь. Они являются неотъемлемой частью делового мира прошлого и настоящего. Если посмотреть на мир столетней давности и спросить себя: сколько современных отраслей, продуктов были тогда никому не известны? Ответ таков: о таких основополагающих отраслях, как автомобилестроение, звукозапись, авиация, нефтепереработка, здравоохранение и управленческий консалтинг, тогда и не слыхивали, в лучшем случае эти области только-только начинали зарождаться. Теперь переведем стрелку всего на тридцать лет назад. Опять-таки, можно перечислить огромное множество таких мультимиллиардных отраслей, как инвестиционные фонды, сотовые телефоны, газовые электростанции, биотехнологии, дисконтная розничная торговля, курьерская доставка почтовых отправлений, сноуборды, кофе-бары и домашние видеоманитофоны - и это еще далеко не все. Всего три десятилетия назад ни одна из этих отраслей толком и не существовала. Теперь переведем часы на двадцать или на пятьдесят лет вперед и спросим себя, сколько неизвестных сегодня отраслей появится тогда. Если, основываясь на историческом опыте, можно предсказывать будущее, ответ однозначен - их будет очень много. Истина такова: отрасли никогда не стоят на месте. Они постоянно развиваются. Работа их улучшается, рынки растут, а игроки приходят и уходят. Из уроков истории становится ясно, что у нас имеется серьезно недооцениваемая возможность создания новых отраслей и воссоздания заново уже имеющихся. Коренное отличие победителей от неудачников в области создания голубых океанов заключалось в подходе к стратегии. Компании, застрявшие в алом океане, следовали традиционному подходу; стремясь победить конкурентов и стараясь занять для этого удобную для защиты позицию в рамках сложившихся в отрасли порядков. А вот создатели голубых океанов, как ни странно, не равнялись на своих конкурентов. Вместо этого они подчиняли свои действия иной стратегической логике, названной инновацией ценности. Инновация ценности является краеугольным камнем стратегии голубого океана. Вместо того чтобы сосредотачивать все свои усилия на борьбе с конкурентами, вы делаете конкуренцию ненужной, создавая такой скачок в ценности для покупателей и для компании, что тем самым открываете новое, не охваченное конкуренцией пространство рынка.

Инновация ценности предполагает, что одинаковый упор делается как на ценность, так и на инновацию. Ценность без инновации, как правило, сводится к созданию ценности по нарастающей, то есть это увеличивает ценность, но не позволяет выделиться из среды конкурентов. Инновация ценностей достигается лишь тогда, когда компания сочетает инновацию с такими аспектами, как практичность, цена и издержки.

Инновация ценности: краеугольный камень стратегии голубого океана. Инновация ценности создается в той области, где действия компании благотворно влияют на структуру издержек и на предложение ценности покупателям. Снижение издержек происходит за счет

упразднения и снижения факторов, по которым идет конкуренция в конкретной отрасли. Ценность для покупателя возрастает благодаря созданию и развитию элементов, которые эта отрасль ранее никогда не предлагала. Со временем издержки становятся еще меньше за счет эффекта масштаба производства вследствие больших объемов продаж, генерируемых идеальной ценностью.

В стратегии алого океана авторы выделяют основные отличия от стратегии голубого океана.

Стратегия алого океана это:

- Борьба в существующем рыночном пространстве;
- Победа над конкурентами;
- Эксплуатирование существующего спроса;
- Компромисс ценность-издержки;
- Построение всей системы деятельности компании в зависимости от стратегического выбора, ориентированного либо на дифференциацию, либо - на низкие издержки.

Стратегия голубого океана включает:

- ✓ Создание свободного от конкуренции рыночного пространства;
- ✓ Возможность не бояться конкуренции;
- ✓ Создание нового спроса и обладания им;
- ✓ Разрушение компромисса ценность - издержки;
- ✓ Построение всей системы деятельности компании и соответствии с задачей одновременного достижения дифференциации и снижения издержек.

Без такого интегрального подхода инновация останется отрезанной от самой сути стратегии. Согласно основанной на конкуренции стратегии алого океана, структура отрасли уже изначально задана и фирмы вынуждены конкурировать в установленных рамках. Данная посылка основана на том, что ученые называют *структуралистским* взглядом, или детерминизмом *окружающей среды*.

Инновация ценности же, напротив, основана на том, что границы рынка и структура отрасли не предопределены заранее и что их можно изменять с помощью действий и убеждений «игроков» данной отрасли. Это называют *реконструкционистским* взглядом. В алом океане дифференциация стоит дорого потому, что фирмы конкурируют между собой, подчиняясь одному и тому же правилу наилучшей практики. Здесь стратегический выбор для фирм заключается в том, чтобы стремиться либо к дифференциации, либо к снижению издержек. Напротив, в реконструкционистском мире стратегическая задача заключается в создании новых правил наилучшей практики. Для чего рушится созданный компромисс ценность-издержки и создается голубой океан.

Существует шесть основных принципов успешного создания стратегии голубого океана (табл.1).

Таблица 1 – Шесть принципов стратегии голубого океана

<i>Принципы разработки</i>	<i>Фактор риска для каждого принципа</i>
1. Реконструируйте границы рынка	Поисковый риск
2. Сфокусируйтесь на общей картине, а не на цифрах	Планировочный риск
3. Выйдите за пределы существующего спроса	Риск масштаба
4. Правильно определите стратегическую последовательность	Риск бизнес-моделей
<i>Принципы воплощения</i>	<i>Фактор риска для каждого принципа</i>
5. Преодолейте основные организационные препятствия	Организационный риск

В таблице 1 выделены шесть принципов успешной разработки и воплощения стратегии голубого океана, а также риски, воздействие которых уменьшается при следовании этим принципам.

Стратегия голубого океана Чан Кима нацелена на то, чтобы побудить компании вырваться из алого океана конкуренции путем создания для себя такой рыночной ниши, где можно не бояться конкурентов. Стратегия голубого океана предлагает отказаться делить с другими

существующий, и зачастую уменьшающийся спрос, постоянно оглядываясь при этом на конкурентов, а вместо этого посвятить себя созданию нового, растущего спроса и уходу от соперничества. Так же стоит помнить и об эффективности рыночного поведения и развития фирмы. Самое важное в познании и удовлетворении потребностей покупателя - это изучать его мнение о товарах фирмы, конкурирующих товарах, проблемах и перспективах жизни и работы потребителей. Только обладая этим знанием можно в наиболее полной мере удовлетворить запросы потребителей. И как раз именно этим должна заниматься фирма в рамках системы сбыта - там, где она ближе всего соприкасается с покупателем.

Жизнь не стоит на месте, также как и потребности и вкусы людей. Меняются вкусы, появляются новые неизведанные, незнакомые ранее товары. Со временем эти товары (продукты) становятся необходимостью для большинства населения. Развитие научно-технического прогресса, глобализация экономики приводят к возникновению новых отраслей производства. Этому способствует также активизация предпринимательской деятельности и конкуренция между ними за рынки. И здесь одним из главных факторов или методов конкурентной борьбы являются инновации, нововведения, которые, по мнению авторов стратегии голубого океана, должны занимать умы предпринимателей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чан Ким У. Стратегия голубого океана / У. Чан Ким, Р. Моборн. – М.: НИРРО, 2008.
2. Котлер Ф., Армстронг Г. Основы маркетинга – М., 2003
3. Шкардун В.Д. Маркетинговые основы стратегического планирования: Теория, методология, практика / В.Д. Шкардун. – 3-е изд. – М.: «Дело» АНХ, 2008.

Мазмұны – Содержание

Бозымов К. К., ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-НАУЧНО-ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОГО АГРАРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ЖАНГИР ХАНА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В ЕВРАЗИЙСКОМ СООБЩЕСТВЕ

Абилов Б. И. ІЛЕ ӨЗЕНІНДЕГІ САЗАН (<i>CYPRINUS CARPIO</i>) БАЛЫҒЫНЫҢ БАУЫР МҮШЕСІНІҢ ГИСТОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰРЫЛЫСЫ	8
Абишева С. Х., Насамбаев Е. Г. ВОЗРАСТНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЖИВОЙ МАССЫ КОРОВ ЗАВОДСКИХ ЛИНИЙ ГЕРЕФОРДСКОЙ ПОРОДЫ УРАЛЬСКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОПЫТНОЙ СТАНЦИИ.....	12
Артеменков Д. В. ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И ЦИТОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КЛАРИЕВОГО СОМА <i>CLARIAS GARIEPINUS</i> ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ В УЗВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОБИОТИКА СУБТИЛИС.....	16
Давлетова А. М. ЕДИЛЬБАЕВСКИЕ ОВЦЫ - НАША НАЦИОНАЛЬНАЯ ГОРДОСТЬ.....	18
Досжанова М., Даленов Ш. Д. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОСЕМЕНЕНИЯ ТЕЛОК СЕКСИРОВАННЫМ СЕМЕНЕМ В ПЛЕМЗАВОДЕ “РЗА АСЫЛ – ТУЛИК”.....	23
Задорова Н. Н. ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РИТМИЧНОСТИ РОСТА У СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ	27
Зинуллин А. З., Нугманова А. Е. ЕТТІ БАҒЫТТАҒЫ ІРІ ҚАРА МАЛЫН АЗЫҚТАНДЫРУДЫҢ ЖАҒДАЙЫ ЖӘНЕ ОНЫ ЖЕТІЛДІРУ ЖОЛДАРЫ.....	31
Қадырова Г. М., Байбатыров Т. А. ҮН ӨНІМДЕРІНІҢ ТАҒАМДЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫН ЖӘНЕ САПАСЫН ЖОҒАРЛАТУ ЖОЛДАРЫ.....	36
Есенғалиев К.Г., Каражанов А. Ж., Балағалиев Ж. С., Жанакоева Э. С. АҚЖАЙЫҚ ЕТТІ – ЖҮНДІ ҚОШҚАРЛАРЫНЫҢ ӨНДІРУШІЛІК ҚАСИЕТТЕРІ.....	41
Каримова Г. Х., Садыков Р. С. БИОТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ПРОЦЕСТЕРДІ ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ «КАРКУЛА» ЖШС-ДЕ СҮТ ҚЫШҚЫЛДЫ ӨНІМДЕРДІ ӨНДЕУ.....	44
Карсыбекова С. К., Туменова Ф. Т. ТҮЙЕ ЕТІНІҢ ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫ.....	47
Касенов Т. К., Осанов С. Р., Омашев К. Б. НОВАЯ ПОРОДА ОВЕЦ «ЕТТІ МЕРИНОС».....	50
Ким А. И., Антипова Н. В. СОСТОЯНИЕ ПРОМЫСЛОВОЙ ИХТИОФАУНЫ РЕКИ УРАЛ В ЗКО: ИННОВАЦИОННЫЕ ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ РЫБОПРОДУКТИВНОСТИ.....	54
Кожгағалиева Р. Ж., Кучеров В. С. ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРМОВЫХ ТРАВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЯХ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ.....	58
Коржикенова Н. О. РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА МАРАЛОВ.....	62
Крамсакова Н. Н., Тулебаев Б. Т. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРОССОВ РОДОНИТ-3 И ХАЙСЕКС УАЙТ ДЛҢ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВЫХ ЯИЦ В ТОО «УРАЛЬСКАЯ ПТИЦЕФАБРИКА».....	63
Курохтин В. А. ВЗАИМОСВЯЗЬ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ КРАСНО – ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ ОТ ТИПА ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	68
Мурзаев Т. К., Антипова Н. В. ОСОБЕННОСТИ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ РЫБ ОБИТАЮЩИХ В РЕКЕ УРАЛ В ГРАНИЦАХ ЗАПАДНО - КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	73
Мурзаев Т. К., Пилин Д. В., Тулеуов А. М., Днекешев А. К. ОСОБЕННОСТИ ИХТИОФАУНЫ РЕКИ БУЛДУРТЫ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	78
Никитченко Д. А. ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ КРАСНОПЕСТРОЙ ПОРОДЫ ОТ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ.....	83
Нурманалиева С. А., Құлбаев Р. М., Ахметалиева А. Б. ПЛЕМЕННЫЕ И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА ШАҒАТАЙСКОГО КОМОЛОГО ТИПА КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ ТОО «ЧАПАЕВСКИЙ».....	88
Пилин Д. В. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЫБОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ВОДОЕМОВ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ЗНАЧЕНИЯМ ЕСТЕСТВЕННОЙ КОРМОВОЙ БАЗЫ БЕНТОЯДНЫХ РЫБ	93
Садыков Р. С., Алибаева А. С. МҰНАЙ ЖӘНЕ МҰНАЙ ӨНІМДЕРІМЕН ЛАСТАНҒАН ТОПЫРАҚТЫ БИОТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЖОЛМЕН ТАЗАЛАУ.....	97
Сәуірбаева А. Т., Турумбетова Ж. Ж., Ермаханова М. С., Серикбаева А. Д. СҮТ САРЫСУЫНАН ОЛИГОСАХАРИДТЕРДІ АЛУ БИОТЕХНОЛОГИЯСЫ	102
Суханбердина Л. Х., Турбаев А. Ж. ВЛИЯНИЕ ГИДРОТЕРМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ОЗИМОЙ ТРИТИКАЛЕ В СУХОСТЕПНОЙ ЗОНЕ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА	105
Теләгисова Э. А., Суханбердина Л. Х., Губашева Б. Е. ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ТРИТИКАЛЕ ӨСІМДІГІНІҢ ДАМУЫ.....	109
Тлепбергенев Д. Г., Ильясов Е. Т. «ХАФИЗ» ШАРУА ҚОЖАЛЫҒЫНДАҒЫ ҚАЗАҚТЫҢ АҚБАС СИЫРЫНЫҢ ШАРУАШЫЛЫҚҚА ПАЙДАЛЫ БЕЛГІЛЕРІНІҢ СИПАТТАМАСЫ.....	114
Траисов Б.Б., Бозымова А.К., Жанакоева Э. С., Каражанов А. Ж., Балағалиев Ж. С., АҚЖАЙЫҚ ЕТТІ-ЖҮНДІ ҚОЙ ТҰҚЫМЫ САУЛЫҚТАРЫНЫҢ СҮТ ӨНІМДІЛІГІ.....	117
Траисов Б.Б., Есенғалиев К.Г., Бозымова А.К., МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЯГНЯТ АҚЖАЙСКОЙ МЯСО-ШЕРСТНОЙ ПОРОДЫ.....	122

Траисов Б.Б., Есенгалиев К.Г., Бозымова А.К. ШЕРСТНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЯРОК АҚЖАЙҚСКОЙ МЯСО-ШЕРСТНОЙ ПОРОДЫ	124
Турбаев Д. Ж., Ахметалиева А. Б. ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ МОЛОДНЯКА КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ РАЗЛИЧНЫХ ЗАВОДСКИХ ЛИНИЙ КХ «ДОНГЕЛЕК»....	128
Шаймуратова М. К. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ РЕГИОНА.....	132
Шарипова Э. К., Тулебаев Б.Т., Нуржанова Ф. Х., Какишев М. Г. КАМБОРА 23 ГИБРИДІ МЕГЕЖІНДЕРІНІҢ ҚАНЫНЫҢ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ, БИОХИМИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ГЕМОТОЛО-ГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ.....	136

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ВЕТЕРИНАРИИ

Абдрахманов С. К., Абуталип А., Барамова Ш. А. ОЦЕНКА ЭПИЗООТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ БРУЦЕЛЛЕЗА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ НА ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА.....	141
Абирова И. М., Валиева Ж. М., Бригида А. В. ГЕЛЬМИНТЫ И ГЕЛЬМИНТОЗЫ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА СОБАК В Г. УРАЛЬСКЕ И ИХ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ.....	146
Ажгереев Б. А., Кушалиев К. Ж. БРУЦЕЛЛЕЗГЕ ҚАРСЫ ВАКЦИНАЛАРДЫ ҚОЛДАНУ КЕЗІНДЕГІ ЖАНУАРЛАРДЫҢ АҒЗАСЫНДАҒЫ ИММУНДЫ – МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ӨЗГЕРІСТЕР.....	149
Асанов Н. Г., Сансызбай А. Р., Мусоев А.М. ҚҰСТЫҢ ИНФЕКЦИЯЛЫҚ РИНОТРАХЕИТІ.....	153
Ахметова А. Г., Кушалиев К. Ж. ЭКОЛОГО - ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ МАССОВОЙ САЙГАКОВ В ЗКО.....	156
Ахметова Ж. СҮТ ӨНІМДЕРІНІҢ ҚҰРАМЫНДАҒЫ ВИТАМИНДЕРДІҢ САНДЫҚ ЖӘНЕ САПАЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІНЕ ӨНДЕУ ҮРДСІНІҢ ӘСЕРІ.....	161
Батыргалиев Е. А., Тулебаев Б. Т., Гумаров М. Х., Нұржанова Ф. Х. GP 1050 ГИБРИД МЕГЕЖІНДЕРІ ҚАНЫНЫҢ БИОХИМИЯЛЫҚ, МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ГЕМОТОЛОГИЯ-ЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ.....	165
Безрук Е. Л. УПРАВЛЯЕМАЯ ДИФфуЗИЯ В ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНО - НЕКРОТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ У СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ.....	169
Безрук Е. Л. ПРИМЕНЕНИЕ МЕМБРАННОГО ДРЕНИРОВАНИЯ ПРЯМОКИШЕЧНЫХ АНАСТОМОЗОВ У ПЛОТОЯДНЫХ ЖИВОТНЫХ.....	172
Габдушева А. С., Кушалиев К. Ж. «ПРОВЕДЕНИЕ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА ИММУНОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ОРГАНАХ И ТКАНЯХ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРОТИВОБРУЦЕЛЛЕЗНЫХ ВАКЦИН ИЗ ШТАММА 82 И 82-ПЧ».....	175
Джубанышева Г. Х., Днекешев А.К., Закирова Ф.Б., Жубантаев И.Н. ҚАЗАҚ БАКТЕРИАН ТҰҚЫМЫ ТҮЙЕСІНІҢ САУСАҚТАРЫ ЖӘНЕ АРТҚЫ ЖІЛІНШІК АУМАҒЫНДАҒЫ НЕГІЗГІ НЕРВТЕР ПРОЕКЦИЯСЫНЫҢ АНАТОМО-МОРФОМЕТРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕМЕСІ.....	179
Ертлеуова Б. О., Днекешев А. К. «ІЗДЕНІС» ЖШС – ДЕГІ ЖАРАМСЫЗДЫҚҚА ШЫҒАРЫЛҒАН ӨНДІРГІШ - ҚОШҚАРЛАРҒА КЕСТІРУДІ ЖҮРГІЗУДІҢ ТЕХНИКАСЫ.....	185
Ершов А. В., Днекешев А. К. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ВОПРОСАМ ТРАВМАТИЗМА И РАН КОНЕЧНОСТЕЙ У ОВЕЦ, ВИДЫ РАН, ДИАГНОСТИКА, ПРОФИЛАКТИКА	188
Жумағалиева Г. К., Кушалиев К.Ж. ТУБЕРКУЛЕЗГЕ ҚАРСЫ БЦЖ ВАКЦИНАСЫМЕН ТУБАЗИДТІ ҚОЛДАНҒАН КЕЗДЕГІ БҰЗАУ АҒЗАСЫНДАҒЫ ИММУНОМОРФОЛОГИЯЛЫҚ ӨЗГЕРІСТЕР.....	194
Заманбеков Н. А., Байниязов А. Ә., Нарымбаева Қ. ЛЮТЕОТРОПТЫ ЦИТОТОКСИКАЛЫҚ ҚАН САРЫСУЫНЫҢ (ЛЦҚС) СИЫРЛАРДЫҢ БУАЗДЫҚ МЕРЗІМІНІҢ ӘР КЕЗЕҢДЕРІНДЕГІ ҚАННЫҢ КЕЙБІР БИОХИМИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ДИНАМИКАСЫНА ӘСЕРІ.....	198
Землянкин В. В. ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КОРОВ ПРИ СОЧЕТАННОМ ПРОЯВЛЕНИИ ГИПОФУНКЦИИ ЯИЧНИКОВ И СКРЫТОГО ЭНДОМЕТРИТА.....	202
Зулхарнаева Р. Г., Кушалиев К. Ж. ПТР ӘДІСІ АРҚЫЛЫ БРУЦЕЛЛ ШТАМДАРЫНЫҢ ДИФФЕРЕНСАЦИЯСЫ.....	207
Ищанова А. С., Таубаев Ө. Б. ПАТОЛОГИЯЛЫҚ МАТЕРИАЛДАРДАН ПАСТЕРЕЛЛА ӨСІНДІЛЕРІН БӨЛУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ	210
Кабирова Р. Т., Абсатиров Г. Г. РЕЗУЛЬТАТЫ РЕТРОСПЕКТИВНОГО МОНИТОРИНГА ЭХИНОКОККОЗА И БРУЦЕЛЛЕЗА НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПАДНО – КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ	214
Канатбаев С. Г., Туяшев Е. К., Базарбаев М. БИОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КРОВИ ЖИВОТНЫХ В ЗОНЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ.....	220
Кенжебекова Ж. Ж., Мауланов А. З. ПАТОМОРФОЛОГИЯ ВНУТРИУТРОБНОГО ЛИСТЕРИОЗА ОВЕЦ	223

<i>Кереев А. К.</i> ӘРТҮРЛІ ӘДІСТЕРМЕН ПШТІРГЕННЕН КЕЙІН ҚОШҚАРЛАР ҚАНЫНЫҢ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫНЫҢ КЕЙБІР КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ӨЗГЕРУІ.....	227
<i>Коришунва Е. И., Днекешев А. К.</i> АКТУАЛЬНОСТЬ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРИЖИЗНЕННОГО МЕТОДА ДИАГНОСТИКИ ТЕЛЯЗИОЗА У ОВЕЦ С ПРИМЕНЕНИЕМ РЕТРОБУЛЬБАРНОЙ БЛОКАДЫ.....	231
<i>Қосалива Г. Б., Серикбаева Ә. Д.</i> ТҮЙЕ ЖӘНЕ СИЫР СҮТІНДЕГІ БАКТЕРИЦИДТІК ФАЗАНЫҢ БЕЛСЕНДІЛІГІ.....	234
<i>Кузембекова Г. Б., Мауланов А. З., Киркимбаева Ж. С.</i> ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ МОРФОЛОГИЯ ЛЕПТОСПИРОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА.....	238
<i>Кузьминова Е. В., Семенов М. П.</i> ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КАРТОКА В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ БРОНХОПНЕВМОНИИ ТЕЛЯТ.....	241
<i>Кушалиев К.Ж., Монтеева Н.С.</i> ТУБЕРКУЛЕЗ ДНК МИКОБАКТЕРИЯЛАРЫН ПОЛИМЕРАЗДЫ ТІЗБЕКТІ РЕАКЦИЯ ӘДІСІМЕН БӨЛУ.....	243
<i>Лим В. А., Ласкавый В. Н.</i> ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА ПОРОСЯТ НА ПРОЯВЛЕНИЕ ЦИРКОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В НЕБЛАГОПОЛУЧНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ.....	246
<i>Мустафин Б.М., Мустафина С.С., Тумурзин У.С., Кулмаганбетов Н.Ж.</i> ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА.....	248
<i>Нуралиев Е.Р., Колонбаев Ж. Ж., Шалменов М. Ш., Баянтасова С. М., Сарсентаева А. А.</i> ОПЫТ БОРЬБЫ С БЛОХАМИ.....	250
<i>Нуралиев Е.Р., Сарсентаева А. А., Колонбаев Ж. Ж., Шалменов М. Ш., Баянтасова С.М.</i> «БРОМОСЕПТ-50» ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИЙ В УБОЙНОМ ЦЕХЕ.....	254
<i>Нуркашева А. А.</i> ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ В ЗКО.....	258
<i>Руколь В. М., Волков А. П.</i> НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ ТРАВМАТИЗМА ПРИ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА.....	263
<i>Сабыржанов А. У., Мырзабаев К. Е., Каримова Э. К., Темиргазиева А. М.</i> ЕТ ҚОРЕКТІЛЕР МИКРОСПОРИЯСЫН АНЫҚТАУ ӘДІСТЕРІ МЕН ЕМДІК ШАРАЛАРЫ.....	268
<i>Сарбаканова Ш. Т., Латыпова З. А., Даугалиева С. Т., Аубекерова Л.С., Керимбаева А. А.</i> ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩИЕ СВОЙСТВА ПРЕПАРАТА «ИММУНОФАРМ» НА ОРГАНИЗМ МОРСКИХ СВИНОК ДО И ПОСЛЕ ЗАРАЖЕНИЯ БРУЦЕЛЛЕЗОМ.....	271
<i>Сарбаканова Ш. Т., Шалгимбаева Г. М., Даугалиева С. Т., Аубекерова Л. С.</i> RAPD- ПЦР АНАЛИЗ ДНК ОСЕТРОВЫХ РЫБ.....	274
<i>Сарсембаева Н. Б., Паритова А. Е., Слямова А. Е., Жұмаканов С. М., Кереев А. К.</i> ГЕЛЬМИНТТЕРМЕН ЗАҚЫМДАЛҒАН БАЛЫҚ ЖӘНЕ БАЛЫҚ ӨНІМДЕРІНІҢ ҚАУІПСІЗДІГІ, САПАСЫ ЖӘНЕ ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ - САНИТАРИЯЛЫҚ БАҒАСЫ.....	278
<i>Сарсентаева А. А., Кереев Я. М.</i> ЭКСПЕРИМЕНТТІ ЗАЛАЛДАНҒАН ЖАНУАРЛАРДЫҢ НӨЖІСТЕРІНЕН ОПИСТОРХ ЖҰМЫРТҚАЛАРЫН ТАБУ.....	282
<i>Семенов М. П., Ферсуни А. В., Кузьминова Е. В.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ТЕРАПИИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЛОДНЯКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ.....	286
<i>Серікбай Н.</i> ДЕЗИНФЕКЦИЯЛЫҚ ПРЕПАРАТТАРДЫ ЫЛҒАЛДЫ ДЕЗИНФЕКЦИЯДА ҚОЛДАНУ ТИІМДІЛІГІ.....	288
<i>Скачкова М. А., Днекешев, А. К.</i> ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОЛЕПТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ В ОВЦЕВОДСТВЕ.....	292
<i>Соболев Н. А., Кереев Я. М.</i> РЕГУЛИРОВАНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ БРОДЯЧИХ ДОМАШНИХ ПЛОТОЯДНЫХ ЖИВОТНЫХ.....	297
<i>Сулейменов М.Ж., Тулеуханов. А., Аманжол Р.А., Жағыпарова А.Т.</i> ² ИСПЫТАНИЕ КОРМОЛЕКАРСТВЕННОЙ СМЕСИ С АЛЬБЕНОМ ПРОТИВ ГЕЛЬМИНТОЗОВ МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА.....	301
<i>Таубаев Ә. Б., Ищанова А.С.</i> , ПАСТЕРЕЛЛА МУЛЬТОЦИДА ӨСКІНДЕРІНІҢ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ, КУЛЬТУРАЛДЫҚ ЖӘНЕ БИОХИМИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ.....	304
<i>Токтамысова С. К., Днекешев А. К., Жубантаев И. Н., Закирова Ф. Б.</i> БАКТРИАН ТҮЙЕСІНІҢ АРТҚЫ ЖІЛІНШІК АУМАҒЫНДАҒЫ НЕГІЗГІ АРТЕРИЯЛАРДЫҢ ПРОЕКЦИЯЛЫҚ АНАТОМИЯСЫ.....	307
<i>Умитжанов М.,</i> КУЛЬТУРАЛЬНО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ШТАММА TRICHORHYNCHUS EQUINE.....	312
<i>Усенов Ж. Т., Шалменов М. Ш.</i> АКТУАЛЬНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ВЛИЯНИЯ ТЕХНОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ПРОДУКЦИЮ ЖИВОТНОВОДСТВА В ЗКО.....	315
<i>Утянов А. М., Баймурзаева М. С.</i> ВЛИЯНИЕ МАЗИ ГИДРОЦЕЛЬ НА БЕЛОК И ЕГО ФРАКЦИИ СЫВОРОТКИ КРОВИ КРОЛИКОВ ПРИ ВОСПАЛЕНИИ, ВЫЗВАННОЙ ТРАВМОЙ.....	318
<i>Чернигова С. В., Чернигов Ю. В.</i> ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ В ОРГАНИЗМЕ ЖИВОТНЫХ С ХИРУРГИЧЕСКИМ СЕПСИСОМ.....	323
<i>Чубарова Е. А., Ягников С. А.</i> ОПУХОЛИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ У СОБАК АУГМЕНТАЦИОННАЯ ЦИСТОПЛАСТИКА.....	

Чернигова С. В., Чернигов Ю. В., Байзыханов С. К. КЛИНИКО-РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛОКАЛЬНОГО АНТИБИОТИКА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЖИВОТНЫХ С ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИМ ОСТРЫМ ОСТЕОМИЕЛИТОМ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ	326
Шалабаев Б. А., Сулейменов М. Ж. ЖАНУАРЛАР ТОКСОПЛАЗМОЗЫНЫҢ ТАРАЛУЫ ЖӘНЕ СЕРОЛОГИЯЛЫҚ ЖОЛМЕН БАЛАУ	328
Бригида А.В., Асанов Ж.Б., Абирова И.М., Канатбаев С.Г., Мальчевский А.Ю., Зинуллин А.З., Абуталип А.А. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ ЭМБРИОНОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРАВЛЕНИЯ, ВОЗРАСТА И ПРОДУКТИВНОСТИ ДОНОРА	330
	332

ИННОВАЦИИ И НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ СЕКТОРА АПК

Абдеев Р. Г. ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ – ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ	336
Джакупова А.К., КОМПАНИЯНЫҢ ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫҚ КАПИТАЛЫНЫҢ БАҒАЛАУ ӘДІСІ	341
Ибыжанова А. Д. МЕСТО И РОЛЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА В ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ	344
Казаровец Н. В., Шило И. Н., Романюк Н. Н. ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ПРАКТИКООРИЕНТИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ АПК	347
Китаева М. В. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ	356
Лаубертс К.Ю., Кдыргужина А.Н. О ВНЕДРЕНИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПОСЛЕСРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НА БАЗЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ «ВЫСШАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ШКОЛА»	359
Лындина Е. Н., Стаценко Т. К. КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ОСНОВА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ	364
Муканова Н. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ В РАЗВИТИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН	369
Мурзагалиева А. К. ИННОВАЦИИ И НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОГО СЕКТОРА	373
Нургазиев Р.З., Чортонбаев Т. Дж., Темирбеков Ж.Т. ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ИНТЕГРАЦИИ АГРАРНОЙ НАУКИ С УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ В КЫРГЫЗСКОМ НАЦИОНАЛЬНОМ АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ИМ. К. И. СКРЯБИНА	375
Примбетова С. Ч. РАЗВИТИЕ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА АПК - ОСНОВНОЙ ФАКТОР ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ	380
Таришлова Л. С. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА УНИВЕРСИТЕТА В ИННОВАЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ	384
Траисова Т.Н., Траисова А.Б. ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В XXI ВЕКЕ	387
Траисов А.Б., Лисова И.А. АУТСОРСИНГ: ЗА И ПРОТИВ	392
Траисова Т.Н., Лисова И.А. СТРАТЕГИЯ ГОЛУБОГО ОКЕАНА: ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ	395
МАЗМУНЫ – СОДЕРЖАНИЕ	399

**«Еуразиялық интеграция: инновациялық бағдарламаларды жүзеге
асырудағы ғылым мен білімнің рөлі»
Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының
МАТЕРИАЛДАРЫ**

I Бөлім

МАТЕРИАЛЫ
**Международной научно-практической конференции «Евразийская
интеграция: роль науки и образования в реализации инновационных
программ»
Часть 1**

Ответственный за выпуск Л.А. ЛАУБЕРТ

Редакторы:
Динара ЕСЕНТАЕВА,
Жаннур ЖУМАГАЛИЕВА

Технический редактор Л.Т. ТРОФИМЧУК

Подписано к печати 05.04. 2012 г.
Формат 30х42 1/4 Бумага листовая 80 м/г
Объем 50,0 усл.п.л. Заказ №104
Тираж 500 экз.

Отпечатано в РГКП «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет
имени Жангир хана»

090009 г. Уральск, Жангир хана, 51,