

ISSN 2305-9397

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық
университетінің ғылыми-практикалық журналы*

*Научно-практический журнал Западно-Казахстанского
аграрно-технического университета имени Жангир хана*

2005 жылдан бастап әр тоқсан сайын шығады
Издается ежеквартально с 2005 года



Ғылым және білім

Наука и образование

№ 3 (32) 2013

Бас редактор – Главный редактор

Бозымов К. К., доктор с.-х. наук, профессор

Редакция алқасы – Редакционная коллегия

Вьюрков В. В., доктор с.-х. наук, доцент

Каракулев В. В., доктор с.-х. наук, профессор, ОГАУ

Кучеров В. С., доктор с.-х. наук, доцент

Насиев Б. Н., доктор с.-х. наук, доцент, член-корр. НАН РК

Рахимгалиева С. Ж., кандидат с.-х. наук, доцент

Сальников Э. Р., PhD доктор, Институт почвоведения МО Сербской Республики

Сергалиев Н. Х., кандидат биологических наук

Молдашев Г. К., доктор с.-х. наук, доцент

Насамбаев Е. Г., доктор с.-х. наук, профессор

Трансов Б. Б., доктор с.-х. наук, профессор

Укбаев Х. И., доктор с.-х. наук, профессор, академик НАН РК

Косилов В. И., доктор с.-х. наук, профессор, ОГАУ

Абсатиров Г. Г., доктор ветеринарных наук

Кушалиев К. Ж., доктор ветеринарных наук, профессор

Стекольников А.А., доктор ветеринарных наук, профессор, член-корр. РАСХН, СПбГВА

Таубаев У. Б., доктор ветеринарных наук, профессор

Бакушев А. А., кандидат технических наук

Граф В. П., кандидат технических наук, Германия

Монтаев С. А., доктор технических наук, профессор

Милюткин В. А., доктор технических наук, профессор, СГСХА

Тюрин А. Н., доктор технических наук, доцент

Уразгалеев Т. К., доктор технических наук, профессор

Шинтемиров К. С., доктор технических наук, профессор

Габдуалиева Р. С., доктор экономических наук, профессор

Қазамбаева А. М., кандидат экономических наук, доцент

Черний В., доктор PhD, Пражский университет естественных наук

Адырова Г. М., кандидат технических наук

Алмагамбетова М. Ж., кандидат технических наук

Умбеталина З. Б., кандидат филологических наук

Кисметова Г. Н., кандидат педагогических наук

Есенгалиева В. А., кандидат философских наук

Рыскалиев Т. Х., доктор философских наук, профессор



*Қазыбай Қараұлы БОЗЫМОВ,
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан
аграрлық-техникалық университетінің
ректоры, ауыл шаруашылығы
ғылымдарының докторы,
профессор, ЖҒА академигі*

ЖАРТЫҒАСЫРЛЫҚ ТАРИХЫ БАР ОҚУ ОРДАСЫ

Жоғары оқу орнының тарихы мен өңірдегі агроинженерлік жоғары білім беру тарихы Батыс Қазақстандағы аграрлық және өндірістік секторлардың басты даму сатыларын танытады.

Бос жатқан тың жерлерді белсенді игеру кезеңінде Батыс Қазақстандағы ауыл шаруашылық өндірісімен шұғылданатын бес облыстың жетекші буынының білікті кадрмен қамтамасыз етудің өткір қажеттілігі туындады.

Орал облысы бойынша 60 жылдардың басында жоғары білімді маманға деген қажеттіліктің тек 30 пайызы ғана қанағаттандырылса, өзге облыстарда бұл көрсеткіш 20 пайызға жетті.

Осы себепті Қазақ ССР Министрлер Кеңесінің 19.07.1963 ж. күнгі №571 Қаулысымен Батыс Қазақстан ауыл шаруашылық институты ашылды.

Институт өз қызметін күндізгі бөлімнің 1-курсына 300 студент қабылдап, ыңғайластырылған ғимаратта 3 факультет (агроэкономикалық, ветеринарлық, ауыл шаруашылығын механизациялау) құрамындағы 11 кафедрамен бастады. Алғашқы студенттердің көпшілігі колхоз, совхоздардың мамандары, өндірісте тәжірибе алғандар болды.

Оқытушылар жетіспегендіктен 1964 жылы ветеринария факультеті зоотехникалық факультет болып қайта құрылса, агроэкономикалық факультеттің құрамынан бөлінуі арқылы 1966 жылы дербес агрономия факультеті ашылды. Институт біртіндеп кеңейіп, ауыл шаруашылығы саласында жоғары білім беру мен ауыл шаруашылығы ғылымының ірі орталығы болып қалыптасты.

1967-1986 жылдардағы типтік оқу кешенінің құрылысы, ғылыми-зерттеу секторының құрылуы, әскери кафедраның, біліктілігін жетілдіру факультеті мен ветеринарлық факультеттің ашылуы, материалдық-техникалық және оқу-әдістемелік базаның қалыптастырылуы жоғары оқу орнының алғашқы басшылары мен қызметкерлерінің, оқытушылар құрамының қажырлы еңбегінің арқасында қол жеткізген жетістігі және университеттің даму тарихына қосқан сүбелі үлесі еді.

1975 жылы оқу корпусары, жатақханасы, тұрғын үйлері мен қосымша инфрақұрылымы (кітапхана, спортзал, асхана-кафе, ветклиника т.б.) бар, типтік үлгідегі студенттік кешеннің қолданысқа берілуі институт тарихындағы елеулі оқиға болды.

Аймақтың әлеуметтік-экономикалық дамуына қосқан айтулы үлесі мен кадрлық және материалдық базасының деңгейі ескеріліп, ҚР Министрлер Кабинетінің 1996 жылғы 7 мамырдағы №573 қаулысымен институт Батыс Қазақстан аграрлық университеті болып қайта құрылды.

ҚР Үкіметінің 2000 жылдың 14 ақпанындағы №236 Қаулысымен БҚАТУ Батыс Қазақстан мемлекеттік университетінің құрамына енгізілді, 2002 жылдың 5 қарашасында ҚР Үкіметінің №1172 Қаулысына сәйкес университет БҚМУ құрамынан шығарылып, Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті болып қайта құрылды. 2003 жылдың 30 мамыр күні университетке ХІХ ғасырдың әйгілі мемлекет қайраткері, ағартушы әрі реформатор Жәңгір хан есімі берілді.

ЖОО дамуына түрлі кезеңдерде оның ректорлары өлшеусіз үлес қосты. Атап айтсақ, Александр Дзержинский, Валентин Иконников, Борис Шах, Николай Шрамко, Сергей Джубаев және Базар Дамитов. Олардың бәрі де өз дәуіріндегі жоғары мектептің дарынды ұйымдастырушылары әрі көшбасшылары еді. Олардың әрбірі университет тарихында елеулі із

қалдырып, оның қарқынды дамуын қамтамасыз етті. Оқу бөлмелерін жасақтау, кафедралар құру мен кадр жинау секілді ұйымдастырушылық жұмыстары институттың алғашқы ректоры Александр Яковлевичтің есімімен тығыз байланысты. Валентин Константинович типтік студенттер қалашығының құрылысын қолға алған басшы ретінде ұжым өкілдерінің есінде қалды. Қазақстандағы аграрлық ғылым мен білім саласындағы ірі қайраткер, кейінірек Қазақ АШИ ректоры болған Борис Петрович Шахтың 1975-1985 жылдар аралығындағы ерен еңбегінің арқасында типтік студенттік кешен құрылысы аяқталып, университеттің қазіргі ғылыми-педагогикалық әлеуеті қалыптасты. Николай Васильевич пен Сергей Шұғайұлы ЖОО-ның өндіріспен байланысын едәуір нығайтып, білім мен ғылымды мемлекеттік қаржыландыру төмендеген қиын кезеңнің ауыртпалықтарына қарамастан, өздеріне дейінгі басшылар қалыптастырған әлеует пен дәстүрлерді сақтап қалды. Еліміздің жоғары мектебінің ірі ұйымдастырушы-реформаторы, бұрынғы ҚР Білім және вице-министрі Базар Қабдошұлы білім сапасын стратегиялық жоспарлау мен мониторингілеудің заманауи қағидаларын, білім берудің инновациялық технологияларын белсенді енгізді. Біз алғашқы декандар: Юрий Артемьев (ветеринарлық факультет), Григорий Зубков (зоотехникалық факультет), Алексей Конкин (экономикалық факультет), Хайролла Кенжеғұлов (ауыл шаруашылығын механизациялау факультеті), Владимир Слесарев (агрономия факультеті) және алғашқы кафедра меңгерушілері, ғылым кандидаттары Хисмет Капанов, Милица Родина, Алексей Бакалдин, Үміт Қобланова, Николай Пересветов, Хайролла Сағнаев, Рашид Мясоутов, Иван Олексенко, Алексей Пигарев, Михаил Ротов, Александр Кузнецов, Михаил Пенин, Әмірхан Қарасаев, Анна Вишневская есімдерін, сонымен қатар алғашқы ұстаздар - Алевтина Воронова, Елдос Ғиззатов, Николай Вишневский, Оражай Райсов, Билаш Ғұмаров, Борис Бучкин, Феликс Мун, Шәңгерей Дәулетъяров, Мәдениет Нұралиев, Темеш Шоқабасов және т.б. университет қалыптасуының бастауында тұрған тұлғалардың есімдерін құрметпен, алғысқа толы сезіммен еске аламыз.

60-70 жылдары педагогикалық ұжымның жасақталуына, сонымен бірге университетіміздің қалыптасуына айтарлықтай үлес қосқан, бұрынғы КСРО ЖОО-дарынан келген ғалымдар да атсалысты. Олар: проректор Павел Кульпин, Виктор Пивень, Сергей Жұбаев, Тельжан Есенғалиев, Иннокентий Торопов, Валерий Исмағұлов, Павел Тихомолов, Павел Ковель, Валентина Дьякова, Едіге Насамбаев, Бекет Нуралин, Балуаш Траисов, Марат Оңаев және Ғұсман Молдашев, сонымен қатар оқытушылар: А.А. Антоненко, Н. Я. Жилин, В. П. Согуренко, А. М. Лытвяков, Е. А. Молчанов, А. Г. Юлдашев, В. Ф. Рябошқапов, Г. А. Аверьянов, И. М. Фетисов, В. П. Мазаев, Н. Н. Дворянинова, В. К. Харин, А. И. Иванов, В. А. Петровская, Ю. Я. Бенцлер, И. И. Нефедов, Т.А. Лозовсий және т.б.

Бүгінгі таңда Жәңгір хан атындағы БҚАТУ – еліміздегі ірі білім және ғылым орталықтарының бірі, өңірдегі жалғыз мемлекеттік көпбейінді білім және ғылым орталығы. Оның мақсаты Батыс Қазақстан инновациялық экономикасының қажеттіліктерін жаңа толқындағы кадрлық және ғылыми ресурстармен қамтамасыз ете отырып, оның тұрақты дамуының қозғаушы күші ретіндегі өз миссиясын мінсіз атқару болып табылады.

Тұтынушыға бағытталған білім беру қызметі сапасын басқарудың тиімді жүйесін қалыптастыру мақсатында университетте 2004 жылдан бері ИСО стандарттарына сәйкес сертификатталған сапа және экологиялық менеджмент жүйелері қызмет етеді.

ҚР БҒМ саясаты, түрлі елдердегі жоғары аграрлық және техникалық білім берудің даму тәжірибиесі және SWOT–сараптау, бенчмаркинг, кадрлар даярлау ахуалы мен мәселелерін өзіндік бағалау негізінде университеттің 2011-2015 жылдарға арналған стратегиялық даму жоспары жүзеге асырылуда.

Білім беру және ғылыми-техникалық қызмет көрсету үрдісін 6 факультет (агрономия, ветмедицина және биотехнология, политехникалық, машина жасау, экономика және бизнес, сырттай оқыту) пен жоғары және одан кейінгі білімнің 60 мамандығы бойынша кадрлар даярлайтын 27 кафедра қамтамасыз етеді.

Университет ғалымдары бірқатар ғылыми жаңалықтарды өндіріске енгізді: қазақ ақбас тұқымының аңқаты ірілендірілген және шағатайлық тұқымішілік типтерін жасады; кроссбред қойларының ақжайық тұқымы мен жылқының көшім тұқымының ішкітұқымдық түрлерін жетілдірді; ҚР ҰҒА академигі Х.И. Үкібаев 2005 жылы жаңа қаракөл тұқымы үшін Қазақстан Республикасының Мемлекеттік сыйлығын иеленді

Ауыл шаруашылығы жануарларының кейбір инфекциялық ауруларына арналған биопрепараттар мен диагностикумдар өндіріске енгізілді. Топырақ-мелиоративті зерттеулер; егіс алқаптарының зоналық құрылымы мен егу айналымдарының жүйесі; топырақты өңдеудің ылғал және қор үнемдеу жүйесі; дала дақылдары, көкөністер мен картофельді өңдеудің бейімделген

технологиясы; өсімдіктерді жан-жақты қорғау; топырақтың құнарлылығын сақтау және қалпына келтіру тәсілдері республикада танымал бола бастады.

2007 жылы инженерлік профильдегі биотехнологиялық зертхана ашылып, 200 млн теңгеге табиғатты қорғауды жобалауға арналған ҚР ҚОҚМ лицензиясы алынды. Соңғы 5 жыл ішінде 10 докторлық, 38 кандидаттық және 80 магистрлік диссертация қорғалды. «Болашақ» халықаралық стипендиясы конкурсында 15 студент шетелдік ЖОО-нда оқу грантын алды.

Біздің университет – аймақтық «Алгоритм» технопаркі мен «Мұнай-газ машина жасау» салалық кластер қызметінің белсенді қатысушысы. «Ізденіс» ЖШС базасында дәнді дақылдар мен көкөніс өсірудің интенсивті және қор үнемдеу технологиясы мәселелерін зерттеу жұмыстары жүргізіледі.

Соңғы жылдарда Германия (Гумбольдт атындағы университет), АҚШ (Техас агротехникалық университеті), Израиль (МАШАВ консалтинг орталығы), Ресей (К. А. Тимирязев атындағы МСХА, И. М. Губкин атындағы Ресей мемлекеттік университеті, Орынбор мемлекеттік аграрлық университеті, Саратов әлеуметтік-экономикалық университеті, Самара ауыл шаруашылық академиясы) және т.б. жоғары оқу орындарымен және ғылыми орталықтармен шығармашылық байланыс жолға қойылған. Университет – «Қазақстан университеттеріндегі Білім сапасын қамтамасыз ету жүйесін тарату» халықаралық Темпус жобасының қатысушысы.

Университеттегі тәрбие жұмысы маман және әлеуетті тұлғаны, өз елінің отансүйгіш азаматын қалыптастыруға бағытталған. Студенттік өзін-өзі басқару мен әріптестік ұстанымын дамытуға басты көңіл бөлінуде. Университетте студенттік деканаттар, «Заман» жастар қоғамдық бірлестігі, дебат орталығы, театр үйірмесі, хореографиялық және вокалдық студия, аспаптық ансамбль, КТК лигасы жұмыс жасайды. Соңғы жылдарда «Жасыл ел» жалпыұлттық идея көлемінде бағалы дақылдар түрлерін, гүл клумбалары мен 3000 ш.ш. ауданға газон егілуінің нәтижесінде университет қалашығы аумағының ландшафттық дизайні айтарлықтай жақсарды. Ал 2005 жылдың 12 мамыр күні еліміздің президенті Нұрсұлтан Әбішұлы Назарбаевтың қатысуымен «Алғаш тың игерушілер аллеясы» ашылды, бұл салтанатты жиында Елбасы өз қолымен емен ағашының жас талын еккен болатын.

«Жәңгір ұрпақтары» КТК командасы – бірнеше дүркін Республикалық КТК лигасының дипломанттары. Гандбол командасы 2007 жылғы республикалық студенттік универсиаданың күміс жүлдегері атанды.

Университет ұжымының есінде көрнекті ғалымдар, жазушылар, мемлекеттік қызметкерлермен болған кездесулер жарқын әрі мән-мағыналы болып қалды. Атап айтқанда, Бақытжан Жұмағұлов, Бірғаным Әйгімова, Кенжеғали Сағадиев, Қадыр Мырза Әли, Әбіш Кекілбаев, Абсаттар Дербісәлі, Ақұштап Бактыгереева, Илья Жақанов, Ахметжан Есимов, Айткүл Самакова, Мұрат Кәрімов, Олег Дымов секілді т.б. тұлғалармен болған кездесулер.

Университеттің кадрлық әлеуеті 500-ден астам оқытушыдан, соның ішінде 1 ҚР ҰҒА академигінен, 4 ҚР ЖҒА академигі және корреспондент-мүшесінен, 24 доктордан, 165 кандидаттан тұрады.

Университет аймақтағы бірден-бір инфрақұрылымы дамыған типтік «студенттік кампус» болып табылады: 8 оқу-зертханалық корпус, 3 жатақхана, 2 спорт зал, асхана-кафе, жастардың мәдени демалыс орны, Жәңгір хан атындағы тарихи-этнографиялық мұражай, ветклиника, 200 орындық «Нива» дене шынықтыру-сауықтыру кешені, тұрақ-гараж аймағы, саптық дайындық плацы, танкодром т.с.с.

Университеттің ғылыми кітапханасы 973 мыңнан астам сақтау қоры, 550 орындық 3 оқу залы бар облыста білім беруді ұйымдастырудағы кітапханалардың әдістемелік орталығы болып табылады. Бұл жерде алғаш болып ТМД елдері аграрлық-техникалық жоғары оқу орындары бойынша бірыңғай ақпараттық орта қалыптастыру жөніндегі жұмыстарды жүргізу қолға алынған.

Университет типографиясының көптүсті басылым шығару мүмкіндігі бар полиграфиялық базасы жаңартылды. Жалпыұлттық «Қазақстан Республикасының оқыту теледидары» жобасын жүзеге асыру мақсатында жеке-дара «Парасат» атты оқу телестудиясы құрылып, жұмыс жасап келеді. «Пересекающие параллели» фильмі 2007 жылы «ТелеПроФи» II Жалпыресейлік телевизиялық фильмдер фестивалінде Гран-При иегері атанды. Авторлық ұжым: Гұмаров Г.С., Төлепов Н.Ж. және т.б.

Соңғы 5-6 жылдың ішінде оқытушылар мен қызметкерлерге арналған 72 және 44 пәтерлі үй, машина жасау факультетінің 1000 орындық оқу корпусы, ғылыми-зерттеу институты мен әкімшілік ғимараты салынып қолданысқа берілді. Оқу ғимараттар кешені күрделі жөндеуден өткізіліп, жиһаздар, жабдықтар жаңартылды, жаңа станоктар мен зертхана аспаптары сатып алынды. Ерекеше

назар студенттік қалашықтың ландшафт дизайніне, көрнекі үгіт-насихат жұмысына бөлініп жүр. Жәңгір хан ескерткіші қойылып (2003 ж.), мұражай ашылды (2003 ж.), «Алғаш тың игерушілер аллеясы» ашылып (2005ж), жаңа ветклиника құрылысы аяқталды.

«Нива» шынықтыру-сауықтыру орталығы реконструкциядан өткізіліп, студенттік медициналық орталық іске қосылды. Студенттік кампусқа қойылатын әлемдік талаптарға сай келетін 560 орындық 9 қабатты Студенттік үй пайдалануға берілді.

Біздің негізгі «даму қорымыз» – 50 жыл ішінде инженерлік-техникалық және басқару кадрларын дайындау ұстаханасы ретінде танылған айрықша бедел, берік академиялық дәстүр және аймаққа аты мәлім болған, қоғам мен мемлекет үшін аянбай тер төгіп жүрген талантты ғалымдар мен жас ғылыми элитаның «алтын қоры». Олардың қатарында профессор Браун Э.Э., Вьюрков В.В., Гұмаров Ғ. С., Габдуалиева Р. С., Көшалиев Қ. Ж., Кереев Я. М., Монтаев С. А., Насиев Б. Н., Рысқалиев Т. Х., Ұкібаев Х. Ы., Уразғалеев Т. К., Шамғонов А. Ш., Шынтемиров К. С., доцент Архипкин В. Г., Аринкин Е. А., Абсатиров Г. Г., Бисенов С. Х., Байарыстанова А. С., Бралиев М. К., Богдашкина И. В., Габдолов М. А., Джапаров Р. Р., Давлетъяров Ш. Х., Ефремов Ю. Н., Ибыжанова А. Д., Мурзашев Т. К., Нұрмағамбетов М. Ш., Пашенко Н. Н., Саденов М. М., Серғалиев Н. Х., Суханбердина Ф. Х. және Суханбердина Л. Х., Траисов Б. Б., Траисова Т.Н., Таубаев У. Б., Тюрин А. Н., Федорченко Л. И., Ширванов Р. Б., Шәлменов М. Ш., т.б.

Университеттің басты мақтанышы – бұл оның түлектері. Батыс Қазақстанның төрт облысының экономикасы үшін өткен 50 жыл ішінде 37 мыңнан астам маман даярланған екен. Олардың қатарында Ақтөбе қаласының бұрынғы әкімі Елеусін Сағындықов, Социалистік Еңбек Ері Карипулла Абдушев, ҚР Парламентінің бұрынғы депутаты Қайрат Шалабаев, Валериян Землянов, Владимир Асанов, Президент Әкімшілігі және ҚР Үкімет Кеңсесінің жұмысшылары Сағыр Кенесарин, Серік Егізбаев, Болат Аманбаев, Мұхтар Туркеев, облыс әкімінің орынбасарлары Дюсембаев Г. И., Салыков Е. Г., Орал қаласының бұрынғы әкімі Шакимов Б. Ә., аудан әкімдері Хайретдинов Л. Р., Оңғарбеков М. К., Давлетжанов А. М., Сартаев Е. А., Ботагарин С. К., Жұмабаев Б., Әмірғалиев А. А., Сисатов Р., Сунешов З. Н. және т.б., мемлекеттік мекемелер мен жеке фирма басшылары Чудров Я. К., Графкин В. Н., Борса А. И., Хамитов А. Ш., Айдаров К. К., Аманғалиев А. Т., Жұмағалиев Е. М., Выдрин С. В., Карменов Р. К., Исмагулов В. Д., Наугольнов А. П., Исмагулова Б. Т., Имашев К. Е., Зайнуллин М. Г., Батырханов А. Т., Избанов М. К., Сатпаев А. Б., Хамзин А. Ж., Салиева А. У., Голоухов В. И., Суербаяев Г. Р., Едгин К. Х., Джубаев Г. А., Сапарғалиев Р. К., Жәкібаев М. О., Горобцов А. Ю., Нұғманов А. Б., Иманғалиев Н. К., Сапаров Т. С., Тұрсынов С. И., Таушов Н. Б., Ажғалиев А. К., Серікбаев Е. Е., Қазтуғанов Т. М., Ескендіров Т. К., Хамзин К., Наурызғалиев К. М., Бүркітбаев К., Тухватуллин Р. А., Кальницкий В. Н., Төлегенов К., Әжибаев Е., Абдрахманов Е. Г., Баталов О. К., Савран А. Ф., Бекназаров К. К., Мерғалиев С. Р., Нұрғазиев Е., Абдуғазиев Р. С., Чемоданов А. Ф. және т.б. бар.

Жалпы алғанда, бүгінгі таңда аймақтағы өндіріс саласының барлық деңгейлеріндегі, мемлекеттік мекемелер мен жеке фирмалардағы басшылар мен мамандар біздің жоғары оқу орнының түлектері болып келеді. Түлектердің ішінен ғылым докторы атанғандар: Құдайбергенов Г. К., Габдеев К. Н., Бозымов К. К., Траисов Б. Б. Молдашев Г. К., Ранделин А. В., Акчурин Т., Вьюрков В.В., Кусайнов Х. Х., Кучеров В. С., Буянкин В. И., Жұбатырова С. С., Айталиев Е. С., Ахметов С. М., Гұмаров Ғ. С., Насамбаев Е. Г., Губашев Н. М., Кушен Б. М., Аханов Б., Габдуалиева Р. С., Насиев Б. Н., Нуралин Б. Н., Мұқанов Н. және тағы басқалары, түлектердің 300-ден астамы кандидаттық диссертация қорғады.



БОЗЫМОВ Казыбай Караевич, ректор Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик АЕН РК и международной академии информатизации

УНИВЕРСИТЕТ С ПОЛУВЕКОВОЙ ИСТОРИЕЙ

История развития вуза и история высшего агроинженерного образования региона отражают все значимые этапы развития аграрного и промышленного секторов Западного Казахстана. С эпохой интенсивного освоения целинных и залежных земель возникла острая необходимость кадрового обеспечения руководящего звена сельскохозяйственного производства пяти областей Западного Казахстана. Потребность в специалистах с высшим образованием в начале 60-х годов по Уральской области удовлетворялась лишь на 30%, а по остальным областям - на 20%. Поэтому Постановлением Совета Министров Казахской ССР от 19.07.1963 г. №571 был открыт Западно-Казахстанский сельскохозяйственный институт.

Свою деятельность институт начал в приспособленных зданиях в составе трех факультетов: агроэкономического, ветеринарного, механизации сельского хозяйства и 11 кафедр, приняв на 1 курс дневного обучения 302 студента. Среди студентов первого набора преобладали лица, уже имевшие опыт работы в производстве, бывшие специалисты колхозов и совхозов. Из-за нехватки преподавателей ветеринарный факультет в 1964 г. преобразован в зоотехнический факультет, в 1966 г. – открыт агрономический, путем выделения из состава агроэкономического факультета. Институт постепенно расширялся, становился крупным центром высшего сельскохозяйственного образования и науки. Строительство в 1967 – 1986 гг. типового учебного комплекса, создание научно-исследовательского сектора, открытие военной кафедры, факультета повышения квалификации и ветеринарного факультета, формирование материально-технической и учебно-методической базы – всё это – достижения и вклад первого поколения руководителей, сотрудников и преподавателей в историю становления вуза.

Важным событием в истории института стало введение в эксплуатацию в 1975 году типового студенческого комплекса с учебными корпусами, общежитиями, жилыми домами и вспомогательной инфраструктурой (библиотека, спортзал, кафе-столовая, ветклиника и т.д.).

В 1996 году Постановлением Кабинета Министров РК № 573 от 7 мая институт с учетом значительного вклада в социально-экономическое развитие региона, уровня кадровой и материальной базы реорганизован в Западно-Казахстанский аграрный университет.

Постановлением Правительства РК № 236 от 14 февраля 2000 года ЗКАУ вошел в состав Западно-Казахстанского государственного университета. 5 ноября 2002 года согласно

Постановлению Правительства РК №1172 университет реорганизован в Западно-Казахстанский аграрно-технический университет путем выделения из состава ЗКГУ и 30 мая 2003 года ему присвоено имя выдающегося государственного деятеля, просветителя и реформатора XIX века Жангир хана.

Неоценимый вклад в развитие вуза на разных этапах деятельности внесли его ректоры: Александр Держинский, Валентин Иконников, Борис Шах, Николай Шрамко, Сергей Джубаев и Базар Дамитов. Все они были талантливыми организаторами и настоящими лидерами в системе высшей школы своего времени. Каждый из них оставил заметный след в истории вуза и обеспечил его поступательное развитие. С именем Александра Яковлевича – первого ректора института – связаны организационная деятельность по подготовке учебных помещений, организации кафедр и подбору персонала. Валентин Константинович остался в памяти коллектива как руководитель, развернувший строительство типового студенческого городка. Благодаря усилиям Бориса Петровича – крупного организатора аграрного образования и науки Казахстана (позднее он ректор Казахского СХИ) – с 1975 по 1985 гг. завершено строительство типового студенческого комплекса, сформирован современный научно-педагогический потенциал университета. Николай Васильевич и Сергей Шугаевич значительно укрепили связи вуза с производством, сохранили созданные их предшественниками научный потенциал и традиции, несмотря на трудности переломного времени и снижение государственного финансирования на образование и науку. Базар Кабдошевич – крупный организатор и реформатор высшей школы страны (бывший вице-министр образования и науки РК), активно внедрял современные принципы стратегического планирования и мониторинга качества обучения, инновационные образовательные технологии.

С уважением и благодарностью мы вспоминаем имена первых деканов – ветеринарного факультета Юрия Артемьева, зоотехнического – Григория Зубкова, экономического – Алексея Конкина, механизации сельского хозяйства – Хайруллу Кенжегулова, агрономического – Владимира Слесарева и первых заведующих кафедрами – кандидатов наук Хисмета Капанова, Милицу Родину, Алексея Бакалдина, Умит Кобланову, Николая Пересветова, Хайруллу Сагнаева, Рашида Мясоутова, Ивана Олексенко, Алексея Пигарева, Михаила Ротова, Александра Кузнецова, Михаила Пенина, Амирхана Карасаева, Анну Вишневскую, первых преподавателей – Алевтину Воронову, Ельдоса Гиззатова, Николая Вишневского, Оражая Раисова, Биляша Гумарова, Бориса Бучкина, Феликса Муна, Шангерее Давлетьярова, Мадениета Нуралиева, Темеша Шокабасова и других первопроходцев, стоявших у истоков становления вуза.

Педагогический коллектив в 60-70-х годах формировался также учеными различных вузов бывшего СССР, внесших существенный вклад в становление нашего вуза. Это проректора Павел Кульпин, Виктор Беляев, Эмканат Сатканов, Ким Ахметов, Виктор Лещенко, Виктор Пивень, Сергей Джубаев, ТельжанЕсенгалиев, Иннокентий Торопов, Валерий Исмагулов, Павел Тихомолов, Павел Ковель, Валентина Дьякова, Едиге Насамбаев, Бекет Нуралин, Балуаш Траисов, Марат Онаев и Гусман Молдашев. А также преподаватели Антоненко А. А., Жилин Н. Я., Согуренко В. П., Лытвяков А. М., Молчанов Е. А., Юлдашев А. Г., Рябошқапов В. Ф., Аверьянов Г. А., Фетисов И. М., Мазаев В. П., Дворянинова Н. Н., Харин В. К., Иванов А. И., Петровская В. А., Бенцлер Ю. Я., Нефедов И. И., Лозовский Т. А. и др.

На сегодня ЗКАТУ им.Жангир хана – один из крупнейших в стране и единственный в регионе государственный многопрофильный образовательно-научный центр, призванный выполнять свою интеллектуальную миссию движущей силы устойчивого развития инновационной экономики Западного Казахстана, обеспечивая его потребности кадровыми и научными ресурсами новой генерации.

Для формирования эффективной системы управления качеством образовательных услуг, ориентированного на потребителя, успешно функционируют с 2004 г. сертифицированные по стандартам ИСО системы менеджмента качества и экологического менеджмента. С учетом политики МОН РК, тенденций развития высшего аграрного и технического образования в различных странах, а также на основе принципов SWOT – анализа, бенчмаркинга, самооценки состояния и проблем подготовки кадров в университете разработан и реализуется Стратегический план развития ЗКАТУ имени Жангир хана на 2011-2015 гг.

Процесс предоставления образовательных и научно-технических услуг обеспечивают шесть факультетов (агрономии, ветмедицины и биотехнологии, политехнический, машино-строительный, экономики и бизнеса, заочного обучения) и 27 кафедр, готовящих кадры по 60 специальностям высшего и послевузовского образования.

Учеными университета внедрены в производство ряд научных разработок: созданы

анкатинский укрупненный и шагатайский комолый внутривидовые типы казахской белоголовой породы; совершенствуются акжайкская порода кроссбредных овец и внутривидовые типы кушумской породы лошадей; за создание новой каракульской породы академику НАН РК Укбаеву Х. И. в 2005 г. присуждена Госпремия Республики Казахстан. Внедрены биопрепараты и диагностикумы для некоторых инфекционных болезней сельскохозяйственных животных. Известность в республике приобрели также почвенно-мелиоративные исследования, зональная структура посевных площадей и система севооборотов, ресурсосберегающие системы обработки почвы, адаптивные технологии возделывания полевых культур, овощей и картофеля, интегрированная защита растений, приемы сохранения и воспроизводства почвенного плодородия.

В 2007 г. открыта лаборатория биотехнологии инженерного профиля на 200 млн. тг., получена лицензия МООС на природоохранное проектирование. За последние 5 лет защищены 10 докторских, 38 кандидатских и 80 магистерских диссертаций. В конкурсе на международную стипендию «Болашак» 15 студентов получили грант на обучение в зарубежных вузах.

Наш университет – активный участник инновационной деятельности регионального технопарка «Алгоритм» и отраслевого кластера «Нефтегазовое машиностроение». На базе ТОО «Ізденіс» проводятся исследования проблем интенсивной и ресурсосберегающей технологий выращивания зерновых и овощей.

За последние годы налажены творческие связи с ведущими вузами и научными центрами России (МСХА им.К.А.Тимирязева, Российский госуниверситет им.И. М. Губкина, Оренбургский государственный аграрный университет, Саратовский социально-экономический университет, Самарская сельскохозяйственная академия), Германии (университет им.Гумбольдта), США (Техасский агротехнический университет), Израиля (консалтинг центр МАШАВ) и др. Университет – участник международного проекта Темпус «Распространение Системы Обеспечения Качества Образования в Казахстанских университетах».

Воспитательный процесс направлен на формирование специалиста и поликультурной личности, гражданина и патриота страны. Акцент делается на развитие студенческого самоуправления и принцип «равный – равному». Функционируют студенческие деканаты, молодежное общественное объединение «Заман», дебатный центр, театральные кружки, хореографическая и вокальная студии, инструментальный ансамбль, лига КВН. За последние годы в рамках общенациональной идеи «Жасыл ел» значительно улучшен ландшафтный дизайн территории университетского городка посадкой и уходом саженцев ценных культурных пород, цветочных клумб и газонов на площади 3000 кв. м., а 11 мая 2005 г. была открыта «Аллея первоцелинников» с участием Президента страны Нурсултана Абишевича Назарбаева, где он лично посадил саженец дуба.

Команда КВН «Потомки Жангира» – неоднократный дипломант Республиканской лиги КВН. Гандбольная команда – серебряный призер республиканской студенческой универсиады 2007 г.

Яркими и содержательными остались в памяти коллектива встречи с видными учеными, писателями и государственными деятелями: Бакытжаном Жумагуловым, Бирганым Айтимовой, Кенжегали Сагадиевым, Кадыр Мырза Али, Абишем Кекильбаевым, Абсаттар Дербисали, Акуштап Бактыгереевой, Ильей Жакановым, Ахметжаном Есимовым, Айткуль Самаковой, Муратом Каримовым, Олегом Дымовым и др.

Кадровый потенциал включает более 500 преподавателей, в т.ч. 1 академик НАН РК, 4 академика и члена-корреспондента АЕН РК, 24 доктора и более 165 кандидатов наук.

Университет – единственный в регионе типовой «студенческий кампус» с развитой инфраструктурой: 8 учебно-лабораторных корпусов, 3 общежития, 2 спортзала, кафе-столовая, центр культурного досуга молодежи, историко-этнографический музей имени Жангир хана, ветклиника, физкультурно-оздоровительный комплекс «Нива» на 200 мест, парково-гаражная зона, плац строевой подготовки, танкодром для подготовки военных специалистов для флотилии Каспийского моря, лаборатория аквакультуры, центр «Парасат» и т.д.

Научная библиотека – методический центр библиотек организаций образования области с фондом свыше 973 тыс. единиц хранения и 3-мя читальными залами на 550 мест. Здесь начаты работы по формированию единой информационной среды агротехнических вузов стран СНГ.

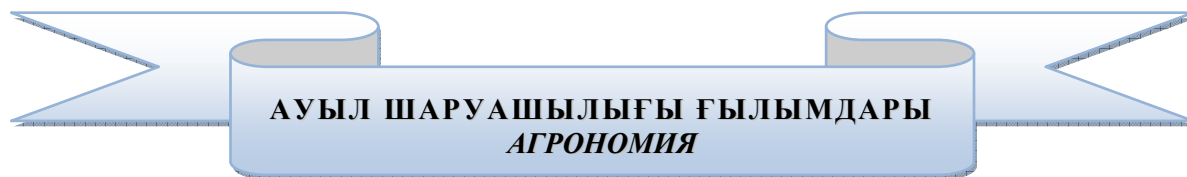
Обновлена полиграфическая база типографии с возможностями многоцветной печати. В рамках реализации общенационального проекта «Учебное телевидение Республики Казахстан» создана и функционирует собственная учебная телестудия «Парасат». Фильм «Пересекающиеся параллели» стал обладателем Гран-при II Всероссийского фестиваля телевизионных фильмов «ТелеПроФи» в 2007 г.

За последние 5 - 6 лет введены в строй 72-х и 44-х квартирные дома для преподавателей и сотрудников, а также учебный корпус машиностроительного факультета на 1000 посадочных мест, здание научно-исследовательского института и администрации. Проведен капитальный ремонт комплекса учебных зданий и обновлены мебель, оборудование, закуплены новые станки и приборы для лабораторий. Особое внимание уделяется ландшафтному дизайну студенческого городка и наглядной агитации. Воздвигнут памятник Жангир хану (2003 г.), открыт музей (2003 г.) и Аллея первоцелинников (2005г.). Завершено строительство новой ветклиники. Проведена реконструкция оздоровительно-спортивного центра «Нива» и функционирует студенческий медицинский центр. Открыт 9-ти этажный Студенческий Дом на 560 мест, отвечающий самым высоким мировым требованиям, предъявляемых к студенческому кампусу.

Основной наш "ресурс развития" - это накопленные за 50 лет высокий авторитет признанной "кузницы" управленческих и инженерно-технических кадров, прочные академические традиции, а также "золотой фонд" известных в регионе талантливых ученых и молодой научной элиты, которые самоотверженно трудятся на благо общества и государства. Среди них – профессора Браун Э. Э., Вьюрков В. В., Гумаров Г. С., Габдуалиева Р. С., Кушалиев К. Ж., Кереев Я. М., Монтаев С. А., Насиев Б. Н., Рыскалиев Т. Х., Укбаев Х. Ы., Уразгалеев Т. К., Шамгонов А. Ш., Шинтемиров К. С; доценты Архипкин В. Г., Аринкин Е. А., Абсатиров Г. Г., Бисенов С. Х., Байарстанова А. С., Бралиев М. К., Бактыгулов А. Б., Богдашкина И. В., Габдолов М. А., Джапаров Р. Р., Давлетьяров А. Ш., Ефремов Ю. Н., Ибыжанова А. Д., Мурзашев Т. К., Нурмагамбетов М. Ш., Пашенко Н. Н., Саденов М. М., Сергалиев Н. Х., Суханбердины Ф. Х. и Л. Х., Траисов Б. Б., Траисова Т. Н., Толебаев Б. Т., Таубаев У. Б., Тюрин А. Н., Федорченко Л. И., Ширванов Р. Б., Шалменов М. Ш. и многие другие.

Гордостью университета являются выпускники. За предыдущие 50 лет подготовлено для экономики четырех областей Западного Казахстана более 37 тысяч специалистов. Среди них – экс-Аким Актюбинской области Елеусин Сагиндыков, Герой Социалистического Труда Карипулла Абдушев, экс-депутаты Мажилиса Парламента РК Кайрат Шалабаев, Валериян Землянов, Владимир Асанов, работники Администрации Президента и Канцелярии Правительства РК Сагир Кенесарин, Серик Игизбаев, Болат Аманбаев, Мухтар Туркеев, заместители Акима области – Дюсембаев Г.И., Салыков Е. Г., бывший Аким города Уральска Шакимов Б. А., акимы районов – Хайретдинов Л. Р., Унгарбеков М. К., Давлетжанов А. М., Сартаев Е. А., Ботагарин С. К., Жумабаев Б., Амиргалиев А. А., Сисатов Р., Сунешов З. Н. и др., руководители государственных учреждений и частных фирм Чудров Я. К., Графкин В. Н., Борса А. И., Хамитов А. Ш., Айдаров К. К., Амангалиев А. Т., Жумагалиев Е. М., Выдрин С. В., Карменов Р. К., Исмагулов В. Д., Наугольников А. П., Исмагулова Б. Т., Имашев К. Е., Зайнуллин М. Г., Батырханов А. Т., Избанов М. К., Сатпаев А. Б., Хамзин А. Ж., Салиева А. У., Голоухов В. И., Суербаев Г. Р., Едгин К. Х., Джубаев Г. А., Сапаргалиев Р. К., Жакибаев М. О., Горобцов А. Ю., Нугманов А. Б., Имангалиев Н. К., Сапаров Т. С., Турсынов С. И., Таушов Н. Б., Ажгалиев А. К., Серикбаев Е. Е., Казтуганов Т. М., Ескендиров Т. К., Хамзин К., Наурызгалиев К. М., Буркитбаев К., Тухватуллин Р. А., Кальницкий В. Н., Тулегенов К., Ажибаев Е., Абдрахманов Е. Г., Баталов О. К., Савран А. Ф., Бекназаров К. К., Мергалиев С. Р., Нургазиев Е., Абдугазиев Р. С., Чемоданов А. Ф. и др.

В целом, на сегодня значительная часть руководителей и специалистов всех уровней в производственной сфере, госучреждениях и частных фирмах региона – это выпускники нашего вуза. Докторами наук среди выпускников стали: Кудайбергенов Г. К., Габдеев К. Н., Бозымов К. К., Траисов Б. Б., Молдашев Г. К., Ранделин А. В., Акчурин Т., Вьюрков В. В., Кусайнов Х. Х., Кучеров В. С., Буянкин В. И., Джубатырова С. С., Айталиев Е. С., Ахметов С. М., Гумаров Г. С., Насамбаев Е. Г., Губашев Н. М., Кушен Б. М., Аханов Б., Габдуалиева Р. С., Насиев Б. Н., Нуралин Б. Н., Муканов Н. и более 300 защитили кандидатские диссертации.



UDC: 633.2 (574.1)

K. M. Akhmedenov, candidate of geographical sciences

V. S. Kucherov, doctor of agricultural sciences

The West Kazakhstan Agrarian-Technical University of name after Zhangir Khan, Uralsk

THE WAYS OF EFFICIENT USE OF THE WEST KAZAKHSTAN OBLAST FODDER-PRODUCING AREAS

Summary

The analysis of condition of fodder-producing areas of the West Kazakhstan area is resulted in the article. Recommendations concerning optimization of their use and problem solution of fodder cropping are made. The cattle work load on region pastures is defined.

Content word: fodder-producing areas, cattle work load, optimisation, perennial grasses.

The agriculture is dominating branch in economy of the West Kazakhstan area by quantity of managing subjects and the population occupied in it. A priority direction of development of agriculture are the animal industries which gives about 57 % of all volume of agricultural production of area.

Main objective of development of branch of animal industries in Kazakhstan is as full maintenance of internal requirements of the country in cattle-breeding production, and export potential realisation.

The President of the country Nazarbaev N.A in the President's Letter to the people of Kazakhstan for 2011, Nazarbaev N.A. has designated the purposes of the Strategic plan for the next decade, in agrarian sector the unprecedented project on development of meat animal industries will be realised.

Achievement of the given purpose taking into account a current situation and prospects of growth of internal consumption is possible at the expense of increase of breeding and productive qualities of an existing livestock, and also development of a forage reserve of animal industries.

The nomadic cattle raising always made a basis of traditional wildlife management of indigenous population of area in which territory long since planted principal views of modern agricultural animals – horses, small and a horned cattle, camels.

Ancient tribes of the Euroasian steppes kept long time and supported more potential in the ancient time a mode of production – cattle breeding which owing to a number natural and environmental conditions, a low level of development of industrial forces was the most rational mode of production in a steppe strip of our region, satisfying requirements of cattle breeders at the minimum expenses of work.

Centuries-old experience has shown that the all-the-year-round maintenance of cattle on soiling food, at which in the summer the cattle contained in a steppe clay part of area, and in the winter –rush bank in the protected from winds of Cane-Samara of floods, barkhan belt of sand Naryn with shallow snow cover was optimum way of conducting animal industries.

The distant-pasture cattle tending of the Soviet period considerably differed from described above systems of range utilization as was based on creation of constant summer and winter on cattle-breeding verdurous pastures.

In 1975 – 1992 sheep breeding become leading branch of animal industries of area, in connection with high profitability of manufacture of wool and the low cost price of mutton. Transition

in a Soviet period to stationary collective -state-farm forms of the organization of animal industries with large flocks of sheep has caused an intensification of processes of anthropogenous desertification.

Sheep breeding developed fast rates, using extensive pasturable and haying grounds of area. In comparison with 1916 the livestock of sheep has increased in 2,5 times, and its share in structure of herd from 11,2 % in prerevolutionary years to 25,1 % in 1988.

The livestock of sheep the highest was in first half 70th years (in 1975-2849,2 livestock number). In the 60 th - 80-s' years to the middle in the 90th years it on the average fluctuated within 2,0 – 2,8 livestock number.

In process of agricultural development of northern part of area sheep breeding moved to southern semidesertic and deserted areas with extensive pasturable resources.

To the beginning of 90th the pasturable animal industries fall into decay, and number of a livestock of cattle (videlicet sheep) began to be reduced sharply, especially in a subband of moderated-dry steppe.

Thus actual loadings of cattle on pastures have come to conformity with their capacity, i.e. optimum norm of a pasture 0, 4 livestock units per 1hectare. It promoted restoration of a vegetative cover, fastening of sandy files and replacement of poor pastures. By the end of 90th of 20 centuries and the beginning of the first decade of 21 centuries the livestock of sheep proceeds to be reduced, and loading on pastures became considerably below optimum norm.

Decrease of pasturable loading has allowed on large areas to be restored by natural steppe and other seven-arid grassy ecosystems. It, in turn, erosion rate has lowered. The parity of a livestock of cattle personal and belonging to agricultural productions has changed to the opposite. The relative increase in loading on pastures since became one of the important consequences of it. (Personal cattle seldom withdrawn on agisted pastures).

Besides, on pastures the share of the mixed multispecific and variety of herds, that has changed character of influence to pasturable ecosystems has increased, having made its closer to influence of wild hoofed animals.

Modern land-utilization, the reduction of loading on pastures in connection with strong reduction of livestock of agricultural animals is observed. In days of market transformations state policy change in relation to agrarian and industrial complex as a whole, including and the animal industries were reflected in its development. It has caused considerable slump in production of agro industrial production that was to the full showed and in area of animal industries

From 1995 up to 2007 in all categories of economy, the total number of cattle was reduced with 789,1 to 384,5 thousand goals, or to 51,3 %, including cows with 262,3 to 155,0 thousand livestock number, or on 40,9 %. Thanks to it loadings on pasturable landscapes have decreased. It is especially important for investigated region subject to desertification. In connection with reduction of pasturable loading almost steppe felt everywhere began to collect. But its formation in a combination to distribution of tall herbaceous cover has sharply raised the fire danger. Annually steppe fire covers to third of territory in the West Kazakhstan area.

Analyzing the long-term given characteristics of haymakings and area pastures on their cultural-technical condition it is possible to draw following conclusions:

- the great influence on formation of a current state of a vegetative cover of natural fodder grounds renders an intensive pasture of cattle. The considerable areas of pastures, as a result of unsystematic and a heavy use are littered with not eaten and poisonous vegetation (25 % from a total area of pastures).

- the greatest areas of scanty herbage of pastures are concentrated in Zhangalinsky, Bokejordinsky, Akzhaiksky, Karatjubinsky, Zhanibeksky and Chingirlausky areas. Zatyrsovannye pastures prevail in Karatjubinsky, Syrymsky, Kaztalovsky, Zhangalinsky areas, закустаренные pastures - in Zhangalinsky, Zhanibeksky, Kaztalovsky and Syrymsky areas.

Among problems of agriculture of the West Kazakhstan area there is an animal industries maintenance with high-grade forages, and also prevention of degradation of arable lands, preservation of fertility for the future generations.

Agricultural production reforming in regions has led to sharp reduction of cultivated grain crops. As a result to 50 % suitable for cultivation dark-chestnut soils remained not claimed and began to grow with weed vegetation.

Great bulks of agricultural population as a result of liquidation of the large state enterprises pass on personal plot land-use. If in former years the forage reserve of animal industries of steppe areas basically was based on сеяных long-term grasses, fodder and straw of grain crops i.e. at the expense of field husbandry with curling of grain manufacture and reduction of the areas artificial perennial grasses, the problem of maintenance of animal industries a forage reserve, also as well as preservations of soil fertility, occupies one of priority directions of modern agriculture.

The greatest distribution in agriculture of the West Kazakhstan area from cereal cultures has wheat grass, lyme grass, lucerne, cockshead, yellow sweet clover.

Being plants of dry steppes, they well grow on chestnut and alkaline earth. Four-specific mixed grass crop as (sweet clover, wheat grass, lucerne, cockshead), is capable to provide the productivity in rather favorable years to 23 ts/hectares, and in droughty 10 ts/hectares. As it is known on one stock of cattle stock for hibernation 2,5-3,0 tons of hay are required, hence, at the decision of a problem of preparation of hay for the autumn-winter period on each head it is necessary to have 3 hectares artificial grassland (table 1). Pastures sowed with lyme grass the 4 hectares are required.

Table 1 – The required ground area of the earth at the rate on 1 conditional beast

Area	The required ground area of the earth at the rate per 1 conditional beast/hectare		
	Nomnal livestock	Required area of haymakings	Required grazing acreage
Akzhajyksky	62290	186870	249160
Bokejordinsky	18678	56034	74712
Burlinsky	13206,1	39618,3	52824,4
Zhanakalinsky	32609	97827	130436
Zhanibeksky	16518,7	49556,1	66074,8
Zelenovsky	27550	82650	110200
Kaztalovsky	44706,2	134118,6	178824,8
Karatobinsky	24827,7	74483,1	99310,8
Syrymsky	30154,1	90462,3	120616,4
Taskalinsky	15541,6	46624,8	62166,4
Terektinsky	32886	98658	131544
Chingirlausky	17025	51075	68100
In total on area	335992	1007976	1343968

Note – for calculation following indicators – 3, 0 hectares of haymakings and 4, 0 hectares of pastures are accepted.

In agriculture, where there are dairy farms, there should be irrigated sites of an order of 40 hectares. At good leaving (having watered, mineral fertilizers) and a double hay crop it will allow preparing about 2000 tons of hay. Under the literary data [2] for the winter (yard feeding) with a mid-annual yield of milk of milk of 4000-5000 kg it is required to one cow not less than 2,5-3 т rough forages, 5-6 tons of succulent feed and 1-1,5 tons of concentrated feeding stuff.

The carried out calculations show that for maintenance with forages of 335992 conditional beasts of area 2351944 hectares of fodder grounds are necessary. At present the area of fodder grounds is made by 2247239 hectares, thus a difference between the necessary and existing areas makes 104705 hectares. Taking into account placing of a part of crops of perennial grasses on the irrigated earth, the question of fodder cropping in area will be solved.

Perennial grasses as fodder cropping and biological activity of soils, earlier the great attention was given to the major factor in the West Kazakhstan area. Their area on an arable land reached 146

thousand in hectare, and on the earth of radical improvement – 356, 7 thousand hectare.

As matters stand in agriculture of the West Kazakhstan area when fertilization is problematic – expansion of the areas of perennial grasses on an arable land will allow to lower essentially losses of humus and provide animal industries with qualitative forage.

Droughts of last years have once again forced to reflect on necessity of conducting the differentiated agricultural production. We believe that in each agriculture grain manufacture and animal industries should be combined reasonably. We consider necessary to underline that for a stable forage reserve it is necessary to have the irrigated earth within 40-50 hectares and on not irrigation earth about 1000 hectares of perennial grasses.

It is necessary to introduce technology of meat cattle breeding on the fenced pastures, developed in the former Ankatinsky state farm of the West Kazakhstan Region, doctor of agricultural sciences – academician, videlicet A.V.Cherekaevym [3]. It is necessary to develop and carry out measures on development of productive drove breeding of horses [5, 6]. On the basis of results of an estimation of an ecological condition it is recommended to develop system of measures on improvement of use of pasturable territories. As the safe condition on level of loading of cattle on a pasture, probably further increase in its livestock in all landscape zones of area is noted.

For preservation of a biodiversity of the steppes used under uncultivated grazing, efficient, alternation of modes regulated grazing in system of shelters with loading no more than 3-4 sheep per 1 hectare and temporary full isolation of sites from a pasture for 3—4 years for vegetable-mold reduction and animal is expedient. At productivity of hay of 10-12 centner /hectares and eating one sheep daily 5-7 kg of green weight [4], quantity of sheep per 1 hectare should make 3-4 heads per hectare. Natural steppe pastures are the important source of forages for animal industries. Increase in the area of natural fodder grounds at the expense of deducing from arable use of an unproductive arable land in the long term to be opened the manifold possibilities for development of adaptive cattle breeding with use of steppe pastures.

REFERENCES

- 1 Bozymov K.K. Horse breeding, problems and judgements // Ecology and steppe wildlife management: Collection of scientific papers, devoted to the 90 anniversary from the date of formation of the Ural experimental station and the 100 anniversary from the date of a birth of Bashmakova N.I. – Uralsk: – «Ural Agricultural Experimental Station», 2005. – P.251-253.
- 2 Kovalev Ju.N. Bases of farm enterprise: Study guide for basic vocational education. – M: Publishing centre "Academy», 2004. –p.125.
- 3 Nurushev M. ZH. The Adaevsky horse (evolution, a current state and cultivation prospects). - Astana, 2005.- 384 p.
- 4 The reference book of farmer.- Moscow, 1992. – P.166.
- 5 Cherekaev A.B. Along-shore of Ural – M., 2005. – 568 p.
- 6 Ecological division into districts of territory of the West Kazakhstan area//the Report on ecological division into districts of administrative area with cartographical maintenance. The book 1, Uralsk, 2003. – P.31-32.

ТҮЙІН

Мақалада Батыс Қазақстан облысының мал азықтық танаптары жағдайына талдау жүргізілген. Оларды пайдалануды оңтайландыру бойынша және мал азығын өндіру мәселесін шешуге ұсыныстар берілген. Аймақ жайылымдарына шекті жүктеме мөлшері берілген.

РЕЗЮМЕ

В статье приведен анализ состояния кормовых угодий Западно-Казахстанской области. Даны рекомендации по оптимизации их использования и решению проблемы кормопроизводства. Определена допустимая нагрузка скота на пастбища региона.

УДК: 664.7:663.1

Т. А. Булеков, кандидат сельскохозяйственных наук

Н. С. Букашева, студент

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

ЗАВИСИМОСТЬ ВСХОЖЕСТИ СЕМЯН ПШЕНИЦЫ ОТ КРУПНОСТИ

Аннотация

В данной статье рассматриваются вопросы влияния крупности семян пшеницы на всхожесть. В результате проведенного эксперимента по определению всхожести рулонным методом было установлено, что крупные семена обладают лучшей всхожестью, а также было проведено сравнение рулонного метода определения всхожести с традиционным.

Ключевые слова: масса 1000 зерен, всхожесть, крупность семян.

Главная задача современного этапа развития нашего общества состоит в повышении темпов и эффективности развития экономики на базе ускорения научно-технического прогресса, технического перевооружения и реконструкции производства, интенсивного использования созданного производственного потенциала, совершенствования системы управления, хозяйственного механизма, в достижении на этой основе дальнейшего подъема благосостояния народа.

Подготовить высококачественные семена можно, только используя научную основу и промышленную технологию семяобработывающих заводов, цехов и механизированных токов, оснащенных специализированным оборудованием для активного вентилирования, сушки, очистки и других операций по обработке семян. Поэтому хлебоприемным и семяобработывающим предприятиям нужны специалисты, хорошо знающие технику и технологию обработки семян.

Главным резервом повышения производства зерна наряду с агротехническими мероприятиями является подготовка высококачественного семенного зерна. Посев семян 3 класса семенного стандарта даже при благоприятных погодных условиях вызывает снижение урожая по сравнению с посевом семенами 1 класса на 10...15%, а при неблагоприятных условиях приводит к увеличению нормы высева. Известно, что снижение всхожести на 1 % приводит к недобору урожая на 1 ц/га. Посев некондиционных по всхожести семян приводит к перерасходу зерна, которое остается в почве, вместо того чтобы быть использованным на другие цели, что подчеркивает актуальность этой работы. Поэтому подготовка семян высших классов – главная задача работников агропромышленного комплекса и системы хлебопродуктов [1].

К посевным качествам семян зерновых культур относятся: чистота, всхожесть, сила роста, жизнеспособность, зараженность болезнями и вредителями хлебных запасов, масса 1000 семян.

Посевные качества определяют по средним образцам, отобранным из подготовленных к посеву партий семян (после послеуборочной обработки) и предназначенных для сдачи в государственные ресурсы. Под партией семян понимают определенное количество однородных семян одной культуры, сорта, репродукции, категории сортовой чистоты, года урожая, одного происхождения, пронумерованной и удостоверенной соответствующими документами [2].

Семена различных растений сохраняют всхожесть в течение разных сроков. Например, семена зерновых растений, таких как пшеница, могут сохранять всхожесть в течение 10 – 12 лет, а бывает даже и больше. А вот семена овощных растений могут сохранять всхожесть в течение 3 – 4 лет. Поэтому перед посевом необходимо определить всхожесть семян [4].

Трудно переоценить огромное народнохозяйственное значение всхожести семян. Пониженную всхожесть практически не удастся компенсировать увеличением нормы высева.

Чуткое, бережное отношение к семенам на всем их жизненном пути дает возможность сохранить ценнейшее свойство — способность возрождения новой жизни.

Качество семян по перечисленным выше показателям настолько важно, что на всех этапах производства семян проводят строгий сортовой и семенной контроль.

Если по результатам анализа семена соответствуют требованиям государственного общесоюзного стандарта (ГОСТ), то они считаются кондиционными. В зависимости от качества семена относят к соответствующему классу семенного стандарта. На них выдают удостоверение о кондиционности семян. На семена элиты и суперэлиты установлен особый государственный стандарт и выдается аттестат на семена, срок действия которого четыре месяца для зерновых культур. На партии семян различных репродукций, кондиционных по сортовым и посевным качествам, выдается свидетельство на семена. Если семена не доведены до норм посевного стандарта, выдается сортовое удостоверение, подтверждающее лишь сортовые качества семян.

Государственный семенной контроль дополняется внутривладельческим контролем, задачей которого является предупреждение нарушений технологии выращивания семян, организация правильного хранения семенных фондов и подготовки их к посеву. В хозяйствах также проверяют посевные качества семян.

Одним из наиболее важных показателей качества семенного зерна, имеющим большое производственное значение, является всхожесть. Всхожесть семян - это способность семян образовывать нормально развитые проростки, то есть стебли растения в самом начале его развития из семени (ростки) вместе с развившимися зародышевыми корешками. Всхожесть определяют проращиванием семян в течение семи суток при оптимальных условиях, установленных для каждой культуры [3].

Показатель всхожести дает возможность установить пригодность семян к посеву, нормы высева. Для определения всхожести семена проращивают при оптимальных условиях, оговоренных стандартом. Одновременно со всхожестью определяют энергию прорастания, срок учета которой характеризуется минимальным числом суток, в течение которых прорастает максимум семян данной культуры.

Стандартом на сортовые и посевные качества семян предъявляются высокие требования к нормам всхожести. Например, всхожесть семян первого класса пшеницы мягкой должна быть не менее 95%.

Семена, не удовлетворяющие по всхожести требованиям стандарта, запрещено использовать на посев. При высева семян с низкой всхожестью снижается урожай; такие семена целесообразнее использовать на продовольственные и технические цели.

Учет проросших семян при определении всхожести проводят в сроки, установленные техническими условиями для каждой культуры. Проросшие семена обычно учитывают в два срока: в первый определяют энергию прорастания, а во второй — всхожесть. При подсчете всхожести отдельно учитывают нормально проросшие, набухшие, твердые, загнившие и ненормально проросшие семена. К всхожим относят не все проросшие семена, а только те, которые имеют нормально развитые проростки.

К нормально проросшим семенам пшеницы относят те, которые дали нормально развитые корешки. Появление корешка и ростка служит основанием для учета всхожести семян. У пшеницы к числу всхожих семян относят только те, которые дали нормально развитые корешки (или один главный корешок у кукурузы) размером не менее длины семени.

К невсхожим семенам относят: набухшие, которые к моменту подсчета всхожести не проросли, но имеют здоровый вид и при надавливании пинцетом не раздавливаются; загнившие — с мягким разложившимся эндоспермом, загнившим зародышем и семядолями, с почерневшим зародышем, с частично или полностью загнившими корешками; твердые семена, которые к сроку установления всхожести остались ненабухшими и не изменили внешнего вида; ненормально проросшие семена.

Выявление ненормально проросших семян при определении энергии прорастания и всхожести имеет большое значение. К ненормально проросшим относят: семена, у проростков которых уродливые ростки или корешки; при наличии ростка отсутствуют корешки; имеющие водянистые или нитевидные корешки без корневых волосков; корешки со вздутиями (если ко времени подсчета всхожести не развились дополнительные); корешки или ростки имеют трещины и перехваты, достигающие проводящих тканей; имеются ненормально увеличенные семядоли и укороченные корешки.

К загнившим относят семена с мягким разложившимся эндоспермом, с загнившим или почерневшим зародышем, с загнившими семядолями, а также развившиеся корешки, которые ко времени подсчета частично или полностью загнили.

При подсчете проросших семян для определения энергии прорастания удаляют только нормально проросшие и явно загнившие семена.

При подсчете всхожести отдельно учитывают нормально проросшие, набухшие, твердые, загнившие и ненормально проросшие семена. Процент всхожести семян вычисляют как среднее арифметическое четырех проб с учетом допускаемых отклонений по стандарту.

Средний процент проросших и непроросших семян вычисляют с точностью до второго десятичного знака. Окончательный результат определения всхожести выражают в целых процентах, причем доли менее 0,5% отбрасывают, а доли 0,5% и более считают за 1%. Допускаемые отклонения следует применять до округления процента всхожести.

Обычно всхожесть семян определяют через семь суток от начала проращивания. Этого времени достаточно, чтобы проросли все нормально вызревшие, здоровые зерна. Однако семена прорастают не все сразу (одни раньше, другие позднее). Поэтому одновременно со всхожестью определяют энергию прорастания, которая оценивается количеством нормально проросших семян за первые трое суток. Этот показатель характеризует способность семян давать в полевых условиях дружные ровные всходы. У здоровых семян, подготовленных к посеву, энергия прорастания незначительно ниже всхожести. Чем меньше эта разница при высоком значении всхожести, тем лучше посевные качества семян.

К семенам I класса предъявляются очень высокие требования по всхожести: для мягкой пшеницы и ржи она должна быть 95—100%.

Чтобы представить себе, насколько достижимы на практике установленные нормы всхожести, отметим, что своевременно убранные, нормально вызревшие семена, как правило, имеют всхожесть на уровне I класса. Поэтому главной задачей обработки и хранения семян является предотвращение их порчи, сохранение и улучшение посевных качеств.

Всхожесть и энергия прорастания определяют также целесообразность и режимы воздушно-тепловой обработки семян непосредственно перед посевом.

Одновременно с определением всхожести и энергии прорастания учитывают поражение семян плесневыми грибами. Средний процент пораженных семян определяют по четырем пробам, после чего устанавливают степень поражения, руководствуясь следующими данными.

Всхожесть свежубранных семян определяют, проращивая их при пониженных температурах (8...12°C в течение срока, установленного для определения энергии прорастания, а затем до окончания анализа при 20°C) или после предварительного прогревания.

Ценность показателя всхожести объясняется тем, что при посеве зерновых культур необходимо устанавливать оптимальные нормы высева для каждого сорта. [4].

Целью исследования было:

- Определение всхожести семян в зависимости от крупности;
- Сравнительный анализ рулонного метода определения всхожести с традиционным.

Для достижения целей были поставлены следующие задачи: разделить семена пшеницы, доведенные до посевной кондиции на фракции по размеру и выявление зависимости всхожести семян от крупности.

Материалы исследования: сорта пшеницы Саратовская 42 крестьянского хозяйства «Киргенов» 4-ой репродукции, Альбидум 31 крестьянского хозяйства «Каркула» 2-ой репродукции. Определение массы 1000 семян ГОСТ 12042-80 – «Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения массы 1000 семян». Определение всхожести рулонным методом ГОСТ 12038-84 – «Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести».

Для определения массы 1000 семян средний образец тщательно перемешали, отсчитали без выбора две пробы по 500 шт. и взвесили их до сотой доли грамма. Далее вычислили сумму результатов взвешиваний двух проб по 500 семян, округлили суммарную массу двух проб до целого числа[5]. Результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты определения массы 1000 семян, г

Сорт пшеницы	Размер отверстий сит, мм		
	2,5*20	2,2*20	1,7*20
Альбидум 31	26,3	25,1	23,5
Саратовская 42	25,9	24,1	22,8

Всхожесть определяли методом проращивания в рулоне на фильтровальной бумаге, для этого на двух слоях увлажненной бумаги размером 10*100 см(± 2) раскладывают одну пробу семян (в количестве 100 штук) зародышами вниз по линии, проведенной на расстоянии 2-3 см от верхнего края листа. Сверху семена накрывали полоской увлажненной бумаги такого же размера, затем полосы неплотно свертывают в рулон и помещают в вертикальном положении в растильню. Опыт был заложен на двух сортах пшеницы в трех повторностях (рисунки 1, 2). Каждый день просматривали и поддерживали влажность бумаги. Начиная с 4-го дня, семена начали прорастать. Через 7 суток подсчитали число проросших за это время семян, их количество, выраженное в процентах и будет всхожесть [6]. Результаты приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты анализа всхожести семян сортов пшеницы в зависимости от крупности

Сорт пшеницы	Размер сит, мм	Процент проросших семян, %	Длина ростков, см	Длина корней, см
Альбидум 31	2,5*20	97	9,27	3,61
	2,2*20	93	6,58	3,45
	1,7*20	90	8,93	4,23
Саратовская 42	2,5*20	96	7,76	5,53
	2,2*20	94	6,71	5,24
	1,7*20	92	8,32	4,45

Анализ таблицы 2 показал, что крупные фракции зерна прорастают лучше мелких фракций, обладают большей длиной ростков и корней. Но с учетом коэффициента травмированности, крупные семена в ходе уборки, транспортирования и обработки травмируются сильнее чем средние или мелкие. В числе этих травм преобладают травмы зародыша. Это может быть его частичное повреждение, либо зародыш может быть выбит совсем.



Рисунок 1 – Определение всхожести семян сорта Альбидум 31 рулонным методом



Рисунок 2 – Определение всхожести семян сорта Саратовская 42 рулонным методом

При сравнении традиционного метода определения всхожести с рулонным были выявлены преимущества: результаты, полученные при рулонном методе посадки семян являются более комплексными, в частности на готовом рулоне более четко видна обсемененность семян микробами, существует возможность определения энергии прорастания, силы роста. При рулонном методе определения всхожести можно определить причину того, почему некоторые семена не дали всходов: травмы зародышей, пораженность различными вредителями. Недостатком рулонного метода является трудоемкость и материальные затраты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Трисвятский Л. А. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов/ - М.; Агропромиздат, 1991. – 445 с.
- 2 Вавилов П. П. Растениеводство/– М.; Агропромиздат, 1986 – 512 с.
- 3 Леурда И. Г., Бельских Л. В. Определение качества семян /– М.; Колос, 1974. – 99 с.
- 4 Лебедев В. Б. Промышленная обработка и хранение семян /–М.; Агропромиздат, 1991. –255 с.
- 5 ГОСТ 12042-80 – «Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения массы 1000 семян».
- 6 ГОСТ 12038-84 – «Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести».

ТҮЙІН

Мақалада бидай тұқымының ірілігінің шығымдылыққа әсерінің сұрақтары қаралады. Рулон әдісін шығымдылықтың анықтамасы бойымен өткізілген экспериментті нәтижеде ірі тұқымдар жақсы шығымдылықтарға ие болғанын анықталып, шығымдылықтың анықтамасын рулон әдісін салыстыру дәстүрі бойынша жасалынатын болды.

RESUME

This article discusses the influence of grain size on the germination of wheat seeds. As a result of the experiment for determining the germination by the rolled method, it has been found that larger seeds have a better germinability and roll method of germination determination was compared with the conventional one.

УДК 633.26/29:631.445.5 (514.1)

Б. Н. Насиев, доктор сельскохозяйственных наук, член-корреспондент НАН РК
Р. Елеусинова, Н. Кабдығалиева, А. Лукпанова, магистранты
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г. Уральск

ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СМЕШАННЫХ ПОСЕВОВ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ БИОРЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА КОРМОВЫХ УГОДИЙ

Аннотация

В результате проведенных исследований конструирован смешанный агрофитоценоз высокопродуктивных кормовых культур по производству кормового белка для восстановления биоресурсного потенциала кормовых угодий полупустынной зоны Западного Казахстана. При этом наиболее высокой кормовой ценностью в зоне полупустынь обладает смешанный агрофитоценоз ячменя и суданской травы.

Ключевые слова: *кормовые угодия, посев, восстановление биоресурсного потенциала, деградация, опустынивание, смешанный агрофитоценоз, продуктивность.*

В результате активного воздействия человека на окружающую природную среду происходит постоянное изменение ее экологического состояния, главным образом в сторону ухудшения. К числу таких негативных изменений относятся процессы деградации и опустынивания, обусловленные как неблагоприятными природными предпосылками, так и, прежде всего, нерациональной хозяйственной деятельностью в условиях очень "хрупких" и легко "ранимых" экосистем [1,2,3].

Практически вся территория ЗКО – 13 566,9 тыс.га – расположена в засушливой зоне и является ареной интенсивной, всеобъемлющей, разнонаправленной хозяйственной деятельности общества.

В настоящее время в южных районах области (7 741,1 тыс.га) наблюдается общая деградация естественных кормовых угодий и опустынивания земель. В этих районах естественные кормовые угодья являются основными источниками поступления кормов для сельскохозяйственных животных.

В связи с этим восстановление, улучшение кормовых угодий и повышение их продуктивности являются актуальной задачей.

Целью исследований является разработка мер по восстановлению биоресурсного потенциала подверженных деградации и опустыниванию кормовых угодий.

Работа выполнена в рамках программы грантового финансирования Комитета науки МОН РК по проекту «Изучение приемов восстановления биоресурсного потенциала кормовых угодий полупустынной зоны» (гос.регистрации 0112 РК 00505).

Для решения поставленных задач в условиях 3-х хозяйств полупустынной зоны заложены полевые опыты.

Почва опытного участка полупустынной зоны светло-каштановая среднесолонцеватая среднемощная легкосуглинистая, песчано-пылеватая.

Пахотный слой почвы содержит гумуса 1,8-1,3%. Почва относится к слабогумусированным аналогам. Сумма поглощенных оснований в слое 0–10 см составляет 24,3–8,0 мг.экв на 100 г почвы. В горизонте А преобладает Са, глубже Mg. Содержание Na в пахотном и подпахотном горизонтах невысокое 2.1-1,3% от суммы поглощенных оснований. Объемная масса почвы изменяется от 1,40–1,42 г/см³ в А+В₁ слое.

Агротехника возделывания кормовых культур принятая, сорта районированные для Западно-Казахстанской области.

При проведении полевых опытов с кормовыми культурами учеты, наблюдения за наступлением фенологических фаз, за ростом кормовых культур и анализы проводились по общепринятым методикам [4].

Фотосинтетическая деятельность кормовых культур изучалась по общепринятой методике [5].

Уборка и учет урожая сплошным методом с последующим приведением к стандартной влажности.

Статистическая обработка результатов исследований методом дисперсионного, анализа с использованием компьютерных программ [6].

Химический состав, питательность растительной массы и анализы почвенных образцов проводили по общепринятым методикам.

2012 сельскохозяйственный год следует причислить к разряду засушливых.

В настоящее время для обеспечения сельскохозяйственных животных полноценными кормами возрастает значение смешанных посевов кормовых культур, что доказано исследованиями многих ученых разных стран [7,8,9].

В смешанном посеве были испытаны различные сочетания культур с суданским ячменем.

В качестве смешанного посева 18 апреля были высеяны ячмень+озимая рожь, ячмень+суданская трава, ячмень+сорго и ячмень+просо.

Уборку всех посевов провели одновременно – 3 июня, в начале колошения ячменя, при одинаковой продолжительности вегетации 45 дней.

Для оценки кормовых достоинств важное значение имеет определение площади листьев и оценка фотосинтетического потенциала.

По анализу данных показателей следует отметить, что на варианте посева ячменя с озимой рожью площадь листовой поверхности (18,5; 17,16; 15,89 тыс.м²/га) и фотосинтетический потенциал (0,74; 0,69 и 0,64 млн.м².дн./га) были ниже по сравнению с другими вариантами.

При посеве ячменя с суданской травой агрофитоценоз формировал более мощную листовую поверхность.

На варианте суданская трава и ячмень данные показатели были несколько выше (площадь листовой поверхности – 34,6; 31,72 и 28,89 тыс.м²/га и фотосинтетический потенциал – 1,38; 1,27 и 1,16 млн.м².дн./га).

Промежуточное положение по показателям фотосинтетической деятельности занимают смешанные посевы ячменя с сорго и ячменя с просо.

Как показывают данные исследований, все смеси кормовых культур формировали более высокие показатели фотосинтетической деятельности в Булдурте, а наименьшую в Саралжин. Так, площадь листьев смеси ячменя с суданской травой при посеве в Булдурте была больше по сравнению с посевами в Саралжин на 5,71 тыс.м²/га, а разница фотосинтетического потенциала составила 0,10 млн.м².дн./га.

Посевы в Жангале занимают промежуточное положение. Аналогичная картина нами наблюдались и по всем остальным вариантам смешанных агрофитоценозов.

Таким образом, в условиях южных районов Западно-Казахстанской области наиболее оптимальной фотосинтетической деятельностью отличается смешанный агрофитоценоз ячменя и суданской травы.

Смешанные посевы представляют особое значение для получения сбалансированной по кормовым достоинствам продукции.

Учет продуктивности исследуемых видов смешанных посевов проводили как по физическим показателям (зеленая масса и сухая масса), так и по кормовому достоинству (выход кормовых единиц и сырого протеина с единицы площади).

Во всех 3-х опытных участках по зеленой и сухой массе сравнительно низкая продуктивность была на варианте ячменя и озимой ржи и составляла 41,4; 37,9; 35,0 и 8,62; 8,03; 7,49 ц/га соответственно.

На вариантах посевов ячменя в сочетании с продуктивностью по зеленой – 75,3; 68,4; 60,7 ц/га и сухой массе - 14,05; 12,93; 11,59 ц/га.

Несколько выше эти показатели при посеве ячменя с суданской травой: 85,1; 77,6; 69,8 и 18,5; 17,23; 15,91 ц/га соответственно.

Смеси кормовых культур, высеянные в Булдурте показали более высокую продуктивность по сравнению с посевами в Жангале и Саралжин (таблица 1).

Таблица 1 – Продуктивность смешанных посевов кормовых культур, ц/га

Наименование культур	Зеленая масса			Сухая масса		
	Булдурта	Жангала	Саралжин	Булдурта	Жангала	Саралжин
Ячмень+озимая рожь	41,4	37,9	35,0	8,62	8,03	7,49
Ячмень+суданская трава	85,1	77,6	69,8	18,50	17,23	15,91
Ячмень+сорго	75,3	68,4	60,7	14,05	12,93	11,59
Ячмень+просо	47,1	45,8	41,7	9,01	8,98	8,26
НСР ₀₅ , ц/га				0,97	1,12	0,91

На основании результатов химического анализа зеленой массы по выходу кормовых единиц и сырого протеина проводили оценку кормовых достоинств посевов.

По данным показателям сравнительно выше была продуктивность смеси суданской травы в сочетании с ячменем (17,58; 16,37; 15,11 и 1,54; 1,38; 1,30 ц/га) (таблица 2).

Таблица 2 – Кормовая ценность смешанных посевов кормовых культур

Наименование культур	Кормовые единицы ц/га			Сырой протеин, ц/га			Обменная энергия ГДж/га		
	Бул-дурта	Жан-гала	Сарал-жин	Бул-дурта	Жан-гала	Сарал-жин	Бул-дурта	Жан-гала	Сарал-жин
Ячмень+озимая рожь	7,76	7,22	6,66	0,84	0,79	0,75	6,88	6,41	5,96
Ячмень+суданская трава	17,58	16,37	15,11	1,54	1,38	1,30	15,26	14,22	13,12
Ячмень+сорго	13,35	12,28	10,89	1,30	1,18	1,15	11,55	10,64	9,52
Ячмень+просо	8,29	8,26	7,68	0,80	0,74	0,70	7,33	7,30	6,75

Несколько ниже выход кормовых единиц и сырого протеина с 1 га по сравнению с этим вариантом был на варианте в сочетании ячменя с озимой ржи (7,76; 7,22; 6,66 и 0,84; 0,79; 0,75 ц/га).

Сравнительно высокий уровень обеспеченности кормовых единиц сырым протеином отмечена на варианте ячменя в сочетании с озимой рожью (108-113 г). Этот показатель в других вариантах был примерно одинаков и составил 85-94 г соответственно.

Во всех 3-х опытных участках сравнительно более высокая обменная энергия выявлена на варианте посева суданской травы в сочетании с ячменем – 15,26; 14,22 и 13,12 ГДж/га.

Относительно низкий показатель обменной энергии на варианте посева ячменя с озимой рожью (6,88; 6,41; 5,96 ГДж/га) и ячменя с просо (7,33; 7,30; 6,75 ГДж/га).

На варианте с участием ячменя и сорго этот показатель был на уровне 11,55-9,52 ГДж/га.

Таким образом, наиболее высокой кормовой ценностью в зоне полупустынь Западно-Казахстанской области обладает смешанный агрофитоценоз ячменя и суданской травы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Федоров М. П. Экологические основы управления природно-техническими системами / М. П. Федоров // СПб: изд. Политехнического университета. – 2008. – 505 с.
- 2 Иванов А. Л. Воспроизводство плодородия почв в адаптивно-ландшафтном земледелии /А. Л. Иванов // Земледелие. - 2002. – № 2. – С. 14-15.
- 3 Петров К. М. Естественные процессы восстановления опустошенных земель / К.М. Петров // Спб.: Изд-во С-Петербург. ун-та. – 1996. – 220 с.

- 4 Методические указания по проведению полевых опытов с кормовыми культурами. – М., 1987. – 197 с.
- 5 Ничипорович А. А. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах / А. А. Ничипорович, Л. Е. Чмора, С. Н. Строгонова. – М., 1961. – 135 с.
- 6 Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М.:Агропромиздат, 1985. – 358 с.
- 7 Васин В. Г. Кормовая продуктивность поливидовых посевов однолетних трав / В. Г. Васин, Н. Н. Ельчанинова // Агро-Информ. – 2004. – № 61-62. – С. 19-23.
- 8 Котов П. Ф. Смешанные посевы кормовых культур. – Воронеж, 2001. – 110 с.
- 9 Насиев Б. Н. Жем-шөп дақылдарының тиімді агроценоздарын қалыптастыру жолдары // Ғылым және білім. 2011. – №4. – С.12-15.

ТҮЙІН

Зерттеулер нәтижесінде Батыс Қазақстанның шөлейт аймағында мал азықтық алқаптардың биоресурстық мүмкіндіктерін арттыру мақсатында жоғары өнімді дақылдардың аралас агрофитоценозы құрастырылды. Соның ішінде шөлейт аймақтың мал азықтық алқаптарында судан шөбінің арпа дақылымен аралас қоспасы жоғары құндылығымен ерекшеленеді.

RESUME

As the result of carried out researches, mixed agrophitocenosis of highly productive forage crops on production of fodder protein for restoration of bioresource potential of fodder grounds of West Kazakhstan semidesertic zone is designed. Thus the highest fodder value in the zone of semi-deserts is at mixed agrophitocenosis of barley and sudan grass.

УДК 631.674.2:631.434.52

Б. Н. Насиев¹, доктор сельскохозяйственных наук, член-корреспондент НАН РК,

Р. Б. Туктаров², кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,

А. Каменов, Г. Куаныш¹, магистранты

¹Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, город Уральск

²Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И. Вавилова, г. Саратов, РФ

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА КОРМОВЫХ УГОДИЙ

Аннотация

Деграционные процессы кормовых угодий полупустынной зоны Западно-Казахстанской области напрямую связано с антропогенными факторами.

К числу основных причин деградации растительности кормовых угодий прежде всего необходимо отнести бесконтрольную пастьбу сельскохозяйственных животных на пастбищах, несоблюдение сроков и приемов пастбищеоборота, несоблюдение мер по защите почв кормовых угодий от дефляции и эрозий, а также техногенный пресс аридным экосистемам со стороны человека.

Ключевые слова: кормовые угодия, растительный покров, деградация земель, полупустынная зона, опустынивание.

В мире 2 миллиарда га или 23% земель, используемых человеком, подвержены деградации в той или иной степени. Деградация земель, происходящая в засушливых и полупустынных районах, называется опустыниванием. Опустынивание вызывается, главным образом, деятельностью человека и изменением климата. Всемирный саммит по устойчивому развитию 2002 года признал, что опустынивание не только глобальная экологическая проблема, но и проблема устойчивого развития XXI века. За последние 50 лет во всем мире около 2/3 сельскохозяйственных земель пострадали от опустынивания в той или иной степени. Основными экономическими последствиями опустынивания и деградации земель являются снижение урожаев сельскохозяйственных культур и продуктивности кормовых угодий, уменьшение поголовья животных и их продуктивности, а также сокращение экспортного потенциала сельского хозяйства [1,2,3].

В связи с этим, выявления процессов и факторов деградации и опустынивания кормовых угодий полупустынной зоны Западно-Казахстанской области является актуальной задачей.

Исследования проводились в Западно-Казахстанском аграрно-техническом университете им. Жангир хана в рамках программы грантового финансирования Комитета науки МОН РК по проекту «Изучение процессов и факторов деградации и опустынивания кормовых угодий полупустынной зоны» (гос.регистрации 0112 РК 00507).

Целью исследований является мониторинг современного состояния растительного покрова кормовых угодий полупустынной зоны Западно-Казахстанской области.

Объектами исследований являются кормовые угодья Каратюбинского района полупустынной зоны Западно-Казахстанской области.

При организации научных исследований применены натурные, экспедиционные и геоботанические обследования.

Для изучения современного состояния растительного покрова в кормовых угодьях выявлен видовой состав, установлены проективное покрытие, продуктивность и высота травостоев.

Для статистической оценки использовались стандартные отклонения, расчеты проводили по методике Доспехова Б.А. При статистической оценке полученных результатов также использован пакет анализа данных электронных таблиц Excel.

При изучении современного состояния кормовых угодий использованы спутниковые мультиспектральные изображения, полученные с космического аппарата Landsat TM на базе данных MODIS (космические аппараты Terra и Aqua). Наряду с вышеперечисленными, для проведения работ использованы литературные источники. Для реализации компьютерной обработки спутниковых изображений использован программный комплекс ENVI 4.8 (ITT VIS, США).

Состояние растительного покрова кормовых угодий полупустынной зоны. Прогрессирующее опустынивание полупустынной зоны Западного Казахстана обусловлено развитием деградации растительного покрова.

Отличительной чертой растительности и почвенного покрова опустыненных степей является комплексность. Она обусловлена большим дефицитом влаги и огромным испарением, при котором растительность и почвы чутко реагируют на малейшие изменения водного режима поверхностных горизонтов. Формированию ее помимо засушливости способствуют молодость территории, сильная засоленность почвообразующих пород и выравнированность рельефа [4,5,6].

Для опустыненных угодий характерны двучленные, трехчленные и четырехчленные сообщества, получившие название пятнистых или «чубарых» степей. Преобладающими компонентами таких степей являются злаки (*Stipa capillata*, *S. sareptana*, *Festuca valesiaca*) и полукустарнички (*Artemisia lerchiana*, *A. pauciflora*, *Camphorosma monspeliaca*, *Atriplex cana*).

На территории Каратюбинского района в большей степени распространена типчаково-ковыльная растительность. Кормовые угодья представлены сообществами с господством *Stipa lessingiana*, *S. capillata*, *S. pennata*, *Festuca valesiaca*, *Artemisia austriaca*. В разнотравье встречаются ксерофиты: *Astragalus testiculatus*, *Crinitaria tatarica*, *C. villosa*, *Falcaria vulgaris*, *Phlomis pungens*. Довольно разнообразны эфемероиды (*Poa bulbosa*, *Tulipa biebersteiniana*, *T. gesneriana*, *Ornithogalum fischerianum*, *Gagea bulbifera*, *Iris pumila*). В травостое преобладают ксерофильные полукустарнички: *Artemisia austriaca*, *A. lerchiana*, *A. pauciflora*, *Kochia prostrata*,

Thymus marschallianus, *Tanacetum achilleifolium*.

Перегрузка скотом пастбищных угодий и несоблюдение оптимальных сроков выпаса сказывается прежде всего на деградации растительного покрова, которая выражается в изменении основных показателей, характеризующих качество растительности и её урожайность: видовой состав растительности, жизненность растений, габитус или размеры растений, степень поврежденности побегов, проективное покрытие коренной растительностью, проективное покрытие рудеральной растительностью, количество тропинок скота на склоне, наличие травянистого яруса, годичная продукция.

Деградация растительного покрова на пастбищах полупустынной зоны Западного Казахстана имеет повсеместное распространение, а территории с преимущественным развитием деградации растительного покрова явно преобладают над другими типами опустынивания. Наибольшие площади здесь занимают классы сильного и очень сильного опустынивания, приуроченные в основном к зоне светло-каштановых почв.

Как показывают данные геоботанических исследований явное преобладание деградации растительного покрова над другими процессами опустынивания, характерно для кормовых угодий Каратюбинского района Западно-Казахстанской области.

Экологически нерациональное использование кормовых угодий привели, в частности, к трансформации естественных растительных группировок, обеднению биологического разнообразия, то есть к оскудению генофонда и к антропогенному опустыниванию ландшафтов.

Важным показателем деградации растительности является наличие видов-индикаторов. Это в основном плохопоедаемые и непоедаемые растения.

Подверженность экосистем деградации под влиянием антропогенных факторов на территории полупустынной зоны Западного Казахстана зависит от природной их устойчивости к тому или иному виду воздействия и соответственно от конкретного местоположения в системе сформированных здесь природно-территориальных комплексов.

По данным проведенных исследований по степени устойчивости к антропогенным воздействиям экосистемы кормовых угодий Каратюбинского района Западно-Казахстанской области можно подразделять на две основные группы: устойчивые (относительно быстро восстанавливающиеся); неустойчивые (длительно восстанавливающиеся или невосстанавливающиеся). К первым относятся экосистемы, где широко распространены очень устойчивая к перевыпасу растительность, с доминантным растением *Artemisia*. Вторую группу образуют экосистемы песков и почв легкосуглинистого механического состава. Здесь, в случае перевыпаса, происходит быстрое увеличение мощности песчаного чехла, что, в свою очередь, приводит к смене доминантных видов растений и формированию барханных песков.

При геоботаническом изучении растительности определены их проективное покрытие, установлена современная продуктивность кормовых угодий. Как показывают данные исследований, проективное покрытие сенокосов и пастбищ коренной растительности в 2012 году в среднем по району составило 15,4 % или на 56,2 % меньше по сравнению с результатами исследований I тура. В целом растительный покров в большинстве территорий кормовых угодий деградированы. При этом наиболее снижение проективного покрытия кормовых угодий коренной растительностью отмечено на сенокосных участках Саралжинского сельского округа 25,5 %, а также на пастбищах и сенокосах Шоптикульского сельского округа 28,4-29,9 % (таблица 1).

По результатам статистической оценки по *t*-критерию на 95 % уровне значимости установлено достоверное снижение проективного покрытия коренной растительностью во всех сенокосах и пастбищах Каратюбинского района. Фактическое значение критерия Стьюдента (*t*-факт) составило 10,35-62,22 при теоретическом значении (*t*-теор) 2,45.

Проведенные исследования свидетельствуют, что изменение качественного состава почв, в связи с деградацией, приводит к достоверному изменению урожайности сена естественного травостоя в кормовых угодьях. Результаты исследований показали, что главным фактором, оказывающим влияние на урожайность естественного травостоя является недостаток влаги. В то же время продуктивность сенокосов и пастбищ напрямую связано с агрохимическими и агрофизическими свойствами почв кормовых угодий. Как показывают

данные исследований, за многолетний период использования произошли значительные изменения в продуктивности сенокосов и пастбищ. Если в I тур урожайность сена травостоев кормовых угодий составляла 5,8-8,0 ц/га, то ко времени II тура отмечено значительное снижение их урожайности до 1,7-5,7 ц/га или на 28,8-70,7 %.

Таблица 1 – Динамика изменения показателей травостоев кормовых угодий Каратюбинского района Западно-Казахстанской области

Кормовые угодья	Проективное покрытие коренной растительностью, %			Урожайность, ц/га		
	I тур	II тур	Разница	I тур	II тур	Разница
1	35,7±2,39	15,9±0,57	19,8	6,2±0,33	3,8±0,08	2,4
2	38,2±2,04	16,4±0,42	21,8	6,5±0,34	4,2±0,29	2,3
3	30,2±1,78	13,8±1,65	16,4	5,8±0,52	2,9±0,21	2,9
4	34,5±1,59	6,0±0,65	28,5	6,4±0,29	1,7±0,31	4,7
5	35,5±1,43	7,1±0,45	28,4	5,9±0,45	2,0±0,38	3,9
6	37,7±1,39	7,8±0,97	29,9	6,0±0,25	2,3±0,34	3,7
7	32,1±0,4	14,5±0,39	17,6	6,6±0,45	3,3±0,43	3,3
8	38,8±0,6	18,5±0,43	20,3	7,5±0,48	4,4±0,45	3,1
9	35,5±1,27	25,8±1,37	9,7	8,0±0,31	4,8±0,48	3,2
10	32,6±0,48	27,8±0,72	4,8	7,8±0,37	5,7±0,49	2,1
По району	35,1	15,4	56,2	6,7	3,6	46,3

Статистическая оценка по *t*-критерию на 95 % уровне значимости показала, что во всех кормовых угодьях Каратюбинского района за 35-летний период отмечено существенное снижение урожайности травостоев, фактическое значение критерия Стьюдента составляло 6,75-21,75 при теоретическом значении критерия 2,45.

Анализ материалов, полученных в ходе проведенных геоботанических исследований на территориях кормовых угодий Каратюбинского района полупустынной зоны Западного Казахстана, позволил выделить следующие классы опустынивания по деградации растительного покрова:

1. Слабое опустынивание. Состояние экосистем близкое к фоновому уровню. В растительном покрове сохраняется основной доминантный состав растений. Жизненность растений хорошая. Проективное покрытие коренной растительности составляет 15-30 %, рудеральной до 1 %. Годичная продукция пастбищных экосистем 4-5 ц/га.

2. Умеренное опустынивание. Доминантный состав растительных сообществ на основной части территории сохраняется, но жизненность хорошо поедаемых и доминантных видов в некоторой степени ослаблена отчуждением побегов. На пастбище хорошо заметны следы выпаса овец. Уменьшается численность видов растений и проективное покрытие. Увеличивается участие рудеральных растений до 2 %, а урожайность снижается на уровне 2-3 ц/га.

3. Сильное опустынивание. Доминантный состав растительных сообществ на отдельных участках сильно нарушен. Поедаемые виды растений объедены до предела, их жизненность значительно ослаблена, они низкорослы. Травянистый покров часто разрежен или вовсе отсутствует. Проективное покрытие доминантов и содоминантов снижено до 5 %, а участие рудеральной растительности увеличивается до 3 %. Урожайность травостоев кормовых угодий – 1,5-2,2 ц/га.

Природные факторы деградации кормовых угодий. Климат на всей территории Каратюбинского района резко континентальный и засушливый. Высокие отрицательные температуры зимой и жара летом в большей степени характеризует погодные условия в районе. Острая нехватка атмосферных осадков приводит к иссушению почвы, что подвергает район частым пыльным бурям и суховеям в теплый период времени. Зима достаточно продолжительная с незначительным снежным покровом. Температуры в январе в среднем

составляют -15...-17 градусов. Весна в большей части сопровождается пасмурными и ветряными днями, суточные температуры стремительно преодолевают 0 отметку. Лето продолжительное, яркое и палящее солнце сопровождает большую часть периода. Средние температуры в июле составляют +23...+24 градуса. Очень редки кратковременные дожди, а вот сухие грозы могут встречаться практически на всем протяжении летнего периода. Осень приносит относительно прохладную и облачную погоду. За год на территорию района выпадает до 150 мм осадков, большая часть приходится на весенний период и позднюю осень.

Наращение сухости климата с севера на юг, смена растительности с преобладанием к югу ксерофитных видов, увеличение водно-растворимых солей в почвообразующих породах являются важными факторами формирования каштанового типа почвообразования [7,8,9].

Характерная особенность этих почв – комплексное их распространение. Основными компонентами, создающими неоднородность почвенного покрова, являются солонцы и солончаковые почвы.

Почвенный покров Каратюбинского района – это светло-каштановые почвы. Почти все светло-каштановые почвы данной зоны имеют ясные признаки солонцеватости, что обусловлено близким залеганием к поверхности водно-растворимых солей. Светло-каштановые почвы характеризуются низким естественным плодородием. Содержание гумуса колеблется в пределах 1,3-1,6% при мощности гумусового горизонта (A + B₁) 35-40 см. Бедны светло-каштановые почвы и подвижными формами питательных веществ. Главное препятствие для развития земледелия на светло-каштановых почвах – недостаток влаги. Поэтому их чаще всего используют в качестве пастбищ.

Антропогенные факторы деградации кормовых угодий. Интенсивное развитие процессов опустынивания в полупустынной зоне Западно-Казахстанской области, напрямую связано с хозяйственной деятельностью населения. Это, прежде всего, перегрузка скотом пастбищных угодий, несоблюдение оптимальных сроков выпаса, несоблюдение противоэрозионных и противодефляционных мероприятий на пастбищных участках, техногенные воздействия на хрупкие аридные экосистемы и др.

В период 1975-1992 гг. овцеводство становится ведущей отраслью животноводства района, в связи с высокой рентабельностью производства шерсти и низкой себестоимостью баранины. Переход в советское время к стационарным колхозно-совхозным формам организации животноводства с крупными отарами овец повлек за собой интенсификацию процессов антропогенного опустынивания. Овцеводство развивалось быстрыми темпами, используя обширные пастбищные и сенокосные угодья области. По сравнению с 1916 годом поголовье овец увеличилось в 2,5 раза, а его доля в структуре стада с 11,2 % в предреволюционные годы до 25,1 % в 1988 году. Поголовье овец наиболее высоким было в первой половине 70-х годов (в 1971 году – 232,2 тыс. голов) [10].

Непосредственно в полупустынной зоне мы можем проследить динамику нагрузки овец на пастбища в период с 1971 по 2012 гг. и установить ее соответствие емкости пастбищ. В результате бессистемного неурегулированного выпаса в 70 годы 20 века нагрузки скота на пастбища несколько превышали их емкость. Из-за чрезмерных пастбищных нагрузок к началу XX века большая часть песчаных степей региона превратилась в развеваемые пески, лишенные растительности. Этот процесс больше проявляется на территориях Саралжинского и Шоптикульского сельских округов. В районе сложилась кризисная экологическая обстановка, которая проявилась в активизации эоловых процессов, приведших к антропогенному опустыниванию некогда богатых пастбищ. Мы вслед за другими исследователями объясняем опустынивание кормовых угодий Каратюбинского района следствием неумеренного выпаса.

С начала 90-х гг. пастбищное животноводство приходит в упадок, и численность поголовья скота (прежде всего овец) стала резко сокращаться. Поголовья овец на 1 января 2012 года по району составило 61,1 тыс. голов, поголовье по сравнению с 1971 годом упало на 73,7 %. При этом фактические нагрузки скота на пастбища пришли в соответствие с их емкостью, т.е. оптимальной нормой выпаса 0,4 голов на 1 га. Показатель нагрузки скота на пастбище в настоящее время в Каратюбинском районе ниже установленного территориального норматива.

Другим показателем, определяющим опустынивание, является плотность сельских населенных пунктов. Общее количество населенных пунктов на территории Каратюбинского

района в 2012 году составляло 22, при численности 17,5 тыс. человек, при плотности населения 1,65. В окрестностях населенных пунктов экосистемы, как правило, нарушены в сильной и очень сильной степени.

На территории сельских округов Каратюбинского района в значительно меньших масштабах имеют место процессы техногенного опустынивания, что нередко приводит к полному уничтожению очень хрупких аридных экосистем. Воздействие на природные экосистемы дорожно-транспортной сети проявляется в виде преимущественно необратимых локально-линейных их нарушений и имеет явную тенденцию к расширению сферы своего влияния. Линии электропередач также могут, в зависимости от конструктивных их особенностей, оказывать большее или меньшее воздействие на окружающую природную среду.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Бабаев А. Г. Зонн И. С. Опустынивание в странах Азии: оценка и меры борьбы // Проблемы освоения пустынь. 2003. – № 2. – С. 10-15.
- 2 Насиев Б. Н. Жем-шөп дақылдарының тиімді агроценоздарын қалыптастыру жолдары // Ғылым және білім. 2011. – №4. – С.12-15.
- 3 Харин Н. Г. Актуальные проблемы борьбы с опустыниванием аридных территорий // Проблемы освоения пустынь. 1995. – № 1. – С. 15-25.
- 4 Кирюшин В. И. Оценка качества земель и плодородия почв для формирования систем земледелия и агротехнологий // Почвоведение. 2007. – № 7. – С. 873-880.
- 5 Рассомахин И. Т., Кучеров В. С., Кожагалиева Р. Ж. Экологическое направление оценки кормовых угодий сухостепной и полупустынной зон Приуралья и Заволжья // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. 2008. – № 5. – С.32-35.
- 6 Рачковская Е. И. К вопросу о зональности растительного покрова пустынь Казахстана и Средней Азии // Ботанический журнал. 2010. Т.75. – №1. – С. 15-17.
- 7 Иванов В. В. Физико-географический очерк Западного Казахстана // Геогр. сборник АН СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР. 1990. Вып. 2. – С. 5-51.
- 8 Чирков Е. Природные кормовые угодья: эффективность использования и перспективы развития // АПК: экономика, управление. 2009. – № 12. – С.72-76.
- 9 Le Houerou H. H. Ecological management of arid grazing land ecosystem IUCN. 2005. – P. 45-49.
- 10 Ахмеденов К. М. Современное состояние земельных ресурсов Западно-Казахстанской области // Наука и образования. 2010. – №3. – С. 20-23.

ТҮЙІН

Батыс Қазақстан облысының шөлейт аймағындағы шөлге айналу үрдістерінің қарқынды дамуы халықтың шаруашылық іс-әрекетімен тікелей байланысты. Бұл ең алдымен малдың жайылымдық алқаптарда есепсіз жайылуы, мал жаюдың оңтайлы мерзімдерін сақтамау, сондай-ақ жайылымдарда эрозия мен дефляцияға қарсы шаралардың жүргізілмеуі, болымсыз аридтік экожүйелерге техногендік салмақтың түсуі.

RESUME

Degradation processes of fodder grounds of semidesertic zone of West Kazakhstan region are directly connected with anthropogenous factors.

Uncontrolled pasturage of agricultural animals on pastures, not observance of terms and methods of pasture rotation, not observance of measures for protection of soils of fodder grounds against deflation and erosion, and also technogenic press to arid ecosystems from the party of the human is necessary to carry to the number of the main reasons for degradation of vegetation of fodder grounds.

УДК 631.841+631.855+631.847.211 : 635.657 (574.11)

Н. Х. Сергалиев, кандидат биологических наук

В. В. Вьюрков, доктор сельскохозяйственных наук

Р. К. Аменова, Р. Ш. Джапаров, магистры

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ.

ОРАЛ Өңірінің құрғақ дала аймағында ноқатты өсіру әдістері

Аннотация

Орал өңірінің құрғақ дала аймағы жағдайларында ноқат агротехникасының жекелеген амалдары қарастырылған. Құнды дәнді бұршақ дақылын өсіргендегі егіншілікті химияландыру және биологияландыру амалдарының тиімділігіне талдау жасалған. Тұқымдарды микробты препараттарымен өңдеу және топыраққа азотты пен фосфорлы тыңайтқыштарды енгізу түйнек бактерияларының симбиоздық әрекетін жақсартады және ноқат өнімділігін арттырады.

***Түйін сөздер:** кұңгірт қоңыр топырақ, азот тыңайтқыштары, фосфор тыңайтқыштары, штаммдар, түйнек бактериялары, ноқат, өнімділік, дән сапасы.*

Қазақстан үшін халықты мал және өсімдік ақуызымен және мал шаруашылығын мал азықтық ақуызбен қамтамасыз ету мәселелері өткір тұр. Барлық жерде дерлік адам қоректенуінде ақуыздың жетіспеушілігі байқалады, тәуліктік рационда бір тұрғынға есептегенде ол 30-35% құрайды. Дәнді бұршақ дақылдар азық ақуызы мен құрамдас мал азықтарына ақуыздық қоспалар алудың негізгі көзі болып табылады.

Шаруашылықтық құндылығы бойынша ноқат асбұршаққа жол бермейді, ал ақуыздағы ауыстырғысыз амин қышқылдар мөлшері бойынша – одан асып түседі. Ноқаттың құрамында 31%-ға дейін ақуыз, 7,2% май, 46-48% крахмал және 3-5% жасұнық бар. Ноқатты өсіретін аймақтарда оны азықтық және мал азықтық мақсаттарына, консерві мен азық-түлік өнеркәсіптер үшін шикізат ретінде кеңінен қолданады.

Ноқаттың дәнін тамаққа пісірілген немесе қуырылған түрінде және сорпалар, екінші тағамдар, гарнирлер, бәліштер мен ұлттық тағамдарын дайындауға қолданады. Оның қуырылған ұсақталған дәндерінен мейіз, күнжіт дәндерін немесе грек жаңғағын қоса брикеттер дайындайды. Ноқатты жоғары қоректілігімен және жақсы дәмді сапаларымен ерекшеленетін консервілерді дайындауда да қолданады. Ноқаттың ақуызы өзінің биологиялық белсенділігі бойынша мал ақуызына жақын, себебі оның құрамында барлық ауыстырғысыз амин қышқылдары бар. Май және крахмалдың мөлшері бойынша ноқат елімізде тараған дақылдардан асып түседі.

Басқа мал азықтарымен рационда ноқатты түрлі малдарға, әсіресе шошқалар мен құстарға қолданады. Мал азығына ноқаттың бүтін және ұсақталған дәнін және оның ұнын қолданады. Ұсақталған дән мен ұнды ірі азықтарға қоспа ретінде қолданады, ал бүтін дәнді малдарға пісірілген немесе буландырылған түрінде береді. Құстардың азықтық рациондарында ноқатты құрама жемдердің ақуыздық компоненті ретінде қолданады.

Ноқаттың пішені протеин, ақуыз, май, күл мөлшері бойынша жоңышқалықтан кем түспейді. Әсіресе оның сабаны құнды, ол жоғары ылғалданғыштыққа ие, шөмелерде жұмсақ болады және ірі қара малы жақсы жейді. Ноқат сабанының 1 центнерінде 40 азықтық өлшемі, 2,5 кг-ға дейін сіңімді протеин бар; ол жүгері сүрлеміне қоспа ретінде қолданылады [1].

Дәнді бұршақ дақылдар Қазақстандағы егістіктер құрылымында 111,9 мың га алады [2], ал Орал өңірінің құрғақ дала аймағында қазіргі уақытта олар мүлдем өсірілмейді. Өсімдік шаруашылығын диверсификациялау қазіргі заманғы егіншіліктегі дәнді бұршақ дақылдарының аз таралған, маңызды егістерін ұлғайтуды көздейді. Осындай дақылдардың бірі ноқат болып табылады, ол құрғақ дала аймағының агрометеорологиялық жағдайларына жақсы бейімделген. Оның негізгі егістері күрт континенталды климатты құрғақшыл ыстық аудандарында қордаланған.

Ноқат – жылу сүйгіш дақыл, топырақ құрғақтылығын жақсы көтереді және атмосфералық

құрғақшылықтарының құртатын әсеріне аз беріледі. Ноқаттың жаратылысы бойынша жақсы дамыған тамыр жүйесі топыраққа терең енеді және оны ылғалмен қамтамасыз етеді, сабағы мен жапырақтарының түбіттенуі ыстық пен аңыздар кезінде өсімдікті қорғайды. Ноқат маңызды биологиялық ерекшелікке ие – құрғақшылық кезінде өз өсуін тоқтатады және өсіп-өну кезеңін қысқарта алады, ал қолайлы жағдайлардың қайта қалыптасуы жағдайында оны қайта жалғастырады және жылудың жеткілікті мөлшерінде дәннің жақсы өнімділігін қамтамасыз етеді [1, 3]. Солтүстік Қазақстан жағдайларында [4] ноқат ауаның тіпті 25-33%-ды салыстырмалы ылғалдылығы жағдайында басқа мәдени өсімдіктер сола бастағанда өсіп-өне береді. Бұл ылғалдың артық шығындалуына кедергі жасайтын, нәтижесінде тургорды сақтайтын және өсімдік ұлпаларын сусыздандырмайтын ноқаттың тыныс саңылау аппаратының ерекшеліктерімен байланысты. Ноқат тіпті сортаң топырақтарда да өсе алады.

Түптің штампты пішіні, төменгі бұршақпаптардың жоғарыда бекітілуі, олардың жарылмаушылығы мен төгілушілігі өнімді тікелей орып жинауға мүмкіндік береді. Зиянкестер мен ауруларға жоғары тұрақтылығы химиялық өңдеулер қолдануды қажет етпейді.

Құрғақ дала жағдайларында Батыс Қазақстанның күңгірт қоңыр топырақтарында [5] ноқат дәннің 1,5 т/га дейінгі өнімділігін қалыптастыруға қабілетті. Солтүстік Қазақстанның дала аймағында [6], Қазақстанның солтүстік-шығысындағы құрғақ дала аймағында [7] ноқаттың өнімділігі 1,2-1,4 т/га құрайды және дәнді ас бұршақ деңгейінде болады.

Ноқат Оңтүстік-Шығыстың құрғақшылық жағдайларындағы ең жақсы алдыңғы дақылдардың бірі болып табылады. Ноқаттың өте сирек биологиялық ерекшелігі түйнек бактерияларымен симбиоздағы азотты тіркеу қабілеттілігі болып табылады. Бактериялардың азотты тіркеу белсенділігі жоғары болған сайын ноқат және ауыспалы егістегі келесі дақылдар үшін топырақтағы қол жетімді азот көбірек жиналады. Краснокут мемлекеттік селекциялық станциясының деректері бойынша [8] ноқаттан кейінгі жаздық бидайдың өнімі басқа дақылдардан кейінгіге қарағанда 18-57%-ға жоғары. Солтүстік Қазақстан жағдайларында [9] жаздық бидайды ноқаттан кейін орналастырғанда жақсы нәтижелер алады және дақылдың өнімділігі 15-30%-ға артады.

Ноқат үшін ең жақсы алдыңғы дақылдар күздік және отамалы дақылдар болып табылады. Ноқатты ауыспалы егісте өсіру тек өсімдік ақуызы өндірісін ғана арттыруға емес, сонымен бірге атмосфералық азотты жинау есебінен топырақ құнарлығын арттыруға да мүмкіндік береді [3].

Дақылдың бірқатар құнды биологиялық қасиеттеріне қарамастан, ноқаттың агротехникасы және ноқатты қолдану жеткіліксіз зерттелген. Сондықтан ноқатты өсірудің технологиялық амалдарын құру аймақтың ауыл шаруашылығы мен өңдеу саласында азық және мал азықтық ақуыз мәселесін шешу үшін өзекті және маңызды болып табылады.

Зерттеулер Орал өңірінің құрғақ дала аймағының күңгірт қоңыр топырақтарында жүргізілді. Жауын-шашындардың орташа көпжылдық жиынтығы 324 мм құрайды, өсіп-өнудің жылы кезеңінде 125-135 мм түседі. Өсіп-өну кезеңіндегі гидротермиялық коэффициент (ГТК) 0,5-0,6 шамасымен сипатталады, 10°C-тан жоғары оң орташа тәуліктік температуралар жиынтығы – шамамен 2800°C.

Тәжірибе учаскелерінің топырағы күңгірт қоңыр, орташа қуатты жырту қабатында 2,5-3,1% қарашірік бар. Фосфордың қол жетімді формаларымен қамтамасыз етілу төмен, азоттың – жоғарылау және калийдің – жоғары. Топырақтың құрылымы В₂ қабатына дейін жеңіл еритін тұздардан шайылған, сортаңдылық жоқ.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің бұрын жүргізілген көпжылдық зерттеулерінде [10] ноқатты дәнді-сүрі жер ауыспалы егісінде қара бидайдан кейін өсіргенде, жаздық дәнді дақылдар арасында ең көп өнімділік алынған – 10,8 ц/га. Бұл сәйкесінше арпа мен жаздық бидайдың өнімділігінен 0,5 және 5,0 ц/га көп. Ноқат, басқа дәнді-сүрі жер ауыспалы егістердегі күздіктерден кейінгі өсірілген құрғақшылыққа тұрақты тары сияқты дақылдың алдында да 1,3 ц/га өлшемінде қосымша өнімділікті қамтамасыз етті. Ноқат зерттеулерде 0,56 өнімділік тұрақтылығы коэффициентіне ($V_{\text{тұр}}$) ие болды және осы көрсеткіш бойынша тек тары (0,74-0,76) мен қара бидайға (0,67-0,70) жол берді. Зерттеулердің жекелеген жылдары дәнді бұршақ дақыл 21,0 ц/га өнімділігін қамтамасыз етті және өнімділік бойынша қара бидайға жол бермеді. Ауыспалы егісінде ноқаттан кейін

жаздық бидай мен арпаны орналастырғанда олардың өнімділігін азықтық режимін жақсарту есебінен арттырды.

Ноқатты дәнді-сүрі жер ауыспалы егісіне енгізу оның өнімділігін арттырады. Солай, университеттің зерттеулерінде таралған аймақта 4 танапты ауыспалы егісте: 1 Қара сүрі жер, 2 Қара бидай, 3 Жаздық бидай, 4 Арпа, дәннің егістіктің 1 гектарынан шығымы 9,3 ц, азықтық өлшемдер 13,8 ц құрады. Дәнді-сүрі жер ауыспалы егісіне қара бидайдан кейінгі ноқат танабын енгізу егістіктің өнімділігінің көрсеткіштерін сәйкесінше 0,5 және 0,6 ц/га арттырды. Ноқатпен ауыспалы егісте дән шығымын арттыру экономикалық көрсеткіштерді жақсартады, соның ішінде рентабельділікті 12,6%-ға және энергетикалық тиімділіктің коэффициентін 0,07-ге арттырады.

Ноқат топырақта азот жинаумен қатар арамшөптермен жақсы күреседі, бұл көрсеткіш бойынша тек қара бидайға ғана жол береді. Ауыспалы егісте ноқаттың егістерінде арамшөптердің ауалы-кұрғақ салмағы өнімді жинау алдында дақылдың биомассасының 5,5%-ын құрады, ал арпа мен жаздық бидайдың егістерінде 1,3-3,2 есе артық болды.

Дәнді бұршақ дақылдарын танаптық ауыспалы егістерде өсіру тек минералдық қоректенуге ғана оң әсер етпейді, сонымен бірге топырақтағы органикалық заттың балансына да оң әсер етеді. 4 танапты ауыспалы егісте: 1 Қара сүрі жер, 2 Қара бидай, 3 Жаздық бидай, 4 Арпа қарашірік шығындары 0,83 т/га құрайды, ал аңыздық-тамырлық қалдықтар есебінен 0,29 т/га түзіледі. Қарашіріктің кері балансында (-0,54 т/га) топыраққа төсеніш көңге есептегенде 6,8 т/га дәнді дақылдардың сабаны енеді, бұл топырақтың органикалық затының тапшылығын толық қайтара алуға мүмкіндік бермейді. Ауыспалы егіске ноқат танабын енгізу дақылдардың өнімділігінің қалыптасуында азот шығындарын азайту есебінен қарашірік балансын -0,42-ге дейін қысқартады. Нәтижесінде өз өнімінің сабанын топыраққа енгізу есебінен органикалық заттың тапшылықты емес балансы қалыптасады.

Ноқат танабында қарашіріктің оң балансы қалыптасады, ал сабанды танапты қалдырғанда топырақ құнарлығының кеңінен қалпына келуі үшін жағдайлар жасалынатын Орал өңірінде өсірілетін жалғыз дәнді дақыл болып табылады. Зерттеулер жүргізілген жылдарда ноқат бар ауыспалы егісте сабанды қалдыру фонында қарашіріктің жырту қабатындағы мөлшері өзгермеді, ал дәнді дақылдар өсірілген ауыспалы егістерде оның азаю көрінісі байқалды.

Заманауи егіншілікте ноқаттың өнімділігінің шамасы мен тұрақтылығын арттыру үшін аймақта тыңайтқыштарды қолдану жүйесі мен егіншілікті биологияландыру бойынша заманауи бағыттарын қоса оны өсіру амалдарын әрі қарай жетілдіру қажет. Сондықтан азот және фосфор тыңайтқыштарын қолдану аясында, азотты тіркеуді арттыру мақсатында тұқымдарды өңдеу үшін арналған биопрепараттардың тиімділігін тереңірек зерттеулер арқылы ноқатты өсіру технологиясын зерттеу ұсынылды.

Зерттеулер мақсаты – *Cicer arietinum* L. ноқатының тұқымдарын жұқтырғандағы *Rhizobium* түрінің түрлі штаммдарының тиімділігіне салыстырмалы талдау жүргізу. Және олардың Орал өңірінің құрғақ дала аймағы жағдайларындағы ноқаттың биологиялық және шаруашылықтық өнімділігінің сандық және сапалық сипаттамаларына әсерін зерттеу.

Зерттеу нысандары күнгірт қоңыр топырақ, микробты препараттардың штаммдары, азотты және фосфорлық тыңайтқыштар болды.

Зерттеулер 2011 жылы бастамалы тақырыптама бойынша және 2012 жылы Қазақстан Республикасының Білім және ғылым Министрлігінің Ғылым комитетінің гранттық қаржыландыру бағдарламасы шеңберінде «*Cicer arietinum* L. ноқат тұқымдарының инокуляция кезінде *Rhizobium* туыстас түрлі штаммдарының тиімділігінің салыстырмалы талдауы» жобасы бойынша (мемтіркеу № 0112РК00511) келесі схема бойынша екі факторлық танаптық тәжірибеде орындалды:

Фактор А – минералдық тыңайтқыштарды тұқым себу алдында енгізу

1 Тыңайтқышсыз

2 N₂₀

3 P₂₀

4 N₂₀P₂₀

Ескерту – 2011 жылы рекогносцирлі тәжірибеде тыңайтқыштардың тек бір фоны – N₃₀ зерттелді.

Фактор В – тұқымдарды түйнек бактерияларының штаммдарымен өңдеу

1 Тұқымдарды өңдеусіз

2 Н-18 штаммы

3 527 штаммы

4 065 штаммы

5 522 штаммы

6 Н-27 штаммы

Қайталамалық – төрт реттік, мөлтек өлшемі – 21 м², есепті аудан – 12 м².

Ілеспелі танаптық бақылаулар және зертханалық зерттеулер жалпыға бірдей қабылданған әдістеме бойынша бағдарламаға сәйкес орындалды. Симбиоздық әрекет және бактериалдық препараттарды зерттеу үшін заманауи микробиологиялық әдістер қолданылды [11, 12].

Тәжірибеде ұсынылған аймақтық агротехника қолданылды. Облыста ноқаттың аудандастырылған Юбилейный сорты өсірілді.

Азот тыңайтқышы ретінде аммиакты селитра, фосфорлық ретінде қарапайым суперфосфат қолданылды.

Өсімдіктер МҒМ БАШМҒЗИ коллекциясынан алынған Н-185, 527, 065, 522, Н-27 *Rhizobium leguminosarum* bv. Cicer өндірістік штаммдарымен жұқтырылды.

Зерттеулерде тұқымдарды микробтық препараттармен өңдеу және минералдық тыңайтқыштарды енгізу топырақта азот пен фосфордың қолжетімді қосылыстарының жиналуына белгілі әсер етті.

2012 жылы ноқатты себу алдында топырақтың 0-20 см қабатында 42,6 мг/кг нитраттық азот болды. Тереңдік артқан сайын азоттың жиналуы бәсеңдеді және орташа топырақтың 0-40 см қабатында 33,2 мг/кг құрады, бұл дақылдардың өсіп-өнуінің бастапқы кезеңдерінде қалыпты өсуі мен дамуына жеткілікті.

Ноқатты себу алдында топырақтың 0-20 см қабатында жылжымалы фосфордың мөлшері 15,4 мг/кг құрады. Тереңдік 20-40 см-ге дейін артқан сайын оның мөлшері 1,6 есе кеміді. Орташа жырту және жырту асты қабаттарының жылжымалы фосформен қамтамасыз етілуі 12,4 мг/кг деңгейінде болды, бұл топырақтың коректену элементтерімен төмен қамтылуына сәйкес келеді. Өсіп-өну бойынша коректік заттардың жинақталуы мен олардың өсімдіктермен тұтынылу процестері қатар жүрді. Нәтижесінде нитраттық азоттың ноқаттың гүлдеу фазасындағы мөлшері тәжірибенің барлық зерттелініп отырған қабаттары мен нұсқалары бойынша кеміді.

Топырақтың жоғарғы 0-20 см қабатында бақылауда нитраттық азоттың мөлшері 21,7 мг/кг құрады, бұл тұқымдарды түрлі микробтық препараттармен өңдеу нұсқаларымен салыстырғанда 0,8-2,4 мг/кг-ға кем. Топырақтың 20-40 см қабатында ноқаттың гүлдеуінде бақылау мен зерттелініп отырған штаммдар арасында елеулі айырмашылықтарсыз 13,2-14,8 мг/кг нитраттық азот қалды. Орташа 0-40 см қабаты бойынша көрсеткіштер теңелді және Н-27 штаммын қолданғанда 17,8-18,1 мг/кг-нан бастап, бақылауда тұқымдарды 527 мен Н-18 штаммдарымен өңдегенде 18,6-18,7 мг/кг-ға дейін өзгерді. Топыраққа азот тыңайтқыштарын енгізгенде нитраттық азот мөлшері бақылауда 3,5 мг/кг-ға, ал тұқымдарды микробтық препараттармен өңдеу аясында – 1,7 мг/кг-нан (Н-27 штаммы) 3,9 мг/кг-ға (065 штаммы) дейін артты. Ерекше 527 штаммын қолдану нұсқасы құрады, мұнда көрсеткіштің аз ғана төмендеуі байқалды.

Азот тыңайтқыштарын енгізу штаммдарды қолданғанда топырақтың 20-40 см қабатында нитраттық азот мөлшеріне оң әсер етті, тек Н-18 штаммын қолдануда ғана көрсеткіш мүлдем өзгермеді. Тұқымдарды микробтық препараттармен өңдеусіз нұсқасында нитраттық азоттың жырту қабаты асты қабатындағы мөлшері өзгермеді. Орташа 0-40 см қабаты бойынша азот тыңайтқыштарын қолдану нитраттық азоттың топырақтағы мөлшерін 0,7 мг/кг-нан бастап (527 штаммы) 3,1 мг/кг-ға дейін (065 штаммы) арттырды.

Фосфорлық тыңайтқыштарды ноқатты себу алдында енгізу тыңайтқышсыз аясымен салыстырғанда топырақтың 0-20 см қабатында нитраттық азот мөлшерінің арту немесе кему жағына аз ғана ауытқуларымен ере жүрді. 20-40 см тереңдікте нитраттық азоттың мөлшері тәжірибенің барлық нұсқаларында 0,7-2,4 мг/кг-ға, ал орташа топырақтың 0-40 см қабаты бойынша – 0,6-1,3 мг/кг-ға артты.

Азотты және фосфорлы тыңайтқыштарды бірлесе қолдану нитраттық азот мөлшерінің топырақтың барлық зерттелініп отырған қабаттарында өзгеруіне оң әсер етті. 522 штаммымен

тұқымдарды өңдеу нұсқасы ғана ерекше болды, мұнда топырақтың 0-20 см қабатында өзгерістер мүлдем болмады.

Орташа топырақтың 0-40 см қабаты бойынша тыңайтқыштарды қолдану топырақта нитраттық азот мөлшерінің өзгеруіне оң әсер етті. Сонымен бірге азот тыңайтқыштарын бөлек қолдану және оларды фосфорлық тыңайтқыштармен бірге енгізу тек фосфорлық тыңайтқыштарды ғана қолданумен салыстырғанда өте тиімді болды.

Тұқымдардың микробтық препараттармен өңделмеген нұсқалармен салыстырғанда, түрлі штаммдардың топырақтағы нитраттық азот мөлшерінің өзгерулеріне әсерінің айқын заңдылықтары барлық зерттелініп отырған фондар бойынша байқалмады. Бір жағдайларда өзгерулердің шамалы оң, басқаларында – кері тенденциясы орын алды.

Ноқат үшін топырақтың жылжымалы фосформен қамтылуы үлкен маңызға ие, ол негізінен аймақтық топырақтарда төмен. Ноқаттың гүлдеу фазасында топырақтағы жылжымалы фосфордың мөлшері егіншіліктің биологияландыру және химияландыруының зерттелініп отырған амалдарының әсерінен аз ғана өзгерді.

Топырақтың 0-20 см қабатында бақылауда 21,2 мг/кг жылжымалы фосфор болды, бұл микробтық препараттарды қолдану нұсқаларына қарағанда 1,6-6,2 мг/кг-ға көбірек. Жырту қабаты асты қабатында тек 527 және 065 штаммдарын қолдану топырақта қоректік элементінің мөлшерінің 1,0-1,4 мг/кг-ға төмендеуіне әкелді, ал басқа микробтық препараттар бойынша (Н-18 және Н-27 штаммдары) байқалмады немесе топырақта жылжымалы фосфордың аз ғана артуы (522 штаммы) байқалды. Орташа топырақтың 0-40 см қабаты бойынша тұқымдарды микробтық препараттармен өңдеу жылжымалы фосфор мөлшерінің ноқат гүлдеуінде 0,8-3,6 мг/кг-ға кемуіне әкелді.

Азот тыңайтқыштарын қолдану топырақтың 0-40 см қабатында тұқымдарды микробтық препараттармен өңдеусіз және Н-18, 527 және 522 штаммдарын қолданған нұсқаларда жылжымалы фосфор мөлшерінің сәйкесінше 1,6-2,4 мг/кг-ға кемуімен қатар жүрді. Басқа штаммдар (065 және Н-27) бойынша топырақтың фосфаттық режимінің бірқатар жақсаруы байқалды. Көп өзгерістер негізінен топырақтың 0-20 см жырту қабатында болды.

Фосфор тыңайтқыштарын ноқатты себу алдында енгізу дақылдың гүлдеу фазасында топырақтың 0-40 см қабатында жылжымалы фосфор мөлшерін 2,3 мг/кг-нан бастап (Н-18 штаммы) 6,7-6,9 мг/кг-ға дейін (065 және Н-27 штаммдары) арттырды. Өзгерулер топырақтың барлық қабаттарында, бірақ көп деңгейде жырту қабатында байқалды. Тек Н-18 штаммы өзгеше болды, мұнда 20-40 см тереңдікте жылжымалы фосфордың мөлшері 0,4 мг/кг-ға кеміді. Топырақтың 0-20 см қабатында қоректік элемент мөлшерінің едәуір көп артуы тұқымдарды Н-27 (11,4 мг/кг), 0,65 (10,3 мг/кг) және 522 (8,7 мг/кг) штаммдарымен өңдегенде орын алды. Тұқымдарды микробтық препараттармен өңдеусіз нұсқасында жылжымалы фосфор мөлшері 6,2 мг/кг-ға артты. Н-18 және 527 штаммдары тиімділігі бойынша бақылауға 0,9-1,3 мг/кг-ға орын берді.

Азотты және фосфорлы тыңайтқыштарды бірге қолдану тиімділігі бойынша тәжірибенің тек Н-27 және 065 штаммдарынан басқа нұсқаларының көпшілігі бойынша тек фосфорлық тыңайтқыштарды енгізуге аз ғана орын берілді, мұнда топырақтың 0-40 см қабатында қоректік элемент мөлшерінің 0,4-0,5 мг/кг-ға артуы байқалды. Тыңайтылмаған фонмен салыстырғанда азот және фосфор тыңайтқыштарын бірге қолдану топырақтың 0-40 см қабатында жылжымалы фосфор мөлшерін негізінен 0-20 см қабаты есебінен 4,0 мг/кг (527 штаммы) – 13,3 мг/кг-ға (Н-27 штаммы) арттырды.

Түйнек бактерияларының түрлі штаммдары негізінде тұқымдарды биопрепараттармен өңдеу ноқат өсімдіктерінің тамырларында түйнектер санының артуына әкелді. Тыңайтқыштарды енгізусіз түйнектер санының ең көбі 1 өсімдікке 17,6 дана Н-18 штаммы негізінде биопрепаратпен өңдегенде болды. Сонымен қатар жоғарырақ нәтижені 527 (14,0 дана) және 065 (13,0 дана) штаммдары көрсетті. Түйнектердің ең аз мөлшері 522 штаммымен өңдегенде байқалды, мұнда олардың саны 1 өсімдікке 3,0 дананы құрады.

Түйнектердің ең көп мөлшері азот тыңайтқыштарын қолдану фонында байқалды, мұнда тұқымдарды 065 штаммымен өңдегенде, түйнектер саны 1 өсімдікке 32,6 дананы құрады. Бұл фонның басқа нұсқалары бойынша түйнектер саны 1 өсімдікке 29,0 данадан (Н-18 штаммы) 14,0 данаға дейін (Н-27 штаммы) өзгерді.

Фосфорды енгізу де симбиоздық аппараттың дамуына қолайлы әсер етті. Барлық

нұсқаларда түйнектердің орташа саны 1 өсімдікке 22,3-31,0 дананы құрады. Тиімді симбиоздық аппараттың қалыптасуы үшін топырақта қол жетімді фосфордың жеткіліксіз мөлшері бар деп болжауға болады, бұл тамырлардағы белсенді түйнектердің санына әсер етуі мүмкін.

Азот және фосфор тыңайтқыштарын бірге енгізудің оларды бөлек қолдануға қарағанда тиімдігі төмендеу.

Ең жоғары нитрогеназды белсенділік Н-18, 527 және 065 штаммдары негізінде биопрепараттармен өңдеу нұсқаларында байқалды. Азот және фосфор тыңайтқыштарын бөлек енгізу азотты тіркеу процесін ынталандырады, бұл топырақтардың қоректенудің осы элементтердің қол жетімді формаларымен төмен қамтамасыз етілгендігін дәлелдейді. Нитрогеназды белсенділік өсімдіктерде түйнектердің көп мөлшері бар нұсқаларында жоғары.

2011 жылы ноқаттың өнімділігі тәжірибелерде 1,9-7,3 ц/га құрады. Жылдың құрғақ кездерінде азот тыңайтқыштары тәжірибенің жекелеген нұсқаларында ғана тиімділікті қамтамасыз етті. Тыңайтқыштардың қосымша өнімділігі тек бақылауда және тұқымдарды 527 штаммымен жұқтырғанда ғана алынды. Н-27 штаммын қолданғанда дақыл өнімділігінің кемуі байқалды, ал қалған нұсқалар бойынша ауытқулар тәжірибедегі ең төменгі едәуір айырмашылық шектерінде болды.

Тыңайтқыштарды қолданусыз фонда тұқымдарды жұқтыру 1,8 ц/га-дан (527 штамм) 5,4 ц/га-ға дейін (Н-18 штаммы) ноқаттың қосымша өнімділігін қамтамасыз етті. Тыңайтылған фонда дақылдың биопрепараттарды қолданудан өнімділігінің артуы тек 522 штаммды қолданғанда ғана байқалды. Мұнда ауытқулар едәуір болып, басқаларында 2,2-3,8 ц/га-ға арттырды. Орташа екі фон бойынша ноқаттың өнімділігі тұқымдарды жұқтырмау нұсқасында 2,4 ц/га құрады және тұқымдарды биопрепараттармен өндегенде 1,2-2,0 ц/га-дан (522, 527 штаммдары) 4,4-4,6 ц/га-ға дейін (Н-27, Н-18) артты.

2012 жылы ноқаттың өнімділігі бақылауда 2,6 ц/га құрады, тыңайтқыштарды себу алдында енгізу фонында микробтық препараттарды қолданудан қосымша өнімді тек 522 штамм қамтамасыз етіп, мұнда 5,3 ц/га алынды.

Өңделмеген тұқымдармен сепкенде азот тыңайтқыштарын енгізу ноқат өнімділігінің 2,2 ц/га-ға, фосфорлықтар – 0,8-ге артуын қамтамасыз етті және азот пен фосфор тыңайтқыштарын бірге қолданудан қосымша өнім 2,4 ц/га-ға жетті.

Азот тыңайтқыштарын енгізу фонында тұқымдарды 527 және 065 штаммдарымен өңдеу ноқаттың 6,2-6,4 ц/га өнімділігін алуға мүмкіндік берді, бұл жұқтырылмаған тұқымдармен сепкенмен салыстырғанда 1,4-1,6 ц/га-ға артық.

Фосфор тыңайтқыштарын қолдану нұсқаларында 6,5 ц/га өнімділігін қамтамасыз еткен 527 штаммы өзін өте жақсы жағынан көрсетті. 8 штаммымен және биопрепараттармен өңделмеген тұқымдармен салыстырғанда 3,0-3,1 ц/га қосымша өнімділік алынды.

Азот және фосфор тыңайтқыштарын бірге енгізгенде тәжірибеде ең үлкен өнімділік тұқымдарды 527 штаммымен өндегенде алынды (7,4 ц/га), бұл тәжірибенің басқа нұсқаларымен салыстырғанда 1,7-2,9 ц/га-ға артық.

Тыңайтқыштарды қолданудан максималды тиімділік тұқымдарды 527 штаммымен өндегенде орын алып, мұнда фосфорлықтардан алынған қосымша өнімділік 2,8-4,4 ц/га-ға жетті. Бұдан аз ғана төмен қосымша өнімділік ноқат тұқымдарын 065 штаммымен жұқтырғанда (1,3-3,2 ц/га), Н-18 штаммымен (1,6-2,3 ц/га) және Н-27 штаммымен (1,0-2,3 ц/га) болды. 522 штаммды қолданғанда тек азот және фосфор тыңайтқыштарын бірге енгізгенде ноқаттың қосымша 0,4 ц/га өнімділігін қамтамасыз етті, ал басқа нұсқалар бойынша нәтиже болған жоқ (азот тыңайтқыштары) немесе кері нәтиже алынды (фосфор тыңайтқыштары).

Орташа зерттелініп отырған барлық штаммдар бойынша ноқаттың қосымша өнімділігі азот тыңайтқыштарынан 1,9 ц/га, фосфорлықтардан – 1,3 ц/га және азотпен бірге фосфорлық тыңайтқыштарды қолданғанда – 2,1 ц/га құрды. Орташа тыңайтқыштардың барлық фондлары бойынша 527 штаммын қолдану тұқымдарды жұқтырусыз және Н-27 штамм нұсқасымен салыстырғанда ноқаттың 1,9-2,1 ц/га өлшеміндегі қосымша өнімділігін қамтамасыз етті. Тәжірибенің қалған нұсқалары арасында өнімділіктің ауытқулары болмады.

Дәндегі ақуыз мөлшері бақылауда 22,4%-ды құрады және барлық биопрепараттарды қолданғанда 0,6%-дан (527 штаммы) 7,7-8,7%-ға дейін (522 және Н-27 штаммдары) артты.

Демек, микробтық препараттар мен минералдық тыңайтқыштарды қолдану топырақтың қоректік режимін жақсартады және ноқаттың симбиоздық әрекеті мен өнімділігіне оң әсер етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Ванифатьев А. Г. Нут в Северном Казахстане / А.Г.Ванифатьев. – Алма-Ата: Кайнар, 1981. – 53 с.
- 2 Statistical Indicators / Edited by A. A. Smaylov. – Astana, 2012. – № 2. – 72 pg.
- 3 Шульмейстер К. Г. Борьба с засухой и урожаем / К.Г.Шульмейстер. Избранные труды. – Волгоград: Комитет по печати, 1995. – Т 2. – 266 с.
- 4 Пылов А. П. Технология возделывания зернобобовых культур и сои /А.П.Пылов. – М.: Колос, 1977. – 324 с.
- 5 Нугаева З. Ш. Симбиотическая активность, урожайность и белковая продуктивность нута в условиях Западного Казахстана : автореф. дисс....канд. с.-х. наук: / Нугаева Зухра Шаукатовна – М., 1992. – 25 с.
- 6 Винокуров В. А. Формирование урожая нута в зависимости от стимуляции семян, срока посева, площади питания и способов основной обработки почвы в степной зоне Северного Казахстана : автореф. дисс....канд. с.-х. наук: / Винокуров В.А. – Астана, 2000. – 27 с.
- 7 Кадырбеков Б. Т. Изучение предшественников нута в условиях Северо-Востока Казахстана // Научные проблемы сибирского кормопроизводства (технологические и селекционные достижения). – Новосибирск, 1999. – С. 66-69.
- 8 Германцева Н. И. Селекция нута на высокую продуктивность и качество зерна в засушливом Поволжье / Н.И. Германцева, Г.В. Калинина, Т.В. Селезнева, А.А. Филатов // Направления и достижения аграрной науки в обеспечении устойчивого производства конкурентоспособной продукции: Сб. научн. тр. посвящ. 50-летию со дня основания Актюбинской СХОС / Актюбинская СХОС, ОФ «ЭлитАгро» - Актобе: ТОО «ИПЦ Кекжиек», 2008. – С. 73-79.
- 9 Терешкова Н. П., Есенбаева Г. Л. Зернобобовые в Северном Казахстане // Зерновые культуры, 1992. – № 2-3. – С. 11-12.
- 10 Вьюрков В. В. Севообороты, обработка и воспроизводство плодородия в почво-защитном земледелии Приуралья / В. В. Вьюрков. – 2-е изд. Уральск: ЗКЦНТИ, 2006. – 70 с.
- 11 Лактионов Ю. В. Бактериальные препараты / Ю. В.Лактионов. – Издатель LAP LAMBERT Academic Publishing, 2001. – 172 с.
- 12 Методические указания по проведению регистрационных испытаний новых форм удобрений, биопрепаратов и регуляторов роста растений / [В. Г. Сычев, О. А. Шаповал, И. П. Можарова и др. Под ред. А. А.Завалина, А. И.Еськова]; Рос. акад. с.-х. наук, Всерос. науч.-исслед. ин-т агрохимии имени Д. Н. Прянишникова, Всерос. науч.-исслед., конструкт. и проект.-технол. ин-т орган. удобрений и торфа. - М.: [ГНУ ВНИИ А]; Владимир [ГНУ ВНИПТИОУ], 2009. – 101 с.

РЕЗЮМЕ

Рассмотрены отдельные приемы агротехники нута в условиях сухостепной зоны Приуралья. Дан анализ эффективности приемов химизации и биологизации земледелия при выращивании ценной зернобобовой культуры. Обработка семян микробными препаратами и внесение в почву минеральных азотных и фосфорных удобрений улучшают симбиотическую деятельность клубеньковых бактерий и повышают урожайность нута.

RESUME

Some techniques of chickpea farming in the dry steppe zone of the Urals were considered. The analysis of the effectiveness of methods of chemicals application and biological function of agriculture in growing valuable grain legumes was done. Seed treatment by microbial agents and soil mineral nitrogen and phosphate fertilizer improves the activity of symbiotic nodule bacteria and increase the yield of chickpea.

УДК 636.2:636.033

К. К. Бозымов¹, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,

В. И. Косилов², доктор сельскохозяйственных наук, профессор,

Н. М. Губашев¹, доктор сельскохозяйственных наук, доцент,

А. Б. Ахметалиева¹, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

¹Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г.Уральск

²Оренбургский государственный аграрный университет, г.Оренбург, РФ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЙ ГОВЯДИНЫ

Аннотация

В статье изложены особенности генетического потенциала отечественных мясных пород. В частности отмечается, что в Западном Казахстане имеются реальные предпосылки для реализации программы развития как племенного, так и товарного мясного скотоводства для производства высококачественной говядины.

Ключевые слова: казахская белоголовая порода скота, генетический потенциал, производство говядины.

Западный Казахстан, в т.ч. и Западно-Казахстанская область традиционно является зоной разведения мясного скота. Природно-климатические условия, структура землепользования, наличие значительных площадей естественных кормовых угодий, развитое зерновое хозяйство, довольно высокая мясная продуктивность животных предопределили первостепенное значение во многих хозяйствах скотоводства, в том числе и мясного.

В регионе скот специализированных мясных пород представлен преимущественно двумя породами – казахской белоголовой и герефордской.

Животные казахской белоголовой породы характеризуются глубокой и широкой грудью, крепким костяком, округлым и широким туловищем с развитой мускулатурой и хорошими воспроизводительными качествами, что немаловажно при пастбищном содержании и разведении в зоне сухих степей. Живая масса полновозрастных быков 900-950 кг, коров 500-520 кг, живая масса телят при отъеме от матерей 180-200 кг. Скот неприхотлив к кормам и условиям содержания, быстро восстанавливает упитанность после тяжелых зимовок, прекрасно сочетает рост и откорм, показывает отличные результаты при нагуле в сухих степях, хорошо переносит резко континентальный климат и дает говядину высоких вкусовых качеств – так называемое мраморное мясо. В породе много комолых животных. Из-за высоких адаптационных и мясных качеств порода получила широкое распространение в области и в настоящее время представляет основной массив мясного скота.

Герефорды сочетают высокую мясную продуктивность с крепкой конституцией. В условиях интенсивного выращивания и откорма превосходят другие отечественные специализированные породы. Дают великолепную по вкусовым качествам говядину. Используются как для разведения в чистоте, так и для освежения крови казахской белоголовой породы.

Сравнивая уровень генетического потенциала продуктивности крупного рогатого скота отечественных пород с лучшими породами стран с развитым мясным скотоводством многие отмечают преимущество последних по ряду показателей продуктивности, забывая при этом, что породы созданы не только в разных социально-экономических, но и самое главное в различных природно-климатических условиях.

Генетический потенциал продуктивности скота отечественных пород нельзя назвать низким, он достаточно высок, что доказано многочисленными исследованиями, проведенными при высоком уровне кормления и в благоприятных условиях содержания. Другое дело уровень продуктивности наших пород, который проявляется как норма реакции генотипа на условия среды. Какие созданы условия – такая и продуктивность. Продуктивность напрямую связана с кормовой базой и условиями выращивания, а генетический потенциал животных наиболее полно проявляется именно в благоприятных условиях. В таких условиях и наш скот покажет продуктивность не хуже, чем популярные импортные породы. А вот высокопродуктивные породы мясного скота Европы и Америки, созданные в условиях мягкого климата и продуктивных пастбищ с коротким зимним периодом и даже при круглогодичном пастбищном содержании, то есть в довольно благоприятных условиях, вряд ли покажут высокую продуктивность в условиях резко-континентального климата Западного Казахстана, когда летние температуры достигают 40-45°C, а температура почвы доходит до 65-67°C. Уже в середине июля степь выгорает. Среднегодовое количество осадков колеблется от 295 мм на севере до 190 мм на юге. Зимой температура опускается ниже 30-35°C, при этом сильные морозы часто сопровождаются жестокими ветрами и почти полгода степи покрыты снегом.

Невысокий уровень продуктивности скота отечественных мясных пород в племенных и товарных стадах обусловлен не низким генетическим потенциалом, а в первую очередь неудовлетворительной организацией производства, слабой кормовой базой, неэффективной организацией племенной работы, отсутствием эффективных долгосрочных селекционных программ, использованием примитивных методов селекции, недостаточным уровнем обновления маточных стад за счет высокопродуктивного племенного молодняка.

В последние годы для более широкого использования эффекта гетерозиса в мясном скотоводстве на основе скрещивания животных разных генераций, пород и породностей усилился процесс создания помесных товарных мясных стад с использованием производителей великорослых пород: кианской, шаролеизской, светлой аквитанской, лимузинской, мен-анжу и симментальской пород, что значительно повышает мясную продуктивность скота.

При сочетании животных разных пород за счет обогащения наследственности повышаются адаптивные свойства и продуктивные качества потомства. Установлено, что при «эффекте гетерозиса» помеси превосходят молодняк материнской породы в среднем по живой массе на 10-15%, по убойному выходу – на 2-5, по массе туши – на 10-20, по выходу мякоти – на 12-20, по оплате корма – на 10-15%.

Учитывая высокую приспособленность казахского белоголового скота к условиям резко континентального климата Западного Казахстана и ее многочисленность в сравнении с другими мясными породами в данном регионе, представляется возможность использовать ее в качестве материнской основы для создания помесных стад мясного скота, отвечающего современным требованиям.

Комплексные исследования выявили перспективность использования в промышленном скрещивании производителей симментальской породы. При общих затратах корма на 1 кастрата 3,9-4,2 тыс. корм. ед. за 21 мес., на 1 телку 3,2-3,5 тыс. корм. ед. кастраты казахской белоголовой породы достигли живой массы 509,0 кг, телки - 432,0 кг, симментальские кастраты соответственно 562,0 и 478,0 кг, их полукровные помеси - 574,5 кг и 488,0 кг. Индекс гетерозиса по изучаемому признаку составил 102,2 и 102,1%.

При убое молодняка получены туши, масса которых в 21 мес. у кастратов казахской белоголовой породы составляла 283,0 кг, симменталов – 312,0 кг, помесей – 318,0 кг при убойном выходе соответственно 62,0; 60,8; 61,6%. Мясо молодняка всех групп характеризовалось высокой пищевой, биологической и энергической ценностью. Выход

мякоти туши при заключительном убое в 21 мес. составлял 79,1-80,8%, индекс мясности 4,45-7,67 ед., показатель пищевой ценности – 28,73-32,08, энергетическая ценность 1 кг мякоти 9,2-10,1 МДж.

Исследованиями выявлена высокая сочетаемость при скрещивании казахского белоголового скота и быков немецкой пятнистой породы, что нашло свое выражение в существенном повышении мясной продуктивности помесного молодняка. При общих затратах корма за 21 мес. бычкам 4,1-4,4 тыс. корм. ед., кастратам 3,9-4,2 тыс. корм. ед., помесные бычки достигли живой массы 597,8 кг, помесные кастраты – 557,9 кг, тогда как у чистопородных сверстников казахской белоголовой породы эти показатели составляли соответственно 550,0 и 505,5 кг.

Масса парной туши при заключительном убое в 21 мес. у бычков казахской белоголовой породы составляла 308,3 кг, кастратов – 278,3 кг, помесных сверстников 330,0 кг и 310,7 кг при убойном выходе соответственно 61,2%, 60,3%, 62,5% и 61,3%. Выход мякоти туши у чистопородного молодняка составлял 80,5-81,2%, помесей – 79,2-79,9, выход мяса высшего сорта 8,0-10,3% и 9,4-11,2%, I сорта 35,2-37,3% и 36,8-38,6%. Помесный молодняк характеризовался большим выходом протеина туши, а чистопородные сверстники жира. Вследствие этого молодняк казахской белоголовой породы превосходил помесей по энергетической ценности 1 кг мякоти на 7,4-9,4%.

Установлен высокий эффект скрещивания казахского белоголового скота с производителями светлой аквитанской породы. При интенсивном выращивании до 21 мес. кастраты казахской белоголовой породы достигли живой массы 532,0 кг, телки – 405,8 кг, помесной молодняк – 591,7 и 452,3 кг при среднесуточном приросте живой массы за период выращивания соответственно 805, 611, 895 и 679 г. Преимущество помесей по живой массе во всех случаях было статистически достоверно.

При убое молодняка получены тяжеловесные туши, масса которых в 21 мес. у кастратов казахской белоголовой породы составляла 265,0 кг, телок 210,0 кг, помесей 315,6 кг и 232,0 кг. Мясная продукция молодняка всех групп отличалась высоким качеством. При этом выход мяса высшего сорта у чистопородного молодняка составлял 15,2-15,6%, помесей светлой аквитанской породы 17,6-18,4%, а первого сорта соответственно 43,0-44,1% и 46,4-48,8%. При этом туши кастратов характеризовались большим выходом мышечной ткани, а телок – жировой. Белковый качественный показатель находился в пределах 5,35-7,06 ед., что свидетельствует о высокой биологической полноценности мясной продукции.

Установлено существенное повышение мясной продуктивности помесей при использовании в скрещивании быков симментальской, лимузинской и аулиекольской пород. Помеси с симменталами при интенсивном выращивании до 18-месячного возраста достигли живой массы 498,7 кг, лимузинами – 471,4 кг, с быками аулиекольской породы – 482,2 кг, а чистопородная сверстники – 458,5 кг, при среднесуточном приросте живой массы соответственно 858, 814, 832 и 794 г. При убое молодняка получены тяжеловесные, хорошо обмускуленные туши, по качественным признакам отвечающие современным требованиям.

В результате скрещивания казахского белоголового скота с быками великорослых пород были получены животные своеобразного мясного типа. Помеси с симменталами немецкой пятнистой и светлой аквитанской пород характеризовались великорослостью, массивным длинным туловищем, крепкой конституцией, гармоничным телосложением, хорошим развитием мускулатуры, в то же время наблюдалась некоторая грубость костяка. Помеси с быками лимузинской и аулиекольской пород отличались меньшими показателями высоты и длины туловища, в то же время у них лучше развиты мясные формы, особенно задней трети. В целом помеси всех породосочетаний по экстерьеру соответствовали современным представлениям о желательном и перспективном типе мясного скота.

Помеси казахской белоголовой породы с быками великорослых пород характеризовались высокой адаптационной пластичностью, о чем свидетельствует хорошее развитие волосяного и кожного покрова, хотя их показатели имели меньшие величины, чем у сверстников материнской породы. В зимний период у молодняка казахской белоголовой породы, в структуре волосяного покрова пух занимал 58,6-63,4%, а у помесей в зависимости от генотипа 53,8-57,0%, а толщина кожи у чистопородных животных была на 6,0-6,5% выше,

чем у помесей.

Изучение особенностей формирования мясной продуктивности животных разных генотипов свидетельствует, что молодняк казахской породы характеризовался большей скороспелостью, что нашло свое выражение в существенном снижении интенсивности роста после 15-месячного возраста вследствие активизации процессов жиροотложения. Установлено, что у телок и кастратов раньше заканчивался период интенсивного наращивания мышечной ткани по сравнению с бычками. В этой связи при интенсивных формах выращивания молодняка на мясо кастрация бычков нецелесообразна.

Таким образом, промышленное скрещивание коров казахской белоголовой породы с быками симментальской и немецкой пятнистой пород и интенсивное выращивание молодняка с использованием нагула и заключительного стойлового откорма позволяет повысить производство мяса на 7,3-12,1% и снизить расход корма на 3,2-4,6%. Откорм помесей светлой аквитанской, лимузинской и аулиекольской пород способствует увеличению производства говядины на 10,4-19,9% и снижению расхода кормов на 1 кг прироста на 3,1-3,9%.

В целом рациональное использование казахского белоголового скота при чистопородном разведении и промышленном скрещивании с великорослыми породами позволяет существенно повысить экономические показатели мясного скотоводства.

Таким образом, в хозяйствах Западного Казахстана имеются реальные предпосылки для реализации программы развития как племенного, так и товарного мясного скотоводства для производства высококачественной говядины.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Бозымов К. К., Насамбаев Е. Г., Косилов В. И., Губашев Н. М., Ахметалиева А. Б. Эффективность использования генетического потенциала казахской белоголовой породы для производства высококачественной говядины при чистопородном разведении и скрещивании. //Монография. – Уральск. – Зап. Казахстан. аграр. тех. ун-т им Жангир хана, 2012. – 364 с.
- 2 Амерханов Х. А., Каюмов Ф. Г., Дубовскова М. П., Белоусов А. М. Генетические ресурсы герефордской, казахской белоголовой пород и их взаимодействие в селекции. //Монография. – Москва. – ФГНУ «Росинформагротех», 2010. – 352 с.

ТҮЙІН

Мақалада жергілікті етті ірі қара тұқымының генетикалық әлеуетінің ерекшеліктері келтірілген. Сонымен қатар Батыс Қазақстан облысында жоғары сапалы ет өндіру мақсатында асылтұқымды мал шаруашылықтарымен бірге, тауарлық шаруашылықтарды дамытуға арналған түрлі бағдарламаларды жүзеге асыруға нақты мүмкіндіктер бар.

RESUME

The features of genetic potential of domestic meat breeds were stated in the article. In particular it is noted that in West Kazakhstan there are real preconditions for the implementation of the program of development both breeding, and commodity meat cattle breeding for production of high-quality beef.

УДК 636.2:636. 033

К. К. Бозымов, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
Е. Г. Насамбаев, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
Н. М. Губашев, доктор сельскохозяйственных наук, доцент,
А. Б. Ахметалиева, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана

МЯСНОЕ СКОТОВОДСТВО - ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В РАЗВИТИИ АПК КАЗАХСТАНА

Аннотация

Освящены вопросы современного состояния специализированного мясного скотоводства, генетические ресурсы мясного скота, приоритетные направления их развития использования отечественного и импортного скота. Изложены вопросы государственной поддержки развития мясного скотоводства и пути его развития.

Ключевые слова: мясное скотоводство, казахская белоголовая порода скота, генетический потенциал, селекционно-племенная работа.

В Программе развития АПК Казахстана предусмотрена реализация в аграрном секторе беспрецедентного проекта по развитию мясного животноводства. Уже в 2016 году экспорт мяса составит 60 тыс. тонн, что равно экспорту 4 млн. тонн зерна. Государство выделит на эти цели 130 миллиардов тенге кредитных ресурсов. Это позволит увеличить поголовье племенного и породного скота всех видов и обеспечит продовольственную безопасность страны.

В настоящее время формируются новые тенденции мировой аграрной экономики и демографии, реальное развитие получили интеграционные процессы в регионе, происходят глобальные климатические изменения. Казахстан вошел в Таможенный союз (далее – ТС), завершается работа по созданию Единого экономического пространства, в ближайший период планируется вхождение во Всемирную торговую организацию (далее – ВТО). Однако низкий уровень производительности труда в отрасли, несовершенство используемых технологий, мелкотоварность производства не позволяют вести сельхозпроизводство на интенсивной основе, обеспечивать наиболее полное использование материальных, трудовых и других ресурсов, соблюдать экологические требования. Эти факторы снижают конкурентоспособность отечественного аграрного сектора, что в условиях ВТО и ТС может привести к доминированию импорта зарубежной продукции, вытеснению местных производителей с рынков сбыта.

При растущих темпах развития аграрного производства так или иначе встанет вопрос о новых рынках сбыта нашей сельскохозяйственной продукции. Тем более, что в стране приступили к реализации масштабного проекта развития отрасли животноводства – Программа «Агробизнес-2020». Поставлена задача превратить мясное животноводство в такую же стратегическую отрасль, как и производство зерна.

Существенный резерв – это восстановление низкозатратного отгонного животноводства. Тем более, что сегодня в стране 60 процентов пастбищ не используется.

Проблема увеличения производства говядины в Казахстане в настоящее время решается преимущественно за счет разведения скота молочных и комбинированных пород. Вместе с тем 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. 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 нашей стране, где в постреформационный период значительно сокращено поголовье, восстановление и дальнейшее увеличение численности мясного скота является первостепенной задачей аграрного комплекса.

В 2012 году реализация на убой крупного рогатого скота в живой массе в хозяйствах населения составила 81,8 %, тогда как в сельскохозяйственных предприятиях – 4,4%, а в крестьянских и фермерских хозяйствах – 13,8%. Следовательно, довольно большие возможности по увеличению производства высококачественной говядины имеются в хозяйствах индивидуального сектора населения страны. В этом направлении в настоящее время государством развернута целевая программа по стимулированию развития личных подсобных хозяйств, их вовлечение в общий аграрный сектор путем кооперирования. Кроме этого, предусмотрен комплекс мер по организации технологии воспроизводства животных, использованию приемов и методов племенной работы с животными индивидуального сектора и ряд других мероприятий.

Перспективным направлением восстановления и развития отрасли относительно численности скота и производства продукции является создание новых мясных стад при укрупнении сельхозформирований, фермерских (крестьянских) хозяйств. В крупных молочных фермерских хозяйствах целесообразно также разовое использование свехремонтных телок для производства говядины по технологии, принятой в мясном скотоводстве. Следует иметь в виду и тот факт, что более 80% продукции скотоводства производится в домашнем подворье с низкой продуктивностью скота. В этом секторе, в частности в хозяйствах, расположенных на отгонных участках, где объемы производства молока превышают потребности семьи и рынка, целесообразно использовать в воспроизводстве быков мясных пород для повышения мясной продуктивности животных.

Одной из основных проблем производства мясной продукции является организация оптимальной технологии. Только при полноценном кормлении и интенсивном выращивании возможно в наибольшей мере реализовать присущий мясным породам высокий потенциал мясной продуктивности. А придавая большое значение рентабельному производству говядины за счет использования пастбищного корма, необходимо в более полной мере реализовать присущую мясному скоту эту особенность путем расширения пастбищных угодий их обводнением.

Развитие мясного скотоводства невозможно без разнообразия пород, решения проблемы использования ценного генетического потенциала на основе собственной племенной базы.

Импорт животных, как правило, осуществляется в племенных целях для улучшения местных пород и выведения новых генотипов. Поэтому целесообразно импортировать быков или их сперму, а маточное поголовье – в небольших объемах для создания репродукторных стад.

За последние 2 года в республику было импортировано скота зарубежной селекции около 19 000 голов. Наибольший удельный вес среди стран-экспортеров в 2012 году занимают: 1. США – 33,6%, 2. Австралия – 22,8%, 3. Канада - 12,6%, 4. Россия – 8,3%, 5. Австрия – 7,1%, 6. Ирландия – 6,3%.

Породный состав завезенного скота представлен в основном животными пород ангусс, герефорд, симментальская, калмыцкая, шароле, казахская белоголовая, обрак, лимузин, швицкая.

Численность мясного скота в Республике Казахстан составляет 1 751 164 голов, в том числе коров 802 581 голов (45,8%).

Следует отметить, что наибольший удельный вес среди всех мясных пород занимает казахская белоголовая – 62,6%, на долю аулекольской приходится - 12,6%, ангус – 9,8%, герефордской – 8,5%, санта-гертруда – 5,6%, калмыцкая – 8,4%, шароле – 0,4%, обрак – 0,3%, галловейской – 0,06%, лимузинской – 0,04 %.

В общей структуре мясного поголовья на долю крупных сельхозформирований приходится – 12%, крестьянских и фермерских хозяйств – 33%, личных подсобных хозяйств – 55%.

В Казахстане функционируют 18 племенных заводов и 165 племенных хозяйств по разведению мясного скота. В этих формированиях сосредоточено 202 825 племенных животных, что вполне обеспечивает потребности хозяйств-товаропроизводителей в получении необходимого для использования в воспроизводстве контингента быков. Однако спрос на

маточное поголовье пока еще не удовлетворен, поскольку деятельность многих племенных хозяйств направлена на увеличение численности поголовья в собственных стадах и они не располагают сверхремонтными телками в достаточном количестве. Поэтому необходимо дальнейшее расширение племенной базы.

В республике районировано шесть пород мясного скота. Приоритетными являются отечественные породы. Казахская белоголовая разводится почти во всех областях страны степной, сухостепной и полупустынной зон.

Одновременно актуальным является необходимость поддержания положительных наследственных качеств аулиекольской породы и их развитие невозможно в пределах одного стада, следует использовать генофонд других (дочерних) стад, т.е. осуществлять гетерозологический подбор с применением научно-обоснованных типов и вариантов подбора, что является одним из важных элементов системы крупномасштабной селекции в мясном скотоводстве.

Несомненно, следует активизировать селекционно-племенную работу с использованием современных методов геномной селекции. Расширение внутривидового генетического разнообразия мясного скота осуществляется за счет создания типов и новых линий в основном методом чистопородного разведения.

Практически во всех ведущих хозяйствах не только Казахстана, но и в некоторых племенных хозяйствах стран СНГ используется генетически потенциал животных внутривидовых «шагатайского» комолого и «анкатинского» укрепленного типов, западно-казахстанского зонального типа, представленного высокопродуктивными заводскими линиями – Ландыша 9879, Кактуса 7969, Салема 12747, Майлана 13851, Ветерана 7880, Вьюна 712, Востока 7632, Байкала 422, Коппертона 150 К (рисунок 1,2,3).

Вышеназванные заводские типы отличаются повышенной живой массой и интенсивностью роста, крепкой конституцией, хорошей приспособленностью к пастбищному содержанию в зоне сухих степей и полупустынь. По средней живой массе быки заводских типов во все возрастные периоды превышали требования высшего бонитировочного класса на 17-21 %.



Рисунок 1 – Бык-производитель Кундуз 9481 «анкатинского» укрупненного типа казахской белоголовой породы – 7-1000-98,0-102,3Б.



Рисунок 2 – Бычки «анкатынского» укрупненного типа казахской белоголовой породы на испытании по собственной продуктивности



Рисунок 3 – Телка № 17172 «шагатайского» комолого типа казахской белоголовой породы – 16-360

Генеалогическая структура племенных стад казахской белоголовой породы разнообразна и представлена многочисленными родственными группами (от 8 до 18 по хозяйствам) животных различного происхождения.

Вышеназванные заводские типы отличаются повышенной живой массой и интенсивностью роста, крепкой конституцией, хорошей приспособленностью к пастбищному содержанию в зоне сухих степей и полупустынь. По средней живой массе быки заводских типов во все возрастные периоды превышали требования высшего бонитировочного класса на 17-21 %.

Генеалогическая структура племенных стад казахской белоголовой породы разнообразна и представлена многочисленными родственными группами (от 8 до 18 по хозяйствам) животных различного происхождения.

В то же время следует отметить, что вышеперечисленные заводские линии являются довольно «старыми» и ставится вопрос о создании новых линий с более высокими

показателями продуктивности в соответствии с требованиями современного потребителя мясной продукции как внутри страны, так и за рубежом.

В основе дальнейшего районирования генеалогических групп следует учитывать место их происхождения, в тех регионах, где они получены и разводятся в течение многих лет и адаптированы к местным условиям, не исключая, конечно, привлечения в селекцию неродственного генофонда для «освежения крови».

Наши отечественные породы, созданные многолетним трудом ученых и селекционеров-производственников, уступают зарубежным в продуктивности, прежде всего, из-за недокорма скота. Генетический потенциал наших пород довольно высок. В условиях обильного кормления при контрольном выращивании с 8 до 15 мес. бычки наращивают живую массу 1000 г. и более.

Слабая материально-техническая оснащенность, особенно новых фермерских формирований, недостаточная для удовлетворения потребностей скота кормовая база, адекватно сказываются на оптимизации технологии выращивания и воспроизводства животных, результативности селекционно-племенной работы.

В этой связи, **приоритетные направления** селекционно-племенной работы с казахской белоголовой породы скота и научного обеспечения заключаются в следующем:

1. Интенсивное развития специализированного мясного скотоводства – важный резерв увеличения мясных ресурсов страны.

2. Восстановления и дальнейшее увеличение численности казахской белоголовой породы скота путем развития фермерских хозяйств (укрупнение, специализация, рациональная концентрация поголовья в зависимости от природных, экономических условий и спроса рынка).

3. Стимулирование развития личных подсобных хозяйств и вовлечение в общий аграрный сектор путем кооперирования.

4. Создание новых мясных стад на основе использования животных казахской белоголовой породы как посредством чистопородного разведения при расширенном воспроизводстве, так и на основе скрещивания быков казахской белоголовой породы с низкопродуктивными коровами молочных и молочно-мясного направления продуктивности.

5. Повышение ответственности государственных органов управления различных уровней – от местного до областного.

6. В крупных молочных фермах практиковать разовое использование сверхремонтных телок для производства говядины по технологии принятой в мясном скотоводстве.

7. Полная реализация генетического потенциала казахской белоголовой породы возможно только при полноценном кормлении и интенсивном выращивании. Необходимо улучшить качество грубых кормов за счет заготовки их в оптимальные сроки, возобновить производство силоса, сенажа, в рацион кормления (хотя бы молодняк) включать концентрированные корма, расширять пастбищные угодия.

8. Развитие казахской белоголовой породы путем решения проблемы использования ценного генетического потенциала на основе собственной племенной базы, а также импорта животных.

9. В племенных целях для улучшения местных пород и выведения новых генотипов целесообразно импортировать быков или их сперму, а маточное поголовье – в небольших объемах для создания репродукторных стад.

10. В селекционной работе с казахской белоголовой породой предпочтение следует отдавать животным, обладающим интенсивным ростом, сохраняющим продолжительный период онтогенеза.

11. Для совершенствования племенных и продуктивных качеств, выведения новых внутрипородных типов, линий животных казахской белоголовой породы расширить обмен генетическим материалом лучших животных генеалогических структур породы племенных животных различных хозяйств страны (анкатынский «укрупненный», шагатайский комолый, алаботинский, «заволжский» комолый и т.д.), т.е. осуществлять гетерозеологический подбор с применением научно-обоснованных типов и вариантов подбора, придерживаясь основных принципов системы крупномасштабной селекции в мясном скотоводстве.

12. Продолжить дальнейшее районирование генеалогических групп, не исключая привлечение в селекцию неродственного генофонда для «освежения крови».

13. В ведущих хозяйствах по разведению казахской белоголовой породы построить

типовые испытательные станции для испытания молодняка по собственной продуктивности и быков-производителей по качеству потомства.

Успешное решение поставленных задач рассматривается в тесной взаимосвязи науки и производства.

Все, это несомненно скажется на улучшении племенной работы в хозяйствах, занимающихся разведением казахской белоголовой породы, позволит повысить продуктивность племенных и пользовательных стад, улучшить генофонд разводимых животных казахского белоголового скота и решить проблемы производства высококачественной говядины.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Макаев Ш. А., Каюмов Ф. Г., Насамбаев Е. Казахский белоголовый скот и его совершенствование.//Монография. – Москва. – Вестник РАСХН, 2005. – 336 с.

2 Амерханов Х. А., Каюмов Ф. Г., Дубовскова М. П., Белоусов А. М., Генетические ресурсы герефордской, казахской белоголовой пород и их взаимодействие в селекции.//Монография. – Москва. – ФГНУ «Росинформагротех», 2010. – 352 с.

ТҮЙІН

Мақалада арнайы бағытталған етті ірі қара малының генетикалық ресурстары мен шаруашылық сұрақтары, жергілікті және шетелдік мал тұқымдарының қолдануы және даму жолдары толық қамтылды. Етті ірі қара малының өркендеуіне мемлекеттік тарапынан көрсетіліп отырғандығы айтылады.

RESUME

The questions of the current state of specialized meat cattle breeding, genetic resources of meat cattle, the priority directions of their development, the use of domestic and import cattle were consecrated. The questions of the state support of meat cattle breeding development and way of its development were stated.

УДК 636.19.

Ф. Б. Закирова, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

А. К. Днекешев, кандидат ветеринарных наук, доцент

И. Н. Жубантаев, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

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

АНАЛИЗ РОСТА И РАЗВИТИЯ МОЛОДНЯКА ВЕРБЛЮДОВ КАЗАХСКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ ТОО «ХАНСКАЯ ОРДА»

Аннотация

В данной статье показан анализ изменений живой массы и основных промеров молодняка верблюдов-бактрианов казахской породы в половозрастном аспекте.

Ключевые слова: верблюд, казахский бактриан, молодняк, рост, развитие.

Изучение роста и развития молодняка верблюдов-бактрианов имеет важное научное и практическое значение.

Рост и развитие протекают неравномерно. По мнению Дж. Хемонда [1], эти процессы

подчинены определенным биологическим закономерностям и являются одним из показателей их мясной продуктивности. По данным П. В. Иванова [2], решающим фактором для развития молодняка в постэмбриональный период является живая масса при рождении. Изменение массы тела в отдельные периоды онтогенеза является одним из важных показателей роста животного, отражающим процессы формирования организма на разных стадиях его развития.

По мнению С. М. Терентьева [3], молодняк верблюдов в утробный и послеутробный периоды развивается в соответствии с общими закономерностями роста осевого и периферического скелета, свойственными молодняку всех видов сельскохозяйственных животных. В утробный период развития у верблюжонка более интенсивно растет периферический скелет (конечности), поэтому верблюжонок рождается длинноногим и короткотелым, а в постэмбриональный – осевой скелет (позвоночник, грудная клетка, таз).

Так, по живой массе при рождении судят о росте и развитии в эмбриональный период, а изменение ее от рождения до отъема дает представление о скорости роста молодняка в молочный период. Известно, на массу верблюжат во все периоды развития влияют условия внешней среды, кормления, породные и индивидуальные особенности, а также масса родителей. Поэтому ответственным периодом в выращивании верблюжонка является первый год его жизни, а в пределах этого срока первые 6 месяцев его жизни.

Чтобы вырастить хорошо развитых животных верблюжатам дают хорошее молочное питание и обеспечивают их постоянным естественным моционом на пастбище вместе с матками. Поэтому молодняк необходимо содержать под матками до 16 – 18 месячного возраста, что и практикуется в ТОО «Ханская Орда». В условиях хозяйства проводилось взвешивание и снятие промеров молодняка верблюдов – казахских бактрианов, выборочно от 15 дней до 2,5 года.

В таблице 1 приведены данные, характеризующие развитие молодняка казахских бактрианов в условиях значительного поддоя матерей в подсосный период.

Из данных таблицы видно, что живая масса при рождении молодняка составила 41,5 кг, а через 15 дней – 86,4 кг. В соответствии с показателями, интенсивный рост и развитие молодняка происходят в первые 15 дней до годовалого возраста – 186,7 кг. Отмечается только незначительная разница между самками и самцами.

Таблица 1 – Динамика живой массы, кг ($M \pm m$)

Возраст	Количество в группе, гол.	Самцы	Самки
При рождении	15	41,5 ± 0,68	37,8 ± 0,42
15 дней	15	86,4 ± 0,92	84,3 ± 0,71
1 месяц	15	109,6 ± 1,14	107,6 ± 1,23
3 месяц	15	148,4 ± 1,06	146,7 ± 0,74
6 месяц	15	186,7 ± 2,14	182,4 ± 1,43
Коэффициент скорости роста		1.27	1.31

В дальнейшем отмечается бурный рост живой массы молодняка по всем зоотехническим показателям, например, в возрасте 1,5 года уже 327,7 - 328,5 кг, а живая масса в возрасте 2,5 года составила 424,2 - 458,4 кг. В процессе роста в телосложении верблюжат происходят существенные изменения: относительно увеличивается корпус, наблюдается ускоренный рост мускулатуры.

Установлено, что у животных всех изучаемых групп максимальный абсолютный и относительный прирост живой массы наблюдается в подсосный период (таблица 2).

Таблица 2 – Абсолютная и относительная скорость роста живой массы верблюжат

От рождения до 15 дней		От 15 дней до 1 мес.		От 1 до 3 мес.		От 3 до 6 мес.		От рождения до 6 мес.	
г	%	г	%	г	%	г	%	г	%
Самцы									
299,3	108,2	154,6	26,9	646,7	35,4	425,5	25,8	806,7	80,7
Самки									
310,0	123,0	155,3	27,6	651,7	36,3	396,7	24,3	803,3	79,3

Следует отметить, после отъема от матерей интенсивность роста верблюжат заметно снижается и живая масса их практически не изменяется. Это связано с переходом молодняка к самостоятельной пастбе, поеданием растительного корма, а также неблагоприятными общими условиями в этот период.

В возрасте 12 месяцев живая масса у молодняка составила в среднем у самцов – 264,1 кг, у самок – 270,6 кг. Период от 6 до 12 месячного возраста совпадает с зимним содержанием животных, поэтому интенсивность прироста незначительная. Незначительные задержки в росте и развитии зимой компенсируются в последующий период с 12 до 18 месячного возраста, т.е. с весны до осени. Живая масса самцов в 18 месячном возрасте составила в среднем 328,5 кг, у самок – 327,7 кг, что на 0,8 кг выше. Установлено, в условиях хозяйства самцы рождаются крупнее самок, что является следствием полового диморфизма. Известно, что хорошо выраженный половой диморфизм считается положительным свойством.

Важным биологическим отличием казахских бактрианов является их скороспелость, определяющая интенсивный рост и развитие, повышенную экономичность трансформации корма в продукцию и возможность более раннего хозяйственного использования.

Промеры, взятые у верблюжат при рождении, свидетельствуют о достаточно пропорциональном их развитии в эмбриональный период. Установлено, что наиболее интенсивно животные всех сравниваемых групп растут до 12 месяцев (таблица 3).

Таблица 3 – Изменение основных промеров, $M \pm m$

Возраст, мес.	Живая масса, кг	Промеры, см			
		высота в холке	косая длина	обхват груди	обхват пясти
Самцы					
При рожд.	41,5±0,68	111,4 ±1,22	68,1 ± 1,07	78,8 ± 0,56	10,6 ± 0,07
6 мес.	186,7±2,14	140,0 ± 0,77	100,9± 0,57	143,0± 0,55	13,9 ± 0,12
12 мес.	264,1±1,14	159.6 ± 1,21	113,7 ±0,71	164,9± 0,77	15,6 ± 0,25
Самки					
При рожд.	37,8±0,42	110,1±1,05	67,3±0,75	81,8±1,22	10,2±0,11
6 мес.	182,4±1,43	140,8±1,07	97,2±0,51	144,6±1,33	13,7±0,51
12 мес.	270,6±1,14	159,5±1,21	114,7±0,77	167,7±1,05	15,5±0,27

При этом вследствие более интенсивного роста костей осевого скелета наибольшая энергия роста отмечается по промерам груди и туловища. От рождения до 12 месячного возраста подопытные верблюжата в основном росли в длину и ширину. В сравнительном аспекте абсолютный и относительный прирост их в этот период был большим.

Анализ результатов роста и развития молодняка показывает, что потомство казахских бактрианов характеризуются довольно высокой скороспелостью. Такая скорость роста верблюжат имеет большое хозяйственное значение, так как на прирост живой массы они расходуют меньше питательных веществ и быстрее достигают хозяйственной зрелости.

Работа выполнена в рамках реализации проекта грантового финансирования Комитета науки МОН РК «Совершенствование продуктивных и племенных качеств верблюдов породы казахский бактриан в Западно-Казахстанской области» (№ госрегистрации 0112РК00527).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Хемонд Дж. Разведение животных в связи с окружающими условиями / Дж. Хемонд. – Агробология, 1937. – №4. – С.33.
- 2 Иванов П. В. Географическое распространение и акклиматизация верблюдов / П.В. Иванов. – М.: Верблюдоводство, 1934. – С.64-69.
- 3 Терентьев С. М. Верблюдоводство / С. М. Терентьев. – М.: Колос, 1975. – 224 с.

ТҮЙІН

Мақалада қазақтың бактриан түйелерінің төлдерінің тірілей салмағы мен дене өлшемдерінің жынысына және жасына қарай өзгерістеріне талдау жүргізілген.

RESUME

The analysis of live weight changes and main measurements of camels' young growth – Bactrians of Kazakh breed in gender and age aspect is shown in the article.

УДК 636.3.082

У. Б. Таубаев, доктор ветеринарных наук, профессор

К. Г. Есенгалиев, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

А. М. Давлетова, магистрант

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

МЯСНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОДНЯКА ЕДИЛЬБАЕВСКИХ ОВЕЦ

Аннотация

В статье приведены результаты изучения мясных показателей 4,5-месячных баранчиков едильбаевской породы в условиях Западного Казахстана. Анализируются показатели мясной продуктивности молодняка и качество мяса баранины.

Ключевые слова: едильбаевская порода, мясная продуктивность, предубойная масса, убойная масса, убойный выход.

В Западно –Казахстанской области разводят едильбаевскую породу и отродья казахских курдючных овец, от которых получают мясо с высокими вкусовыми качествами.

Особенность мясо-сальных овец – хорошая приспособленность к круглогодичному пастбищному содержанию в самых экстремальных условиях.

В настоящее время востребован генетический потенциал мясной продуктивности курдючных овец, что приводит к повышению роли мясного овцеводства и соответственно повышенного внимания к проблемам его развития.

В мясо-сальном овцеводстве основным источником производства баранины является молодняк 4,5-месячного возраста. Мясо 4,5-месячных ягнят обладает достаточной калорийностью и представляет большую ценность для диетического питания. Следует отметить, что жира в мясе 4,5-месячных ягнят меньше, чем у взрослых овец.

На основании анализа результатов исследований забой ягнят на мясо в 4,5-месячном возрасте считается целесообразным, так как вес их тушек соответствует требованиям стандартов на молодую баранину.

Литературные данные свидетельствуют, что при повышенном уровне кормления скорость роста молодняка увеличивается и выход мякоти в туше повышается на 4-7 %, а убойный выход – с 44,79 до 47,84 %. [1]

Мясная продуктивность овец тесно взаимосвязана с величиной массы тела и убойными качествами, что в свою очередь, обусловлено степенью интенсивности роста тканей тела, формирующих мясность туши [2].

Молодая баранина по своим вкусовым качествам и из-за сравнительно низкого содержания жира принадлежит к самым лучшим видам мяса [3].

В жизнедеятельности организма важное значение имеет жировая ткань, которая участвует в водном обмене организма и выполняет защитную функцию. Кроме того, жир является энергетическим резервуаром и используется организмом при неблагоприятных условиях окружающей среды. Также, содержание жира в туше является важным показателем качества мяса, которое зависит от породы. Эти различия заключаются как в местах отложения жировой ткани у животных, так и непосредственно в количестве жира.

Нами изучались показатели мясной продуктивности 4,5-месячных баранчиков, полученных от различных вариантов подбора едильбаевских овец по живой массе (таблица 1).

Изучение результатов подбора едильбаевских овец по живой массе проводилось в племхозе ТОО «Брлик» Западно-Казахстанской области.

Для проведения опыта полновозрастные едильбаевские овцематки были разделены на три группы:

- I – с живой массой в пределах 61-65 кг (мелкие);
- II – от 66 до 70 кг (средние);
- III – 71 кг и выше (крупные);

На матках каждой из групп использовались две группы баранов: I группа (n=3) с живой массой в пределах 95-100 кг (средние) и II группа (n=3) – от 101 до 110 кг (крупные). В результате было получено шесть групп ягнят как от однородного, так и разнородного подбора при следующих вариантах (баран х матка): I – средний х мелкая, II – средний х средняя, III – средний х крупная, IV – крупный х мелкая, V – крупный х средняя, VI – крупный х крупная.

Из каждой группы ягнят для проведения убоя отобрано по 3 головы баранчиков. Их средняя живая масса соответствовала среднему показателю той группы, из которой они были отобраны.

Как свидетельствуют данные таблицы 1, 4,5-месячные баранчики едильбаевских овец племхоза ТОО «Брлик» характеризуются достаточно высокими мясными показателями. При убое баранчиков с предубойной массой в пределах 35,0-39,0 кг их масса туши с курдюком составили 18,06-20,47 кг, выход туши – 51,6-52,5 %, масса курдюка – 2,4-3,2 кг, убойная масса – 18,27-20,70 кг и убойный выход – 52,2-53,1 %.

Установлено, что все показатели убоя возрастают с увеличением предубойной живой массы баранчиков. Так, масса туши с курдюком у баранчиков I и IV групп с предубойной массой тела в пределах 35,0-35,3 кг составила 18,06 и 18,28 кг, масса курдюка – 2,4 и 2,6 кг, убойная масса – 18,27 и 18,49 кг, убойный выход – 52,2 и 52,4 %. Эти показатели у их сверстников III и VI групп составили соответственно 37,7-39,0 кг; 19,68-20,47 кг; 2,9-3,2 кг; 19,89-20,70 кг; 52,7- 53,1 % или выше, чем у животных I и IV групп соответственно на 7,7-10,5; 8,9-12,0; 20,8-23,1; 8,8-11,9; 0,5-0,7 %. Разницы достоверны при $P > 0,95-0,99$.

Таблица 1 – Убойные показатели 4,5 мес. молодняка едильбаевской породы

Показатель	Группы			По группе среднего барана	Группы			По группе крупного барана
	I	II	III		IV	V	VI	
n	3	3	3	9	3	3	3	9
Предубойная масса, кг	35,0±0,42	36,1±0,44	37,7±0,46	36,3±0,4,	35,3±0,42	37,8±0,46	39,0±0,48	37,4 ±0,42
Масса туши с курдюком, кг	18,06±0,22	18,77±0,24	19,68±0,24	18,84 ±0,40	18,28±0,23	19,77±0,26	20,47±0,28	19,51±0,22
Выход туши, %	51,6	52,0	52,2	51,9	51,8	52,3	52,5	52,2
Масса курдюка, кг	2,4±0,08	2,7±0,09	2,9±0,10	2,67±0,08	2,6±0,09	3,0±0,10	3,2±0,12	2,93±0,10
Выход курдюка, %	6,8	7,5	7,7	7,3	7,3	7,9	8,2	7,8
Масса внутреннего жира, кг	0,21±0,05	0,20±0,04	0,21±0,04	0,21 ±0,04	0,21±0,04	0,22±0,05	0,23±0,05	0,21±0,04
Выход внутреннего жира, %	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Убойная масса, кг	18,27±0,32	18,97±0,32	19,89±0,34	19,04 ±0,30	18,49±0,32	19,99±0,34	20,70±0,36	19,73 ±0,30
Убойный выход, %	52,2	52,5	52,7	52,5	52,4	52,9	53,1	52,8

По приведенным сравниваемым показателям баранчики II и V групп (варианты подбора: средний баран х средняя матка и крупный баран х средняя матка) занимают среднее положение.

Масса внутреннего жира является наиболее стабильным убойным показателем – его уровень в туше 4,5 месячных баранчиков колеблется в пределах 0,20-0,23 кг при выходе 0,5-0,6%.

Таким образом, целенаправленный подбор родителей по живой массе позволили улучшить убойные показатели 4,5 –месячного молодняка и получить тушки довольно хорошего качества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Ерохин А. И. Откормочные и мясные качества молодняка овец разных этнологических типов // Доклады ТСХА. – 2008. – Вып.280. – С.303-306.

2 Юлдашбаев Ю. А., Ельсукова И. А., Магомадов Т. А. Морфологические показатели туши и химические свойства мяса эдильбаевских овец // Состояние и тенденции развития овцеводства и козоводства: Сб. статей научн.-произ. конф., посв. памяти проф. Г. Г. Зеленского. Пенза: РИО ПГМХА, 2010. – С.81-84.

3 Канапин К., Ахатов А. Курдючные грубошерстные овцы Казахстана / Канапин К., Ахатов А. // Алматы. 2000. – 196 с.

ТҮЙІН

Батыс Қазақстан облысында етті-майлы еділбай тұқымы қойлары өсіріледі. Мақалада еділбай тұқымының 4,5 айлық еркек қозыларының ет өнімділігі және оның сапалық қасиеттері туралы деректер келтірілген.

RESUME

The results of control slaughter of 4-4,5 monthly rams of edilbayevsky breed in the conditions of West Kazakhstan are given. The indicators of meat efficiency and the quality of mutton meat received at slaughter of young growth of different options of selection of edilbayevsky sheep on live weight are analyzed.

UDC 636.2.083.78

B. B. Traisov, D.Sc

M. H. Gumarov, Ph.D

K. G. Esengaliev, Ph.D

A. K. Sultanova, Ph.D.c

Western Kazakhstan agrarian-technical university named after Zhangir khan, Uralsk s.

HEMATOLOGICAL PARAMETERS OF MEAT-WOOL SHEEP

Summary

The article presents the experimental data on the hematological parameters of Akzhaik sheep meat-wool and Volgograd meat-wool fine-wool breeds and their crosses.

It was established that Akzhaik meat-wool sheep and their descendants level of the blood is slightly higher than that of Volgograd meat-wool fine-wool breed.

Key words: sheep, ewe lambs, erythrocytes, hemoglobin, leukocytes, corpuscular, total protein, total calcium, inorganic phosphorus, catalase activity.

Introduction

The most important object of research is the interior blood. About life, the fitness of animals to certain conditions can be seen on the interior features, which to some extent can characterize the quality and productivity. [1]

Study interior animals, one indicator of which is the blood, allowing more deeply know the constitutional features and reveal their biological basis of productivity. Blood, being the internal environment of the body, has a relative constancy of its composition. At the same time - this is one of the most variable parameters in some way reflects all the changes which occur in the body. Blood picture gives us a view of the physiological processes in the body of an animal under the influence of the external environment and hereditary characteristics.

In connection with the data of great practical interest is the study of patterns of changes in blood parameters in the process of growth, development and the formation of productive qualities of animals. Moreover, the physiological functions of certain animals undergo changes with age, conditions of productivity and other factors. [2]

Blood - is the biological liquid, providing the animal organs and tissues with oxygen and nutrients. Together with the lymph system, it forms circulating liquids in the body, which carries out the connection between chemical transformations of substances in various organs and tissues.

Materials and techniques of the research

On this basis, we studied hematology, total protein, calcium, inorganic phosphorus, and catalase activity in Akzhaik (VMWS) and Volgograd meat-wool sheep (VMWS) – manufacturers, Volgograd fine-wool ewes and the ewe lambs, obtained by crossing the above rams with the Volgograd fine-wool ewes by the standard technique.

The main results of the research work

Table 1 – Main hematological sheep's blood parameters

Animals breed	Research season	Number of erythrocytes, Mln/mcL	Leukocytes count, th/mcL	Hemoglobin, %	Hematocrit ratio, %	Corpuscular volume, mkm ³	Content of hemoglobin in the average cell, %	Amount of hemoglobin in the 1 erythrocytes, %
Rams								
AMWS	Summer	10,74	5,175	12,2	45,3	42,17	26,71	11,26
VMWS	29.07	9,91	4,425	12,1	42,9	43,28	27,97	12,10
Ewes								
Fine-wool crossbred	Winter (18.11)	8,09	10,327	9,88	31,5	39,0	31,3	12,2
	Summer (29.07)	8,70	6,08	9,78	35,9	41,31	27,24	11,25
Ewe lambs								
AMWS * Fine-wool crossbred	Autumn	9,56	12,0	10,9	40,0	41,84	27,25	11,4
VMWS * Fine-wool crossbred	5.11	10,65	10,769	10,9	42,5	39,67	25,91	10,34

Table 2 – Contents of protein, calcium, phosphorus and catalase activity in the sheep's blood

Animals breed	Sex and age group	Research season	Total protein, %	Total calcium, mg %	Inorganic phosphorus, mg %	Catalase activity
AMWS	Rams	Summer	8,27	12,3	7,4	0,85
VMWS	Rams	29.07	8,27	12,1	7,2	0,85
Fine-wool crossbred	Ewes	Winter (18.11)	7,98	10,4	6,08	1,49
AMWS * Fine-wool crossbred	Ewe lambs	Autumn	8,17	11,6	6,3	1,36
VMWS * Fine-wool crossbred	Ewe lambs	5.11	8,03	10,6	6,0	1,10

Discussion and conclusion

Studies have shown (tables 1, 2) that erythrocytes, leukocytes, hemoglobin and hematocrit ratio was higher in the Akzhaik meat-wool sheep blood than of the Volgograd respectively by 8.3, 16.9, 0.8, 5.5%. At the same time, they are somewhat larger and the amount of calcium and phosphorus (by 1,6-2,7%). Obviously, this difference is due to the blood with the better adaptability of Akzhaik meat-wool sheep to local conditions over than the Volgograd meat-wool breed.

Fine-wool crossbred ewes in winter had leukocytes count, hemoglobin higher than in summer, respectively, by 69.7 and 1.0%. The total protein, calcium, inorganic phosphorus, and catalase activity in Akzhaik meat-wool and Volgograd meat-wool sheep in the summer were about the same. More significant changes were observed in these parameters of the ewe lambs in autumn. As a general protein and catalase activity observed benefit from Akzhaik meat-wool sheep by 1.7 and 23%. A similar advantage is observed for concentrations of calcium and inorganic phosphorus by 9.4 and 5.0%.

It should be noted that Akzhaik meat-wool sheep - manufacturers and their progeny's level of the blood is slightly higher than that of Volgograd fine-wool breed. This, apparently due to the biological characteristics of animals bred in the local environment.

We can conclude that Akzhaik meat-wool sheep, bred in the local environment, as well as meat-wool Volgograd fine-wool sheep, bred in western Kazakhstan has quite satisfactory physiological condition. Reduction processes in their bodies occur within the physiological range.

REFERENCES

- 1 Lisov V. F., Maksimov V. I. Basic physiology and ethology of animals. Moscow.: Kolos, 2004. – 255 p.
- 2 Bazhibina E. B., Korobov A.V., Sereda S.V. and others. Methodological basis of morphological parameters of blood domestic animals. Moscow. Aquarium, 2004. – 128 p.

ТҮЙІН

Мақалада ақжайық етті-жүнді және волгоград етті-жүнді қойларының және олардың будандарының гематологиялық көрсеткіштері берілген.

Ақжайық етті-жүнді қойларының және олардың ұрпақтарының қан құрамының деңгейі биязы бағытындағы волгоград етті-жүнді қойларымен салыстырғанда бірнеше есе жоғары екендігі анықталды.

РЕЗЮМЕ

В статье представлены экспериментальные данные по изучению гематологических показателей овец акжайкской мясо-шерстной и волгоградской мясо-шерстной тонкорунной породы и их помесей.

Установлено, что у акжайкских мясо-шерстных баранов и у их потомков уровень состава крови несколько выше, чем у овец волгоградской мясо-шерстной тонкорунной породы.

УДК 636.32/.38:591.8:591.477

Б. Б. Траисов, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

К. Г. Есенғалиев, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

А. К. Бозымова, кандидат сельскохозяйственных наук

А. Е. Тапишева, магистрант

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

ХАРАКТЕРИСТИКА КОЖНОГО ПОКРОВА АКЖАЙКСКИХ МЯСО-ШЕРСТНЫХ ОВЕЦ

Аннотация

В Западно-Казахстанской области разводят акжайкские мясо-шерстные овцы полутонкорунного направления продуктивности. В данной статье представлены материалы морфологической характеристики гистоструктуры кожи различных половозрастных групп овец акжайкской мясо-шерстной породы.

Ключевые слова: полутонкорунные овцы, гистоструктура кожи, плотность фолликулов, толщина кожи, эпидермис.

Морфологические особенности кожного покрова овец обуславливают уровень и качество их шерстной продуктивности, служат биологической основой для разработки эффективных приемов селекции в овцеводстве. В селекции овец большое значение имеет изучение морфологической структуры кожи овец акжайкской мясо-шерстной породы разного линейного происхождения.

Изучением гистоструктуры кожного покрова в разные годы занимались многие ученые[1,2], которые установили специфические отличия в строении кожи разных пород, характер изменения ее структур при различных вариантах скрещивания, имеющих важное значение в повышении шерстной продуктивности овец.

Исследованиями авторов было установлено, что толщина кожи варьирует в широких пределах в зависимости, прежде всего от направления продуктивности овец. У овец тонкорунного направления она тоньше, чем у полутонкорунных и грубошерстных. Также толщина кожи зависит от пола, возраста, конституциональных и индивидуальных особенностей. Так же отмечено, что у овец многих пород развитие кожи завершается к 5-6 месячному возрасту.

Шерстная продуктивность и качество шерсти тесно связаны со строением кожного покрова овец.

В данной работе приводятся результаты морфологической характеристики кожного покрова акжайкских мясо-шерстных овец в период создания породы и современного стада.

На первых этапах создания акжайкских мясо-шерстных овец у ярок и маток первого поколения толщина кожи увеличилась на 6,73 и 8,91%, второго поколения на 10,92 и 12,41% в сравнении с исходными матками и составила в среднем 2554,7 мкм.

Пиллярный слой, где происходят все формообразовательные процессы, развивался более интенсивно и увеличился соответственно на 8,74 и 11,86% и 15,67 и 18,21%, занимая 65,77-66,29 и 67,32 и 67,88 % и достиг у маток второго поколения 1734,2 мкм. Он формировался по промежуточному типу исследования с некоторым доминирующим влиянием в первом поколении со стороны матерей, не достигая полусуммы этого признака исходных родительских форм на 0,2-1,0% и во втором со стороны отцов, превосходя на 1,4-2,2%.

Значительное развитие пиллярного слоя подтверждает показатель отношения пиллярного к сетчатому слою. У первых возрастных групп F^1 он составил 1,97-2,02 и вторых F^2 - 2,12-2,17, что способствовало более глубокому залеганию волосяных луковиц, лучшему снабжению волокон питательными веществами и более интенсивному росту шерсти.

Следует отметить, что густота фолликулов на 1 мм² площади кожи несколько сократилась с 39,69 у исходных помесей до 31,9 у маток второго поколения. Изменилось в

сторону уменьшения и отношение вторичных фолликулов к первичным в группе (индекс В/П)- с 7,66 до 6,53, что связано с увеличением доли крови кроссбредных баранов.

Диаметры волосяных фолликулов и находящихся внутри них шерстных волокон также наследовались по промежуточному типу. Так, у маток второго поколения диаметры первичных волокон составили 28,30-36,55 мкм, не достигая полусуммы средних величин этих признаков у родительских форм на 5,7-8,8% (таблица 1).

Таблица 1 – Диаметры фолликулов и шерстных волокон у маток второго поколения и исходных форм, мкм

Матки-помеси F ²	Фолликулы		Шерстные волокна		Отношение ДПВ-ДВВ
	первичные	вторичные	первичные	вторичные	
Бараны типа линкольн	108,20±9,13	94,85±2,06	36,55±1,86	29,10±0,71	1,25
Бараны типа ромни-марш	90,99±2,10	85,51±1,84	28,30±1,59	25,91±0,82	1,09
Бараны сложного типа	94,45±5,88	87,84±1,78	31,39±1,47	26,54±1,00	1,17
Матери	74,21	67,50	25,09	23,39	1,07
Отцы:					
типа линкольн	157,10	119,70	52,41	37,59	1,39
типа ромни-марш	119,04	105,56	36,95	31,63	1,17
сложного типа	195,48	110,04	42,79	33,95	1,26

Ширина вторичных волокон равнялась соответственно 25,91-29,10 мкм, не достигая полусуммы исходных лишь на 4,0-5,8 %. В том и другом случаях имело место отклонение в сторону материнской породы. Большая степень наследования ее признаков первичными, нежели вторичными волокнами указывает в целом на улучшение уравниваемости по тонине. Подтверждением служит уменьшение соотношения ДПВ/ДВВ или диаметров первичных волокон к диаметрам вторичных, которое составило в среднем по группам 1,09-1,25 по сравнению с аналогичными показателями используемых баранов всех трех типов – 1,17-1,39.

На протяжении длительного периода велась селекционно-племенная работа по созданию трех заводских линий.

Ярки современного стада принадлежащих трем заводским линиям: 1395-крупных животных; 4082 – длинношерстных и 7082 густошерстных (таблица 2), по общей толщине кожи, составляющей 2483,6-2650,2 мкм, превышают ярки первого поколения (2381,3-2468,4 мкм) на 102,3-181,8 мкм или 4,29-7,36 %, матки по этому же показателю (2521,6-2699,5 мкм) превосходят исходных (2231,2-2314,3 мкм) на 290,4-385,2 мкм или 13,02-16,64 % (P >0,99; 0,999). Удельный вес пилярного слоя у маток достиг 68,86-70,36 %, а соотношение пилярного и сетчатого слоев – 2,27-2,45. Более мощным развитием кожи отличаются матки длинношерстной линии, характеризующиеся соотношением слоев равным 2,45.

Таблица 2 – Толщина кожи и ее слоев у овец различных линий (X±m), мкм

Линии	Общая толщина кожи	В том числе слоев кожи		
		эпидермис	пилярный	сетчатый
Ярки				
1395	2543,1±23,26	22,2±0,18	1768,5±21,17	752,4±15,65
4087	2650,2±24,31	23,7±0,18	1866,2±21,45	760,3±16,387
7082	2483,6±24,01	21,3±,016	1707,2±20,13	755,1±16,43
Матки				
1395	2609,4±25,16	23,1±0,17	1811,1±20,18	775,2±16,14
4087	2699,5±26,11	24,2±0,18	1899,4±20,98	775,9±17,23
7082	2521,6±24,89	21,8±0,17	1736,4±18,76	763,4±16,34

Плотность фолликулов на 1 мм² площади кожи у ярок составляет 32,5-34,9, у маток колеблется от 30,6 до 34,6 индекс В/П равен 6,17-6,94 и 6,08-6,89. Обнаруживается заметное различие между линиями, особенно особями третьей, селекционируемой по густоте шерсти - 34,6 фолликулов или на 13,1% больше в сравнении с длинношерстной.

Интенсивное развитие кожи, и в первую очередь пилярного слоя способствовало значительному увеличению настригов и улучшению физико-технологических свойств кроссбредной шерсти современного стада акжайкских мясо-шерстных овец.

Таким образом, изучение морфологического строения кожи овец и ее характеристика свидетельствует о консолидированности стада акжайкской мясо-шерстной породы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Абонеев В. В. Взаимосвязь шерстной продуктивности и гистологического строения кожи чистопородных и помесных тонкорунных ярок/В. В. Абонеев// Повышение продуктивных и племенных качеств сельскохозяйственных животных /Гр.Ставрополь. СХИ, 1987. – С.17-21.

2 Двалишвили В. Г., Каплинская Л. И., Кузина А. А. Гистоструктура кожи, настриг шерсти овец при скормливании метасмарта //Овцы, козы, шерстяное дело. 2009. – № 4. – С. 63-66.

ТҮЙІН

Батыс Қазақстан облысында биязылау бағытындағы ақжайық етті жүнді қойлары өсіріледі. Мақалада ақжайық етті-жүнді тұқымы қойларының әртүрлі жыныстық топтарының терісі құрылымының морфологиялық сипаттамасы берілген.

RESUME

Akzhaik meat-wool sheep of the semi-fine-fleece direction of efficiency are bred in West Kazakhstan region. The materials of morphological characteristic of skin histostructure of various gender and age groups of akzhaik meat-wool breed sheep were presented in this article.

UDC 619:616.995.122:599.323.42

G. G. Absatirov, Doctor of Veterinary Science, professor

M. M. Shalmenov, Doctor of Veterinary Science, professor

F. H. Nurzhanova, master student

M. G. Kakishev, doctor student

N. S. Ginayatov, master student

West Kazakhstan agrarian -technical university named after Zhangir khan, Uralsk

EXPERIMENTAL REPRODUCTION OPISTHORCHOSIS IN HAMSTER

Summary

The investigation of cyprinids for infection metacercariae *O.felineus*. The results of experimental infection of hamsters opisthorchid flukes larvae isolated from muscle ide. Derived adult forms pathogen.

Key words: *Opisthorchosis*, *Mesocricetus auratus*, *larvae opisthorchid*, *koproovoskopi*, *cyprinidae fish*.

Opisthorchosis - natural focal, zooantroponosis biohelmintosis. Of Opisthorchosis are flukes: *Opisthorchis felinus* and *Opisthorchis viverrini*. In Kazakhstan as the causative agent disease more often detect *Opisthorchis felinus*, it can be called a fluke cat.

Science Development Biology of the helminth is a change of several hosts. Definitive hosts and sources infestations - man, cats, foxes, dogs, arctic foxes, be excreted in faeces helminth eggs. Intermediate hosts - freshwater molluscs *Bithynia laeichi*, additional hosts - cyprinids fish. In reservoirs WKA family Cyprinidae fish widely represented - it *Tinca tinca*, *Carassius*, *Cyprinus carpio carpio*, *Leuciscus idus*, *Cyprinus carpio*, *Abramis brama*, *Aspius aspius*, *Rutilus rutilus*, *Scardinius erythrophthalmus* etc.

Infection of humans occurs by eating salted, poorly drained, improperly thermally processed fish containing live metacercariae, which are exempt from the human gut membrane and penetrate into the bile duct and pancreatic ducts, where after 2 weeks turn into trematode that produce eggs. The natural susceptibility of people to Opisthorchiasis is high. Infection mainly recorded in the summer and autumn months. Recently, there is a significant expansion of the range distribution Opisthorchosis, which is associated with increased migration, seasonal increase in the proportion of fish in the foods. The natural progression of human disease is chronic, reaching its peak in a few years.

As a laboratory model for biosample can be used the natural definitive hosts of adult parasites of cats, dogs, and from laboratory animals golden hamsters. [1]

The purpose of our study was to experimentally reproduce Opisthorchosis hamsters to study of the dynamics development of the disease and receiving agent for the further molecular biological identification.

Materials and Methods

We caught fish recorded biometrics, then a compression method for Beir and Akbaeva [2,3] studied the muscles in the presence of larval forms opisthorchid flukes. For compression investigation taking 5 samples muscle subcutaneous tissue of fish from both sides: from 3 samples of dorsal and ventral parts of the two muscles on each side, with an area of 1 - 2 cm² depth of 2 - 3 mm.

In order to indicate sexually mature forms of helminths posed on the hamsters bioassay. The experiment has been used 5 hamsters species *Mesocricetus auratus* at the age of 7 to 8 weeks, 3 experimental groups and 2 control. Hamsters control group were infected by oral feeding fish - ide of

Bagyrlay river Akzhayk area in which the muscles of compression method, investigation found metacercariae. Hamsters were maintained in standard conditions on a basic diet with free access of to food and water.

At week 4 after infection carried koproovoscopy feces of infected hamsters by method P.P. Goryachev [4]. At microscopy using a microscope MS-300 (Austria), enables you to take pictures of a subject static and dynamic video opisthorchid flukes larvae.

Results of research.

The compressive investigation of muscles and smear microscopy native species of fish tissue ide two individuals were found in the muscles moving larva (Fig. 1)



Figure 1 – Larvae opisthorchid flukes of compression study

On day 27 after infection in hamsters faeces of the experimental group by koproovoscopy method found eggs of Opisthorchosis (Figure 2).



Figure 2 – Egg O. Felineus in faeces (x 1600)

On day 30 after infection in the experimental group of infected hamsters by clinical examination showed a decrease of activity in animal behavior, some depression, and appetite inhibition

In the subsequent slaughter of on the 30th day of the experiment and autopsy hamsters notes a significant increase in the liver, changes in its structure, granular dystrophy in infected compared to intact (Figure 3).

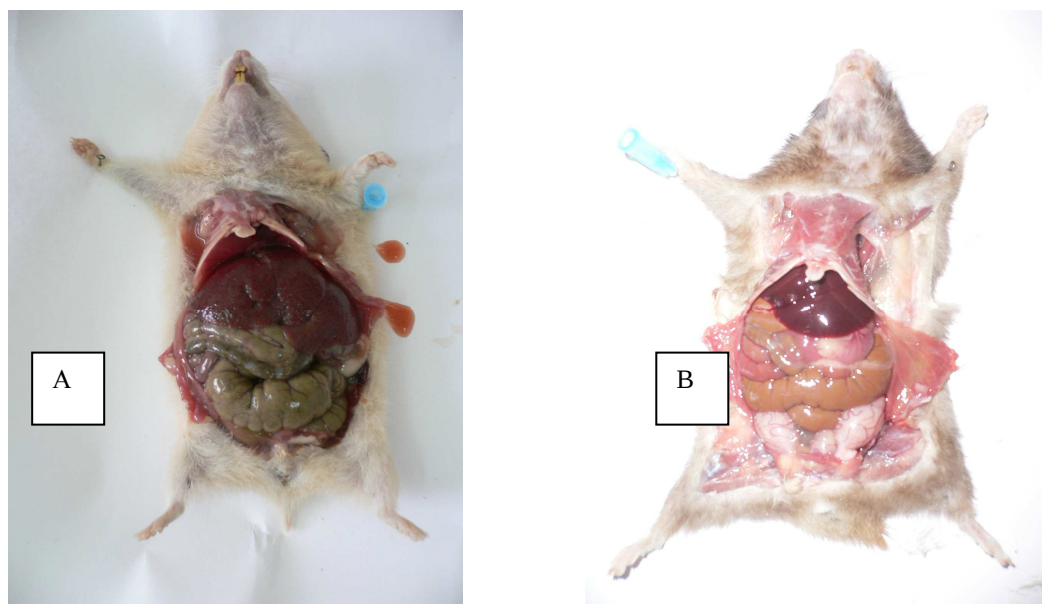


Figure 3

– A-infected animal, B - an intact animal

Separated hamster liver ill placing in petri dishes with saline slowly destroyed by rubbing the fingers and repeatedly washed with saline. As the liquid enlightenment micropipette transferred adult forms *O. Felineus* in a separate petri dish (Figure 4).

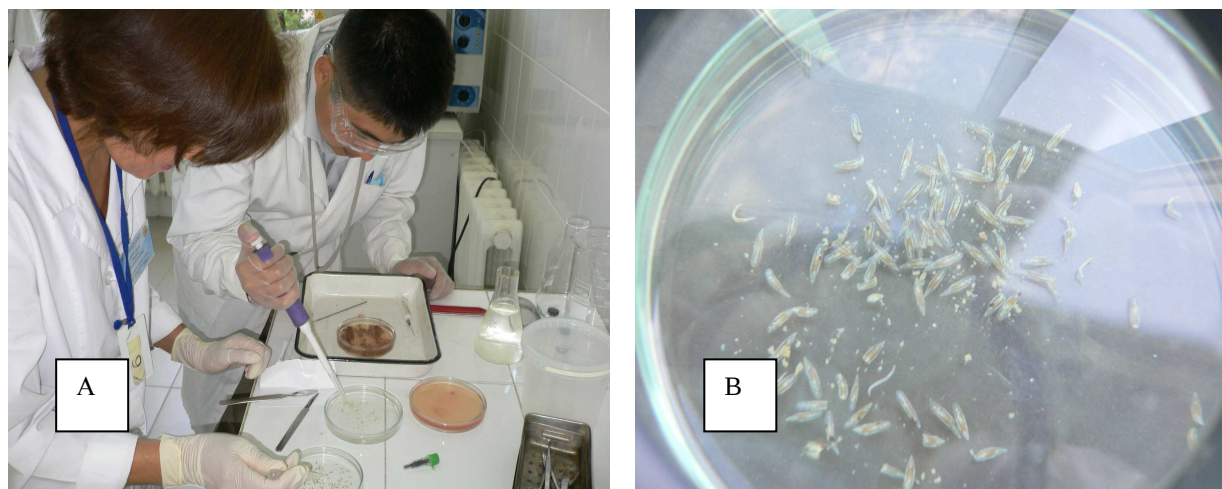


Figure 4 – A - pathogen isolation of liver

B - sexually mature *O. Felineus*

During the experiment, we obtained sexually mature form of *O. Felineus*, isolated from the body of the definitive host *Mesocricetus auratus* (Figure 5, 6).

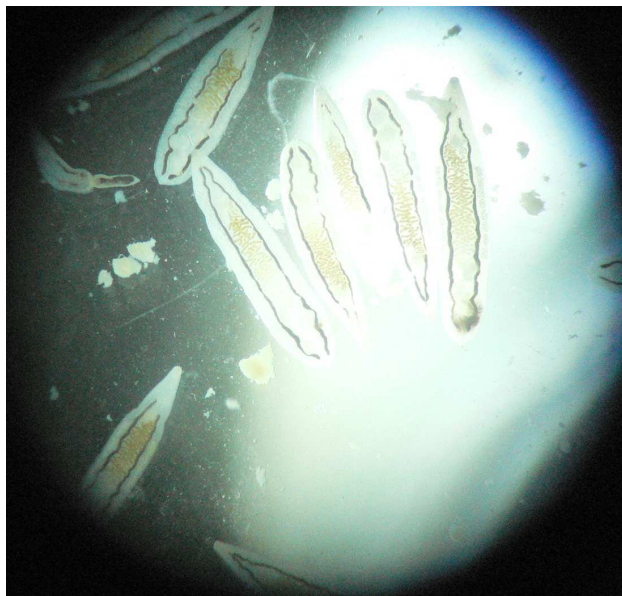


Figure 5 – Adult forms O. Felineus (x1600)



Figure 6 – Collection O. Felineus

Dedicated adult forms of agent will be used for the manufacture of a test system for PCR – Opisthorchosis analysis in the study of fish, benthos, and etc. spetsimentov for early diagnosis of the disease intermediate hosts of helminth.

REFERENCES

- 1 Впервые на Западе Казахстана в эксперименте получен описторхоз кошек / Я. М. Кереев, М. Ш. Шалменов, Ф. Х. Нуржанова, Б. М. Сидихов [и др.] // Наука и образование. – 2010. – № 4 (21). – С. 85–87.
- 2 Акбаев М. Ш., Есаулова Н. В. Гельминтозы плотоядных животных. Курс лекций. – М.: ФГОУ ВПО «МГАВМиБ им.К.И.Скрябина», 2004.
- 3 Беэр С. А. Гельминтозы, передаваемые через рыб // Проблемы охраны здоровья рыб в аквакультуре: Тез.докл.науч.-практ.конф., М., 21-22 ноября, 2000. – М., 2000. – С.28-30.
- 4 Гаджиев И. М. Трематодозы животных. Методические указания, Новосибирский сельскохозяйственный институт. – 1989. – 41 с.

ТҮЙІН

Тұқы тұқымдас балықтардың O.felineus метацеркарияларымен зақымданғаны анықталды. Қалтауыздарды эксперименталды түрде қаяз етінен алынған описторхис дернәсілдерімен зақымдау нәтижелері косетілген. Жыныс мүшесі жетілген қоздыртқыш түрлері алынды.

РЕЗЮМЕ

Проведено исследование рыб семейства карповых на зараженность метацеркариями O.felineus. Приведены результаты экспериментального заражения хомячков личинками описторхиса, выделенных из мышц язя. Получены половозрелые формы возбудителя.

УДК 619:636.2:616.9

А. К. Днекешев, кандидат ветеринарных наук, доцент

Г. С. Деева, магистрант

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

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЛЕЧЕНИЯ НЕКРОБАКТЕРИОЗА У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Аннотация

В данной статье описывается на основании изучения этиологии некробактериоза и разработки внутриартериальных инъекций сравнительная оценка лечения данного заболевания различными способами и лекарственными средствами. В результате исследования следует, что применение при лечении некробактериоза у крупного рогатого скота способа внутриартериальной инъекции окситетрациклина гидрохлорида полностью обеспечивает выздоровление животных в более короткий срок.

Ключевые слова: некробактериоз, интраваскулярные инъекции, лечение копытца у крупного рогатого скота, ортопедия крупного рогатого скота.

Большое значение в выполнении продовольственной программы в Республике Казахстан приобретает не только применение комплекса мероприятий по борьбе с потерями продукции животноводства, но и отводится значительная роль развитию ветеринарных наук, то есть внедрению инновационных разработок научно обоснованных способов лечения и профилактики различных заболеваний у продуктивных животных на производстве. Возрастает роль научных исследований и в скотоводстве с учетом породных, возрастных особенностей крупного рогатого скота, результаты экспериментов которых позволяют проводить более рациональные методы лечения при различных хирургических заболеваниях.

Скотоводство в Западно-Казахстанской области представлено в основном мясном направлении казахской белоголовой породой, которая содержится без привязи в загоне только в зимнее время, а в остальное время (весной, летом и осенью) на гулевом содержании в степи. Такое содержание подвергает животных, особенно летом и осенью, различным хирургическим заболеваниям заразного и незаразного характера в области дистальных частей конечностей. В жаркое время года крупный рогатый скот больше времени находится в водоеме, подвергая тем самым подошву и межпальцевую щель сильной мацерации. Эти размягченные части копытца незащищены от различных механических повреждений, особенно от высохшей грязи возле водопоя, которое высыхает до цементного состояния и имеет острые края [1,2].

Такие условия, предрасполагающие для развития инфекции некробактериоза, наблюдаются в некоторых хозяйствах Таскалинского района Западно-Казахстанской области. В летнее время крупный рогатый скот в основном содержат на отгонных пастбищах в лиманах с хорошим травостоем, возле естественных озер, заросших камышом для водопоя. Все вышеперечисленные условия содержания крупного рогатого скота и приводят к возникновению этой болезни.

Некробактериоз (фузобактериоз) – хирургическое инфекционное заболевание, вызывающие у крупного рогатого скота гнойно-некротические процессы в области пальца и межпальцевой щели и сопровождающееся болезненной и сильной хромотой. Основным возбудителем заболевания является *Fusobacterium necrophorum*. Микроб является анаэробной палочкой, которая проникает через поврежденную или мацерированную кожу, а также через раны копытного рога. Для лечения больных некробактериозом животных предложено много различных методов и средств, однако основным условием успешного лечения при осложненных поражениях является тщательная хирургическая обработка копытца в сочетании с современными лекарственными средствами и методами лечения [3,4].

И в связи с выявлением этой патологии в хозяйстве перед нами была поставлена следующая цель исследования: на основании изучения этиологии данного заболевания и

разработки внутриаrтериальных инъекций провести сравнительный опыт лечения некробактериоза в условиях хозяйства.

Материалом для проведения эксперимента послужил крупный рогатый скот в возрасте от 2-х до 5 лет, взятый с хозяйств Таскалинского района и ветеринарной клиники Западно-Казахстанского аграрно-технического университета в общем количестве 15 голов, которых условно разделили на три группы по 5 голов.

Больных животных первой экспериментальной группы на основании изучения анатомии основных артерий лечили путем внутриаrтериального введения антибиотика окситетрациклина, растворенного в 0,5%-ном растворе новокаина. Внутриаrтериальную инъекцию на грудной конечности проводили в области верхней трети на медиальной поверхности пясти (поверхностная медиальная пястная артерия), на тазовой конечности точка вкола иглы располагалась в средней трети на медио-пальмарной поверхности плюсны (плюсневая медио-плантарная артерия).

Условно разделенных больных животных второй опытной группы лечили препаратом НИТОКСа-200. Действующим веществом (компонентом) НИТОКСа-200 является окситетрациклин, полученный из *Streptomycinus*. Препарат выпущен российской фирмой «Нито-фарм» (г.Саратов), имеет вязкую маслянистую консистенцию светло-коричневого цвета со специфическим запахом. После введения внутримышечно антибиотик быстро рассасывается по организму и достигает максимальной концентрации в тканях в течение 30-50 минут.

Третью группу животных, больных некробактериозом, инъекцировали внутримышечно бициллином-3, растворенном в 0,5%-ном растворе новокаина, препаратом, имеющим также камулятивное действие.

В нашем исследовании в начальной форме некробактериоз проявляется повышением температуры тела и хромотой, кожа в области венчика и свода межкопытцевой щели умеренно набухает, непигментированные участки красновато-синюшного оттенка. На коже в области межпальцевой щели появляются вначале капельки вязкого, мутноватого клейкого экссудата. Уже в первые двое суток от начала возникновения некробактериоза, у животного клинически проявляется ясно выраженная хромота, уменьшение аппетита, резкое снижение молочной продуктивности у коров и снижение среднесуточного привеса у молодняка. Через двое или пять суток, если животное не лечить, отмечается более выраженное припухание венчика, межкопытного свода, на коже появляются небольшие по размерам пузырьки, содержащие в себе липкий, мутновато-грязный, неприятного запаха экссудат. Пузырьки на следующие сутки лопаются, и волосы над веночным краем сильно увлажняются и слипаются между собой. В этот период течения болезни характерна сильная болевая реакция при пальпации и выраженная хромота, больную конечность животное держит на весу. При более тяжелом течении болезни под кожей развиваются влажно-гангренозный процесс, кожные язвы, шерсть выпадает и кожа приобретает студневидный характер, вследствие болевой реакции пальцы на этой конечности раздвинуты, межпальцевая щель расширена рисунок 1.



Рисунок 1 – Осложненный некробактериозом межпальцевая щель между 3 и 4-ми пальцами у крупного рогатого скота

Перед лечением во всех группах одновременно проводилась механическая обработка копыт и промывание пораженной области 5%-ным раствором фармолина, животные находились в стойловом содержании. Формалин оказывает выраженное дубящее действие, способствуя образованию между аминокислотными остатками белковых молекул кератина поперечных связей, тем самым рог копыт у животных уплотняется и становится тверже. Кроме того, раствор формалина обладает выраженным антисептическим действием против микробов. Объем хирургической обработки, определяется характером и глубиной поражения, но при обязательном вскрытии всех гнойно-некротических очагов (после проводникового обезболивания) проводится кюретаж и полное иссечение мертвых тканей, насколько позволяют анатомические возможности рисунок 2.



Рисунок 2 – Полностью очищенная и высушенная межпальцевая щель после механической обработки при некробактериозе у крупного рогатого скота

Результаты нашего изучения по сравнительной оценке лечения некробактериоза у крупного рогатого скота представлены в таблице 1. Опыт показал, что при инъекции внутримышечно бициллина-3 в среднем количество дней на лечение составил по группе $31,5 \pm 0,05$ дней. В этой условно взятой группе из 5 лечившихся антибиотиком бициллин-3, четверо животных выздоровело, и одно было вынуждено забито на мясо.

При использовании в качестве лечебного средства антибиотика НИТОКС–200 в сочетании с 5%-ным раствором фармолина для обработки ран наружно в среднем количество дней лечения некробактериоза у крупного рогатого скота в нашем опыте составил $19,2 \pm 0,06$ дней, и все животные в группе были выздоровлены в этот срок.

В первой опытной группе, где использовали внутриартериально антибиотик окситетрациклин гидрохлорид и 5%-ный раствор фармолина для обработки ран, у больных животных уже на 3-5-ые сутки хромота проходила. На 7-ые сутки в ранах по краям появлялась грануляционная ткань, рана заживала по первичному натяжению. Более тяжелые поражения заживали после второй инъекции. В среднем по группе количество дней на лечение составило $6,3 \pm 0,35$ дней (таблица1).

Из результатов материалов наших исследований следует, что применение при лечении некробактериоза у крупного рогатого скота способа внутриартериальной инъекции окситетрациклина гидрохлорида полностью обеспечивает выздоровление животных в более короткий срок. При введении лекарственного препарата в артерию, которая непосредственно питает пораженный участок конечности, легко достигается непосредственное воздействие препарата в области поражения.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика опытов по способам лечения некробактериоза у крупного рогатого скота

№	Способы и средства применения при лечении	n	Исход болезни						Среднее количество дней лечения $\bar{x} \pm Sx$
			Выздоровление (дней)					Не выздоровело	
			5	10	20	30	Всего		
1.	внутриартериальная инъекция окситетрациклина (200тыс. ЕД на одну инъекцию)	5	2	3	-	-	5	-	6,3±0,35
2.	внутримышечная инъекция НИТОКСА –200 (1мл/10кг на одну инъекцию)	5	-	2	3	-	5	-	19,2±0,06
3.	внутримышечная инъекция бициллина-3 (10тыс. ЕД /1кг)	5	-	-	-	4	4	1	31,5±0,05

При этом требуется минимальное количество лекарственного вещества, и организм не перегружается большой массой жидкости, что часто бывает при других различных инъекциях и вливаниях. Также преимущества внутриартериального способа лечения заключаются в том, что лекарственное вещество, введенное в артерию, подводится непосредственно к пораженному участку, проходя по сети капилляров, оно вступает в самые интимные соприкосновения с пораженными тканями, проникает и фиксируется в них в наиболее высоких концентрациях. Учитывая, что введенный в артерию окситетрациклин-новокаиновый раствор очень быстро переходит из болезненного очага в общее русло крови и быстро выводится из организма, мы применили методику [5] для блокирования оттока крови и задержания на некоторый срок введенного раствора в воспалительном участке. Для этого после введения раствора, при помощи манжетки (жгута) пережимали конечность выше инъекции, благодаря чему кровообращение в дистальном отрезке в области пальцев останавливалось на 30-40 минут.

В нашем исследовании основное значение в объяснении механизма терапевтической эффективности данного метода лечения придается фактору повышенной концентрации окситетрациклин-новокаинового раствора в тканях конечности, пораженных воспалительным процессом. Терапевтическая эффективность в данном случае находится в прямой зависимости от количества введенного препарата, давления в манжетке, быстроты подъема этого давления и его постоянства. Также следует отметить, что только при хорошем знании анатомо-топографических данных вышеуказанных артерий, их пункция осуществляется легко, а при соблюдении правил асептики и техники осуществления операции они безопасны.

Таким образом, рекомендуем при поражении дистальных отделов конечностей некробактериозом у крупного рогатого скота на основании изучения анатомии основных артерий в области пясти, плюсны и разработки в этих областях внутриартериальных инъекций использовать окситетрациклин гидрохлорид как один из эффективных способов и средств лечения заболевания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Островский Н. С. Гнойно-некротические заболевания пальцев крупного рогатого скота: Автореф. дисс... на соиск. докт. вет. наук.- Л.,1964. – 22 с.
- 2 Лукьяновский В. А. Профилактика и лечение заболеваний копыт у коров.- М.: Россельхозиздат, 1985. – 128 с.
- 3 Гринаф П. и др. Болезни конечностей крупного рогатого скота/ Под ред.: И.И. Магды.- М.: Колос, 1976. – 383 с.

4 Хайдрих Х-Д., Грунер И. Болезни крупного рогатого скота/Пер. с нем. Е.С. Пресняковой.- М.: Агропромиздат, 1985. – 304 с.

5 Загачин Б. Н. Внутриаертиальное введение пенициллин-новокаина при гнойных заболеваниях конечностей//Военно-медицинский журнал. – 1951. – №8. – С.56-59.

ТҮЙІН

Бұл мақалада некробактериоздың этиологиясын зерттеу және артерия ішілік инъекциялар жасап шығару негізінде аталған ауруды әртүрлі тәсілдер мен дәрілік заттар арқылы емдеуге салыстырмалы түрде баға берілген сипатталған. Зерттеу нәтижесінде мүйізді ірі қараның некробактериозы кезіндегі окситетрациклин гидрохлоридті артерия ішіне инъекциялау тәсілін қолдану барысында жануарлар өте қысқа мерзімде толықтай сауығып шыққанын көреміз.

RESUME

On the basis of study of necrobacillosis etiology and development of intra-artery injections, the comparative evaluation of this disease treatment by different ways and drugs is described. As the result of research, it follows that the use of intra-artery injection of oxytetracycline hydrochloride at the treatment of cattle's necrobacillosis totally provides animals convalescence during the shorter period.

УДК 619:616.993.192.1:598.2

Е. Р. Нуралиев, ТОО агрофирма «АКАС» Зеленовский район, Западно-Казахстанская область

ДЕЗИНВАЗИЯ ПРИ ЭЙМЕРИОЗЕ ПТИЦ

Аннотация

В статье показаны сравнительные результаты дезинвазии оборудования путем использования 5%-ного раствора Глютекса и раствора едкого натрия в аналогичной концентрации.

Ключевые слова: дезинвазия, эймериоз птиц, кокцидиоз, паразит, ооцист.

В современной эпизоотологии параметрами популяции животных принято считать уровень здоровья и воспроизводства популяции, состояние ее хозяйственной полезности (продуктивности) и эпидемиологической опасности. Это в полной мере относится к популяции птиц. Во многих странах ветеринарное обеспечение промышленного птицеводства является неотъемлемой частью технологического процесса. Главное место в этом занимают иммунопрофилактика и лечебные меры, направленные на повышение естественной и специфической резистентности птиц к возбудителям различных инфекционных и инвазионных заболеваний. Успех предприятия складывается из многочисленных составляющих.[1]

Любые ошибки и недостатки, допущенные при подготовке корпусов во время санитарного перерыва, приведут к росту микрофлоры. Ухудшение санитарного состояния в геометрической прогрессии и, следовательно, к дополнительной нагрузке на иммунную систему поголовья, что, в свою очередь, может привести к вспышкам заболеваний различной этиологии. Исследователи, изучающие заразную патологию птиц, считают, что особое внимание следует уделять изучению эймериоза птиц [2,3]. Многие исследователи эймериоз в настоящее время рассматривают как функционирующую паразитарную систему – паразит+хозяин. Эймериоз у

птиц протекает с проявлением морфофункциональных поражений желудочно-кишечного тракта, а ооцисты эймерий при спонтанной болезни выделяются с фекалиями птиц практически постоянно.

В борьбе с эймериозом животных мировая ветеринарная наука разработала и рекомендует применять химиопрепараты практически непрерывно в течение всего периода выращивания. Однако до сих пор многие эпизоотологические категории эймериоза как функционирующей паразитарной системы в популяции птиц изучены недостаточно и не объяснены, а система против эймериозных мероприятий продолжает быть недостаточно эффективной [4, 5].

В числе основных средств борьбы с кокцидиозами являются кокцидиостатики. Необходимо учесть что, кокцидии способны вырабатывать резистентность к любому известному препарату. Альтернативой применения кокцидиостатиков является иммунопрофилактика, осуществляемая с помощью вакцин. Но в птицеводстве, при выращивании ремонтного молодняка, схема вакцинации, начиная с первого дня жизни и так максимально насыщена, и к тому же вакцинация дает дополнительную нагрузку на иммунное состояние птицы, что создает предпосылки для развития других заболеваний и отражается на последующей продуктивности.

Важным в борьбе с кокцидиозами в птицеводстве является качественное выполнение ветеринарно-санитарных мероприятий по подготовке помещений к заселению птицей, проведение специфических мер против ооцист кокцидий и подавление развития паразитов в организме хозяина.

Изучению некоторых вопросов санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на уничтожение паразита во внешней среде посвящены наши исследования.

Материалы и методы.

В производственных условиях птицефабрики ТОО «Акас» с целью профилактики кокцидиоза для заключительной дезинвазии оборудования в сравнительном аспекте применяли 5% -ный раствор Глютекса и 5% -ный раствор едкого натрия. В опытном птичнике размером 12х76 метров (цеха № 14а) методом орошения использовали Глютекс в концентрации 5 % (1:20). Раствор готовили непосредственно перед орошением и препарат распыляли из расчета 0,4-0,5 л/м² обрабатываемой поверхности с помощью дезинфекционной установки «Миура». В контрольном птичнике (цеха № 14) для дезинвазии оборудования методом орошения использовался 5%-ный раствор едкого натрия из расчета 1-2 л /м² обрабатываемой поверхности.

Для предотвращения снижения эффективности дезинфектантов при дезинвазии оборудования птичника, перед началом обработки производили предварительную механическую очистку от загрязнений, затем пол, стены, клетки тщательно промыли водой.

Контроль качества дезинвазии помещений осуществляли согласно «Методическим рекомендациям по испытанию и применению средств дезинвазии в ветеринарии».М.,1999.

Результаты исследований

Результаты исследования качества дезинвазии, проведенные в облветлаборатории, показали (Акт отбора смывов №1125-1155 от 2.05.09г.), что после однократной влажной заключительной дезинвазии препаратом глютекс 5%-ного в образцах проб с оборудования, не были обнаружены кокцидий (Протокол № 930-960 от 8.05.09г). Результаты применения 5% -го раствора едкого натрия были менее эффективными и в контрольном птичнике были случаи возникновения кокцидиоза, и нам приходилось применять лечебные мероприятия.

Сравнительные результаты исследований с ранее применяемыми методами дезинвазии с использованием традиционных химических дезинфектантов (растворов 2-3% формалина, 2% едкого натрия, 5% кальцинированной соды, 3-5% креолина, 4% ксилонафта, раствора хлорной извести с содержанием 3% активного хлора, 20% взвеси свежегашеной извести) свидетельствуют о малой эффективности последних и требуют длительной экспозиции и температуры рабочего раствора около 80°C, что связано с дополнительными затратами и к тому же многие из них обладают коррозионными качествами, влияющими на оборудование.

Апробированный нами способ дезинвазии оборудования с использованием 5%-го Глютекса имеет очевидные преимущества перед ранее применяемым методом обжига

открытым пламенем, который также имеет ряд недостатков. Кроме высокой пожаропасности, локальный нагрев любой поверхности с последующим быстрым охлаждением приводит к ее разрушению, что увеличивает количество трещин и, следовательно, мест для накопления как ооцист, так и микрофлоры. Нельзя также забывать и о человеческом факторе. Ведь достаточно чуть быстрее обработать какой-либо участок, не задерживая пламя положенное время, и ооцисты сохранят инвазионность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Крылов М. В. Определитель паразитических простейших. – С.-Петербург, 1996. – С. 62.
- 2 Бессарабов Б. Ф., Мельникова И. И., Сушкова Н. К., Садчиков С. Ю. Болезни птиц. Лань. 2009. – С. 398-402.
- 3 Бессарабов Б. Ф. Рецептурный справочник по болезням птиц – Суммы: МКИПП «Мария», 1992. – 300 с.
- 4 Бакулин В. А. Болезни птиц – С.-Петербург. 2006. – С. 364-374
- 5 Вершинин И. И. Кокцидиозы животных и их дифференциальная диагностика. – Екатеринбург, 1996. – С. 264
- 6 Смирнов А. М., Фисинин В. И., Кочиш И. И., Корнева Н. Н. Ветеринарно-санитарная профилактика в птицеводческих хозяйствах. //Москва, 2012, – С. 77-81.
- 7 Мозгов Н. Е. Фармакология, Москва, 1985. – С. 93 -319.

ТҮЙІН

Мақалада 5% Глютекс ерітіндісі және күйдіргіш ұқсас қоюлығында қолдану жолымен құралдарды дезинвазиялаудың салыстырмалы нәтижелері көрсетілген.

RESUME

The article shows the comparative results of disinfestation oyuorudovaniya by means of 5% - Glyuteksa solution and sodium hydroxide solution in the same concentration.

УДК 631.3.004.67

В. Н. Буйлов, И. В. Люляков, кандидаты технических наук, доценты

В. С. Еременко, ассистент

Р. М. Косачев, аспирант

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»,
г. Саратов, РФ

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧНОСТИ СЦЕПЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОИСКРОВЫХ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ ПОКРЫТИЙ

Аннотация

В данной статье представлены результаты исследования прочности сцепления электроискровых твердосплавных покрытий с различными видами сталей, а также даны рекомендации по применению данных покрытий.

Ключевые слова: электроискровые твердосплавные покрытия, сцепление, прочность, клеевой метод.

Исследование прочности сцепления электроискровых твердосплавных покрытий с материалом основы проводили на разрывной машине Р-5 с целью последующего их применения в качестве упрочняющих слоев при восстановлении деталей, работающих в условиях абразивного изнашивания и ударных нагрузок.

Определение прочности сцепления покрытий осуществляли по клеевому методу, основанному на определении разрушающей нагрузки при разрыве двух склеенных между собой частей экспериментальных образцов по плоскостям (рисунок 1) [1].

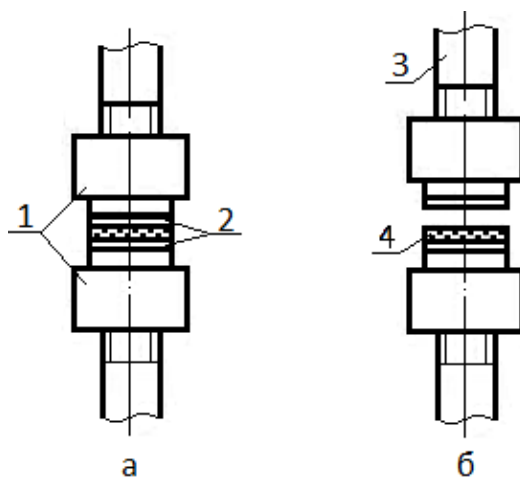


Рисунок 1 – Схема испытания на прочность сцепления: а) 1 — образцы; 2 — покрытие; б) 3 — тяга разрывной машины; 4 — клей

Склеивание образцов производили при помощи клея ВК9 в соответствии с технической документацией.

Образцы изготавливали из сталей марок Ст3 (ГОСТ 380-2005) и термообработанных сталей 20, 35, 45 (ГОСТ 1050-88). Исследованиям подвергали пять образцов из сталей каждой марки (рисунок 2). Упрочняющее покрытие состояло из двух слоев, первый наносили хромовольфрамкобальтовым сплавом ВЗК (ГОСТ 21449-75), а второй твердым сплавом ВК-3М

(ГОСТ 3882-74) [2]. В момент разрыва соединения фиксировали усилие разрушения, после чего проводили анализ данного разрушения и определяли его тип (по клею, адгезионный, когезионный, смешанный тип разрушения).

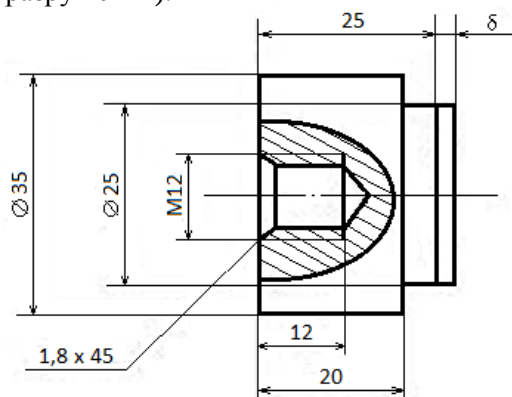


Рисунок 2 – Экспериментальный образец для определения прочности сцепления по клеевой методике

Прочность сцепления определяли по формуле:

$$\sigma_{cy} = \frac{P}{F} K, \quad (1)$$

где F – площадь сечения, мм²:

$$F = \frac{\pi d^2}{4}, \quad (2)$$

где d – диаметр рабочей части образца, мм; P – нагрузка, Н; K – экспериментальный коэффициент учитывающий снижение прочности сцепления.

Коэффициент K прямо пропорционально зависит от толщины покрытия δ (таблица 1).

Таблица 1 – Зависимость K от толщины покрытия

K	0,88	1	1,21	1,41	1,6	1,75	1,96	2,22
$\delta, \text{ мм}$	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0

При промежуточных значениях толщины покрытия δ значения K определяем линейной экстраполяцией (рисунок 3).

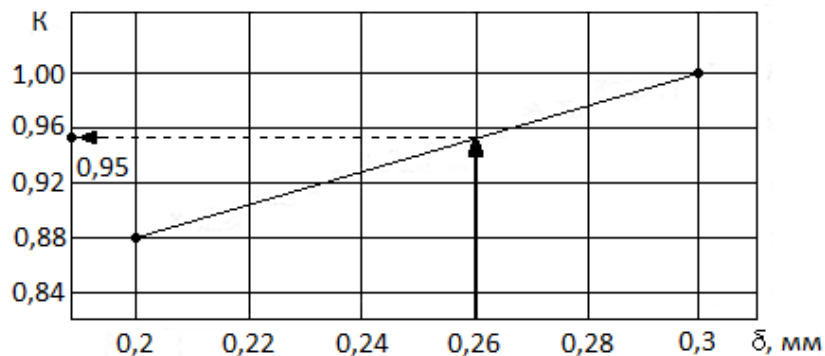


Рисунок 3 – График экстраполяции коэффициента K

Среднее арифметическое значение прочности сцепления:

$$\sigma_{c_{ij}c_{pq}} = \frac{1}{5} \sum_{i=1}^5 \sigma_{c_{ij}}^{np} \quad (3)$$

Результаты исследования приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты исследования прочности сцепления электроискровых твердосплавных покрытий

Марка стали образца	Полученные значения			
	Толщина покрытия, мм	Усилие разрушения среднее, Н	Коэффициент, K	Прочность сцепления средняя, МПа
3	0,620	15000	1,61	38,64
20	0,550		1,5	36
35	0,490		1,39	33,36
45	0,410		1,23	29,52

Так как разрушение происходит только по клею (рис. 4), а максимальная адгезионная прочность клея ВК9 составляет 15000 Н, то результаты прочности сцепления покрытия со стальными образцами можно считать условными.



Рисунок 4 – Образцы, прошедшие испытание на прочность сцепления

Таким образом, адгезионная прочность твердосплавных электроискровых покрытий превышает адгезионную прочность клеевого соединения в используемой методике. Несмотря на то, что значение прочности сцепления покрытия с основой не выявлено, можно считать, что твердосплавные электроискровые покрытия обладают высокой адгезионной прочностью и это позволяет их использовать для упрочнения деталей, работающих в условиях абразивного изнашивания и ударных нагрузок, в том числе при их восстановлении.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 <http://www.hvof.org/quality/mechproperties/>.
- 2 Патент на изобретение № 2392102⁽¹³⁾ С1, РФ, В 23 Н 9/00. Способ восстановления лап культиваторов почвообрабатывающих машин./ Буйлов В.Н., Люляков И.В., Еременко В.С.; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова». – заявл. 27.10.2008; опубл. 20.06.2010, Бюл. №17. – 5 с.

ТҮЙІН

Мақалада болаттың әр түрлерінде көрсетілген электроұшқын жамылғысының ілініс қаттылығын зерттеудің қорытындылары келтірілген, сонымен қатар берілген жамылғыны қолдануды әдістері ұсынылады.

RESUME

This article presents the results of tests of the strength of coupling electric spark carbide coatings with different types of steel as well as recommendations on the use of these coatings.

УДК 629.3:621.85

Г. И. Жидков, кандидат технических наук, доцент

А. Г. Жутов, доктор технических наук, профессор

А. Ю. Попов, кандидат технических наук, доцент

Волгоградский государственный аграрный университет, г. Волгоград, Россия

БЕЗОТКАЗНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ СМД-66 ПРИ РАБОТЕ ТРАКТОРА С СЕРИЙНОЙ И УПРУГОЙ НАВЕСКОЙ

Аннотация

Исследована вероятность безотказной работы двигателя СМД-66 при работе трактора ДТ-175С с серийной и упругой навеской.

Ключевые слова: *двигатель, трактор, навеска, безотказная работа.*

В ранее проведенных исследованиях проводилось применение упругих устройств в трансмиссии, в ходовой и навесной системах тракторов с точки зрения снижения амплитуды и частоты колебаний тягового сопротивления сельскохозяйственных машин [1, 2, 3, 4]. Различными авторами было получено снижение частоты, амплитуды и среднего значения тягового сопротивления сельскохозяйственных орудий на 10...12%.

Но при уменьшении вышеуказанных показателей должна снижаться динамическая нагруженность деталей, узлов и механизмов всего трактора, а следовательно будет происходить изменения показателей надежности. А это является очень важной проблемой с практической точки зрения. При снижении амплитуды, частоты колебаний нагрузки на крюке и динамических нагрузок будет уменьшаться количество отказов трактора. Как будет изменяться количество отказов, интенсивность отказов и вероятность безотказной работы в целом всего трактора в настоящее время мало изучено. На рисунке 1, показано распределение отказов двигателя в зависимости от наработки в моточасах. Первые отказы появились при средней наработке в 0,3 тыс. моточасов. Из пяти наблюдаемых двигателей на один двигатель приходилось 0,2 отказа в начальный период эксплуатации. Затем второй отказ был зафиксирован при наработке в 0,5 тыс. моточасов. По нашему мнению, закончился процесс приработки и дальше количество отказов стабилизировалось в интервале от 0,5 до 0,9 тыс. моточасов. В этом периоде было по 0,6 отказа на один двигатель. При наработке в 0,3 моточаса был заменен центробежный насос системы охлаждения двигателя по причине разрыва обоймы уплотнения и кольца скольжения. При эксплуатации до 0,5 тыс. моточасов было обнаружено закоксовывание колец в канавках поршней первого, третьего и четвертого цилиндров. Причиной этого явилась разрегулировка соответствующих секций топливного насоса. Топливный насос был также заменен. В 0,7 тыс. моточасов вышел из строя пусковой дублирующий механизм из-за поломки возвратной пружины. В 0,9 тыс. моточасов был заменен водяной радиатор системы охлаждения по причине течи трубок. Причиной появления трещин в трубках радиатора следует считать повышенные колебания как двигателя, так и трактора в целом.

В интервале наработки от 0,9 тыс. моточасов до 1,3 количество отказов уменьшилось. В 1,1 тыс. моточасов произошло 0,2 отказа на один двигатель, а при 1,3 тыс. моточасов – 0,4 отказа. При работе тракторов до 1,7 тыс. моточасов произошло увеличение количества отказов до 0,8. Были отказы по кронштейну выхлопной трубы, кронштейну крепления воздухоочистителя из-за повышенных динамических нагрузок при колебаниях трактора.

В интервале наработки от 1,8 до 2 тыс. моточасов произошло снижение отказов до 0,6. Отказы были по цилиндропоршневой группе топливному насосу и воздухоочистителю. Первыми признаками неисправности при работе трактора было заметное снижение мощности. При разборке установлен износ поршневых колец в 5 и 6 цилиндрах, повышенный зазор в плунжерных парах топливного насоса и разрушение кронштейна крепления воздухоочистителя.

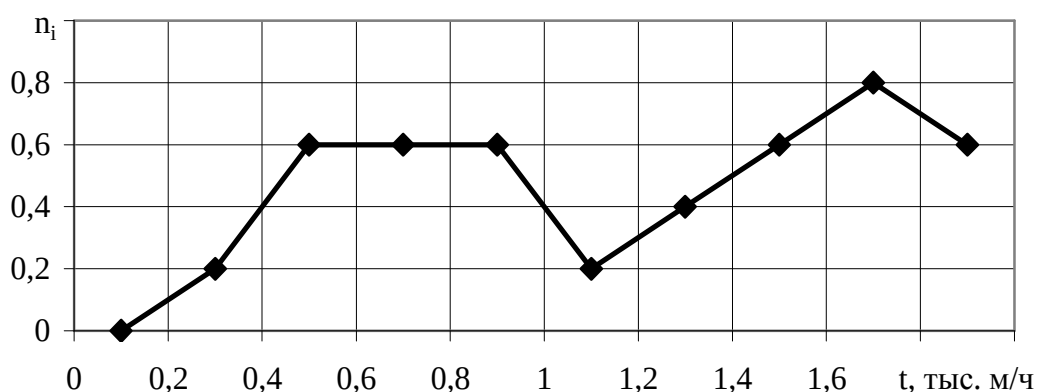


Рисунок 1 – Отказы двигателя

При работе трактора с упругой навесной системой из-за снижения динамических нагрузок количество отказов сократилось. Общее число отказов было 19, а при жесткой навесной системе 23. На один двигатель с упругой навеской произошло 3,8 отказа, против 4,6 с жесткой навесной системой.

По результатам обработки собранной информации по надежности двигателя СМД-66 была построена диаграмма параметра потока отказов (рисунок 2).

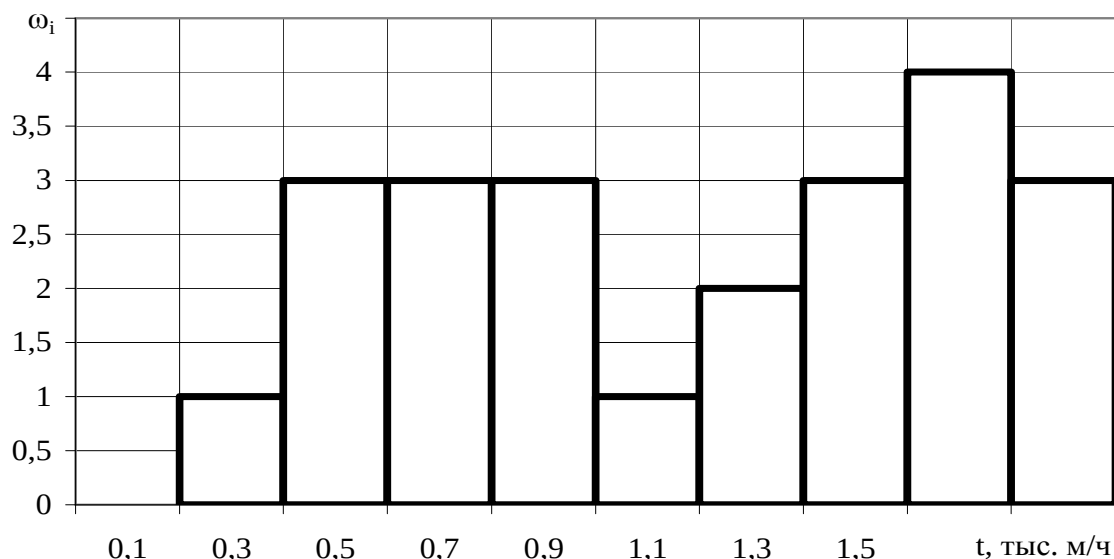


Рисунок 2 – Диаграмма параметра потока отказов двигателя

Интервал наработки от 0 до 200 моточасов характеризуется отсутствием параметра потока отказов. При дальнейшей эксплуатации от 200 до 400 моточасов исследуемый показатель достигает значения равного 1. Затем в связи с увеличением наработки от 400 до 1000 моточасов значения параметра потока отказов резко увеличиваются, достигая значения равного 3. В этом периоде эксплуатации потоки отказов стабилизируются. В интервале наработки от 1000 до 1400 моточасов значения параметра потока отказов изменялись от 1 и до 2 соответственно. В конце периода наблюдений, в интервале 1600...1800 моточасов, было наибольшее значение параметра потока отказов равное 4. Среднее значение параметра потока отказов соответствовало величине 1,9 при упругой навесной системе. При заблокированных упругих элементах, то есть с серийной навеской – 2,3.

Таким образом, наблюдается снижение этого показателя безотказности на 0,4 или на 17%.

Следующим самым важным показателем безотказности является вероятность безотказной работы двигателя (рисунок 3).

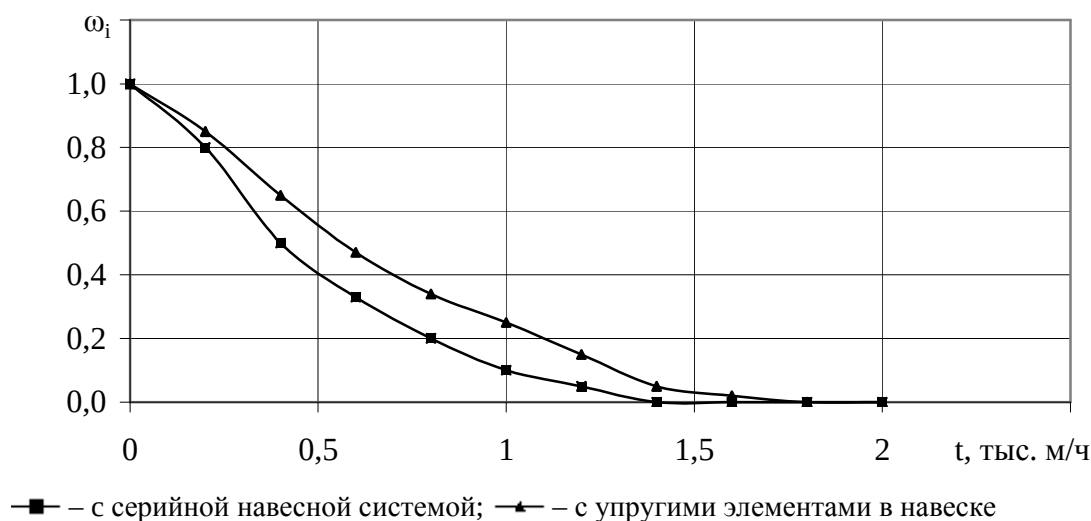


Рисунок 3 – График вероятности работоспособного состояния двигателя СМД-66 при работе трактора:

При наработке 200 моточасов вероятность безотказной работы двигателя равна 0,8, а при эксплуатации до 800 моточасов – вероятность безотказной работы равна 0,2, а в 1400 моточасов безотказность двигателя равна нулю.

При рассмотрении второй кривой на рисунке 3 линия вероятности безотказной работы двигателя проходит выше первой во всем диапазоне наработки от 0 до 1600 моточасов.

Таким образом, анализ полигона распределения отказов, параметра потока отказов и вероятности безотказной работы показывает, что применение упругих элементов в навесной системе снижает общую динамическую нагруженность трактора, что дает возможность повысить вероятность безотказной работы в среднем на 10%.

Анализ полигона распределения отказов и параметра потока отказов показывает, что чем больше параметр потока отказов, тем меньше наработка на отказ.

При среднем значении параметра потока отказов 2,3 при серийной навеске среднее квадратическое отклонение параметра потока отказов будет равно:

$$\sigma_{\bar{\omega}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\omega_i - \bar{\omega})^2}{\sum_{i=1}^n i_n}} = 1,26. \quad (1)$$

Среднее квадратическое отклонение выборочного параметра потока отказов будет:

$$\sigma_{\sigma_{\bar{\omega}}} = \frac{\sigma_{\bar{\omega}}}{\sqrt{5-1}} = 0,6. \quad (2)$$

Это показывает, что в этих пределах изменяются значения параметра потока отказов отдельных двигателей от среднего значения.

Коэффициент гарантии для определения гарантированной вероятности, с которой вычислен средний параметр потока отказов отдельных двигателей будет равен:

$$t_r = \sqrt{N-1} = \sqrt{5-1} = 2. \quad (3)$$

При $t_r = 2$ параметр потока отказов вычислен с гарантированной вероятностью 0,95.

При работе трактора с упругими элементами в навесном механизме средний параметр потока отказов был равен 1,9.

В этом случае среднее квадратическое отклонение параметра потока отказов составит величину 1,03, а среднее квадратическое отклонение выборочного параметра потока отказов равно 0,5.

Коэффициент гарантии нахождения гарантированной вероятности, с которой, найден средний параметр потока отказов отдельных двигателей для этого варианта навески будет равен 2.

Доверительная вероятность будет также равна 0,95. Таким образом, применение упругой

гидравлической системы дает возможность снизить динамическую нагруженность двигателя, уменьшить количество отказов и повысить вероятность безотказной работы двигателя в среднем на 10%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Жидков Г. И. Колебания и надежность гусеничного трактора / Г. И. Жидков, Л. В. Григоренко, С. П. Коблов. // Тракторы и сельхозмашины. – 2006, – № 2. – С.15.
- 2 Кубарев А. И. Надежность в машиностроении. / А.И. Кубарев. – М.: Изд – во стандартов, 1989. – 224 с.
- 3 Трактор ДТ-175С «Волгарь». Техническое описание и инструкция по эксплуатации 152.00.00. ТО – Волгоград. – 1986. – 320 с.
- 4 Ряднов А. И. Теоретические предпосылки оптимизации системы технического обслуживания зерноуборочных комбайнов [Текст] /А. И. Ряднов, О. А. Федорова, А. В. Захаров // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса. – 2011, – № 4 (24).

ТҮЙІН

Сериялық және серпінді топсамен жұмыс жасайтын ДТ-175С тракторының СМД-66 қозғалтқышының тоқтаусыз істеуінің мүмкіндігі зерттелді.

RESUME

The probability of engine SMD-66 failure during the operation of the tractor DT-175S with serial and elastic linkage was studied.

УДК 631.33:633/635

Б. Н. Нуралин¹, доктор технических наук, профессор

М. М. Константинов², доктор технических наук, профессор

С. В. Олейников¹, кандидат технических наук, доцент

¹Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г.Уральск

²Оренбургский государственный аграрный университет, г. Оренбург

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ОПТИМИЗАЦИИ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНИКИ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

Аннотация

Изучены основные принципы и методы эффективного использования техники в сельском хозяйстве, выявлены качественные и количественные факторы эффективности использования сельскохозяйственных агрегатов, факторы, влияющие на эффективное функционирование сельскохозяйственного предприятия. Разработаны структурная схема вариантности параметрической оптимизации технологических процессов возделывания сельскохозяйственных культур, математические модели по обоснованию состава технических средств МТП, оптимизации эффективного использования техники применительно к крупным самостоятельным сельскохозяйственным предприятиям, который в данных природно-хозяйственных условиях обеспечит выполнение всех видов работ в соответствии с агротехническими требованиями в объемах, соответствующих максимуму прибыли от реализации продукции, в заданные сроки с минимальными эксплуатационными или приведенными затратами.

Ключевые слова: эффективное использование техники в сельском хозяйстве, оптимизация технологических процессов, математические модели, агротехнология.

Алгоритм возделывания зерновых культур приведен на рисунке 1. Каждый этап алгоритма возделывания культуры должен предусматривать вопросы сохранения плодородия почвы при максимальной продуктивности и качестве продукции с учетом особенностей региона.

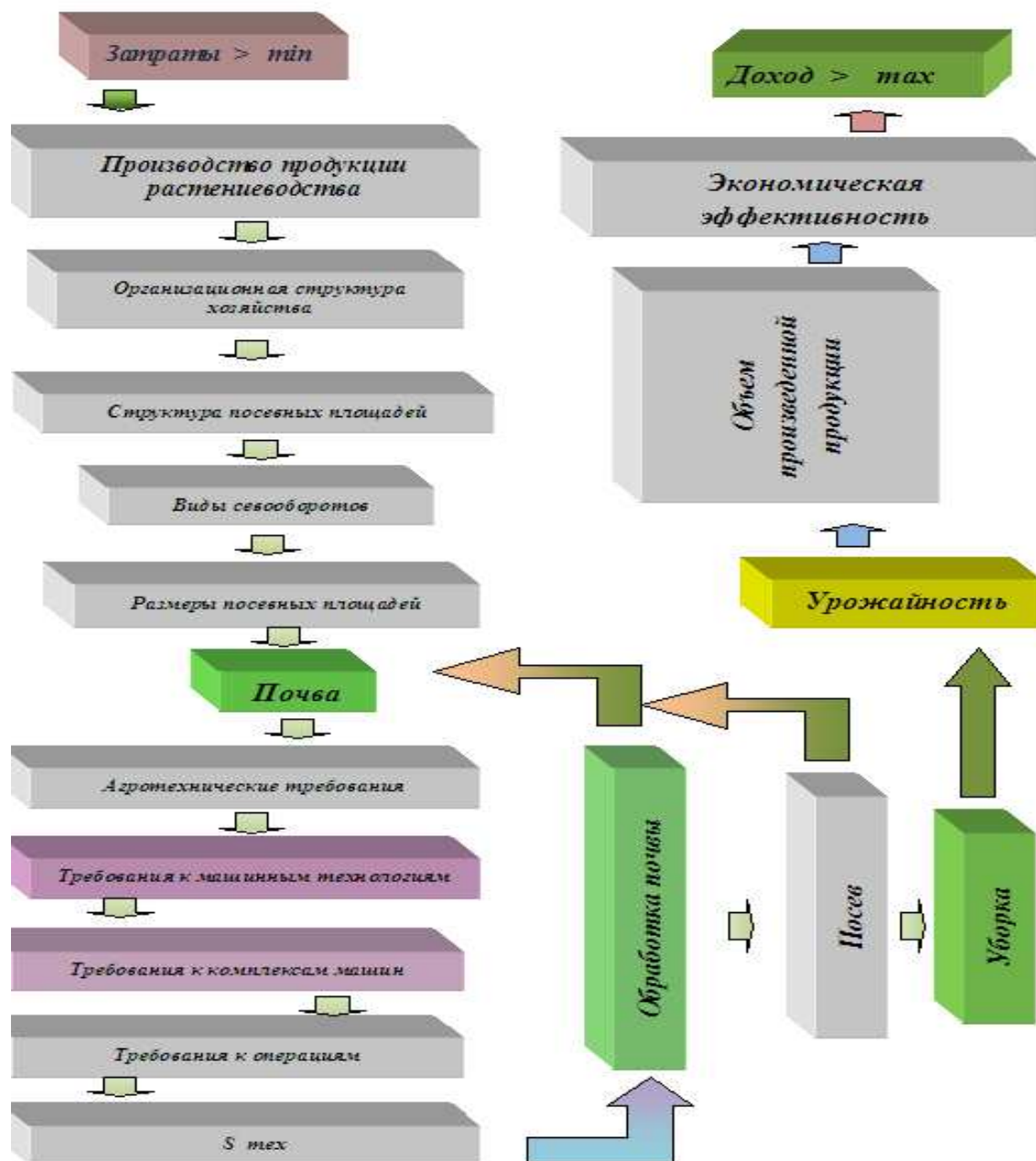


Рисунок 1 – Алгоритм возделывания зерновых культур

Получение продукции в отрасли растениеводства обеспечивается путем возделывания и уборки сельскохозяйственных культур, согласно рекомендуемым агротехнологиям

$$П_{\text{раст}} = f(A_{\text{техн}}) \quad (1)$$

Агротехнология определяет состав технологических операций и требования к ним, сроки их проведения и типы технических средств

$$A_{\text{техн}} = f(O_{\text{тех}}, K_{\text{тр}}, T_{\text{сроки}}, T_{\text{тех.сроки}}) \quad (2)$$

На основе агротехнологий разрабатываются машинные технологии возделывания и уборки культур

$$T_{\text{маш}} = f(A_{\text{тех}}) \quad (3)$$

Машинные технологии возделывания и уборки культур реализуется комплексами машин

$$T_{\text{комп.машин}} = f(T_{\text{маш}}) \quad (4)$$

Машинная технология состоит из технологических операций

$$T_{\text{маш}} = \sum_{i=1}^n T_{\text{оп}_i} \quad (5)$$

Технологические машинные комплексы формируется из отдельных средств механизации и энергетических машин, обеспечивающие изменения внешнего состояния и внутреннего качества почвы, растений и др.

$$T_{\text{комп.машин}} = \sum_{i=1}^n S_{\text{тех}_i} \quad (6)$$

Выполнение заданных объемов в установленные агротехнические сроки можно записать

$$\sum_{j=1}^m A_j = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n W_{\text{дн}_{ij}} \times n_{ij} \quad (7)$$

где A_j – объем работы, га; $W_{\text{дн}_{ij}}$ – дневная производительность агрегата, га; n_{ij} – число агрегатов, участвующих в выполнении данной работы, шт.

Дневная производительность агрегата зависит от сменной производительности и коэффициента сменности

$$W_{\text{дн}} = 0,1 \cdot B \cdot v \cdot \tau \cdot k \cdot T \quad (8)$$

где B – ширина захвата, м; v – скорость агрегата, км/ч; τ – коэффициент использования сменного времени; k – коэффициент сменности; T – продолжительность смены, час.

Ширина захвата взаимосвязана со скоростью движения агрегата

$$B_{ij} = f(v_{ij}) \quad (9)$$

С другой стороны ширина захвата сельскохозяйственных агрегатов зависит от длины гона полей

$$B_i = (L_j) \quad (10)$$

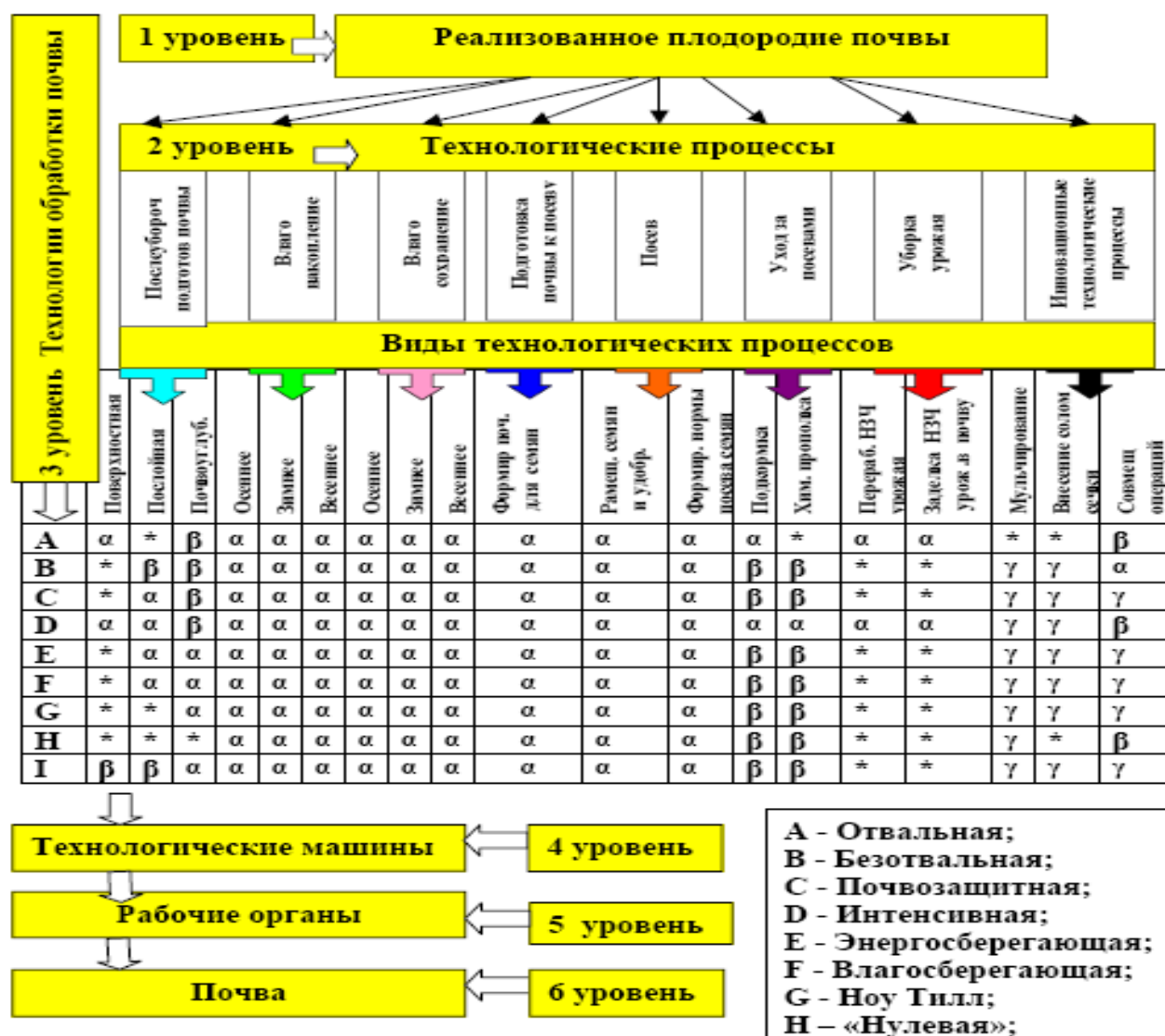
В свою очередь длина гона зависит от размера полей

$$L_j = f(A_j) \quad (11)$$

Разработка технологических приемов и конструкции почвообрабатывающих машин, оптимизация их параметров и режимов работы, обеспечивающие сохранение почвенного плодородия при наименьших затратах требует системного анализа и синтеза для принятия технических решений по заданному агротехнологическому заданию.

Вопросы применимости методов синтеза оптимальных структур, поисковых решений технических систем к синтезу структур сложных биолого – физико-механических систем, как «почвенная среда – почвенная влага – почвообрабатывающие рабочие органы» требует своего изучения.

Структурная схема вариантности параметрической оптимизации технологических процессов возделывания сельскохозяйственных культур приведена на рисунке 2. Они должны базироваться на механико-технологические и агробиологические основы с использованием методов нелинейного программирования, планирования многофакторного эксперимента, механики сплошной среды, аналитического и физического моделирования с применением статистической динамики и информационных систем.



α - Технологическая операция неотъемлема; β - Технологическая операция по усмотрению; * - Технологическая операция необязательна; γ - Технологическая операция инновационна. Уровень инновационности: а - конструктивный; б - технологический; с - природно-климатический; д - эксплуатационный; е - организационный.

Рисунок 2 – Структурная схема варианности параметрической оптимизации технологических процессов возделывания сельскохозяйственных культур

Для оценки системы механизированного возделывания сельскохозяйственной культуры вводим коэффициент эффективности технологии

$$K_{\text{эф}} = \frac{\text{прибыль}}{\text{доход}} \quad (12)$$

или

$$K_{\text{эф}} = 1 - \sum_{i=1}^n \frac{(B_i + T_i + A_i) \cdot z + 3_i \cdot k}{\Delta \cdot \left[y - \sum_{i=1}^n \mu_i \cdot \left(\frac{S_i}{0,1 \cdot B_i \cdot v_i \cdot \tau_i \cdot n_i} - d_{\text{нор.и}} \right) \right] \cdot \chi} \quad (13)$$

где B_i – балансовая стоимость агрегата, тг.; z – количество агрегатов, шт.; T_i – расход топлива – смазочных материалов, тг.; A_i – амортизационные отчисления на ремонт и техническое

обслуживание агрегата, тг.; Z_i – заработная плата механизаторов при выполнении i -ой операции, тн.; k – число механизаторов, чел.; Δ – размеры площади под возделываемую культуру, га; y – плановая урожайность, ц/га; μ_i – коэффициент потери урожайности культуры при выполнении i -той технологической операции, ц/день; S_i – объем работы при выполнении технологической операции, га; $0,1 \cdot B_i \cdot V_i \cdot \tau_i$ – дневная производительность агрегата, га; n_i – количество агрегатов, шт.; $d_{\text{нор},i}$ – оптимальные сроки выполнения i -ой технологической операции, дней; χ – реализационная цена продукции, тг./ц.

При высоком уровне эффективности технологий механизированного возделывания сельскохозяйственной культуры значение коэффициента приближается к единице. Если суммарные затраты на возделывание культуры равны или близки к значению дохода от реализаций произведенной продукции, то значение коэффициента стремится к нулю, что соответствует к низкому уровню эффективности технологии механизированного возделывания сельскохозяйственной культуры.

Главной целью системы использования техники в сельском хозяйстве является минимизация издержек производства и увеличения урожайности растений. Это достигается определённым уровнем интенсификации машиноиспользования, т.е. обеспечением максимальной выработки сельскохозяйственным агрегатом в течение сезона. Реализация данной задачи требует оптимизации параметров парка машин с увеличением количества энергонасыщенных мобильных энергетических средств, сокращения нерациональных затрат при выполнении технологических операций и обслуживании сельскохозяйственных агрегатов. Указанные действия позволяют увеличить объёмы выполненных работ и производительность труда, оптимизировать амортизационные затраты и сократить затраты труда. Перечисленные показатели относятся к количественным факторам интенсификации машиноиспользования.

Качественные факторы эффективности использования сельскохозяйственных агрегатов включают в себя комплекс мер по улучшению характеристик выполнения машинной технологии, по внедрению ресурсосберегающих технологии производства и повышению требования к исполнительным органам по точности выполнения операций и экологической безопасности, которые во многом определяют величину продуктивности биообъектов.

Формирование технической оснащённости сельского хозяйства важный государственный вопрос, связанный с продовольственной безопасностью страны. Во всех развитых странах это является объектом активного экономического вмешательства государства. Так в странах ЕС помощь государства составляет свыше 45% стоимости всей реализованной сельхозпродукции.

Рациональное использование системы машин в аграрном секторе требует научного обоснования технической оснащённости машинно-технологических станций и фермерских хозяйств. Причем расчеты нужно вести как для единого комплекса. В условиях дефицита техники, высокой цены на ее приобретение создание МТС не полностью решает вопрос технической оснащённости сельскохозяйственного производства. Для улучшения ситуации в этой сфере первостепенное значение имеет совершенствование принципов формирования системы машин для сельскохозяйственных предприятий различных размеров.

Система машин сельскохозяйственного предприятия определяется структурами производства и посевных площадей, структурой и объемами технологических и производственных операций, агротехническими требованиями, номенклатурой технических средств и их характеристик, природно-хозяйственными условиями и др.

Сельскохозяйственные предприятия являются сложными кибернетическими системами, центральной задачей, которой является построение математических моделей. Математическая модель должна базироваться на экспериментальных данных элементов систем и учитывать влияние на показатели функционирования воздействующих факторов [5,7,8,9,10].

Принципиальной особенностью решения задачи оптимального состава функциональной системы является требование учета в рамках единой математической модели основных характеристик процесса развития и функционирования системы. В этом случае возможно достижение более глубокого оптимума [1,2,3,4,6].

В самом общем виде цель развития системы может быть сформулирована достаточно широко. Система машин в течение планируемого периода должна обеспечить получение заданного вида сельскохозяйственной продукции за счет выполнения всего объема

механизированных работ в запланированные агротехнические сроки с заданным качеством и материальными и денежными затратами. Множество видов работ может быть классифицировано по видам возделываемых культур, срокам выполнения работ, производственно-климатическим условиям и т. д. Полный и конкретный тип всех задач определяется особенностью систем.

В пределах каждого периода времени все работы ориентируются в определенной последовательности в виде так называемого сценария выполнения работ. Сценарий является шагом на пути формализации модели после выявления и классификации задач, стоящих перед системой. Разработка сценария требует привлечения для его обоснования методов прогнозирования и специальных расчетных методик.

Понятно, что объемы работ задать однозначно невозможно, они зависят от множества факторов случайного характера. На объемы работ будут влиять, прежде всего, потребность рынка в том или ином виде продукции, климатические, погодные и другие факторы. Для различных условий фиксируются отдельные, наиболее характерные варианты функционирования систем, которые в свою очередь определяют различные варианты объемов и содержание частных работ, а также сценарий их выполнения.

Важнейшей характеристикой элементов систем (МТА) является их производительность, определяемая объемом работы, выполненной агрегатом в единицу времени. От объемов работ, времени, в течение которого они должны быть выполнены, и производительности элементов зависит, в конечном счете, необходимое число машинно-тракторных агрегатов для выполнения работы. Элементы системы (машинно-тракторные агрегаты) в большинстве своем являются универсальными – способными выполнять работы различных видов. Так, МТА из трактора К-701 и плоскореза ПГШ-7 способен выполнять основную обработку почвы, как для зерновых культур, так и для кормовых.

Типичны случаи, когда для выполнения определенного вида работы требуется привлечение различных машинно-тракторных агрегатов, составляющих единый комплекс. Так, заготовка сенажа, уборка урожая зерновых культур ведется комплексом, состоящим из базового МТА и вспомогательного. Комплекс в целом характеризуется соответствующей производительностью выполнения работ.

Существенной характеристикой машинно-тракторных агрегатов являются отказы, поломки в ходе выполнения работ. В процессе функционирования МТА они могут выходить по тем или иным причинам из строя, терять необходимые качества, что требует планового либо не предусмотренного планом ремонта.

Если же к моменту выполнения последующей работы восстановить работоспособность элемента не удастся, то для выполнения работ потребуются привлечение дополнительных машинно-тракторных агрегатов. Таким образом, выполнение каждой последующей работы будет осуществляться в общем случае элементами, выполнившими предыдущую работу и дополнительно привлекаемыми к ней. В результате на сценарий работ накладывается сценарий использования МТА с учетом их поломок, износа и восстановления работоспособности. Неверно было бы полагать, что в течение планируемого периода развития системы функционирует только начальный состав системы, а к концу программного срока вдруг происходит скачок в качестве и количестве элементов, включаемых в систему. Развитие системы может происходить эволюционным образом. Это значит, что непрерывно или через некоторые относительно небольшие интервалы времени происходит обновление элементов системы. Одни элементы в силу физического износа или недостаточной эффективности (морального износа) исключаются из состава системы, другие приходят им на смену. Вводимыми в состав в одних случаях являются ранее серийно поставляемые элементы, в других – принципиально новые. Смена элементов системы происходит в связи с изменением технологии производства механизированных работ, развитием сельскохозяйственных машин и появлением новых принципов обработки сельскохозяйственных материалов, т. е. итогом развития науки, техники и производства.

Процесс развития системы машин условно можно разбить на подпериоды. Число подпериодов, их продолжительность определяются назначением и характером функционирования системы. В частном случае продолжительность периода развития системы

машин может приниматься равной времени ввода в строй элементов новых типов.

В каждый подпериод в систему включаются элементы начального состава, за исключением элементов, выбывающих из системы в течение рассматриваемого периода в силу физического износа, и элементов, исключаемых из системы в силу их недостаточной эффективности по причине морального износа.

Начальный состав дополняется вновь создаваемыми элементами системы новых типов. Важной особенностью системы является наличие в ее составе вспомогательных элементов, обеспечивающих при выполнении работ эффективное функционирование основных. Такими элементами являются специализированные средства технического обслуживания и ремонта МТП.

Необходимо отметить, что если число основных элементов определяется объемом работ, то состав вспомогательных элементов зависит от типов основных элементов и их потребности во вспомогательных элементах.

В качестве критерия оптимизации задачи определение оптимального состава системы принимаются: затраты на эксплуатацию основных и вспомогательных элементов системы, обобщенная эффективность системы.

Применительно к крупным самостоятельным сельскохозяйственным предприятиям задача оптимизации заключается в обосновании состава технических средств МТП, который в данных природно-хозяйственных условиях обеспечит выполнение всех видов работ в соответствии с агротехническими требованиями в объемах, соответствующих максимуму прибыли от реализации продукции, в заданные сроки с минимальными эксплуатационными или приведенными затратами.

Общая формулировка задачи. В сельскохозяйственном предприятии могут быть определены сроки, объемы, для каждой подлежащей выполнению работы должны быть составлены качественные показатели и технически возможные, технологически допустимые варианты агрегатов и машин. По ним можно определить производительность, выработку за тот или иной срок, затраты труда и оплату труда, расход топлива и затраты на его оплату. По известным ценам машин и нормам отчислений на амортизацию, текущий ремонт, техническое обслуживание из имеющегося ассортимента технических средств необходимо выбрать такие, и в такой численности, чтобы обеспечить выполнение всех видов работ в заданных объемах и в заданные сроки с минимальными значениями критерия оптимизации.

Математическая постановка общей задачи. Согласно структуре производства в сельскохозяйственном предприятии объем комплекса мероприятия состоит из m работ. Каждая j работа выполняется в заданном объеме F_j в заданные сроки t с использованием ассортимента из n технических средств. Для выполнения каждой j работы в любом периоде t могут быть составлены варианты агрегатов и машин X_{ijt} . По каждому i агрегату (машине) может быть определена W_{ijt} на выполнение j работы в t периоде. По каждому i агрегату может быть определен расход топлива P_{Tijt} на выполнении j работы в t период. Известны балансовая цена машин B_i , коэффициент отчислений на содержание O_{Pi} , на капитальный ремонт O_{KPi} , техническое обслуживание O_{Toi} , комплексная стоимость топлива C_{ijt} расходуемого i агрегатом на выполнении j работы в t периоде, численность механизаторов $Ч_{ijt}$, занятых на i агрегате при выполнении j работы в t периоде и величина оплаты труда T_{Oijt} каждого, нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений E и по ним может быть установлена средняя величина прибавочного продукта, создаваемого механизатором Π .

Математическая модель представляется в следующем виде:

Требуется найти X_{ijt} и N_i такие, чтобы

$$\sum_{i=1}^n W_{ijt} \times X_{ijt} - F_{jt} \geq 0 \quad (14),$$

$$\sum_{i=t_{ja}^0}^{i=t_{ja}^1} F_{jt} \geq F_{ja} \quad (15)$$

$$\sum_{t=1}^{t=1} F_{j,t} \leq \lambda_{j,1} \times \sum_{t=1}^{t=1} F_{jt} \quad (16),$$

$$\sum_{j=1}^{mt} \sum_{i=1}^{ni} b_{ki} \times X_{ijt} - N_k \leq 0 \quad (17)$$

$$\sum_{j=1}^{mt} \sum_{i=1}^{ni} x_{ij} \times X_{ijt} - M \leq 0 \quad (18), \quad X_{ijt} \geq 0; M \geq 0; N_k \geq 0; F_{jt} \geq 0 \quad (19)$$

$$\Theta_3 = \sum_{t=1}^T \sum_{j=1}^J \sum_{i=1}^I [(T_{Oijt} \times \chi_{ijt}) + \Pi_{ijt}] \times X_{ijt} + \sum_{k=1}^L B_k N_k O_k \rightarrow \min \quad (20)$$

$$Z_n = \sum_{t=1}^T \sum_{j=1}^J \sum_{i=1}^I [(T_{Oijt} \times \chi_{ijt}) + \Pi_{ijt}] \times X_{ijt} - \sum_{k=1}^S (O_k + E) B_k N_k \rightarrow \min \quad (21)$$

$$Z_c = \sum_{t=1}^T \sum_{j=1}^J \sum_{i=1}^I [(T_{Oijt} \times \chi_{ijt}) + \Pi_{ijt}] \times X_{ijt} + \sum_{k=1}^S (O_k + E) B_k N_k + \text{ПМ} \rightarrow \min \quad (22)$$

$$\sum_{k=1}^S N_k \rightarrow \min, \quad M \rightarrow \min, \quad (23)$$

где F_{jt} , F_{ja} – объем операции j в t периоде и в агросроке; $\lambda_{j^1 j}$ – коэффициент согласования операций j^1 и j ; b_{ki} – число машин марки k в составе i агрегата; N_k – число машин марки k в парке; M – суммарное число механизаторов; m_t – число операций в периоде t ; t_{ja}^0, t_{ja}^1 – номера периодов начала и окончания агросрока a операции j ; Θ_3 – эксплуатационные затраты; Z_n, Z_c – приведенные, совокупные затраты; T, J, I – число периодов, видов работ, агрегатов; L, S – число видов энергомашин, сельхозмашин; O_k – суммарный коэффициент отчислений на содержание k машины; E – нормативный коэффициент эффективности капиталовложений.

Оптимальный состав МТП (система машин) может быть получен по одному из критериев или компромиссному решению, которое определяется условиями:

$$Z_n - Z_{\min} \times \omega \leq Z_{\min}; M - M_{\min} \times \omega \leq M_{\min}; N - N_{\min} \times \omega \leq N_{\min}; \omega \rightarrow \min \quad (24)$$

где $Z_{\min}, M_{\min}, N_{\min}$ – найденные минимальные значения эксплуатационных (приведенных, совокупных) затрат, численности механизаторов, числа энергомашин;

Z_n, M, N – неизвестные значения величин, при которых достигается минимум переменной ω .

В качестве критерия оптимизации может быть принята обобщенная эффективность системы:

$$\Phi = \Phi[Y_j(X_{ij} \text{ или } \delta_{ij})] \rightarrow \max. \quad (25)$$

Повышение эффективности использования технической оснащенности сельскохозяйственного производства требует:

- разработки и принятия государственной программы по восстановлению технической оснащенности сельского хозяйства и по повышению закупочных цен на зерно путем дотирования произведенной продукции. Решение проблемы восстановления технической оснащенности сельскохозяйственного производства позволит обеспечить ресурсосбережения и повысить эффективность сельского хозяйства.

- создания в широких масштабах МТС для эффективного использования и обслуживания техники. В МТС сосредоточены более квалифицированные кадры, в 2...2,5 раза выше годовая загрузка техники и ее производительность, что снижает себестоимость механизированных полевых работ;

- увеличения закупок техники на льготных условиях лизинга за счет республиканского и областного бюджета.

Выводы:

1. Предложенная математическая модель по оптимизации состава МТП позволяет повысить производительность МТА, выполнять полевые работы качественно в установленные агросроки при минимальных эксплуатационных затратах и числах техники, что позволило повысить эффективность сельскохозяйственного производства на 25...30%.

2. При относительно высокой стоимости техники главной для формирования МТП стала точная оценка влияния сроков и качества выполнения полевых работ на урожайность сельскохозяйственных культур и на количественный состав МТП. Для снижения нагрузки на технику необходимо определить, на каких полях севооборота можно с минимальным ущербом исключить отдельные технологические операции и определить влияние структуры посевных площадей на экономические показатели работы хозяйства.

3. Решение проблемы повышения эффективности использования техники в сельскохозяйственном производстве состоит в обосновании следующих вопросов:

- снижение влияния погодных условий на производительность МТА и сроки выполнения полевых работ;
- повышение надежности используемой техники;
- создание ремонтно-обслуживающей базы на кооперативных началах хозяйств;
- повышение квалификации механизаторов;
- внедрение инновационных мероприятий в сельскохозяйственное производство.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Андрианов В. Е. Проектирование и формирование систем машин для растениеводства региона [Текст] / В. Е. Андрианов. – Алматы, 2002. – 126 с.
- 2 Андрианов В. Е. Обоснование оптимального состава машинно-тракторного парка [Текст] / В. Е. Андрианов, Б. К. Накебеков // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. - Алматы, 1968. – №11. – С. 69-77.
- 3 Берталанфи Л. Ф. Общая теория систем – критический обзор [Текст] / Л. Ф. Берталанфи // Исследования по общей теории систем. Сборник переводов. – М.: «Прогресс», 1969. – 520 с.
- 4 Жунибеков П. Ж. Основы моделирования сельскохозяйственных машин и выполняемых ими технологических процессов [Текст] / П. Ж. Жунибеков. – Алматы: «Агроуниверситет», 1998.
- 5 Журавлев Г. Е. Определение состава машинно-тракторного парка для сельскохозяйственных предприятий [Текст] / Г. Е. Журавлев, В. Г. Лобанов // Сборник: определение состава машинно-тракторного парка с использованием математического программирования. – М.: «Колос», 1966. – 184 с.
- 6 Константинов М. М. Обоснование принципов формирования системы машин для степных регионов [Текст] / М. М. Константинов, Б. Н. Нуралин // Известия Оренбургского госагроуниверситета. – Оренбург. – 2004. – № 1. – С. 32–35.
- 7 Методические указания по разработке зональных систем машин для комплексной механизации растениеводства на 1991-1995гг. – М., 1988. – 40 с.
- 8 Методические указания по разработке системы машин для комплексной механизации растениеводства. Часть 3. – М., 1983. – 30 с.
- 9 Перерва А. П. Обоснование зональной системы машин в растениеводстве с позиции системного анализа [Текст] / А. П. Перерва, А. Л. Сергеев // Вестник сельскохозяйственной науки. – М., 1983. – №4. – С.123-126.
- 10 Пилугин Л. М. Обоснование систем сельскохозяйственной техники [Текст] / Л. М. Пилугин. – М.: Агропромиздат, 1990. – 209 с .

ТҮЙІН

Зерттеу қорытындысы бойынша ауыл шаруашылығында дәнді дақылдарды өндіруде техниканы және технологияларды тиімді пайдаланудың негізгі принциптері мен әдістері қарастырылып, ауылшаруашылық өдірісінің тиімділігіне агрегаттардың сандық және сапалық факторларының әсерлері анықталды. Осының негізінде берілген климаттық жағдайда агротехникалық тапсырмаларды сапалы және аз шығындармен орындап, өндірілген өнімнен жоғары пайда табу үшін технологиялық операцияларды және техниканы тиімді пайдалануды параметрлік оптимумға зерттеудің құрылымы құрастырылды, өндірісті тиімді пайдалануды оптимумға зерттеудің математикалық моделдері құрастырылып, оларды шешу нәтижесінде өнеркәсіпті ұйымдастыру дәнді дақылдарды өндірудің тиімділігін 25...30% арттырады.

RESUME

The basic principles and methods of effective use of technology in agriculture were studied, the quantitative and qualitative factors of efficiency of agricultural units use, the factors affecting the effective functioning of agricultural enterprise were revealed. The structural scheme of variance of parametric optimization of technological processes of crop cultivation, mathematical model for the justification of the ICC hardware, optimize the effective use of technology applied to large independent agricultural enterprises, which in these natural and economic conditions to fulfill all kinds of work in accordance with agronomic requirements in the amount corresponding to the maximum profit from the sale of products in a given timeframe with minimal operating or given costs.

УДК 621.797:631.3.072

В. В. Сафонов, доктор технических наук, профессор

С. А. Шишурин, В. С. Сёмочкин, кандидаты технических наук, доценты

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова»,
г. Саратов, Россия

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ И УПРОЧНЕНИЯ ПРЕЦИЗИОННЫХ ДЕТАЛЕЙ МОДИФИЦИРОВАННЫМИ ХИМИЧЕСКИМИ ПОКРЫТИЯМИ

Аннотация

Статья посвящена исследованию влияния дисперсных порошков металлов и сплавов на физико-механические свойства никелевых покрытий полученных химическим путем. Представлены результаты исследований влияния дисперсных частиц на физико-механические свойства полученных покрытий. Авторами предлагается новая технология восстановления и упрочнения прецизионных деталей композиционным химическим никелированием.

Ключевые слова: сельскохозяйственные машины, прецизионная деталь, химическое покрытие, дисперсионный порошок, никель, физико-механические свойства.

Восстановление работоспособности и повышение межремонтного ресурса деталей машин и отдельных механизмов – важнейшая задача ремонтного производства.

В процессе эксплуатации сельскохозяйственных машин множество отказов происходит из-за изнашивания прецизионных деталей, таких как золотники гидрораспределителей, запорные клапана, плунжеры насосов. Причин, вызывающих их износ и выход из строя, много: знакопеременные нагрузки при высоких скоростях протекания и давлениях рабочей жидкости, заедание, схватывание, воздействие коррозионной среды и др.

Применяемые в настоящее время способы восстановления высокоточных деталей имеют много существенных недостатков (коробление при нагреве, трудоёмкость процесса, низкая эффективность). К наиболее перспективным способам восстановления относятся в первую очередь нанесение химических покрытий. Среди которых особое место занимают способы нанесения композиционных химических покрытий (КХП) на основе никеля, позволяющие наносить равномерные покрытия без дендридов, обладающие высокими физико-механическими свойствами. КХП представляют собой химически осажденную матрицу с заданным распределением в ней различных порошкообразных материалов. Частицы порошка, вводимые в раствор никелирования, осаждаются вместе с матрицей на поверхности детали, образуется покрытие с улучшенными свойствами. Физико-механические свойства композиционного покрытия на основе никеля зависят от свойств, вводимых в раствор дисперсных частиц [1]. В таблице 1 представлены дисперсные материалы, влияющие на различные физико-механические свойства получаемых покрытий

На кафедре «Надежность и ремонт машин» (ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ») на протяжении многих лет проводится работа по созданию и исследованию КХП на основе никеля с улучшенными физико-механическими свойствами. Оценка и выбор наиболее эффективных дисперсных материалов производится по микротвердости, износо- и коррозионной стойкости исследуемых покрытий [2].

Измерения микротвердости покрытий проводили на приборе ПМТ-3, согласно ГОСТ 9450-76 «Измерение микротвердости вдавливанием алмазных наконечников». Испытания проходили при нагрузке 20 г. Отпечатки измеряли непосредственно после снятия нагрузки.

Таблица 1 – Дисперсные материалы, влияющие на свойства химического покрытия на основе никеля

Свойства покрытия	Дисперсные материалы
Твердость и износостойкость	Al ₂ O ₃ , WC, ZrO ₂ , TiC, HfB ₂ , ZrB ₂ , B ₄ C, BN, B, Cr ₃ B ₂ , ZrC, ThO ₂ , CeO ₂ , TaC, WS ₂ , алмаз
Жаростойкость	Al ₂ O ₃ , SiO ₂ , C, B, B ₄ C, ZrO ₂
Коррозионная стойкость	Аморфный бор, ZrB ₂ , Al ₂ O ₃ , SiC
Антифрикционность	Аморфный бор, CuF ₂ , WC, MoS ₂ , BN, BaSO ₄ , ПБХ, ПЭ, K ₂ O nTiO ₂
Термостойкость	Окислы, карбиды
Пористость	Ni(CO) ₄
Самосмазывание	MoS ₂ , BN, WS ₂ , слюда, CaF ₂
Теплопроводность	Политетрафторэтилен
Эрозионная стойкость	Карбиды
Прочность	Al ₂ O ₃ , SiC
Сопротивление схватыванию	Аморфный бор

Износостойкость покрытий оценивали на лабораторной установке МИ-1М по схеме «ролик – колодка». На ролик наносили экспериментальные покрытия. Исследованиям подвергали образцы, покрытые композиционным и чистым химическим покрытием на основе никеля. Испытания проводили согласно ГОСТ 23.224-86 «Обеспечение износостойкости деталей. Методы оценки износостойкости восстановленных деталей» в двух средах: на чистом и загрязненном индустриальном масле И-20 (ГОСТ 20799-88). В качестве загрязнителя использовали кварцевый порошок марки 1K₁O₁01 (ГОСТ 2138-91) при концентрации 0,08 % по объёму. Нагрузка на образце составляла 900 Н. Перед испытаниями образцы пар трения прирабатывали в течение 3 ч на режимах основного испытания. Износ образцов определяли взвешиванием на аналитических весах марки ВЛА-200М с точностью измерения 1·10⁻⁴ г.

Коррозионные испытания исследуемых покрытий проводили согласно ГОСТ 9.308-85 «Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы ускоренных коррозионных испытаний» при повышенной относительной влажности и температуре с периодической конденсацией влаги и введением агрессивной составляющей – хлористого

натрия ГОСТ 4233–77. Образцы изготавливали в виде пластин размерами 100×15×2 мм. Для проведения испытаний было подготовлено 12 образцов. На 6 из них наносили химическое покрытие на основе никеля, на другие 6 – композиционное химическое покрытие. Перед испытанием образцы взвешивали на аналитических весах типа ВЛА-200М, после чего их помещали в камеру коррозионных испытаний.

В результате проведенных исследований было установлено, что при добавлении в раствор никелирования дисперсных частиц оксида алюминия, полтитаната калия, бора и нитрида бора, микротвердость никелевого покрытия возрастает в среднем в 1,3–1,9 раза (таблица 2)

Таблица 2 – Результаты измерения микротвердости никелевых покрытий

Материал дисперсных частиц	Средняя величина микротвердости, НВ
Al ₂ O ₃	1003
K ₂ O nTiO ₂	882
Al ₂ O ₃ + K ₂ O*nTiO ₂	927
SiC	644
TiC	430
AlN	360
B	610
BN	680
Покрытие без НДП	522

По результатам испытаний покрытий на износостойкость можно сказать, что минимальный средний износ по массе наблюдается у роликов с химическим покрытием на основе никеля при добавлении оксида алюминия и полтитаната калия, и составляет 2,2 мг, тогда как износ у образца с базовым покрытием – 3,4 мг. Таким образом, износ по массе образцов с КХП при испытании в 1,5 раза меньше, чем износ образцов с никелевым покрытием без добавления частиц. Кроме того, было замечено снижение момента трения в 1,2 раза по отношению к базовому покрытию.

В результате проведенных испытаний на коррозионную стойкость было установлено, что уменьшение массы образцов с КХП на основе никеля, в среднем составило 0,32 г, а у образцов с чистым химическим никелем – 0,58 г/, что в 1,8 раза меньше.

Таким образом, применение различных дисперсных материалов при нанесении химических покрытий на основе никеля позволит улучшить такие эксплуатационные свойства как микротвердость, износо- и коррозионную стойкость.

На основании проведенных лабораторных исследований была разработана технология восстановления сопряжения «золотник – корпус» гидрораспределителя Р80 композиционным химическим никелированием. Технологический процесс восстановления предусматривал: механическую подготовку с целью выведения следов износа; нанесение композиционного химического покрытия на основе никеля на рабочую часть золотника; термообработку детали с покрытием с целью увеличения адгезионных свойств покрытия; взаимную притирку упрочненных деталей сопряжения.

При определении эффективности разработанной технологии восстановления золотников гидрораспределителей композиционным химическим никелированием был применен метод ускоренных стендовых испытаний. Для этого были отремонтированы гидрораспределители типа Р80-3/1-222. Экспериментальные гидравлические распределители комплектовали серийными золотниками, и золотниками, восстановленными композиционным химическим никелированием. Ускоренные испытания каждого распределителя проводили с применением искусственного загрязнителя рабочей жидкости на модернизированном стенде КИ-4200. Для имитации работы гидрораспределителя было разработано приспособление для стенда КИ-4200, которое позволяет испытывать поочередно каждый золотник в позициях «Подъем», «Опускание», «Плавающее» и «Нейтральное». В качестве загрязнителя рабочей жидкости применяли кварцевый порошок марки 1K₁O₁01 (ГОСТ 2138–91) при концентрации 0,08 % по объёму, что соответствует среднему значению концентрации абразива в рабочей жидкости

гидрораспределителя при эксплуатации. В результате стендовых испытаний установлено, что утечки в серийной золотниковой паре превысили допустимое значение 25 см³/мин после 40 ч работы. В золотниковой паре, восстановленной композиционным химическим никелированием, величина утечек в 1,4 раза меньше, чем у серийной. Объясняется это более высокой износостойкостью и повышенными антифрикционными характеристиками композиционного никелевого покрытия.

Подводя итог вышеизложенному, можно утверждать, что КХП на основе никеля являются перспективными для упрочнения и восстановления прецизионных деталей агрегатов сельскохозяйственной техники, имеющих износ не более 100 мкм, например, плунжера ТНВД, золотники гидрораспределителей, поршневые кольца, пальцы и т.д. Применение дисперсных порошков позволит вторично использовать дорогостоящие детали и существенно повысить их долговечность в условиях эксплуатации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Гусева И. В. Химическое осаждение покрытий с включением наполнителей / И. В. Гусева, Т. С. Мащенко // Тр. 9-го Всесоюз. совещания по жаростойким покрытиям. – Л. : Наука, 1989. – 68 с.
- 2 Сафонов В. В. Восстановление и упрочнение деталей сельскохозяйственной техники / В.В. Сафонов, С.А. Шишурин, В. С. Сёмочкин // Ремонт, восстановление, модернизация / М.: 2012. – Вып. 8 С. 36–40.

ТҮЙІН

Мақала металдар мен құйындылардың дисперсиялық ұнтақтарының химиялық жолмен алынған никель жабындарының физика-механикалық қасиеттеріне әсерін зерттеуге арналған. Дисперсиялық ұнтақтардың алынған жабындардың физика-механикалық қасиеттеріне әсерін зерттеу нәтижелері келтірілген. Авторлар композициялық химиялық никельдеу арқылы өте дәлдікпен жұпталған бөлшектерді қалпына келтіру және күшейтудің жаңа технологиясын ұсынып отыр.

RESUME

The article is devoted to the research of disperse powders of metals and alloys influence on the physico-mechanical properties of nickel coverings received in a chemical way. The results of researches of disperse particles influence on the physicomachanical properties of the received coverings were presented. The authors offer new technology of restoration and hardening of precision details by composite chemical nickel plating.

УДК 666.972.16

К. С. Шинтемиров, доктор технических наук профессор,

А. М. Челекбаев, Б. К. Шинтемиров, инженеры

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

ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ ПЕНОБЕТОНА, МОДИФИЦИРОВАННОГО ХИМИЧЕСКИМИ ДОБАВКАМИ

Аннотация

В задачу исследований входило сокращение сроков начала и конца схватывания цемента, а следовательно, и пенобетона приготовленного с применением кератинового пенообразователя. Задача решена введением в состав пенобетонной смеси модификаторов ускорения процессов структурообразования и твердения пенобетона. Кроме того, достигнутая в ранние сроки твердения пластическая прочность пенобетона-сырца, позволяет перейти на резательную технологию пенобетона.

Ключевые слова: *пенобетон, кератиновый пенообразователь, пеноконцентрат, модификатор структуры, сроки схватывания цемента, пластическая прочность, структурная прочность пенобетона.*

Главным преимуществом зданий, построенных из ячеистого бетона, является благоприятный микроклимат внутри помещений, высокие тепло- и звукоизоляционные свойства ограждающих конструкций.

Учитывая указанные достоинства ячеистых бетонов, Российская Федерация перепрофилирует свои заводы по выпуску силикатного кирпича автоклавного твердения, на выпуск газобетонов автоклавного твердения. При этом производство ячеистого бетона развивается по двум основным направлениям: ячеистые газобетоны автоклавного и неавтоклавного твердения, а также пенобетоны автоклавного и неавтоклавного твердения.

В Казахстане ячеистые бетоны автоклавного твердения в советское время выпускались на Темиртауском комбинате «Промстройиндустрия», Павлодарском КЖБИ-1 и КЖБИ-4, Джамбулском заводе силикатных изделий и железобетонных конструкций, на Чардаринском комбинате строительных материалов, а также в силикатном цехе ПГО «Гурьевнефтегазгеология».

В настоящее время газобетонные блоки автоклавного твердения по резательной технологии, выпускаются только в Алматы, Астане и Актобе, что недостаточно полно обеспечивают потребность рынка для жилищного и гражданского строительства. Производство ячеистых бетонов для крупнопанельного строительства в Казахстане полностью отсутствует. Снижению или полной остановке производства газобетонов автоклавного твердения в Республике Казахстан послужило отсутствие в достаточном количестве алюминиевой пудры – газообразователя, стоимость 1 кг которой достигает 7 - 9 долларов США, и высокая стоимость тепловой обработки изделий в автоклавах.

Поэтому преимущество при организации производства ячеистого бетона в настоящее время отдается неавтоклавному пенобетону, обладающему низкими капитальными вложениями, малой энергоемкостью и более простой технологией в сравнении с технологией газобетона. Простота технологии пенобетона заключается в том, что при его производстве не образуется горбушки, отсутствует дорогостоящее автоклавное оборудование и сопутствующее ему дополнительное энергосиловое хозяйство. Вызревание ячеистого пенобетона менее «капризно» в сравнении с вызреванием газобетона. Так, например, при производстве газобетона в цехе не должно быть сквозняков, а поддоны и формы должны иметь температуру не менее плюс 30°C. Кроме того, при приготовлении ячеистого газобетона используется алюминиевая пудра – взрывоопасный компонент, требующий особых условий транспортировки и хранения, а также условий приготовления суспензии, вводимой в газобетонную смесь. Такое

положение делает производство неавтоклавного пенобетона на заводах малой мощности и стройплощадках экономически более целесообразным.

Однако производство наиболее эффективного по теплофизическим свойствам пенобетона в Казахстане сдерживается из-за отсутствия производства в достаточном количестве отечественных пенообразователей, обладающих мелкой дисперсностью и высокой устойчивостью пены.

Предлагаемые в последние годы импортные пенообразователи, выпускаемые, в частности немецкими фирмами «Неопор-Систем» и «ЭДАМА», отличаются высокой стабильностью и дисперсностью пен при применении пеногенераторов, разработанных этими фирмами. Данные пенообразователи являются экологически чистым продуктом на основе протеинов, не вызывают раздражения кожи человека и могут храниться без потери своих первоначальных свойств более двух лет. Замороженные пенообразователи после оттаивания не теряют своих свойств, и после полного оттаивания могут быть использованы для получения пены. Однако немецкие пенообразователи и пеногенераторы имеют высокую стоимость, например, пеноконцентрат фирмы «Неопор-Систем» имеет стоимость от 9 до 15 долл. США за 1 кг, а пеногенератор этой фирмы – около 35 000 долларов США. При существующем экономическом положении Республика Казахстан, да и другие страны СНГ не в состоянии постоянно закупать в Германии названные пенообразователи и пеногенераторы.

Ранее для производства пенобетонов применяли следующие пенообразователи: клееканифольный, смолосапониновый, алюмосульфонафтовый и гидролизованную кровь (ГК), а в последние годы – лаурилсульфат натрия, оксид амина, различные отходы химических и нефтехимических производств и наиболее эффективный пенообразователь, разработанный во ВНИИПАВ (г. Шебекино), пенообразователь «Пеностром».

Считаем уместным отметить, что названные российские пенообразователи уступают по всем физико-химическим показателям немецким пенообразователям. Кроме того, устойчивость пены, выгнанной из водного раствора пенообразователя «Пеностром», имеет низкую жизнеспособность. Процесс синерезиса протекает в течение 10-15 мин после приготовления пены, а дисперсность пены, имеющей крупные ячейки, не позволяет получать пенобетоны достаточной прочности и требуемой плотности.

Известные из научно-технической и патентной литературы и рекомендуемые сейчас Российской Федерацией пенообразователи, такие как ПО-1, ПО-6, СП-1, СП-2, ПО-3А, Сампо, Морпен и др., не обеспечивают получения пенобетонов высокого качества с заданными физико-механическими показателями. Причиной тому является низкая устойчивость пены во времени, связанная с её высоким синерезисом и относительно высокая кратность.

Учитывая достоинства немецких пенообразователей фирм «Неопор-Систем» и «ЭДАМА» в части высокой устойчивости и стабильности пен, и недостатки российских синтетических пенообразователей в части их низкой жизнеспособности, то есть высокого синерезиса, мы остановили свой выбор на отечественном кератиновом пенообразователе, который по физико-химическим характеристикам не уступает немецким [1 – 4].

Значение pH этих пенообразователей через 1 сутки после получения гидролизата и его нейтрализации находилось в пределах 5,80 – 6,82, то есть они близки к изоэлектрической точке белка, при которой обеспечивается наибольшая пенообразующая способность. Плотность пеноконцентрата составляла 1,01 – 1,015 г/см³. Поверхностное натяжение определяли по методу дю-Нуи. Изотермы поверхностного натяжения растворов различных концентраций приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Изотермы поверхностного натяжения растворов из кератинового пенообразователя

Концентрация, %	0,1	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
σ , Н/м	58,9	54,6	47,3	45,7	44,5	41,3	37,9	37,3	36,8	36,5	36,5

Данные, приведенные в таблице 1, показывают, что поверхностное натяжение уменьшается с повышением концентрации кератинового пенообразователя. Однако после некоторого значения концентрации, равной 3%, происходит стабилизация величины поверхностного натяжения. Объяснить это можно, вероятно, насыщением адсорбционных

слоев двухсторонних пленок, что является проявлением специфических свойств белковых ПАВ. Эта специфичность белковых поверхностно-активных веществ, проявляется в очень медленном установлении равновесного значения поверхностного натяжения. Медленное формирование равновесного адсорбционного слоя объясняли диффузией глобулярных молекул к межфазной поверхности и разворачиванием на ней полипептидной цепи. Однако в последние годы высказывается мнение, что диффузия молекул к поверхности не является определяющим фактором длительности установления равновесного значения поверхностного натяжения. Согласно этим представлениям, молекулы белка в адсорбционном слое способны разворачиваться отдельными участками в зависимости от вида белковой молекулы, концентрации белка, pH среды и других факторов. Считается наиболее вероятным, что длинная белковая молекула находится в некотором промежуточном положении, не являясь ни полностью развернутой, ни полностью свернутой. Поскольку при адсорбции возможно образование нескольких слоев, адсорбционные пленки могут удерживать и неразвернутые нативные молекулы [5, 6]. Данное обстоятельство объясняет известный из практики факт более высокой устойчивости пен из белковых растворов, чем пен из синтетических ПАВ.

Кратность пены из кератинового пенообразователя находится в пределах 11 – 13 в зависимости от концентрации водного раствора пенообразователя. Процесс синерезиса (50%-ное истечение жидкости из выгнанной пены) находится в пределах 90 – 110 мин.

Приведенные физико-химические характеристики, разработанных нами кератиновых пенообразователей не уступают немецким пенообразователям для производства пенобетонов и дают возможность производить пенобетоны на основе отечественных экологически чистых и более доступных дешевых пенообразователей. Однако известно, что все пенообразователи (синтетические и белковые) сильно замедляют процессы гидратации цемента, а, следовательно, замедляют процессы структурообразования цементного камня и бетона. Поэтому следующим этапом наших исследований явилось определение влияния кератинового пенообразователя на сроки схватывания цемента.

Исследования проводили по стандартной методике (на приборе Вика) с той лишь разницей, что вместо воды затворения цементного теста брали растворы пенообразователя принятых концентраций. Эксперименты проводили на Усть-Каменогорском портландцементе марки 400ДО и Шымкентском портландцементе, также марки 400ДО.

Опыты показали, что растворы пенообразователя обладают пластифицирующим действием на цементное тесто. Нормальная плотность цементного теста снизилась для обоих видов вяжущего. Результаты испытаний, влияния водного раствора пенообразователя концентрации 2,0 и 2,5 % (0,4 и 0,5 % от массы цемента) на нормальную плотность и сроки схватывания цементного теста приведены в таблице 2. Концентрации пенообразователя 2,0 и 2,5 % были приняты в связи с тем, что предыдущие эксперименты показали наибольшую стабильность пен и их оптимальную кратность, равную 11 – 13 при указанных концентрациях пенообразователя.

Из таблицы 2 видно, что добавка пенообразователя в воду затворения пластифицирует цементное тесто, снижение водопотребности доходит до 7,1 %. Этот факт является ценным свойством белковых пенообразователей, так как дает возможность снижения расхода цемента при изготовлении бетонов, а также позволяет снизить технологическую влажность готовых пенобетонных изделий.

Однако этим пенообразователям свойственны и отрицательные стороны, что проявляется в небольшом удлинении сроков начала и конца схватывания цемента. Так, например, начало схватывания усть-каменогорского цемента удлинилось на 60 – 75 мин, а конец схватывания – на 30–60 мин при затворении цемента раствором пенообразователя 0,4 и 0,5 %-ной концентрации соответственно. При затворении шымкентского цемента растворами кератинового пенообразователя таких же концентраций удлинение сроков начала и конца схватывания цемента составляет соответственно 40 и 75 мин, а снижение водопотребности цементного теста составляет 8,5 %.

Таблица 2 – Влияние пенообразователя на нормальную густоту и сроки схватывания цементного теста

Заводы-изготовители цемента	Нормальная густота при концентрации пенообразователя, %		Сроки схватывания при концентрации пенообразователя, ч-мин			
	0,4 % от массы цемента	0,5 % от массы цемента	начало		конец	
			0,4 % от массы цемента	0,5 % от массы цемента	0,4 % от массы цемента	0,5 % от массы цемента
Усть-Каменогорск	25,5	25,2	3 – 35	3 – 45	7 – 40	8 □ 15
Шымкент	25,1	25,0	3 – 10	3 – 20	6 – 55	7 □ 45

Удлинение сроков схватывания цемента, затворенных растворами кератинового пенообразователя, от 30 до 75 мин является нежелательным, так как при этом снижается оборачиваемость форм и соответственно производительность предприятия, выпускающего пенобетон. В особенности отрицательные стороны этого явления проявляются в случае применения кассетных форм, когда на разборку форм, чистку, смазку и их сборку затрачивается 5 – 8 ч рабочего времени.

Более прогрессивной является резательная технология, когда формируется большой массив длиной до 6 м, высотой до 0,6 м и шириной до 1,2 м. После набора пластической прочности этот массив разрезается короткими струнами на блоки необходимых размеров и на подставном поддоне направляется в камеру тепловлажностной обработки (автоклав). Главным преимуществом резательной технологии, кроме низкой металлоемкости и высокой производительности, является отсутствие так называемого «пристеночного» эффекта. «Пристеночный» эффект представляет собой тонкую и плотную корку, образованную в зоне контакта пенобетона с поверхностью опалубки. В связи с тем, что коэффициенты линейного термического расширения (КЛТР) плотного и ячеистого бетонов различны, поэтому впоследствии может происходить отслоение этой плотной корки от основной массы пенобетонного блока. При этом никакая отделка этих блоков и фасадов зданий, построенных из таких блоков, не может защитить здание от отслоения плотной корки. Этот факт лишний раз подтверждает достоинства резательной технологии ячеистых бетонов.

Задачей наших исследований является ускорение процессов структурообразования пенобетона, чтобы массив приобрел необходимую сырьевую (пластическую) прочность уже через 2 – 3 ч после заливки и позволил бы раскрыть борта формы, перекантовать массив на ребро, поместить его на подставной поддон и приступить к разрезке его на мелкие блоки нужных размеров. При этом нормируемая прочность бетона – сырца должна быть не менее 150 и не более 300 г/см². Более высокая прочность бетона – сырца нежелательна, так как будет происходить частый обрыв струн резательной машины.

Для ускорения процессов структурообразования пенобетона нами выбрана комплексная добавка, состоящая из пластификатора «Лигнопан Б-2», который кроме пластифицирующего эффекта обладает и свойствами ускорителя твердения бетона и одновременно повышает вязкость пенобетонной смеси, плюс нитрит-нитрат кальция (ННК) – известный ускоритель твердения, который дополнительно уплотняет структуру межпоровых перегородок пенобетона и повышает его прочность.

Испытания проводили по методике, описанной выше, на тех же цементах и при таких же концентрациях водных растворов кератинового пенообразователя. Разница в экспериментах заключалась в том, что при приготовлении цементного теста вместе с водой затворения вводили добавки «Лигнопан Б-2» в количестве 1,5 %, а дозировка ННК составляла 0,5 % от массы цемента.

Опыты показали, что введение этих добавок не увеличило нормальной густоты цементного теста, а даже несколько снизило этот показатель, что является положительным фактом. Объясняется это пластифицирующим действием добавки «Лигнопан Б-2», состоящей из очищенного технического лигносульфоната [7]. О том, что добавка нитрит нитрата кальция (ННК) пластифицирует бетонную смесь, известно из данных, приведенных в работах В. Б. Ратинова и Т. П. Розенберг [8], а также работах С. Н. Алексеева и др. [9]. Кроме того,

добавка ННК является эффективным ускорителем твердения, уплотняет структуру бетона, повышает его прочность и защищает стальные поверхности форм и бетоносмесительного оборудования от коррозии [8, 9].

Компоненты введенных добавок (Лигнопан Б-2» и ННК) хорошо совмещаются между собой, что проявляется в отсутствии коагулюма в водном растворе и цементном тесте. Снижение нормальной густоты цементного теста с приведенной комплексной добавкой составило 9,5 – 15 % для усть-каменогорского и шымкентского цементов соответственно.

Результаты испытаний по определению сроков схватывания этих цементов, затворенных растворами кератинового пенообразователя 0,4 и 0,5 %-ной концентрации, содержащего комплексную добавку «Лигнопан Б-2» и ННК, приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Влияние комплексной добавки «Лигнопан Б-2» и ННК на сроки схватывания цемента, затворенного растворами кератинового пенообразователя

Заводы - изготовители цементов	Сроки схватывания при концентрации раствора пенообразователя, ч-мин			
	начало		конец	
	0,4 % от массы цемента	0,5 % от массы цемента	0,4 % от массы цемента	0,5 % от массы цемента
Усть-Каменогорск	0 – 50	1 – 10	2 – 45	3 – 05
Шымкент	0 – 45	0 – 55	2 – 15	2 – 55

Из данных, приведенных в таблице 3, видно, что начало схватывания цементного теста, содержащего комплексную добавку, затворенного 0,4%-ным водным раствором кератинового пенообразователя, сократилось на 2 ч 25 мин на усть-каменогорском цементе и на 2 ч 20 мин на шымкентском цементе в сравнении с исходными значениями сроков начала и конца схватывания этих цементов.

Сроки начала схватывания этих цементов при затворении их 0,5 %-ным раствором кератинового пенообразователя, содержащего комплексную добавку «Лигнопан Б-2» и ННК, также снизились в сравнении с исходными значениями на 4 ч 5 мин и 4 ч 30 мин для усть-каменогорского и шымкентского цементов соответственно.

При сравнении сроков схватывания этих цементов, затворенных растворами пенообразователя с добавкой и без добавки ускорителей твердения, установлено, что при введении добавок – ускорителей твердения и структурообразования разница еще более ощутима. Так, разница в начале сроков схватывания составляет почти 3 ч, а конца схватывания – почти 5 ч для усть-каменогорского цемента и 4 ч 40 мин для шымкентского цемента.

Полученные результаты убедительно доказывают эффективность предлагаемой комплексной добавки, состоящей из «Лигнопан Б-2» и ННК. При применении этой добавки за смену можно произвести две заливки пенобетона, то есть повысить оборачиваемость форм и производительность предприятия в два раза при применении кассетной технологии производства пенобетонных блоков. При изготовлении мелких стеновых блоков по резательной технологии за смену можно произвести 4 – 5 заливок пенобетонного массива и во столько же раз повысить оборачиваемость бортовой оснастки. Производительность предприятия в этом случае может увеличиться на порядок и более, так как время, затрачиваемое на очистку и смазку бортовой оснастки в 10 и более раз меньше, чем время, затрачиваемое на разборку, чистку, смазку и сборку кассетных форм.

Следующим этапом наших исследований было определение влияния комплексной добавки – ускорителя твердения на активность цементов, затворенных растворами пенообразователя концентраций 0,4 и 0,5 % от массы цемента.

Испытания проводили по стандартной методике ГОСТ 310.0 - 310.4 – на растворах с подвижностью 105 – 107 мм. В качестве заполнителя был принят кварцево-полевошпатовый песок Николаевского карьера Алматинской области. В качестве вяжущих материалов были приняты усть-каменогорский и шымкентский цементы. Соотношение вяжущее : песок – 1 : 3 (500 г цемента, 1500 г песка). Образцы-балочки размерами 4 х 4 х 16 см уплотняли на виброплощадке с амплитудой 0,3 – 0,5 мм и частотой колебаний 2800 – 3000 кол/мин до

появления на поверхности образцов цементного молока. Образцы твердели в нормальных влажностных условиях в течение 28 сут. Результаты испытаний представлены в таблице 4.

Результаты испытаний по определению активности портландцементов, затворенных растворами пенообразователя 0,4 и 0,5 %-ной концентрации с добавками комплексного ускорителя твердения, показывают, что добавка повышает прочность образцов, как на изгиб, так и на сжатие (таблица 4).

Таблица 4 – Влияние комплексной добавки – ускорителя твердения на активность цементов, затворенных растворами пенообразователя

Заводы-изготовители цементов	Концентрация раствора пенообразователя, % от массы цемента	Концентрация комплексной добавки, % от массы цемента	Предел прочности образцов через 28 сут, МПа	
			на изгиб, $R_{изг}$	на сжатие, $R_{сж}$
Усть-Каменогорск	0,4	«Лигнопан Б-2» - 1,5, ННК – 0,5 - // -	8,2	62,8
	0,5		7,9	60,6
Шымкент	0,4	«Лигнопан Б-2» - 1,5, ННК – 0,5 - // -	8,0	62,6
	0,5		7,7	60,4

Повышение прочности образцов на изгиб при затворении бетонного раствора раствором пенообразователя 0,4 %-ной концентрации, составляет 34,4 и 33,4 % для усть-каменогорского и шымкентского цементов соответственно. При затворении бетонного раствора пенообразователем 0,5 %-ной концентрации, повышение прочности образцов на изгиб составляет 29,5 и 28,3 % для усть-каменогорского и шымкентского цементов. Из приведенных данных видно, что с повышением концентрации раствора пенообразователя эффективность комплексной добавки в принятых концентрациях снижается. Такая же тенденция наблюдается и при испытании половинок балочек на сжатие. Увеличение прочности образцов на сжатие при затворении бетонной смеси раствором пенообразователя 0,4 %-ной концентрации, составляет 22,45 и 22,36 % соответственно для усть-каменогорского и шымкентского цементов. Повышение прочности образцов при затворении бетонной смеси раствором пенообразователя 0,5 %-ной концентрации, составляет 19,63 и 19,53 % для усть-каменогорского и шымкентского цементов.

На основании проведенных экспериментов можно прийти к выводу, что для приготовления пенобетона целесообразнее применять концентрацию пенообразователя 0,4 % от массы цемента при дозировке комплексной добавки 1,5 % – «Лигнопан Б-2» плюс 0,5% ННК. Однако нельзя сбрасывать со счетов и дозировку пенообразователя 0,5 % от массы цемента, так как при такой дозировке повышается стабильность пены, то есть ее жизнеспособность. При концентрации пенообразователя 0,5 % от массы цемента следует повысить дозировку ускорителя твердения цемента и структурообразования пенобетона до 1,75 % – «Лигнопан Б-2» и 0,75 % ННК. Данные по таким дозировкам комплексного ускорителя твердения мы сознательно не привели, преследуя и экономическую сторону предлагаемых решений поставленной задачи – снижения себестоимости продукции. Эти данные будут приведены ниже при определении скорости набора пластической прочности пенобетона – сырца.

Изучение скорости набора пластической прочности пенобетона – сырца с добавкой ускорителя твердения и структурообразования представляет значительный теоретический и практический интерес. Так как плотные мелкозернистые бетоны и ячеистые бетоны отличаются условиями твердения, то есть условиями контакта вяжущего и заполнителя. В плотных бетонах создаются более благоприятные условия твердения, так как оно протекает в «стесненных» условиях, где более полно используется химическая реакция теплоты гидратации цемента, то есть его экзотермия. В ячеистых бетонах, каким является пенобетон, фактор экзотермии цемента значительно ослабляется за счет большого количества воздушных пор (воздух – отличный теплоизоляционный «материал»). Воздух мы назвали «материалом», так как в ячеистых бетонах при применении молотого кремнеземистого компонента – песка он

выполняет функции заполнителя, а песок молотый – наполнителя. Этим и объясняется постановка исследований по изучению скорости набора пластической прочности пенобетона – сырца с комплексной добавкой «Лигнопан Б-2» и ННК.

Исследования проводили на образцах пенобетонной смеси, где, по расчетным данным, после твердения пенобетона ее средняя плотность должна быть 600 кг/м^3 . Такая плотность пенобетона выбрана не случайно, так как он является конструкционно-теплоизоляционным материалом и пользуется в настоящее время большим спросом строителей. Бетон такой плотности при низких значениях коэффициента теплопроводности ($0,14 \text{ Вт/(м}^\circ\text{С)}$) имеет достаточную прочность – класс от В1 до В2 (ГОСТ 25485 -).

Для изучения скорости набора пластической прочности пенобетона – сырца был применен конический пластометр, разработанный академиком П.А. Ребиндером.

Ранее проведенные исследования по определению скорости истечения жидкости из пены, выгнанной через пеногенератор, под давлением сжатого воздуха $0,6 \text{ МПа}$ показали, что 50 % жидкости вытекает через 90 – 110 мин при применении кератинового пенообразователя концентрации 0,4 и 0,5 % от массы цемента соответственно.

Можно полагать, что нарушение структуры (осадка) пенобетонных образцов будет вызываться постепенным выделением раствора пенообразователя из пены в цементно-песчаный раствор и снижением за счет этого пластической прочности. Следовательно, для получения образцов пенобетона без осадки, необходимо, чтобы стабилизация структуры опережала ее ослабление в результате избыточного количества ПАВ, поступающего из пены в цементно-песчаный раствор. Известно, что с увеличением количества воды в цементном тесте до оптимального значения устойчивость пены возрастает в среднем на 20 % по сравнению с ее устойчивостью на воздухе. Объясняется это «закупориванием» каналов Плато в двухсторонних пленках гидратированными коллоидными частицами цемента. Задача технологов, занятых производством пенобетона, согласовать процессы начала водоотделения из пены с началом активной гидратации цемента.

На рисунке 1 представлены пластограммы пенобетона – сырца, приготовленного на кератиновом пенообразователе концентрации 0,4 и 0,5 % от массы цемента. Концентрация комплексной добавки – ускорителя твердения в обоих случаях составляла 1,5 % - «Лигнопан Б-2» плюс 0,5 % ННК. Расход комплексной добавки – ускорителя твердения мы умышленно оставили постоянным с целью выяснения его влияния на скорость набора пластической прочности пенобетона при различных концентрациях раствора пенообразователя.

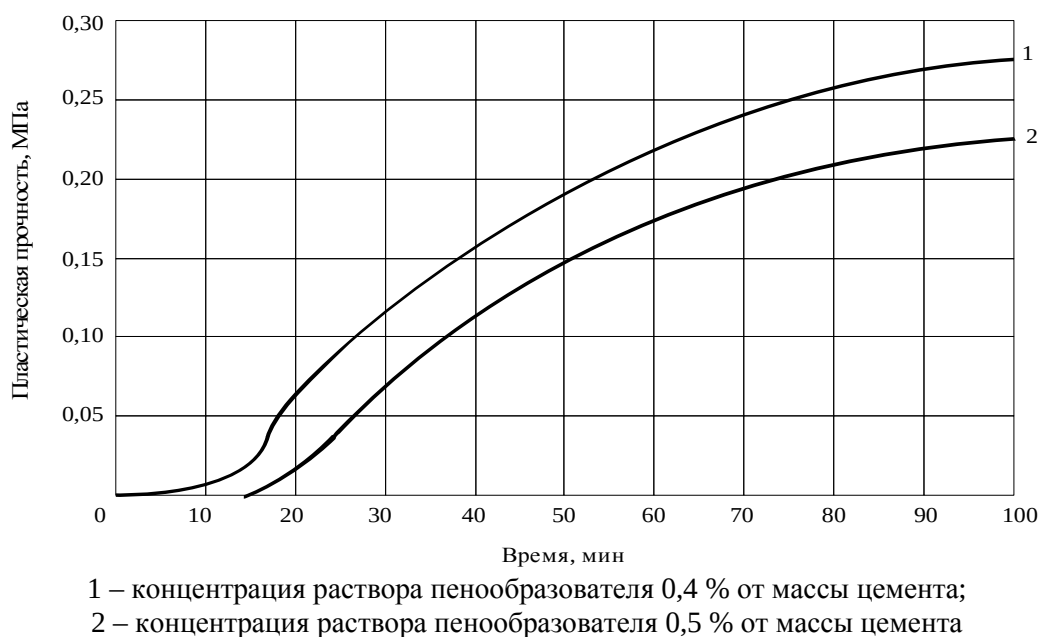


Рисунок 1 – Кинетика набора пластической прочности пенобетона–сырца

Анализ пластограмм, представленных на рисунке 1, показывает, что с увеличением концентрации раствора пенообразователя рост пластической прочности замедляется (кривая 2). При добавке комплексного ускорителя твердения «Лигнопан Б-2» плюс ННК распалубку пенобетонных изделий можно начинать уже через 40 – 50 мин, когда пластическая прочность достигает 0,16 и 0,152 МПа при концентрации раствора пенообразователя 0,4 и 0,5 % соответственно (кривые 1 и 2, рисунок 1). Следует отметить, что в образце без добавки – ускорителя пластометр зафиксировал нулевое значение пластической прочности в рассматриваемом промежутке времени (от 0 до 50 мин). Отметим также, что температура окружающей среды во время проведения экспериментов была 25 – 27°C. При более низких температурах время начала съема бортовой оснастки (опалубки) отодвигается до 70 – 80 мин. Чрезмерное увеличение пластической прочности пенобетона – сырца до 0,25 – 0,3 МПа нежелательно, так как при применении резательной технологии производства мелких стеновых блоков может наблюдаться обрыв струн резательной машины. Изделия с пластической прочностью 150 – 200 г/см² можно транспортировать в камеру тепловлажностной обработки без риска их повреждений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Предварительный патент РК № 5921. Пенообразователь для производства пенобетона / Шинтемиров К. С., Орынбеков С.Б., Шинтемиров Т.К., Увайсова Х.М.
- 2 Предварительный патент РК № 9111. Кератиновый пенообразователь для производства пенобетонов / Шинтемиров К.С., Байболов С.М. и др.
- 3 Предварительный патент РК № 11407. Пенообразователь для производства пенобетона / Шинтемиров К.С., Соловьев В.И. и др.
- 4 Предварительный патент РК № 17241. Пенообразователь для производства пенобетонов / Шинтемиров К.С., Челекбаев А.М., Шинтемиров Б.К.
- 5 Nemetschek Th. Kolloid-Zeitschrift fur Polymere, 1963, 187, 2 – 109 p.
- 6 Мецлер Д. Биохимия. – М.: Мир, 1980, т.1. – 600 с.
- 7 Батраков В.Г. Модифицированные бетоны. – М.: Стройиздат, 1990. – 400 с.
- 8 Ратинов В.Б., Розенберг Т.И. Добавки в бетон. – М.: Стройиздат, 1989. – С.131 – 150.
- 9 Алексеев С.Н., Ратинов В.Б., Розенталь Н.К., Кашурников Н.М. Ингибиторы коррозии стали в железобетонных конструкциях. – М.: Стройиздат, 1985. – 272 с.

ТҮЙІН

Кератинды көбіктендіргіштің цементтің катаюу уақытына әсер етуінің қоспасыз және құрылымын жылдамдатқыш модификатор қоспалармен, сонымен қатар шикі-көбіктібетонның пластикалық беріктілігі мақалада қарастырылған.

RESUME

The task of the research was to reduce the time of the beginning and the end of the cement setting, and hence, the foam prepared with the use of keratin foamer. The problem was solved by the introduction of modifiers to accelerate the processes of structure formation and hardening of foam into the foam concrete mix. Furthermore, plastic strength of foam-concrete raw achieved in the early stages of hardening, allows going to the cutting foam technology.

ӨОЖ (УДК) 338.45:622.

Р. С. Габдуалиева, доктор экономических наук, профессор

А. М. Казамбаева, кандидат экономических наук, доцент

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ӨНЕРКӘСІП САЛАСЫ ЖӘНЕ ОНЫҢ НЕГІЗГІ ДАМУ БАҒЫТТАРЫ

Аннотация

Мақалада Батыс Қазақстан облысының өнеркәсіптік экономикасының дамуы қарастырылған, негізгі көрсеткіштер талданған. Олар: өнеркәсіп өнімдерінің нақты көлемінің индекстері, облыстың жалпы өңірлік өнімі, сонымен қатар аймақтың өнеркәсіптік салалық құрылымын жетілдіру жолдары да қарастырылған.

Түйін сөздер: *өнеркәсіп экономикасы,, өнеркәсіп өнімдерінің көлемдік индекстері, өңірлік өнім, өнеркәсіптік салалық құрылым, жетілдіру жолдары.*

Әр елдің экономикалық жағдайы оның өнеркәсібінің даму деңгейімен тығыз байланысты. Өнеркәсіп кешенінің даму жағдайы және динамикасы экономикадағы тәуелсіздікті қамтамасыз етудегі стратегиялық және тактикалық тапсырмаларды шешуге, ұлттық қауіпсіздікті күшейтуге, халықтың өмір сүру деңгейін көтеруге, өмір сүру ортасының экономикалық сауығуын қамтамасыз етудегі үлесі зор [1].

Өнеркәсіп – жаңа техника, өндірістік құрал-жабдықтар, жалпы алғанда ел экономикасының негізі болатын ірі өндіріс салаларының жиынтығы, материалдық өндірістің негізгі және жетекші саласы. Ол өндірістік күштер мен өндірістік қатынастардың дамуына шешуші әсерін тигізеді.

Өнеркәсіптің дамуы өндірістік күштерді тиімді түрде орналастыруға, елдің экономикалық аймақтарының жан-жақты дамуына, бай табиғи ресурстарды мақсатқа сай қолдануға мүмкіндік береді [2].

Өнеркәсіп экономиканың негізі болып келесідей себептерге байланысты саналады: өнеркәсіптің дамуы барлық халық шаруашылығында ҒТП дамуының негізі болып табылады; өнеркәсіп – экономиканың негізі, кеңінен дамыған жетекші саласы; елдің қорғаныс қабілеті өнеркәсіптің дамуымен тығыз байланысты; жеңіл және тамақ өнеркәсібін дамыту арқылы тұрғындарды халықтық тұтыну тауарларымен қамтамасыз ету жоғарылайды.

Өнеркәсіп халық шаруашылығының негізгі саласы ретінде – елдің экономикалық және қорғаныс потенциалының негізі. Ол қоғамның даму деңгейін анықтайды және мемлекеттің бақылауында болады. Өнеркәсіп қызметі дамыған және жоғары деңгейде ұйымдастырылған мемлекеттік бақылау жүйесін қажет етеді. Қазіргі кезеңде мемлекет өнеркәсіп саласын қолдауға өзіне жауапкершілік алып, нарықтық қатынастарды дамыту арқылы қолдау көрсетуі тиіс. Көптеген құқықтық, саяси және экономикалық құралдар көмегімен Қазақстанда деиндустриализация процесінің дамуына қарсы тұрып, оның өнеркәсіптік және ғылыми-техникалық потенциалын сақтау және дамытуды экономиканың қалыптасуының базасы ретінде қарастырып, біздің елге сай әлеуметтік-саяси дамытуды болашақта қамтамасыз ету тиіс [3].

Өнеркәсіптің қызметі өндірілген өнімнің саны және сапасымен, олардың өсу деңгейімен сипатталады. Өнеркәсіптің құрылымы сандық қатынастан және басқа да салалар мен өндірістердің байланыс формаларынан құралған. Елдің өнеркәсіптік құрылымы көптеген факторлардың әсерінен қалыптасады, негізгі қалыптастырушы факторлар қатарына:

- ғылыми-техникалық прогресс;
- жалпы өнеркәсіптің және оның салаларының даму ырғағын жоспарлау;
- өндірісті концентрациялау, мамандандыру, көшірмелеу және біріктіру;
- қызметкерлердің материалдық жағдайын және мәдениетін көтеру;
- өнеркәсіптің дамуы жүзеге асатын қоғамдық-тарихи жағдай;
- елдің шикізаттық ресурсы;
- халықаралық еңбек бөлінісі;
- Қазақстан позициясын әлемдік нарықта күшейту.

Өнеркәсіп бір-бірімен байланысты көптеген салалар мен өндірістерден құралған. Өнеркәсіптің салалық құрылымында елдің индустриялық даму деңгейімен экономикалық дербестігі, өнеркәсіптің техникамен жарақтандырылу дәрежесі және де халық шаруашылығында бұл саланың жетекші рөлі көрініс береді. Жетілдірілген өнеркәсіптің салалық құрылымы белгілі дәрежеде өнеркәсіптің өндірістік тиімділігін бейнелейді. Өнеркәсіптің салалық құрылымының прогрессивтілігі басқа салалар мен өндірістердің қатынастары арқылы сипатталады, соның негізінде ғылыми-техникалық прогресстің жетістіктерін, өндіріс ұйымының формалары мен әдістерін, материалдық және еңбек ресурстарын тиімді қолдануға мүмкіндік береді [4].

Өнеркәсіп салаларын ғылыми негізде жіктеу өнеркәсіп өндірісін дұрыс жоспарлауда және оның дамуындағы нақтылы пропорционалдылықты қамтамасыз етуде маңызды орын алады.

Өнеркәсіптің құрылымы күрделі. Ол көптеген кәсіпорындардан тұрады. Өндіретін өнімнің, пайдаланатын шикізаттың немесе технологияның ұқсастығына байланысты кәсіпорындар салаларға бірігеді [1]. Осындай өнеркәсіп саласы жақсы дамыған аймақтардың бірі Батыс Қазақстан облысы.

Батыс Қазақстан облысы Қазақстан Республикасының қиыр солтүстік-батысында Жайық өзенінің төменгі ағысының төменгі бөлігі және ортаңғы ағысының төменгі бөлігі бассейнінде орналасқан және Орта Азия аумағының қақпасы болып табылады. Еділ-Жайық және Жайық-Ембі өзендері аралығы кеңістігі аясында (Самара және Бұқар жақтарында), тоқтаусыз кіші және ұсақ өзендер бассейні орналасқан.

Облыс территориясының көп бөлігі абсолютті биіктігі бар Тайпак ауылы кеңістігінен оңтүстікке қарай, Каспий маңы ойпатының солтүстік бөлігін алады; Жалпы сырт қыраты арқылы облыстың солтүстік-шығысындағы ойпат Жалпы сырттың оңтүстік тау сілеміне жалғасады, ол солтүстік-шығысында Орал асты үстірттің батыс бөлігіне, батысында (Астрахань және Волгоград облыстары) және солтүстігінде (Саратов, Самара және Орынбор облыстары) Батыс Қазақстан облысы Ресей Федерациясымен шектеседі, шығысында Ақтөбе, ал оңтүстігінде –біздің Республикамыздың Атырау облыстарымен шектеседі және олармен темір жол желісі, автомобиль, су және ауа көліктерімен байланысады.

Облыс шекарасының жалпы ұзындығы 2274 шақырымға тең (Ресеймен мемлекеттік – 1400, республикада облыстық – 874).

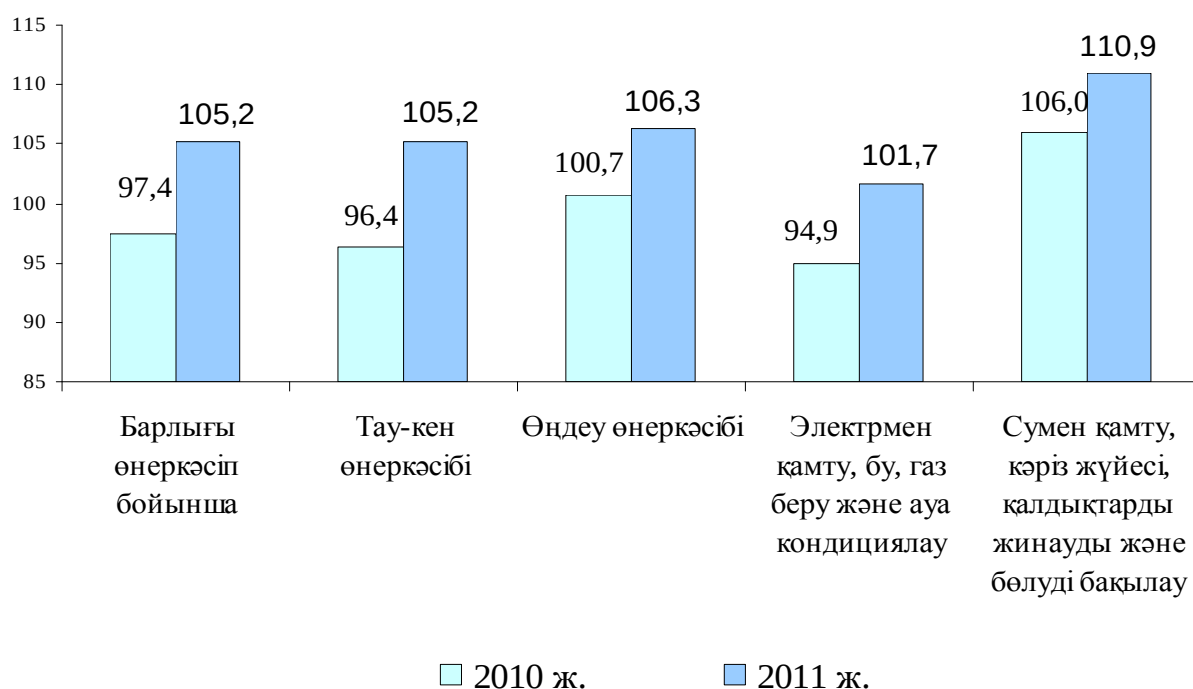
Облыс көлемі 151,3 мың км² тең, бұл Қазақстан территориясының 5,6%-ын құрайды. Оған бірге алынған Австрия, Нидерланды және Бельгия сияқты Батыс Еуропа мемлекеттерін тұтастай орналастыруға болар еді.

Батыс Қазақстан облысының экономикасы дамуының басым бағыттары болып газ өндіру өнеркәсібі, электр энергиясын өндіру және тарату, құрылыс материалдары өндірісі, өңдеу, агроөнеркәсіп саласы табылады (сурет 1).

Өз кезегінде облыс экономикасының өсімі, ең бастысы, тау-кен өнеркәсібінің дамуымен байланысты болды, оның үлесіне өнеркәсіп өндірісі көлемінің шамамен 90%-ы тиесілі. Инвестициялардың басым бөлігі (70%-дан астам) Қарашығанақ газконденсат кен орнын жайғастыруға және геологиялық барлау жұмыстарына бағытталды.

2011 жылы 2010 жылмен салыстырғандағы көмірсутегін өндіру көлемінің ұлғайғаны (газ конденсаты – 6,7%-ға, табиғи газ – 13,6%-ға) байқалды, осының нәтижесінде тау-кен өнеркәсібінде өндіріс көлемі 5,2%-ға өсті [5].

Өңдеу өнеркәсібінде дамудың оң серпіні байқалады. Алдыңғы жылмен салыстырғанда, сала бойынша өндіріс көлемінің өсімі 6,3% құрады.



Сурет 1 – Өнеркәсіп өнімдерінің нақты көлем индекстері, алдыңғы жылға %-бен

Өндіріс көлемінің өсімі салалар бойынша: резіңке және пластмасса бұйымдары өндірісінің – 2,3 есеге, басқа да металл емес минералды өнімдердің – 1,6 есеге, мұнай өңдеу өнімдерінің – 11,4%-ға, машина жасау өнімдерінің – 7,5%-ға, тағам өнімдерінің – 2,1%-ға ұлғаюы есебінен қамтамасыз етілді.

Облыстың өңдеу өнеркәсібі құрылымындағы едәуір үлес мұнай өнімдері (35%), тағам өнімдері (26%), машина жасау (16%) өндірісіне тиесілі.

Жалпы облыстың әлеуметтік-экономикалық жағдайының өсуіне немесе төмендеуіне негізгі әсер етуші көрсеткіштердің бірі – жалпы өңірлік өнім. Енді осы көрсеткіштің облыстағы деңгейін қарастырып көрейік (кесте 1).

Кесте 1 – Батыс Қазақстан облысының жалпы өңірлік өнімі

Көрсеткіштер	2007ж	2008ж	2009ж	2010ж	2011ж	2011ж 2007ж ға % бен
Жалпы өңірлік өнім: барлығы млрд. тенге	617,7	826,5	823	1048,8	1323,5	214,3
Жан басына шаққанда, млн. тенге	1006,2	1339,4	1369,1	1730,4	2168,2	215,5
Өнеркәсіп өнімі, млрд. тенге	321,204	429,78	427,96	545,376	688,22	216,3
Ауылшаруашылығы өнімі, млрд. тенге:	24,708	33,06	32,92	41,952	52,94	214,3
-өсімдік шаруашылығы	9,38904	12,5628	12,5096	15,9418	20,1172	217,3
-мал шаруашылығы	14,8248	19,836	19,752	25,1712	31,764	214,3
Басқа салалар	271,788	363,66	362,12	461,472	582,34	216,3

Батыс Қазақстан облысының жалпы өңірлік өнімінің көлемі 2011 жылы 2007 жылмен салыстырғанда екі есе өсіп отыр, бұл экономикалық тұрғыдан жақсы жағдай деп айтуға болады. Сонымен қатар жан басына шаққанда, жалпы өңірлік өнімінің көлемін 2011 жылы 2007

жылмен салыстырғанда екі есеге өсіп отыр. Енді облыстағы қалыптасқан салалар бойынша жалпы өңірлік өнімнің көлемін қарастыратын болсақ, 2011 жылы 2007 жылмен салыстырғанда өнеркәсіп саласы бойынша, ауылшаруашылығы саласы бойынша да екі есе өскен [5].

Жалпы еліміздегі өнеркәсіп саласын жетілдіруді іске асыру шаралары мыналарға бағытталған:

- тереңдетілген қайта өңдеу өніміне көмірсутектік өндіріске кейінгі ауысумен, өңір экономикасының дәстүрлі айрықша секторы ретінде мұнай-газ секторын дамыту;
- халықаралық сапа стандарттарын енгізумен қатар, дамыту институттарының қатысуымен экономиканың шикізаттық емес секторына инвестициялық қызметті кеңейту, өндірісті әртараптандыру жолымен қол жеткізетін, шығарылатын өнімнің жоғары өнімділігі мен бәсекеге қабілеттігімен өңделуші өнеркәсіп өнім өндірісінің көлемін өсіру;
- экспорттық ресурстарды қалыптастыру және экономиканың бәсекеге қабілетті аграрлық секторын көтеру, өзіндік өндіріс азық-түлігі және ауыл шаруашылығы өнімімен облыстың қажеттіліктерін қамтамасыз ету;
- шетелдік шекаралас мемлекеттер және Қазақстан өңірлерімен өңіраралық және халықаралық ынтымақтастықтың дамуы;
- өңірдің шағын және орта бизнесінің бәсекеге қабілеттілігін арттыру және дамыту үшін қолайлы жағдай жасау; қоршаған ортаға экологиялық жүктеуді төмендету және ұтымды табиғатты пайдалануды қамтамасыз ету арқылы өңірдің экологиялық жағдайын жақсарту;
- тиімді және толық әлеуметтік қолдау жүйесін қалыптастыру, тұрғын үй құрылыс көлемінің өсуі, білім беру және денсаулық сақтаудың сапалы қызметтерін ұсыну, облыста демографиялық жағдайды жақсарту жолымен халықтың өмір сапасының деңгейі және ахуалын көтеру;
- көліктік тіршілікті қамтамасыз ететін инфрақұрылым ахуалын жақсарту арқылы облыстың инфрақұрылымдық даму деңгейін көтеру.

Экономикалық өсімді ынталандыру механизмі қызметінің нәтижелері тек сандық емес, әсіресе сапалық өсімде де көрінеді. Бұл өз кезегінде, адамдардың өмір сүру деңгейінің көтерілуіне, өмір сапасының жақсаруына, халықтың тұрмыс деңгейі бойынша жіктелуінің анағұрлым азаюына серпінді ықпалын тигізеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Қазақстанның экономикалық және әлеуметтік географиясы: оқулық / В. Усиков, Т. Казановская, А. Усикова, Г. Забенова. – Алматы: Атамұра, 2005. – 176 бет.
- 2 Нұрғалиев К.Р., Нұрғалиев А.К. Қазақстан экономикасы : Оқу құралы. – Алматы : «Тұран университеті», 2005. – 456 бет.
- 3 Сабден Оразалы. Экономика [Текст] : избр. труды. том 4. Рыночная экономика . – Алматы , 2009. - 656 с.
- 4 Погарская Н. Легкая промышленность: в будущее с оптимизмом // Промышленность Казахстана. – 2001. – Август.
- 5 Батыс Қазақстан әлеуметтік-экономикалық дамуы //Статистикалық жинақ. – Орал, 2012.

РЕЗЮМЕ

В статье рассмотрено развитие экономики промышленности Западно-Казахстанского области, проанализированы основные показатели: индексы реального объема промышленной продукции, валовой региональный продукт Западно-Казахстанской области, а также определены основные мероприятия по совершенствованию отраслевой структуры промышленности региона.

RESUME

The development of the industrial economy of West Kazakhstan region was considered in the article, the key indicators were analyzed: real indices of industrial production, gross regional product of West Kazakhstan region, and the key measures to improve the industrial structure of the region's industry were determined.

УДК 349. 422. 231

А. М. Казамбаева, кандидат экономических наук, доцент

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

РАЗВИТИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗАКУПОЧНО-СНАБЖЕНЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ КАК ОСНОВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННЫМИ ПРОДУКТАМИ НАСЕЛЕНИЯ ЗКО

Аннотация

В статье рассмотрены современное состояние сельскохозяйственной отрасли Западно-Казахстанской области, а также необходимость совершенствования деятельности закупочно-снабженческих центров. Закупочно-снабженческие центры должны товаропроизводителям обеспечить стабильный канал реализации, а покупателю – возможность приобретать продовольственные товары по умеренным ценам.

Ключевые слова: закупочно-снабженческие центры, агропродовольственные товары, сельскохозяйственное производство, потребитель.

Западно-Казахстанская область находится на крайнем северо-западе Республики Казахстан в бассейне нижней части среднего течения и верхней части нижнего течения реки Урал и является воротами в Среднеазиатский регион. Общая протяженность границы области равна 2274 км.

Область относится к типично аграрно-промышленным регионам республики.

Западно-Казахстанская область для ведения сельскохозяйственного производства обладает значительными природными, производственными и трудовыми ресурсами. Агропромышленный комплекс Западного Казахстана обладает огромным потенциалом. Огромная территория, различные климатические условия дают возможность для развития земледелия и животноводства.

Земельный фонд области составляет 15133,9 тыс. га.. Большая часть земельного фонда (93,5%) представлена сельскохозяйственными угодьями, из которых преобладающими являются естественные пастбища. Площадь земель лесного фонда составила 206,2 тыс. га, или 1,5% от земельного фонда области.

Таблица 1 – Динамика распределения земельного фонда по категориям Западно-Казахстанской области на 01.11.12 г.

№	Наименование земельных категорий	Гектар	Структура, %
1	Общая площадь ЗКО	15133850,0	100
2	Всего с/х. угодий	13916858,0	92,0
3	Лесные угодия	155601,0	1,0
4	Древесно-кустар, не входящих в ЛФ	27163,0	0,2
5	Болота	34147,0	0,2
6	Под водой	147808,0	1,0
7	Площади под дорогами, дворами, улицами	89860,0	0,6
8	Под постройками	19590,0	0,1
9	Прочие угодия	742823,0	4,9

Из приведенных данных видно, в 2011 году общий земельный фонд Западно-Казахстанской области составлял 15133,9 тыс. га, из них на долю сельскохозяйственных угодий приходилось 13916,8 тыс.га (92%). В структуре сельхозугодий пашня занимала 634,2 тыс. га (4,6%), залежи – 1027,8 тыс. га (7,4%), сенокосы – 1224,4 тыс. га (8,8%), пастбища – 11023,8 тыс. га (79,2%), многолетние насаждения – 2,7 тыс.га (0,02%), огороды – 3,9 тыс. га (0,03%) [2].

Таблица 2 – Посевная площадь основных сельскохозяйственных культур во всех категориях хозяйств

	тысяч гектаров				
	2007	2008	2009	2010	2011
Вся посевная площадь	620,7	660,4	746,5	717,2	617,5
в том числе:					
Зерновые и зернобобовые культуры	532,1	542,8	622,5	533,2	394,5
Масличные культуры, всего	17,2	31,3	31,8	82,6	116,1
Картофель	3,7	3,9	4,1	4,4	3,8
Овощи	3,0	3,6	3,6	3,7	3,7
Бахчевые культуры	1,3	1,5	1,5	1,6	1,6
Кормовые культуры	63,5	77,3	82,9	91,7	97,8

В 2011 году посевная площадь сельскохозяйственных культур составила в целом 617,5 тыс. гектаров, что на 99,7 тыс. гектаров или на 13,9% меньше, чем в предыдущем году. Под зерновыми и зернобобовыми культурами было занято 394,5 тыс. гектаров, что на 26,0% меньше, чем в 2010 году, масличными культурами – 116,1 тыс. гектаров и больше на 40,5%, чем в 2010 году, картофелем – соответственно 3,8 тыс. гектаров и на 13,6% меньше. Посевные площади под овощами открытого грунта составили соответственно – 3,7 га, как и в прошлом году, бахчевыми культурами также остались без изменений и составили – 1,6 тыс.гектаров [2].



Рисунок 1 – Динамика валового сбора зерновых культур за ряд лет, тыс. тонн

Валовой сбор зерна в 2011 году составил 347,3 тыс. тонн в весе после доработки, что в 3,9 раза меньше, чем в 1991 году. Причинами спада зернового производства являются засуха последних лет и в связи с этим уменьшение посевных площадей за последние годы и снижение урожайности зерновых культур [2].

Изменилась структура производства зерна в разрезе основных производителей, так, если в 1991 году практически все зерно производилось в сельхозпредприятиях (99,2%) и незначительная часть – в крестьянских хозяйствах (0,2%), то в 2011 году около 183,0 тыс.тонн, или 71,4% зерновых культур было собрано силами крестьянских (фермерских) хозяйств области.



Рисунок 2 – Динамика объема производства картофеля, тыс. тонн

За 2011 год картофеля было собрано 55,1 тыс. тонн, на 6,6% меньше сбора картофеля 1991 года, овощей собрано – 50,2 тыс. тонн, на 62,4% больше, чем в 1991 году. Основная часть объема производства картофеля (76,4%) и овощей (64,9%) получена в хозяйствах населения [2].

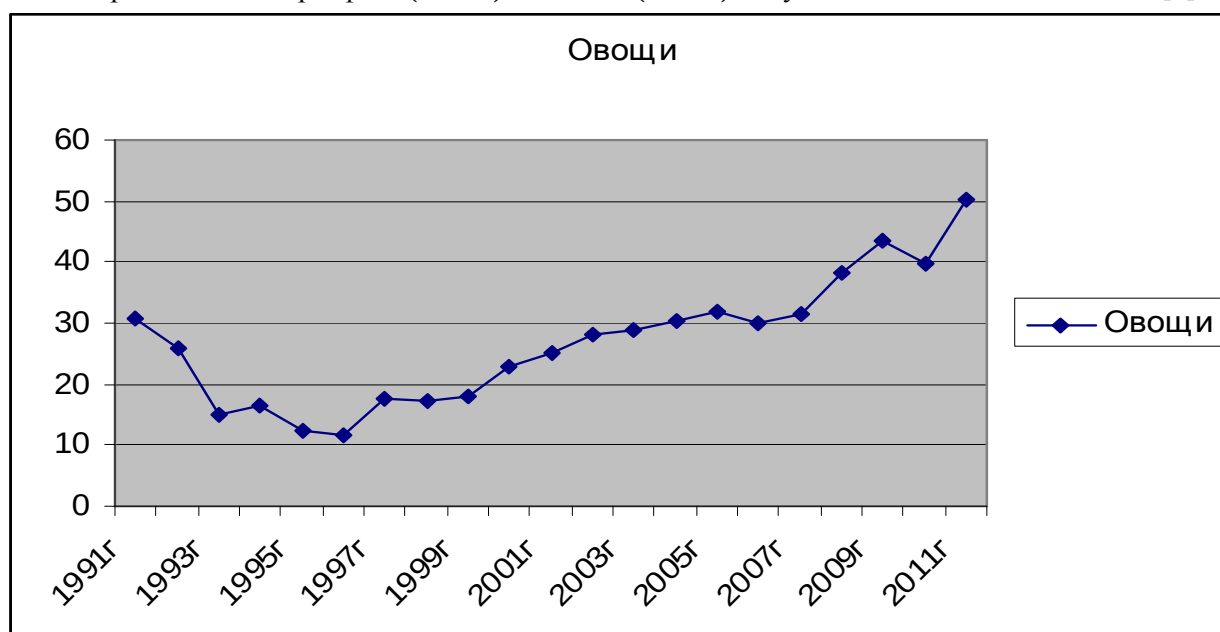


Рисунок 3 – Динамика объема производства овощей

Наибольшее количество овощей в 2011 году было собрано в хозяйствах Зеленовского района (44,5% от всего объема), города Уральска (20,3%), ими было собрано 32,6 тысяч тонн, или 64,8% от всего урожая овощей за 2011 год.

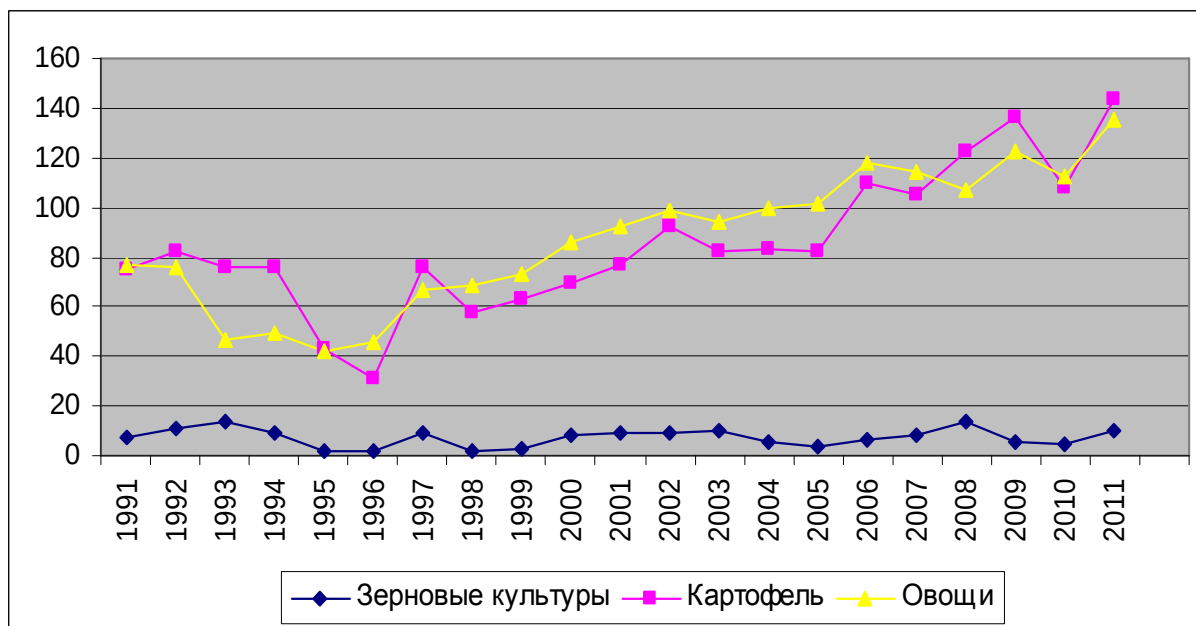


Рисунок 4 – Урожайность основных сельскохозяйственных культур, во всех категориях хозяйств, центнеров, с 1 га

Итоги крайне засушливых последних лет наглядно показали преимущество озимых культур. В целом по ним получено по 10,5 ц/га (в весе после доработки). Для сравнения урожайность яровой пшеницы составила 9,4 ц/га. На повышение урожайности зерновых культур в 2011 году по сравнению с 1991 годом повлияла потеря, наносимая вредителями, болезнями и сорняками, так как массовое размножение вредных организмов вызывает 30-40% потерь урожая. За последние годы применяются все агротехнические приемы, способствующие повышению урожайности, так же выделяются из бюджета средства на субсидирование мероприятий по повышению плодородия почв, мелиорации земель и развитие элитного семеноводства [2].

Урожайность масличных культур во всех категориях хозяйств области по сравнению с 1991 годом за 2011 год увеличились на 3,4%, из них наибольшую урожайность получили хозяйства Бурлинского (3,9 ц/га) и Теректинского (3,4 ц/га).

Урожайность картофеля за 2011 год по сравнению с 1991 годом во всех категориях хозяйств увеличилась на 92% и составила 144,0 центнера с 1 га убранной площади. Наибольшую урожайность картофеля за 2011 год получили хозяйства Зеленовского (167,5 центнера с 1 га убранной площади) района и пригородные хозяйства г.Уральска (143,9).

Урожайность овощей за 2011 год по сравнению с 1991 годом во всех категориях хозяйств увеличилась на 75,3% и составила 135,0 центнера с 1 га убранной площади. Наибольшую урожайность овощных культур получили хозяйства Бурлинского (166,9 центнера с 1 га убранной площади), Каратобинского (154,5), Зеленовского (146,7) районов и пригородные хозяйства г.Уральска (145,6).

Вместе с тем, в сельском хозяйстве области существует ряд проблем, сдерживающих развитие отрасли. К их числу в отрасли растениеводства относятся: применение экстенсивных технологий, невысокая эффективность использования орошаемых земель, что обуславливает низкую урожайность сельскохозяйственных культур; недостаточное применение химических средств защиты растений и минеральных удобрений ведет к большой засоренности посевов и снижению естественного плодородия земель.

В Послании народу Казахстана Президент страны определил три стратегические задачи развития агропромышленного комплекса, решение которых будет способствовать экономическому подъему отрасли. К 2014 году предстоит повысить производительность труда в два раза, отечественные продукты питания должны составлять не менее

80% внутреннего рынка продовольственных товаров, и экспортный потенциал аграрной отрасли должен возрасти с 4 до 8% [1].

Из анализа можно сделать следующий вывод, в области на определенном уровне сформировано производство сельскохозяйственной продукции, но каналы реализации продукции на сегодняшний день находятся еще на стадии формирования.

Повышение курса доллара и евро делает импортную продукцию более дорогой и, следовательно, менее конкурентоспособной на казахстанском рынке. Тем самым создаются предпосылки для постепенного замещения зарубежного продовольствия отечественным. Государству необходимо создать ресурсные возможности для реализации конкурентных преимуществ сельского хозяйства. Особо подчеркнем, что бюджетная поддержка аграрников выгодна не только для них, но для экономики страны в целом. Поэтому необходимо совершенствовать деятельность закупочно-снабженческих центров. Закупочно-снабженческие центры должны товаропроизводителям обеспечить стабильный канал реализации, а покупателю – возможность приобретать продовольственные товары по умеренным ценам.

На сегодняшний день мелких товаропроизводителей волнует, по каким ценам они продадут свои товары на рынке, потому что во многих случаях, государственное финансирование не до конца доходит до нуждающегося. От многих крестьян можно услышать, что им не нужны дотации от государства, их больше интересует сколько, какой продукции и по каким ценам будет закупать государство их продукцию.

Так как продкорпорация закупает зерновые продукты, то закупочно-снабженческие центры в основном должны закупать бахчевые, технические (корнеплодные) продукты и организовывать дальнейшую реализацию этой продукции.

Закупочно-снабженческие центры должны выступать сразу в двух ролях: с одной стороны, они осуществляют закупки продукции, с другой – продавать товар в розничную сеть. Выступая, как двойственная институциональная организация, закупочно-снабженческие центры должны являться внутри области самодостаточной организацией, то есть способной относительно стабильно развиваться за счет использования внутренних возможностей области, что позволяет отнести ее к категории доходобразующих, с ярко выраженной социальной миссией, которая способна обеспечивать одновременно как экономический, так и социальный эффект.

Закупочно-снабженческие центры должны реализовать следующие функции:

- исследование агропродовольственного рынка;
- заказ на производство сельскохозяйственных продуктов;
- регулирование цен на агропродовольственные продукты;
- создание новых рабочих мест;
- регулирование рынка агропродовольственных продуктов.

Следует отметить, что развитие закупочно-снабженческих центров должно направляться, во-первых, на увеличение товарного предложения, причем преимущественно из местных источников ресурсов, а с другой – на обеспечение занятости сельского населения путем вовлечения его в производственную деятельность данной системы.

Система сбыта закупочно-снабженческих центров должны быть ориентирована как на конечных потребителей, так и на рынки, связанные с государственными закупками для нужд социальных учреждений (школ, больниц и т.д.). Критерием выбора того или иного продуктового рынка служат, во-первых, величина издержек, во-вторых, преимущества, получаемые по каждому его сегменту. Учитывая этот факт, по нашему мнению, основным для сегментации потребителей может стать географический критерий, то есть разделение их по степени отдаленности от предприятий торговли. Это целесообразно, поскольку основные затраты в канале сбыта приходятся именно на транспортные издержки.

Развитие деятельности закупочно-снабженческих центров определяется нарастающими объемами производства продукции переработки, необходимостью повышения эффективности системы в целом. Оптовое звено этой деятельности следует рассматривать как в плане снабжения недостающими товарами, так и в плане реализации заготавливаемой и производимой продукции. Благодаря большим объемам закупок появляется возможность приобретать товары от производителей с хорошими скидками, а получив соответствующий доход, предложить покупателю товар по конкурентоспособной цене.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Послание Президента Республики Казахстан – Лидера Нации Н. А. Назарбаева народу Казахстана. «Стратегия «Казахстан – 2050»: Новый политический курс состоявшегося государства» // (Астана, 14 декабря 2012 года)

2 Статистический ежегодник Западно-Казахстанской области / Статистический сборник / г. Уральск, 2011. – 200 с.

ТҮЙІН

Мақалада Батыс Қазақстан облысының ауылшаруашылық саласының қазіргі жағдайы сипатталған, сатып алу-жабдықтау орталығының қызметін жетілдіру қажеттілігі қарастырылған. Сатып алу-жабдықтау орталығы тауар өндірушілерді тұрақты өткізу каналдарымен қамтамасыз етіп, ал тұтынушыларды қалыпты бағамен азық-түлік тауарларымен қамтамасыз етуі қажет.

RESUME

The article considers the current state of the agricultural industry of West Kazakhstan region, as well as the need to improve purchasing and procurement activities of the centers. Procurement and supply centers must ensure producers a stable sales channel, and to the buyer - the ability to acquire food at reasonable prices.



УДК 621.43

Т. К. Уразгалеев, доктор технических наук, профессор
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана, г. Уральск

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НЕФТЕПРОДУКТОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Аннотация

В этой статье на основании анализа факторов, влияющих на количество и токсичность выбросов, образующихся при хранении нефтепродуктов и ведении сельскохозяйственных работ, намечены пути снижения экологического ущерба, наносимого природе.

Ключевые слова: *окружающая среда, экологическое воздействие, сельскохозяйственное производство, нефтепродукты, токсичность, источники выброса, загрязнение, отработавшие смазочные материалы (ОСМ).*

Использование человеком, как частью природы, других ее составляющих и преобразование природной среды в интересах общества неизбежно, но при этом закономерны и возникающие экологические и ресурсные проблемы.

Сельскохозяйственное производство характеризуется значительным по территориальному охвату воздействием на окружающую среду. В отличие от промышленного производства, загрязняющие вещества, образующиеся при использовании нефтепродуктов в сельском хозяйстве, воздействуют непосредственно на конечную продукцию или попадают в нее через почву. Они воздействуют на одну или несколько составляющих биосферы, образуя первичные загрязнения или вторичные при переходе из одной составляющей в другую за счет физико-химических превращений.

Значительная роль в формировании экологического неблагополучия принадлежит ведущей отрасли АПК — растениеводству. При выращивании продукции указанной отрасли природная среда подвергается большой антропогенной нагрузке. Это обусловлено несовершенством технологических процессов земледелия, использованием сельскохозяйственной техники, энергетических установок, не отвечающих требованиям экологической безопасности. Наибольший удельный вес в воздействии на окружающую среду приходится на энергоносители, хранение, транспортирование и использование которых приводит к значительным техногенным воздействиям.

Основными энергоносителями в производстве сельскохозяйственной продукции являются бензин, дизельное и печное топливо, а также мазут. Очень важно определить стратегию минимального воздействия на окружающую среду при использовании нефтепродуктов в АПК РК.

Основными источниками выброса (сброса) загрязняющих веществ (ЗВ) в окружающую среду, использующими нефтяное топливо, являются: автотракторная техника (мобильные источники), котельные установки и склады топливно-смазочных материалов (стационарные источники). Считается, что наибольший вклад в загрязнение атмосферы вносят мобильные источники, которые характеризуются следующими особенностями:

- малая высота выброса; относительно низкая степень рассеивания ЗВ от источника;
- многокомпонентность и высокая токсичность выбросов; мобильность, усложняющая и усиливающая эффект воздействия токсичных веществ;
- зависимость состава газовых выбросов не только от качества топлива, режима работы и

технического состояния двигателя, но и от параметров окружающей среды;

- возможность трансформирования компонентов выбросов и образования вторичных, более токсичных продуктов.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта осуществляется, в основном, автотранспортными предприятиями для стоянок автомобилей, участков технического обслуживания, текущего ремонта и мойки. В общем балансе не учитываются выхлопы дизелей тракторов, комбайнов и другой сельскохозяйственной техники. Определение выбросов паров бензина и других нефтепродуктов в атмосферу от стационарных источников производится, преимущественно расчетным путем. При этом во внимание принимаются крупные локальные источники загрязнений — предприятия нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности, линейные перекачивающие станции нефтепроводов, крупные (областные и районные) нефтебазы. В расчет не берутся тысячи сравнительно небольших нефтескладов сельскохозяйственных товаропроизводителей, равномерно распределенных по территории Казахстана. Но величина выбросов от этих стационарных источников может быть довольно заметной в общем балансе, т.к. резервуары небольших объемов не имеют специальных средств сокращения выбросов (понтонные, плавающие крыши, газовая обвязка), а нередко и дыхательный клапан заменяет металлическая сетка или кирпич.

В сложившейся ситуации чрезвычайно важна организация контроля состояния окружающей среды, ее непрерывных изменений и определение тенденций этих изменений. Одновременно необходимо увязать изменения, происходящие в биосфере, с объемом, характером и интенсивностью антропогенных воздействий. Необходимо определить меру данного воздействия, превышение которой приводит к серьезным экологическим и социальным бедствиям. На основании анализа факторов, влияющих на количество и токсичность выбросов, образующихся при хранении нефтепродуктов и ведении сельскохозяйственных работ, наметить пути снижения экологического ущерба, наносимого природе.

Самыми распространенными и опасными загрязнителями окружающей среды являются нефть и продукты ее переработки. В настоящее время в добываемой нефти идентифицировано более 3000 различных соединений. Основную часть составляют углеводороды. Кроме того, содержатся гетероорганические соединения — производные серы (до 5%), азота (до 1%), кислорода (до 5%) и металлов (до 0,1%). Целый ряд таких соединений существенно влияет на природную среду и человека.

Четкое определение понятия отработавших смазочных материалов (ОСМ) весьма важно при их сборе, поскольку экологические аспекты, экономика и сама возможность переработки или иного рационального использования, главным образом, зависят от качества собираемого сырья. В Казахстане и России качество отработавших нефтяных масел для вторичной переработки регламентируется требованиями ГОСТ 21046—81, в основном, по уровню вязкости (больше 35 мм²/с и меньше при 50°C), что не обеспечивает их отдельный сбор моторного и промышленного происхождения. Попадание в ОСМ значительного количества мазута, пластичных смазок, СОТС, парафинов, синтетических масел, хлорсодержащих соединений делает невозможной их переработку по техническим или экологическим причинам.

За рубежом понятие ОСМ трактуют более широко. Согласно директивам ЕЭС сюда включают полужидкие или жидкие продукты, содержащие масла, масляные остатки из резервуаров, эмульсии и смеси воды с маслом при содержании последнего не менее 4%. Такой подход предполагает использование более гибких технологий, позволяющих перерабатывать подобные смеси. С другой стороны, ряд фирм весьма жестко регламентирует качество сырья для вторичной переработки. Так, фирма Technipetrol (Италия — Франция) ограничивает содержание механических примесей в ОСМ, поступающих на вторичную переработку, до 0,2 и воды до 0,5%.

В странах СНГ и за рубежом основными по своей значимости направлениями рационального использования ОСМ в настоящее время являются очистка и регенерация отдельно по маркам, а также переработка смесей с получением базовых масел или топлив. Весьма разнообразны другие направления утилизации: использование очищенных масел для смазки грубых узлов трения, пресс-форм при производстве железобетона, а также в качестве основы или компонента консервационных материалов дорожных покрытий и средства борьбы с

пылью на грунтовых дорогах и др.

Задачу рационального использования ОСМ в настоящее время следует рассматривать не только как экономическую и техническую, но и с точки зрения охраны окружающей среды. В СНГ решением этих вопросов только начинают заниматься.

Ежегодно в мире в биосферу попадает около 6 млн. т нефтепродуктов, из них более половины приходится на ОСМ, что подтверждают следующие ориентировочные (млн. т/г) данные.

Производство свежих продуктов: нефтяные масла — 30; синтетические масла — 0,7; пластичные смазки — 1; СОТС (концентраты) — 1,5.

Сбор отработанных продуктов: нефтяные масла — 15, из которых подвергаемые вторичной переработке — 1,5; используемые в качестве топлива — 10,5; попадающие в биосферу — 3.

Совершенно очевидно, что кроме указанных 3 млн. т/г нефтяных масел в биосферу попадает определенная часть отработавших синтетических масел, пластичных смазок и СОТС, достоверные данные о сборе и вторичном использовании которых отсутствуют. Необходимо учесть, что концентраты СОТС разводят водой до содержания в растворе или эмульсии 3...5 %, что существенно увеличивает реальный объем их потребления (до 50 % всех смазочных материалов). Сюда же следует отнести отходы от переработки, которые зачастую не утилизируются и представляют подчас еще большую экологическую опасность, чем сами ОСМ.

К сожалению, в настоящее время нет данных по утилизации ОСМ в Казахстане, а в Западно-Казахстанской области такая работа фактически не проводится совсем. Так, по данным Управления по охране окружающей среды ЗКО в 2003 г. здесь собрано чуть более 30 т отработавших масел, что составляет менее 0,5% от возможного.

В 2006 г. по данным Управления статистики по Западно-Казахстанской области для нужд региона поставлено смазочных материалов — 13618 т, данных по объемам сбора отработавших не имеется. Согласно мировой практике, в том числе бывшего СССР, планы по их сбору, сдаче и использованию устанавливаются в процентном отношении к расходу свежих. В среднем эти нормы составляют для трансформаторных масел — 30 %, турбинных и гидравлических — до 80 %, моторных — 25 %, промышленных и трансмиссионных — 50 %, других — 15 %. Таким образом, за 2006 г. по Западно-Казахстанской области можно было собрать 2000... 5000 т отработавших масел и произвести из них 1500...4000 т свежих.

Лишь незначительная часть из попадающих в окружающую среду продуктов удаляется или обезвреживается естественным путем: окислением, фотохимическими реакциями, биоразложением. Основная же часть является источником устойчивого загрязнения почвы, водоемов и атмосферы (последнее — в случае сжигания). Токсичность и канцерогенность ряда ОСМ существенно осложняют возможности, ограничивают пути их рационального использования.

Эти негативные экологические свойства характерны для некоторых свежих продуктов, в том числе присадок, а эксплуатация смазочного материала способствует, как правило, их дальнейшему ухудшению. Поэтому в настоящее время при рассмотрении экологической опасности, связанной с ОСМ, необходимо иметь в виду также производство и эксплуатацию смазочных материалов и присадок к ним.

В отличие от нефти и топлива ОСМ имеют низкую испаряемость и в меньшей степени подвержены биоразложению. Загрязнение ими возможно, главным образом, из-за просачивания в грунт и попадания в поверхностные и грунтовые воды при проливах и утечках.

Масла, пролитые на поверхность воды, образуют разводы, затем пленки, в дальнейшем эмульгируемые, окисляемые кислородом воздуха и частично биоразлагаемые.

В почву масла проникают, в основном, под действием силы тяжести и поверхностно-активных явлений. Так же, как и в воде, они частично подвергаются окислению и биоразложению под действием кислорода, микроорганизмов. Распространение масла в почву и загрязнение ее зависят от характера подпочвенного слоя, гидрологических условий, состава и свойств самого масла. К последним относятся, в первую очередь, плотность, вязкость, смачивающая способность, содержание и тип присадок. Скорость просачивания и бокового распространения нефтяного масла в почве составляет 10^{-2} ... 10^{-5} м/с и снижается с увеличением водонасыщенности последней.

При контакте с грунтовыми водами ряд компонентов масла может растворяться и

мигрировать с водой. Концентрация растворенных компонентов убывает с повышением скорости течения вод.

Загрязнение атмосферы при сжигании ОСМ происходит выбросами диоксида серы, органических соединений хлора и тяжелых металлов. При сжигании синтетических продуктов оно может быть более опасным и менее предсказуемым.

Таким образом, организация сбора ОСМ имеет не только экономическое значение, но и является важным природоохранным мероприятием, поэтому сбору и повторному использованию таких масел во всем мире уделяется большое внимание. Для нашей республики эти вопросы являются очень важными также в связи с тем, что у нас не налажено в должной мере производство смазочных масел, и их решение является частью задачи экономии горюче-смазочных материалов.

Для восстановления качества отработанных масел целесообразно применять на маслоперерабатывающих предприятиях установки для их периодической очистки и обезвоживания. Для не выработавших полностью ресурс качества с целью продления срока их службы необходимо разработать передвижные установки небольшой производительности (50...100л/ч), обеспечивающие регенерацию отработавших масел по маркам непосредственно в пунктах их сбора, например, на агропромышленных предприятиях, что позволит снизить расходы на их перевозку. Также следует организовать строительство маслорегенерационных заводов для переработки отработавших масел по современным технологиям, обеспечивающим получение высококачественного продукта.

Для дальнейшего совершенствования системы сбора отработавших масел необходимо обеспечить заинтересованность работников, занятых на соответствующих операциях, разработав действенные принципы экономического стимулирования. Требуют научного обоснования вопросы планирования и нормирования сбора отработанных масел, ценообразования и т.д.

Отрицательное воздействие нефтепродуктов на окружающую среду связано, в первую очередь, с токсичностью углеводородов, как в жидком, так и в газообразном состоянии.

Токсичность нефтепродуктов обуславливается их химическим и фракционным составом. Алканы действуют на нервную систему, токсичность изоалканов ниже, чем углеводородов нормального строения. Цикланы более токсичны, чем алифатические углеводороды. Токсичность смеси углеводородов выше токсичности отдельных ее компонентов. Присутствие сероорганических и кислородсодержащих соединений усиливает токсичность нефтепродуктов.

Токсичность паров дизельного топлива, керосина и масел выше бензинов, но из-за меньшей их испаряемости в единичном объеме паров их значительно меньше, чем у бензинов. Для бензинов опасная концентрация паров составляет 0,3 мг/л. Дизельное топливо, воздействуя на кожный покров, вызывает заболевания типа экзем и дерматитов.

Пары нефтепродуктов, чаще всего, попадают в организм человека через органы дыхания с воздухом. Этот путь отравления нефтепродуктами наиболее опасен, т.к. пары легко проходят через альвеолы легких и всасываются в кровь.

Нефтепродукты могут легко проникать в организм и через неповрежденную кожу. Углеводороды растворяются в жирах и жироподобных веществах, покрывающих кожу.

Загрязнение почвы нефтепродуктами приводит к значительным физико-химическим изменениям, выражающимся в изменении микроэлементного состава почвы, ее водновоздушного и окислительно-восстановительных режимов. Избыток органических и углеродсодержащих веществ, поступающих с нефтепродуктами в почву, нарушает нормальное соотношение углерода и азота, а также приводит к дефициту кислорода, азота и фосфора. Вследствие ухудшения агрохимических свойств почвы задерживается рост зерновых, бобовых культур и др.

На скорость разрушения нефтепродуктов в почве влияют физико-химические и биологические свойства почвы, климатические условия, а также химический состав продуктов переработки нефти. По скорости разрушения в почве органические соединения могут быть разделены на три группы:

1) сравнительно легко разрушающиеся и не образующие устойчивых в почве продуктов превращения;

2) устойчивые в почве вещества;

3) вещества, образующие долгоживущие, устойчивые в почве продукты превращения.

Возникающие при загрязнении нефтепродуктами почвы нарушения водно-воздушного режима оказывают отрицательное влияние на почвенную микрофлору и обусловленные ею биохимические процессы.

Наряду с загрязнением атмосферы, почвы, рек и озер, происходит загрязнение подземных вод, химический состав и физические свойства которых резко ухудшаются по сравнению с подземными водами данного района, не затронутого антропогенным влиянием. Загрязнение подземных вод нефтепродуктами не только ухудшает качество воды, делая её непригодной для питьевых и других целей, но также может привести к взрывам и пожарам. Борьба с нефтяными загрязнениями, попавшими в водоносный слой, является сложной и дорогостоящей задачей, практически труднореализуемой.

Загрязнение почвы, подземных вод и водоемов происходит из-за проливов нефтепродуктов из резервуаров и трубопроводов при хранении и транспортировании, а также во время заправки техники. Атмосфера загрязняется парами нефтепродуктов, улетучивающимися из резервуаров ("большие и малые дыхания") при хранении и многочисленных операциях слива - налива.

В решении проблемы ослабления развивающегося экологического кризиса и его последствий ведущее место занимает поиск возобновляемых источников энергии: растительные и животные масла лишены перечисленных выше недостатков. Они обладают 100%-ной биоразлагаемостью, нетоксичны и не образуют ксенобиотиков. Растительные масла более перспективны, чем широко пропагандируемые кислородсодержащие продукты типа спиртов или простых эфиров, производство которых связано не только с повышенными затратами энергии, но и с существенными выбросами в атмосферу диоксида углерода. Использование возобновляемого сырья будет также способствовать созданию в биосфере замкнутого кругооборота диоксида углерода.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Уразгалиев Т. К., Рыбаков К. В., Карпекина Т. П. Обеспечение качества нефтепродуктов на нефтебазах и нефтескладах: Учебное пособие / Т. К. Уразгалиев, К. В. Рыбаков, Т. П. Карпекина — Уральск: ОАО «ИПК «Дастан», 2003. — 154 с.
- 2 Кламанн Д. Смазки и родственные продукты / Д. Кламанн; пер. с англ. — М.: Химия, 1988. — 486 с.
- 3 Уразгалиев Т. К. Восстановление работоспособности отработанных моторных масел путем очистки от загрязнений / Т. К. Уразгалиев; сборник трудов. — М.: Информагротех, 1991.
- 4 Уразгалиев Т. К. Обводненность и загрязненность нефтепродуктов на нефтебазах Республики Казахстан: Дис... канд. техн. наук: /Т.К Уразгалиев.-М.: Изд-во МГАУ, 2000. — 34 с.

ТҮЙІН

Бұл мақалада мұнай өнімдерін сақтауда түзілетін және ауылшаруашылық жұмыстар жүргізгенде шығарылатын қоқыстардың көлемі мен улылығына әсер ететін факторларды талдау негізінде табиғатқа зиян келтіретін экологиялық шығынды азайту жолдары анықталған.

RESUME

In this article, on the bases of the analysis of factors affecting the quantity and toxicity of the emissions resulting from the storage of petroleum products and the conduct of agricultural operations, the ways of reducing the environmental damage caused by nature were planned.

УДК 141.143

М. Р. Аманбаева, кандидат философских наук, доцент
Западно-Казахстанского государственного университета имени М. Утемисова, г.Уральск

АРТУР ШОПЕНГАУЭР: О ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ И СМЫСЛЕ ЖИЗНИ

Аннотация

Артур Шопенгауэр – создатель оригинальной метафизики воли, является выразителем новых форм неклассического философствования, в которых предметом анализа становятся жизнь отдельного человека, человеческая судьба, одиночество. В данной статье рассматриваются идеи Артура Шопенгауэра относительно человеческой жизни и смысла жизни.

Ключевые слова: *Жизнь, опыт жизни, понимание жизни.*

«Для счастья человеческой жизни - самым существенным является то, что имеет человек в самом себе».

А. Шопенгауэр

Согласно Шопенгауэру, события нашей жизни похожи на картины в калейдоскопе, где при каждом обороте мы видим нечто новое; на самом же деле – это все одно и то же.

Поэтому мир, в котором живет человек, зависит, прежде всего, от того, как его данный человек понимает. Это понимание обусловлено единством объективной и субъективной сторон восприятия. Он считал, что объективная половина действительности находится в руках судьбы, и потому изменчива. Субъективное данное – это мы сами, что в главных чертах неизменно. А. Шопенгауэр констатировал, что "жизнь каждого носит, несмотря на внешние перемены, с начала до конца один и тот же характер; ее можно сравнить с рядом вариаций на одну и ту же тему". Следовательно, наше счастье зависит от нашей индивидуальности и от того, что мы сами представляем.

В этом и есть определение судьбы, как того, что мы имеем и того, что мы собою представляем. Путеводной звездой нашей деятельности должны быть не однообразные фантазии, а ясно усвоенные понятия. Надо всегда господствовать над впечатлениями настоящего и вообще всего реально существующего. Как следует из прочтения работ Шопенгауэра, он демонстрирует вполне рационалистический взгляд на выявление целей и обстоятельств присутствия человека в мире.

Трудно не согласиться с Шопенгауэром в том, что уделом высшего духа является убеждение, согласно которому "самым ценным и существенным должна быть для каждого его личность. Чем полнее это достигнуто, а, следовательно – чем больше источников наслаждения откроет в себе человек, – тем счастливее будет он". К сожалению, понимание этого – удел не всех, а гениев. Шопенгауэр считает, что только гений избирает абсолютной темой своего бытия жизнь и сущность предметов и глубокое их понимание стремится выразить, в зависимости от индивидуальных свойств, в искусстве, поэзии или философии. Только для такого человека занятие собою, своими мыслями и творениями насущно необходимо, одиночество приятно, досуг – является высшим благом, – все же остальное – не нужно, а если оно есть, то нередко становится в тягость. Лишь про такого человека можно сказать, что центр его тяжести – всецело в нем самом. Личность проявляет свое влияние всегда, в то время как "все остальные

факторы влияют лишь косвенно и действие их может быть парализовано". Видимо, поиск смысла жизни – удел каждого человека, но у гениев он становится специальным делом жизни, особым предметом рефлексивной способности.

А. Шопенгауэр – сторонник деятельностной концепции жизни. Он полагает, что подобно тому, как наша физическая жизнь заключается в постоянном движении, так и внутренняя, духовная жизнь требует постоянного занятия чем-нибудь – мыслями или делом, так как бездействие невыносимо.

Вместе с тем, А. Шопенгауэр различает степени благородства труда. Высоко он оценивает наслаждение, которое приносит более благородный труд. Он пишет: "С этой точки зрения счастливее всех высокоодаренные люди, сознающие в себе способность создавать серьезные, великие и связанные общей мыслью труды".

Выделяя детерминационные параметры внешней и внутренней природы, Шопенгауэр рассматривает жизнь как "продукт двух факторов, а именно: ряда событий и совокупности наших решений", которые "постоянно скрещиваются между собою, меняя друг друга". Именно поэтому нам трудно "заранее предугадать наши решения, а тем паче предвидеть грядущие события; из тех и других нам известны только те, которые совершаются в данный момент".

Поэтому "все, что мы можем сделать – это принимать решения, сообразуясь с условиями данного момента, в надежде, что удастся остановиться на таком решении, которое приведет нас ближе к главной цели". Таким образом, внешние события и наши главнейшие намерения – это две силы, действующие в разных направлениях, диагональ же их – это наш жизненный путь.

А. Шопенгауэр постоянно подчеркивает суровость жизни, которая требует "железного рассудка, бронированного от судьбы и готового к борьбе с людьми. Ибо вся жизнь – борьба, каждый шаг приходится завоевывать".

У Шопенгауэра встречаем интересное толкование ценности благ, которое он связывает, прежде всего, с самодостаточностью личности, с нематериальными эквивалентами благополучия. Позже эти мотивы поиска личностного "Я" в отчужденном мире в полной мере проявятся в психоаналитической философии, в концепции самоактуализации.

Он, в частности, пишет, что при внутреннем богатстве человек не требует многого от судьбы: "то, что человек значит для самого себя, что сопровождает его даже в одиночестве и что никем не может быть подарено или отнято – очевидно, существеннее для него всего, чем он владеет, и чем он представляется другим людям".

Шопенгауэр справедливо утверждает, что для счастья при всех обстоятельствах сохраняется первое и важнейшее условие – наша личность, которая в отличие от благ и превратностей судьбы не может быть отнята у нас. Из абсолютной ценности личности следует относительная ценность всех других благ: "отсюда следует, что человек гораздо менее подвержен внешним влияниям, чем это принято думать".

Он не рекомендует строить иллюзий относительно судьбы, а постоянно апеллирует к жизненному опыту индивида, который только и дает понять, что линия счастья, как линия горизонта, всегда удаляется вновь и вновь по мере приближения к ней.

А. Шопенгауэр оставил довольно интересную интерпретацию понимания смысла жизни в разных возрастных периодах человека. Во фрагменте "О различии возрастов" он отмечает, что вполне сознательно мы живем только в юности, а в старости – лишь наполовину, так как действует закономерность: "чем старше мы становимся, тем меньше сознательного в нашей жизни: все мелькает мимо, не производя впечатления, подобно художественному произведению, которое мы видели тысячу раз; «мы делаем то, что нужно сделать, а потому даже не знаем, сделали мы это или нет».

Впечатления юности – это те ростки, которые в зрелые и старшие годы дадут основу для глубоких истин. А. Шопенгауэр считает, что первые 40 лет нашей жизни составляют текст, а дальнейшие 30 лет – комментарий к этому тексту, дающий нам понять его истинный смысл и связность, а также все детали и нравоучение, из него вытекающее. Конец жизни напоминает конец маскарада, когда все маски снимаются. Тут мы видим, каковы на самом деле те, с которыми мы приходили в соприкосновение. К этому времени "характеры обнаружались, деяния принесли свои плоды, труды оценены по достоинству и иллюзии исчезли". На все это уходит немало времени. На осмысление своей жизни человек может убедительно взглянуть

лишь по прошествии определенного периода, как правило, в зрелые годы. Шопенгауэр отмечает, что "лишь к концу жизни мы можем узнать, вполне уяснить даже самих себя, наши цели и средства, а особенно наше отношение к миру, к другим". Здесь вступает в свои права механизм самооценки и сравнения себя с другими.

Опыт жизни позволяет осуществить более адекватную оценку, которая приходит в форме переоценки: "Часто, хотя и не всегда, приходится поставить себя ниже, чем мы раньше предполагали, иногда, впрочем, и выше, что происходит оттого, что мы не имели достаточно яркого представления о низости света и ставили себе слишком высокие цели. Словом, мы узнаем, чего каждый стоит".

По убеждению Шопенгауэра, жизнь человека, кроме прочих ее условий осуществления, проходит также и под влиянием планет.

Считая, что, вопреки астрологии, судьба отдельного человека не бывает начертана на планетах, но они "указывают жизненный путь человека вообще", Шопенгауэр пришел к выводу о том, что на протяжении всего жизненного пути, каждому возрастному периоду соответствует какая-нибудь планета. Здесь существует определенная очередность. Так, в десять лет человеком управляет Меркурий. В этом возрасте, подобно этой планете, "человек быстро и свободно движется в очень небольшом круге; незначительные мелочи способны его взволновать; но учится он много и легко, под руководством бога хитрости и красноречия". С двенадцати лет устанавливается царство Венеры и тогда "юношей всецело овладевают любовь и женщины". В период наступления зрелости, а именно в тридцать лет мы находимся под влиянием Марса, когда "человек становится резким, сильным, смелым, воинственным и гордым".

Видимо, расцвет человеческой жизни Шопенгауэр (вместе с астрологическими прогнозами) определяет как сорокалетний возраст. Именно в этот период жизни человек оказывается "под действием четырех планетоид; поле жизни как бы расширяется, мы служим полезному под влиянием Цереры, имеем собственный очаг в силу влияния Весты, научились, благодаря Палладе, тому, что следовало знать и подобно Юноне в доме царит супруга".

Следующий возрастной барьер связан с возрастом в 50 лет и ознаменован светом Юпитера: "человек пережил большинство современников, и чувствует свое превосходство над новым поколением. Он еще сохранил все свои силы, богат опытом и знаниями; в зависимости от личных данных и положения своего он имеет тот или иной авторитет у окружающих. Он не хочет более повиноваться, а желает сам повелевать. Теперь он больше всего пригоден к тому, чтобы стать руководителем, правителем в той или иной сфере".

По мнению Шопенгауэра, 50 лет – "апогей человека, ибо "на шестидесятом году настает время Сатурна, является свинцовая тяжесть, медлительность и инертность". Наступает переход в старость, когда чувствуется приближение Урана. Это время, когда, "как говорят, пора идти на небо".

Представляя жизнь как оборотные действия трагизма и комизма, спроецированные на соответствующие типы характеров, Шопенгауэр отдает предпочтение борьбе за возможность "хранить достоинство трагических персонажей" перед обреченностью "проходить все детали жизни в неизбежной пошлости характеров комедии". Он полагает, что только тот человек, который прошел через трудности познания жизни, одержав, наконец, "решительную победу после долгой и горькой борьбы с собственной природой", остается на земле лишь "как существо чистого познания, как неомраченное зеркало мира. Его ничто уже не может удручать, ничто не волнует, ибо все тысячи нитей хотения, которые связывают нас с миром и в виде алчности, страха, зависти, гнева влекут нас в непрерывном страдании туда и сюда, эти нити он обрезал...".

Такой человек способен обрести блаженство жизни.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Шопенгауэр А. Афоризмы житейской мудрости. - СПб.: Азбука, 2011. – 256 с.

ТҮЙІН

А. Шопенгауэр – философия тарихында өз орны бар ұлы тұлға. Ол болашақ XX ғ. пайда болатын көп қайшылықтарды, әсіресе адам өмірі мен тағдырына байланысты көп ойларды көтеріп, болашақ ғасырда ықпалды «өмір философиясы» аталған ағымның негізін қалап кетті. Бұл мақалада А. Шопенгауэрдің адам өмірі мен өмірдің мәні жөніндегі ой-тұжырымдары қарастырылады.

RESUME

Arthur Schopenhauer – is the creator of the original will metaphysics, expresses new forms of non-classical philosophizing, in which the subject of the analysis are the life of the individual, the human fate, loneliness. This article discusses the ideas of Arthur Schopenhauer about human life and the meaning of life.

УДК 1 (574)

Т. Х. Рысқалиев, философия ғылымдарының докторы, профессор
Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ.

ҚАЗАҚ ФИЛОСОФИЯСЫНЫҢ ТӨЛ ТАҚЫРЫПТАРЫ

Аннотация

Мақалада қазіргі қазақ философиясының өзекті мәселелері қарастырылады: оның ерекшелігі, даму тарихы, өткендегі және болашақтағы бағыт-бағдары, әлемдік философиядағы алатын орны және рөлі. Автор қазақ философиясын түсінбеудің және лайықты бағаламаудың мән-жайын түсіндіреді.

Түйін сөздер: қазақ философиясы, ерекшелігі, түсінік, адам, би-шешен, ақын-жырау, ойшы.

Философия – күрделі, сан қырлы, әр алуан қызметтер атқаратын ілім, ғылым, көзқарас. Барлық халықтарға, барлық өкілдеріне бірдей болып келетін әмбебап философия болмайды. Шығыс философиясының Батыс философиясынан айтарлықтай айырмашылығы бар. Гегель және Маркс заманында, кейін де осыны арқау етіп, Батыс философиясы Шығыс философиясына немқұрайлы қарап, мән бермей келді. Гегельдің пікірінше, Шығыс философиясы балаң, әлі дамып жетілмеген, діннің, моральдың және даналықтың қосындысынан тұратын қойыртпақ дүние.

Қазір де Шығыс философиясы өзінің осы классикалық философияға ұқсамайтындығымен, адамдардың ісі мен қарым-қатынасына айрықша мән беретінімен ойшылдардың назарын өзіне аударуда. Батыс философиясы болса, кейбір көрнекті өкілдерінің пікірінше, сциентизмге, рационализмге салынып, ғылым деңгейін ұстанып, күнделікті тіршілік түйткілдерінен теріс айналып, күрделі дағдарысқа ұшырады.

Ғылым жолына түскен философия бара-бара даналықтан, түсініктен алшақтайды. Сөйтіп, өзіне өзі ұқсамай, софия – даналық болудан қалады, кез келгеннің тісі батпайтын, элитаға, таңдаулыларға арналған теориялық жүйеге айналады. Дұрысында, философия адамдарға ықпал етіп, жақсы жағына өзгерте алатындай тартымды және түсінікті болуы керек.

Философияның қарапайымдылығын, нақтылығын, жалпыға түсінікті болғанын ғылымға берілгендер философияның тайыздығы, жете дами алмағаны деп түсінеді. Әсте де олай емес. Ойдың түсінікті болғаны, қарапайымдылығы, керісінше, оның тереңдігін, жан-жақты ойластырылғанын білдіреді. Абайдың тілі түсінікті, қарапайым, ден қойған кез келген адам оның туындыларын түсіне алады. Осыған қарап, Абайды тайыз деп тануға бола ма? Жоқ. Абай – сұңғыла терең. Көпшілік өзінің тайыздығына байланысты Абайды әлі түсіне алмай келеді.

Абай көрсеткен жолмен жүріп жатқан жоқ. Абай атап көрсеткен кеселдер әлі де қазақтың алға басқан қадамын кері кетіруде.

Егерде философияны тек қана ғылым деп қарастыратын болсақ, онда көптеген Батыс және Шығыс философтары ондай философияның құрамына кірмей қалады. Бұлар: Конфуций мен Будда, Сократ пен Платон, Августин мен Монтень, Паскаль мен Кьеркегор, Достоевский мен Л. Толстой, Абай мен Шәкәрім және басқалары. Бұларсыз философияны көзге елестету мүмкін бе?!

Осы тұрғыдан бір кезде Плеханов, Бердяев, Розанов, Ленин Л.Н. Толстойды философиядан алыстатты. Кеңес заманында ресми идеологияның ықпалымен Мұхтар Әуезов Абай туындыларының философиялық сипатын жоққа шығарды. Сол сияқты кеңес заманында мектебі, жоғарғы оқу орындары болмаған көшпенді халықтарда теориялық ойлаудың үлгісі болып табылатын философия болуы мүмкін емес деп, қазақтарда философия болған жоқ деген түсінік болды. «Қазақ философиясы» деген ұғым әдебиетте қолданылмады.

Толстойды, Абайды мазалаған қандай мәселелер еді? Адамға қатысты нәрселер ғой: өзі өзі тануы, басқаларға қатынасы, ойы, көзқарасы, көңіл күйі, ынта-жігері т.т. Осы мәселелерге көңіл бөлмейтін ол қандай философия? Демек, оны қызықтыратыны сыртқы дүние, адамнан тыс дүние. Демек, бұл – ғылыми философия. Мұндай философия Толстойда, Абайда жоқ. Онда олардың философияға қатысы жоқ деген сөз. Осындай пікір орнықты.

Атақты француз ғалымы Б. Паскаль өмірінің соңына таман сүйіп айналысқан математикасынан бас тартып, дінге және философияға біржолата бет бұрды. Аз уақыттың ішінде Құдай туралы, адам туралы қашан да мәнін жоймайтын терең ойларға толы «Ой түйіндері» («Мысли») деген еңбек жазып қалдырды. Неге Паскаль математиканы, ғылымды тастап кетті екен? Бұл сұраққа өзі былай жауап береді: «Мен көп уақытымды абстракты ғылымдарды зерттеуге арнадым, бірақ соңынан оларға қызығуым басылды. Өйткені олар берген білім мені қанағаттандырмады. Кейін мен адамды зерттей бастағанымда, абстракты ғылымдардың маған көмектесе алмайтынына көзім жетті. Математикамен айналыса отырып, мен өзімнің дүниедегі орнымды түсіне алмайтын болдым» [1].

Ф. Ницше 24 жасында өзіне профессураны алып берген филологияны тастап, философияға ден қойды. И. Кант творчестволық өмірінің екінші кезеңінде жаратылыстану ғылымдарымен айналысуын қоя тұрып, философияның басты саласы ретінде адам туралы ілім-антропологияны құрды және оның негізгі мәселелерін жаңаша анықтады: 1. Мен не біле аламын? 2. Мен не істеуім керек? 3. Мен неге үміт арта аламын? 4. Адам деген не? [2] Мұндай сұрақтар ерте ме, кеш пе, қай адамның да алдында тұрады және бұл сұрақтарға, Канттың пікірінше, нақты ғылымдар жауап бере алмайды. Тумысында өте кішіпейіл адам Кант өзінің «Антропологиясын» өте жоғары бағалайды: «Адамға адам болып өмір сүруді үйрететін ілім – ол мына менің философиям», - деп жариялайды [3].

«Таза зердеге сын» деген басты шығармасында Кант ғылым бетке ұстайтын таза ақылды сынайды. Атақты орыс философы В. Соловьев дерексіз бастауларды теріске шығарады. Неліктен? Бәрінің де жауабы біреу: қай ғылым да адам мәнін ашып бере алмайды.

Сонда философия ғылымдарға еліктеп, нағыз ғылым болуға тырысып, не ұтады? Ол өзін өзі жоғалтып алмай ма? Шынында да солай болды.

Философияны ғылым жолына бағыттаған Аристотель еді. Оның ісін Батыста Фр. Бэкон, Декарт, Кант, Гегель, Маркс ойдағыдай жалғастырды. Бұлар ғылыми танымның дамуына зор үлес қосты. Бұлардың қай-қайсысы да тек қана философ болып қойған жоқ, сонымен бірге энциклопедиялық білімі бар жан-жақты ғалым болатын. Бірақ бұлар философияны өзінің төл ісінен – даналықтан – алшақтатып, сыртқы дүниеге, объектілерге бұрып жіберді.

Кант, жоғарыда айтқанымыздай, нағыз философияға – антропологияға қайтып оралды.

Гегель орасан зор философиялық жүйе құрды. Онда логика, гносеология, онтология, диалектика, методология – ғылымға керек, ғылымды құратын нәрселердің – бәрі бар. Тек бір нәрсе жетіспейді: онда нақты, тірі адам жоқ. Абстракты адам, жалпы адам, абстракты ұғымдар бар. Гегель философиясы танымды, ұғымдарды, идеяны тамаша түсіндіреді. Тек адамды, адамды қоршаған дүниені түсіндіре алмайды. Түсіндірер еді, бірақ Гегель философияны ғылым деп түсініп, оның алдына мұндай міндетті қоймайды.

Маркстік философияда да ғылыми философияға қажетті нәрселердің бәрі бар. Адам

туралы, тұлға туралы да сөз болады. Бірақ онда адам тұтастың жай бөлшегі, мемлекеттің, таптың, ұлттың өкілі ретінде, қоғамдық қатынастардың жиынтығы ретінде қарастырылады. Бұл да керек, бірақ жеткіліксіз. Адамды дара тұлға, өзінде керек нәрселердің бәрі бар субъект ретінде қарастыру Марксте кездеспейді.

Өздерінің философиялық жүйелерімен Гегель де, Маркс те сыртқы дүниеге, заттар дүниесіне жақын, бірақ қарапайым адамнан, сіз бен бізден қашық. Өзімізді қинайтын өмір - өлім, ізгілік – зұлымдық, сенім – күдік, жақсылық-жамандық, Құдай, дін туралы сұрақтарға біз Гегель мен Маркстен жауап ала алмаймыз. Бұл сұрақтармен біз Будда мен Конфуцийге, Диоген мен Сократқа, Монтень мен Паскальға, Достоевский мен Толстойға, Абай мен Шәкәрімге жүгінуіміз керек. Міне, ғылыми философия мен даналық философиясының арасындағы айырмашылық осыған келіп тіреледі.

Классикалық философия дегенде есімізге Декарт, Гегель, Маркс дамытқан ғылыми философия түседі. Шопенгауэр, Кьеркегор, Ницше негізін қалаған, кейін Хайдеггер, Сартр, Камю және басқалар алға апарған қазіргі классикалық емес философияның ерекшелігі - жалпыға емес, жекеге, дараға, абстракты адамға емес, өзімізге ұқсайтын, ет пен сүйектен, ақыл мен сезімнен тұратын тірі, нақты адамға баса көңіл бөлетіні. Мәдениетті, өнерді, әдебиетті, ғылым мен техниканы, заттар дүниесі мен қоғамдық қатынастарды құратын жалпы адам емес, белгілі бір қоғамда, белгілі бір уақытта өмір сүретін нақты адамдар. Нақ осы адамдарды, біздерді классикалық философия көзіне де ілмейді.

Философияның негізгі нысанасы, пайымдарының негізгі предметі – нақты адам. Ғылым да, идеология да, қоғамдық пікір де адамды объект, зат түрінде, бірдеңенің (қоғамның, мемлекеттің, таптың, партияның) құралы немесе функциясы ретінде қарастырады. Философия мұндай көзқарасты ұстана алмайды. Оның түсінігінде, Кант сөзімен айтсақ, адам ешкімге де, ештеңеге де құрал болмауы керек, бәріне де, өзіне де мақсат болуы керек.⁴

Оқырман мені дұрыс түсінсе екен: мен ғылым ретіндегі философияның күні өткен, енді ол дамымайды, сұранысқа ие болмайды деп айтудан аулақпын. Ғылым философиясы қазір қарқынды дамып келеді. Менің айтайын дегенім – философияны тегістей ғылымға апарып телуге болмайды, ғылым – философияның көп қырларының бірі ғана.

Қожа Ахмет Иасауи мен Жүсіп Баласағұннан бастау алып, ақын – жыраулар, би – шешендер тұсында өзіндік философия болып қалыптасқан қазақ философиясын біз ғылым деп тани алмаймыз. Ол – тоқсан ауыз сөздің тобықтай түйіні етіп тәмсілдерді, мақал – мәтелдерді, нақыл сөздерді өз бойына жинай білген тұнып тұрған даналық.

Қазақ философиясындағы, айталық, Абай туындыларындағы адам бейнесі жұтан, жадағай, сыңаржақты емес, қыры-сыры мол, бірде кең, бірде тар, бірде биік, бірде аласа, бірде көл, бірде шөл болып келетін жұмбақ құбылыс. Мұны Абай бір сөзбен «адамның кейбір кездері» деп сипаттайды.

Қазақ философиясы туралы сөз болғанда, ойымызға бірден би-шешендер, ақын-жыраулар, Ыбырай, Абай сияқты сөз зергерлері түседі. Қазақ ойшылдары адамға сөз арқылы ықпал етті. Солардың аркасында қазақ сөзді түсінді, сөзге тоқтады, «сөз тапқанға қолқа жоқ» деп, сөзді бағалады.

«Дау шешеді дана сөз» деп қазақ талай дауды сөз, уәж арқылы, қисын арқылы шешті. Классикалық философияда ой, идея, негізінде, ұғымдар, категориялар арқылы жеткізіледі. Қазақ философиясында терең ой шешендердің, билердің, ақындардың киелі сөздері арқылы мәлім болады. «Жақсы сөз – жарым ырыс», - дейді қазақ. «Сөз сүйектен өтеді, таяқ еттен өтеді» деп те айтады. «Сөз қадірін кім білген» деп қапаланды қазақ ойшылдары. Бұл жөнінде Майқы би:

Естіге айтқан тура сөз

Шыңға тіккен тумен тең.

Езге айтқан тура сөз

Құмға сіңген сумен тең, - дейді.

«Қайран тіл, қайран сөз –

Наданға қадірсіз», - деп Абай замандастары үшін күйінді.

«Өнегелі ой қайдан шығады?» деген қиын да күрделі сұраққа қазақ философиясы былай деп жауап береді:

Аспанның астынан шығады.
Жердің үстінен шығады.
Өнерлінің ісінен шығады.
Ғалымның күшінен шығады.
Жақсының сөзінен шығады.
Тарихтың ізінен шығады.
Шешеннің тілінен шығады.
Әншінің үнінен шығады.
Жаманның көрген күнінен шығады.

Бұл сөздердің көркемдігін былай қойғанда, тереңдігіне, философиялық мазмұнына танданбасқа болмайды. Бәрін талдап, таратып жатпай-ақ, тек соңғы жолына назар аударайық.

Шынында да, жаманның көрген күнін Құдай басқа бермесін дейік. Қазақта «жаман» деп адамның мінін, кемтарлығын айтпайды, сөзін, ісін, түсінігін, мінез-құлқын айтады. Өзін-өзі сыйламайтын адамды ешкім де сыйламайды. Философияда «қорлық» деген ұғым бар. Адам болып туып, адам қатарына қосыла алмау – қорлық. Адам болып туып, надан болу – қорлық. Абай айтады: «Атымды адам қойған соң, қайтіп надан болайын» – деп. Адамның надан болуға хақы жоқ. Қазіргі Құдай беріп тұрған заманда надан болу ақылға сыймайды. Өкінішке орай, надандар арамызда толып жатыр. «Надандық» деп философияда сауатсыздықты айтпайды, істің жайын, құбылыстың мәнін білмеуді, түсінбеуді айтады. Философияда «қорлық» деп басқаның зорлығымен болған нәрсені емес, адамның өзінің бейшаралығынан, әлсіздігінен, қырсыздығынан тапқан тауқыметін айтады. Ар – намыстан жұрдай, әлсіз, қорқақ адам, дейді Гегель, түбі басыбайлы құл болады. Ал намысқой, өжет, батыл адам қожайын болады.

Абай батырып, қатты айтады:

Еріксіз түскен ылдидан
Еркінмен шығар өр артық.
Қорлықпен өткен өмірден
Көсіліп жатар көр артық.

Басқаларға әсер етер, ой салар, есте қалар ұлағатты сөз қайдан шығады? деген сұрақ қазақ философиясында жиі кездеседі. Әрине, Батысша айтсақ, оқып білуден, танымнан туады дер едік. Сонымен бірге ойланудан, толғанудан, күйзелуден, торығудан пайда болады. Философияның пайда болуын Аристотель «таңданудан» деп түсіндіреді. Дат философы Кьеркегор болса «торығудан» (отчаяние) дейді. Бәрі орынды. Әйтеуір сөз кездейсоқ, қалай болса солай пайда болмайды. Ондай сөзде мағына да болмас еді.

Асан Қайғы тауып айтқан:

Таза мінсіз асыл тас
Су түбінде жатады.
Таза мінсіз асыл сөз
Ой түбінде жатады.
Су түбінде жатқан тас
Жел толқытса шығады.
Ой түбінде жатқан сөз
Шер толқытса шығады.

Осы сөздердің өзі «таза мінсіз, асыл», өлмес, өшпес сөздер. Қазақ ойлауында зар, шер, қайғы, мұң, өкініш, опыну туралы жиі сөз болады. Сондай кезде көкірек көзі ашылып, небір таңғажайып дүниелер өмірге келеді. Махамбеттің өлеңдері, күйлері сол өкініштен туған. «Зар заман» ақындары Дулат, Шортанбай, Мұрат халықтың басына түскен қияметті, қорлықты, бодандықты ашып көрсетті. Шортанбай:

«Мына заман қай заман?
Азулыға бар заман,
Азусызға тар заман
Тарлығының белгісі.
Жақсы жаннан түңілген,
Жаман малға жүгінген,
Мұның өзі зар заман», – деп, халықтың шерін жырына арқау етті.

Қазақ халқында кәсіби, ғылыми философия тек XX ғасырда, кеңес дәуірінде қалыптасты. Бұған дейін де ерте кезден қазақтарда философия болған. Бірақ ол шешендік сөз, мақал-мәтел, өнер-әдебиет, өсиет түрінде көрінетін синкреттік ойлау өнері болатын. Орыс философы М.Бахтиннің бір сөзі бар: «Нағыз философтар, әрине, Германияда. Ресейде тек ойшылдар болған»-деген. Сол сияқты қазақтарда да Кант, Гегель, Маркс сияқты философтар болған жоқ. Бірақ ойшылдар болды.

Ойшылдық XX ғасырдағы ағартушыларды айтпағанның өзінде би-шешендерге (Майқы би, Аяз би, Жиренше, Төле би, Қазыбек би, Сырым, т.б) акын-жырауларға (Асан Қайғы, Ақтанберді, Шалкиіз, Бұқар жырау, Махамбет, т.б.) тән.

Асан Қайғының жоғарыдағы сөзіне орай айтайын дегенім: қазақ ойшылдарының сөздері астарлы, бейнелі, салыстырмалы, қайшы мағыналы болып келеді. Махамбет дүниені, адам өмірін «өте шыққан қызыл гүлге» теңейді. Бернияз ақын өмірді «қызғалдаққа» теңейді, «қамшының сабындай қысқа», өтеді де кетеді.

Қызғалдақтай қызық өмір,
Күні келсе, солмай ма?
Еркін жүрген ерке көңіл,
Қайғы-зарға толмай ма?
Тасқан қайтып, толған солып,
Сарғайтпай ма сондайда?
Алтын жастық жалған болып,
Аһ ұрар күн болмай ма?

Бұл сөздерді ғылыми тілде диалектикалық пайымдау деп атауға болады. Классикалық философияда том-том трактаттар арқылы баяндалатын философиялық ойды қазақ ойшылдары бірер шумақ өлеңге сиғызып, бір ауыз сөзбен білдіре береді. Қазақ ойы қысқа да нұсқа болып келеді.

Шәңгерей Бөкейұлына сөз берейік:

Ағаш едің құрма өскен,
Ұршық болдың шуда өскен.
Бір қалыпта тұрмақ жоқ,
Шығармалық мұны естен.

Мұнда диалектика да, даналық та, түсінік те бар. Көптеген философиялық ұғымдар – болмыс, жалпы, өзгеріс, терістеу, қарекет – бір шумаққа сыйып кеткен.

Абайдың қай өлеңі де, қара сөздері де осындай философиялық пайымдаудың үлгісі болып табылады.

Өмір, дүние дегенің
Ағып жатқан су екен.
Жақсы-жаман көргенің
Ойлай берсең у екен.

Бірден ойымызға Фалес, Гераклит, Шопенгауэр, Ницше сияқты классиктер түседі. Тағы да Абай:

Жас қартаймақ, жоқ тұрмақ, туған өлмек,
Тағдыр жоқ өткен өмір қайта келмек.
Басқан із, көрген қызық артта қалмақ,
Бір Құдайдан басқаның бәрі өзгермек.

Тұнып тұрған диалектика. Тек классикалық философиядан айырмашылығы - өмірден алынған, әркімнің басынан өткен, әркімге түсінікті, таңғажайып көркем.

Шәкәрім де шындықты көркем философиялық тілде ұршықтай үйіреді:

Шаранамен туып едің,
Бөз оранып өтесің.
Бір сағымды қуып едің,
Қай уақытта жетесің?
Қанша дәулет жиып едің,
Бәрі қалды нетесің.

Мал үшін жан қиып едің,
Қайтіп алып кетесің?

Тағы да теңеу, бейнелеу. Көтеріліс жеңіліп, Исатай ағасы өліп, жалғыздық кешкен кезін Махамбет «мұнар күнге» теңейді. Кезіндегі қиын-қыстау алмағайып заманды Бұқар жырау «көк тұманға» теңейді:

Ай, заман-ай, заман-ай,
Түсті мынау тұман-ай,
Істің бәрі күмән-ай.

Шәкәрім дүниені, өмірді «сағымға» теңейді.
Шал ақында:

Шешен жігіт дүрмен тең,
Имансыз көңіл кірмен тең.
Ақылы жоқ надандар
Іс бітірмес жамандар
Жүз болса да бірмен тең,-

деген жолдар бар.

Көп дейміз, көпке ден қоямыз. Бірақ көп болса да, жай топ, тобыр болып, ештеңені шешпеуі мүмкін. 37 қара сөзінде Абай: «Көпте ақыл жоқ. Ебін тап та, жөнге сал», - дейді. Қазақ ойшылдары сөзін көпке, жұртқа, халыққа арнаса да, көптің жайын түсінген, дараны, тұлғаны дәріптеген.

«Сәулең болса кеуденде» деген өлеңінде Абай:

Единица – жақсысы,
Ерген елі бейне нөл.
Единица нөлсіз-ақ,
Өз басындық болар сол.
Единица кеткенде,

Не болады өңкей нөл? – дейді «Единица» деп тұрғаны сол дара тұлға, өзін танып білген, өзінің борышын, міндетін, қоғамдағы орнын, рөлін түсінген есті адам. Қазіргі заман сондай тұлғаларға зәру. «Өңкей нөл» деп тұрғаны – көпшілік топ, «тобыр», «дүрмек».

Қазақ философиясында философияны құрайтын нәрселердің бәрі бар: даналық, түсінік, диалектика, тәлім-тәрбие, қисын, жөн-жосық, аксиология. Қазақ ойшылдары «ананың мұраты не?» «Мынаның мұраты не?», «не қымбат?», «не асыл?» деп құндылықтарды тізіп тереді.

Бірақ бұлардың бәрі қазақ халқының өміріне, діліне, салтына, жағдайына сай басқаша, қазақ ойлауына жарасатын, қазақ ойлауын кәсіби философиядан бөліп тұратын тұрғыда бейнеленеді.

Философияда экзистенциалдар, экзистенциялық тақырыптар жиі ұшырасады. Батыста «экзистенциализм» деген Кьеркегордан, Шопенгауэрден, Ницшеден бастау алатын, XX ғасырда кең өріс алған бағыт бар. Бұл ағымның өкілдерін толғандырған нәрселер жеке адамның өміріне қатысты: көңіл күйі, қуанышы, реніші, күйініші, қайғы-зары, шері, үрейі, жалғыздығы, таңдауы, тәуекелі, т.б. Мұндай тақырыптар тек Батыс философиясында, экзистенциализмде орын алған деп ойлау ағаттық. Бұл жөнінде би-шешендер, жыраулар, Махамбет, зар заман ақындары, Абай, Шәкәрім, Мағжан жиі-жиі толғанады.

Қорқыттың қайда барса да, көрге тап болуы; «Жерұйықты» таба алмай халқының қамын ойлап қайғырған Асан Сәбитұлының Асан Қайғы атануы; Махамбеттің Жәңгір ханға, Баймағанбет сұлтанға ашынып айтқан уытты сөздері; Абайдың, Шәкәрімнің трагедиясы сол экзистенциалдық, шекаралық жағдайды сипаттайды.

Осыларды ескеріп, қазақ философиясын экзистенциалдық философия деп атауға әбден болады.

Батыстағы «герменевтика» деп аталатын философиялық бағыттың негізгі проблемасы – түсінік, басты мақсаты – діни, әдеби, философиялық мәтіндерді түсіну және түсіндіру.

Қазақ философиясында, би-шешендерде, жырауларда, Ыбырайда, жап-жас Шоқанда, Абайда дүние, өмір, адам, ізгілік-зұлымдық, шындық-жалған, ар-ұят, махаббат, обал-сауап туралы таңғаларлық терең түсінік бар.

Түсінік те – философияның бір қыры, тағы бір анықтамасы. Философия біліммен де, таныммен де айналысады. Бірақ бәрінен де гөрі түсінікке айрықша мән береді. Кейбір нәрселерді – тарихты, дінді, әдебиетті, Құдайды, адамды – танып білу жеткіліксіз, түсіну керек. Қазақтың «оқу бар, оқығанды көңілге тоқу бар» дейтіні осы түсінікті меңзеп тұрғаны.

Батыста түсінікті таныммен, ғылыммен байланыстырады, теориялық пайымдаудың салдары деп есептейді. Бұл тұрғыдан көшпенділерде, далалықтарда терең түсінік болуы мүмкін емес. Жоқ. Қазақ даналарында өмірден, тәжірибеден, қарым-қатынастан көріп білуден, оны –мұны ой елегінен өткізуден туатын дұрыс түсінік бар. Қазақ қариялары бұрында күн өткен сайын қапаланып, әр күнді елеп шығарып салады екен: «тағы бір күн өтеді-ау, ажал аяндап жетеді – ау» – деп. Бүгінгі адамдар күн өткеніне қуанады, «тезірек демалыс болса екен, тезірек жаз шықса екен» деп асығады. Қайда асығамыз? Баратын жер біреу ғой.

Қазақ мақал-мәтелдеріне, қара өлеңдеріне назар аударыңыз: даналықтың, түсініктің небір үлгілеріне тап боласыз. «Ер жігіт бір күнде бір кісілік, бір күнде мың кісілік» деген мақал бар. Бұл сөзде өте кең әрі терең мағына жатыр. Адам – жұмбақ, адам – шексіз. Оған біржақты анықтама бере алмайсың. «Жаман адам кетсе, дүние кеңіп қалғандай болады. Жақсы адам кетсе, дүние кеміп қалғандай болады». Қандай ауыр сөз. Бірақ қандай әділ сөз. Осындай сөздермен кемеңгер халқымыз жамандықтан безіндіріп, жақсылықты сезіндіріп отырған. Жақсылардың орны ешқашан да толмайды. Сондықтан олар әрдайым есімізде, қасымызда жүреді. Қазақта «шын өлік» деген сөз бар. Жаман адамның өлгені. «Тірі өлік» деген сөз бар. Жақсы адамның өлгені.

Қара өлеңдерден бәрімізге таныс бір мысал:

Дүние құдым сені жалықпай-ақ,
Судағы ұстатпайсың балықтай-ақ.
Көрсетіп бірде алдыңды, бірде артыңды,
Қойдың ғой дидарыңды танытпай-ақ.

Бұдан артық қандай философия болуы мүмкін? Нағыз өмір философиясын паш етіп тұр. Айтпақшы, Батыста Өмір философиясы деген де бағыт бар. Шопенгауэр, Ницше, Бергсон дегендердің ілімі. Қазір де күшінде. Қазақ философиясын да Ғұмар Қараштың сөзімен Өмір философиясы деп анықтай аламыз. Адам адам болғасын дүниенің, өмірдің қызығына тоймайды. Бәріне де қызығады, бәрін де танып білгісі келеді. Бірақ дүние- шексіз, өмір - қайшылық.

Сөйтіп, қазақ философиясын да түсінік философиясы деп танып, әйгілі герменевтикаға жақындата аламыз.

Қазіргі қазақ философиясы адамды түсінікке баулуға баса көңіл бөлсе екен деген тілек айтамыз.

Тағы не керек философияға? Түсінікпен байланысты, түсінікті аша түсетін философиялық тәсіл – сұхбат, пікір алмасу, айтыс, диалог. Диалог тек қана Батыста, гректерде, Сократта, Платонда деп ойлап қалмаңыз. Диалогтың, сұхбаттың көкесі қазақтарда, би-шешендерде, жырауларда, Ыбырайда, Абайда. Гректердің диалогы алдын-ала әзірленіп, ойластырылып құрылады. Қазақ билерінің, шешендерінің сұхбаты алдын-ала әзірленбейді. Олар кіммен кездесетінін, не жөнінде әңгіме болатынын білмейді. Сондықтан олар өз ойларын қалыптасқан жағдайға сай табанда тауып айтады, жауапты ойдан шығарады. Қазақ шешендерінің бір ерекшелігі – суырып салып айту (импровизация).

Қазақ философиясының тағы бір қырын атап өтпесе болмайды, ол – оның тәлімгерлік қызметі. Даналыққа жүгінетін, түсінікті бетке ұстайтын, адамға бағытталған философия тәрбие мәселесіне ерекше көңіл бөлетіні хақ. «Түзетпек едім адамды» деп Шәкірім ғана емес, қазақ даналарының бәрі айта алар еді және тәрбие ісімен бәрі де тиянақты айналысты. Құдай беріп тұрған, ғылым, білім, мәдениет жете дамыған қазіргі замандағы тәрбие Асан Қайғы, Бұқар жырау, Төле би, Ыбырай, Абай заманындағыдай пәрменді, ықпалды емес. Сол кездегі қазақ даналары есті, үлгілі, әдепті, ұятты адамдарды тәрбилей алды. Қазақтардан қандай билер, шешендер, ақындар, батырлар, көсемдер шықты! Бір Шоқанның өзі неге тұрады?! Ол кезде жастар да, үлкендер де құйма құлақ болатын. Айтылған сөзді екі айтқызбай, қағып алатын, түсінетін, бірінен біріне жеткізетін.

Мәдениеттің де, өркениеттің де басты көрінісі таңғажайып техника емес, тәрбиелі –

білікті, алғыр, іскер, инабатты – адам. Станок жасау – оңай, адам жасау, адам тәрбиелеу қиын.

Тәрбие ісі бүгінде ақсап тұр деуге болады. Адамды адам ететін үлгілер, қалыптар, құндылықтар іске қосылмай жатыр.

Қазіргі қазақ философиясына қойылатын талап – тәрбие мәселесімен шындап айналысу. Бізге жетіспей жатқаны осы.

Кейбіреулерге қазақ философиясын тым дәріптеп жіберген сияқты көрінермін. Әлі де қазақ философиясын мойындамау, немқұрайлы қарау кездесіп қалады. Мұның бір себебі – қазақ философиясына Батысша, Гегельше, классикалық философия тұрғысынан қарау. Қазіргі қазақ философиясында бұрын болмаған ғылым да, теориялық таным да бар. Кеңес дәуірінде маркстік философияға еліктеп, бұл жағына баса көңіл бөлінді. Бірақ, бұл жолмен қазақ философиясы ерекшелене алар ма екен, байырғы болмысын сақтап қала алар ма екен? Бұған күмәнім бар.

Кеңес дәуірінде бізге, қазақтарға маркстік – лениндік философия сырттан таңылды. Бірақ ол біздің салтымызға да, дінімізге де, ойлау өнерімізге де сәйкес келмеді. Осы бағытта дами берсек, біздің ұтарымыз шамалы. Осыған орай көрнекті орыс ойшылы И. В. Киреевскийдің сөзін келтіру орынды. «Бізге философия керек, – дейді ол. Оны біз қайдан аламыз? Әрине, алдымен біз философиялық ойы жете дамыған елдің тәжірибесіне жүгінеміз». Киреевский бұл арада өзі мектебін өткен классикалық неміс философиясын меңзеп отыр. «Бірақ, - дейді Киреевский, - неміс философиясы бізге философия бола алмайды. Біздің философиямыз өз өмірімізден, өз болмысымыздан өріп, дамуы керек».⁵ Өте орынды айтылған. Біз өзіміздің төл философиямызға тек тәуелсіздік алғасын оралып жатырмыз. Осы бағытта дами беруіміз керек.

Қазақ философиясын түсінбеудің, елемеудің бір себебі – онда қаралатын мәселелер тым жұпыны, қарапайым, күнделікті тіршілікке қатысты болып көрінеді. Белгілі нәрселер төңірегінде: өмір мен өлім, жан мен тән, жақсылық пен жамандық, ар-ұят, қалай және не үшін өмір сүру керек, т.б. Адамдар әдетте бұл жайттарды белгілі деп санайды да, түпкі мәніне үңіліп жатпайды. Гегель айтқандай, қай сұрақтың да түбіне үңілу керек. Қазақта сөз бар: «Түйеші тайы мен тайлағын айтады, шаштараз қайшы мен қайрағын айтады. Ал есік алдында отырған қариялар қайдағы мен жайдағыны айтады» – деген. Осы «қайдағы мен жайдағыда» терең мән бар: өмір туралы, адам туралы, бұрынғы мен бүгінгі туралы, жақсы-жаман туралы әңгіме болады. Мұның қазақ философиясына тікелей қатысы бар.

Қазақ философиясын мойындамаудың тағы бір себебі – бұл философия шешендік сөзде, мақал-мәтелде, поэзияда көбірек көрінеді. Бұларды кәсіби мамандар көркем туынды ретінде бағалайды, бірақ философияға қатысы жоқ деп есептейді. Абай ақын ғана емес, сонымен бірге – нағыз философ, дана, ойшыл.

Тағы бір мәселеге назар аудару керек болып тұр. Басқа тілдерде, тіпті бізге жақын орыс тілінің өзінде билер сөзі, шешендік сөздер, жыраулар туындылары, Махамбеттің, Абайдың, Шәкәрімнің өлеңдері түп нұсқасындағыдай көркем, мәнді, терең болып шықпай жүр. Осы кезге дейін, басқаларды қоя тұрғанда, ұлы Абайдың көңіл толтырарлық аудармасы жоқ. Орыс тіліндегі Абай мен қазақ тіліндегі Абай екі түрлі. Махамбет те солай.

Осы олқылықты біз қалай еткенде де толтыруымыз керек. Би-шешендерімізді, Асан Қайғы, Шалкиіз, Бұқар жырауды, Махамбетті, Абайды, басқа да көрнекті ақындарымызды басқа тілдерде өз тіліміздегідей сөйлетуіміз керек.

Жуық арада бүкіл әлем қазақ философиясына, қазақ ойшылдарына көңіл бөліп, олардың даналығын, терең түсінігін лайықты бағалайды деп үміттенеміз.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Паскаль Б. Мысли. Библиотека Всемирной литературы... М.,1972. – С.144
- 2 Кант И. Сочинения в 6 т. Т.3.М.,1964. – С.661
- 3 Кант И. Сочинения в 6 т. Т.2.М., 1964. – С.206
- 4 Кант И. Сочинения в 6 т. Т.4, Ч.1.М., 1965. – С.269-270
- 5 Қара: Бердяев Н.А. Самопознание: Сочинения. – М.: Изд-во ЭКСМО, 2003. – С.159

РЕЗЮМЕ

В статье рассматриваются актуальные проблемы современной казахской философии: ее специфика, история развития, основные ориентиры в прошлом и в будущем, ее место и роль в мировой философии. Автор разъясняет некоторые недоразумения, связанные с недооценкой казахской философии.

RESUME

The article deals with problems of modern Kazakh philosophy: its specificity, the history of development, key milestones in the past and in the future, its place and role in the world of philosophy. The author explains some of the confusion associated with the underestimation of the Kazakh philosophy.

УДК 378.016:811.161.1 (574.1)

Г. А. Наурзгалиева, старший преподаватель,

О. Н. Климова, старший преподаватель,

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

ЛИНГВОКРАЕВЕДЕНИЕ И РАБОТА НАД РАЗВИТИЕМ УСТНОЙ РЕЧИ СТУДЕНТОВ

Аннотация

В статье речь идет о привлечении дидактического материала по краеведению на занятиях русского языка, в частности приводится материал из опыта проведения внеаудиторного мероприятия «Литературное Приуралье». Показан широкий спектр использования краеведческого материала для развития устной и письменной речи студентов.

Ключевые слова: краеведение, история родного края, лингвокраеведение, материал, дидактический материал, коммуникация, коммуникативная компетенция.

Лингвокраеведческий аспект преподавания русского языка, предполагающий изучение истории родного края в процессе овладения языком, можно квалифицировать как межуровневый аспект, пронизывающий все системные аспекты обучения русскому языку: фонетический, грамматический и особенно лексико-фразеологический, так как известно, что носителями этой информации являются не только лексические и фразеологические единицы, но и единицы других уровней языковой системы. Главная цель введения данного аспекта – обеспечение коммуникативной компетенции в рамках межкультурной коммуникации, что предполагает: основные фоновые знания типичного образованного представителя изучаемой лингвокультурной общности, а также умения использовать фоновые знания для достижения взаимопонимания в ситуациях опосредованного и непосредственного межкультурного общения; знание лексических единиц с национально-культурным компонентом значения и умение адекватно их применять в ситуациях межкультурной коммуникации.

Из опыта работы мы убедились, что при обучении второму языку очень важно научить полно, логично и выразительно передавать в устной речи и на письме свои впечатления, мысли. Очень хорошим средством для этого служит материал по истории родного края, который дает возможность решать и задачи воспитательного характера.

Помогает в этом и действующая учебно-рабочая программа, в которой есть темы «Республика Казахстан», «Мой родной край». Учитывая, что большинство студентов-первокурсников из других областей, краеведческий материал для них интересен и занимателен. В учебной программе предусмотрено посещение историко-краеведческого музея, итогом которого является составление отзыва. Перед студентами ставятся цели: узнать об истории возникновения западного края Казахстана, вехи его становления, узнать об известных людях Приуралья. С использованием материала экскурсии проводится следующее занятие с закреплением грамматических тем: предложно-падежные сочетания, использование предлогов и обстоятельственных конструкций со значением места и времени, составляются словосочетания, предложения, речевые конструкции по микротемам. Ведется также обширная словарная работа. Здесь и широкий спектр для повторения пройденного грамматического материала. Например, определить типы связи слов в словосочетаниях, лексические упражнения по подбору антонимов, синонимов, работа с фразеологизмами и др. Вот часть составленного

студентами отзыва:

Это было необычное занятие. Всей группой мы пришли в историко-краеведческий музей. Вошли в чистый светлый зал. Нас приветливо встретила девушка-экскурсовод. Она начала свой рассказ с тех давних времен, когда эту территорию стали заселять наши предки, и закончила сегодняшним днем. Рассказ экскурсовода был очень интересный, все слушали, затаив дыхание. Потом мы смотрели экспонаты: копьё разной величины с железными наконечниками и металлическую кольчугу неизвестного батыра, найденные во время раскопок в земляной насыпи. Узнали много нового и об известных земляках, и о том, как пришлось трудно и на передовой, и в тылу нашим дедам и прадедам в суровые годы Великой Отечественной войны...

Другим видом работы над краеведческим материалом был перевод. Текст на казахском языке послужил основой для составления рассказа по истории родного края. В ходе работы над текстом выясняется этимология слов, студенты выполняют упражнения по словообразованию (сложные слова, однокоренные слова, разбор слова по составу), даются основы топонимики. Все лексико-грамматические задания проводятся в определенной последовательности, предусматривая индивидуальную работу со студентами. Сильные студенты получают задание самостоятельно подобрать краеведческий материал для использования на занятиях, из которого затем с помощью преподавателя составляется текст. Остальным студентам в помощь даются подготовленные заготовки по краеведческому материалу. В ходе работы над краеведческим материалом у студентов возникает живой интерес к занятиям русского языка, они внимательнее следят за периодической печатью, находят и читают книги местных авторов, стараются найти материал в интернете, делают слайды, подбирают видеоматериал.

Подытоживая работу по данным темам высказывания, используя краеведческий материал, студенты получают задание написать сочинение на следующие темы: «Край мой любимый», «Я люблю Приуралье, я – степной человек», «Родное Приуралье», «Величав человек на своей родной земле», «Восславим малую Родину». Так, изучая тему «Уральск – один из старейших городов Казахстана», по составленному коллективно плану студенты пишут сочинение:

План

1. *Город на границе Европы и Азии.*
2. *История города – история народа.*
3. *Достопримечательности Уральска.*
4. *Настоящее и будущее родного города.*
5. *Город и я.*

Более объемной и расширенной работой по краеведческому материалу является внеаудиторная работа – проведение воспитательных мероприятий. Положительной стороной такой работы является широкий охват количества студентов, учитываются и творческие данные участников, коллективное творчество объединяет студентов и преподавателя. Вашему вниманию предлагается разработка внеаудиторного мероприятия на краеведческом материале.

«ЛИТЕРАТУРНОЕ ПРИУРАЛЬЕ»

Ведущий 1: *Здравствуйте, уважаемые гости. Мы сегодня постараемся воссоздать в нашем устном журнале уральские страницы в творческой биографии русских и казахских поэтов и писателей. История Уральска – города с 400-летней биографией стала поистине неисчерпаемой для художников слова. Струги Степана Разина... Зачин грандиознейшего восстания под руководством Емельяна Пугачева... Движение казахской бедноты против колониального гнета царизма в 1836-1838 годах под руководством Исатая Тайманова и Махамбета Утемисова. Гражданская война. Уральск – ближайший тыл Сталинграда... Целинная эпопея...*

Художественное освоение Приуралья (его души и сердца – Уральска) русской литературой началось около двух столетий назад. Зарождение и развитие уральской темы связано со многими русскими писателями и поэтами. Исторические пути литературно-художественного познания Приуралья оказались тесно связанными с именами И. А. Крылова,

Г. Р. Державина, А. С. Пушкина, В. А. Жуковского, В. И. Даля, А. Н. Плещеева, Т. Г. Шевченко, Н. С. Лескова, Л. Н. Толстого, М. Л. Михайлова, Г. Н. Потанина, В. Г. Короленко, С. А. Есенина, А. Н. Толстого, К. А. Федина, Д. А. Фурманова, В. В. Иванова, Л. Н. Сейфуллиной, В. П. Правдухина, В. В. Бианки, А. П. Гайдара, М. А. Шолохова и др. Пребывание писателей в Уральске и на территории Приуралья состоялось при разных обстоятельствах и было оно у кого-то довольно продолжительным, у кого-то кратковременным, эпизодическим. [1]

Ведущий 2: Впервые на значение уральской темы обратил внимание В. И. Даль. В очерке «Письмо Гречу, из Уральска» (1833) он подчеркивал: «Если вообще край здешний представляет смесь необыкновенного, странного, многообразного, (...) заповедный быт его, столь малоизвестный, заслуживает внимания и удивления...»

Рассматривая Урал как место уникальное по своим природным, историческим и этническим характеристикам, В. И. Даль и Г. Н. Потанин находили в его прошлом и настоящем богатый материал, на основе которого может быть создано не одно литературное произведение. Уральский край действительно занял впоследствии в русской литературе довольно заметное место. Вместе с тем появление «Истории Пугачева», «Капитанской дочки» А. С. Пушкина, уральских очерков и повестей «Уральский казак», «Полуношник», «Майна», «Бикей и Мауляна» В. И. Даля, романа «Очарованный странник» Н. С. Лескова, этнографических очерков об уральской общине М. Л. Михайлова, Г. Н. Потанина, рассказа «За что?» Л. Н. Толстого, книги очерков «У казаков» В. Г. Короленко, многочисленных произведений писателей 20 века на протяжении многих десятилетий уральские истоки плодотворно питали большую литературу.

Ведущий 1: Разноязычный и многоликий, открытый всем ветрам Европы и Азии, Уральск впервые был воспет в народной песне. Первые засельники края, основатели Яицкого городка выразили свою волю в безыскусственной поэтической форме:

Мы заведем на реке Яике славный Яик-городок;

Заведем мы его между двух речушек:

При первой речке - при Яике быстром,

При другой речке – Чагане тихом...

Ранняя осень 1833 года. Великий русский поэт путешествует по Оренбургскому краю.

«Завтра я еду к яицким казакам, пробуду у них три дня», - сообщает жене в письме от 19 сентября. В Уральск он прибыл 21 сентября.

Студент 1: А. С. ПУШКИН И МЯТЕЖНЫЙ ЯИК

Уральская осень А. С. Пушкина 1833 года – это всего двое с половиной суток из жизни великого человека. Но как много они в себя вместили, как много впечатлений подарили поэту! Это и новые строки романа «Капитанская дочка», и историческое повествование «История Пугачева», и записи старинных казачьих преданий и песен, и новые знакомые. Пушкинские дни стали памятными для многих поколений уральцев.

Ранняя осень 1833 года. Пушкин путешествует по Оренбургскому краю...

Поездка в Уральск для поэта была необходимой как воздух. Здесь он обратился непосредственно к народу, к его памяти: преданиям, легендам, песням. К яицким казакам Пушкина привело стремление выяснить «мнение народное» о восстании 1773-1775 годов и о самом Пугачеве.

Необычность обстановки, казачьего уклада жизни, обилие столь нужных для работы материалов будили мысль, поражали и радовали поэта. О своих уральских впечатлениях поэт сообщает жене из Болдино 2 октября: «Последнее письмо мое должна ты была получить из Оренбурга. Оттуда поехал я в Уральск – тамошний атаман и казаки приняли меня славно, дали мне два обеда, подпили за мое здоровье, наперерыв давали известия, в которых я имел нужду, и накормили меня свежей икрой, при мне изготовленной».

В Уральске Пушкин встречался и беседовал не только с атаманом и офицерами, но и рядовыми казаками и казачками. Именно здесь он еще застал 80-90-летних свидетелей давно умолкнувшей кровавой эпохи. В их рассказах он находил живые черточки и подробности о казачьем Петре III. Так, в примечаниях ко 2 главе «Истории Пугачева» читаем: «В Уральске жива еще старая казачка, носившая черевки его (то есть Пугачева) работы.»

Слова Пугачева, услышанные Пушкиным от Пьянова, вошли в одно из ключевых мест

романа «Капитанская дочка». Совпадение почти буквально. «Улица моя тесна, – признается Пугачев Гриневу, – воли мне мало. Ребята мои умничают. Они воры. Мне должно держать ухо востро...»

Рассказы «престарелых очевидцев», хранителей преданий и песен, дали кровь и плоть образу Пугачева, оживили страницы «Истории Пугачева» и «Капитанской дочки».

Пребывание поэта в Уральске обогатило его восточными материалами. Где-то в окрестностях города он мог услышать калмыцкую сказку об орле и вороне, а также казахскую эпическую поэму о Козы-Корпеш и Баян-Сулу. Сказку об орле и вороне Пушкин использовал в повести «Капитанская дочка». У истоков изучения фольклора степей стоял великий Пушкин.

23 сентября Пушкин покинул Уральск, направляясь через Самару в Болдино.

Впереди была тяжелая, многоверстная дорога в родовую вотчину предков... Наступала вторая болдинская осень поэта. В созданных в этот период произведениях есть немалая доля впечатлений от уральской поездки. [1]

Пушкин навечно прописан в Уральске.

Ведущий 2: Да, А. С. Пушкин навечно прописан в Уральске. В городе богатейший краеведческий музей поэта. Памятник и несколько бюстов, мемориальная доска в доме, где останавливался во время поездки поэт. Не зарастет народная тропа к этим памятным местам. В пушкинские праздники поэзии к памятникам возлагаются цветы, здесь звучат бессмертные пушкинские стихи.

Студент 2: читает стихотворение А. С. Пушкина «Памятник».

Ведущий 1: Послушаем стихотворение А. С. Пушкина «Калмычке».

Студент 3: читает стихотворение А. С. Пушкина «Калмычке».

Ведущий 1: Великий казахский акын Жамбыл Жабаев читал и любил поэзию А.С. Пушкина.

Студенты 4-5: читают стихотворение Ж. Жабаева «Пушкину» (на каз. и рус. языках)

Ведущий 2: Одним из пионеров развития русско-казахских литературных связей был В. И. Даль. В его повестях «Майна», «Бекей и Мауляна» главные герои - казахи, типичные национальные характеры. Писатель показал тяжелую их жизнь, познакомил русских читателей с широко бытовавшим среди казахов обычаями насильственного брака, ввел в текст много казахских слов и выражений, использовал их для речевой характеристики персонажей. Казахские мотивы нашли отражение в ряде других произведений «Уральский казак», «Полуношники», «Письма из похода в Хиву».

Студент 6: В. И. ДАЛЬ

Живой интерес к Уральску, к его жителям со стороны литературной общественности в первой половине 19 века был стойким и определенным. Довольно часто по служебным обязанностям приезжал в Уральск В. И. Даль. Он служил чиновником по особым поручениям при Оренбургском генерал-губернаторе В. А. Перовском. Во время первой своей командировке 17 августа 1833 года В. И. Даль побывал не только в Уральске, он доехал до Гурьева, но свернул оттуда в степь, в сторону Букеевского ханства, где и познакомился с будущими руководителями восстания казахской бедноты под руководством Исатая Тайманова и Махамбета Утемисова. Позднее М. Утемисов в письме Перовскому просил прислать для разбора несправедливостей со стороны хана Джангира «господина полковника Даля», зная его как человека честного и гуманного. Вероятно, В. И. Даль приезжал в Уральск и с А. С. Пушкиным, хотя точных сведений нет. Через четыре года, в июне 1837, В. И. Даль сопровождал из Оренбурга в Уральск другого русского поэта В. А. Жуковского, который в то время совершал путешествие по России с будущим императором Александром II. В эпистолярном наследии В. И. Даля сохранилось очень много интересных описаний города Уральска. В «Письме к Гречу» он подчеркивал: «Уральск – большой город, каменных домов много, обитают в них зажиточные, хлебосольные, храбрые, но образованных очень немного, а между женщинами и вовсе нет». Уральские впечатления В. И. Даля были положены им в основу ряда очерков, рассказов и повестей. Из Уральска он посылает корреспонденции «Скачка в Уральске» и «Скачка в Уральске и Оренбурге», которые публикуются в столичной газете «Северная пчела» (1835г.). Колоритен рассказ писателя «Уральский казак». Интерес к народной жизни, естественно, привел В. И. Даля к изучению быта и социальных отношений в среде казахского населения. Казахской тематике посвящены его повести «Бикей

и Мауляна» и «Майна». В них выразилось глубокое знание не только социальных отношений внутри казахских аулов, но и особенностей бытового, семейного уклада. Он лирически взволновано рассказал о трагической судьбе Бикея и Мауляны, восставших против средневековых взглядов.

Огромное количество метких народных изречений, пословиц и поговорок собрал Даль в Приуралье, которые вошли впоследствии в его знаменитый «Толковый словарь» и в сборник «Пословицы русского народа». [2]

Ведущий 1: *В 1862 году Уральск посетил Л. Н. Толстой. Поездка писателя объясняется некоторыми личными мотивами, но одновременно, можно предположить, и глубоким интересам к вопросам народного образования.*

Студент 7: ПРЕБЫВАНИЕ Л. Н. ТОЛСТОГО В УРАЛЬСКЕ

Л. Н. Толстой побывал в Уральске в июне 1862 года. По совету врачей Л. Н. Толстой поехал на кумысное лечение в завожскую степь, в Самарскую губернию. Именно здесь, в Самарской губернии, в Каралыке, он услышал о том, что в Уральске служит в качестве наказного атамана его товарищ по Севастопольской осаде Аркадий Дмитриевич Столыпин, и тогда же созрела мысль совершить поездку в Уральск.

Цель уральского путешествия была связана с его творческой работой, с его постоянным интересом к казачеству, в данном случае – к уральскому. Его повесть «Казачья» (начатая в 1855 году) завершалась после посещения г. Уральска.

Уральская земля дала Л. Н. Толстому много материалов для его творческой работы. В 1906 году писатель создал рассказ «За что?», основные события которого происходят в Уральске. Писателя к этому времени интересовали героические характеры, образы революционеров. И он нашел их в сюжете из уральской жизни; в рассказе глубоко сочувственно изображен участник польского национально-освободительного движения В. Мигурский, отбывавший ссылку в г. Уральске.

Многочисленные источники, личные впечатления позволили Л. Н. Толстому воссоздать правдивые картины уральского строя жизни и быта. Великий писатель талантливо отразил уральские впечатления в своем творчестве, и это делает имя писателя более близким и дорогим нам. [2]

Ведущий 2: *В 80-90 годы 19 века широкую известность получает имя писателя Владимира Галактионовича Короленко. Повести, рассказы и очерки В. Г. Короленко реалистически показывают русскую деревню на рубеже двух веков. Большое общественное звучание имели выступления в защиту прав «инородческого» населения России, против колонизаторской политики царизма. Короленко внес свой вклад и в освещение казахской темы.*

Студент 8: В. Г. КОРОЛЕНКО НА УРАЛЕ

24 июня 1900 года уральская газета «Уралец» сообщила своим читателям: «В настоящее время в Уральске (в саду Шелудякова) гостит В. Г. Короленко с семьей. В. Г. Короленко избрал окрестности Уральска для летнего отдыха». Однако совершая продолжительную поездку на берега древнего Яика, писатель меньше всего думал об отдыхе; его влекла сюда надежда найти новые материалы для задуманного большого исторического романа о Емельяне Пугачеве «Набеглый царь».

В городе писатель встречался с представителями местной интеллигенции. В Уральске писателя интересовали прежде всего исторические места, сохранившиеся от пугачевского времени. Особое внимание привлекла старая часть города – Курени, Михайло-Архангельский и Петропавловский соборы.

Собирая материал для романа, Короленко встречается со стариками-хранителями пугачевского фольклора, много работает в войсковом архиве, обращается к народной памяти – преданиям, легендам, песням.

В уральских записных книжках сохранились отдельные эпизоды романа, написанные торопливо, эскизно.

Обширный исторический материал, замечательный запас бытовых и этнографических наблюдений из жизни казачества легли в основу очерков Короленко «У казаков». Очерки «У казаков» были опубликованы в журнале «Русское богатство» в 1901 году. [2]

Ведущий 1: *Своей неутолимой страстью к путешествиям, неумной тягой к перемене мест В. Правдухин увлекал многих своих собратьев по перу. В 1929 году он организовал экспедицию по Уралу, в которой приняли участие А. Н. Толстой и Л. Н. Сейфуллина. Обширные эпистолярные и мемуарные материалы, сохранившиеся в архиве Правдухиных, свидетельствуют о том, что поездка имела еще и сугубо творческие планы.*

Студент 9: «ПРОСТОЙ И ЧУДЕСНЫЙ МИР» ВАЛЕРИАНА ПРАВДУХИНА

Валериан Павлович родился в 1892 году в Оренбургской губернии в семье священника. По характеру службы отцу часто приходилось переезжать с места на место, и уже в детстве будущему писателю довелось жить в разных местах Оренбуржья и Приуралья. Учился В. П. Правдухин сначала в Уральске, потом в Оренбургской духовной семинарии, откуда был исключен за участие в митинге. Правдухин по окончании гимназии учился на филологическом факультете университета. Дальнейший жизненный путь писателя слишком труден и извилист. Вместе с Л. Н. Сейфуллиной, ставшей его женой, ведет борьбу с беспризорностью, организует детские дома, библиотеки и читальни, пишет пьесы для театра. Правдухин много сделал для развития культуры страны в сложные и драматические 20-30 годы.

Жизнь писателя оборвалась в самом расцвете творческих сил. В сентябре 1937 года по ложному доносу Правдухин был арестован. 28 августа 1938 года был расстрелян. В 1956 году он был посмертно реабилитирован.

В 1929 году он организовал экспедицию по Уралу, в которой приняли участие А. Н. Толстой, Л. Н. Сейфуллина. Эта поездка имела и творческие планы. Правдухин заканчивал работу над книгой «Годы, тропы, ружье». Последние главы ее посвящены Уралу.

Роман В. Правдухина «Яик уходит в море» является самым значительным созданием писателя. Работа над ним началась в 1932 году и продолжалась до последних дней жизни писателя. История создания романа самым тесным образом связана с уральской землей.

Имя Валериана Павловича Правдухина – замечательного русского писателя, может быть, не очень хорошо известно широкому читателю. Самые известные его произведения – это охотничьи рассказы «Годы, тропы, ружье» и его главный роман «Яик уходит в море». Многие из его творчества не увидели свет. [2]

Как человек и художник Правдухин формировался в эпоху великих переломов. Жизнь его складывалась трагически. В какой-то степени события его жизни – события истории страны.

Студент 9: читает отрывок из произведения В. П. Правдухина «Годы, тропы, ружье».

Ведущий 2: МИХАИЛ ШОЛОХОВ

В течение 30 лет почти ежегодно приезжал в наш край Михаил Шолохов. Впервые в Приуралье М. А. Шолохова привели обстоятельства военного времени. В начале августа 1942 года семья Шолоховых эвакуировалась в поселок Дарьинск Приурального района. Здесь семья прожила 15 месяцев, до середины ноября 1943 года. «Я давно полюбил ваш чудесный край, - говорил он в беседе с жителями Джангалинского района в 1966 году, - очень интересуюсь культурой казахов, языком и обычаями. Казахстан стал моей второй Родиной. В будущем я намерен еще чаще бывать в Казахстане, не только отдыхать, но и работать. С этой целью и построен домик на Урале, недалеко от Чапаева.»

В Приуралье Шолоховым написаны отдельные главы романа «Они сражались за Родину», многие страницы второй книги «Поднятая целина», некоторые статьи и очерки. Особое место среди материалов, связанных с пребыванием писателя в Приуралье, принадлежит очерку «По Западному Казахстану». Но, к сожалению, он остался незавершенным. М. Шолохов проявил пристальный, живой интерес к Казахстану, к его людям, природе. Особенно памятли уральцам встречи с писателем в 1964 и 1969 годах.

В дни «Декады русской литературы в Казахстане» в октябре 1964 года, выступая на торжественном вечере в уральском драматическом театре, писатель сказал: «В наш атомный век преемственность литературы стала традицией...Естественно и закономерно влияние русской литературы на казахскую. В казахской литературе, за развитием которой я слежу, появилось немало писательских имен, новых значительных по содержанию произведений...»

Студент 10: читает фрагмент главы из второй книги «Поднятая целина». [2]

Ведущий 1: Уральские газеты сохранили примечательные сведения о пребывании в 20-30 годах в Уральске выдающихся казахских писателей и поэтов. Почти весь ноябрь 1923 года находился в Уральске Сакен Сейфуллин, собирая материал для романа «Тернистый путь». Здесь написал он свои знаменитые стихи. По инициативе Сакена Сейфуллина в Уральске был открыт пансионат для казахской детворы. Сейчас это школа №11.

В марте 1935 года в Уральске находился Сабит Муканов, о целях и задачах поездки которого подробно рассказано в газете «Прикаспийская правда» от 5 марта «Союз советских писателей поручил мне познакомиться с местной писательской организацией и принять все возможные меры к налаживанию ее работы... Перед нами встанут вопросы составления плана работы писательской организации, будут обсуждены вопросы творчества и помощи начинающим писателям», - писал С. Муканов. Писатель выступил перед уральцами на литературном вечере «Состояние казахской литературы и ее задачи». Областная газета опубликовала ряд произведений Сабита Муканова: отрывок из поэмы «Челюскин», очерк «Золотой край» и статью «Заметки о Западном Казахстане».

В Уральской области родились знаменитые писатели и поэты: Хамза Есенжанов, Сагингали Сеитов, Жубан Молдагалиев, Кадыр Мырзагалиев...

Особым интересом у уральцев пользуется творчество Хамзы Есенжанова. Писатель - наш земляк. Родился он в Акжаикском (бывшем Чапаевском районе). В 30-е годы выступал с оригинальными стихами и художественными переводами.

В конце пятидесятых - начале шестидесятых годов писатель создал трехтомную эпопею «Яик – светлая река» о грозных годах становления Советской власти в Приуралье. В романе нашли художественное воплощение достоверные события, происходящие в Уральске и в аулах Зауралья. Роман «Яик – светлая река» – произведение многоплановое. В нем выделены многие герои Великого Октября и гражданской войны в Приуралье – А. Айтиев, П. Парамонов, И. Белин и другие. [4]

Студент 11: читает отрывок из романа Х. Есенжанова «Яик – светлая река».

Ведущий 2: Современная литературная жизнь в Приуралье под воздействием социально-политических и экономических изменений в жизни претерпела серьезные перемены. Мысленно обозревая территорию художественного творчества, мы не можем не заметить, как обогащается тематически уральская литература новыми произведениями.

Студенты читают стихи современных поэтов Ж. Молдагалиева, К. Мырзаалиева, А. Бахтыгереевой, Т. Азовской и других.

Ведущий 1:

Уральск – в ожидании новых литературных свершений. Впечатление от творческой жизни Уральска такое, что в нем идет накопление новых материалов, а главное – новых идей. В последние годы заявляют о себе молодые уральские писатели. Яркое своеобразие жизненного материала Приуралья по-прежнему интересует и волнует творческую интеллигенцию. Символом (общим для многих поэтов) становится Урал, Жаик, соединяющий «не берега, не части света», а судьбы народов в различные эпохи.

Надеемся, что Уральск ждут новые творческие свершения. В многочисленных литературных студиях и кружках читает свои стихи талантливая уральская молодежь, студенты, люди, которые уже опубликовали свои произведения или собираются это сделать.

Уральск предъявит миру новые литературные свершения, созданные на этой уже прославленной земле.

Думается, что данный материал поможет при подготовке как практического занятия, так и внеаудиторного мероприятия. Приуралье – область богатейших литературных воспоминаний. Краеведение – материал, затрагивающий чувства обучающихся, отражающий жизнь и богатый в познавательном отношении, он вызывает большой интерес, будит мысль, повышает внимание.

Дидактический материал, построенный на краеведении, есть средство осуществления связи обучения с жизнью, служит одним из средств расширения речевой практики, не говоря об его огромном воспитательном значении.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Евстратов А. Н. Русские писатели в Казахстане/Евстратов А.Н. – Алматы.: «Жазушы»,1975. – С. 36-40.
- 2 Щербанов Н. М. Уральск литературный/ Щербанов Н.М. – Уральск, 2008. – С.52.
- 3 Сборник «На Яике - городок, на Урале- город»/ сост.: Белый А. И., Букаткин П. Р., Щербанов Б. Б., Пышкин Б. Б., Варфоломеев С. Ф.- Уральск,1988. – С.28.
- 4 Ивлев Н. П. И оживают биографии. Записки краеведа/ Ивлев Н. П. – Алматы: Казахстан. 1983. – С.54-60.

ТҮЙІН

Бұл мақалада студенттердің ауызекі және жазбаша тілін дамыту мақсатында өткізілетін аудиториядан тыс шаралар мен орыс тілі сабақтарын өлкетану материалдарын қолдана отырып өткізу туралы айтылған.

Авторлар өлкетану материалдарын қолданып сабақ өткізудің бірер тапсырмаларын көрсетеді. Мұнда студенттердің алдына туған өлкесінің тарихын білу мақсаты қойылады. Мақалада өлкетану мәліметтерін пайдалану грамматикалық тақырыптарды бекіту үшін де қолданылатындығы айтылады. Келтірілген өлкетану мәліметтерінде сөздікпен жұмыстану да бар.

Авторлар өлкетану материалдарына сүйене отырып лексика-грамматикалық тапсырмалар дайындаған. Сондай-ақ авторлар тапсырмаларды орындау үстінде студенттердің жеке қабілетін есепке алу қажеттілігін айтады: қабілетті студенттер сабақ барысында пайдалану үшін өлкетану материалдарын өздігінен іздеп табуға тапсырма алады және оқытушы көмегімен осыдан мәтін құрастырады. Ал басқа студенттерге көмек ретінде өлкетану материалдары бойынша дайын мәліметтер беріледі. Авторлар өлкетану материалдарымен жұмыс барысында студенттердің орыс тілі сабақтарына деген қызығушылығы оянып, мерзімдік басылымдарды қадағалап, жергілікті авторлардың кітаптарын тауып алып оқып, интернеттен мәліметтер тауып, слайдтар жасап, бейнематериалдар табуға ынталанады деп есептейді.

RESUME

The article is devoted to the use of local history material at Russian language lessons and in the out-of-class actions carried out for the purpose of development of oral and written language of students.

The authors offer a number of tasks about the use of local history material in which students have the purposes: to learn about the history of native land. It is noted in the article that the use of local history material serves for fixing of grammatical subjects as well. The extensive vocabulary work is conducted on the offered local history material.

The authors, leaning on the local history material, give lexical and grammatical tasks which allow to conduct comparative work with the native language: translation, etymological, word-formation analysis of the word, toponymic characteristics are given. The authors consider also that when performing tasks it is necessary to consider individual abilities of students: strong students receive task independently to pick up local history material for the use at the lessons from which the text is formed by means of the teacher, and other students are given the prepared preparations on a local history material in the help. The authors consider that during the work on a local history material students have a keen interest to Russian language lessons, they watch periodicals more attentively, find and read books of local authors, try to find material in the Internet, do slides, select video record.

Мазмұны Содержание

Бозымов Қ. Қ. Жартығасырлық тарихы бар оқу ордасы	3
Бозымов К. К. Университет с полувековой историей.....	7

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ АГРОНОМИЯ

Akhmedenov K. M., Kuchеров V.S. The ways of efficient use of the West Kazakhstan oblast fodder-producing areas.....	11
Булеков Т. А., Букашева Н. С. Зависимость всхожести семян пшеницы от крупности	15
Насиев Б.Н., Елеусинова Р., Кабдығалиева Н., Лукпанова А. Использование смешанных посевов для восстановления биоресурсного потенциала кормовых угодий...	20
Насиев Б.Н., Туктаров Р.Б., Каменов А., Куаныш Г. Современное состояние растительного покрова кормовых угодий.....	23
Н. Х. Серғалиев, В. В. Вьюрков, Р. К. Аменова, Р. Ш. Джапаров Орал өңірінің құрғақ дала аймағында нөкатты өсіру әдістері.....	29

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ ЗООТЕХНИЯ

Бозымов К. К., Косилов В. И., Губашев Н. М., Ахметалиева А.Б. Использование генетического потенциала казахской белоголовой породы для производства высококачественной говядины.....	36
Бозымов К. К., Насамбаев Е. Г., Губашев Н. М., Ахметалиева А. Б. Мясное скотоводство – приоритетное направление в развитии АПК Казахстана.....	40
Закирова Ф. Б., Днекешев А. К., Жубантаев И. Н. Анализ роста и развития молодняка верблюдов казахской породы в условиях ТОО «Ханская орда».....	45
Таубаев У. Б., Есенғалиев К. Г., Давлетова А. М. Мясные показатели молодняка едилбаевских овец.....	48
Traisov B. B., Gumarov M. H., Esengaliev K. G., Sultanova A. K. Hematological parameters of meat-wool sheep.....	51
Траисов Б. Б., Есенғалиев К. Г., Бозимова А. К., Тапишева А. Е. Характеристика кожного покрова акжаикских мясо-шерстных овец.....	54

ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР

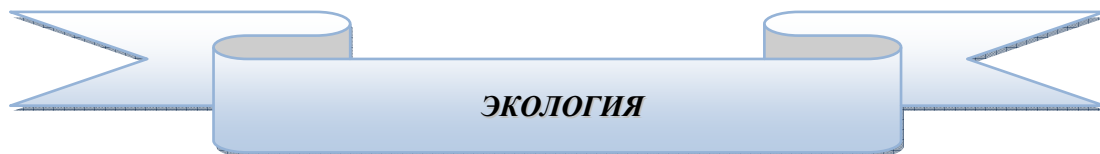
Absatirov G. G., Shalmenov M. M., Nurzhanova F.H., Kakishev M.G., Ginayatov N.S. Experimental reproduction opistorhosis in hamster	57
Днекешев А. К., Деева Г. С. Сравнительная оценка лечения некробактериоза у крупного рогатого скота.....	61
Нуралиев Е. Р. Дезинвазия при эймериозе птиц.....	65

ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР

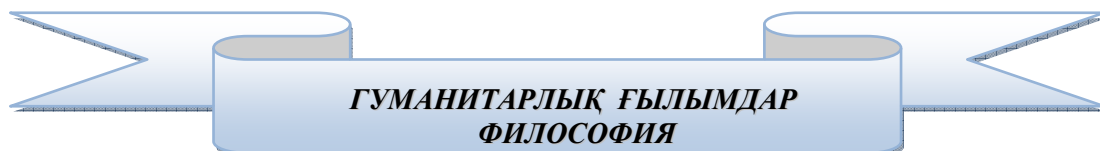
Буйлов В. Н., Люляков И. В., Еременко В. С., Косачев Р. М. Исследование прочности сцепления электроискровых твердосплавных покрытий.....	68
Жидков Г. И., Жутов А. Г., Попов А. Ю. Безотказность двигателя СМД-66 при работе трактора с серийной и упругой навеской.....	71
Нуралин Б. Н., Константинов М. М., Олейников С. В. Математические модели оптимизации эффективного использования техники в растениеводстве.....	74
Сафонов В. В., Шишурин С. А., Сёмочкин В. С. Новые технологии восстановления и упрочнения прецизионных деталей модифицированными химическими покрытиями	83
Шинтемиров К. С., Челекбаев А. М., Шинтемиров Б. К. Изучение свойств пенобетона, модифицированного химическими добавками.....	87

ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР

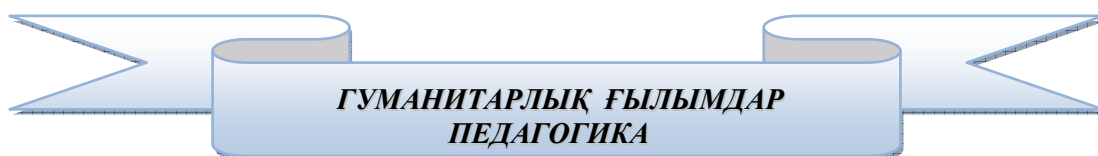
Габдуалиева Р. С., Казамбаева А. М. Батыс Қазақстан облысының өнеркәсіп саласы және оның негізгі даму бағыттары.....	95
Казамбаева А. М. Развитие деятельности закупочно-снабженческих центров как основное направление обеспечения агропродовольственными продуктами населения ЗКО.....	99



Уразгалеев Т. К. Экологическое воздействие нефтепродуктов на окружающую среду..	105
--	------------



Аманбаева М. Р. Артур Шопенгауэр: о жизни человеческой и смысле жизни.....	110
Рысқалиев Т. Х. Қазақ философиясының төл тақырыптары.....	113



Наурзғалиева Г. А., Климова О. Н. Лингвокраеведение и работа над развитием устной речи студентов.....	122
--	------------

Авторларға арналған ереже

«Ғылым және білім» ғылыми-практикалық журнал – Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің мерзімді басылымы. Журнал әр тоқсан сайын шығады, мақалалар қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде жарияланады. Журналдың негізгі тақырыптық бағыты – ғылыми, ғылыми-техникалық және өндірістік мақалаларды жариялау. Журналда негізгі секция бойынша ғылыми зерттеу жұмыстары және олардың өндіріске енгізіу нәтижелері жарияланады: ауыл шаруашылық ғылымдары (агрономия, зоотехния, орман шаруашылығы), ветеринарлық ғылымдар, техникалық, экономикалық, жаратылыстану (жер туралы, физика-математикалық, химиялық, биологиялық, экологиялық ғылымдар), гуманитарлық ғылымдар (тарихи, философиялық, әлеуметтік, заңгерлік, педагогикалық).

Журнал ҚР Мәдениет, ақпарат және спорт министрлігінде есепке алынған -15.06.2005 ж. № 6132-Ж және Халықаралық әлемдік мерзімді баспасөз орталығында тіркелген - ISSN – 2305-9397.

Журналға «Қазпошта» АҚ-ң газеттер мен журналдар каталогы бойынша жазылуға болады.

Жариялауға жоспарланған ғылыми-техникалық және өндірістік мақалаларға редакция алқасы пікір жазып, бекітеді. Бекітілген материалдар редакциядағы жарияланым кезегінің «портфеліне» орналастырылады. Пікір жазу, бекіту кезеңі 1-3 ай аралығын қамтиды, кейін жарияланым кезегін күтеді. Сонымен қатар, ҚР БҒМ-ң БҒСБҚ-н 12.06.2013 ж. № 949 бұйрығына сәйкес Комитет ұсынатын ғылыми-зерттеу қызметі нәтижелерін жариялауға арналған басылымдар тізіміне күрудің талабының бірі шетел тілдердегі мақалалардың болуына байланысты, ағылшын тілінде жазылған еңбектер кезексіз жарияланады.

Жарияланым жылдамдығы материалдың өзектілігіне және тақырып бойынша редакция «портфелінің» толуына байланысты.

«Ғылым және білім» журналына мақала дайындаған кезде төмендегі ережелерді жетекшілікке алуды ұсынамыз:

1. **Мақала** 7.5-98 халықаралық мемлекеттік стандартқа сәйкес рәсімделуі тиісті.

Мақала элементтерінің тізбегі келесі:

✓ Қолжазбаларда әмбебап ондық жіктеуіш индексі болу керек – **ӘОЖ** (ғылыми кітапханалардағы индексация жетекшілігімен сәйкес);

✓ Авторлар туралы мәлімет (аты-жөні, тегі, ғылыми лауазымы, ғылыми дәрежесі, мекеменің толық атауы көрсетіледі);

✓ Мақала тақырыбы (жарытылай қарайтылған бас әріптермен, ортаға түзете қойылады)

✓ Түйіндеме (мақала жазылған тілде беріледі);

✓ Түйінді сөздер (курсив);

✓ Мақаланың тексті;

✓ Қолданылған әдебиеттер тізімі ГОСТ 7.1-2003 (12 әдебиеттен аспау) мемлекет аралық стандартқа сәйкес мақала соңында, мәтінде көрсетілген сілтемеге сәйкес берілуі керек;

✓ Түйін (мақала қазақ тілінде жазылса – түйін орыс және ағылшын тілдерінде, мақала орысша болса – қазақ және ағылшын тілдерінде, мақала ағылшын тілінде болса – түйін қазақ және орыс тілдерінде келтіріледі).

2. **Материалдар** (1 дана) баспа және электронды нұсқада, Word редакторында А4 пішіндегі ақ парақ бетіне бір интервалмен, барлық жағынан 2 см орын қалдырылып, 11 кегельдегі Times New Roman қарпімен жазылып, ұсынылады.

3. **Графикалық материалдар** графикалық редакторда орындалып, мәтін арасына салынады. **Сурет** атауларында барлық белгілері көрсетіледі. **Кестелерге** тақырып жазылып, нөмірленіп, рет-ретімен орналасуы керек (3 кесте, 5 суреттен аспау керек және 9 шрифт, жартылай қарайтылған).

4. Қолжазбаның **жалпы көлемі**, түйіндеме, сурет және кестемен қосқанда **3-8 беттен** аспау керек.

5. Мақалаға міндетті түрде барлық **авторлардың қолы** қойылады (4 автордан аспау керек). Журналдың бір нөмірінде бір автордың 2 мақаласына дейін жариялауға болады.

6. Бөлек бетте **автор жөнінде мәлімет** (ұйым атауы, лауазымы, ғылыми дәрежесі, мекен-жайы, байланыс телефоны) көрсетіледі.

7. Мақалаға тәуелсіз, редакциялық алқасына кірмейтін, мақаланың тақырыбына жақын салада зерттеу жүргізетін екі ғалымның пікірі (ішкі және сыртқы) қосымша тіркеледі.

8. Жарияланым мүмкіндігі жөнінде әрбір мақалаға ҒЖ жөніндегі проректор бекіткен **сарапшы қорытындысы** толтырылады.

Редакция мақалалардың әдеби және стильдік жақтарын өңдемейді. Қолжазбалар мен дисктер қайтарылмайды. Талапқа сай жазылмаған мақалалар жарияланымға шықпайды және авторларға қайтарылады.

Өзге жоғары оқу орнының авторлары үшін журналда мақала жариялау жарнасы 1500 теңге.

Мекен-жайымыз:

090009, Орал қаласы, Жәңгір хан көшесі, 51.

«Ғылым және білім» - Жәңгір хан атындағы БҚАТУ-дың ғылыми-практикалық журналы

Анықтама телефоны: 51-61-30; E-mail: nio_red@mail.ru

Журналдың электрондық беті университеттің – wkau.kz сайтында «Ғылым» бөлімінде орналасқан

Журналда мақала жариялау жарнасын мына есеп-шотқа аударуға болады:

ШЖҚ РМҚ «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті»

РНН 270 100 216 151

БИН 021 140 000 425

ИИК KZ 516010181000027495 «Қазақстан Халық Банкі» АҚ Батыс Қазақстан Филиалы

БИК HSBKZKX

КБЕ 16

Правила для авторов

Научно-практический журнал «Ғылым және білім» является периодическим изданием Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана МОН РК. Журнал выходит ежеквартально, статьи публикуются на казахском, русском и английском языках. Основная тематическая направленность журнала – публикация научных, научно-технических и производственных статей. В журнале публикуются результаты научных исследований и их внедрения в производство по основным секциям: сельскохозяйственные науки (агрономия, зоотехния, лесное хозяйство), ветеринарные науки, технические, экономические, естественные (наука о земле, физико-математические, химические, биологические, экологические), гуманитарные науки (исторические, философские, социологические, юридические, педагогические).

Журнал зарегистрирован в Министерстве культуры, информации и спорта Республики Казахстан – № 6132-Ж. от 15. 06. 2005 г., Международным центром мировой периодики - ISSN – 2305-9397.

Подписку на сборник можно оформить по каталогам газет и журналов АО "Казпочта" (индекс 76316).

Научно-технические и производственные статьи, планируемые к опубликованию в нашем журнале, проходят процедуру рецензирования и утверждения на редакционной коллегии. При положительном заключении материал помещается в "портфель" редакции в очередь на опубликование. Скорость публикации зависит от актуальности материала и заполненности "портфеля" редакции по данной тематике. Кроме того, в связи с тем, что согласно приказу председателя ККСОН МОН РК от 12.06.2013 ж. № 949 одним из условий включения журнала в перечень изданий, рекомендуемых Комитетом для публикации основных результатов научной деятельности, является наличие публикаций на иностранных языках, правом внеочередного опубликования будут иметь статьи на английском языке.

При подготовке статей в журнал рекомендуем руководствоваться следующими правилами:

1. Статья должна быть оформлена в строгом соответствии с ГОСТ 7.5-98 «Журналы, сборники, информационные издания. Издательское оформление публикуемых материалов».

Последовательность элементов издательского оформления материалов следующая:

- ✓ индекс УДК (в соответствии с руководством по индексации, имеющимся в научных библиотеках);
- ✓ сведения об авторах (фамилия, инициалы, ученая степень, звание, полное наименование учреждения, в котором выполнена работа с указанием города);
- ✓ заглавие публикуемого материала (прописными буквами, полужирный, кегль 11 пунктов, гарнитура Times New Roman, Times New Roman КК ЕК, абзац центрированный);
- ✓ аннотация (приводится на языке текста публикуемого материала);
- ✓ ключевые слова (курсив);
- ✓ текст статьи;
- ✓ список использованной литературы (в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» (не более 12 наименований), ссылки размещаются по мере упоминания в тексте.

✓ резюме (если текст статьи на казахском языке, то резюме публикуется на русском и английском языках, если текст статьи на русском языке, то резюме – на казахском и английском языках, если текст на английском языке, то резюме – на казахском и русском языках).

2. Материалы предоставляются в печатном (1 экз.) и электронном виде, в редакторе Word A4 с полями 2,5 см со всех сторон листа, гарнитура Times New Roman, кегль 12, интервал одинарный.

3. Графический материал должен быть встроен в текст и выполнен в графическом редакторе. Подрисовочные подписи приводятся с указанием всех обозначений. Таблицы, пронумерованные по порядку, должны иметь заголовки (таблиц – не более 3-х, рисунки – не более 5-и).

4. Общий объем рукописи, включая аннотации, резюме и с учетом рисунков и таблиц 5-8 страниц.

5. Статья, в обязательном порядке, подписывается **всеми авторами** (не более четырех авторов). В одном номере журнала допускается публикация не более 2 статей одного автора.

6. На отдельном листе привести **сведения об авторах** (организация, должность, ученая степень, адрес, контактный телефон).

7. К статье обязательно прилагаются **рецензии** 2-х независимых ученых (внешняя и внутренняя), которые не входят в состав редакционной коллегии журнала и ведут исследования в областях, близких к тематике статьи.

8. Для каждой статьи заполняется **экспертное заключение** о возможности опубликования, утвержденное проректором по НР.

Редакция не занимается литературной и стилистической обработкой статьи. Рукописи и дискеты не возвращаются. Статьи, оформленные с нарушением требований, к публикации не принимаются и возвращаются авторам.

Стоимость одной статьи для вневузовских авторов составляет 1500 тенге. Рукописи и электронные варианты следует направлять по адресу:

090009, г. Уральск, ул. Жангир хана, 51

Научно-практический журнал ЗКАТУ имени Жангир хана «Ғылым және білім» - «Наука и образование»

Телефон 50-21-15; 51-61-30; e-mail: nio_red@mail.ru

Электронная страница журнала размещена на сайте университета – wkau.kz в разделе «Наука» рубрика «Научные издания ЗКАТУ».

Банковские реквизиты при перечислении денежных средств за опубликование статей:

РГП на ПХВ «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана»

РНН 270 100 216 151

БИН 021 140 000 425

ИИК KZ 516010181000027495 Зап.Каз.филиал АО «Народный банк Казахстана»

БИК HSBKZKX

КБЕ 16

«Ғылым және білім»

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің ғылыми-практикалық журналы
2005 жылдан бастап шығады
Қазақстан Республикасының Мәдениет,
ақпарат және спорт министрлігі
Ақпарат және мұрағат комитеті
Бұқаралық ақпарат құралын есепке қою туралы
15.06.2005 ж. № 6132-Ж. куәлігі берілген

«Наука и образование»

Научно-практический журнал Западно-Казахстанского аграрно-технического университета
имени Жангир хана
Издается с 2005 года
Зарегистрирован в комитете информации и архивов
Министерства культуры информации и спорта РК.
Свидетельство о постановке на учет средства массовой информации
№ 6132-Ж. от 15.06.2005 г.

Редакторы: Ж. С. Кублашева,

А. С. Муханбеткалиев,

Н. Ю. Спрыгин.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық
университетінің редакциялық-баспа бөлімі

БҚАТУ баспаханасында басылды
Форматы 30 x 42 ¼ Офсетті қағаз 80 м/г
Көлемі 16,7 т. Таралымы 500 дана
27.09.2013 ж. басуға қол қойылды. Тап.340
090009 Орал қ., Жәңгір хан көшесі, 51
Анықтама телефоны 51-61-30
Е- mail: nio_red@mail.ru

Жорналдың электрондық беті www.wkau.kz сайтында орналасқан

Подписной индекс 76316

