

- 18 Gorkovenko, N.E. Quantitative indicator of intestinal, microbiocenosis of calves [Text] / Gorkovenko, N.E. [et al.] // Moscow, 2009. - Vol.75. - P. 176-178.
- 19 Gugushvili, H.H. Immunobiological reactivity of cows and methods of its correction [Text] / Gugushvili, H.H. [et al.] // Veterinary Medicine. – 2003, 12. - P. 34-36.
- 21 Jupina, S. I. etiology and Prevention of mass gastrointestinal diseases of calves [Text] / S. I. Jupina [et al.] // Veterinary Pathology. - 2003. - No. 2. - p. 28-30.
- 20 Dadali, V.A. Biologically active substances of medicinal plants as a factor of detoxification of the body [Text] / Dadali, V.A. [et al.] // Problems of Nutrition. – 2003, 5. - Vol. 72. - P. 49-55.
- 21 Jupina, S. I. Etiology and Prevention of mass gastrointestinal diseases of calves [Text] / Jupina, S.I. [et al.] // Veterinary Pathology. – 2003, 2. - P. 28-30.
- 22 Dorovsky, B.A. Adaptogens and cold stress: yesterday, today, tomorrow: monograph [Text] / Dorovsky, V.A. [et al.] // Simonova et al. - Blagoveshchensk: Dalgau, 2006. - 214 P.

РЕЗЮМЕ

Лечебные свойства растений зависят от наличия в них различных химических веществ и соединений, их количество и качество зависят от вида растения, условий его выращивания, времени сбора урожая, методов сушки и условий хранения. Каждый новый фармакологический препарат должен быть подвергнут всестороннему фармако-токсикологическому исследованию, прежде чем он будет рекомендован к применению. Только всесторонняя оценка организма как единой биологической системы может дать убедительное суждение о вредности или безвредности определенного уровня химического воздействия. Создание механизма действия тех или иных биологически активных лекарственных средств имеет важное теоретическое и практическое значение. Четкое понимание этого позволяет рационально использовать лекарства, определять путь создания новых, улучшенных лекарств.

Опасность фитопрепаратов ограничивается их среднетоксичными дозами, а также определяется их физико-химическими и кумулятивными свойствами, стабильностью во внешней среде, метаболическим характером в организме, восприимчивостью животных к видам. Результаты проведенного эксперимента показали, что настойка, приготовленная из грецких орехов, не оказывает выраженного токсического воздействия на организм белых мышей и крыс, что доказано тем, что не оказывает выраженного негативного влияния на клинические и морфологические показатели крови лабораторных животных. Основным вопросом, касающимся воздействия биологически активных и лекарственных веществ на возбудителей инфекционных заболеваний, является вопрос об изменении обменных процессов микробной клетки под воздействием исследуемого вещества. Наличие изменений со стороны основных реакций микробного метаболизма свидетельствует об активном действии лекарственного средства.

Анализ полученных результатов позволяет сделать вывод о том, что фитопрепарат из местного лекарственного сырья не обладает выраженными токсическими свойствами, что доказано отсутствием явных побочных эффектов на организм лабораторных животных. Следовательно, изготовленные лекарственные формы впоследствии могут быть успешно использованы в целях лечения заболеваний органов дыхательной системы молодняка сельскохозяйственных животных.

УДК 636.2.034
МРНТИ 68.39.19

DOI 10.52578/2305-9397-2024-1-1-12-20

Баязитова К.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, **основной автор**, <https://orcid.org/0000-0002-6762-8535>

НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева», Республика Казахстан, г. Петропавловск, ул. Пушкина, 86, bayazitovak@mail.ru

Иль Д.Е., магистр сельскохозяйственных наук, <https://orcid.org/0000-0002-3168-8333>

НАО «Северо-Казахстанский университет имени Манаша Козыбаева», Республика Казахстан, г. Петропавловск, ул. Пушкина, 86, deil@ku.edu.kz

Бисембаев А.Т., кандидат сельскохозяйственных наук, <https://orcid.org/0000-0001-8795-0700>

ТОО «Научно-производственный центр животноводства и ветеринарии», 010000 (Z10P6B8), ул. Кенесары, 40, офис 1505, г. Астана, Республика Казахстан, anuarnic2015@gmail.com

Bayazitova K.N., Candidate of Agricultural Sciences, **the main author**, <https://orcid.org/0000-0002-6762-8535>

NPLC «North Kazakhstan University named after Manash Kozybayev», Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk, 86 Pushkin street, bayazitovak@mail.ru

И.Д.Е., Master of Agricultural Sciences, <https://orcid.org/0000-0002-3168-8333>

NPLC «North Kazakhstan University named after Manash Kozybayev», Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk, 86 Pushkin street, deil@ku.edu.kz

Bissembayev A.T., Candidate of agricultural sciences, <https://orcid.org/0000-0001-8795-0700>

LLP "Scientific and Production Center for animal Husbandry and Veterinary", Astana, Republic Kazakhstan, anuarnic2015@gmail.com

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ МАСТИТОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НЕКОТОРЫХ ФАКТОРОВ INCIDENCE OF MASTITIS DEPENDING ON SOME FACTORS

Аннотация

Мастит или заболевание молочной железы коров – распространенное заболевание, приносящее огромный ущерб молочной индустрии. В своих исследованиях показали некоторые факторы, которые влияют на эту болезнь в условиях Северного Казахстана. Была поставлена цель изучить различные факторы вызывающие мастит коров. Были определены следующие задачи: определить заболеваемость маститом в связи: с сезоном года, строением молочной железы коров, месяца лактации. Исследования проведены с апреля по декабрь 2023 года.

Весной было обследовано 90 голов, из них выявлено заболевших 14 голов или около 16 %, из общего количества заболевших 28,5 процентов, или 4 головы. Летом обследованных голов на мастит составило 88 и 6 из них были больны, что составило 6,8 % и одна голова оказалась больной клинической формой мастита. В осенний период проверили на мастит 87 голов, заболевших выявлено 3 головы, или 3,4 %, клинической формы не обнаружено. Зимой, как и в осенний период, заболеваемость маститом сравнительно низкая и составляет всего 2,3 %, что меньше чем весной на 13 процентов. За весь период было обследовано на заболеваемость молочной железы 349 голов и 25 голов из них оказались маститными и 5 голов показали клиническую форму болезни. Количество коров с чашеобразной формой – 113 голов, из которых заболело 13,2 %, из 20 голов с козым выменем восприимчивы к маститу 4 головы, т.е. 20 %.

На второй месяц лактации из 25 коров, которые прошли обследование на болезнь молочной железы, 12 голов, или 48 % оказались больными, из них 4 головы клинической формой мастита, что составило 16 % от всех заболевших. На четвертом месяце лактации количество больных уменьшилось на 4 головы и составило 32 % от общего количества исследованных животных и всего 4 % выявлено клинической формой мастита. Снижение болезни идет к 6-му и 8-му месяцам лактации.

ANNOTATION

Mastitis, or cow mammary gland disease, is a common disease that causes enormous damage to the dairy industry. In their studies, they showed some factors that influence this disease in the conditions of Northern Kazakhstan. The goal was to study various factors causing mastitis in cows. The following tasks were identified: to determine the incidence of mastitis in connection with: the season of the year, the structure of the mammary gland of cows, the month of lactation. The studies were conducted from April to December 2023.

In the spring, 90 heads were examined, of which 14 heads, or about 16 %, were identified as sick, out of the total number of sick 28,5 percent, or 4 heads. In the summer, there were 88 heads examined for mastitis and 6 of them were sick, which amounted to 6.8% and one head turned out to be sick with a clinical form of mastitis. In the autumn, 87 heads were tested for mastitis; 3 heads, or 3,4 %, were identified as having the disease; no clinical form was found. In winter, as in autumn, the incidence of mastitis is relatively low and amounts to only 2,3 %, which is 13 percent less than in spring. Over the entire period, 349 animals were examined for mammary gland disease, and

25 animals of them turned out to be mastitis and 5 animals showed the clinical form of the disease. The number of cows with a cup-shaped form is 113 heads, of which 13,2 % are sick; out of 20 heads with goat udders, 4 heads are susceptible to mastitis, i.e. 20 %.

In the second month of lactation, out of 25 cows that were examined for mammary gland disease, 12 heads, or 48 %, turned out to be sick, of which 4 heads had clinical mastitis, which amounted to 16 % of all cases. In the fourth month of lactation, the number of patients decreased by 4 animals and amounted to 32 % of the total number of animals studied, and only 4 % were diagnosed with clinical mastitis. The disease decreases by the 6-th and 8-th months of lactation.

Ключевые слова: мастит; сезон года; чашеобразная, округлая и козья формы вымени; субклинический и клинический маститы; резистентность организма.

Key words: mastitis; season of the year; cup-shaped, round and goat-shaped udders; subclinical and clinical mastitis; body resistance.

Введение. При промышленной технологии производства молока требования к молочной железе возрастают, а заболеваемость маститом имеет огромное значение, по сравнению с другими заболеваниями маститы наносят самый значительный ущерб животноводству. Потери составляют около 20 % надоя молока от заболевших животных, значительно снижается качество молока, которое сказывается на его питательных свойствах и вызывает потери в молочной промышленности, особенно в производстве сыров и различных молочных продуктов [1-2].

Мастит – это не только ветеринарная, но и социальная проблема [3-5].

Материал и методика исследований. В наших исследованиях была поставлена цель изучить различные факторы вызывающие мастит коров. Были определены следующие задачи: определить заболевание маститом в связи с сезоном года, строением молочной железы коров, месяца лактации. Исследования проведены в условиях Северного Казахстана на состоянии молочной железы первотелок симментальской породы.

В период с 15 апреля по 24 декабря 2023 года был проведен контроль за состоянием вымени коров: апрель, июль, октябрь, декабрь. Болезнь молочной железы коров определяли сигнализатором «Экотест-303». Индикация датчиков о наличии мастита в молоке происходит моментально посредством высвечивания соответствующих цветовых индикаторов на лицевой панели прибора: зеленый цвет – норма, желтый цвет – субклинический мастит, красный цвет – клинический мастит [6-7].

За 1,5 часа до доения коров определили форму вымени глазомерно, пользуясь классификацией: чашеобразное, округлое и козье [8-10].

Забор крови у животных проводили утром до кормления, анализ крови провели по общепринятой методике [11-14].

Результаты исследования. Сезон отела имеет определенную связь с частотой заболеваемостью маститом. Всего обследовано 349 голов по четырем периодам года. Данные результатов обследования приведены в таблице 1 и на рисунке 1.

Таблица 1 – Заболеваемость первотелок маститом в связи с сезоном года

Сезон обследования	Обследовано, голов	Выявлено заболевших			
		Всего		Из них клинических	
		голов	%	голов	%
Весна	90	14	15,5	4	28,5
Лето	88	6	6,8	1	16,6
Осень	87	3	3,4	–	–
Зима	84	2	2,3	–	–
Всего	349	25	7,1	5	22,5

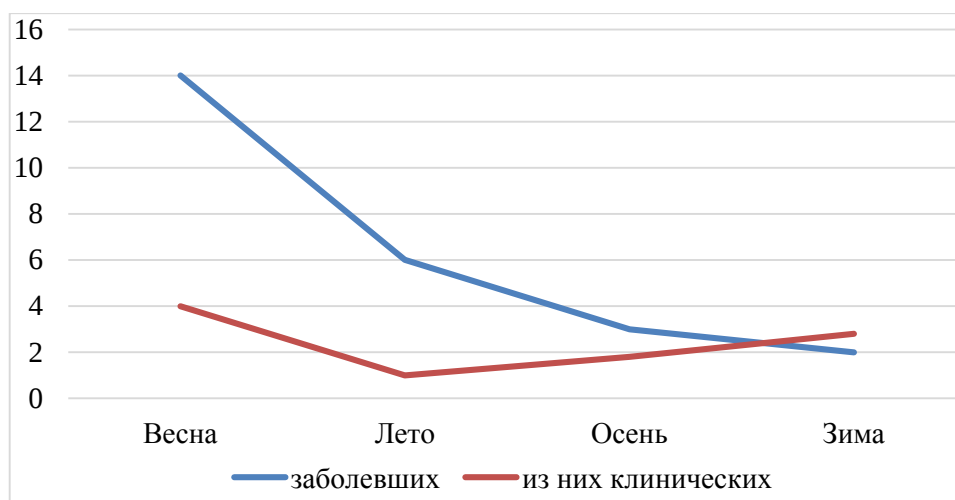


Рисунок 1 – Связь заболеваемости маститом с сезоном года, голов

Весной было обследовано 90 голов, из них выявлено заболевших 14 голов, или около 16 %, из общего количества заболевших 28,5 процентов, или 4 головы. Как правило, в весенний период ухудшаются условия содержания животных в помещении, а также снижается качество и количество кормов и в это время увеличивается количество отела. Видимо снижение резистентности организма и повлияло на состояние молочной железы коров.

Летом обследованных голов на мастит составило 88 и 6 из них были больны, что составило 6,8 % и одна голова оказалась больной клинической формой мастита. В осенний период проверили на мастит 87 голов, заболевших выявлено 3 головы, или 3,4 %, клинической формы обнаружено не было. Зимой, как и в осенний период, заболеваемость маститом сравнительно низкая и составляет всего 2,3 %, что меньше чем весной на 13 процентов. За весь период было обследовано на заболеваемость молочной железы 349 голов и 25 голов из них оказались маститными и 5 голов показали клиническую форму болезни.

Анатомически слабое строение влияет на заболевания вымени. Коровы, имеющие большое и отвисшее вымя, не плотно прилегающие к телу (с помощью двух подтягивающих связок вымени: среднего и периферического), у которых отмечается слабое прикрепление вымени к брюшной полости наиболее предрасположены к заболеваниям молочной железы [15-17]. Инфицирование через сосковые каналы происходит чаще у старых коров с невысокой молочной продуктивностью. Коровы, имеющие высокие удои и высокую скорость выделения молока способствуют очищению организма от инфекции.

Форма вымени имеет прямую связь с заболеваемостью маститом (таблица 2). Как известно, чашеобразная форма вымени анатомически благоприятна для образования молока в организме коровы, особенно в промышленном скотоводстве.

Таблица 2 – Заболеваемость первотелок маститом в зависимости от сезона года и формы вымени

Время года	Всего	Форма вымени									Всего заболевших, гол.
		чашеобразное			округлое			козье			
		всего обследовано	из них больных		всего обследовано	из них больных		всего обследовано	из них больных		
			гол.	%		гол.	%		гол.	%	
Весна	88	55	6	10,9	29	7	24,1	4	1	25,0	14
Лето	87	58	—	—	25	4	16,0	4	2	50,0	6
Осень	84	48	—	—	29	2	6,8	7	1	14,2	3
Зима	90	55	—	—	30	2	6,6	5	—	—	2
Всего	349	216	6	2,8	113	15	13,2	20	4	20	25

Количество коров с чашеобразной формой составило 216 и из них выделили всего 6 голов с маститом, что составило 2,8 %. С округлой формой вымени было 113 голов, из которых

заболело 13,2 %, из 20 голов с примитивным (козьим) выменем в течение года были восприимчивыми к маститу 4 головы, т.е. 20 %.

Из всего проверенного на болезнь поголовья, меньше болело маститом в первой группе первотелок, а именно 2,8 % с чашеобразным выменем. В двух других группах, где форма вымени отличается от желаемого, то есть округлая и козья, этот показатель был выше более чем на 10 процентов.

Животноводы установили, что мастит проявляется в первые месяцы лактации, когда от коров надаивают до 45–48 % молока от удоя за всю лактацию [18-19].

В ходе исследований было установлено влияние месяца лактации после отела на уровень заболеваемости вымени. Результаты исследования по влиянию месяца лактации на мастит коров отражены в таблице 3.

Таблица 3 – Влияние месяца лактации на заболеваемость первотелок маститом

Месяц после отела	Всего выявлено больных, гол.	Доля всех больных, %	Из них клинических		
			голов	Доля всех заболевших, %	Доля от заболевших по месяцам лактации, %
2	12	48,0	4	16,0	33,3
4	8	32,0	1	4,0	12,5
6	3	12,0	–	–	–
8	2	8,0	–	–	–
10	–	–	–	–	–
Итого	25	100	5	20,0	–

Первые месяцы лактации характеризуются высокими удоями коров и большой нагрузкой на молочную железу новотельных коров. На второй месяц лактации из 25 коров, которые прошли обследование на болезнь молочной железы, 12 голов, или 48 % оказались больными, из них 4 головы клинической формой мастита, что составило 16 % от всех заболевших. На четвертом месяце лактации количество больных уменьшилось на 4 головы и составило 32 % от общего количества исследованных животных и всего 4 % выявлено с клинической формой мастита. Снижение болезни идет к 6-му и 8-му месяцам лактации. В этот период показатель мастита уменьшается с 12 до 8 процентов. Последний месяц лактации характеризуется здоровым состоянием вымени, поскольку удои сокращаются, и корова готовится к запуску. Таким образом, в первые 4 месяца лактации доля заболевших животных клинической формой мастита составила 45,8 %, а общая заболеваемость – 80 % из 25 обследованных.

Состояние здоровья животных связано с общей резистентностью организма [20]. Сравнение показателей крови здоровых и больных животных позволяет определить общее состояние животного (таблица 4).

Таблица 4 – Показатели резистентности организма коров в связи с состоянием здоровья вымени ($X \pm S_x$)

Показатели	Группа коров	
	клинически здоровые (n=30)	больные (n=25)
Общий белок, г/л	82,2 $\pm$ 1,41	82,9 $\pm$ 0,98
Альбумины, г/л	35,2 $\pm$ 1,21	34,8 $\pm$ 1,18
Глобулины, г/л	46,54 $\pm$ 1,05	48,1 $\pm$ 1,03
α -глобулины	7,08 $\pm$ 0,66	7,08 $\pm$ 0,64
β -глобулины	17,6 $\pm$ 2,26	17,3 $\pm$ 2,23
γ -глобулины	21,86 $\pm$ 4,35	23,72 $\pm$ 4,20
Иммуноглобулины, мг/мл	43,50 $\pm$ 0,04	43,90 $\pm$ 0,05
Ig A	2,60 $\pm$ 0,03	2,72 $\pm$ 0,02
Ig M	3,60 $\pm$ 0,05	3,69 $\pm$ 0,05
Ig G	27,05 $\pm$ 0,30	27,65 $\pm$ 0,35

Основную часть сухого вещества плазмы составляют белки. Из 30 обследованных здоровых животных содержание общего белка крови имело разницу 0,7 г/л, при их содержании у здоровых – 82,2 г/л, у больных – 82,9 г/л. Несколько повышенное от нормы содержание глобулинов отмечается у больных коров, так у маститных животных этот показатель составил 48,1 против 46,54 г/л у здоровых коров. Существенную разницу имели гамма-глобулины, содержание их у больных коров составило 23,72 г/л против 21,86 г/л у здоровых животных.

Иммунитет животных имеет огромное значение, особенно иммуноглобулины А и М классов, так как при заболевании маститом создается местный иммунитет. Содержание Ig А у больных животных выше чем у здоровых на 0,12 мг/мл, Ig М выше у больных на 0,09 мг/мл. Повышенное содержание общего белка в крови больных коров повысило иммуноглобулины G до 27,65 мг/мл против 27 мг/мл – у здоровых. Таким образом, в наших исследованиях установлено, что у больных маститом животных снижается реактивность сыворотки крови.

Закключение. Предрасположенность к заболеванию коров маститом у симментальской породы, как и других пород, зависит от множества факторов и особенно от благополучия содержания и кормления дойных коров. Заболеваемость маститом у первотелок зависела от сезона года (весной и летом выявлено 80 % от всех заболевших), от формы вымени (с чашеобразным выменем заболело 24 %, с округлым и козым – 76 %), от месяца лактации после отела (до второго месяца лактации мастит выявлен у 48 % коров от всех заболевших).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Зубова, Т.В. Биохимические и морфологические показатели крови коров с субклинической формой мастита [Текст] / Т.В. Зубова, В.А. Плешков, О.В. Смоловская, А.В. Семечкова // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). – 2023. – № 2. – С. 181–189.

2 Croyle, S.L. Dairy farmers' expectations and receptivity regarding animal welfare advice: A focus group study [Text] / S.L. Croyle // Journal of Dairy Science. – 2019. – Vol. 102. – № 8. – P. 7385–7397.

3 Троценко, И.В. Взаимосвязи между признаками продуктивности у молочного скота [Текст] / И.В. Троценко, И.П. Иванова // Вестник КрасГАУ (Красноярский государственный аграрный университет). – 2022. – № 3. – С. 93–100.

4 Хорошайло, Т.А. Мероприятия по улучшению продуктивности дойного стада крупного рогатого скота [Текст] / Т.А. Хорошайло, Ю.А. Алексеева, М.Х. Хаткова, И.С. Кувика // Вестник КрасГАУ (Красноярский государственный аграрный университет). – 2023. – № 2. – С. 113–121.

5 Глотова, Т.И. Устойчивость возбудителей мастита у коров к антибактериальным препаратам [Текст] / Т.И. Глотова, С.В. Котенева, Т.Е. Судоргина, А.В. Нефедченко, А.Г. Гловтов // Вестник КрасГАУ (Красноярский государственный аграрный университет). – 2023. – № 3. – С. 95–100.

6 Heikkilä, A.-M. Pathogen-specific production losses in bovine mastitis [Text] / A.-M. Heikkilä, E. Liski, S. Pyörälä, S. Taponen // Journal of Dairy Science. – 2018. – Vol. 101. – № 10. – P. 9493–9504.

7 Чужебаева, Г.Д. Видовой состав патогенов и оценка производственных потерь при субклинических маститах коров в хозяйствах Костанайской области (Казахстан) [Текст] / Г.Д. Чужебаева, А.М. Наметов, И.С. Бейшова, Б.Е. Нургалиев, В.А. Ульянов., Т.В. Ульянова, Г.К. Алиева // Вестник КрасГАУ (Красноярский государственный аграрный университет). – 2021. – № 11. – С. 116–122.

8 Чеченихина, О.С. Факторы, влияющие на уровень молочной продуктивности коров при доении в доильных залах [Текст] / О.С. Чеченихина, О.Е. Лиходеевская // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). – 2018. – № 48(3). – С. 108–116.

9 Nonnemann, B. Bovine mastitis bacteria resolved by MALDI-TOF mass spectrometry [Text] / B. Nonnemann, U. Lyhs, L. Svennesen, K.A. Kristensen, I.C. Klaas, K. Pedersen // Journal of Dairy Science. – 2019. – Vol. 102. – № 3. – P. 2515–2524.

10 Кулешова, Е.А. Молочная продуктивность и некоторые биологические особенности айрширского скота разводимого в Краснодарском крае [Текст] / Е.А. Кулешова,

М.В. Бондаренко // Сборник научных трудов Северо-Кавказского научно-исследовательского института животноводства. – 2016. – Т.5. – С. 8–15.

11 Cheng, J. Antimicrobial resistance profiles of 5 common bovine mastitis pathogens in large Chinese dairy herds [Text] / J. Cheng, W. Qu, H.W. Barkema, D.B. Nóbrega, J. Gao, G. Liu, J. De Buck, J.P. Kastelic, H. Sun, B. Han // Journal of Dairy Science. – 2019. – Vol. 102. – № 3. – P. 2416–2426.

12 Nagati, S.F. Antimicrobial susceptibility of bovine subclinical mastitis and during milk separation isolates and the accompanying hygienic practices [Text] / S.F. Nagati, S.K. Hassan // American Journal of Animal and Veterinary Sciences. – 2021. – Vol. 16. – № 2. – P. 112–123.

13 Корнелаева, М.В., Воспроизводительные способности и молочная продуктивность коров в зависимости от физиологического статуса в период лактации [Текст] / М.В. Корнелаева, Г.Г. Карликова // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Агрономия и животноводство. – 2022. – № 4. – С. 484–498.

14 Kukeeva, A.A. Development of unconventional treatments for mastitis in dairy cattle [Text] / A.A. Kukeeva, T.Zh. Abdrakhmanov, A.N. Akhmetov, A.A. Terlikbaev, K.M. Kamsaev // Open Veterinary Journal. – 2022. – Vol. 13. – № 2. – P. 193–201.

15 Абдрахманов, Т.Ж. Изучение физико-химических показателей молока при субклиническом мастите коров [Текст] / Т.Ж. Абдрахманов // «Ғылым және білім» ғылыми журналы. – 2022. – № 1 (66). – С. 85–92.

16 Тюрин, В.Г. Анализ заболеваемости коров маститом в условиях молочно-товарной фермы [Текст] / В.Г. Тюрин, В.Г. Семенов, А.В. Лузова, Е.П. Симурзина // Современные направления развития науки в животноводстве и ветеринарной медицины: мат. междунар. науч.-практ. конф. – Чебоксары. – 2022. – С. 290–296.

17 Степанова, А.В. Новый метод профилактики и лечения мастита коров [Текст] / А.В. Степанова, В.Г. Семенов, Д.А. Паторов // Научно-образовательная среда как основа развития интеллектуального потенциала сельского хозяйства регионов России: мат. междунар. науч.-практ. конф. – Чебоксары. – 2021. – С. 432–434.

18 Решетникова, О.В. Влияние генетических факторов на резистентность коров к маститу [Текст] / О.В. Решетникова // Лужские научные чтения. Современное научное знание: теория и практика: мат. междунар. науч.-практ. конф. – Луга. – 2019. – С. 22–25.

19 Wang, F.X. Effects of stocking density on behavior, productivity, and comfort indices of lactating dairy cows [Text] / F.X. Wang, D.F. Shao, S.L. Li, Y.J. Wang, A. Azarfar, Z.J. Cao // Journal of Dairy Science. – 2016. – Vol. 99. – № 5. – P. 3709–3717.

20 Porter, I.R. Feasibility of the use of deep learning classification of teat-end condition in Holstein cattle [Text] / I.R. Porter, M. Wieland, P.S. Basran // Journal of Dairy Science. – 2021. – Vol. 104. – № 4. – P. 4529–4536.

REFERENCES

1 Zubova, T.V. Biohimicheskie i morfologicheskie pokazateli krovi korov s subklinicheskoy formoj mastita [Text] / T.V. Zubova, V.A. Pleshkov, O.V. Smolovskaya, A.V. Semechkova // Vestnik NGAU (Novosibirskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet). – 2023. – № 2. – S. 181–189.

2 Croyle, S.L. Dairy farmers' expectations and receptivity regarding animal welfare advice: A focus group study [Text] / S.L. Croyle // Journal of Dairy Science. – 2019. – Vol. 102. – № 8. – P. 7385–7397.

3 Trocenko, I.V. Vzaimosvyazi mezhdu priznakami produktivnosti u molochного skota [Text] / I.V. Trocenko, I.P. Ivanova // Vestnik KrasGAU (Krasnoyarskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet). – 2022. – № 3. – S. 93–100.

4 Horoshajlo, T.A. Meropriyatiya po uluchsheniyu produktivnosti dojnogo stada krupnogo rogatogo skota [Text] / T.A. Horoshajlo, YU.A. Alekseeva, M.H. Hatkova, I.S. Kuvika // Vestnik KrasGAU (Krasnoyarskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet). – 2023. – № 2. – S. 113–121.

5 Glotova, T.I. Uстойчивost' vzbuditelej mastita u korov k antibakterial'nym preparatam [Text] / T.I. Glotova, S.V. Koteneva, T.E. Sudorgina, A.V. Nefedchenko, A.G. Glotov // Vestnik KrasGAU (Krasnoyarskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet). – 2023. – № 3. – S. 95–100.

6 Heikkilä, A.-M. Pathogen-specific production losses in bovine mastitis [Text] / A.-M. Heikkilä, E. Liski, S. Pyörälä, S. Taponen // Journal of Dairy Science. – 2018. – Vol. 101. – № 10. – P. 9493–9504.

- 7 CHuzhebaeva, G.D. Vidovoj sostav patogenov i ocenka proizvodstvennyh poter' pri subklinicheskikh mastitah korov v hozyajstvakh Kostanajskoj oblasti (Kazakhstan) [Text] / G.D. CHuzhebaeva, A.M. Nametov, I.S. Bejshova, B.E. Nurgaliev, V.A. Ul'yanov., T.V. Ul'yanova, G.K. Alieva // Vestnik KrasGAU (Krasnoyarskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet). – 2021. – № 11. – S. 116–122.
- 8 CHEchenihina, O.S. Faktory, vliyayushchie na uroven' molochnoj produktivnosti korov pri doenii v doil'nyh zalah [Text] / O.S. CHEchenihina, O.E. Lihodeevskaya // Vestnik NGAU (Novosibirskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet). – 2018. – № 48(3). – S. 108–116.
- 9 Nonnemann, B. Bovine mastitis bacteria resolved by MALDI-TOF mass spectrometry [Text] / B. Nonnemann, U. Lyhs, L. Svennesen, K.A. Kristensen, I.C. Klaas, K. Pedersen // Journal of Dairy Science. – 2019. – Vol. 102. – № 3. – P. 2515–2524.
- 10 Kuleshova, E.A. Molochnaya produktivnost' i nekotorye biologicheskie osobennosti ajrshirskogo skota razvodimogo v Krasnodarskom krae [Text] / E.A. Kuleshova, M.V. Bondarenko // Sbornik nauchnyh trudov Severo-Kavkazskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta zhivotnovodstva. – 2016. – T.5. – S. 8–15.
- 11 Cheng, J. Antimicrobial resistance profiles of 5 common bovine mastitis pathogens in large Chinese dairy herds [Text] / J. Cheng, W. Qu, H.W. Barkema, D.B. Nóbrega, J. Gao, G. Liu, J. De Buck, J.P. Kastelic, H. Sun, B. Han // Journal of Dairy Science. – 2019. – Vol. 102. – № 3. – P. 2416–2426.
- 12 Nagati, S.F. Antimicrobial susceptibility of bovine subclinical mastitis and during milk separation isolates and the accompanying hygienic practices [Text] / S.F. Nagati, S.K. Hassan // American Journal of Animal and Veterinary Sciences. – 2021. – Vol. 16. – № 2. – P. 112–123.
- 13 Kornelaeva, M.V., Vosproizvoditel'nye sposobnosti i molochnaya produktivnost' korov v zavisimosti ot fiziologicheskogo statusa v period laktacii [Text] / M.V. Kornelaeva, G.G. Karlikova // Vestnik Rossijskogo universiteta družby narodov. Seriya: Agronomiya i zhivotnovodstvo. – 2022. – № 4. – C. 484–498.
- 14 Kukeeva, A.A. Development of unconventional treatments for mastitis in dairy cattle [Text] / A.A. Kukeeva, T.Zh. Abdrakhmanov, A.N. Akhmetov, A.A. Terlikbaev, K.M. Kamsaev // Open Veterinary Journal. – 2022. – Vol. 13. – № 2. – P. 193–201.
- 15 Abdrakhmanov, T.ZH. Izuchenie fiziko-himicheskikh pokazatelej moloka pri subklinicheskom mastite korov [Text] / T.ZH. Abdrakhmanov // «Fylym zhəne bilim» fylymi zhurnaly. – 2022. – № 1 (66). – C. 85–92.
- 16 Tyurin, V.G. Analiz zaboлеваemosti korov mastitom v usloviyah molochno-tovarnoj fermy [Text] / V.G. Tyurin, V.G. Semenov, A.V. Luzova, E.P. Simurzina // Sovremennye napravleniya razvitiya nauki v zhivotnovodstve i veterinarnoj mediciny: mat. mezhdunar. nauch.-prakt. konf. – CHEboksary. – 2022. – S. 290–296.
- 17 Stepanova, A.V. Novyj metod profilaktiki i lecheniya mastita korov [Text] / A.V. Stepanova, V.G. Semenov, D.A. Patorov // Nauchno-obrazovatel'naya sreda kak osnova razvitiya intellektual'nogo potentsiala sel'skogo hozyajstva regionov Rossii: mat. mezhdunar. nauch.-prakt. konf. – CHEboksary. – 2021. – S. 432–434.
- 18 Reshetnikova, O.V. Vliyanie geneticheskikh faktorov na rezistentnost' korov k mastitu [Text] / O.V. Reshetnikova // Luzhskie nauchnye chteniya. Sovremennoe nauchnoe znanie: teoriya i praktika: mat. mezhdunar. nauch.-prakt. konf. – Luga. – 2019. – S. 22–25.
- 19 Wang, F.X. Effects of stocking density on behavior, productivity, and comfort indices of lactating dairy cows [Text] / F.X. Wang, D.F. Shao, S.L. Li, Y.J. Wang, A. Azarfar, Z.J. Cao // Journal of Dairy Science. – 2016. – Vol. 99. – № 5. – P. 3709–3717.
- 20 Porter, I.R. Feasibility of the use of deep learning classification of teat-end condition in Holstein cattle [Text] / I.R. Porter, M. Wieland, P.S. Basran // Journal of Dairy Science. – 2021. – Vol. 104. – № 4. – P. 4529–4536.

ТҮЙІН

Мастит немесе сиырдың сүт безі ауруы – бұл сүт өнеркәсібіне үлкен зиян келтіретін кең таралған ауру. Ғылыми-зерттеу жұмыстарында Солтүстік Қазақстан жағдайында осы ауруға әсер ететін кейбір факторлар көрсетілді. Сиырлардың маститін тудыратын әртүрлі факторларды зерттеу мақсаты қойылды. Келесі міндеттер анықталды: жыл мезгіліне, сиырлардың сүт безінің

құрылымына, лактация айына байланысты маститпен аурушандықты анықтау. Зерттеулер 2023 жылдың сәуірінен желтоқсанына дейін жүргізілді.

Көктемде 90 ірі қара мал тексерілді, оның ішінде 14 ірі қара мал немесе 16 %-ға жуығы ауырғандығы анықталды, ауырғандардың жалпы саны 25,5 пайыз немесе 4 ірі қара мал деп есептелген. Жазда маститке тексерілген ірі қара мал саны 88 басты құрады және оның 6 ауырған, бұны пайыз бойынша есептейтін болсақ, 6,8 % құрайды. Осылардың ішінде бір бас маститтің клиникалық түрімен ауырған. Күз кезеңінде 87 бас маститке тексерілді, 3 бас ірі қара мал ауырғаны анықталды. Бұл пайыз көрсеткіші бойынша 3,4 % құрайды және клиникалық түрі анықталмады. Қыста, күз мезгіліндегідей, мастит ауруы салыстырмалы түрде төмен 2,3 % құрайды, ал көктеммен 13 пайызға аз. Барлық кезеңде сүт безінің ауруына 349 бас тексерілді және оның 25 басы мастит болып шықты және 5 бас аурудың клиникалық түрін жұқтырғандығы анықталды. Тостаған тәрізді сиырлардың саны – 113 бас, оның 13,2 %-ы ауруға шалдыққан, ешкі бойынша 20 бастың ішінде 4-і маститке сезімтал, яғни 20 % құрайды.

Лактацияның екінші айында сүт безі ауруына тексерілген 25 сиырдың 12-сі немесе 48 %-ы ауру болып шықты, оның 4-і маститтің клиникалық түрі, бұл барлық ауырғандардың 16 % құрады. Лактацияның төртінші айында ауырғандардың саны 4 басқа азайып, зерттелген жануарлардың жалпы санының 32 % құрады және маститтің клиникалық түрімен тек 4 % анықталды. Аурудың төмендеуі лактацияның 6-шы және 8-ші айларында болады.

UDC 619.591.2:599.935.53
IRSTI 68.41.33

DOI 10.52578/2305-9397-2024-1-1-20-28

Kushaliyev K.Zh., Doctor of veterinary science, professor, **the main author**, <https://orcid.org/0000-0003-3188-1755>

«Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University» NPJSC, 090009, 51 Zhangir Khan Str., Uralsk, Republic of Kazakhstan, gosha196060@mail.ru

Kozhayeva A.R., PhD student, researcher, <https://orcid.org/0000-0003-4994-5737>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, aigerim.kozhayeva@mail.ru

Sundetkaliyeva G.I., Postgraduate, <https://orcid.org/0009-0009-5134-590X>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, gulnaz_99.99@mail.ru

Khamzina A.U., Postgraduate, <https://orcid.org/0009-0007-2423-1806>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, ayaulym.khamzina@bk.ru

DYSTROPHIC PROCESSES IN ORGANS AND TISSUES OF SAIGA CALVES IN CASE OF EXHAUSTION

ANNOTATION

This paper describes the pathanatomical picture in organs and tissues of emaciated saiga calves that fell during mass calving of their mothers in Janybek district, West Kazakhstan region.

Pathanatomical changes in emaciated saigas were characteristic of alimentary dystrophy (emaciation, cachexia), accompanied by various metabolic disorders, enzymopathy, the development of protein dystrophy, and atrophic processes in organs. Young saigas developed progressive emaciation, dehydration, and a lack of fat in the subcutaneous tissue, pericardium, and mesentery. Visible mucous and serous membranes were dry and anemic. Curvature of the spine in the lumbar region, rickets, and damage to deciduous teeth were detected. Atrophic processes were found in all internal organs: liver, kidneys, and spleen. The color varied from light red to brown.

The liver is reduced in volume and dark brown in color; the edges of the liver are pointed; the consistency is flabby; and brown atrophy of the liver is observed. Spleen reduced in size, color purple-reddish, capsule shriveled, soft consistency on section, scraping is insignificant. Whitish overgrowths of connective tissue are seen under the capsule; the pericardium lacks fat; the coronary vessels are translucent; and the myocardium is flabby and light brown in color. There is no peri-renal fat in the