

УДК: 636.21:618.2(574.13)-005.4

МРНТИ 68.41.31

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_23

ВЛИЯНИЕ АЛИМЕНТАРНОГО ФАКТОРА НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ У МОЛОЧНЫХ КОРОВ

Тегза А.А. – доктор ветеринарных наук, профессор кафедры ветеринарной медицины, Костанайский региональный университет имени А. Байтурсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.*

Тегза И.М. – кандидат сельскохозяйственных наук, и.о. ассоциированного профессора кафедры технологии продуктов животноводства, Костанайский региональный университет имени А. Байтурсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.

Кравцов И.В. – магистрант 2 года обучения, специальность «Ветеринарная медицина», Костанайский региональный университет имени А. Байтурсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.

Ахметчина Т.А. – магистр биологии, старший преподаватель кафедры теории и практики физической культуры и спорта, Костанайского Регионального Университета им А. Байтурсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.

В статье приведены результаты изучения влияния алиментарного фактора на гематологические показатели коров голштинской породы. Проведен анализ кормов зимнего рациона коров, общий и биохимический анализ крови.

Анализ кормового рациона показал избыток сухого вещества и недостаток содержания сырого и переваримого протеина, сырой клетчатки, сырого жира, недостаток макроэлементов Са и Р, каротина. Установлена связь между качеством кормления и биохимическим составом, а также общим анализом крови коров. Установлено, что отклонения в рационе дойных коров отражаются на гематологических показателях животных. Так, в сыворотке крови у опытных животных отмечен выраженный дефицит глюкозы, железа, марганца, кальция, цинка, меди, никеля и кобальта. Все эти отклонения от физиологической нормы имеют прямую зависимость от химического состава кормов. Недостаток этих элементов является причиной развития остеодистрофии, нарушения образования половых гормонов (дефицит марганца) и, соответственно, удлинения сервис периода в результате перегулов. Они приводят к нарушению обмена процессов в организме животных и, как следствие, фертильности. В гематологических показателях крови отмечено снижение сегментоядерных нейтрофилов. При этом повышен уровень лейкоцитов, моноцитов. Другие показатели (тромбоциты, клетки белой крови: палочкоядерные, базофилы, лимфоциты, СОЭ.) находились в пределах физиологической нормы.

Ключевые слова: *кормление, биохимический состав крови, общий анализ крови, фертильность.*

THE EFFECT OF DIETARY FACTOR ON HEMATOLOGICAL PROFILE IN DAIRY COWS

Tegza A.A. – Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the Department of veterinary medicine, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.*

Tegza I.M. – Candidate of Agricultural Sciences, acting Associate Professor of the Department of technology for the production of livestock products, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

Kravtsov I.V. – Master's student (2nd academic year), major "Veterinary Medicine", A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

Akhmetchina T.A. – Master of Biology Sciences, Senior Lecturer of the Department of theory and practice of physical culture and sports, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan.

The article shows the findings of the research of the effect of the dietary factor on the hematological parameters of Holstein cows. We carried out the analysis of winter dairy food, general and biochemical blood test.

The food analysis showed an excess of dry matter and a lack of raw and digestible protein, crude fiber, crude fat, a lack of macronutrients Ca and P, carotene. The relationship between the food quality of and the biochemical composition, as well as the complete blood count of cows, was established. The research revealed that deviations in the diet of dairy cows affect their hematological parameters. Thus, in the blood serum of experimental animals, there was a pronounced deficiency of glucose, iron, manganese, calcium, zinc, copper, nickel and cobalt. All these deviations from the physiological norm are directly dependent on the chemical composition of the food. The insufficiency of these elements is responsible for the development of osteodystrophy, disruptions in sex hormone production (due to a manganese deficiency), and, as a result, an extension of the open period due to repeat breeding. These deficiencies lead to

disturbances in the body's metabolic processes in animals, consequently affecting their fertility. Hematological parameters indicate a decrease in segmented neutrophils, along with elevated levels of leukocytes and monocytes. Other parameters (platelets and white blood cell (stab cells, basophils, lymphocytes, erythrocyte sedimentation rate) were found to comply with physiological standard.

Key words: *feeding, biochemical composition of blood, general blood test, fertility.*

АЛИМЕНТАРЛЫ ФАКТОРДЫҢ СҮТТІ СИЫРЛАРДАҒЫ ГЕМАТОЛОГИЯЛЫҚ ПРОФИЛЬГЕ ӘСЕРІ

Тегза А.А. – ветеринария ғылымдарының докторы, мал дәрігерлік медицина кафедрасының профессоры, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.*

Тегза И.М. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, мал шаруашылық өнімдерінің технологиясы кафедрасының қауымдастырылған профессорының м.а., А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Кравцов И.В. – "Ветеринариялық медицина" мамандығының 2 курс магистранты, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Ахметчина Т.А. – биология магистрі, дене шынықтыру және спорт теориясы мен практикасы кафедрасының аға оқытушысы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Мақалада голштин сиырларының гематологиялық көрсеткіштеріне алиментарлық фактордың әсерін зерттеу нәтижелері келтірілген. Сиырлардың қысқы рационының азығына талдау жасалып, жалпы және биохимиялық қан анализі жүргізілді.

Азықтық рационды талдау нәтижесі құрғақ заттың артық болуын және құрамында шикі және сіңімді ақуыздың, шикі клетчатка, шикі майдың құрамының жетіспеушілігін, Са және Р макроэлементтерінің, каротиннің жетіспеушілігін көрсетті.

Сауынды сиырлардың рационындағы ауытқулар жануарлардың гематологиялық көрсеткіштерінен көрінетіні анықталды. Сонымен, тәжірибелік жануарлардың қан сарысуында глюкозаның, темірдің, марганецтің, кальцийдің, мырыштың, мыстың, никельдің және кобальттың айқын тапшылығы байқалды. Бұл физиологиялық нормадан ауытқулардың барлығы азықтыңдырудың химиялық құрамына тікелей байланысты.

Бұл элементтердің жетіспеушілігі остеодистрофияның дамуына, жыныстық гормондардың түзілуінің бұзылуына (марганец тапшылығы), нәтижесінде күйек мерзімінің ұзаруына әкеледі.

Олар жануарлардың ағзасындағы зат алмасу процестерінің және соның салдарынан ұрықтану қабілетінің бұзылуына әкеледі. Қанның гематологиялық көрсеткіштерінде сегментті ядролы нейтрофилдердің төмендеуі байқалды. Бұл ретте лейкоциттер, моноциттер деңгейі айтарлықтай жоғарылаған.

Басқа көрсеткіштер (тромбоциттер, ақ қан жасушалары: таяқшаядролы, сегменттелген ядролы, базофилдер, лимфоциттер. ЭШЖ) физиологиялық норма шегінде болды.

Түйінді сөздер: *азуқтандыру, қанның биохимиялық құрамы, қанның жалпы талдауы, ұрықтылық.*

Введение. Фертильность является одним из наиболее важных показателей успеха животноводства, особенно в отношении молочных коров. Сохранение и повышение репродуктивных показателей стада является основным приоритетом для фермеров, так как это непосредственно влияет на их прибыльность и устойчивость бизнеса.

Однако, в последние годы отмечается снижение фертильности у молочных коров во многих регионах мира. Различные факторы, такие как генетические, окружающая среда, управление стадом и алиментарный фактор, могут оказывать влияние на репродуктивные способности животных.

В научной литературе все чаще встречаются публикации о влиянии обмена веществ на воспроизводительные качества крупного рогатого скота. Высокое качество кормления является ключевым фактором для оптимального развития молочных коров и сохранения их репродуктивного здоровья. Алиментарный фактор, включающий в себя состав и качество рациона, режим кормления и доступность питательных веществ, играет важную роль в процессе регуляции репродуктивных функций у коров [1, с. 48]. Авторы научных работ приводят сведения о влиянии и взаимодействии кормления и воспроизводства [2, с. 3721]. Они отмечают влияние минерального обмена веществ на воспроизводительную функцию, а также и эффективность лечения эндометритов [3, с. 54].

Учеными Швеции изучен метаболизм у молочных коров голштинской породы в зависимости от энергетического баланса, который достигается путем сокращения сухостойного периода. Эти исследования позволяют оценить состояние и степень мобилизации жировой ткани и концентрации жирных кислот в плазме крови. Авторы описали обменные процессы в условиях фермы при уровне кормления, соответствующему физиологическому статусу животных [4, с.124].

Ранее, в рамках программы научных исследований были изучены молочная продуктивность и воспроизводительные качества голштинских коров в зависимости от их линейной принадлежности. [5, с. 10].

Такой подход к изучению проблемы воспроизводственных качеств КРС оправдан. Однако, к сожалению, в доступной литературе уделяется недостаточно внимания кормлению и его влиянию на фертильность молочных коров.

Исходя из выше сказанного, мы поставили **цель**: изучить воздействие алиментарного фактора на гематологические показатели у молочных коров голштинской породы.

Задачи: провести анализ кормовых рационов и его влияние на гематологический статус у молочных коров голштинской породы.

Материалы и методы исследования: Исследования проведены в ТОО «Сарыагаш» с. Перелески, Денисовского района, Костанайской области. Объектом исследований являлись кормовые рационы и гематологический профиль (общий анализ крови и биохимический анализ крови) у молочных коров голштинской породы. Изучен состав кормов зимнего рациона у коров с молочной продуктивностью 7000-8000 кг. Проведен химический анализ кормов на содержание питательных веществ, микро-, макроэлементов и кислот.

Пробы кормов получали в хозяйстве по общепринятой методике. Исследования химического состава проводили в межкафедральной научной лаборатории института ветеринарной медицины ЮУрГАУ (г. Троицк, Россия). Оценку рациона проводили в соответствии с методикой Калашникова А.П.

Общий анализ стабилизированной крови (ОАК) молочных коров (n=5), проведен в ветеринарной лаборатории «VetLab», (г. Костанай) на гематологическом аппарате Mitres 3000. Изучены показатели: лейкоциты (нейтрофилы, эозинофилы, базофилы, лимфоциты, моноциты), гемоглобин, эритроциты, цветной показатель, гематокрит, тромбоциты, и СОЭ. При биохимическом анализе сыворотки крови *in vitro* (n = 9), изучали следующие показатели: глюкоза, гемоглобин, общий белок, калий, кальций, фосфор, магний, креатин. Исследования биохимических показателей крови в лаборатории в межкафедральной научной лаборатории института ветеринарной медицины ЮУрГАУ (г. Троицк, Россия).

Животные содержались в загонах – беспривязное содержание. Кормление животных производилось с учетом возрастных групп и физиологического состояния. Хозяйство благополучно по инфекционным и инвазионным заболеваниям.

Работа выполнена в рамках научно-технической программы по выполнению прикладных научных исследований в области агропромышленного комплекса на 2018 – 2020 годы по бюджетной программе 267 «Повышение доступности знаний и научных исследований» «Повышение эффективности методов селекции в скотоводстве», по проекту: «Разработка эффективных методов селекции в отрасли молочного скотоводства», по мероприятию: «Повышение воспроизводительной способности молочных коров в Костанайской области».

Цифровой материал по результатам исследования подвергнут статистической обработки с помощью программы Excel 2023.

Анализ химического состава кормов. Учитывая, что алиментарный фактор часто является решающим при нарушении воспроизводительной функции у коров, мы провели исследований кормов, применяемых в рационах коров ТОО «Сарыагаш» с. Перелески, Денисовского района, Костанайской области. Показатели химического состава и питательности кормов сравнивали с нормами, регламентируемыми ГОСТ на территории Республики Казахстан.

Анализ химического состава корма – это метод исследования, направленный на определение количественного содержания основных химических компонентов в кормовых материалах. Этот анализ позволяет определить содержание белка, жира, клетчатки, золы и других питательных веществ в корме.

Для проведения анализа химического состава и питательности кормов применяются различные методы, включающие гидролиз, экстракцию, дистилляцию, хроматографию и спектральный анализ. Основным этапом является получение образца корма, его очистка и подготовка к анализу.

В ходе исследования проводились измерения и определения содержания сухого вещества, энергии, белка, жира, клетчатки, золы и других компонентов. Результаты анализа используются для оценки пищевой ценности кормов, его соответствия нормативным требованиям и планирования рационов животных.

Анализ химического состава корма позволяет получить информацию о его питательной ценности и качестве, что является важным при выборе и использовании кормовых материалов в животноводстве. Этот метод исследования способствует оптимизации рационов, повышению эффективности воспроизводства и обеспечению здоровья животных.

При изучении кормового рациона молочных коров было установлено, что тип кормления – силосно-сенажный с преобладанием содержания сочных кормов. Его структура представлена грубыми кормами (7,9%), сочными (76,3%), концентрированными (15,8%). Включенные в рацион

корма вполне соответствуют природе и вкусу молочных коров. Разнообразие кормов в рационе удовлетворительное: в него включены представители грубых, сочных, концентрированных кормов.

Таким образом, при анализе зимнего рациона высокопродуктивных дойных коров в ТОО «Сарыагаш», согласно результатам наших исследований, в рационе коров отмечено, что сено используется низкого класса по причине низкого уровня сырого протеина в сухом веществе.

Силос содержит рН -3,83 (яма 1), рН -3,82 (яма 2), это означает, что процесс заготовки корма прошел успешно, отсутствует процесс образования анаэробных спор. По содержанию масляной кислоты в яме 1 – 0,01, яме 2 – 0,06, что соответствует 1 классу.

В сенаже показатели рН – 4,61, масляной кислоты – 0,05 соответствует норме, относится к 1 классу, что говорит о соблюдении технологии заготовки.

Содержание сухого вещества на 100 кг. живой массы превышает нормативные показатели на (95%), что может привести к недостатку ферментов, снижению переваримости, завалу желудочно-кишечного тракта и как следствие снижению продуктивности.

Наблюдается превышение обменной энергии на 28%. Длительное избыточное содержание ОЭ может приводить к ожирению, гипофункции щитовидной железы, ожирению внутренних органов, перерождению яичников, сокращению овуляций, снижению оплодотворяемости, кетозному перерождению яичников. При одновременном избытке энергии и недостатке протеина наступает белковое голодание.

Также, в рационе молочных коров прослеживается, как относительный, так и абсолютный недостаток сбалансированности с нормой по контролируемым показателям:

Отмечено недостаточное количество сырого (91,5%), переваримого протеина (91,05%). Длительный дефицит протеина приводит к глубоким нарушениям обмена веществ, снижению устойчивости к заразным и незаразным болезням, ухудшению переваримости и использования питательных веществ кормов, к ухудшению качества продукции, увеличению затрат кормов на единицу продукции (при недостатке протеина на 1 %, затраты кормовых единиц возрастают на 2 %). Отрицательно сказывается на воспроизводительных функциях животных, у коров во время подготовки к случке удлиняется период отела до первой течки, нарушается развитие яйцеклеток, ухудшается их качество и уменьшается количество, снижается упитанность и резистентность, постепенно у животного развивается дистрофия тканей и истощение.

Несмотря на присутствие в рационе грубых кормов, прослеживается значительный недостаток сырой клетчатки (92,29%), как следствие уменьшается слюноотделение, снижается образование в рубце уксусной кислоты, уменьшается жирность молока, приводит к возникновению ацидоза и нарушению плодовитости.

Сырой жир в организме лактирующих животных используется как источник энергии и как источник материала для синтеза молочного жира. Недостаточное его содержание (95,07%) приводит к снижению усвоения жирорастворимых витаминов, незаменимых жирных кислот – линолевой, арахидоновой и линоленовой, непосредственно контролирующих усвоение витаминов А, Д, Е и К, расстройству воспроизводительных функций. (Рисунок 1).



Рисунок 1. – Анализ содержания в зимнем рационе протеинов, сырой клетчатки, сырого жира

Аналогичная ситуация и с кальциево-фосфорным соотношением. В рационе отмечается неправильная пропорция минеральных веществ. Доля содержания кальция в рационе ниже нормы на (92,53%). Дефицит кальция во время лактации дойных коров приводит к остеомаляции, снижению молочной продуктивности, плохой оплодотворяемости, преждевременным родам, возникновению предрасположенности к заболеваниям – туберкулезу, бруцеллезу, к воспалению вымени.

Недочет фосфора на (87,15%), приводит к остеомаляции, остеопорозу, афосфорозу, сопровождаемому, как правило, алиментарным бесплодием. У молочных коров самым частым заболеванием обмена Ca и P является приотельный паралич, который возникает сразу после отела при значительном дефиците Ca и P в рационе. У высокопродуктивных коров даже незначительная нехватка P может привести к нарушению функции размножения, сопровождающейся нерегулярным половым циклом, тихой охотой, ранним отмиранием плода, увеличивается межотельный период и число осеменений.

В период лактации соотношение кальция и фосфора должно составлять у коров 1,5–2:1, а в период сухостоя –0,8–1,5 : 1. (Рисунок 2).

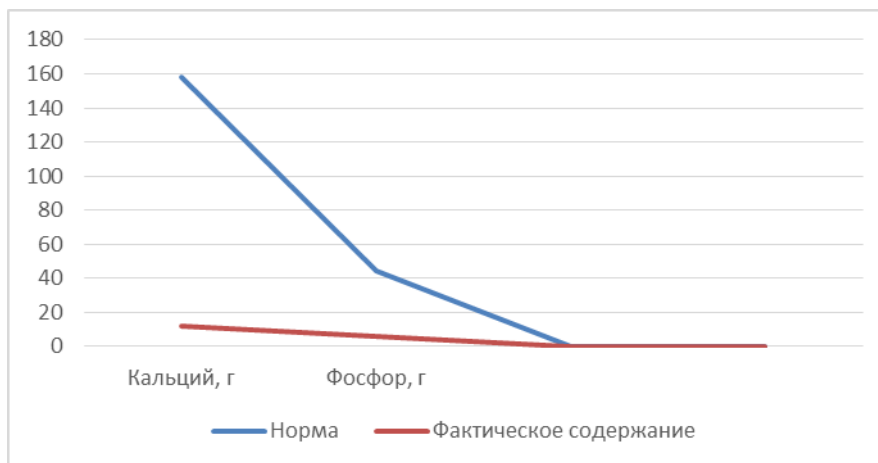


Рисунок 2. – Анализ содержания в зимнем рационе кальция и фосфора

Прослеживается незначительное заниженное содержание каротина (3,11%), длительная недостача может привести к возникновению нарушения половых циклов и как следствие увеличение сервис-периода, снижение половой активности («тихая охота»), оплодотворяемости или прекращению течки. Возможны рассасывание зародыша, аборт, рождение мертвого или ослабленного приплода, снижается молочная продуктивность, ухудшается качество продукции.

Гематологический профиль крови. Изучив общий анализ крови у коров голштинской породы, мы отметили, что, в целом, показатели у обследованных животных находятся в пределах физиологической нормы для КРС. Однако, отмечены некоторые отклонения.

Так, при достаточно высоком уровне гемоглобина, в целом, по группе, у двух животных выявлено его снижение до нижней границы физиологической нормы. Средний показатель тромбоцитов по группе соответствует норме. Но, у одной коровы он критически снижен до минимальной границы.

Уровень эритроцитов также находится в пределах нормы для всех опытных животных. Эритроциты содержат гемоглобин и играют ключевую роль в переносе кислорода и удалении углекислого газа из тканей. Нормальные значения эритроцитов указывают на нормальную оксигенацию тканей.

Четыре из пяти животных имеют значения цветного показателя в норме. Цветной показатель предоставляет информацию о содержании гемоглобина в эритроцитах и отражает их способность доставлять кислород к тканям организма. Показатели гематокрита у всех исследуемых животных также укладываются в пределах физиологической нормы. Показатель гематокрита отражает объем эритроцитов в общем объеме крови. Полученные при исследовании значения гематокрита указывают на нормальное кроветворение и объем эритроцитов.

Показатель СОЭ у коров опытной группы соответствовал физиологической норме. Однако, у двух животных он заметно превышал верхнюю границу нормы.

Результаты исследований крови показали, что уровень лейкоцитов у 60% опытных животных соответствует физиологической норме для крупного рогатого скота. Это обеспечивает хороший иммунологический статус животных. Но у 40% животных, отмечено повышение уровня лейкоцитов. Это указывает на наличие воспалительного процесса в организме.

Нейтрофилы, эозинофилы, базофилы, лимфоциты и моноциты – эти значения представляют процентное соотношение различных типов лейкоцитов в общем числе лейкоцитов. У всех опытных животных отмечен моноцитоз. Как известно, это говорит о воспалительном процессе, бактериальной либо вирусной инфекции или может указывать на различные аутоиммунные заболевания. Однако, в наших исследованиях у коров не были диагностированы перечисленные патологии. Хозяйство благополучно по инфекционным и паразитарным заболеваниям. В литературе мы встретили

сведения о том, что моноцитоз наблюдали при стрессе у животных. Мы склонны придерживаться данной версии.

На основе полученных данных по нейтрофилам, которые составляют основу полиморфно-ядерных нейтрофилов (ПМН), в гематологическом профиле исследуемых животных мы отметили слегка пониженный уровень сегментоядерных нейтрофилов (43,6% при норме – от 50 до 70%). ПМН играют важную роль в иммунной системе коровы. Учитывая, что в опытной группе физиологическое состояние коров было удовлетворительным, можем предположить, что такая картина связана с наличием большого количества белка в рационе. Это провоцирует ацидоз. Кормление рационом с высоким содержанием белка ведет к снижению уровня рН в матке, может подавлять развитие ооцитов и эмбриона. Избыток белка также приводит к гормональным нарушениям в организме коровы. При этом во время лютеиновой фазы полового цикла уменьшается уровень прогестерона в плазме крови, что может привести к потере беременности.

Биохимический анализ крови животных опытных групп имел общие тенденции. У опытных животных выраженный дефицит глюкозы, железа, марганца, кальция, цинка, меди, никеля и кобальта. Недостаток этих элементов является причиной развития остеодистрофии, нарушения образования половых гормонов (дефицит марганца) и, соответственно, удлинения сервиса периода в результате перегулов.

По данным биохимического анализа сыворотки крови (БАК) установлено, что у 60% животных недостаточное количество глюкозы в крови. Незначительно повышен уровня глюкозы у 10% коров выше нормы может указывать на нарушение углеводного обмена и несбалансированное кормление.

Отмечается повышение общего белка в сыворотке крови у всех опытных коров. Это связано с дегидратацией у животных. Пониженный уровень кальция указывает на проблемы с паратиреоидной железой, что, в свою очередь, также указывает на отклонение в составе рациона животных. Понижение уровня калия свидетельствует о потере этого минерала. Возможно, из-за дисбаланса или нарушения функции почек. Понижение фосфора может быть связано как с дефицитом этого элемента, так и с нарушением его поглощения.

Результаты наших исследований согласуются с сообщениями авторов научных публикаций, изучавших алиментарный фактор и его влияние на репродуктивные процессы у молочных коров. Отмечено, что организм животных чутко реагирует на отклонения в кормовых рационах [6, с. 184].

Согласно результатам наших исследований, отклонения в рационе кормления дойных коров отражаются на состоянии организма животных в целом. Эти отклонения от физиологической нормы подтверждены полученными результатами гематологических и биохимических исследований.

Закключение. Таким образом, анализ кормового рациона лактирующих коров в ТОО «Сарыагаш», показал избыток сухого вещества и недостаток содержания некоторых питательных веществ рациона (сырого и переваримого протеина, сырой клетчатки, сырого жира), недостаток макроэлементов Са и Р, каротина.

В результате исследований установлено, что отклонения в рационе дойных коров в ТОО «Сарыагаш» отражаются на гематологических показателях животных. Так, при исследовании сыворотки крови у опытных животных выраженный дефицит глюкозы, железа, марганца, кальция, цинка, меди, никеля и кобальта. Все эти отклонения от физиологической нормы имеют прямую зависимость от химического состава кормов. Они приводят к нарушению обмена процессов в организме животных и нарушению репродуктивных функций и снижению воспроизводительных качеств в целом. Недостаток этих элементов является причиной развития остеодистрофии, нарушения образования половых гормонов (дефицит марганца) и, соответственно, удлинения сервиса периода в результате перегулов. Кроме того, в сыворотке крови у опытных животных отмечен выраженный дефицит железа, марганца, цинка, меди, никеля и кобальта.

В гематологических показателях крови отмечено снижение сегментоядерных нейтрофилов. При этом повышен уровень лейкоцитов, моноцитов. Другие показатели (тромбоциты, клетки белой крови: палочкоядерные, базофилы, лимфоциты, СОЭ) находились в пределах физиологической нормы.

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Григорьева, Н.В. Влияние питания на фертильность коров;** [Текст] / Н.В. Григорьева, Г.И. Купцов, В.Н. Максимов; Ветеринария №7. 2017. – 48-53 с.
2. **Butler, S.T. Interactions between nutrition and fertility in dairy cattle** [Текст] / S.T. Butler, R.D. Smith; Journal of Dairy Science, №101(4). 2018. – 3721-3733 с.
3. **Шевелев, И.В., Влияние рациона питания на репродуктивную функцию у молочных коров.** [Текст] / И.В. Шевелев, В.А. Логачев; Зоотехния. №7. 2019. – 54-60 с.
4. **E. Andrée O'Hara. Effects of dry period length on metabolic status, fertility, udder health, and colostrum production in 2 cow breeds;** [Текст] / E. Andrée O'Hara, R. Båge, U. Emanuelson, and K. Holtenius; Journal of Dairy Science Vol. №102 (1). 2019. – 124-127 с.

5. **Tegza I.M. Milk productivity and reproducive qualities of holstein cows dependong on their linear affiliation;** [Текст] / I.M.Tegza, A.A. Tegza, T.A. Ahmetchina; «3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация» №3. Костанай. 2020. –10-15 с.

6. **Попова, Н.В. Алиментарный фактор и его влияние на репродуктивные процессы у молочных коров;** [Текст] / Н.В. Попова, В.И. Пушкина, А.А. Князев; Вестник Воронежского государственного аграрного университета, №4 (58). 2018. – 184-188 с.

REFERENCES:

1. **Grigoreva N.V., Kuptsov G.I., Maksimov V.N. Vliyanie pitaniya na fertil'nost' korov** [The influence of nutrition on the fertility of cows]. *Veterinariya*, 2017, no.7, pp. 48-53. (In Russian)

2. **Butler S.T., Smith R.D. Interactions between nutrition and fertility in dairy cattle.** *Journal of Dairy Science*, 2018, no.101 (4), pp. 3721-3733.

3. **Shevelev I.V., Logachev V.A. Vliyanie racionala pitaniya na reproduktivnuyu funkciyu u molochny'h korov** [The influence of diet on reproductive function in dairy cows]. *Zootehniya*, 2019, no.7, pp. 54-60. (In Russian)

4. **E. Andrée O'Hara, Båge R., Emanuelson U., Holtenius K. Effects of dry period length on metabolic status, fertility, udder health, and colostrum production in 2 cow breeds.** *Journal of Dairy Science*, 2019, vol.102 (1), pp. 124-127.

5. **Tegza I.M. Tegza A.A., Ahmetchina T.A. Milk productivity and reproducible qualities of Holstein cows depending on their linear affiliation.** *3i: intellect, idea, innovation*, 2020, no.3, pp.10-15.

6. **Popova N.V., Pushkina V.I., Knyazev A.A. Alimentarny'j faktor i ego vliyanie na reproduktivny'e processy' u molochny'h korov** [Nutritional factor and its influence on reproductive processes in dairy cows]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 2018, no.4 (58), pp. 184-188. (In Russian)

Сведения об авторах:

*Тегза Александра Алексеевна** – доктор ветеринарных наук, профессор кафедры ветеринарной медицины, Костанайский региональный университет имени А. Байтұрсынова, Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул. Маяковского 99/1, тел.: 87142558568; e-mail: tegza.4@mail.ru.

Тегза Иван Миколошевич – кандидат сельскохозяйственных наук, и.о. ассоциированного профессора кафедры технологии продуктов животноводства, Костанайский Региональный Университет им. А.Байтұрсынова, Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул. Маяковского 99/1, тел.: 87142558568; e-mail: tegza4@mail.ru.

Кравцов Илья – магистрант 2 курса кафедры ветеринарной медицины, Костанайский Региональный Университет им. А.Байтұрсынова, Республика Казахстан, 110000, г.Костанай, ул. Маяковского 99/1, тел.: 87776379208; e-mail: krav1998@mail.ru.

Ахметчина Толкынай Акангалиевна – магистр биологии, старший преподаватель кафедры ТИПФКиС, Костанайский Региональный Университет им. А.Байтұрсынова, Республика Казахстан, 110000, г.Костанай, ул. Тәуелсіздік 118, тел.: 87755317020; e-mail: tolkynsun15@mail.ru.

*Тегза Александра Алексеевна** – ветеринария ғылымдарының докторы, ветеринарлық медицина кафедрасының профессоры, Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қаласы, Маяковский көшесі 99/1, тел.: 87142558568; e-mail: tegza.4@mail.ru.

Тегза Иван Миколошевич – ауыл шаруашылық ғылымдарының кандидаты, мал шаруашылық өнімдерінің технологиясы кафедрасы қауымдастырылған профессорының м.а, Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қаласы, Маяковский көшесі 99/1, тел.: 87142558568; e-mail: tegza4@mail.ru.

Кравцов Илья – ветеринарлық медицина кафедрасының 2 курс магистранты, Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қаласы, Маяковский көшесі 99/1, тел.: 87776379208; e-mail: krav1998@mail.ru.

Ахметчина Толкынай Акангалиевна – биология магистрі, дене шынықтыру және спорт теориясы мен практикасы кафедрасының аға оқытушысы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қаласы, Тәуелсіздік көшесі 118, тел.: 87755317020; e-mail: tolkynsun15@mail.ru.

*Tegza Aleksandra Alekseyevna** – Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the Department of veterinary medicine, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 99/1 Mayakovskiy Str., tel.: 87142558568; e-mail: tegza.4@mail.ru.

Tegza Ivan Mikoloshevich – Candidate of Agricultural Sciences, acting Associate Professor of the Department of live-stock production technologies, A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 99/1 Mayakovskiy Str., tel.: 87142558568; e-mail: tegza4@mail.ru

Kravtsov Ilya – Master's student, (2d academic year), program "6M120100 Veterinary medicine", A. Baitursynov Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 99/1 Mayakovskiy Str., tel.: 87776379208; e-mail: krav1998@mail.ru.

Akhmetchina Tolkyunay Akangaliyevna – Master of Biology Sciences, Senior Lecturer of the Department of theory and practice of physical culture and sports, A. Baitursynov Kostanay State University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 118 Tauelsizdik Str., tel.: 87755317020; e-mail: tolkynsun15@mail.ru.

FTAMP 68.41.35

ӨОЖ 619:616.9:579.62

https://doi.org/10.52269/22266070_2023_3_30

ҚОСТАНАЙ АУДАНЫ СИЫРЛАРЫНЫҢ СҮТІНЕН БӨЛІНІП АЛЫНҒАН STREPTOCOCCUS AGALACTIAE ИЗОЛЯТТАРЫНЫҢ НЕГІЗГІ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ ЖӘНЕ АНТИБИОТИКТЕРГЕ ТӨЗІМДІЛІГІ

Хасанова М.А. – PhD, ветеринариялық медицина кафедрасының қауымдастырылған профессоры, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.*

Шынтеміров М.М. – ветеринариялық медицина кафедрасының магистранты, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Мәлікзада Қ. – ветеринариялық медицина кафедрасының магистранты, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Сиыр маститінің ең көп таралған қоздырғыштарының бірі-Str. agalactiae, ол адамдар мен су жануарлары үшін де қауіпті. Бүгінгі таңда str микроорганизмдерінің пайда болуы мен таралу үрдісі байқалады. Көптеген дәрілерге төзімді agalactiae. Микробқа қарсы препараттарды үнемі қолдану полирезистентті микроорганизмдердің пайда болуына ықпал етеді, бұл жануарлардың ұтымды фармакотерапиясының өзектілігін көрсетеді.

Мақалада Str негізгі фенотиптік қасиеттерін зерттеу нәтижелері келтірілген. agalactiae, маститтің клиникалық және субклиникалық түрлері бар сиырлардың сүтінен оқшауланған. 2021-2023 жылдар аралығында жүргізілген зерттеулер үшін 398 сүт сынамасы алынып, 26 str изоляты бөлініп, анықталды. agalactiae (6,5%).

Антибиотиктерге сезімталдықты зерттеу диско-диффузиялық әдіспен жүргізілді. Зерттеу нәтижелері бойынша изоляттардың ең көп саны β – лактамды антибиотиктер тобына төзімді екендігі анықталды: бензилпенициллин (76,9%), амоксициллин (65,3%), ампициллин (65,3%); аминогликозидтер – канамицин (61,5%) және макролидтер – тилозин (50,0%), тетрациклиндерге аз төзімді: доксициклин (42,3%) тетрациклин (30,7%). Ең төменгі қарсылық зерттелген Str штамдары. agalactiae левомецетинге – 23,0% көрсетті.

Str Штамдары. agalactiae біздің зерттеулерімізде әртүрлі дәрежеде барлық Бактерияға қарсы препараттарға төзімділік көрсетті. Бұл Қостанай облысындағы антибиотикке төзімділік проблемасының өзектілігін және шешу жолдарын іздеу қажеттігін айғақтайды.

Түйінді сөздер: ірі қара мал, маститі, сүт, Streptococcus agalactiae, антибиотиктік резистенттілік.

ОСНОВНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И УСТОЙЧИВОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ ИЗОЛЯТОВ STREPTOCOCCUS AGALACTIAE, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ МОЛОКА КОРОВ КОСТАНАЙСКОГО РАЙОНА

Хасанова М.А. – PhD, ассоциированный профессор кафедры ветеринарной медицины, Костанайский региональный университет имени А. Байтұрсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.*

Шинтемиров М.М. – магистрант, кафедра ветеринарной медицины, Костанайский региональный университет имени А. Байтұрсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.

Маликзада К. – магистрант, кафедра ветеринарной медицины, Костанайский региональный университет имени А. Байтұрсынова, г. Костанай, Республика Казахстан.

Одним из наиболее распространенных возбудителей маститов коров является Str. agalactiae, который также потенциально опасен для человека и водных животных. На сегодняшний день отмечается тенденция к возникновению и распространению микроорганизмов Str. agalactiae, обладающих множественной лекарственной устойчивостью. Постоянное использование