

Ученые записки УО ВГАВМ, том 44, выпуск 2

но - реагирующих в РДСК. Через 7 дней после родов наблюдалось повышение титра иммуноглобулинов G в первой группе (положительно-реагирующие в РДСК) на 12,8% и во второй – на 39,0 %. Такая же закономерность наблюдалась и в динамике титра иммуноглобулина M. Через 7 дней после родов титр этого иммуноглобулина составил в первой группе $2,7 \pm 0,03 \log^2$, во второй $3,5 \pm 0,02$. В динамике сывороточного иммуноглобулина A в сухостойный период достоверных изменений не наблюдалось, и титр его находился в пределах $2,1 \pm 0,02 - 2,5 \pm 0,02 \log^2$ - в первой группе коров и $2,1 \pm 0,02 - 2,7 \pm 0,02 \log^2$ во второй группе. Отмечено снижение титра иммуноглобулина A в сыворотке крови коров первой группы на 7 день после родов, что было связано с высокой заболеваемостью коров в этой группе послеродовыми эндометритами.

При изучении относительного и абсолютного количества лимфоцитов в крови коров было установлено, что в период 6 месяцев беременности у положительно и отрицательно-реагирующих коров в РДСК общее количество лимфоцитов существенно не менялось и составило в первой группе $4,27 \pm 0,11$ и во второй – $4,77 \pm 0,15$ гига/л ($P > 0,05$). В период 8 месяцев беременности количество лимфоцитов в первой группе возросло на 20% ($P < 0,01$), а во второй – на 25,5% ($P < 0,01$). На 7 день после родов отмечалось снижение количества лимфоцитов в обеих группах соответственно на 22,6 % и 16,6%, что составило $4,40 \pm 0,15$ и $3,84 \pm 0,07$ гига/л. Кроме этого в послеродовой период у животных обеих групп отмечалось повышение T - лимфоцитов. Однако их абсолютное и относительное количество было ниже в первой группе ($P < 0,01$). Количество B – лимфоцитов у коров первой группы было ниже, чем второй на 7 день после родов, что можно объяснить, как ответную реакцию организма на более высокую заболеваемость эндометритами в этой группе.

Заключение. В результате комплексного использования РДСК, на основании анализа клинических и гистологического исследований, изучения состояния иммунной системы и неспецифической резистентности организма можно успешно проводить диагностику генитальной формы хламидиоза у коров.

Литература. 1. Белоусов В.И. и др. Актуальные проблемы лабораторной диагностики заразных болезней животных. Ветеринария, 1999, 7: 3-4. 2. Гранитов В.М. Хламидиозы, 2000: 192 с. 3. Дяченко Н.С. Пассивная гемагглютинация и ее применение в вирусологии. Киев: Наукова думка, 1979. – 144с. 4. Колкова Н.И., Мартынова В.Р. К вопросу диагностики хламидийных инфекций. Клини. лаб. диагност., 1998, 2: 20-21. 5. Обухов И.Л. и др. Орнитоз, 1998: 54 с. 6. Новиков А.И., Охлопков В.А., Шитова В.Б., и др. Тез. Докладов Сибирской научно-практической конференции дерматовенерологов «современные направления в диагностике и лечении урогенитального хламидиоза». – Новосибирск, 1998. – с.20. 7. Плященко С.И., Сидоров В.Т. Естественная резистентность организма животных. – Л.: «Колос», 1979.-181 с. 8. Самуйленко А.Я., Ямникова С.С. и др. Выявление антител к *Chlamydia* в сыворотках крови сельскохозяйственных животных. «Научные основы производства вет. биолог. препаратов». Тез. докл. Всерос. науч.-практ. конф., посвященном 30-летию ин-та, Щёлково, 2000: 195-196. 9. Шаткин А.А., Магров И.И. Урогенитальные хламидиозы, 1983: 200 с. 10. Шафикова Р.А. Иммунобиологическая характеристика хламидий, усовершенствование методов и средств лабораторной диагностики хламидиозов: Автореф. дис. ... докт. вет. наук. - Казань, 1991. – с.38. 11. Goessens W.H. et al. J. Clin. Microbiol., 1995, с. 251-253. 12. Wehr J. et al. Klinisch-epizootiologische Untersuchungen zur Chlamydieninfektion in einem Kalber und einem Jungrinderbestand. Mh. Veter.-Med., 1985, 40, 15: 508-511.

УДК 619:614.31:637.5

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТОВ УБОЯ ОВЕЦ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ПРЕПАРАТОВ ЦИНКА

Курдеко А.П., Ковалёнок Ю.К., Мацинович А.А., Голубь А.А., Николаенко С.А., Пахомов П.И., Бондарь Т.В., Богомолецев А.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь, 210026

Работа посвящена изучению ветеринарно-санитарных показателей продуктов убоя овец при назначении им микроэлементов в различных формах. Изучение влияния хелатных форм микроэлементов на качество животноводческой продукции проведено в сравнении с препаратами, в которых микроэлементы находятся в виде солей. В качестве модельного препарата, для изучения влияния хелатных на качество животноводческой продукции использовали хелатную форму цинка – «Цинковит». Результаты исследований показывают, что использование хелатных и неорганических форм цинка не снижает доброкачественности получаемой продукции. Мясо овец опытных групп по органолептическим, бактериологическим и физико-химическим показателям, а также биологической ценности и безвредности характеризуется как доброкачественное и соответствует ветеринарно-санитарным требованиям.

The article is devoted to veterinary-sanitary data studying of sheep product after trace elements different forms administration. Study of trace elements chelat forms influence on animal products quality had been conducted in comparison with salt medicines of such elements. As a model for study of chelat form on animal products "Zincovit" had been used. The result of researches shows that chelat and salt form of Zn don't decrease the quality of products. Meat of sheep in experienced groups is high-quality and meets all veterinary-sanitary requirements concerning organoleptic, bacteriologic, physico-chemical and other indices.

Введение. Для повышения эффективности работы животноводства перед ветеринарной медициной стоит задача по профилактике и снижению негативных последствий от массово протекающих заболеваний обмена веществ животных. Одной из наиболее важных проблем является недостаточность микроэлементов, которая широко распространена среди поголовья рогатого скота и свиней сельскохозяйственных предприятий Республики Беларусь. Субклинические нарушения обмена микроэлементов регистрируются у 79,3 % крупного рогатого скота и у 72,8 % свиней на откорме. При этом одним из наиболее распространённых гипомикроэлементозов

Ученые записки УО ВГАВМ, том 44, выпуск 2

является недостаточность цинка, регистрирующаяся у 30,1 % и 50,5 % животных соответственно.

В современных условиях ведения животноводства обеспеченность скота минеральными веществами имеет особенно важное значение, поскольку заболевания связанные с их недостаточностью или дисбалансом очень распространены. Одним из основополагающих факторов возникновения данных заболеваний является минеральная недостаточность. Основными причинами, обуславливающими возникновение патологий связанных с недостатком минеральных веществ, являются: обеднение почв биогенными элементами и загрязнение тяжёлыми металлами, радионуклидами, серой; недостаточное поступление макро- и микроэлементов с кормами, водой и избыточное содержание в рационе элементов-антагонистов; нарушение соотношения между металлами и недостаточное их усвоение из добавок; накопление в организме токсических веществ, антибиотиков, радионуклидов; нарушение обмена веществ целом в связи с избытком или дефицитом в рационе протеина, углеводов, витаминов, незаменимых аминокислот; болезни нервной системы, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, эндокринных органов; длительное скормливание кислых кормов; несовершенная технологическая обработка компонентов рациона; нарушение зооигиенических условий содержания; бесконтрольное применение минеральных солей, добавок и препаратов на основе биоэлементов [2].

При этом следует учитывать тот факт, что территория Республики Беларусь является биогеохимической зоной, характеризующейся низким содержанием в почве кальция, фосфора, калия, меди, кобальта, серы, молибдена, бора, цинка, а также избытком стронция [1].

В Республике Беларусь комплексные исследования содержания микроэлементов в почвах, почвообразующих породах, водах и растениях, начались в 1963 году. В результате исследований на территории республики наметили ряд биогеохимических провинций. Исследования показали, что дерново-подзолистые почвы северной подзоны в целом богаче микроэлементами, чем эти же почвы в центральной и южной подзонах. Однако и здесь выделяются районы, почвы которых имеют очень низкое содержание микроэлементов – цинка, меди, молибдена, кобальта и бора [3].

В центральной подзоне более плодородными являются пылевато-суглинистые почвы. Однако даже такие плодородные почвы относятся к категории бедных по содержанию молибдена и кобальта. По содержанию бора они относятся к категории слабо и среднеобеспеченных. Все супесчаные почвы бедны микроэлементами [3].

Почвы южной подзоны очень бедны микроэлементами. Как правило, они содержат бора – менее 0,3 мг/кг, молибдена – мене 0,15 мг/кг, меди – менее 1,5 мг/кг, кобальта – менее 1 мг/кг. Для полесской подзоны характерны значительное колебание содержания микроэлементов, т.к. на формирование почв огромное влияние оказывают почвенно-грунтовые воды. При близком залегании грунтовых вод почвы несколько обогащаются молибденом, медью и кобальтом [3].

В настоящее время твердо установлено, что недостаток определённых химических элементов в почве приводит, соответственно, к пониженному уровню этих элементов в организме животных, и к тем или иным заболеваниям. Недостаток минеральных веществ приводит к возникновению расстройств обмена веществ, что влечет за собой торможение роста и развития животных, снижение интенсивности пищеварения и использования питательных веществ из кормов, расстройство воспроизводительной системы, в результате чего появляется бесплодие, рождение слабого и нежизнеспособного молодняка, а также гибель животных [5]. Таким образом, существует тесная связь между содержанием микроэлементов в организме животных и содержанием их в природе. Вместе с тем, контроль содержания микроэлементов не только в рационах, но и в крови животных проводится не на достаточно высоком уровне [7]. Это усугубляется и тем, что в практических условиях встречаются стёртые, осложнённые формы заболеваний, что затрудняет постановку диагноза, а чаще всего нарушения минерального обмена протекают без каких-либо клинических признаков. Такую форму минеральной патологии можно распознать только на основании биохимических исследований [8]. Поэтому своевременная диагностика субклинических форм микроэлементозов необходима для разработки и организации профилактических и лечебных мероприятий.

Основным, существующим в современных производственных условиях, методом восполнения недостающих микроэлементов в организме, является введение их в неорганических формах. Однако введение в рацион микроэлементов в такой форме имеет ряд недостатков:

- свободные ионы металлов, несущие электрический заряд, с трудом всасываются в организме;
- в жёсткой воде, в присутствии карбонатов, образуются плохо растворимые соединения ионов металлов, не усваиваемые организмом;
- все соли микроэлементов, рекомендуемые к применению, гидролизуются с образованием практически не растворимых гидроксидов, которые выводятся с экскрементами;
- ионы металлов из минеральных солей выступают катализаторами окисления витаминов, вводимых в премиксы, при этом ценность премиксов снижается [6].

Такие формы биогенных элементов являются достаточно «агрессивными» и несовместимыми в ряде случаев между собой. Микроэлементы в виде неорганических солей плохо усваиваются жвачными из-за рубцовой микрофлоры, которая переводит большее их количество в нерастворимую и неусвояемую форму. Одна из самых больших проблем в доступности солей микроэлементов – их взаимодействие друг с другом и компонентами рациона в кишечнике. Поскольку они используют один механизм поступления в организм, между ними на местах всасывания начинается конкуренция. Кроме того, избыток одного элемента (например, меди) ведёт к недостаточному всасыванию другого (например, цинка). Микроэлементы могут взаимодействовать с макроэлементами и их соединениями (например, сера, фитиновая кислота, кальций), образуя нерастворимые комплексы, не усвояемые в кишечнике [6].

В связи с этим дальнейший поиск новых или усовершенствование существующих методов борьбы с микроэлементозами представляется крайне актуальным в проблеме купирования обменных патологий. В последние годы в нашей стране активно ведётся разработка и внедрение микроэлементных ветеринарных препаратов нового поколения, основу которых составляют микроэлементы в форме комплексонов (хелаты). Хелатные со-

Ученые записки УО ВГАВМ, том 44, выпуск 2

единения широко используются для профилактики нарушений обмена микроэлементов. Термин хелат (англ. *chelate* от греческого *chēlō* - клешня) принят для обозначения циклических структур, которые образуются в результате присоединения катиона к двум или более донорным атомам, принадлежащим одной молекуле комплексона. В соответствии с термином хелат комплексон следует представлять в виде какого-то «краба», который своими полидентатными «клешнями» прочно захватывает ион металла, и чем больше «клешней», тем прочнее захват. Как буквальный перевод слова *chelate* в литературе до сравнительно недавнего времени для обозначения комплексных соединений с циклическими структурами использовался термин «клешневидные соединения». В данном виде соединений атом металла посредством физико-химического взаимодействия связан с хелатирующим объектом (комплекснообразователем). Образующиеся соединения ионов металлов с комплексонами - комплексонаты - имеют в своей структуре несколько так называемых хелатных циклов. Замыкание циклов при образовании соединений является важным фактором, обуславливающим высокую устойчивость комплексонатов. Правило циклов, сформулированное Л.А. Чугаевым еще в 1906 году, задолго до появления комплексонатов, имеет общий характер и проявляется в самых различных реакциях. В соответствии с этим правилом комплексные соединения, содержащие циклические группировки, отличаются более высокой прочностью, чем соединения, не содержащие циклов, а наибольшей устойчивостью обладают комплексы с пяти- и шестичленными циклами.

В качестве комплекснообразователя используются как органические, так и неорганические соединения. Комплексон является в данном случае лишь транспортным средством доставки микроэлемента в организм животного. В медицине и ветеринарии наиболее часто используются в качестве комплекснообразователя используются [5]: этилендиаминтетрауксусная кислота (ЭДТА), диэтиленetriаминпентауксусная кислота (ДТПА), дигидроксибутилендиаминтетрауксусная кислота (ДБТА), этилендиаминдиантарная кислота (ЭДДА), гидроксидиэтилендифосфоновая кислота (ОЭДФ), нитрилтриметиленфосфоновая кислота (НТФ).

Считается, что комплексонаты металлов менее токсичны, чем неорганические соли микроэлементов, более полно всасываются в желудочно-кишечном тракте и менее зависимы от конкурентных и антагонистических отношений между ионами некоторых металлов.

Хелатные соединения металлов более экологичны, чем традиционные добавки микроэлементов. Меньшие дозы и более полная усвояемость препятствуют миграции тяжелых элементов в окружающую среду. Так же данные препараты способны смешиваться с любыми компонентами премиксов, т.к. химически инертны в сухом состоянии.

Комплексоны благодаря способности связывать ионы металлов с образованием каталитически неактивных комплексов, предупреждают окисление различных субстратов, в том числе и витаминов. Одним из наиболее распространенных комплексонатов являются этилендиаминтетраацетат и этилендиаминдиантарная кислота. Комплексоны образуют с большинством ионов металлов в водных растворах комплексные соединения, так называемые комплексонаты. Комплексонаты биометаллов обладают рядом ценных свойств: они практически не токсичны, в большинстве случаев хорошо растворимы в воде, устойчивы в широком диапазоне pH, не разрушаются микроорганизмами, в них стирается антагонизм между микроэлементами, повышается биодоступность микроэлементов, возрастает их активность [4].

В 2004 – 2006 на УП «Витебская биофабрика» освоено производство 4 ветеринарных препаратов на основе комплексонатов микроэлементов: ферравет, кобальвет, цинковет и купровет. Препараты разработаны сотрудниками УО ВГАВМ и БГУ. При полигипомикроэлементозах их применение позволяет повысить лечебно-профилактическую эффективность данных мероприятий на 10 – 15 % по сравнению с традиционными схемами, основанными на применении неорганических солей металлов.

В связи с тем, что новые, разрабатываемые ветеринарные препараты должны пройти ряд испытаний по многим показателям, в том числе и ветеринарно-санитарную экспертизу продуктов убоя, нами было решено изучить влияние хелатов на качество животноводческой продукции в сравнении с препаратами, в которых микроэлементы находятся в неорганической форме. В качестве модельного препарата, для изучения влияния хелатов на качество животноводческой продукции, мы использовали комплексонат цинка – «Цинковет».

Цель работы. Целью наших исследований явилось изучение ветеринарно-санитарных показателей продуктов убоя овец, при назначении им различных форм препаратов цинка.

Материал и методика исследований. Опыт проводили на 16 клинически здоровых овцах романовской породы, в возрасте 3 – 4 года, массой 40–50 кг. Было сформировано 3 опытные группы. Животным 1-й опытной группе задавали комплексонат цинка – «Цинковет» в дозе 30 мг на 100 кг массы животного из расчёта элемента металла, 2-й опытной группе задавали соль цинка – цинка сульфат в дозе 10 мг на 1 кг массы животного, 3-я группа была контрольной. Испытания проводили в соответствии с наставлениями по применению. Препараты задавали перорально в течение 2 недель. В течение научного эксперимента проводилось наблюдение за клиническим состоянием животных, а также в начале и в конце опыта проводили отбор проб крови для лабораторных исследований. В конце опыта был проведён диагностический убой опытных овец.

С целью изучения ветеринарно-санитарного состояния мяса было проведено послеубойное обследование и лабораторный анализ опытных групп овец. Для органолептических и лабораторных исследований от всех туш были отобраны пробы. Пробы мышц отбирали цельным куском (с жиром-сырцом и сухожилиями) массой не менее 200 г из следующих мест туш: шейной части (в области зареза), из лопаточной и бедренной группы мышц. Всего отобрано и исследовано 16 проб.

Послеубойный осмотр и органолептические исследования туш и органов проводили согласно «Ветеринарно-санитарным правилам осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов» [9] и ГОСТу 7269 «Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести» [10].

Мясо убитых овец оценивали по органолептическим показателям (цвет, запах, консистенция и степень обескровливания). Концентрацию водородных ионов (pH) определяют потенциометрическим методом с помощью pH-метра HI 9025 согласно инструкции. Определение продуктов первичного распада белков в бульоне

Ученые записки УО ВГАВМ, том 44, выпуск 2

проводили согласно ГОСТ 23392 «Мясо. Методы химического и микроскопического анализа свежести мяса» [11]. Метод основан на осаждении белков нагреванием, образовании в фильтрате комплексов сернистой меди с продуктами первичного распада белков, выпадающих в осадок. Активность фермента пероксидазы оценивалась по бензидиновой пробе. В ходе реакции важное значение имеет активность пероксидазы. В мясе здоровых животных она весьма активна, в мясе больных активность ее значительно снижается.

Бактериологические исследования продуктов убоя животных проводили согласно ГОСТу 21237 «Мясо. Методы бактериологического анализа» [12] и «Ветеринарно-санитарным правилам осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов». Для анализа отбирали сразу после убоя животных пробы мышц сгибателей и разгибателей конечностей длиной 8 см, покрытые фасцией, поверхностный шейный дорзальный и надколенный лимфатические узлы, сердце, долю печени с желчным пузырем (освобожденным от желчи), почку. Посевы делали с глубоких слоев тканей в первые два часа после убоя животных на мясопептонный агар, мясо-пептонный бульон и дифференциально-диагностическую среду Эндо. Учитывали рост бактерий через сутки, готовили мазки и окрашивали, выделяли чистые культуры.

Биологическую ценность и токсичность мяса и продуктов убоя изучали на тест-объектах инфузориях Тетрахимена пириформис. Исследования проводили согласно «Методическим указаниям, но токсико-биологической оценке мяса, мясных продуктов и молока с использованием инфузорий Тетрахимена пириформис» [13]. Токсичность исследуемых образцов определяли по наличию погибших инфузорий, изменению формы, характеру движения и угнетению роста Тетрахимены. Биологическую ценность мяса и мясopодуKтов определяли по интенсивности размножения инфузорий на питательном субстрате, содержащем в качестве источника белка и стимуляторов роста исследуемые образцы. Показателем биологической ценности служило число (выраженное в процентах) выросших за 4 суток инфузорий на опытном образце к числу клеток, выросших в контроле. Контролем при анализе служили пробы мяса от животных, не получавших препараты.

Результаты исследований и их обсуждение.

Во время послеубойной экспертизы органов и туш опытных и контрольных животных видимых патолого-анатомических изменений обнаружено не было, степень обескровливания во всех случаях была хорошая. Через 24 часа хранения в холодильнике у всех туш корочка подсыхания была хорошо выражена. Мышечная ткань удовлетворительно развита, на разрезе мясо плотное, упругое, кирпично-красного цвета. Запах приятный, свойственный для баранины. Жир плотный, белого цвета со специфическим запахом. Сухожилия упругие, плотные, суставные поверхности гладкие, блестящие. При пробе варкой бульон во всех случаях был прозрачный, ароматный без посторонних запахов.

Одним из главных показателей, по которым судят о санитарном состоянии мяса и доброкачественности, является степень бактериального обсеменения. Результаты бактериоскопических исследований показали, что поверхность мяса здоровых и зараженных овец была незначительно обсеменена микрофлорой. В поле зрения микроскопа в мазках-отпечатках было обнаружено $2,2 \pm 0,4$ микробов, что, по нашему мнению явилось следствием недостаточно выдержанных санитарных требований при убое и разделке туш овец. Подтверждение этому служат данные бактериологических исследований поверхностных и глубоких слоев мяса, печени, почек, селезенки и лимфатических узлов. На питательных средах бактерий из рода *Salmonella*, группы кишечной палочки не выявлено в пробах как опытных, так и контрольных групп.

Результаты физико-химических исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1. Физико-химические показатели мяса

Показатели	Опытная группа		Контроль
	№1	№2	
pH	5,92±0,3	5,89±0,2	5,91±0,12
Реакция с сернистой медью	отрицательная	отрицательная	отрицательная
Реакция на пероксидазу	положительная	положительная	положительная

Из приведенных данных видно, что физико-химические показатели опытных и контрольных групп существенных различий не имели и находятся в пределах нормы. Величина pH опытных и контрольных проб мяса находится в пределах 5,89 – 5,92, что соответствует доброкачественному созревшему мясу. Активность фермента пероксидазы была высокой во всех пробах мяса от животных всех подопытных групп (вытяжка из мяса почти сразу окрашивалась в сине-зеленый цвет различной степени интенсивности). В мясе от животных всех групп продукты первичного распада белков отсутствовали (реакция с раствором сернистой меди давала отрицательные результаты).

Показатели биологической ценности определяли по числу инфузорий, размножившихся на испытуемых пробах с определенным количеством азота за 4-ро суток культивирования. Полученные данные сравнивали с числом инфузорий на контроле, а результат выражали в процентах. Токсичность исследуемых образцов определяли по наличию погибших инфузорий, изменению их формы, характера движения и угнетению роста Тетрахимены. Результаты исследований приведены в таблице 2.

Таблица 2. Биологическая ценность и безвредность мяса

Показатели	Опытная группа		Контроль
	№1	№2	
Количество инфузорий в 1 мл $\times 10^4$	172±2,2	170±1,6	169±5,2
Относительная биологическая ценность, %	101,8	100,6	100
Токсичность, % патологических форм клеток	0,2	0,1	0,2

Ученые записки УО ВГАВМ, том 44, выпуск 2

Из приведенных данных видно, что показатели биологической ценности мяса опытной и контрольной групп достоверных отличий не имеют. Следовательно, применение препаратов цинка не снижает биологической ценности мяса. При определении безвредности проявлений токсичности для инфузорий не установлено (в норме количество измененных форм клеток инфузорий составляет от 0,1 до 1%).

Заключение. В результате проведенных исследований установлено, что использование хелатных и неорганических форм цинка не снижает доброкачественности получаемой продукции. Мясо овец опытных групп по органолептическим, бактериологическим и физико-химическим показателям, а также биологической ценности и безвредности характеризуется как доброкачественное и соответствует ветеринарно-санитарным требованиям.

Список использованной литературы. 1. Куликов, Я. К. Почвенно-экологические основы оптимизации сельскохозяйственных угодий Беларуси/ Я. К. Куликов.- Мн.: БГУ, 2000.- 280с. 2. Кучинский, М.П. Биозлементозы животных/ М.П. Кучинский, А.П. Курдеко, И.М. Карпуть //Эпизоотология. Иммунобиология. Фармакология. Санитария. - 2006. - №1, С. 11-15. 3. Гаврилова, А.Н. Микроэлементы в сельском хозяйстве и медицине / А.Н. Гаврилова// Тезисы докладов V всесоюзного совещания, том 1. – Улан-Удэ, 1966г. - С. 90-91. 4. Сехин, А.А. Некоторые показатели обмена веществ при использовании хелатных соединений микроэлементов/ А.А. Сехин, В.Н. Сурмач// Учёные записки: ВГАВМ.- Витебск, 2004.- Т.40.- Ч.2.- С. 46-47. 5. Дадов, М.А. Влияние солей микроэлементов на интенсивность роста ремонтных телок в молочный период /М.А. Дадов// Повышение продуктивных и племенных качеств сельскохозяйственных животных: Сб. науч. тр. / Ставроп. ГСХА. – Ставрополь, 1997. – С. 72-74. 6. Ключева, В.И. Решение проблемы гипомикроэлементозов/ В.И. Ключева [и др.] // Ветеринарный консультант. - 2006. - №13, С. 23. 7. Алексеева, С.А. Влияние микроэлементов на рост и развитие телок / С.А. Алексеева, О.В. Мельник// Актуальные вопросы совершенствования технологии производства молока и мяса: Сб. науч. тр. / МВА. – М., 1985. – С. 50-53. 8. Кокорев, В.А. Оптимизация минерального питания сельскохозяйственных животных/ В.А. Кокорев [и др.]//Зоотехния. - 2004. - №7, с. 12-16. 9. Ветеринарно-санитарные правила осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов / Сборник технических нормативных правовых актов по ветеринарно-санитарной экспертизе продукции животного происхождения. - Минск, 2008. – 303 с. 10. ГОСТ 7269-79. Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести. - введ. 23.02.79. - М.: Изд-во стандартов, 1980.-5 с. 11. ГОСТ 23392-78 Мясо. Методы химического и микроскопического анализа свежести мяса. - введ. 23.02.79. - М.: Изд-во стандартов, 1980.-5 с. 12. ГОСТ 21237-75. Мясо. Методы бактериологического анализа.; Введ. 14.11.75.-М.: Изд-во стандартов, 1980. - 45с. 13. Методические указания по токсико-биологической оценке мяса, мясных продуктов и молока с использованием инфузорий Тетрахимена пирциформис (экспресс-метод) В.М. Лемеш [и др.] : Утв. ГУВ МСХП РБ 20.10.97.-Витебск, 1997.-13 с.

УДК 619:616.34 – 002:615.24:636.2

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИЗУЧЕНИЯ ЯЗВЕННОГО АБОМАЗИТА У Телят

Курдеко А.П., Шабусов Н.Н.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

8-процентный раствор сульфосалициловой кислоты при введении его в желудочно-сальниковую артерию телят вызывает образование язвы сычуга. Это может быть использовано для более глубокого изучения данной патологии.

8% sulphosalicylic acid solution injection into gastro-epiploon arteria of calves can cause an ulcer in maw. It can be used for deeper study of such pathology.

Повышение сохранности поголовья молодняка крупного рогатого скота и состояние его здоровья имеют огромное значение в системе мероприятий по увеличению производства животноводческой продукции. Значительное распространение заболеваний молодняка сдерживает развитие животноводства, служит одной из причин снижения продуктивности и племенных качеств животных. У переболевших язвенной болезнью сычуга животных часто отмечаются рецидивы, а также поражение дыхательной сердечно-сосудистой и других систем организма. В итоге такой молодняк имеет малый прирост массы, отстает в росте и развитии от сверстников.

В период после прекращения скармливания телятам молока и перевод их на заменители цельного молока из заболеваний сычуга неинфекционной природы значительное распространение имеют абомазит и абомазозантерит, реже регистрируются расширение и смещение сычуга [1; 5; 12].

Абомазит - воспаление слизистой оболочки и более глубоких слоев стенки сычуга с нарушением секреторно-ферментативной и моторной функций органа. По происхождению абомазит бывает первичным и вторичным; по течению - острым и хроническим. У молодняка на доразивании и откорме регистрируют чаще острый абомазит. По характеру воспаления различают серозный, катаральный, геморрагический, фибринозный и гнойный абомазит; по локализации и распространению - поверхностный и глубокий, очаговый и диффузный; по морфологическому признаку различают атрофический и гипертрофический абомазит [4; 10].

Анализ работ позволяет сделать обобщение о том, что язвы сычуга у крупного рогатого скота широко распространены. Однако в Республике Беларусь эта патология наименее изучена. Отечественные зрительно-язвенные поражения желудка рассматривают как условную для ветеринарной медицины нозологическую единицу - язвенная болезнь. Это хроническое рецидивирующее заболевание с образованием пептических язв в желудке и симптоматические язвы желудка - острые или хронические деструкции слизистой оболочки, являющиеся одним из местных проявлений различных болезней. Ульцерозный абомазит у телят-молочников также относят к этой нозологической единице [4; 8].

Большинство ученых приходит к выводу о том, что функциональные расстройства в слизистой оболочке, приводящие к морфологическим изменениям сычуга, возникают в результате воздействия многочисленных факторов термического, химического и бактериального происхождения. Эти факторы можно объединить в две