

многогранной. Ядра овальной или эллипсовидной формы и содержат одно крупное эксцентрично расположенное ядрышко. Цитоплазма содержит мало гранул.

Подобная морфологическая характеристика паренхимы щитовидной железы новорожденных телят указывает на значительную секреторную функцию органа. Настоящая морфологическая констатация подтверждается и результатами определения гормонов – трийодтиронина составляет $2,24 \pm 0,40$ нмоль/л, а тироксина – $44,88 \pm 1,87$ нмоль/л. Одним из важнейших показателей, свидетельствующих о функциональном состоянии щитовидной железы, является индекс Брауна, который определяется отношением диаметра фолликулов к высоте тироцитов, причем его понижение указывает на повышение функциональной активности органных структур. Индекс у телят этого возраста составляет $5,69 \pm 0,41$ усл. ед. Таким образом, у новорожденных телят наблюдается переходный (смешанный) вариант структурной организации, который представляет сочетание фолликулярно-коллоидного строения с участками десквамации тиреоидного эпителия. Биологический смысл десквамации в переходе от обычного мерокринового типа секреции на «аварийный» голокриновый у новорожденных отражает усиленное функциональное напряжение железы, но десквамация фолликулярного эпителия не сопровождается гиперпродукцией гормонов щитовидной железы, а лишь удовлетворяет потребности организма в данных условиях. У новорожденных телят можно считать совершенным гистотипом для щитовидной железы – фолликулярно-коллоидный тип, обеспечивающий оптимальные условия для синтеза, транспорта и депонирования гормонов.

Заключение. В щитовидных железах новорожденных телят активность процессов фолликулогенеза проявляется в периферических областях (под капсулой). Наибольшее число фолликулов сосредоточено у телят этого возраста в центральных участках щитовидной железы. Структура щитовидной железы сформирована и дифференцирована, имеет переходный (смешанный) вариант строения – фолликулярно-коллоидный тип с участками десквамации тиреоидного эпителия. Паренхима при этом находится в состоянии нормальной секреции и характеризуется высоким уровнем пролиферативных процессов. Присутствует кубический, либо цилиндрический эпителий с крупными, центрально расположенными ядрами, коллоид пенистый, бледно-окрашенный (в части фолликулов вообще отсутствует).

Литература. 1. Ахмадалиев, Н. Микроструктура щитовидной железы и мясная продуктивность бычков (в Гиссарской долине Таджикистана): автореферат дисс. канд. биол. наук / Н. Ахмадалиев. – Душанбе, 1971. – 24 с. 2. Домнин, Б.Г. Морфологические изменения в щитовидной железе телят при близкородственном разведении / Б.Г. Домнин [и др.] // Морфология сельскохозяйственных животных. – Л., 1983. – С. 35 – 37. 3. Кучинский, М.П. Особенности соматического здоровья и тиреоидного статуса у молодняка крупного рогатого скота / М.П. Кучинский, Д.Н. Федотов, Г.М. Кучинская // Зоотехническая наука: история, проблемы, перспективы: Материалы IV Международной научно-практической конференции, 21 – 23 мая 2014 г., Подольск; Подольский государственный аграрно-технический университет. – Кам'янець-Подільський: видавець ПП Звелейко Д.Г., 2014. – С. 304–305. 4. Федотов, Д.Н. Возрастная морфологическая характеристика и топография щитовидной железы у молодняка крупного рогатого скота черно-пестрой породы в условиях скотоводческих комплексов Республики Беларусь / Д.Н. Федотов, И.М. Луппова, А.И. Жуков // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2009. – Т. 45, вып. 2, ч. 1. – С. 192 – 195. 5. Федотов, Д.Н. Эндокринный статус и мясная продуктивность бычков, при использовании в рационе кипрея узколистного / Д.Н. Федотов // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – 2013. – Т. 49, вып. 1, ч. 1. – С. 84–86. 6. Федотов, Д.Н. Морфофункциональные особенности структурной организации щитовидной железы старых коров в летний период пастбищного содержания / Д.Н. Федотов, И.М. Луппова // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник статей. В 3 кн. / V Международная научно-практическая конференция, 17 – 18 марта 2010. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2010. – Кн. 3. – С. 248–249. 7. Федотов, Д.Н. Анатомическое строение щитовидной железы у новорожденных телят мясного направления продуктивности / Д.Н. Федотов // Исследования молодых ученых: материалы XII международной конференции молодых ученых «Наука и природа», г. Витебск, 31 мая 2013 г. – Витебск, 2013. – С. 138–140. 8. Федотов, Д.Н. Рекомендации по морфологическому исследованию щитовидной железы у животных / Д.Н. Федотов, И.М. Луппова // Утверждены Главным управлением ветеринарии с Государственной ветеринарной и Государственной продовольственной инспекциями Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь 15.06.2010 г., № 10-1-5/66. – Витебск, 2011. – 16 с. 9. Федотов, Д.Н. Морфологические и функциональные изменения щитовидной железы у бычков на откорме в норме и эксперименте / Д.Н. Федотов // Berkarar döwletimiziniň bagtyýarlyk döwründe weterinariýa işini kämilleşdirmegiň esasy ugurlary: Atly halkara ylmy maslahatynyň gysgaça beýany 2013-nji yylyň 6 – 7-nji sentýabry. – Aşgabat: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2013. – P. 193–195.

Статья передана в печать 23.04.2015 г.

УДК 636.2:611.018-002.44

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА «ЛИГУРОЛ-ДЕРМА» ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЯЗВЕННЫХ ПОРАЖЕНИЙ КОПЫТЕЦ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Ховайло Е.В.

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

Проведена морфологическая оценка влияния геля Лигурол-дерма на заживление язвенных поражений копытец крупного рогатого скота. Установлено, что данный препарат, обладая антисептическим действием, стимулирует и ускоряет регенерацию поврежденных тканей, уменьшает сроки выздоровления в среднем на 3,6 суток по сравнению с использованием порошка медного купороса.

A morphological assessment of the impact of gel Ligurool-derma on healing of ulcers of the hooves in cattle was performed. It has been established, that the active ingredient, which has antiseptic and stimulating properties, and also

accelerates the regeneration of damaged tissue, also reduces healing time by an average of 3.6 days when compared to copper sulfate powder.

Ключевые слова: язвы, венчик, свод межкопытцевой щели, мякиш копыта, морфология, заживление, гель, Лигурол-дерма.

Keywords: ulcers, coronal, the mercurial slit, digital cushion, hoofs, morphology, adhesion, gel, Ligurol-derma.

Введение. В последние годы число заболеваний копытцев у крупного рогатого скота неуклонно растет в связи с интенсификацией животноводства, строительством молочных комплексов и реконструкцией молочно-товарных ферм для концентрации большого поголовья на небольшой территории [2, 3, 4, 5]. Ортопедические болезни являются наиболее актуальной проблемой скотоводства, так как наносят значительный экономический ущерб хозяйствам за счет затрат на лечение, снижения продуктивности, выбраковки большого количества животных, при чем чаще высокопродуктивных. В литературе имеются данные, что 20-25% поголовья скота имеют ортопедические заболевания, а на комплексах с грубыми нарушениями содержания данная цифра может достигать 50% [1, 3]. Количество язвенных патологий (язва мякиша (ЯМ), язва венчика (ЯВ), язва свода межкопытцевой щели (ЯС)) составляет 71,8% от всех выявляемых патологий копытцев [3].

Для лечения язвы мякиша у крупного рогатого скота в ветеринарии применяется широкий спектр лекарственных форм и препаратов (линимент Вишневского, сложные порошки (перманганат калия с борной кислотой или порошком антибиотика), порошок медного купороса и др.). Многие из приведенных препаратов требуют длительного применения, не отвечают современным требованиям по экологической чистоте (кумуляция в молоке, предубойная выдержка, ограничения по использованию мяса и молока) и широте фармакологического действия. В связи с этим поиск эффективных средств, которые влияют на основные стадии и фазы воспалительного процесса, остается актуальным.

Лигурол-дерма – лечебный препарат, представляющий собой гелеобразную однородную массу светло-оранжевого цвета. В геле содержится хлоргексидин биглюканат, β-каротин, пленкообразователь. Компоненты данного препарата обеспечивают противовоспалительное действие, стимулируют местное кровообращение, регенерацию эпидермиса, ускоряют процессы заживления. Гель хорошо удерживается на поверхности патологического очага, образуя пленку.

Хлоргексидин биглюканат является местным антисептиком, с преимущественно бактерицидным действием. Механизм защитного действия каротина основывается на дезактивации высокореактивных свободных радикалов кислорода, перекисей, ксенобиотиков, которые являются причиной целого ряда патологий.

Лигурол-дерма, кроме выраженного антисептического действия, также стимулирует и ускоряет регенерацию поврежденных тканей, не обладает кумулятивным действием. Молоко дойных животных, при лечении препаратом можно использовать без каких-либо ограничений. При вынужденном убое животных в период лечения гелем Лигурол-дерма их мясо так же используют без ограничений.

Целью данной работы явилась морфологическая оценка динамики заживления язвенных поражений (язвы мякиша, венчика, свода межкопытцевой щели) копытцев коров под влиянием геля Лигурол-дерма.

Материалы и методы исследований. Работа проводилась в условиях хозяйства с беспривязно-боксовым содержанием коров.

Лабораторные исследования проводились в НИИ ПВМ и Б УО ВГАВМ, лаборатории световой и электронной микроскопии, лаборатории кафедры патологической анатомии и гистологии.

Для изучения действия препарата Лигурол-дерма на морфологию заживления язвенных поражений копытцев (язвы мякиша (ЯМ), венчика (ЯВ), свода межкопытцевой щели (ЯС)) у крупного рогатого скота были сформированы две группы по 10 животных в каждой (порода, возраст, живая масса, удой, период лактации были одинаковые): группа 1 (опытная) и группа 2 (контрольная). При первичной обработке язвенного очага в обеих группах проводили механическую очистку копытец от загрязнений, расчистку копытец, химическую антисептику (3% раствором перекиси водорода) и хирургическую обработку язвенной поверхности (удаление некротизированных тканей, патологических грануляций, истончение рога по краям язвенного дефекта). Для лечения коров опытной группы применяли гель Лигурол-дерма. В контрольной группе применяли порошок медного купороса. На пораженное копытец накладывали защитную бинтовую повязку. В обеих группах смена бинтовой повязки осуществлялась один раз в три дня до появления клинических (исчезновения хромоты, опирание на конечность в покое) и морфологических (закрытие язвенного дефекта эпителиальной тканью) признаков выздоровления.

С целью изучения морфологии заживления язвы мякиша отбирали биоптат на границе здорового и пораженного участков. Взятие материала для исследования проводили до лечения, на 6-й, 9-й, 12-й, 18-й дни лечения. Фиксацию проб тканей проводили в 10% растворе формалина. Гистологический метод исследования включал приготовление гистосрезов и их микроскопию. Гистосрезы готовили на криотоме фирмы Microm. Окрашивали препараты гематоксилин-эозином. Микроскопию приводили на микроскопе OLIMPUS BX 51. Обработку полученных изображений проводили с помощью программ ImageScope M и cellSens Standard. Оценку заживления проводили по макроскопическим (хромота, болезненность, отек, экссудация, изменение местной температуры язвенного очага, внешний вид грануляционной ткани, наличие и ширина эпителиального ободка на поверхности патологического очага) и микроскопическим (тяжесть альтеративных процессов учитывали по наличию отека, некротизированных участков и кровоизлияний в области язвенного поражения; процессы регенерации учитывали по интенсивности пролиферативных процессов, лимфоцитарно-макрофагальной реакции, уменьшению отека, интенсивности формирования грануляционной ткани) признакам. Измерение местной температуры язвенного очага проводили с использованием пирометра и сравнивали с температурой аналогичного участка на здоровой конечности.

Результаты исследований. До лечения у коров всех групп отмечали разной степени хромоту опорного типа. Макроскопически в области пальцевого мякиша наблюдали изъязвление тканей, истечение большого

количества экссудата, резко выраженный отек, болезненность. В области венчика – разрастание патологической грануляционной ткани в виде гроздьев, бородавок, изъязвление тканей, истечение большого количества экссудата, резко выраженный отек, болезненность. В области свода межкопытцевой щели – изъязвление тканей, истечение небольшого количества экссудата, выраженный отек, болезненность при пальпации. У всех коров отмечалось повышение местной температуры язвенного очага до 31,1-31,4°C – при ЯМ, 30,1-31,3°C – при ЯС, 24,3-24,8°C – при ЯВ. При этом в аналогичном непораженном участке мякши здорового копытца местная температура составляла 19,0-20,1°C, свода межкопытцевой щели – 19,0-20,7°C, венчика – 18,7-19,2°C.

Микроскопически до лечения в сетчатом слое дермы отмечался отек, распрямление, фрагментация коллагеновых волокон соединительной ткани (рисунок 1). В местах наибольшего воздействия этиологического фактора отмечались мелко- и крупноочаговые участки некроза соединительно-тканых волокон. В некоторых случаях некротические очаги были окружены демаркационным валом, состоящим из лимфоцитов и макрофагов, а в отдельных случаях некротизированные участки инфильтрировались макрофагами, лимфоцитами, фибробластами, что указывало на ответную реакцию организма. Позади демаркационного лимфоцитарно-макрофагального вала было отмечено большое количество фибробластов, фиброцитов и вновь образованных мелких сосудов, представляющих молодую грануляционную ткань. Таким образом, наряду с дистрофическими и некротическими изменениями, также шли и регенераторные процессы.

Патоморфологические изменения в соединительно-тканых волокнах нарушали архитектуру их трехмерного ячеистого расположения. Соединительная ткань теряла свои амортизационно-прочностные характеристики, что приводило к увеличению давления на стенки кровеносных сосудов, нарушалась циркуляция крови в сосудистом русле. В стенке кровеносных сосудов микроциркуляторного русла отмечено мукоидное набухание, что является признаком тканевой гипоксии (нарушения обмена кислорода и углекислого газа). Эндотелиальные клетки «вздыбленные», неплотно прилегают друг к другу, что значительно повышает проницаемость стенок. Как следствие, отмечаются обширные кровоизлияния в окружающие ткани. Нарушение гладкости интимы за счет расположения эндотелиальных клеток провоцирует агрегирование эритроцитов в просвете сосудов.

В сосочковом слое дермы наблюдаются деструкция и деформация сосочков. Основания изменённых сосочков инфильтрированы лимфоцитами и макрофагами.

Так как сосуды расположены только в дерме, то эпидермис, ввиду недостаточной трофики со стороны дермальной сосудистой сети и продолжающегося механического давления, воздействия химически агрессивных факторов (навоз, моча) с внешней стороны, также вовлекается в патологический процесс. Базальный слой эпидермиса по контуру деформированных сосочков дермы сохраняется небольшими фрагментами или даже может отсутствовать. В шиповатом слое эпидермиса отмечается вакуолизация клеток – интрацеллюлярный отек, что снижает опорную функцию этого слоя эпителия.

Значительные патоморфологические изменения нижележащих слоев эпидермиса влекут за собой нарушение формирования наружного (рогового) слоя копытца, который должен выполнять основную защитную и опорную функции в копытце. Было отмечено, что в зависимости от глубины поражения тканей роговой слой либо отсутствовал вовсе, либо, в случае регенерирующих тканей, был истонченным и разрыхленным.

В роге мякши вблизи патологического процесса наблюдалось расслоение межтрубчатого рога, увеличения расстояния между трубочками в ряду и рядами трубочек. Сами роговые трубочки характеризовались значительным истончением коры, разрушением и выкрашиванием ядра. Все перечисленные патоморфологические изменения значительно снижали качество копытцевого рога.

Таким образом, до лечения при язвенных патологиях преобладали альтеративные процессы, которые затрагивали все тканевые структуры копытца, приводя к тяжелым морфофункциональным нарушениям.

Наряду с альтеративными шли и пролиферативные процессы (чаще при ЯВ). В язвенном очаге отмечался рост грануляционной ткани. Но, поскольку действие этиологических факторов (механическое раздражение, микробная обсемененность и др.) не прекращалось, то и созревания грануляционной ткани, эпителизации язвенного очага не происходило. В таком случае процессы пролиферации принимают патологический характер, грануляционная ткань характеризуется избыточным ростом и в виде гроздьев, бородавчатых наростов покрывает язвенный очаг. Микроскопически в такой патологически разросшейся грануляционной ткани отмечалось отсутствие формирования и созревания волокон соединительной ткани, слабая васкуляризация, сильная инфильтрация лимфоцитами и макрофагами, вторичные некротические очаги (рисунок 2).

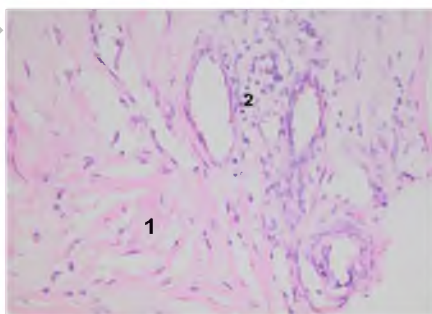


Рисунок 1 – Разволоknение, отек (1) волокон соединительной ткани. Инфильтрация лимфоцитами (2) соединительной ткани вокруг сосудов при ЯМ до лечения. Подопытная группа. Окраска гематоксилин-эозином. X-500

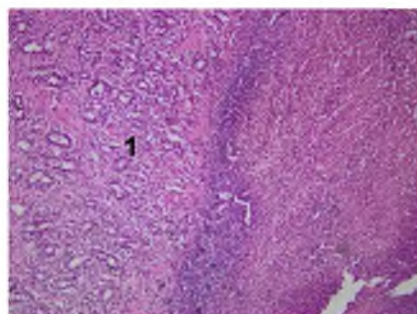


Рисунок 2 – Формирование патологической грануляционной ткани (1) при ЯВ у коров контрольной группы до лечения. Окраска гематоксилин-эозином. X-500

На 3-й день лечения у коров опытной группы отмечали хромоту средней степени. Болезненность, отек, экссудация были умеренно выражены. Местная температура патологического очага снизилась на 4,5 °С. Поверхность язвенного очага была покрыта тонкой пленкой препарата Лигурол-дерма. В контрольной группе хромота, болезненность, отек, экссудация были резко выражены, поверхность язвенного очага была мокнущая, ярко-красного цвета, местами покрыта влажной коркой порошка медного купороса. Местная температура ЯМ снизилась лишь на 1,3-2 °С. Микроскопические исследования не проводили.

На 6-й день лечения у коров опытной группы отмечали хромоту слабой степени, умеренно выраженную болезненность. Отек был слабо выражен, экссудации не отмечалось. Местная температура патологического очага была незначительно повышена на 3,2°С. Очаг язвенного поражения был полностью покрыт крупнозернистой грануляционной тканью розового цвета. По краю патологического очага наблюдался тонкий ободок эпителизации. Микроскопически отмечено появление множества тонкостенных кровеносных сосудов, васкуляризация в зоне некроза и вокруг нее, скопление большого количества фибробластов (рисунок 3). Данные изменения оценивались как затухание интенсивной воспалительной реакции и начало регенерации.

В контрольной группе коров на 6-й день опыта хромота, болезненность сохранились и были умеренно выражены. Отмечались слабо выраженные отек и экссудация. Местная температура патологического очага была умеренно повышена на 5,5-6°С. Отмечалось наличие в центре патологического очага крупнозернистой грануляционной ткани. Микроскопически отмечено скопление лимфоцитов вокруг пигментных пятен на месте кровоизлияний (рисунок 4). Кроме того, отмечено появление небольшого количества тонкостенных кровеносных сосудов и фибробластов. Эпителизации патологического очага не наблюдалось. Таким образом, регенеративные процессы были более выражены в подопытной группе коров при использовании геля Лигурол-дерма.

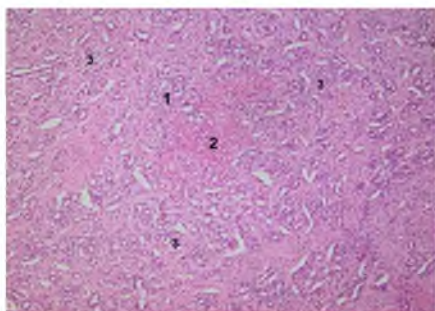


Рисунок 3 – Скопление лимфоцитов (1) вокруг очага некроза (2). Васкуляризация (3) зоны некроза при ЯМ на 6-й день лечения, в подопытной группе. Окраска гематоксилин-эозином. X-250

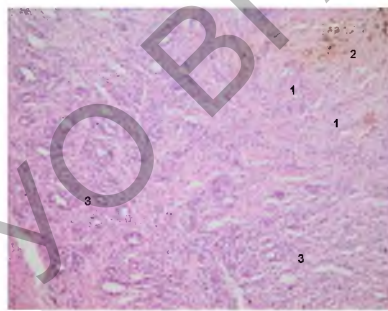


Рисунок 4 – Скопление лимфоцитов (1) вокруг пигментных пятен (2) на месте кровоизлияний. Слабая васкуляризация грануляционной ткани при ЯМ на 6-й день лечения, в контрольной группе. Окраска гематоксилин-эозином. X-250

К 9-му дню лечения у коров опытной группы не отмечалось хромоты, болезненности, экссудации, отека, повышения местной температуры язвенной поверхности. Язвенный очаг был выполнен на уровне здоровых тканей мелкозернистой грануляционной тканью, в которой уменьшилось количество сосудов, но увеличился их диаметр. Отмечено начало формирования волокон соединительной ткани. Ширина эпителиального ободка составляла 3 мм.

На 9-й день лечения у коров контрольной группы отмечалось ослабление симптомов (слабо выраженная хромота и повышение местной температуры патологического очага на 3,9°С). Язвенный очаг был полностью заполнен крупнозернистой грануляционной тканью. Формирование волокон соединительной ткани шло плохо. Процессы эпителизации были вялотекущие. Эпителиальный ободок образовывался лишь местами, по краю раны.

К 12-му дню лечения у коров опытной группы в грануляционной ткани на месте патологического очага значительно увеличился диаметр сосудов, активно формировались волокна соединительной ткани (рисунок 5). На сформировавшихся сосочках наблюдались базальный и тонкий, частично ороговевающий, слой эпидермиса. По краю патологического очага хорошо выражена зона эпителизации (ширина 5-6 мм).

В контрольной группе после 12-ти дней лечения дефект тканей был не однородным на разных участках. В центре патологического очага грануляционная ткань была богата молодыми сосудами, а по периметру – наблюдались вялотекущие признаки образования волокон соединительной ткани (рисунок 6). Макроскопически отмечалась хромота слабой степени, отек и повышение местной температуры патологического очага на 2,7°С.

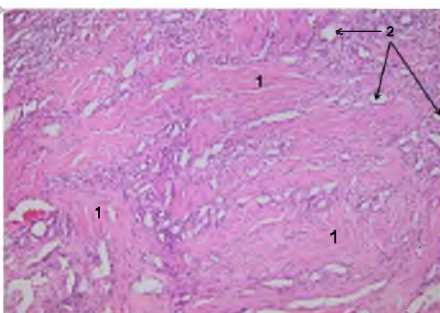


Рисунок 5 – Сформированные волокна соединительной ткани (1). Крупные сосуды (2) в грануляционной ткани на 12-й день лечения у коров опытной группы. Окраска гематоксилин-эозином. X-250

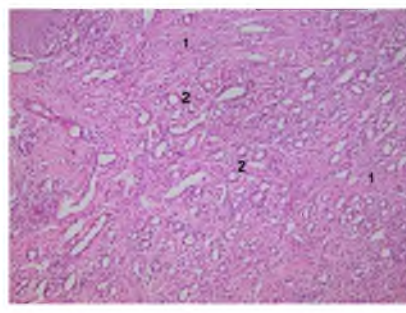


Рисунок 6 – Начало формирования волокон соединительной ткани. Увеличение количества сосудов на 12-й день лечения у коров контрольной группы. Окраска гематоксилин-эозином. X-250

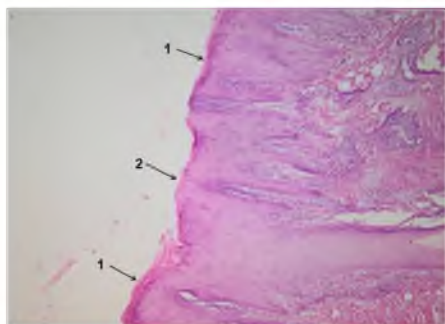


Рисунок 7 – Тонкий (1), фрагментированный (2) эпителиальный ободок, 16-й день лечения. Контрольная группа. Окраска гематоксилин-эозином. X-250

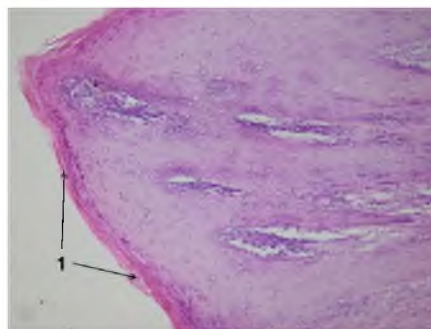


Рисунок 8 – Закрытие язвенного очага эпителием (1) на 16-й день лечения у коров опытной группы. Окраска гематоксилин-эозином. X-250

Отсутствие хромоты, болезненности, отека, повышения местной температуры патологического очага расценивали как клиническое выздоровление (13-й день в подопытной группе и 16-й – в контрольной). Хотя по морфологическим признакам процесс выздоровления не был завершен (полная эпителизация патологического очага отмечалась на $16,1 \pm 0,25$ сутки в опытной группе и на $19,7 \pm 0,21$ – в контрольной).

Заключение. Гель Лигурол-дерма обладает выраженным заживляющим действием. Выздоровление наступает на 3,6 суток быстрее, чем при применении порошка медного купороса, что позволяет рекомендовать препарат Лигурол-дерма для лечения крупного рогатого скота с язвенными поражениями (язвы мякиша, венчика, свода межкопытцевой щели) копытец у коров.

Литература. 1. Болезни рога – хлопот много / Э. Веремей [и др.] // Белорусское сельское хозяйство. – 2011. – №11. – С. 54-56. 2. Руколь, В. М., Профилактика болезней конечностей в условиях интенсификации молочного скотоводства / В. М. Руколь, К. В. Вандич, Т. А. Хованская // Наше сельское хозяйство. Ветеринария и животноводство. - 2014. - №2. - С. 24-28. 3. Ховайло, Е. В., Биохимические и морфологические показатели копытцевого рога у коров при стойлово-пастбищном содержании / Е. В. Ховайло, А. Л. Лях, В. А. Ховайло // Ученые записки : [сборник научных трудов] : научно-практический журнал / УО ВГАВМ. – Витебск, 2013. – Т. 49, вып. 1, ч. 1. – С. 87-90. 4. Ховайло, Е. В., Влияние двигательной активности на качество копытцевого рога коров / Е. В. Ховайло // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии / ФГБОУ ВПО «СПбГАВМ». – Санкт-Петербург, 2013. – С. 129-130.

Статья передана в печать 16.04.2015 г.

УДК 619:614.31:637.5

ВЛИЯНИЕ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТА «ВИТАЗИМ» НА АНАТОМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ТУШЕК ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Шульга Л.В., Лебедев С.Г., Юрашевич С.М.

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

Разработка новых эффективных способов повышения продуктивности цыплят-бройлеров в целях получения экологически чистых и безопасных продуктов птицеводства является в настоящее время актуальной задачей для всех птицеводческих хозяйств Республики Беларусь различных форм собственности. Данные, приведенные в статье по влиянию ферментного препарата «Витазим» при введении в комбикорм в различных дозировках, свидетельствуют о повышении качественных показателей мяса цыплят-бройлеров, а также способствуют повышению выхода мяса 1 сорта на 7,8 процентных пункта. Анатомическая разделка тушек цыплят свидетельствует об увеличении выхода таких частей, как грудка, бедро, голень, крыло и выхода жира-сырца.

The development of new effective methods of increasing the productivity of broiler chickens in order to provide clean and safe poultry products is currently a topical issue for all poultry farms of the Republic of Belarus of various forms of ownership. The information given in the article under the influence of the enzyme preparation "Vitazim", when administered in the feed at different dosages, reflects the improvement of quality indicators of meat broiler chickens, as well as help to increase meat yield grade 1 by 7.8 percentage points. Anatomical butchering carcasses of chickens shows the increase of the output of such parts, such as breast, thigh, drumstick, wing and output of crude fat.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, ферменты, качество тушек.

Keywords: broilers, enzymes, quality carcasses.

Введение. Стратегическими задачами сельского хозяйства Республики Беларусь являются обеспечение продовольственной безопасности страны и экспорт важнейших продуктов питания для приобретения энергоресурсов и других материально-технических средств, не производимых отечественными предприятиями. Республика располагает благоприятными природно-климатическими, географическими, экологическими условиями для развития животноводства и птицеводства.