

экономической рентабельности отрасли в последнее время стало массовое распространение ортопедической патологии, включающей в том числе деформации копытцевого чехла, приводящие к сокращению сроков хозяйственного использования животных [1. – с. 60; 2. – с.61].

В связи с этим, возрастает актуальность комплексного и системного анализа деформаций копытцев у крупного рогатого скота в условиях промышленных молочных комплексов, поэтому целью работы явилось изучить частоту диагностирования деформаций копытцевого чехла у коров с учетом сезонов года и сроков продуктивного использования. Объектом исследования являлись коровы дойного стада и нетели, содержащиеся в условиях молочно-товарных ферм Курской области, предметом – виды и частота диагностирования нарушений морфометрических параметров копытцевого чехла с учетом сезонов года и сроков хозяйственного использования животных.

Согласно полученным нами данным, деформации копытцевого чехла выявлялись у 18,90% заболевших дойных коров и нетелей и регистрировались в равной степени во все времена года – 4,73%. Различного рода нарушения морфометрических параметров длины и ширины копытцевой подошвы, углов наклона дорсальной копытцевой стенки и боковых копытцевых стенок относительно подошвы отмечали преимущественно у коров дойного стада в период 3-й лактации – 6,30%, что было выше по частоте регистрации в других возрастных группах нетелей, 1-й лактации, 2-й лактации и 4-й лактации на 4,72%, 3,16%, 0,79% и 3,94%, соответственно.

Детализация видов деформации копытцевого чехла у поголовья крупного рогатого скота, показала, что наиболее частой формой нарушения морфометрических параметров копытцевого рога являлись остроугольные копытца – 29,16%. Вторым распространенным видом деформации, регистрируемой у четверти поголовья заболевших животных анализируемой формой ортопедической патологии были тупоугольные копытца – 25,00%. Кривые копытца у коров выявляли у 20,84% поголовья крупного рогатого скота, косые у – 16,66%, унгулезные – чрезмерно отросшие гиперплазированные копытцевые чехлы, обнаруживали только у 8,84%.

Анализ возрастной тенденции диагностирования различных видов деформации копытцевого чехла у дойного поголовья и животных группы нетелей, указывает на то, что к 3-й лактации у коров происходило чрезмерное стирание рога подошвы копытцев и возникновение остроугольной формы, регистрируемой у 12,50%. Тупоугольный вид деформации копытцевого чехла наблюдался преимущественно у взрослого поголовья на 4-лактации у 12,50%. Косая форма нарушений не имела четкого возрастного распределения и одинаково часто отмечались у нетелей, на 1-й, 2-й и 3-й лактациях у 4,16%. Аналогичную тенденцию установили в отношении кривой формы, которая возникала у животных на 2-й и 3-й лактации у 8,34%. Унгулезные и гиперплазированные копытца выявляли лишь у поголовья дойного стада крупного рогатого скота на 2-й лактации.

Библиографический список

1. Елисеев А.Н. и др. Способы формирования комолого стада для молочных комплексов// Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии – 2013. - №7. – с. 60 – 66
2. Елисеев А.Н. и др. Технологические способы обработки копытцевого рога у коров в условиях фермерских хозяйств и промышленных комплексов// Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии – 2012. - №9. – с. 61 – 64



УДК 636.22/28:612.32:57.012.4

Г.А. Тумилович, Д.В. Воронов, Д.Н. Харитоник

Гродненский государственный аграрный университет, Республика Беларусь, tumilovich-ggau@mail.ru

УЛЬТРАСТРУКТУРНАЯ И ГИСТОХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЭПИТЕЛИЯ РУБЦА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

В процессе индивидуального и исторического развития жвачные животные приобрели желудочно-кишечный тип пищеварения, при котором большая функциональная нагрузка ложится на сложный многокамерный желудок, являющийся примером эволюции в приспособлении к перевариванию грубых растительных кормов [1, 2].

Пищеварительная система имеет большой эволюционный путь развития, который на данный момент еще продолжается, обладает отчетливо выраженными морфологическими характеристиками, поэтому эта модель раскрывает применимость структурного подхода к анализу деструктивных изменений при заболеваниях рубца. Деятельность пищеварительной системы во многом определяет рост, развитие и продуктивные способности

животных. Знание механизмов и закономерностей морфоцитохимических изменений рубца, как важнейшего ферментативного органа при нарушениях его функций важно для анализа продуктивности и затраты кормовых средств [2, 3].

Цель исследований – выявить ультраструктурную и гистохимическую организацию эпителия рубца крупного рогатого скота.

Объектом исследования служили коровы белорусской черно-пестрой породы в возрасте 3-5 лет. Для электронно-микроскопического исследования брали соответствующие участки рубца около 3-6 см, которые были лигированы, и внутрилуминально вводился методом диффузии 2%-ый раствор глютарового альдегида. В последующем ткани помещали в 5%-ый раствор глютарового альдегида на 2 часа. Глютаровый альдегид готовился на 0,1 М фосфатном буфере pH 7,2-7,4 и фиксировали при 1+4°C. Затем делали вертикальные разрезы по отношению к оси камеры желудка и изготавливали кубики с длиной края 1-1,5 см. После 3-кратной промывки в 0,1М фосфатном буфере, материал обрабатывали 2%-ым раствором четырехоксида осмия, дегидрировали в спиртах, возрастающей концентрации, контрастировали уранил ацетатом и заключали в аралдит. Срезы готовили на ультрамикротоме ЛКБ (Швеция), контрастировали цитратом свинца и просматривали под микроскопом JEM-100В и JEM-100СХ «JEOL» (Япония). Активность щелочной и кислой фосфатазы определяли по методу Гомори.

Электронно-микроскопическими методами исследования установлено, что поверхность рубца крупного рогатого скота выстлана многослойным слабоороговевающим плоским эпителием. В толще эпителиального пласта, хорошо выражена система межклеточных щелей. Эпителиоциты рубца имеют многочисленные цитоплазматические выросты, обеспечивающие непосредственную взаимосвязь клеток. Межклеточные контакты представлены чаще десмосомами, а в базальном слое полудесмосомами. Цитоплазма клеток имеет мелкозернистую структуру умеренной электронной плотности, хорошо развитую гранулярную эндоплазматическую сеть и большое количество митохондрий с многочисленными кристами.

Электронно-гистохимический анализ показал, что высокая ферментативная активность, а также не плотное расположение поверхностных эпителиоцитов защитного слоя и их постоянное отторжение в полость органа, создают оптимальные условия для пристеночного пищеварения в преджелудке. Обеспечивает поступление питательного субстрата по межклеточным щелям вглубь эпителиального пласта, где и происходит, на наш взгляд, окончательный гидролиз, всасывание и транспорт питательных веществ. Транспорту веществ способствует расширение межклеточных щелей и уменьшение количества десмосом в поверхностном слое эпителия.

Производящий слой слизистой оболочки эпителия рубца состоит из одного ряда базальных и 1-5 рядов более крупных полигональных (шиповатых) клеток. Над теми участками, где собственный слой широкими выступами впячивается в толщу эпителия, шиповатый слой может отсутствовать. Клетки базального ряда своими дистальными концами формируют множество мелких языковидных выростов протоплазмы, тянущихся к просветам густого сплетения кровеносных капилляров, расположенных у основания эпителия.

В производящем слое выделяются широкие межклеточные щели, величина которых меняется в связи с условиями рубцового пищеварения. Ядра клеток крупные, округлые с нежными глыбками хроматина и крупными ядрышками. Цитоплазма резко базофильна, вакуолизирована. Встречаются участки с очень крупными вакуолями.

Часто между роговым и шиповатым слоем выделяется один слой светлых клеток с сильно обводненной, мелко вакуолизированной протоплазмой, плохо воспринимающей красители. Наличием непостоянного количества базофильных глыбок он напоминает зернистый слой в эпителиях эктодермального типа.

В эпителии отчетливо выступает слой базальных клеток, формирующий между соединительнотканью сосочками собственного слоя слизистой оболочки невысокие гребешки. Они состоят из двух, иногда трех-четырех, тесно примыкающих друг у друга клеточных тяжей. Дистальные концы базальных клеток имеют многочисленные языковидные выросты протоплазмы, тянущиеся к просвету кровеносных капилляров, расположенных непосредственно под базальной мембраной.

Исследования гистохимической активности эпителиального пласта слизистой оболочки рубца показали, что содержание кислой и щелочной фосфатазы в его слоях не однородно.

Высокая активность кислой фосфатазы определяется лишь в узком слое, состоящем из 3-4 рядов шиповатых клеток, расположенных между базальным (ростковым) и зернистым слоями. Характерно, что максимальное количество фосфатаз расположено узким слоем в цитоплазме по периферии клетки и в межклеточных пространствах. Продукты реакции имеют вид мельчайших гранул, локализация которых соответствует внутриклеточному расположению лизосом и связаны, очевидно, с ними. Ростковый слой не содержит кислой фосфатазы.

Щелочная фосфатаза связана с транспортом веществ через клеточные мембраны. У молочных телят, отмечается значительная ферментативная активность, как в эндотелии капилляров, так и в поверхностных пластах эпителия [В.В. Малашко и др., 2011, Г.А. Тумилович и др., 2015]. С возрастом реакция в них усиливается, а в эндотелии капилляров постепенно исчезает. Происходит смена (перераспределение) зон ферментативной активности. У взрослых животных активность щелочной фосфатазы чрезвычайно высокая. В наиболее поверхностных клетках

защитного слоя реакция связана с пигментом. Истинную реакцию дают оболочки и периферическая зона цитоплазмы шиповатых клеток, примыкающих к защитному слою и глубоко расположенные клетки последнего.

Пищеварительно-транспортная функция слизистой оболочки рубца крупного рогатого скота обеспечивается образованием базальными и поверхностными клетками эпителиального пласта энзиматически активного комплекса, состоящего из надмембранных компонентов гликокаликса с высокой активностью щелочной и кислой фосфатазы. Полученные результаты по ультраструктурной и гистохимической организации эпителия отражают норму строения и развития рубца крупного рогатого скота и приобретает особую ценность при изучении патологии пищеварительной системы.

Библиографический список

1. Давлетова, Л.В. Электронно-микроскопическое и гистохимическое исследование эпителия преджелудков жвачных животных в онтогенезе / Л.В. Давлетова, Г.М. Шеянова, П.П. Кругляков // С.-х. биология, 1988. – Т. 4. – С. 52-55.
2. Малашко, В. В. Морфогенез многокамерного желудка телят с разной живой массой при рождении : монография / В.В. Малашко, Г.А. Тумилович. – Гродно : ГГАУ, 2011. – 173 с.
3. Тумилович, Г.А. Структурно-функциональная организация пищеварительного тракта телят : монография / Г.А. Тумилович, Д.Н. Харитоник. – Гродно: ГГАУ, 2015. – 275 с.



УДК 619:616:084

Ш.Б. Туржигитова, А.М. Утянов

*Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы, Республика Казахстан,
ernur_elnur@mail.ru*

ВЛИЯНИЕ СБОРА ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ НА ДИНАМИКУ ИММУНОГЛОБУЛИНОВОГО СОСТАВА СЫВОРОТКИ КРОВИ ТЕЛЯТ

Актуальность работы. Растительный организм является сложным созданием природы, как по своему химическому составу, так и по отдельным выполняемым функциям. Растительная фауна является богатым источником лекарственных средств. Лекарственные растения в своем составе содержат множества лечебных компонентов, так называемых биологически активных веществ. С этой позиции целесообразно использовать лекарственные растительные ресурсы, которые в свою очередь являются экологически безопасными, в экономическом отношении выгодными и легкодоступными.

Учитывая возрастающие потребности мы рекомендуем использовать различные фитопрепараты собственного производства, которые обладают широким спектром фармакологического действия, тем более хозяйствующие субъекты, занимающиеся животноводством весьма заинтересованы в повышении роста, поголовья, продуктивности и получении от них высококачественной продукции.

Цель работы. Целью наших исследований явилось изучение влияния настоя, приготовленного из листьев и трав мать-и-мачехи, подорожника и хвоща полевого в соотношении 1:20 на динамику иммуноглобулинового состава сыворотки крови телят.

Задачи исследования. С целью изучения настоя из лекарственных растений на динамику иммуноглобулинового состава сыворотки крови нами были проведены опыты на 1- и 2-х месячных телятах алатауской породы. При этом телята подбирались с учетом их общего состояния, возраста, массы тела и содержались в одинаковых условиях содержания и кормления. Телята были разделены на две группы: опытная и контрольная, в каждой группе находилось по 5 голов. Опытной группе телят рег ос давали настой 3 раза в день в количестве 50-70 мл, а контрольной группе внутримышечно вводили антибиотик цефазолин.

Материалы и методы исследования. Материалом для исследований служила сыворотка крови. Количественные значения исследуемых показателей определяли 4 раза по следующей последовательности: фоновые данные и на 7, 14, 21, 30-ые сутки после дачи фитопрепарата. Количественные значения иммуноглобулинов определяли на автоматическом анализаторе «Иммулайт».

Результаты исследований и их обсуждение. При анализе иммуноглобулинового состава сыворотки крови нами установлено, что их количественное содержание в опытной группе во все периоды исследования достоверно превышало показатели контрольной группы животных. Так, уровень IgG после введения фитопрепарата постепенно нарастает и достигает наибольшего значения на 14-, 21- и 30-ые сутки исследования. Увеличение концентрации IgG у 1-месячных телят в указанные сроки по сравнению с исходными данными составило соответственно 23,9 ; 41,9 и 36,2% (P< 0,05).