

УДК: 616.7.084:636.2

DOI: 10.52419/issn2072-2419.2021.4.125

ПРОФИЛАКТИКА БОЛЕЗНЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Батраков А.Я.-д.вет.н., проф.,(orcid: 0000-0002-3021-1269), Виденин В.Н.- д.вет.н., проф.
(orcid: 0000-0001-9909-4163), Сергеева М.А.- аспирант (orcid: 0000-0002-8006-7760)
ФБОУ ВО СПбГУВМ

Ключевые слова: коровы, болезни пальцев, промышленные животноводческие комплексы, ламиниты, пододерматиты, антисептик Компомол DS Step антипододермит.
Key words: cows, finger diseases, industrial livestock complexes, laminitis, pododermatitis, antiseptic Compomol DS Step antipodermatitis.



РЕФЕРАТ

Объектом исследования служили коровы черно-пестрой голшти-низированной породы на привязном содержании, размещенные в коровниках по 200 животных в каждом. Молочная продуктивность в сутки составляла в среднем 36,2 кг на корову. Были выявлены следующие основные этиологические факторы возникновения и развития болезней пальцев: нарушения условий содержания и кормления коров, отсутствие регулярной обрезки и расчистки копыт, круглогодичное стойловое содержание и отсутствие моциона. При анализе биохимического состава крови было выявлено, что уровень белка у 67% животных был выше нормативных показателей и находился в пределах 89,7 – 91,2 г/л, снижена резервная щелочность сыворотки крови у 86,5% коров, которая составляла 33,2 - 41,2 об %, нарушено соотношение между альбуминами и глобулинами. Также у 45,7% исследуемых коров было установлено снижение уровня глюкозы по отношению к нормативным показателям.

Разработан комплекс мероприятий по профилактике болезней пальцев у коров и определена его клиническая эффективность. Предложено моющее - дезинфицирующее средство под названием Компомол DS Step антипододермит для санации конечностей у животных. Данное средство обладает не только моющей -антисептическими свойствами в отношении свежих ран подошвы пальцев, мякоти, тканей свода межкопытцевой щели и венчика, но и способствует быстрой грануляции ран, уплотняет роговую стенку копыт, образует защитную пленку, с длительным антимикробным эффектом. Полученные результаты в производственных условиях свидетельствуют о том, что двукратное применение в течение недели ножных ванн с 5% - ным раствором Компомола DS Step антипододермит снижает на 26,3% заболеваемость конечностей у коров, по сравнению с применением 5% - го раствора медного купороса.

ВВЕДЕНИЕ

Болезни дистальных отделов конечностей у молочных высокопродуктивных коров имеют широкое распространение и регистрируются в течение года у 28-39% животных от общего поголовья коров в

стаде. При этом болезни конечностей снижают продуктивность и качество продукции, приводят к преждевременному выбытию коров из стада, снижению воспроизводства стада и в итоге хозяйству наносится существенный экономический

ущерб [1,5,6,7,]. Ранее [1,6,7] нами был выявлен полиэтиологический характер возникновения хирургических болезней в области пальцев у коров, что обуславливает необходимость комплексной профилактики этих болезней. При этом болезни конечностей в условиях промышленных комплексов у коров черно-пестрой голштинизированной породы при привязном содержании составляют 26,4%, а при беспривязном – 38,2% от всего поголовья.

Основными этиологическими факторами возникновения и развития хирургических болезней конечностей у коров являлись неудовлетворительные условия содержания и несбалансированные рационы кормления, приводящие к нарушению белкового, углеводного, жирового, витаминного и минерального обменов (высокое содержание белка в крови, мочевины, азота мочевины, низкое содержание глюкозы, альбуминов, каротина, кальция, магния, цинка, меди и резервной щелочности) [1,2,4,5,6]. К тому же круглогодное стойловое содержание коров, отсутствие своевременной обрезки, расчистки копыт и плохой уход за ними способствовали возникновению раневых инфекций в виде абсцессов и флегмон, особенно флегмон венчика, гнойных артритов. Учитывая выявленные вышеизложенные этиологические факторы возникновения и развития болезней пальцев у коров, целью нашего исследования было разработать комплексную профилактику болезней конечностей в условиях современного промышленного ведения молочного животноводства и выявить ее клиническую эффективность.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проводили в условиях промышленного молочного комплекса с поголовьем 760 коров черно-пестрой голштинизированной породы, молочная продуктивность которых составила за 2020 г в среднем 9130 кг на корову. Технология содержания животных круглогодное привязное, линейная дойка. Вначале провели клинико-ортопедическую диспансеризацию 352 голов в возрасте от 2,5 до 4, 8 лет. Для изучения профилактической эффек-

тивности 5%-го раствора Компомола DS Step антипододермит в целях профилактики болезней копыт были использованы ножные ванны. Для этого сформировали 2 группы коров по принципу аналогов по 176 голов в каждой. Всех животных, находящихся под наблюдением, прогоняли в течение трех месяцев два раза в неделю через ножную ванну, ёмкостью 200 литров, наполненную чистой водой, после чего далее животные проходили через другую ванну, наполненную испытываемым раствором. Для первой группы в качестве антисептика использовали 5%-ный раствор медного купороса, для второй - 5%-ный раствор Компомол DS Step антипододермит. Коров прогоняли через ванны 2 раза в неделю с интервалом двое суток на протяжении трёх месяцев в летний период.

Компомол DS Step антипододермит является отечественным антисептическим средством, которое разработано Батраковым А.Я. совместно со специалистами ООО «Интерхиммет». Антисептик представляет собой жидкость темно-синего цвета, pH 4, плотность 1,15 [1]. Препарат прошёл успешные производственные испытания в различных климатических регионах РФ в хозяйствах Ленинградской, Воронежской, Брянской областях и республиках Карелия, Татарстан, Башкортостан. Данное средство производится в Санкт-Петербурге на промышленном предприятии ООО «Интерхиммет».

Животные находились в одинаковых условиях содержания и кормления. За ними на протяжении всего времени исследований вели клинические наблюдения, обращали внимание на постановку конечностей, состояния копыт, тип, степень и характер хромоты, чувствительность и размеры очага поражения. Кровь для биохимического исследования брали из яремной вены и определяли 18 показателей по общепринятым методикам.

Дополнительно с целью изучения этиологии гнойно-некротических болезней в дистальном отделе конечностей был проведен анализ заболеваемости у 865

коров в хозяйстве с беспривязным содержанием.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На основании проведённого нами анализа распространения гнойно-некротических болезней в области пальцев при обследовании 352 коров с привязным содержанием было установлено, что эти болезни составляют 26,4%.

При анализе рациона кормления была выявлена необоснованно высокая доля в его составе концентрированных кормов (58%). Рацион для коров в первые 60 суток после отёла на одно животное (кг) имел состав: силос - 25; сено - 1; кукуруза - 4,6; шрот рапсовый - 2,8; шрот подсолнечный - 1,4; ячмень - 4,6; патока - 0,5; буферная смесь /магний + кальций/ - 0,2; пропиленгликоль - 0,05; минеральная добавка - 1,0; соль - 0,2; мел - 0,1; сорбент /бетонит/ - 0,02; дрожжи - 0,02.

Выявленный в рационе избыток протеина и недостаток углеводов способствует снижению всасываемости аммиака в рубце у коров, повышению содержания аммиака, молочной, уксусной и масляной кислот. Такое смещение кислотно-щелочного равновесия в рубце в кислую сторону приводит к серьёзным нарушениям функций пищеварения и превращению недоокисленных продуктов в ацетоуксусную и бета-оксимасляную кислоты, которые всасываются в кровь и создают условия для возникновения ацидоза, кетоза, гепатоза. Ацидоз и кетоз снижают резистентность организма и его иммунитет, способствуют нарушению крово - лимфообращению в тканях пальцев и возникновению ламинитов у коров [2,3,4,5]. Ацидоз рубца приводит к пониженному потреблению кормов, уменьшению переваримости кормов и щелочного резерва организма, понижению использования кальция и фосфора, нарушению функциональной деятельности молочной железы (мастит, парез), органов воспроизводства (метрит, задержание последа, аборт, бесплодие), заболеванию конечностей (отслаивание рога копытца, нарушению их кровоснабжения) и жировому пере-

рождению печени. Одним из симптомов субклинического ацидоза является синдром снижения жирномолочности [2,5].

При анализе биохимического состава крови было выявлено, что уровень белка у 67% животных был выше нормативных показателей и находился в пределах 89,7 - 91,2 г/л, снижена резервная щелочность сыворотки крови у 86,5% коров, которая составляла 33,2 - 41,2 об%, нарушено соотношение между альбуминами и глобулинами. Также у 45,7% исследуемых коров было установлено снижение уровня глюкозы по отношению к нормативным показателям. Остальные биохимические показатели крови у обследованных животных находились в пределах референсных значений.

В связи с тем, что ламиниты были диагностированы у 13% коров дойного стада, особое внимание было обращено на выяснение этиологии этой болезни и его профилактики. Большинство исследователей утверждают, что ламинит является наиболее частым последствием существующего в организме субклинического ацидоза. Распространенность ламинита более чем у 10% коров свидетельствует о субклиническом ацидозе рубца. По данным Самолововой А.А. [5] многочисленные исследования доказывают связь между содержанием крахмала в кормовых рационах и возникновением ламинита. Предполагается, что вазоактивный эндотоксин, освобождающийся в рубце, всасывается в кровоток и локально оказывает влияние на сосудистые реакции, вызывающие сужение сосудов и гипоксемию, в результате чего возникают и развиваются пододрematит и ламинит [1].

Таким образом, в профилактике ламинита важную роль играет сбалансирование кормового рациона по всем питательным веществам, особенно, в период раздоя животных, когда происходит восстановление органов репродуктивной и нейро - эндокринной систем после отёла. Следует тщательно контролировать количество скармливаемых концентратов. В рацион необходимо вводить сено, сенаж. Следует также заметить, что сырая клет-

чатка (сено, сенаж) должна быть длиной более 5 см и составлять минимум одну треть сухого вещества, чтобы повторные отрывки и слюноотделение возобновлялись. При этом установлено, что дача сена вволю предотвращает симптомы ламинита. Содержать коров необходимо в комфортных стойлах, чтобы обеспечить им отдых и руминацию в пределах от 12 до 14 ч в день. Весьма важно обеспечить ежедневный активный моцион на свежем воздухе для животных на расстоянии не менее 2-3 км, что способствует, безусловно, улучшению функций всех систем организма, и в частности, обеспечивает нормальное крово-лимфообращение в области пальцев, инактивацию и эвакуацию биогенных аминов, в частности гистамина [1,5].

При изучении этиологических факторов возникновения и развития гнойно-некротических процессов в одном из сельхозпредприятий с средним удоем молока 7953 кг в год на одну корову при беспривязном содержании наблюдали травмы различной локализации. Флегмоны в области голени и бедра диагностировали у трех коров (0,3%), гнойно-некротические бурситы - у четырех животных (0,4%). Было установлено, что в условиях больших комплексов (более 800 голов), особенно при беспривязном содержании и при нерегулярной уборке навоза даже небольшие, малозаметные повреждения в виде потертостей, ссадин, незначительных ушибов, дерматитов повреждения в области пальцев становятся достаточными этиологическими факторами для возникновения гнойно-некротических процессов и язв. Язвы подошвы были диагностированы у 101 коровы (11,7%). Довольно часто такие процессы наблюдаются в области третьей фаланги пальцев, которая покрыта копытцевым рогом. В случае повреждения тканей венчика создаются условия для возникновения флегмоны, которая при отсутствии своевременного эффективного лечения распространяется на листовидный слой копытца, что может приводить к развитию гнойного ламинита, остеоартри-

та копытцевого сустава (1,2%) вплоть до отслоения рогового башмака. При этом поражения на грудных конечностях составили – 2,2%, и на тазовых соответственно -24,2%.

Наиболее распространёнными средствами для санации копытец являются вяжущие (уплотняющие) растворы на основе формалина (2-5% раствор) или медного купороса (5% раствор). Однако, как показывают наши многолетние клинические исследования, применение монопродуктов не может обеспечить комплексного подхода к профилактике заболеваний копытец. Эти препараты, по нашим наблюдениям, вызывают раздражение и излишнее уплотнение копытного рога, к тому же они токсичны. Так, например, ПДК формалина в десять раз выше ПДК глутарового альдегида.

Наиболее эффективными средствами в настоящее время являются комплексные продукты, содержащие в своём составе компоненты, обеспечивающие антисептическое и моющее действие, создающие наибольшую профилактическую эффективность при минимальной токсичности на организм животного.

Такими свойствами обладает средство Компомол DS Step антипододермит, которое в своём составе помимо сульфатов содержит такие продукты, как глутаровый альдегид, перекисные соединения и системы ПАВ. Данное средство эффективно действует на бактерии, вирусы и грибы, и при этом практически нейтрально по отношению к обрабатываемым тканям.

Положительное влияние антисептика Компомол DS Step антипододермит на профилактику различных болезней в дистальной области конечностей у коров обусловлено входящими в его состав глутаровым альдегидом, солями алюминия и меди, которые обладают антисептическими свойствами при ранах подошвы пальца, мякиша, свода межкопытцевой щели и венчика. Они способствуют быстрой грануляции ран после удаления мертвых тканей, уплотняют роговую структуру копытца и образуют защитную плёнку.

В результате проведённых нами трёх-месячных сравнительных исследований в подопытной группе было выявлено 19 коров с различными болезнями копытцев, раны в области мякоти, подошвы, тканей межкопытцевой щели, воспаление венчика. Тогда как в контрольной группе, за этот же период времени, болезни конечностей были обнаружены у 24 коров.

Таким образом, следует отметить, что полученные результаты в производственных условиях убедительно свидетельствуют о том, что применение ножных ванн с использованием 5%-го раствора Компомол DS Step антипододермит снижает на 26,3% заболеваемость конечностей у коров, по сравнению с применением 5%-го раствора медного купороса.

ВЫВОДЫ

Для профилактики болезней конечностей у высокопродуктивных коров необходим комплекс мероприятий, включающий ежегодную хирургическую диспансеризацию, сбалансированный рацион кормления в период раздоя, ежегодную двухразовую обрезку, расчистку копытцев и ежедневное проведение активного движения на расстоянии 2-3 км. Включение таких современных антисептиков, как Компомол DS Step антипододермит, в комплексную профилактику болезней пальцев у высокопродуктивных коров в условиях промышленных комплексов является перспективным направлением. Полученные нами результаты наглядно показали профилактическую и клиническую эффективность применения препарата Компомол DS Step антипододермит, что способствовало выздоровлению животных на ранних стадиях болезни.

PREVENTION OF DISEASES OF THE LIMBS IN HIGHLY PRODUCTIVE COWS IN THE CONDITIONS OF THE INDUSTRIAL COMPLEX. Batrakov

A.Ya. - doctor of veterinary sciences, prof., (Orcid: 0000-0002-3021-1269), Videnin V.N. - doctor of veterinary sciences, prof. (orcid: 0000-0001-9909-4163), Sergeeva M.A. - graduate student (orcid: 0000-0002-8006-7760) FSBEI HE SPbGUVM

ABSTRACT

The object of the study was cows of a black-and-white Holstein breed on tethered maintenance, housed in cowsheds of 200 animals each. Milk productivity per day averaged 36.2 kg per cow. The following main etiological factors of the occurrence and development of finger diseases were identified: violations of the conditions of keeping and feeding cows, lack of regular pruning and clearing of hooves, year-round stable maintenance and lack of exercise. When analyzing the biochemical composition of blood, it was revealed that the protein level in 67% of animals was higher than the normative indicators and was in the range of 89.7 - 91.2 g/l, the reserve alkalinity of blood serum in 86.5% of cows was reduced, which was 33.2 - 41.2 vol%, the ratio between albumins and globulins was violated. Also, 45.7% of the cows studied had a decrease in glucose levels in relation to the normative indicators. A set of measures for the prevention of diseases of the fingers in cows has been developed and its clinical effectiveness has been determined. A detergent and disinfectant called Compomol DS Step antipodermite is proposed for the rehabilitation of limbs in animals. This remedy has not only detergent -antiseptic properties against fresh wounds of the sole of the fingers, crumb, tissues of the arch of the interhoof slit and corolla, but also promotes rapid granulation of wounds, seals the horny wall of the hooves, forms a protective film with a long-lasting antimicrobial effect. The results obtained in production conditions indicate that the double use during the week of foot baths with a 5% solution of Compomol DS Step antipodermite reduces the incidence of limbs in cows by 26.3%, compared with the use of a 5% solution of copper sulfate.

ЛИТЕРАТУРА

1. Батраков, А.Я. Профилактика и лечение болезней копытцев у крупного рогатого скота : учебное пособие / А.Я. Батраков, А.А. Кириллов, П.Н. Юшманов / под ред. А.Я. Батракова. – Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2015 – 160 с.
2. Пути повышения резистентности организма голштинизированного отечествен-

- ного поголовья коров / А.Я. Батраков, В.Н. Виденин, Г.Н.Сердюк, Ю.В. Иванов // Ветеринария. – 2017. – № 12. – С. 11-13.
3. Батраков, А.Я. Этиология и профилактика ацидоза / А.Я. Батраков, В.Н. Виденин // Животноводство России. – 2021. – № 2. – С. 48-50.
4. Марьин, Е.М. Болезни копыт у коров различных пород / В. А. Марьин, В.А. Ермолаев // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2011. – № 2(30). – С.104-105.
5. Самоловов, А.А. Ламинит крупного рогатого скота / А.А. Самоловов С.В. Лопатин // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2011. № 2. – С. 71-77.
6. Влияние способа содержания коров на структуру и этиологические факторы возникновения хирургических болезней / Б.С. Семенов, В.Н. Виденин, А.Я. Батраков, Т.Ш.Кузнецова, Д.Г. Давыдов // Сборник трудов шестой Всероссийской межвузовской конференции по ветеринарной хирургии. – Москва, 2016. – С.177-180.
7. Структура болезней конечностей у коров в промышленных комплексах, их этиология и лечение / Б.С. Семенов, В.Н. Виденин, А.Я. Батраков, Н.Б. Баженова, Т.Ш. Кузнецова, В.А. Гусева // Международный вестник ветеринарии. – 2018. – № 2. – С.122-129.

УДК 636.39.034

DOI: 10.52419/issn2072-2419.2021.4.130

ИЗМЕНЕНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ В ПЕРВЫЕ ДВА МЕСЯЦА ЛАКТАЦИИ У КОЗ-ПЕРВОКОТОК ЗААНЕНСКОЙ ПОРОДЫ

В.Б. Лейбова – к. б. н., ст. науч. сотр. отдела воспроизводства Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных - филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр животноводства — ВИЖ имени академика Л. К. Эрнста» (ВНИИГРЖ), Санкт-Петербург, Пушкин

Ключевые слова: зааненские козы, биохимические показатели крови, первая лактация.

Key words: Saanen goats, blood biochemical parameters, first lactation



РЕФЕРАТ

Биохимический профиль крови является одним из инструментов мониторинга кормления и содержания животных, состояния их здоровья. Однако он требует уточнения для особей, выращиваемых как в разных климатических условиях, так и эксплуатирующихся при различных системах содержания. Целью нашего исследования была оценка временных изменений уровней циркулирующих метаболитов и активности ферментов у коз-первокоток зааненской породы в первые два месяца лактации, выращиваемых при интенсивной технологии содержания в климатических условиях Северо-Западного региона России.

Отбор проб крови у коз-первокоток (n=32) проводили дважды: на 20-30 сутки и 50-60 сутки после окота (май-июнь). В сыворотке крови определяли концентрацию общего белка, альбумина, мочевины, креатинина, глюкозы, общего холестерина, а также активность ферментов: аспаратаминотрансфераза (АСТ), аланинаминотрансфераза (АЛТ) и щелочная фосфатаза (ЩФ). Было установлено, что к концу второго месяца лактации