



СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ БОЛЕЗНЯХ ПАЛЬЦЕВ У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ МОЛОЧНЫХ КОРОВ

Борис Степанович Семенов^{1✉}, Владимир Николаевич Виденин²

^{1,2}Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, Российская Федерация

¹д-р ветеринар. наук, проф., bsstepana@rambler.ru, orcid.org/0000-0003-0149-9360

²д-р ветеринар. наук, проф., orcid.org/0000-0001-9909-4163

РЕФЕРАТ

В работе приводятся результаты изучения эффективности лечебно-профилактических мероприятий при болезнях пальцев у высокопродуктивных коров (11-13 тыс. литров молока на фуражную корову) в двух хозяйствах Ленинградской обл. По причине болезней пальцев в первом хозяйстве выбраковано 12 коров при общем выбытии из стада 350 животных, в тоже время в другом. хозяйстве -15 голов из 424 выбывших.

Использование накладок (каблуков) позволяет существенно повысить эффективность лечения коров при обширных и глубоких поражениях пальцев с гнойно-некротическими поражениями, создавая условия покоя больному пальцу, снятию болевого синдрома и хромоты, предупреждает травмы здорового пальца. Повышение клинического эффекта лечения коров позволило сократить сроки лечения, профилактировать возможные осложнения, уменьшить количество животных с тяжелым течением болезни и выбраковку высокопродуктивных коров. Было установлено, что при незначительных повреждениях выраженные клинические признаки и хромоту при диспансеризации не определяли. Гнойно-некротические процессы, болезни пальцев диагностировали на поздних стадиях, когда появлялись выраженные клинические признаки в виде хромот, вскрывшихся абсцессов и флегмон.

Применение резинового покрытия бетонного пола в животноводческом комплексе позволило улучшить санитарно-гигиенические условия, поскольку такие полы позволяют существенно облегчить их очищение от навозной жижи, предупреждает попадание ее между пальцами, подкальзывание животных.

Введение специализации врача - ортопеда в хозяйствах обеспечивает индивидуальный подход при лечении животных, своевременное выявление хирургических болезней и проведение адекватного способа лечения и профилактики. При этом заболеваемость коров болезнями пальцев остается на достаточно высоком уровне, при существенном снижении номенклатуры болезней, количества тяжело больных и выбракованных коров.

Ключевые слова: молочные коровы, болезни пальцев, антисептики, антибиотики, лечение, профилактика.

Для цитирования: Семенов Б.С., Виденин В.Н. Сравнительная оценка эффективности лечебно-профилактических мероприятий при болезнях пальцев у высокопродуктивных молочных коров // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. 2025. №2. с 72-78. <https://doi.org/10.52419/issn2782-6252.2025.2.72>

COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF THERAPEUTIC AND PREVENTIVE MEASURES IN FINGER DISEASES IN HIGHLY PRODUCTIVE DAIRY COWS

Boris St. Semenov^{1✉}, Vladimir N. Videnin²

^{1,2}Saint Petersburg State University of Veterinary Medicine, Russian Federation

¹Dr. Veterinary Sciences, Prof., bsstepana@rambler.ru, orcid.org/0000-0003-0149-9360

²Dr. Veterinary Sciences, Prof., orcid.org/0000-0001-9909-4163

ABSTRACT

The paper provides results of studies on the effectiveness of treatment and prophylaxis for finger diseases in highly productive cows (11-13 thousand litres of milk per foraging cow) in two farms in Leningrad region. Due to diseases of the fingers, 12 cows selectec in the first farm with a total of 350 animals leaving the herd, at the same time in another one. Farm -15 heads of 424 retired.

The use of pads (heels) allows to significantly increase the effectiveness of treatment of cows with extensive and deep lesions of the fingers with fused necrotic lesions, creating conditions of rest of the diseased finger, relieve pain syndrome and lameness, Prevents injury to a healthy finger. The improvement of the clinical effect of the treatment of cows allowed to reduce the duration of treatment, to prevent possible complications, to reduce the number of animals with a severe course of disease and to cull highly productive cows. It was found that in the case of minor injuries, clinical signs and lameness were not identified at the examination. Purulent necrotic processes, finger diseases were diagnosed at late stages when pronounced clinical signs appeared in the form of lameness, open abscesses and phlegmon.

The application of rubber coating of concrete floor in livestock complex has improved sanitary and hygienic conditions, since such floors make it much easier to clean them from manure, prevents it from getting between fingers, slipping animals.

The introduction of specialization of orthopedic doctor in households ensures individual approach to the treatment of animals, timely detection of surgical diseases and implementation of an adequate method of treatment and prevention. While the incidence of finger disease in cows remains at a fairly high level, with a significant reduction in the number of diseases, the number of seriously ill and culled cows.

Key words: dairy cows, finger diseases, antiseptics, antibiotics, treatment, prevention.

For citation: Semenov B.S., Videnin V.N. Comparative assessment of the effectiveness of therapeutic and preventive measures for diseases of the fingers in highly productive dairy cows. Legal regulation in veterinary medicine. 2025;2: 72-78. (In Russ) <https://doi.org/10.52419/issn2782-6252.2025.2.72>

ВВЕДЕНИЕ

Молочное животноводство является ведущей отраслью в агропромышленном комплексе РФ и обеспечивает продовольственную безопасность страны. Стоимость продукции молочного скотоводства составляет более 35% от общей стоимости животноводческой продукции [1]. Сдерживающим фактором в росте валовой продукции в молочном скотоводстве являются хирургические болезни у коров, особенно болезни в области пальцев. Болезни конечностей у молочных коров часто ведут к снижению молочной продуктивности, к преждевременной выбраковке и тем самым наносится значительный экономический ущерб хозяйству [1,2,6]. В некоторых работах отмечается, что до 30% коров на молочных комплексах выбраковывается в период максимальной продуктивности. По данным Батракова А.Я. с соавт. болезни пальцев у крупного рогатого скота наносят огромные экономические убытки животноводству, связанные с резким снижением молочной продуктивности на 40-60%, финансовыми затратами на лечение больных животных, а также затратами физических сил ветеринарных специалистов при оказании помощи животным и преждевременным выбытием высокопродуктивных животных из стада. На заболеваемость болезнями пальцев оказывают существенное влияние условия содержания, продуктивность животных и генофонд. [1, 2, 6, 8].

В соответствии с данными международной системы мониторинга здоровья животных 16% скота выбраковывается по причине болезни дистального отдела пальцев.

Одновременно с этим у 19% коров происходит снижение молочной продуктивности и у 28% возникают репродуктивные проблемы в результате болезней дистального отдела конечностей. При привязной технологии содержания болезни дистальной части конечностей регистрируется у 15-20%, а при беспривязной до 35-40% коров в стаде.

По данным некоторых авторов патологию копытцев отмечают у 40% обследованных коров. При этом процент выбытия коров по болезням конечностей составляет 50-60 % от общего числа выбывших животных. А потери молочной продуктивности одной головы молочного стада при этих болезнях могут достигать 600 кг молока за лактацию. [10].

Среди этих болезней наиболее часто встречаются такие болезни, как раны мякиша и подошвы, раны в области межкопытцевой щели, гнойное воспаление копытцевого сустава, пододерма-

титы, флегмона венчика, тилома, трещины рога зацепной части копытца, ламинит, наминны, язвы Рустергольца и другие. В этих условиях на современных крупных молочных комплексах особая роль отводится ортопедической диспансеризации всего поголовья, которая своевременно выявляет больных животных с последующей регулярной расчисткой и обрезкой копытцев, обеспечивающих нормальную функцию конечностей [1,2].

Результаты исследований ряда авторов свидетельствуют, что в структуре патологии конечностей у коров преобладает пальцевый дерматит (болезнь Мортелларо) – 35%, язва Рустергольца (15%), раны (14%) и пододеर्मатиты (12%), флегмоны (8%), тиломы (8%), поражения венчика 3%. [6].

Этиологическими факторами возникновения и развития хирургических болезней, в частности болезней пальцев у высокопродуктивных коров, являются тип кормления и качество кормов, условия комфортного содержания животных, квалификация персонала и др. [1, 2, 4], а также несоблюдение зоогигиенических нормативно-технологических нормативов, отсутствие плановой ортопедической работы по функциональной расчистке, уходу и лечению копытцев.

Целью наших исследований было изучить структуру болезней пальцев у высокопродуктивных коров и провести сравнительную оценку эффективности лечебно-профилактических мероприятий при болезнях пальцев в условиях современных молочных комплексов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проводили в условиях двух молочных комплексов Ленинградской области. Объектом исследования служили 1969 молочных коров голштинской породы с удоем 11-13 тыс. литров молока на фуражную корову. Условия содержания животных беспривязное в секциях, уборка навоза дельта скрепером. Кормление было направлено на удовлетворение потребностей организма, обеспечивающее высокую продуктивность.

Для оценки заболеваемости хирургическими болезнями проводили диспансеризацию животных с использованием общепринятых клинических методов исследований и анализа полученных данных. Особое внимание обращали на морфофункциональное состояние пальцев, в частности копытцев, характер движений животных и положение спины.

На данных молочных комплексах проводится регулярная профилактическая расчистка копытцев по мере необходимости. При выявлении болезней пальцев оказывается квалифицированная

лечебная помощь с использованием лекарственных препаратов и наклейкой каблуков на подошву копытка для снятия нагрузки на больной палец.

Лечение коров с гнойно-некротическими процессами проводили с учетом стадии болезни, поражения тканей и выраженностью клинических признаков. При небольших поверхностных поражениях ограничивались расчисткой и обрезкой копытца, нанесением букового дегтя и при необходимости накладывали пасту НТА Hoof Putty на пораженные участки. (Рис.1)

Как в первом, так и во втором хозяйстве при лечении коров с болезнями подошвы проводили расчистку и обрезку копытца, удаляли пораженные ткани, вскрывали септические очаги и применяли мази путем нанесения на поверхность пораженных тканей или с использовали повязки. Для и лечения болезней пальцев у молочных коров в хозяйствах используется паста НТА Hoof Putty (рис.1). Она оказалась высокоэффективной при лечении болезней в области копытца, связанных с бактериальной этиологией, так как покрывает очаг поражения прочной антимикробной пленкой, препятствует развитию микроорганизмов в области копытца, защищает ткани от загрязнений. Поэтому специальная повязка не требуется.

При поражении более глубоких тканей также проводили расчистку и обрезку копытца с удалением пораженных участков, назначали антибиотики (актионис, цефалоспорины, цефтонит) и накладывали пасту НТА Hoof Putty. Дополнительно назначали НПВС (нестероидные противовоспалительные средства).

При выраженном обширном и глубоко распространенном поражении тканей пальца, сопровождающееся хромотой, после обрезки копытца вскрывали гнойно-некротические очаги, их удаляли и дренировали. После чего обрабатывали антисептиком и накладывали на здоровое копыто каблук (Рис.2). Назначали антибиотики и НПВС, в частности кетопрофен 10%, обладающий противовоспалительным, анальгезирующим и жаропонижающим свойствами, в том числе при лечении коров с острыми воспалительными процессами и при хронических заболеваниях опорно-двигательного аппарата (артрозы, артриты, вывихи, отеки, травмы).

При значительных поражениях и распространении инфекции применяли один из новейших антибиотиков, которые предлагает NITA-FARM: «Нитокс 200». Основу антибиотика составляет окситетрациклин, действие которого начинается уже через 30 минут после введения. Курс лечения состоял из трехкратной инъекции раз в сутки в объеме 1 мл/10 кг массы животного.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Изучение распространенности болезней пальцев у молочных коров проведено в двух хозяйствах Ленинградской области. В первом хозяйстве поголовье составляло 869 коров с удоем 12758 - 13000 кг. На 100 коров получено 88 теллят. Всего по разным причинам за год выбраковано 40,3 % коров. Диагностировали следующие хирургические болезни: болезни белой линии - 130 коров (15%), язва подошвы - 130 коров

(15%), межпальцевый дерматит - 304 коровы (35%), ламиниты 18 коров - (2%). Всего в хозяйстве выявлено 582 (67%) случая заболевания пальцев. За год 12 коров (1,38%) было выбраковано из-за болезней пальцев.

В другом хозяйстве из поголовья 1100 коров с удоем 12100 кг диагностировали: межпальцевый дерматит - 421 корова (38%), язва подошвы - 113 (10,3%), болезни белой линии копытца - 105 (9,5%), тилома - 15 (1,36%), артриты - 25 (2,3%), воспаление венчика - 24 (2,2%), и абсцессы - 11 (1%), пододерматиты - 47 (4,3%), бурситы - 1 (0,09%). Всего болезней пальцев выявлено 762 случаев (69%) от всего поголовья. Всего по разным причинам за год выбраковано 38,6 % коров. За год выбраковано 15 (1,36%) коров из-за болезней пальцев. На 100 коров за год получено 83 теленка.

При анализе заболеваемости копытца у молочных коров отмечаем, что в первом хозяйстве заболеваемость составила 582 (67%) случая, при этом выявлено 4 вида патологий. Во втором хозяйстве выявлено 762 (69%) случая и номенклатура представлена 9 нозологическими единицами. Причиной этих болезней являлись различные травмы, которые привели к развитию таких болезней как пододерматиты, флегмона венчика, гнойные артриты. Следует отметить, что открытые, даже незначительные повреждения тканей вызывают гнойно-некротические процессы. Следует обратить внимание на широкое распространение межпальцевого дерматита у коров в обоих хозяйствах в достаточно большом количестве (35 и 38%). Это свидетельствует о том, что несмотря на наличие регулярных профилактических мероприятий в обоих хозяйствах в виде ванн и расчистки и обрезки копытца сохраняется высокий уровень загрязнения полов, высокий уровень обсемененности, что создает условия для хронического воспаления тканей пальцев, появлению гнойно-некротических процессов.

Короткий список нозологических единиц хирургических болезней объясняем тем, что в первом хозяйстве была проведена реконструкция полов с заменой бетонных покрытий на покрытия с прорезиненной поверхностью. Что позволило устранить многие этиологические факторы возникновения и развития болезней пальца (неровная поверхность пола, предупреждение скольжения при резких движениях, случайные падения животных), и уменьшить их номенклатурный перечень. Улучшение состояния полов позволило также улучшить санитарно-гигиеническое состояние содержания коров.

Обращает на себя внимание значительное количество животных с язвенными поражениями подошвы пальца в обоих хозяйствах. При этом подобную закономерность выявляли и другие ученые в других регионах [1, 4,]. Эти авторы отмечали наличие пальцевого дерматита у 35% животных, что совпадает с нашими данными - 35% и 38%.

По нашему мнению это свидетельствует о том, что предпринимаемые меры по лечению и профилактике недостаточно эффективны, так как при проведении этих мероприятий не устраняются основные причины этих болезней (качество

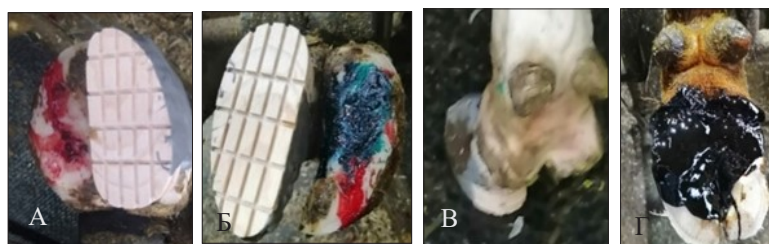


Рисунок 1. А.- Фиксация деревянного каблука с помощью специального клея на здоровом пальце; Б – вид копытка с наклеенным каблуком и вид пораженного копытка обработанного полимерным антисептиком; В-момент опоры на здоровое копытке с приклеенным каблуком [11]. Г- Вид копытка после обработки препаратом при пальцевом дерматите.

Figure 1. А. - Fixation of a wooden heel with special glue on a healthy toe; Б - view of the hoof with a glued heel and view of the affected hoof treated with a polymer antiseptic; В - the moment of support on a healthy hoof with a glued heel [11]. Г - view of the hoof after treatment with the drug for digital dermatitis.

полов, несвоевременная уборка, постоянное наличие навозной жижи).

Кроме того, в отдельных местах комплексов отмечали не сглаженные уступы, скользкие полы, что приводило к падению животных и травмам, в том числе появлению открытых повреждений, которые осложнялись развитием хирургических инфекций. При прохождении коров через ванны иногда происходит удар зацепной части копытка о борт копытной ванны. Высота ванны не должна превышать 15-25 см. Такие удары могут приводить к нарушению местного кровоснабжения, нарушениям питания копытцевого рога, в микротрещины которого проникают различные бактерии, где активно развиваются.

При лечении коров с тяжелым течением гнойно-некротических процессов в тканях пальцев с выраженной хромотой в хозяйствах используется деревянная накладка (каблук), который накладывается на здоровое копытке в сочетании с клеем, что позволяет снять нагрузку с больного пальца (рис. 2).

При этом животное не испытывает боли и свободно передвигается, создаются благоприятные условия для выздоровления, животные при этом находятся в общем стаде.

Процесс лечебных мероприятий достаточно трудоемкий, но при наличии станков с автоматическими приводами специалист может обработать 15-30 голов за 8-ми час смену.

Благодаря покою тканям больного пальца и благоприятному влиянию лекарственных веществ, защите от неблагоприятных внешних воздействий поврежденные ткани начинали восстанавливаться обычно на вторые сутки после начала лечения. В среднем каблук удерживается в

течение четырех недель. При полном выздоровлении каблук снимали через месяц.

Для профилактики болезней пальцев на молочных комплексах в первом хозяйстве для ножных ванн используют автоматические ванны с поверхностно-активным антисептиком ХТА Хуф Ликвид (НТА НООF Liquid. Продукт экологичен, не содержит тяжелых металлов и антибиотиков. Он прост в использовании – продукт расфасован в канистры по 10 л и используется в 2-4 % концентрации (4-8 литров на 200 литровую ванну). Экономичен, рассчитан на проход 250-300 голов. Обладает бактерицидным, спорицидным и вирулицидным действием с выраженным моющим свойством. Использовали по схеме первые 3 недели: 3 ванны в неделю с 4%-ным раствором, в последующем 2-3 раза с 2%-м раствором, при неблагоприятной обстановке по заболеваниям копытцев применяли 4%-й раствор до 8-10 дней [13].

Для предварительной очистки установлены автоматические копытные ванны (рис. 3) наполненные водой с моющим средством. Затем прогоняли животных через ванну с основным средством. Антисептик меняли при проходе 200-250 коров или чаще, по мере загрязнения.

В другом хозяйстве для профилактики болезней копытцев использовали ХТА Хуф Ликвид (НТА НООF Liquid обладающее сильным антисептическими свойствами. [9, 12, 13]. Средство не содержит тяжелых металлов и антибиотиков. Безопасно для людей, животных и окружающей среды, без резкого запаха. Для копытной ванны 3 на 1 м, глубиной 29 см емкость 200 л использовали 5 % раствор. При тяжелом течении болезни использовали 10% раствор. При этом использовали также и 10% раствор медного купороса, чередуя между собой с интервалом в одни сутки.

Дополнительно после расчистки копытцев для лечения применяли антибиотики нитокс и амоксисан, а пораженные участки смазывали буковым дегтем.

С целью профилактики болезней пальцев в хозяйствах при выборе антисептических средств для ножных ванн учитывали, что растворы на обыкновенной воде плохо очищают палец от загрязнений, так как копытный рог обладает гидрофобными свойствами, т.е. отталкивает от себя воду (13). Для качественной очистки использовали средства (ХУФ), содержащие поверхностно-активные веще-

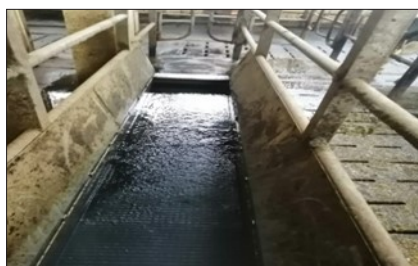


Рисунок 2. Копытная ванна с антисептиком НТА НООF Liquid.

Figure 2. Hoof bath with НТА НООF Liquid antiseptic.

ства (ПАВ), которые улучшают смачиваемость копытцевого рога и меняют свойства грязи, придавая ей рыхлую структуру, обеспечивают снижение количества грязи на копытцах.

Все дезредства в той или иной степени подавляют развитие микроорганизмов. Однако, микроорганизмы способны восстановить свою первоначальную численность уже через 12-24 часа. Поэтому и обрабатывать копытце необходимо минимум 1-2 раза в сутки постоянно.

Копытце никогда не будет стерильно. На нем постоянно обитает ассоциация микроорганизмов – бактерии, грибки, простейшие. В норме эти микроорганизмы находятся в балансе с организмом животного. Однако, в определенные моменты эти микробы начинают активно размножаться. Некоторые авторы утверждают, что после проведенных исследований можно сделать вывод о том, что одной из главных причин возникновения осложнений при гнойно-некротических поражениях пальцев у крупного рогатого скота является неспецифическая бактериальная аутоинфекция, возникновение и распространение которой связано с постоянной микрофлорой, пребывающей на коже, слизистых оболочках и шерсти животного. [3]. В результате проведенных исследований авторами была выделена различная микрофлора, которая представлена следующими группами микроорганизмов: стафилококки, стрептококки, эшерихии, клостридии, синегнойная палочка, протей. По анализу количественного и процентного содержания выделенной микрофлоры они сделали вывод о том, что самый высокий процент составляла микрофлора, представленная стафилококками – 25,5% от общего количества микрофлоры. Также высокий процент составила и микрофлора, представленная клостридиями – 23,1%, количество стрептококков было чуть меньше – 21,8%, эшерихии – 12,6%, протей обыкновенный – 9,6%, а синегнойная палочка составляла самый низкий процент в общем количестве микрофлоры – 7,4% [7, 10].

Особенно это проявляется на фоне ослабления иммунитета, при травме тканей пальца, образовании микротрещин копытца. При этом бактерии *Bacteroides spp.*, *Fusobacterium* и др., выделяют ряд токсинов, что способствует дальнейшему разрушению копытцевого рога. На патогенез гнойно-некротических инфекций оказывают влияние собственно микрофлора организма больного животного и состояние иммунной системы. И в данной ситуации антигенный раздражитель превышает защитные возможности иммунной системы. [11].

Вторичная патогенная микрофлора, вызывающая гнойно-некротические изменения кожи копытца представлена *Bacteroides spp.*, *Campilobacter faecalis*, *Dichelobacter nodosus*, *Clostridium perfringens*, *Staphylococcus aureus*, *Actinomyces (corynebacterium) pyogenes*. Все эти микроорганизмы высокочувствительны к антисептикам, которые используются как в первом, так во втором хозяйстве для приготовления копытных ванн, о чем указано в наставлениях по применению.

Наблюдения свидетельствуют, что основными факторами, способствующими инфекционным заболеваниям копытца, являются постоянная сы-

рость и загрязненность пола, что создает благоприятную среду для развития бактерий. К ним относятся, в частности, грязь, плохая уборка навоза, сырость пола, отсутствие или недостаток подстилки, твердые полы, длительные стояния на конечностях, чрезмерно длительная прогулка на твердой поверхности. При тяжелых формах болезни копытца, в комплексе с лечебной и профилактической санацией, применяют инъекционные антибиотики и нестероидные противовоспалительные средства. В результате процесс выздоровления животного ускоряется за счет купирования воспалительного процесса и уменьшается риск распространения инфекции для других коров. Для лечения заболеваний конечностей в качестве общей антибиотикотерапии эффективный результат показывают антибактериальные препараты тетрациклинового и цефалоспоринового ряда.

В комфортных условиях корова должна лежать не менее 13 часов. Несвоевременная или неправильная обработка копыт приводит к неустойчивости и их повреждению. Скользкие полы являются причиной подкальзывания и падения с повреждением бедер, коленных чашечек, колена. Большое количество животных в одном помещении или загоне, грубое обращение работников также способствует травмам конечностей. В настоящее время выделяется несколько причин, приводящих к болезням копытца: воздействие патогенной микрофлоры, несвоевременная обрезка, травмы копытца, ацидоз рубца, недостаток витаминов, микро- и макроэлементов. [5].

Глубокий воспалительный дефект кожи (язва) возникает в результате ушиба или травмы и нарушения кровоснабжения. Для язвы, в отличие от раны, характерна потеря ткани. Наибольшее распространение получила специфическая язва подошвы с определенной локализацией. У коров чаще поражаются наружные пальцы тазовой конечности, в области подошвы на границе с роговым мякишем. Неравномерная нагрузка или перераспределение нагрузки с каркаса копыта на подошвенную часть в области границы подошвенной части копыта и мякиша вызывает язву подошвы копыта. В диагностике наиболее эффективен метод наблюдения. У животного меняется постановка конечностей, положение позвоночника, походка и поведение. При клиническом осмотре необходимо обратить внимание на распределение нагрузки. Визуально на подошве копыта на ранних стадиях возникновения язвы подошвы появляется изменение цвета подошвы от светло-желтого до красно-буро-синего оттенка, видны кровоизлияния, наличие экссудата или жидкости. Для лечения язвы подошвы необходима функциональная обрезка копытца, хирургическая обработка раны.

Нами было установлено, что при незначительных повреждениях, которые не приводили к выраженным видимым клиническим признакам и хромоте, гнойно-некротические процессы, болезни пальцев диагностировались на поздних стадиях, когда появлялись выраженные клинические признаки в виде хромоты, вскрывшихся абсцессов и флегмон. В таких случаях наблюдали снижение

продуктивности, а лечение таких коров требовало дополнительных затрат. Наши наблюдения совпадают с мнением авторов, указывающих на то, что обычно болезни пальцев у коров выявлялись несвоевременно. При этом основным симптомом для постановки диагноза были изменения походки животного, что свидетельствовали уже о долгом течении заболевания, появлению существенных морфо-функциональных патологических изменений в тканях пальцев, в том числе в виде хромоты. Первые признаки патологии копыт могут появиться за 30 суток до того, как корова начинает хромать. В среднем заболевания копыт диагностируют у 18% животных, в то время как при профилактическом осмотре пораженные копыты обнаруживаются у 77% [1,2].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ведущая роль в профилактике и лечении коров с болезнями пальцев принадлежит врачу ортопеду, который обеспечивает индивидуальный подход к животному для своевременного выявления хирургических болезней и проведения адекватного способа лечения и профилактики.

Наши исследования свидетельствуют, что заболеваемость коров болезнями пальцев остается на достаточно высоком уровне, несмотря на проводимые лечебно-профилактические мероприятия в обоих хозяйствах. Одновременно мы

должны отметить, что количество животных с тяжелым течением болезни существенно уменьшилось. При этом уменьшилась номенклатура болезней, количество выбракованных животных.

По причине болезней пальцев в первом хозяйстве выбраковано 12 (3,4%) коров при общем выбытии из стада 350 животных, в тоже время в другом хозяйстве было 424 коровы 15 (3,5%) - по причине болезней пальцев.

Применение накладок (каблуков) позволяет существенно повысить эффективность лечения коров при обширных и глубоких поражениях пальцев с гнойно-некротическими поражениями, создавая условия покоя больному пальцу, снятию болевого синдрома и хромоты, предупреждает травмы здорового пальца. Повышение клинического эффекта лечения коров позволило сократить сроки лечения, профильтровать возможные осложнения, уменьшить количество животных с тяжелым течением болезни и выбраковку высокопродуктивных коров.

Применение резинового покрытия бетонного пола в животноводческом комплексе позволило улучшить санитарно-гигиенические условия, поскольку такие полы позволяют существенно облегчить их очищение от навозной жижи, предупреждает попадания ее между пальцами, скалывание, а также каверны бетонных полов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Батраков А.Я., Кириллов А.А., Юшманов П.Н. Профилактика и лечение болезней копыт у крупного рогатого скота. СПб. ООО «Прспект Науки». 2015. 160 с.
2. Латышева О. В. Комплексный подход к кормлению коров // Животноводство России. 2020. № 5. С. 39-41.
3. Лоу И., Саузерн Дж. Антимикробная активность феноксиэтанола в вакцинах // Lett Appl Microbiol. 1994. №18 (2). С. 115-116
4. Семенов Б.С. Результаты лечения коров с болезнями пальцев в молочном комплексе // Семенов Б.С., Виденин В.Н., Сергеева М.А., // Материалы национальной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов СПбГУВМ. Санкт-Петербург : Изд-во СПбГУВМ. 2024. С. 70-71.
5. Таранда Н.И., Малашко В.В., Ходорович Е.В., Пудакевич И.А Изучение микрофлоры копыт здоровых и больных коров до и после обработки их "Триосепт-Эндо" / Н.И. Таранда, В.В. Малашко, Е.В. Ходорович, И.А. Пудакевич // Современные технологии сельскохозяйственного производства : сборник научных статей по материалам XXIII Международной научно-практической конференции (Гродно, 15 мая 2020 года) : ветеринария, зоотехния. Гродно: ГГАУ. 2020. С. 70-72. ISBN 978-985-537-155-8
6. Челнокова М.И. ФГБОУ ВО «Великолукская государственная сельскохозяйственная академия». Великие Луки. Известия Великолукской ГСХА. 2020. №3. С.34-39.
7. Шнякина Т.Н., Щербаков П.Н., Степанова К.В. Роль бактериальной аутоинфекции при гнойно-некротическом поражении пальцев у крупного рогатого скота // Вестник вятского ГАТУ. Сельскохозяйственные науки. 2021. № 4 (10). eISSN: 2686-7729
8. Wikipedia. Phenoxyethanol. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://en.wikipedia.org/wiki/Phenoxyethanol> (дата обращения 14 апреля 2025).
9. Hi Tech Agro. НТА НОOF LIQUID (ХТА ХУФ ЛИКВИД). Средства для копытных ванн. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200103212> (дата обращения 14 апреля 2025).
10. Langova L., Novotna I., Nemcova P. et al. Impact of nutrients on the hoof health in cattle. // Animals. 2020. № 10(10). С. 1824.
11. Ветеринария крупного рогатого скота. Ортопедия. Микробные ассоциации при гнойно-некротических поражениях копыт крупного рогатого скота. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://vetkrs.ru/mix_kor.php?ysclid=m9o8rncnd9811299015 (дата обращения 14 апреля 2025).
12. Ozon.ru. Ветеринарный инструмент для с/х животных. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.ozon.ru/product/nakladki-derevyannye-dlya-kopyt-130-mm-6-sht-1336652891/3> (дата обращения 14 апреля 2025).
13. Ликвид (НТА НОOF Liquid [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://agripo.by/sredstva-dlya-krs/zhidkij-konzentrat-dlya-kopytnyh-vann-hta-huf-likvid-2hta-hoof-liquid-2-rf/> (дата обращения 14 апреля 2025).

REFERENCES

1. Batrakov A.Ya., Kirillov A.A., Yushmanov P.N. Prevention and treatment of hoof diseases in cattle. SPb. OOO Prospect Nauki. 2015. 160 p. (in Russ)
2. Latysheva O.V. Integrated approach to cow feeding // *Animal Husbandry of Russia*. 2020;5: 39-41. (in Russ)
3. Lowe I., Southern J. Antimicrobial activity of phenoxyethanol in vaccines // *Lett Appl Microbiol*. 1994;18 (2): 115-116
4. Semenov B.S. Results of treatment of cows with digital diseases in a dairy complex // Semenov B.S., Videnin V.N., Sergeeva M.A., // *Proceedings of the national scientific conference of the faculty, researchers and postgraduate students of St. Petersburg State University of Medicine*. St. Petersburg: Publishing House of St. Petersburg State University of Medicine. 2024. Pp. 70-71. (in Russ)
5. Taranda N.I., Malashko V.V., Khodorovich E.V., Pudakevich I.A. Study of the microflora of the hooves of healthy and sick cows before and after treating them with "Triosept-Endo" / N.I. Taranda, V.V. Malashko, E.V. Khodorovich, I.A. Pudakevich // *Modern technologies of agricultural production: collection of scientific articles based on the materials of the XXIII International Scientific and Practical Conference (Grodno, May 15, 2020): veterinary science, animal science*. Grodno: GGAU. 2020: 70-72. (in Russ) ISBN 978-985-537-155-8
6. Chelnokova M.I. Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Velikiye Luki State Agricultural Academy". *Velikiye Luki. News of the Velikiye Luki State Agricultural Academy*. 2020;3: 34-39. (in Russ)
7. Shnyakina T.N., Shcherbakov P.N., Stepanova K.V. The role of bacterial autoinfection in purulent-necrotic lesions of fingers in cattle // *Bulletin of Vyatka State Agricultural University. Agricultural sciences*. 2021;4 (10). (in Russ) eISSN: 2686-7729
8. Wikipedia. Phenoxyethanol. [Electronic resource]. Access mode: <https://en.wikipedia.org/wiki/Phenoxyethanol> (date of access April 14, 2025).
9. Hi Tech Agro. HTA HOOF LIQUID (ХТА ХУФ ЛИКВВД). Means for hoof baths. [Electronic resource]. Access mode: <https://docs.cntd.ru/document/1200103212> (date of access April 14, 2025). (in Russ)
10. Langova L., Novotna I., Nemcova P. et al. Impact of nutrients on the hoof health in cattle. // *Animals*. 2020. No. 10(10). P. 1824.
11. Veterinary science of cattle. Orthopedics. Microbial associations in purulent-necrotic lesions of the hooves of cattle. [Electronic resource]. Access mode: https://vetkrs.ru/mix_kop.php?ysclid=m9o8rcncd9811299015 (date of access April 14, 2025). (in Russ)
12. Ozon.ru. Veterinary tools for farm animals. [Electronic resource]. Access mode: <https://www.ozon.ru/product/nakladki-derevyannye-dlya-kopyt-130-mm-6-sht-1336652891/3> (date of access April 14, 2025).
13. Liquid (HTA HOOF Liquid) [Electronic resource]. Access mode: <https://agripo.by/sredstva-dlya-krs/zhidkij-konzentrat-dlya-kopytnyh-vann-hta-huf-likvid-2hta-hoof-liquid-2-rf/> (date of access April 14, 2025).

Поступила в редакцию / Received: 29.04.2025

Поступила после рецензирования / Revised: 22.05.2025

Принята к публикации / Accepted: 26.06.2025