

² postgraduate at the department of veterinary surgery of the «Moscow State Academy of Veterinary Medicine and biotechnology – MVA named after K. I. Skryabin», Moscow

³ applicant at the department of veterinary surgery of the «Moscow State Academy of Veterinary Medicine and biotechnology – MVA named after K. I. Skryabin», Moscow

Ключевые слова: собака, кошка, диагностика, эндоскопия, торакоскопия, трахеобронхоскопия

Key words: dog, cat, diagnostics, endoscopy, thoracoscopy, tracheobronchoscopy

Аннотация: В статье описан опыт применения эндоскопии (трахеобронхоскопии, торакоскопии) при определении характера патологий органов грудной полости у собак и кошек. Установлены особенности семиотики при эндоскопической визуализации патологий респираторной системы.

Abstract: This article describes the experience of using endoscopic methods (tracheobronchoscopy and thoracoscopy) in diagnostics thoracic organs pathologies in dogs and cats. We determined particularities of semiology and endoscopic visualization of respiratory system pathologies.

УДК 619:617.2

КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОКА ПРИ ЛЕЧЕНИИ КОРОВ С БОЛЕЗНЯМИ КОНЕЧНОСТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРЕПАРАТА «REPIDERMA»

Руколь В.М.¹, Кочетков А.В.², Понаськов М.А.³

¹доктор ветеринарных наук, профессор кафедры общей, частной и оперативной хирургии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

²ассистент кафедры общей, частной и оперативной хирургии УО ВГАВМ

³аспирант кафедры общей, частной и оперативной хирургии УО ВГАВМ

Введение. Современное молочное скотоводство основано на специализации, концентрации и кооперировании производства, агропромышленной интеграции, применении комплексной механизации и ав-

томатизации, обеспечивающих высокую производительность труда на равномерном круглогодичном поточном производстве продукции, наиболее эффективном использовании кормов и основных фондов предприятий, а также биологических особенностей животных. Кроме того, важным фактором эффективности животноводства является совершенствование технологии, повышение сохранности и продуктивности коров, улучшение качества продукции [1, 2, 3, 6].

Производство молока сельскохозяйственными предприятиями поддается значительному влиянию тенденций развития мирового сельского хозяйства и мирового рынка. В последние пять лет производство молока растет, но при этом мало внимания уделяется качеству молока. Для повышения конкурентоспособности продукции необходимо улучшать качественные показатели молока наряду с повышением молочной продуктивности. В связи с чем разрешение данного вопроса требует проведения научных изысканий с целью оптимизации уровня молочной продуктивности и качества молока, не только за счет кормления, но и использования новых технологических приемов в условиях интенсивной технологии производства молока [2, 3].

В настоящее время получение качественного сырья невозможно без интенсификации производства. В данном случае под интенсификацией следует понимать создание крупнейших комплексов с высоким уровнем механизации производственных процессов. Наряду со всеми положительными чертами, такая технология служит причиной возникновения массовых хирургических заболеваний. Одной из самых непростых задач для врачей ветеринарной медицины является лечение животных с инфицированными ранами и гнойно-некротическими патологиями в области пальцев. Оказание квалифицированной, эффективной помощи не представляется возможным без современных лекарственных средств.

Анализ данных о качестве молока, поступающего на предприятия по его переработке, показывает, что происходит значительное ухудшение его санитарных показателей на фермах и комплексах имеющих большой процент болезней конечностей [2, 3, 4]. Употребление в пищу такого молока может вызывать у людей различные заболевания: пищевые отравления, интоксикации, ангины, пневмонии и др. [5, 7].

В доступной отечественной и зарубежной литературе, а также на основании собственных клинических исследований статистически достоверно доказано положительное влияние хелатных препаратов на

течение гнойно-некротических процессов. Однако сведения об изменении физико-химических свойств и санитарно-гигиенического состояния молока коров, имеющих гнойно-воспалительные процессы в области конечностей, отсутствуют.

Активное внедрение хелатных препаратов в современную ветеринарную медицину стало приоритетным направлением не только в Республике Беларусь, но и в таких странах как Англия, Швеция, Швейцария, Голландия, Россия, США, Новая Зеландия, Испания и многих других. При оказании лечебной помощи животным с заболеваниями конечностей ветеринарные врачи отдают предпочтение именно этой группе препаратов за их максимальную эффективность при минимальных затратах труда и отсутствия влияния на качество получаемого молока.

Целью исследований явилось установить влияние препарата «Repiderma» на качество получаемого молока при лечении крупного рогатого скота с гнойно-некротическими болезнями конечностей.

Материал и методы исследований. В эксперименте использовали две группы коров по 60 голов. Во всех группах перед постановкой опыта была проведена ортопедическая диспансеризация и функциональная расчистка копыт. В первой (подопытной) группе для лечения гнойно-некротических болезней применял хелатный препарат «Repiderma». Животным второй (контрольной) группы для лечения применяли в качестве местного лечения пораженные участки тканей припудривал сложным порошком борной кислоты с перманганатом калия 1:1, а затем, начиная с третьих суток лечения, использовал в качестве лечебного средства линимент по Вишневскому. От подопытных и контрольных животных в день взятия крови во время доения отбирали пробы молока. Отбор проб молока (ГОСТ 3672-68) проводили до лечения, а затем на 6, 9, 14 и 21 сутки лечения. Пробы молока отбирали в утреннюю дойку индивидуально от каждой коровы из переносных доильных ведер, используемых в доильной установке Westfalia Surge. Отобранные пробы молока сразу же подвергались фильтрации через лавсановую ткань и охлаждались до +4°C.

Исследования проводил в лаборатории НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО ВГАВМ, аккредитованной в соответствии с СТБ ИСО/МЭК 17025, регистрационный номер: ВУ/122 02 1.0.0870, при этом устанавливал:

- плотность согласно ГОСТу 2625-84;
- содержание жира согласно ГОСТу 5867-90;

- общую кислотность согласно ГОСТу 2624-92;
- общую микробную обсемененность согласно ГОСТу 9225-84;
- количество соматических клеток согласно ГОСТу 23453-90;
- содержание общего белка формальным методом;
- содержание лактозы с помощью сахариметра;
- ингибирующие вещества согласно ГОСТу 23454-79.

При органолептической оценке учитывались цвет, консистенция, запах и вкус молока по ГОСТу 28283-89.

Плотность молока определял с помощью лактоденсиметра при температуре $20 \pm 5^\circ\text{C}$ и выражала в кг/м^3 .

Содержание жира определял сернокислотным методом, который основан на том, что концентрированная серная кислота, образуя растворимое двойное соединение и кальциевую соль серной кислоты, растворяет белки молока и белковые оболочки жировых шариков. Добавленный изоамиловый спирт реагирует с серной кислотой, образуя изоамиловосерный эфир, который понижает поверхности натяжения на границе между жиром и нежировой частью молока. Все это обеспечивает более полное и быстрое выделение жира, способствует соединению частиц жира вместе. Затем при центрифугировании молочный жир, как наиболее легкая часть смеси, концентрируется в градуированной части жиромера.

Общую кислотность молока определял титрометрическим методом и выражал в условных градусах Тернера. Под условным градусом Тернера понимают количество миллиметров 0,1 м раствора гидроксида натрия, пошедшего на нейтрализацию 10мл молока, разбавленного вдвое дистиллированной водой в присутствии индикатора фенолортамина.

Общую микробную обсемененность молока определял пробой на редуктазу с резагурином. Проба основана на способности фермента редуктазы, который вырабатывают микроорганизмы молока, обесцвечивать добавленный в молоко раствор резазурина. Скорость обесцвечивания прямо пропорциональна количеству микроорганизмов в молоке.

Количество соматических клеток определял при добавлении в молоко водного раствора препарата «Мастоприм» (2,5 г препарата и до 100 см^3 дистиллированной воды) визуально по изменению консистенции молока. В состав реактива входит поверхностно-активное вещество, разрушающее ядра лейкоцитов. Освободившаяся при этом рибонуклеиновая кислота участвует в образовании сгустка.

Содержание общего белка определял методом формального титрования, который основан на взаимодействии аминокруппы белков молока с формалином. В процессе данной реакции аминокруппа теряет свои основные свойства. При этом образуется метиламиновая кислота, которая оттитровывается 0,1 м раствором гидроокиси натрия. Количество титруемых карбоксильных групп эквивалентно количеству связанных формалином аминных групп. Для установления содержания общего белка количество миллилитров 0,1 м раствора щелочи, пошедшее на титрование умножал на коэффициент 0,959.

Определение массовой доли лактозы основано на измерении вращения плотности поляризации света оптически активным веществом. Наличие ингибирующих веществ устанавливал с помощью микроорганизмов вида *Streptococcus Thermophilus*, чувствительных к ингибирующим веществам. Метод основан на обесцвечивании раствора резазурина под действием бактериальных ферментов при развитии в молоке указанного вида бактерий.

Результаты исследований. Важным моментом при лечении животных является восстановление продуктивности больного животного и чтобы предложенная терапия не оказывала отрицательного влияния на качество производимой продукции. Обеспечить получение доброкачественного молока имеет важное народно-хозяйственное и санитарно-гигиеническое значение. Только из доброкачественного сырого молока можно производить молочные продукты высокого качества. Развитие гнойно-некротических заболеваний (язв) у коров не могло не сказаться на изменении продуктивности коров и качестве получаемого молока.

На основании исследований было установлено, что молоко, полученное от коров, отобранных для опыта, соответствовало по своим органолептическим показателям требованиям действующего стандарта. По органолептической оценке молоко, полученное от коров подопытной и контрольной групп, можно отнести к сорту «экстра» или к высшему сорту. При проведении органолептической оценки молока было установлено, что у всех животных оно было белого или желтовато-белого цвета, однородной (без хлопьев) консистенции, приятного специфического запаха. Молоко, полученное от коров как подопытной, так и контрольной группы, было приятного слегка сладковатого специфического вкуса.

При определении сорта молока, кроме органолептических показателей, учитывают его физико-химический состав и санитарно-

гигиенические показатели молока при лечении коров с язвами отображены в таблице.

Таблица 1

Показатели удоя, физико-химического состава и санитарно-гигиенического качества молока ($M \pm m$, $n = 60$)

Показатели	Сутки исследования				
	до лечения	6-е	9-е	14-е	21-е
среднесуточный удой, л	7,6±1,47 8,4±1,32	9,3±1,63 9,2±1,87	10,4±1,85 9,9±1,54	11,8±1,78* 10,8±2,11	12,9±2,78* * 11,7±1,64
плотность, кг/м ³	1028,3±99,88 1028,5±97,76	1028,1±98,67 1028,4±99,83	1027,8±98,86 1027,9±96,74	1027,6±90,82 1027,8±92,91	1027,5±97,75 1027,4±89,86
кислотность, °Т	16,7±1,12 16,8±1,08	16,7±1,64 16,7±0,87	16,8±0,93 16,7±1,16	16,7±1,14 16,7±1,35	16,7±1,08 16,8±0,81
общий белок, %	2,88±0,54 2,97±0,74	3,07±0,67 3,02±0,74	3,11±0,85 3,08±0,76	3,14±0,92 3,12±0,83	3,16±0,78 3,14±0,89
жирность, %	3,75±1,16 3,72±1,28	3,86±0,64 3,84±0,91	3,92±0,89 3,87±1,02	3,90±1,14 3,91±0,85	3,94±0,78 3,89±0,52
ингибирующие вещества	отрицател. отрицател.	отрицател. отрицател.	отрицател. отрицател.	отрицател. отрицател.	отрицател. отрицател.
количество соматических клеток, тыс./см ³	до 1 млн. до 1 млн.	до 500 тыс. до 500 тыс.			
бактериальная обсемененность, КОЕ/см ³	до 500 тыс. до 500 тыс.	до 300 тыс. до 300 тыс.			

Примечание: * – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$; : числитель – данные коров подопытной группы; знаменатель – данные коров контрольной группы

Из данных таблицы видно, что после проведения лечения коров с гнойно-некротическими поражениями в подопытной группе (в качестве местной терапии применяли препарат «Reperiderma») происходит линейное увеличение среднесуточного удоя на 6-е сутки лечения на 18,43%, на 9-е на 25,87%, на 14-е на 41,38% ($P < 0,05$) и на 21-е сутки исследования на 44,82% ($P < 0,01$).

При лечении коров в контрольной группе также отмечалась положительная тенденция увеличения среднесуточного удоя, но с менее выраженными показателями. На 6-е сутки лечения среднесуточный удой увеличился всего лишь на 10,12%, а к 21-м суткам исследования на 34,68%.

Существенных изменений при определении плотности и кислотности молока выявлено не было. Все показатели находились в пределах значений, отвечающих требованиям. Молоко, получаемое при лечении коров с язвами, являлось качественным продуктом.

При определении общего белка из данных таблицы видно, что в молоке коров до проведения лечения содержание общего белка было ниже на 5,24%, чем на 6-е сутки лечения в подопытной группе и на 2,46% в контрольной группе. К 21-м суткам исследования содержание общего белка в молоке коров подопытной группы увеличилось на 9,14% и контрольной группы на 7,25% в сравнении с показателями до оказания лечебной помощи.

После применения лечения у коров и в подопытной и в контрольной группах отмечалось увеличение содержания жира в молоке. К 21-м суткам исследования содержание жира в молоке было на 4,66% выше в подопытной группе и на 5,28% выше в контрольной группе в сравнении с показателями до начала опыта.

Применяемое лечение коров в подопытной и в контрольной группах не оказывало отрицательного действия на качество молока. Используемый препарат «Repiderma» и традиционные препараты, применяемые при антисептической обработке операционного поля, остановке кровотечения и лечения не проявили ингибирующего действия.

До применения лечения молоко от больных коров с гнойно-некротическими болезнями в дистальной области конечностей по количеству соматических клеток и бактериальной обсемененности можно было отнести к первому или второму сорту. После оказанного лечения уже на 6-е сутки лечения по количеству соматических клеток и бактериальной обсемененности молоко от коров подопытной и контрольной групп можно было отнести к высшему сорту или сорту «экстра».

Заключение. Результаты проведенных исследований по определению среднесуточного удоя, показателей физико-химического состава и санитарно-гигиенического качества молока дают полное основание утверждать, что после проведения лечения коров с гнойно-

некротическими болезнями в подопытной группе (в качестве местной терапии применяли разработанный препарат «Reperiderma») и при лечении коров в контрольной группе (в качестве местного лечения пораженные участки тканей припудривали сложным порошком борной кислоты с перманганатом калия 1:1, а затем, начиная с третьих суток лечения, использовали в качестве лечебного средства линимент Вишневского) происходит быстрое восстановление молочной продуктивности, а получаемое молоко является высококачественным продуктом.

Список литературы:

1. Алтухов Н. М. Гигиена получения и ветеринарно-санитарная оценка качества молока / Н. М. Алтухов, С. Н. Семёнов, М. А. Кустов. – Воронеж : ФГОУ ВПО ВГАУ, 2007. – С. 78
2. Руколь В. М. Технологические основы ветеринарного обслуживания молочного крупного рогатого скота с хирургическими болезнями в Республике Беларусь : дис. ... д-ра ветеринарных наук : 06.02.04 / В. М. Руколь ; Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. – Санкт-Петербург, 2013. – С. 461
3. Руколь В. М. Технологические основы ветеринарного обслуживания молочного крупного рогатого скота с хирургическими болезнями в Республике Беларусь : автореф. дис. ... д-ра ветеринарных наук : 06.02.04 / В. М. Руколь ; Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. – Санкт-Петербург, 2013. – С. 38
4. Саломатин С. А. Основные факторы определяющие качество молока / С. А. Саломатин // Практик : научно-практический информационный журнал. – Санкт-Петербург, 2007. – № 1. – С. 22–23.
5. Тедтова В. В. Способ улучшения физико-химических и технологических качеств молока / В. В. Тедтова, З. Т. Баева, В. Х. Темираев // Молочная промышленность. – 2009. – № 10. – С. 48–51.
6. Хоменко В. И. Гигиена получения и ветсанконтроль молока по государственному стандарту / В. И. Хоменко // К.: Урожай, 1990. – С. 400
7. Шидловская В. П. Органолептические свойства молока и молочных продуктов / В. П. Шидловская // Справочник. – М.: Колос, 2000. – С. 280

MILK QUALITY INDICATORS AT TREATMENT OF COWS WITH ILLNESSES OF FINITENESSES WITH PREPARATION APPLICATION «REPIDERMA»

Rukol V.M.¹, Kochetkov A.V.², Ponaskov M.A..³

¹doctor of veterinary sciences, the professor of chair of general, private and operative surgery EE «Vitebsk awards «Honour Sign» the state academy of veterinary medicine», Vitebsk, Byelorussia

²assistant of chair of general, private and operative surgery EE «Vitebsk awards «Honour Sign» the state academy of veterinary medicine»

³post-graduate student of chair of general, private and operative surgery EE «Vitebsk awards «Honour Sign» the state academy of veterinary medicine»

Ключевые слова: коровы, хирургические болезни, болезни конечностей, препарат «Repiderma».

Key words: cows, surgical illnesses, illnesses of finitenesses, preparation «Repiderma».

Аннотация: Гнойно-некротические болезни у коров вызывают снижение биологической полноценности молока и ухудшают его санитарно-гигиеническое состояние. В процессе лечения коров, особенно с применением препарата «Repiderma» происходит улучшение качества молока, а при их выздоровлении, в полученном молоке значительной разницы с молоком здоровых животных не отмечено.

Abstract: The purulent-necrotic diseases cause decrease biological full value of milk in cows and affect its sanitary and hygienic condition. In the treatment of the cows, especially with the use of an preparation «Repiderma» is to improve the quality of milk and in their recovery, resulting in a significant difference in milk from the milk of healthy animals were observed.

УДК 636.097

ВЛИЯНИЕ ИМПЛАНТАЦИИ ЙОДА НА ЭТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОРОСЯТ ПОДСОСНОГО ПЕРИОДА

Рыжаков А.В.¹, Русецкий С.С.²

¹доктор ветеринарных наук, профессор, ФГБОУ Вологодская ГМХА им. Н.В. Верещагина,

²кандидат сельскохозяйственных наук, доцент ФГБОУ Вологодская ГМХА им. Н.В. Верещагина

Введение. Полноценному кормлению свиноматок придаётся большое значение как фактору повышения резистентности их орга-