

ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Мирончик Светлана Валерьевна

Кандидат ветеринарных наук, доцент

*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины»*

Бабаянц Наталья Викторовна

Ассистент

*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины»*

WAYS TO IMPROVE THE QUALITY OF DAIRY PRODUCTS

Mironchik Svetlana Valerievna

Candidate of Veterinary Sciences, associate Professor

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine

Babayants Natalia Victorovna

Assistant

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine

Аннотация. Своевременная диагностика субклинических маститов у коров и их лечение с применением препарата «Цефосульбокар» (активные действующие вещества – цефоперазон, сульбактам, бета-каротин), снижающим количество соматических клеток в сборном молоке с $1031,8 \pm 33,27$ до $373,5 \pm 25,04$ тысяч клеток / см^3 , позволяет повысить качество получаемой продукции.

Ключевые слова: мастит субклинический; лечение; препарат; корова; молоко; соматические клетки; эффективность.

Summary. Timely diagnosis of subclinical mastitis in cows and their treatment using the drug «Cefosulbokar» (active ingredients – cefaperazone, sulbactam, beta-carotene), which reduces the number of somatic cells in collected milk from $1031,8 \pm 33,27$ to $373,5 \pm 25,04$ thousand cm^3 , allows you to improve the quality of the products.

Key words: subclinical mastitis; treatment; a drug; cow; milk; somatic cells; efficiency.

Введение. Улучшение качества получаемой продукции – это основная задача всех животноводческих предприятий молочной направленности. На молочно-товарных комплексах регламентами предусмотрен регулярный не только контроль качества получаемой продукции, но и проведение диагностики [8, 9,11], профилактики, лечения коров с пораженным выменем. Однако частота регистрации патологии молочной железы у лактирующих животных из года в год не падает и остается главной причиной снижения молочной продуктивности [1], а также преждевременной выбраковки животных [2, 8, 9,11]. Это часто диагностируемая патология, особенно в период, когда вымя испытывает боль-

шие нагрузки, то есть, во время лактации [5, 6]. Малейшие изменения в морфофункциональном состоянии молочной железы влекут к снижению полезных свойств и качественных характеристик получаемой продукции [5]. Производство высокоценной, отвечающей необходимым требованиям, молочной продукции возможно только при эксплуатации здоровых животных, поэтому на сельскохозяйственных предприятиях основной проблемой является своевременная диагностика, профилактика развития и своевременная терапия при болезнях молочной железы у коров. Что подтверждает актуальность изыскания новых путей профилактики получения некачественной продукции, то есть эффективного лечения больных маститом коров.

В последние десятилетия и в настоящее время основным критерием, как диагностики развития воспалительного процесса в молочной железе, так и оценки качества получаемой продукции, является определение количества соматических клеток в молоке [3, 8, 9, 10, 13-15]. На этом основан принцип работы как прямых, так и косвенных, как точных, кропотливых, так и экспресс-методов диагностики. Наиболее часто повышение соматических клеток без клинического проявления воспаления регистрируется у животных со скрыто протекающим маститом, резко снижая качество молока, оставаясь без дополнительных исследований незаметным для ветеринарного специалиста. Переболеть маститами в хозяйствах с разными технологиями могут до 50 и даже 75% животных стада [4, 7, 8, 9, 12].

Все вышеперечисленное свидетельствует об актуальности и востребованности поставленной цели научных производственных испытаний по изысканию нового лекарственного средства для лечения коров, больных маститом.

Материалы и методика исследований. Предметом научных исследований явился новый разработанный ветеринарный препарат «Цефосульбокар».

Изучаемый внутриклеточный препарат «Цефосульбокар» является поликомпонентным средством, что обеспечивает его высокую терапевтическую эффективность. Активными действующими веществами Цефосульбокара являются антибиотик цефалоспоринового ряда III поколения – цефоперазон, оказывающий выраженное антимикробное действие на широкий спектр грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов; сульбактам – ингибитор бета-лактамаз, который повышает чувствительность микроорганизмов к цефоперазону; и бета-каротин – провитамин витамина А, обладающий антиоксидантным, иммуностимулирующим действием, способствующий нейтрализации свободных радикалов, восстановлению и регенерации поврежденного эпителия слизистых оболочек молочной железы.

Объектом научного эксперимента является молоко лактирующих здоровых коров и со скрыто протекающим маститом.

Производственные испытания проводились на базе молочно-товарного комплекса ПК «Ольговское» Витебского района Республики Беларусь в условиях принятой в хозяйстве технологии получения молока (доение механизировано, трехкратное). В опыт подбирались коровы в возрасте 3-8 лет, со средней продуктивностью 6000-8000 литров в год.

Схема производственного опыта заключалась в диспансерном обследова-

нии дойного стада на выявление скрыто протекающего воспаления молочной железы, подборе подопытных животных с диагнозом «субклинический мастит» в две опытные и одну контрольную группы по принципу парных аналогов. В эксперимент были определены 39 коров. Животным 1-й опытной группы (13 коров) было назначено лечение в виде однократного введения внутрицистернального препарата «Цефосульбокар» в дозе 7,5 г в каждую долю вымени; 2-й опытной группы – двукратное введение Цефосульбокара в такой же дозе (7,5 г) один раз в сутки (то есть с интервалом 24 часа); контрольной группе – применялся внутрицистернально препарат «Прималакт» в объеме 5,0 мл на молочную долю двукратно с интервалом 24 часа.

Препарат-аналог «Прималакт», как и Цефосульбокар, является комплексным внутрицистернальным лекарственным средством, активными действующими веществами которого являются: цефотаксим натрия (цефалоспориновый антибиотик III поколения), неомицина сульфата и преднизолон.

Методы контроля качества получаемой продукции и диагностики мастита у коров в эксперименте применялись общепринятые. Исследование начинали с осмотра, пальпации молочной железы и пробного сдаивания молока. Лабораторные методы исследования включали: первоначально – косвенный метод с диагностикумом «Керба-тест»; измерение электропроводности молока на приборе «Мастит-тест»; завершающий этап – определение количества соматических клеток в молоке с применением вискозиметрического анализатора «EKOMILK-Scan Somatic cells analyzer». Динамику течения заболевания и параметры электропроводности молока контролировали ежедневно, лабораторные исследования молока с диагностикумом и вискозиметрически проводились на 1-е (до начала курса лечения) и 7-е сутки производственного опыта.

Результаты и их обсуждение. В ходе проведенной диспансеризации дойного стада ПК «Ольговское» Витебского района было установлено, что из 268 лактирующих клинически здоровых животных 20,1% имеют превышающее допустимую норму ($500\ 000 / \text{см}^3$) значение по количеству соматических клеток в молоке по одной или нескольким долям вымени. У 4,1% этих животных признаков воспаления молочной железы не наблюдалось, однако отмечались какие-либо отклонения от физиологического состояния: единичные очаги уплотнения паренхимы вымени, беспокойство перед началом доения, снижение удоя, тугодойность. Результаты лабораторного исследования молока до начала производственного опыта отражены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты лабораторного исследования молока подопытных животных, больных субклиническим маститом

Метод контроля качества молока	Контрольная группа		1-я опытная группа		2-я опытная группа	
	до начала опыта	после оказанного лечения	до начала опыта	после оказанного лечения	до начала опыта	после оказанного лечения
прибором оценки электропроводности «Мастит-тест»	1030,2 ± 40,55 См	553,2 ± 18,40 См	1004,2 ± 48,53 См	609,3 ± 41,19 См	1046,5 ± 52,15 См	520,5 ± 19,74 См

Продолжение таблицы 1

диагностикумом «Керба-тест»	+	–	+	±	+	–
вискозиметрическим анализатором «ECOMILK»	997,4 ± 34,34 тыс./см ³	408,0 ± 23,37 тыс./см ³	972,1 ± 27,79 тыс./см ³	486,3 ± 45,83 тыс./см ³	1031,8 ± 33,27 тыс./см ³	373,5 ± 25,04 тыс./см ³

Терапевтическая эффективность внутрицистернального препарата «Цефоссульбокар» при субклинической форме мастита у дойных коров в ходе производственного эксперимента составила 92,3% (если учитывать результаты лабораторных исследований молока каждой доли подопытных животных) – 100% (если учитывать результаты лабораторных исследований сборного молока подопытного животного) при продолжительности курса лечения в течение 2 дней. Однократное введение препарата способствовало снижению количества соматических клеток в молоке, однако не у всех животных, а лишь у 76,9%, величина опускалась ниже предельно допустимого показателя (не более 500000 клеток / см³). Достоверный положительный терапевтический эффект был достигнут при двукратном внутрицистернальном введении с интервалом 24 часа. Количество соматических клеток в сборном молоке у животных данной группы достоверно снижалось с 1031,8 ± 33,27 до 373,5 ± 25,04 тыс. клеток / см³ (P < 0,001), то есть в 2,8 раза.

Как видно из таблицы 1, показатели с диагностикумом и электропроводности также закономерно изменялись в подопытных группах – достоверно снижаясь при проведении лечения в контрольной группе на 46,3%, 1-й опытной группе – на 39,3%, и максимально во 2-й опытной группе – на 50,26%.

Достоверной разницы в результатах лабораторных исследований и терапевтической эффективности в целом между изучаемым препаратом «Цефоссульбокар» и препаратом-аналогом «Прималакт» не наблюдалось.

Заключение (выводы). Достоверно улучшить качество получаемой молочной продукции и рентабельность животноводческого предприятия в целом предоставляется возможным при своевременной диагностике субклинических маститов у лактирующих животных и лечении современными эффективными препаратами, одним из которых является Цефоссульбокар. Применение последнего внутрицистернально в дозе 7,5 г в каждую долю двукратно с интервалом 24 часа позволяет снизить количество соматических клеток в сборном молоке с 1031,8 ± 33,27 до 373,5 ± 25,04 тыс. клеток / см³, что позволяет реализовать получаемую продукцию высшим сортом.

Список литературы

1. Кузьмич Р.Г., Мирончик С.В., Бабаянц Н.В. Лечение коров при запуске в сухой период // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка: материалы международной научно-практической конференции, Витебск 30 окт.–2 ноября 2019 г. / УО ВГАВМ; гл. ред.: Н.И. Гавриченко и др. Витебск: ВГАВМ, 2019. С. 72-77.
2. Практическое акушерство и гинекология животных: пособие / Р.Г. Кузьмич, Г.П. Дюльгер, Д.С. Ятусевич, С.В. Мирончик. Витебск: ВГАВМ, 2017. 380 с.
3. Мирончик С.В., Бабаянц Н.В. Усовершенствование метода определения соматических клеток в молоке // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. 2015. Т. 51, № 1-1. С. 95-97.

4. Мирончик С.В., Бабаянц Н.В., Добровольская М.Л. Эффективность препарата «Клоксобел» при лечении коров, больных маститом // Вопросы нормативно правового регулирования в ветеринарии. 2020. № 1. С. 231-233.
5. Ткачев М.А., Ткачева Л.В. Диагностика, терапия и профилактика акушерско-гинекологических болезней у коров: учебно-методическое пособие для студентов очной и заочной форм обучения по специальности 310800 – Ветеринария. Брянск, 2006. С. 23.
6. Разработка перечня платных ветеринарных услуг (работ) / Л.В. Ткачева, М.А. Ткачев, В.Н. Минченко, Е.В. Горшкова // Вестник Брянской ГСХА. 2015. № 2-2. С. 43-46.
7. Филиппова О.Б., Кийко Е.И. Мастит вымени коров и рентабельность молочного производства // Инновации в сельском хозяйстве. 2015. № 3. (13). С. 275-279.
8. Черненко В.В., Ткачев М.А., Черненко Ю.Н. Эффективность разных методов диагностики мастита у коров // Вестник Брянской ГСХА. 2019. № 4 (74). С. 39-42.
9. Черненко В.В., Ткачев М.А., Черненко Ю.Н. Эффективность разных методов диагностики мастита у коров // Ветеринария сельскохозяйственных животных. 2019. № 11. С. 33-37.
10. Черненко В.В., Хотмирова О.В., Черненко Ю.Н. Методы диагностики и лечения мастита у коров // Вестник Курской ГСХА. 2020. № 4. С. 40-43.
11. Ткачев М.А. Ткачева Л.В. Норма и патологии молочной железы: учебное пособие для студентов института ветеринарной медицины и биотехнологии, аспирантов и слушателей ИПК. Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2020. 47 с.
12. Степанова Е.В. Экономика ветеринарных мероприятий: учебно-методическое пособие к практическим занятиям по курсу «Организация и экономика ветеринарного дела» для студентов, обучающихся по специальности 111201 -«Ветеринария». Брянск: Изд-во Брянская ГСХА, 2007.
13. Ткачева Л.В. Влияние молочной продуктивности коров на течение последового периода // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства: материалы национальной научно-практической конференции, посвященной 82-летию со дня рождения Заслуженного работника высшей школы РФ, Почётного профессора Брянской ГСХА, доктора ветеринарных наук, профессора Ткачева Анатолия Алексеевича. Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2020. Ч. I. С. 145-149.
14. Кормление высокопродуктивных молочных коров / Г.Г. Нуриев, Л.Н. Гамко, С.И. Шепелев, В.Е. Подольников. Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2015. 46 с.
15. Кормление и воспроизводство высокопродуктивных молочных коров: учебное пособие / Г.Г. Нуриев, Л.Н. Гамко, И.В. Малявко, С.И. Шепелев, В.Е. Подольников, Н.В. Самбуров, А.А. Талдыкина. Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2016. 95 с.
16. Технология производства и переработки животноводческой продукции: учебное пособие для студентов высших учебных заведений экономических и технологических специальностей / И.В. Малявко, В.А. Малявко, Л.Н. Гамко, С.И. Шепелев, В.А. Стрельцов. 2-е изд., перераб. и доп. Брянск: Изд-во Брянская ГСХА, 2010. 417 с.
17. Иванюк В.П., Гулаков А.Н. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молокопродуктов: учебно-методическое пособие для проведения лабораторных занятий по дисциплине: «Ветеринарно-санитарная экспертиза». Брянск, 2018.
18. Риск получения молока и кормов не соответствующих нормативам по содержанию цезия-137 / Н.М. Белоус, И.И. Сидоров, Е.В. Смольский, С.Ф. Чесалин, Т.В. Дробышевская // Достижения науки и техники АПК. 2016. Т. 30, № 5. С. 75-77.
19. Ващекин Е.П., Менькова А.А., Бобкова Г.Н. Физиолого-биохимическое обоснование использования зерна узколистного малоалкалоидного люпина в кормлении крупного рогатого скота. Брянск, 2014.
20. Влияние протеиноэнергетического концентрата на морфологические показатели крови коров черно-пестрой породы / А.А. Менькова, Д.В. Власенко, Г.Н. Бобкова, В.Н. Тарасенко // Вестник Брянской ГСХА. 2014. № 1. С. 9-12.
21. О реализации крупных инвестиционных проектов в сфере АПК Брянской обла-

сти / С.А. Бельченко, В.Е. Ториков, В.Ф. Шаповалов, О.В. Дьяченко, И.Н. Белоус // Вестник Брянской ГСХА. 2018. № 1 (65). С. 35-40.

22. Омнигенная экология. Т. 2. Методические аспекты экологии / Е.П. Ващекин, И.В. Малявко, А.С. Ермлолаев, Н.С. Рулинская, В.В. Осмоловский, Д.Г. Кротов, И.А. Баясников, К.В. Медведюк, М.Е. Васильев, В.Н. Наумкин, Е.В. Улитенко, В.Ф. Мальцев, Л.К. Комогорцева, З.И. Маркина, В.Е. Ториков, А.Н. Сироткин, Е.С. Мурахтанов, В.М. Бовкунов, Л.Н. Гамко, Т.Л. Талызина и др. Брянск, 1996.

УДК 636.52/.58.085.16

ДИНАМИКА РОСТА И ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА БЕДРЕННЫХ МЫШЦ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В РАЦИОНЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Минченко Виктор Николаевич

Кандидат биологических наук, доцент

Донских Павел Павлович

Аспирант

ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

DYNAMICS OF GROWTH AND CHEMICAL COMPOSITION OF THE FEMORAL MUSCLE OF BROILER CHICKENS WHEN USING BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES IN THE DIET

Minchenko Viktor Nikolaevich

Candidate of Biological Sciences, associate Professor

Donskikh Pavel Pavlovich

Post-graduate student

FSBEI HE Bryansk SAU

Аннотация. В статье представлены результаты исследований по влиянию кормовых добавок «Экостимул-2» и «Ковелос-Сорб» на показатели абсолютной массы, валового, относительного приростов, а также на химический состав бедренных мышц цыплят-бройлеров в разные возрастные периоды.

Summary. The article presents the results of researches on the effect of feed additives "Ecostimul-2" and "Kovelos-Sorb" on parameters of absolute mass, gross, relative growth, as well as chemical composition of the thigh muscles of broiler chickens in different age periods.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры; биологически активные вещества; относительный прирост; абсолютная масса; химический состав.

Key words: broiler chickens; biologically active substances; relative increase; absolute mass; chemical composition.

Введение. Птицеводство – отрасль животноводства, дающая высококачественный и ценный для человека продукт питания. На единицу затраченного