

свойства ограждающих конструкций. Более благоприятный температурно-влажностный режим в зимний и переходные периоды формируется в коровниках с более высокими теплозащитными свойствами наружных стен и перекрытия.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Готовский, Д. Г. Ветеринарная санитария / Д. Г. Готовский. – Минск: ИВЦ Минфина, 2019. – 492 с.
2. Заводов, А. Методика расчета системы микроклимата в животноводческих помещениях / А. Заводов, В. Заводов // Молочное и мясное скотоводство. – 2010. – № 6. – С. 12-14.
3. Ижболдина, С. Н. Роль микроклимата в продуктивности коров / С. Н. Ижболдина, М. Р. Кудрин // Животноводство России. – 2011. – № 5. – С. 33-34.
4. Кудрин, М. Р. Микроклимат и его значение / М. Р. Кудрин, С. Н. Ижболдина // Аграрная наука. – 2011. – № 9. – С. 15-16.
5. Кузнецов, А. Ф. Гигиена животных: учебник для студентов вузов / А. Ф. Кузнецов. – Санкт-Петербург: КВАДРО, 2015. – 448 с.
6. Гигиена животных: учебник для студентов вузов / В. А. Медведский [и др.] / Под ред. В. А. Медведского. – Минск: ИВЦ Минфина, 2020. – 591 с.
7. Нормативные ветеринарно-санитарные и гигиенические требования в животноводстве: инструктивно-методическое издание / В. А. Медведский. – Витебск: ВГАВМ, 2019. – 348 с.
8. Республиканские нормы технологического проектирования новых, реконструкций и технического перевооружения животноводческих объектов (РНТП 1-2004) / Минсельхозпрод РБ. – Минск, 2004. – 92 с.
9. Рубина, М. В. Продуктивность и естественная резистентность коров при содержании их в разных условиях / М. В. Рубина // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сборник научных трудов / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Главное управление образования, науки и кадров, Белорусская государственная сельскохозяйственная академия. – 2010. – Вып. 13, ч. 1. – С. 276-283.

УДК 619:615.281:618.19-002:632.2

### **ИЗУЧЕНИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА «ЭНРОФЛОН ГЕЛЬ ДЛЯ ИНТРАЦИСТЕРНАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ» ПРИ ЛЕЧЕНИИ СКРЫТЫХ МАСТИТОВ У КОРОВ**

**Е. Н. Кудрявцева, А. В. Островский, Е. А. Юшковский,  
С. Е. Шериков, П. И. Пахомов**

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

г. Витебск, Республика Беларусь (Республика Беларусь, 210026,  
г. Витебск, ул. 1-я Доватора 7/11; e-mail: fisiologia@tut.by)

*Ключевые слова:* коровы, мастит, препарат «Энрофлон гель для интрацистернального применения», кровь, молоко.

***Аннотация.** Препарат ветеринарный «Энрофлон гель для интрацистернального применения» обладает высокой терапевтической эффективностью при лечении скрытых маститов у коров.*

**STUDY OF THERAPEUTIC EFFICIENCY OF THE PREPARATION  
«ENROFLON GEL FOR INTRACISTERNAL USE» IN  
TREATMENT OF HIDDEN MASTITIS IN COWS**

**E. N. Kudryavtseva, A. V. Ostrovsky, E. A. Yushkovsky,  
S. E. Sherikov, P. I. Pakhomov**

EI «Vitebsk order «Badge of Honor» Academy of veterinary medicine»  
Vitebsk, Republic of Belarus (Republic of Belarus, 210026, Vitebsk,  
7/11 Dovatora st.; e-mail: fisiologia@tut.by)

***Key words:** cows, mastitis, Enroflon gel for intracisternal use, blood, milk.*

***Summary.** Veterinary enroflon gel for intercisternal use has a high therapeutic efficiency in the treatment of latent mastitis in cows.*

*(Поступила в редакцию 02.06.2021 г.)*

**Введение.** Болезни молочной железы у коров являются одними из заболеваний, которые снижают эффективность производства животноводческой продукции. Прежде всего возникают они от недостаточных защитных сил организма, нарушения санитарно-гигиенических условий производства, высокой молочной продуктивности, дисгормонального состояния организма, генетической предрасположенности и неблагоприятных климатических условий. При этом получаемое от коров молоко снижает свою питательную ценность и при употреблении может быть опасно для здоровья человека и животных [4].

Основными показателями, снижающими качество и сортность молока, являются бактериальная обсемененность и содержание соматических клеток [3]. Эти нарушения связаны преимущественно с заболеваниями маститами различных форм.

В Республике Беларусь достаточно распространены и диагностируются у 12-60 % коров маститы клинической и субклинической форм. Именно маститы, по сравнению с другими заболеваниями, наносят наибольший экономический ущерб, за счет снижения санитарного качества молока, снижения молочной продуктивности и затрат на лечение животных. Субклинические маститы встречаются в 3-5 раз чаще, чем клинически выраженные. Это подтверждено проведенными научными исследованиями и данными передовых хозяйств Республики Беларусь. Значительно увеличилось количество животных с субклинической формой маститов в последнее время в результате перевода животноводства на промышленную основу. Это широкое распространение болезни можно объяснить большими физиологическими нагрузками

ми на организм высокопродуктивных животных, нарушениями машинного доения, содержания и кормления, а также не соблюдением ветеринарно-санитарных требований [2].

Все больше повышаются технологические требования молокоперерабатывающих предприятий к качеству получаемого молока. Как следствие, возникла необходимость создания средств и способов по профилактике и лечению маститов. Существует достаточно методов лечения и средств профилактики субклинических маститов, но в большинстве случаев они не всегда дают ожидаемые результаты [1]. Поэтому проблема профилактики и лечения маститов является актуальной до сих пор.

**Цель работы** – изучить терапевтическую активность препарата «Энрофлон гель для интрацистернального применения» при лечении скрытых маститов у коров.

**Материал и методика исследований.** Работа выполнена на кафедре нормальной и патологической физиологии учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». Экспериментальная часть проводилась в условиях ПК «Ольговское» Витебского района Витебской области. Объектом для исследований служили коровы черно-пестрой породы в возрасте 3-5 лет, препарат «Энрофлон гель для интрацистернального применения».

Для изучения использовали препарат «Энрофлон гель для интрацистернального применения» производства иностранного унитарного предприятия «ВИК – здоровье животных». Препарат представляет собой опалесцирующий гель от светло-желтого до желтого цвета.

В одном шприце-дозаторе для интрацистернального введения содержится 300 мг энрофлоксацина и 50 мг кетопрофена, вспомогательные и формообразующие вещества.

Энрофлон гель для интрацистернального применения – комбинированный антибактериальный лекарственный препарат, в состав которого входят энрофлоксацин, относящийся к фторхинолонам, и кетопрофен – нестероидное противовоспалительное средство.

Энрофлон гель для интрацистернального применения применяют для лечения субклинических и клинических маститов бактериальной этиологии у лактирующих коров.

Изучение эффективности препарата «Энрофлон гель для интрацистернального применения» выполняли на фоне принятых в хозяйстве технологий, условий кормления и содержания, а также схем ветеринарных мероприятий.

Энрофлон гель для интрацистернального применения по степени воздействия на организм относится к малоопасным веществам (4 класс опасности согласно ГОСТ 12.1.007-76), в рекомендуемых дозах не оказывает местнораздражающего и сенсибилизирующего действия.

С целью изучения терапевтической активности препарата «Энрофлон гель для интрацистернального применения» при лечении скрытых маститов у коров в условия ПК «Ольговское» было создано две группы животных (опытная и контрольная) с диагнозом острый катаральный мастит. Диагноз устанавливали с учетом анамнеза, клинической картины заболевания, а также по показателям крови и молока. У исследуемых животных общее состояние оставалось удовлетворительным. При пальпации пораженной четверти вымени обнаруживали повышение местной температуры и небольшую болезненность, в толще ткани у некоторых коров находили очаговые и диффузные умеренные уплотнения. Секрция молока снижалась. Из пораженной доли выдаивалось водянистое молоко с примесью сгустков и хлопьев казеина. Для отбора коров опытной и контрольной групп проводили дополнительное исследование секрета молочной железы при помощи маститоизмерителя Драминьского. Показания маститоизмерителя ниже 250 единиц указывали на подозрение протекания воспалительного процесса в молочной железе и перехода его в острую стадию. Далее у отобранных животных проводили исследование выдаиваемого молока с помощью De Laval Milk-test. При добавлении к реагенту молока образовывалась желеобразная масса, что свидетельствовало о наличии скрытого мастита.

Из гематологических показателей у животных определяли уровень эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина, скорость оседания эритроцитов и выводили лейкограмму, согласно принятым методикам.

**Результаты исследований и их обсуждение.** В результате исследования крови у отобранных животных были получены следующие показатели: содержание эритроцитов –  $6,7 \pm 0,17 \times 10^{12}/л$ , содержание лейкоцитов –  $13,0 \pm 0,22 \times 10^9/л$ , содержание гемоглобина –  $110,0 \pm 2,35$  г/л, СОЭ –  $2,8 \pm 0,61$  мм в час. Содержание лейкоцитов и СОЭ несколько выше нормы, что указывает на наличие воспалительного процесса у животного, а содержание гемоглобина ниже. Была выведена и проанализирована лейкограмма: Б-0, Э-6, М-0, Ю-2, П-11, С-36, Л-41, Мон-4. После анализа лейкограммы в крови у отобранных для лечения животных была выявлена нейтрофилия с простым регенеративным сдвигом ядра влево, что обычно указывает на легкую форму течения патологического процесса.

На основании проведенных исследований был поставлен диагноз – острый катаральный мастит (*Acutis mastitis catarrhalis*).

Животным контрольной группы в количестве 20 голов для лечения применяли препарат «Уберосан», согласно инструкции.

Животным опытной группы в количестве 20 голов применяли препарат «Энрофлон гель для интрацистернального применения». Перед введением препарата молоко из больных четвертей вымени полностью выдаивали и утилизировали. Кончик соска обрабатывали антисептической салфеткой.

Затем удаляли верхушку защитного колпачка с наконечника шприца-дозатора, вводили наконечник в молочный канал и, осторожно надавливая на поршень, выдавливали его содержимое в пораженную долю вымени. После этого наконечник шприца извлекали, верхушку соска пережимали пальцами и слегка массировали сосок снизу-вверх для лучшего распределения препарата.

Энрофлон гель для интрацистернального применения вводили животным два раза в сутки с интервалом 12 ч в течение 3 дней. Учет терапевтической эффективности проводили по уровню клинического выздоровления животных. В результате проведенных исследований было установлено, что препарат «Энрофлон гель для интрацистернального применения» обладает высокой эффективностью для лечения маститов у коров.

При клиническом осмотре после лечения у животных опытной группы было установлено, что общее состояние у животных было не изменено. Молочные железы не увеличены, упругой консистенции, безболезненные, местная температура не повышена. У всех коров секрет молочной железы исследовали при помощи маститоизмерителя Драминьского и De Laval Milk-test. При исследовании маститов измерителем у 19 коров были показания от 370 до 400 ед., что указывало на полное выздоровление животных, а у 1 коровы были показания 250 ед., что свидетельствует на продолжение течения у нее в вымени воспалительного процесса. При анализе с помощью De Laval Milk-test у коров опытной группы при добавлении к реагенту молока жидкость была однородная, водянистая. У одной коровы при добавлении к реагенту молока образовалась желеобразная масса, что свидетельствовало о наличии скрытого мастита.

При исследовании крови у коров опытной группы были получены следующие показатели: содержание эритроцитов –  $6,8 \pm 0,21 \times 10^{12}/л$ , лейкоцитов –  $9,85 \pm 0,25 \times 10^9/л$ , гемоглобина –  $120,0 \pm 2,35$  г/л, СОЭ –  $1,0 \pm 0,55$  мм в час, лейкограмма – Б-0, Э-7, М-0, Ю-1, П-2, С-34, Л-51, Мон-5. Эти показатели крови соответствуют показателям здоровых животных. У одной коровы из опытной группы показатели крови остались практически без изменений после первоначальных исследований.

Таким образом, в опытной группе клиническое выздоровление наблюдалось у 95 % животных, у 5 % наблюдали скрытый мастит. Курс лечения составил 3 дня.

В контрольной группе у животных общее состояние было не изменено. Молочные железы не увеличены, упругой консистенции, безболезненные, местная температура не повышена. У всех коров секрет молочной железы исследовали при помощи маститоизмерителя Драмминьского и De Laval Milk-test. У 18 коров контрольной группы показатели маститоизмерителя были от 350 до 450 ед., и при добавлении к молоку реагента жидкость была однородная и водянистая, а у двух – ниже 250 ед. и при добавлении к молоку теста образовалась желеобразная масса, что указывало на течение у них воспалительного процесса в вымени и скрытого мастита. Таким образом, в контрольной группе клиническое выздоровление наблюдалось у 90 % за 5-6 дней проводимого лечения, а у 10 % наблюдался скрытый мастит.

При исследовании крови у 18 коров были получены аналогичные результаты, как и у животных опытной группы, а у двух коров показатели остались практически без изменения после проведения лечения. Видимых побочных действий от применения препаратов не установлено. Из-за постоянно повышаемых требований молокоперерабатывающих предприятий к качеству получаемого молока в дальнейшем для его подтверждения было исследовано молоко, полученное от вылеченных коров, и получены следующие результаты: цвет белый с легка желтоватым оттенком, вкус и запах чистый, приятный, сладковатый, свойственный коровьему молоку. По консистенции представляет собой однородную непрозрачную жидкость без осадка, сгустков, хлопьев белка. Содержание жира в молоке – 3,6 %, кислотность –  $16^{\circ}\text{T}$ , плотность –  $1028 \text{ кг/м}^3$ . Группа чистоты – 1. Содержание соматических клеток исследовалось на приборе «Соматос-В-1к-15» и составило до 300 тыс. в  $1 \text{ см}^3$ , что соответствует показателям молока сорта «экстра».

**Заключение.** Препарат ветеринарный «Энрофлон гель для интрацестернального применения» обладает высокой терапевтической эффективностью при лечении скрытых маститов у коров. Препарат рекомендуется для широкого практического применения. Молоко, полученное от коров после лечения этим препаратом, полностью соответствует требованиям ГОСТа (Молоко коровье сырое СТБ 1598-2006).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Карташова, О. Л. Диагностика скрытых форм мастита у коров / О. Л. Карташова // Ветеринария. – 2004. – № 10. – С. 32-34.
2. Кузьмич, Р. Г. Распространение и причины возникновения мастита у коров в хозяйствах Республики Беларусь / Р. Г. Кузьмич // Ученые записки ВГАВМ. – Витебск. – 2001. – Т.37, ч. 2. – С. 87-88.

3. Мартынов, П. Мастит и качество молока / П. Мартынов // Молочное и мясное скотоводство. – 2001. – № 7. – С. 87-88.
4. Париков, В. А. Маститы у коров (профилактика и терапия) / В. А. Париков, И. Г. Климов, А. И. Романенко // Ветеринария. – 2000. – № 11. – С. 34-37.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГАУ