

Погорельский, И. А. Лундовских ; дата публ. : 20.03.2013. 8. Справочник по бактериологическим методам исследований в ветеринарии / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь ; сост.: А. Э. Высоцкий, З. Н. Барановская. – Минск : Белтаможсервис, 2008. – 821 с. 9. Уголев, А. М. Функциональная топография ферментативных и транспортных процессов в тонкой кишке / А. М. Уголев, Н. М. Тимофеева, Н. Н. Иезуитова // Физиология всасывания / под ред. А.М. Уголева. – Ленинград : Наука, 1977. – С. 524–565. 10. Уголев, А. М. Определение протеолитической активности / А. М. Уголев, Н. М. Тимофеева // Исследование пищеварительного аппарата у человека. – Ленинград : Наука, 1969. – С. 176. 11. Фундаментальные и прикладные аспекты физиологии пищеварения и питания : Всероссийский симпозиум с международным участием, посвященный 90-летию со дня рождения академика А. М. Уголева, Санкт-Петербург (15-17 марта 2016 г.) : материалы симпозиума. – Санкт-Петербург, 2016. – 133 с. 12. Aminosaurearylamidase in serum / W. Farr [et al] // Z. Med. Labortechnik. – 1968. – Bd. 9. – P. 78–86.

Статья передана в печать 26.09.2018 г.

УДК 619:618. 14-085

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СРЕДСТВА «ТЕСТМАСТИН» ПРИ ДИАГНОСТИКЕ СУБКЛИНИЧЕСКИХ МАСТИТОВ У КОРОВ

Ковзов В.В., Гарбузов А.А., Красочко П.П., Ковзов И.В.

УО «Витебская государственная ордена «Знак Почета» академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

В результате проведенных исследований установлено, что средство «Тестмастин», предназначенное для диагностики субклинических (скрытых) маститов у коров, обладает высокой диагностической эффективностью. При проведении исследований 56% обследованных коров дали положительный результат теста на субклинический мастит, 17% – сомнительный, 27% – отрицательный. При проведении исследований с использованием средства KerbaTEST 53% обследованных коров дали положительный результат теста на субклинический мастит, 19% – сомнительный, 28% – отрицательный. Таким образом, в 3% случаев более чувствительным было средство «Тестмастин». **Ключевые слова:** коровы, субклинический мастит, тестмастин, KerbaTEST, диагностика маститов.

EFFICIENCY OF «TESTMASTIN» MEANS IN DIAGNOSTICS OF SUBCLINICAL MASTITES IN COWS

Kovzov V.V., Garbuzov A.A., Krasochko P.P., Kovzov I.V.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

As a result of the research it was found that the means “Testmastin”, intended for the diagnosis of subclinical (hidden) mastitis in cows, has high diagnostic efficiency. When conducting research, 56% of the cows surveyed tested positive for subclinical mastitis, 17% – questionable, 27% – negative. When conducting research using KerbaTEST, 53% of the examined cows tested positive for subclinical mastitis, 19% – questionable, 28% – negative. Thus, in 3% of the cases, the “Testmastin” was more sensitive. **Keywords:** cows, subclinical mastitis, Testmastin, KerbaTEST, mastites diagnostics.

Введение. Мастит, или воспаление молочной железы коров – широко распространенное заболевание. Это заболевание причиняет животноводству значительный ущерб, состоящий из снижения продуктивности, ухудшения питательных и технологических свойств молока, затрат на диагностику и лечение животных. Молоко от больных коров и изготовленная из него продукция является источником инфицирования людей и молодняка животных [1, 6, 7].

Чаще всего маститом заболевают высокопродуктивные коровы. За период болезни и после клинического выздоровления потери молока на одну корову составляют в среднем 10-15% от годового удоя. У части животных восстановление молочной продуктивности не происходит из-за необратимых процессов в молочной железе, что приводит к преждевременной выбраковке животных и сокращению их продуктивного использования.

Мастит в скрытой форме является одной из главных причин снижения санитарного качества молока, массовых желудочно-кишечных заболеваний и гибели телят в раннем постнатальном периоде. Поэтому он представляет наибольшую хозяйственно-экономическую проблему. Кроме того, скрыто протекающий субклинический мастит встречается в 4-5 раз чаще, чем клинически выраженный, и наносит большой экономический ущерб животноводству. Больные маститом коровы служат источником повышения соматических клеток и микрофлоры в сборном молоке, ингибирующих веществ в виде остаточных количеств химиотерапевтических препаратов, применяемых для лечения, что ведет к нарушению технологии приготовления сыров и молочно-кислой продукции. Примесь 5-10% молока больных скрытым маститом коров делает все молоко непригодным для переработки на сыры и молочные продукты [2, 4, 6, 8].

В целях увеличения объемов производства молока и повышения его санитарного качества, наряду с укреплением кормовой и материально-технической базы, совершенствованием

племенной работы, строгим выполнением организационно-хозяйственных, ветеринарно-профилактических и зооигиенических мероприятий на молочных фермах и комплексах, необходимо осуществлять комплекс специальных противомаститных мероприятий. Одной из основных задач таких мероприятий является ранняя диагностика и профилактика маститов.

От своевременного и правильно поставленного диагноза во многом зависит эффективность проводимого лечения и профилактики. В связи с этим любые методы, позволяющие контролировать качество молока, представляются важными в деле профилактики воспаления вымени. Информативность и надежность методик и приборов ранней диагностики заболеваний молочной железы определяется их экспериментальным и теоретическим обоснованием. Многие используемые в ветеринарной практике диагностические средства закупаются за рубежом, имеют высокую стоимость, что в конечном итоге сказывается на себестоимости животноводческой продукции. В этих условиях перспективно осваивать разработку и выпуск отечественных средств диагностики маститов.

Целью настоящей работы явилось определение эффективности диагностического средства «Тестмастин» (опытный образец), которое изготовлено в ООО «Гомельфарм» (Республика Беларусь).

Материалы и методы исследований. Средство диагностическое «Тестмастин» – представляет собой жидкость от светло-сиреневого до фиолетового цвета. Допускается небольшое количество однородного осадка, легко разбивающегося при встряхивании. В 1 мл средства содержится: 30 мг анионных поверхностно-активных веществ, индикатор и вспомогательные вещества.

Входящие в состав средства «Тестмастин» анионные поверхностно-активные вещества разрушают мембраны соматических клеток, взаимодействуют с ДНК ядер лейкоцитов и образуют сгусток. При мастите pH молока изменяется и цвет смеси молока и средства может становиться темно-розовым, красным, фиолетовым.

Оценка результатов исследования молока с помощью средства «Тестмастин» проводится согласно данным таблицы 1.

При развитии воспаления в молочной железе в молоке увеличивается количество соматических клеток. Чувствительность исследования молока с помощью средства «Тестмастин» составляет не менее 150 000 (\pm 50 000) соматических клеток в 1 мл молока (таблица 1).

Таблица 1 – Оценка результатов исследования и количество соматических клеток в молоке

№	Результат исследования	Характеристика консистенции молока	Количество соматических клеток в 1 мл молока
1.	Отрицательный (нет мастита)	Смесь однородная, водянистая, цвет светло-розовый	Менее 300 тыс.
2.	Сомнительный (есть вероятность развития мастита)	Однородная жидкость или слабый сгусток, который тянется за палочкой в виде тонкой нити	До 500 тыс.
3.	Положительный (наличие мастита)	Выраженный сгусток, при перемешивании которого хорошо видна ямка на дне луночки пластинки. Сгусток не выбрасывается из луночки. Цвет смеси – темно-розовый, красный	От 500 тыс. до 1 млн
4.	Сильно положительный (наличие острого мастита)	Плотный сгусток, который легко выбрасывается палочкой из луночки. Цвет смеси – темно-красный, фиолетовый	Свыше 1 млн

При положительной реакции одновременно в четырех долях вымени в период запуска и после отела коров диагноз на мастит ставят с учетом клинических исследований, изменений в секрете молочной железы (гной, хлопья) и результатов бактериологических исследований.

Тестмастин используется только в диагностических целях. Не обладает токсическим и сенсибилизирующим действием.

Тестмастин предназначен для исследования молока и диагностики мастита, путем косвенного определения количества соматических клеток, используется для экспресс-диагностики субклинических (скрыто протекающих) маститов, при диспансеризации стада, а также оценки результатов лечения коров с заболеваниями молочной железы.

Диагностику субклинического мастита необходимо проводить не реже одного раза в месяц, исследуя молоко из всех четвертей вымени коров при помощи средства «Тестмастин». Исследование проводится с помощью пластинок молочно-контрольных типа ПМК-1 и ПМК-2. ПМК-1 представляет собой пластинку с четырьмя (по числу долей вымени) полушаровидными лунками, которые имеют контрастное черно-белое окрашивание и кольцевые углубления, соответствующие объему 1,0 и 2,5 мл молока. Черно-белое дно луночек облегчает выявление в молоке

белых хлопьев на черном или примеси крови на белом фоне. Между одной парой луночек сделано отверстие для обозначения луночек и соответствующих им частей вымени. При взятии проб молока из вымени ПМК-1 держат отверстием по направлению и коровы, что позволяет затем легко определить, из какой четверти взято молоко в ту или иную луночку. Молочно-контрольная пластинка ПМК-2 отличается от ПМК-1 большим размером лунок цилиндрической формы с калиброванным центральным углублением на 1 мл и наличием двух щелей между лунками для одновременного слива излишка молока (более 1 мл) путем наклона пластины под углом 60-65°.

В условиях ОАО «Возрождение» Витебского района проведено диагностическое исследование на субклинический мастит 100 коров. Для этого от каждой коровы из всех долей вымени получали молоко и проводили исследование с использованием средства «Тестмастин», согласно временной инструкции. Параллельно для диагностики субклинических маститов использовали KerbaTEST, согласно инструкции по применению.

Вымя каждой обследованной коровы обмывали чистой водой и вытирали салфеткой насухо. Первые струйки молока сцеживали, т.к. они содержат большое количество бактерий из канала соска. Сдаивали из каждой доли в одну из четырех лунок по 2 мл молока и добавляли по 2 мл средства. Молоко перемешивали круговыми движениями или стеклянной палочкой в течение 5-10 секунд.

Результаты исследований оценивали по степени образования желеобразного сгустка, который является основным критерием оценки реакции, а также по дополнительному признаку - изменению цвета смеси.

Учет проводили по результатам реакции обоих тестов.

Результаты исследований. Результаты диагностического исследования коров на субклинический мастит с использованием средства «Тестмастин» и средства KerbaTEST представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты диагностического исследования коров на субклинический мастит с использованием средства «Тестмастин» и средства KerbaTEST

№ п/п	Результат исследования	Характеристика консистенции молока	Выявлено, голов, «Тестмастин» (n-100)	Выявлено, голов, KerbaTEST (n-100)
1.	Отрицательный (нет мастита)	Смесь однородная, водянистая, цвет светло – розовый	27	28
2.	Сомнительный (есть вероятность развития мастита)	Однородная жидкость или слабый сгусток, который тянется за палочкой в виде тонкой нити	17	19
3.	Положительный (наличие мастита)	Выраженный сгусток, при перемешивании которого хорошо видна ямка на дне луночки пластинки. Сгусток не выбрасывается из луночки. Цвет смеси – темно-розовый, красный	56	53

Из 56 коров, давших положительную реакцию на мастит при исследовании с помощью средства «Тестмастин», у 20 коров была поражена 1 доля вымени, у 25 коров – 2 доли, у 9 коров – 3 доли и у 2 коров – 4 доли. У 17 коров результаты исследований были сомнительными и у 27 коров – отрицательными.

Из 53 коров, давших положительную реакцию на мастит при исследовании с помощью средства KerbaTEST, у 22 коров была поражена 1 доля вымени, у 23 – коров 2 доли, у 6 коров – 3 доли и у 2 коров – 4 доли. У 19 коров результаты исследований были сомнительными и у 28 коров – отрицательными.

На рисунке 1 показан отрицательный результат при использовании средства диагностического «Тестмастин». На рисунке 2 показан положительный результат при использовании средства диагностического «Тестмастин» (наблюдается тяж слизи на палочке и изменение цвета).



Рисунок 1 – Отрицательный результат (нет мастита) при использовании средства диагностического «Тестмастин»



Рисунок 2 – Положительный результат при использовании средства диагностического «Тестмастин» (наблюдается тяж слизи на палочке и изменение цвета)

На рисунке 3 показан отрицательный результат при использовании средства диагностического KerbaTEST. На рисунке 4 показан положительный результат при использовании средства диагностического KerbaTEST.



Рисунок 3 – Отрицательный результат (нет мастита) при использовании средства диагностического KerbaTEST

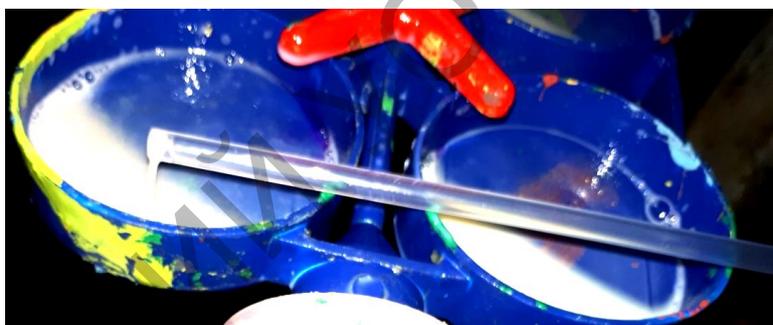


Рисунок 4 – Положительный результат при использовании средства диагностического KerbaTEST (наблюдается тяж слизи на палочке и изменение цвета)

Заключение. Средство «Тестмастин», предназначенное для диагностики субклинических (скрытых) маститов у коров, обладает высокой диагностической эффективностью. При проведении исследований 56% обследованных коров дали положительный результат теста на субклинический мастит, 17% сомнительный, 27% – отрицательный. При проведении исследований с использованием средства KerbaTEST 53% обследованных коров дали положительный результат теста на субклинический мастит, 19% – сомнительный, 28% – отрицательный. Таким образом, в 3% случаев более чувствительным было средство «Тестмастин».

Литература. 1. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных / А. П. Студенцов, В. С. Шипилов, В. Я. Никитин и др.; под ред. В. Я. Никитина и М. Г. Миролюбова. - М. : КолосС, 2005. - С. 9-217. 2. Аленичкина, Г. Е., Севастьянова В. М. Белки, клетки крови и молока в разные периоды функционального состояния и при скрытых маститах // Вопросы физико-химической биологии в ветеринарии. Сб. науч. тр. МВА. - М., 1997. - С. 23. 3. Белкин, Б. Л., Попкова, Т. В. Иммунологические показатели крови и молока у здоровых и больных маститом коров // Мат. Всероссийской научной конференции патологоанатомов ветеринарной медицины / Сб. науч. тр. Орловский ГЛУ, 2000. - С. 173-174. 4. Брылин, А. П. Комплексная программа по борьбе с маститами коров // Практик. 2002. - №1. - С. 28-31. 5. Валюшкин, К. Д. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных : учебник, 2-е изд., перераб. и доп. / К. Д. Валюшкин, Г. Ф. Медведев. - Мн. : Ураджай, 2001. - 869 с. 6. Клиническое акушерство и гинекология животных : учеб. пособие / Р. Г. Кузьмич. - Витебск : ВГАВМ, 2002. - С. 182-246. 7. Коган, Г. Ф. Маститы и санитарное качество молока / Г. Ф. Коган, Л. П. Горинова. - Мн. : Урожай, 1990. - 133 с. 8. Слободяник, В. И. Методы оценки функционального состояния молочной железы у коров. - Воронеж, 1999. - 78 с.

Статья передана в печать 02.10.2018 г.