

УДК 632.2:619:618.19-002-0.8:615.33

**ИЗУЧЕНИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
БИОПРЕПАРАТА БАКТОМАСТ В УСЛОВИЯХ
МТК «ХОНЕВИЧИ» ОАО «ХОНЕВИЧИ»
СВИСЛОЧСКОГО РАЙОНА ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

А.Н. Михалюк¹, А.С. Вилькевич¹, Н.А. Головнева²

¹ – УО «Гродненский государственный аграрный университет».

г. Гродно, Республика Беларусь

² – РУП «Институт микробиологии НАН Беларуси»,

г. Минск, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 07.07.2014 г.)

Аннотация. Введение препарата Бактомаст интрацистернально в пораженные субклиническим маститом доли вымени по 5 см³ в дозе не л. 1×10^8 КОЕ/см³ однократно в сутки с интервалом 24 ч в течение 4 дней спо-

способствует снижению количества соматических клеток в молоке, активной кислотности, оптимизации химического состава молока и, как следствие, повышению его качества. Терапевтическая эффективность препарата составила 75%. Выздоровление животных наступало через 3-4 суток применения препарата.

Summary. Injection of a preparation of Baktomast intracisternally in the segments of an udder affected with subclinical mastitis on 5 cm^3 in dose not less 1×10^6 colony forming units/cm³ once per day with an interval of 24 h within 4 days promotes decrease in quantity of somatic cells in milk, active acidity, optimization of chemical milk structure and, as a result, increase of its quality. Therapeutic efficiency of a preparation has made 75%. Recovery of animals came in 3-4 days of application of a preparation.

Введение. Развитие животноводства в значительной мере сдерживается распространением различных болезней сельскохозяйственных животных и в первую очередь маститов. Маститы (воспаления молочной железы) в 70-90% случаев протекают без ясно выраженных клинических признаков (скрытое течение). Падежа животных, как правило, не наблюдается. Внезапного появления и массового заражения здоровых коров от больных, как, например, при ящуре, не наступает.

Однако у животных, больных маститами, снижаются удои, а после переболевания некоторые из них вообще утрачивают способность продуцировать молоко вследствие атрофии одной или нескольких четвертей вымени.

Причиняемый этой болезнью экономический ущерб складывается из прямых и косвенных убытков. Основными из них являются: снижение молочной продуктивности, увеличение заболеваемости телят, ухудшение качества молока и молочных продуктов, увеличение количества бесплодных коров, расходы на организацию и проведение противомаститных мероприятий.

Имеющийся опыт борьбы с маститами коров, основанный на проведении отдельных, часто разовых мероприятий по диагностике, лечению и профилактике этой болезни, показал их незначительную эффективность. Поэтому необходима организация плановой системы мероприятий по борьбе с маститами коров, что позволит значительно увеличить производство молока, повысить его пищевые и санитарные качества и снизить себестоимость [1, 4].

С заболеванием коров маститом и методами его лечения тесно связаны качество и безопасность молочных продуктов для здоровья человека, а также эффективность переработки молока. Очень часто лечение животных при этом заболевании основано на применении антибиотиков, имеющем целый ряд негативных последствий. Поэтому оно строго регламентировано в США, Новой Зеландии, Австралии и

многих других европейских странах. В связи с этим во всем мире растет интерес к использованию альтернативных методов лечения мастита, нередко трудоемких, но эффективных [3].

Одним из путей преодоления негативных последствий применения антибиотиков, сульфаниламидов при субклиническом мастите коров является разработка эффективных экологически безопасных противомаститных лечебных средств, не содержащих химиотерапевтических средств, в частности биопрепаратов, содержащих живые культуры симбиотических микроорганизмов [2, 5].

Цель работы – изучить терапевтическую эффективность биопрепарата Бактомаст в условиях молочно-товарного комплекса «Хоневичи» ОАО «Хоневичи» Свислочского района Гродненской области.

Материал и методика исследований. Исследования проводились в условиях молочно-товарного комплекса «Хоневичи» ОАО «Хоневичи» Свислочского района Гродненской области, кафедры микробиологии и эпизоотологии, а также технологии хранения и переработки животного сырья УО «Гродненский государственный аграрный университет».

Для проведения сравнительной терапевтической оценки лечения коров, больных субклинической формой мастита, было сформировано две группы животных по 12 голов в каждой: контрольная и опытная. Больные субклинической формой мастита коровы контрольной группы подвергались лечению базовым препаратом, применяемым в хозяйстве – йодомастин. Лекарственное средство набирали из флакона стерильным шприцем в количестве 5 см³, плотно прижимали канюлю шприца к отверстию соскового канала и вводили осторожным нажатием на поршень шприца в сосковую цистерну вымени. Препарат вводили однократно в сутки с интервалом 24 ч. в течение 4 дней. Для лечения коров опытной группы применяли сухой биопрепарат Бактомаст. Для этого 1 флакон (около 0,5 г) растворяли в 400 мл физиологического раствора натрия хлорида, выдерживали при температуре 37±1°С в течение 40 минут. Препарат вводили интрацистернально в пораженные субклиническим маститом доли вымени по 5 см³ в дозе – не менее 1×10⁸ КОЕ/см³ однократно в сутки с интервалом 24 ч. также в течение 4 дней.

Учет терапевтической эффективности проводили визуально по клиническому состоянию молочной железы, срокам выздоровления, показателям химического состава и рН секрета молочной железы, а также по содержанию соматических клеток в молоке и на основании молочного теста беломастин.

Молоко для исследований отбирали до доения коров, предварительно сдояв первые струйки молока в преддойную чашку в начале, в

конце лечения и через 7 дней после лечения. Количество соматических клеток в молоке определяли на анализаторе АМВ-1-02 (СОМАТОС), показатели химического состава молока – на ультразвуковом анализаторе АКМ-98, рН – с помощью рН-тестера рНер 4, содержание кальция – методом трилонометрии (Коренман Я.И., 1970).

Результаты визуальной оценки клинического состояния молочной железы показали, что у животных контрольной и опытной групп не было обнаружено видимых симптомов воспаления: отсутствовала отечность, припухлость и гиперемия вымени. Однако проба с беломасином дала положительную реакцию, что свидетельствует о наличии скрытой формы мастита. Необходимо отметить, что у всех подопытных животных мастит прогрессировал, т.к. практически все четверти вымени были поражены.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты физико-химической оценки показателей качества молока (табл. 1), полученного от коров больных маститом в начале применения лекарственных средств, показали, что содержание соматических клеток находилось на уровне 428 ± 12 тыс./мл в контрольной группе и 563 ± 23 тыс./мл – в опытной, что указывает на наличие воспалительного процесса в организме и подтверждается тестом с беломасином. По окончании курса лечения (на 5 день) повторно определили содержание соматических клеток в молоке. Так, количество соматических клеток в молоке снизилось у животных контрольной группы до 319 ± 17 тыс./мл ($P < 0,05$), а у животных опытной группы – до 380 ± 21 тыс./мл ($P < 0,01$), при этом тест с беломасином подтвердил положительную динамику, т.е. значительное уменьшение пораженных четвертей вымени у животных обеих групп. Снижение количества соматических клеток способствовало повышению качества молока: в контрольной и опытной группах по данному показателю оно соответствовало высшему сорту.

Таблица 1 – Физико-химические показатели молока, полученного от коров контрольной и опытной групп в период опыта

Группа	Показатели	
	Соматические клетки, тыс./мл	рН
В начале лечения		
Контрольная	428 ± 12	$6,95 \pm 0,11$
Опытная	563 ± 23	$6,93 \pm 0,09$
В конце лечения		
Контрольная	$319 \pm 17^*$	$6,88 \pm 0,12$
Опытная	$380 \pm 21^{**}$	$6,90 \pm 0,10$
Через 7 дней после лечения		
Контрольная	$305 \pm 14^{**}$	$6,82 \pm 0,09$
Опытная	$320 \pm 19^{**}$	$6,80 \pm 0,12$

* — $P < 0,05$ ** — $P < 0,01$

Результаты проведенных исследований через 7 дней по окончании лечения показали, что динамика к снижению соматических клеток сохранилась: в контрольной группе данный показатель составил 305 ± 14 тыс./мл ($P < 0,01$), а в опытной – 320 ± 19 тыс./мл ($P < 0,01$), что приблизило качество молока по данному показателю к сорту экстра.

Данные по содержанию соматических клеток согласуются с показателем pH молока подопытных животных. В норме молоко здоровых коров имеет слабокислую реакцию среды (pH находится в интервале 6,3-6,9). При заболевании коров маститом показатель активной кислотности (pH) увеличивается, и молоко приобретает нейтральную или щелочную реакцию среды. Результаты исследований показали (табл. 1), что при постановке на опыт молоко коров обеих групп имело реакцию среды близкую к нейтральной, что также может служить признаком заболевания маститом. К концу лечения уровень pH снизился в молоке животных как контрольной, так и опытной группы и составил $6,88 \pm 0,12$ и $6,90 \pm 0,10$ соответственно. Через 7 дней по окончании лечения показатель pH уже составил $6,82 \pm 0,09$ – в контрольной группе и $6,80 \pm 0,12$ – в опытной, что соответствует уровню активной кислотности молока здоровых коров.

Тест с беломасином подтвердил положительную динамику в выздоровлении животных: в контрольной группе по окончании лечения было выявлено лишь 2 коровы, больных субклинической формой мастита, а в опытной группе – 3 коровы или 17,0% и 25,0% соответственно, т.е. терапевтическая эффективность изучаемых препаратов составила соответственно 83,0% и 75,0%. Выздоровление животных наступало через 3-4 суток применения препаратов.

Известно, что при заболевании коров маститом могут наблюдаться изменения химического состава молока, причем по мере увеличения степени выраженности заболевания коров маститом, изменения химического состава молока также усугубляются.

Анализируя показатели химического состава молока коров, больных субклинической формой мастита, можно отметить (табл. 2), что по содержанию молочного жира и общего белка существенных изменений в период лечения и после него не произошло, хотя незначительный рост этих показателей все же отмечался по мере выздоровления животных.

Таблица 2 – Показатели химического состава молока, полученного от коров контрольной и опытной групп в период опыта

Группа	Показатели				
	Молочный жир, %	Общий белок, %	Казеин, %	Лактоза, %	Са, ммоль/л
В начале лечения					
Контрольная	$3,76 \pm 0,05$	$3,12 \pm 0,04$	$2,52 \pm 0,03$	$4,45 \pm 0,09$	$30,0 \pm 2,0$

Опытная	3,82±0,07	3,08±0,05	2,43±0,04	4,51±0,08	29,5±1,5
В конце лечения					
Контрольная	3,80±0,06	3,13±0,06	2,58±0,05	4,49±0,1	30,25±2,0
Опытная	3,84±0,07	3,10±0,05	2,49±0,04	4,52±0,09	30,75±2,5
Через 7 дней после лечения					
Контрольная	3,81±0,08	3,16±0,06	2,61±0,04	4,59±0,08	31,25±2,5
Опытная	3,85±0,07	3,14±0,05	2,57±0,05	4,60±0,09	31,75±3,0

При заболевании коров маститом изменяется соотношение белковых фракций в сторону уменьшения основного белка – казеина и увеличения концентрации сывороточных белков – альбуминов и глобулинов. Снижение массовой доли казеина приводит к ухудшению и технологических свойств молока. В нашем случае можно отметить незначительное повышение концентрации казеина в молоке коров обеих групп в сравнении с началом опыта: на 0,09 п.п. – в контроле и 0,14 п.п. – в опытной группе. Отмечена также положительная динамика по концентрации лактозы и кальция в молоке коров обеих групп, хотя достоверных различий по этим показателям в сравнении с началом опыта не наблюдалось. Данные изменения подтверждают терапевтическую эффективность применяемых препаратов, причем бактериальный препарат Бактомаст по эффективности не уступает базовому препарату, применяемому в хозяйстве – йодомастину.

Заключение. Таким образом, результаты проведенных исследований показали, что бактериальный препарат Бактомаст обладает выраженным терапевтическим эффектом при лечении субклинической формы мастита и по эффективности не уступает базовому препарату, применяемому в хозяйстве – йодомастину. Введение препарата Бактомаст интрацистернально в пораженные субклиническим маститом доли вымени по 5 см³ в дозе – не менее 1×10⁸ КОЕ/см³ однократно в сутки с интервалом 24 ч. в течение 4 дней способствует снижению количества соматических клеток в молоке, активной кислотности, оптимизации химического состава молока и, как следствие, повышению его качества. Терапевтическая эффективность препарата составила 75%. Выздоровление животных наступало через 3-4 суток применения препарата.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гринин, А.С. Уровень соматических клеток в молоке коров, больных субклинической формой мастита // А.С. Гринин / Селекция с.-х. животных на устойчивость к болезням, повышение резистентности и продуктивного долголетия, – 1992, – Вып.9, – 116 с.
2. Слободяник, В.И. Эффективность комплексной терапии больных маститом лактирующих коров / В.И. Слободяник, Е.В. Зверев // Сб. науч. тр. СПб, 2003. – 109-110 с.
3. Париков, В.А. Мастит у коров (профилактика и терапия) // В.А. Париков, Н.Т. Климов / Ветеринария, – 2000. – №11. – 34-37 с.
4. Федоров, В.В. Маститы коров и овец / В.В. Федоров, Н.А. Сивожелезова: рекомендации. – Оренбург, 2002. – 80 с.

5. Kossaibati, M.A. Incidence of clinical mastitis in dairy herds in England // M.A. Kossaibati / Veter.Rec. – 1998, -Vol. 143, – №24, – 649-653 p.
6. Zeddies, J. Zur Wirtschaftlichkeit des Einsatzes von Tierarzneimitteln und tierärztlichen Behandlungen // J. Zeddies / Tierarztl. Umsch. – 1997, – Jg.52, – №1, – 23-26 s.