

Как известно, наиболее экологичным и результативным является проведение противомаститных лечебно-профилактических мероприятий в период запуска и сухостоя животных. Введение «Лактосана» однократно в поражённые четверти вымени коров в дозе 10 см<sup>3</sup> и в непоражённые в дозе 5 см<sup>3</sup> через 2-3 дня после запуска и затем за 10-15 дней до предполагаемого отёла обеспечивало предупреждение появления мастита после отёла в 88,9% случаев, а при применении базового препарата мастисана Е – в 78,5%. Обработка нетелей за 10-15 дней до предполагаемого отёла препаратом «Лактосан» внутривымянно однократно в дозе 5 см<sup>3</sup> профилактировала возникновение мастита в послеродовый период у 97,5% животных, тогда как в контрольной группе заболеваемость составляла 15%.

С целью активизации восстановительного процесса в молочной железе при лечении мастита и для удлинения срока хранения противомаститного препарата нами были проведены исследования по созданию комплексного пробиотического препарата с включением в его состав растительных компонентов и прополиса. Из лекарственных растений по результатам мониторинга лучшие результаты показало использование водных настоев листьев толокнянки и травы зверобоя, а из продуктов пчеловодства – настоя прополиса.

Комплексный препарат представляет собой суспензию светло-коричневого цвета со слабым специфическим запахом, pH 5,60-6,66. Зоны задержки роста тест-микроорганизмов на МПА составляют в отношении *Staphylococcus aureus* и *Streptococcus faecalis* 22мм, *Escherichia coli* – 15 мм, *Proteus vulgaris* – 20мм, что свидетельствует об антимикробной активности препарата. Он не оказывает раздражающего действия на слизистые оболочки, не вызывает сенсibilизацию организма и по токсичности относится к малоопасным веществам.

При внутривымянном введении пробиотических препаратов коровам не отмечено изменений органолептических показателей, плотности и кислотности молока, а также появления в нём ингибирующих веществ. Содержание соматических клеток в молоке через 24 ч после внутривымянного введения препарата «Лактосан» повышалось с 304,7 тыс/см<sup>3</sup> до 729,7 тыс/см<sup>3</sup>, а при применении в контрольной группе мастисана Е- до 1620 тыс/см<sup>3</sup>.

**Заключение.** 1. При интенсивном содержании коров на молочных комплексах клинические маститы регистрируются в 1,7-5,0% случаев, субклинические – в 12,3-20,6%, раздражение вымени (сомнительная реакция с беломаслином) – в 5,0-14,3%. 2. Разработанный новый экологически чистый противомаститный препарат «Лактосан» содержит молочно-кислые микроорганизмы *Lactobacillus plantarum* и *Lactobacillus acidophilus* не менее 10<sup>7</sup> КОЕ/см<sup>3</sup>, не оказывает раздражающего действия на слизистые оболочки, не вызывает сенсibilизацию организма и по токсичности относится к мало опасным веществам. Срок годности препарата в жидкой форме при температуре +2 - 6°С составляет 3 месяца. 3. Терапевтическая эффективность «Лактосана» при внутривымянном введении лактирующим коровам, больным субклиническим маститом, в дозе 5 см<sup>3</sup> в течение 3 дней с интервалом 12 ч составляет 84,2-94,1%, при серозной и катаральной формах клинического мастита -63,2-68,4%, а после двух курсов лечения -79,0-84,2%. 4. Внутривымянное введение препарата сухостойным коровам в поражённые маститом четверти вымени в дозе 10 см<sup>3</sup> и в непоражённые – в дозе 5 см<sup>3</sup> однократно через 2-3 дня после запуска и за 15 дней до отёла предупреждает появление мастита в 88,9% случаев. 5. Обработка пробиотическим препаратом «Лактосан» нетелей внутривымянно однократно в дозе 5 см<sup>3</sup> за 10-15 дней до предполагаемого отёла профилактирует возникновение мастита после отёла в 97,5% случаев. 6. Включение в состав пробиотического препарата настоев толокнянки, зверобоя и прополиса активизирует восстановительные процессы в молочной железе при лечении больных маститом коров и удлиняет срок хранения жидких форм композиций препарата.

**Литература.** 1. Богуш, А.А. Проблема мастита у коров и программные аспекты борьбы / А.А. Богуш // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология, санитария. – 2008. - № 4. – С. 74-79. 2. Ивашура, А.И. Система мероприятий по борьбе с маститами коров / А.И. Ивашура. – Москва: Росагропромиздат. – 1991. – 240с. 3. Ивченко, В.М. Эпизоотология и этиология маститов у коров на крупных молочных фермах и система противозпизоотологических мероприятий: автореф. дис. ...докт. вет. Наук / Ивченко В.М., - Ленинград, 1991. – С. 39с. 4. Коган, Г.Ф. Меры борьбы с маститами в условиях машинного доения коров/ Г.Ф. Коган, В.И. Поляковский // - Минск: Бел НИИ НТИ. – 1985. – 40с. 5. Биосан при мастите у коров / А.И. Варганов [и др.] // Ветеринария. – 1994. - №12. – С. 31-35. 6. Малик, Н.И. Ветеринарные пробиотические препараты / Н.И. Малик, А.Н. Панин // Ветеринария. – 2001. - №1. – С. 46-51. 7. Подбор штаммов молочно-кислых микроорганизмов для создания противомаститного препарата/ Л.М. Бородин, А.А. Богуш // Российский ветеринарный журнал. - 2008. - № 2. – С. 21-22. 8. Методические указания по токсикологической оценке химических веществ и фармакологических препаратов, применяемых в ветеринарии: утв. М-вом сельского хозяйства и продовольствия Респ. Беларусь 16.03.07. – Минск: РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышеселского», 2007. – 156 с.

УДК 619:615.32:637.12.05

## ДОБРОКАЧЕСТВЕННОСТЬ И САНИТАРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОКА КОРОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ГЕЛЬ - ЭТОНИЯ 1%

Журба В.А., Веремей Э.И., Гурский П.Д., Лабкович А.В.

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

Стекольников А.А.

ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургская академия ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Россия

Из полученных результатов можно сделать вывод, что применение геля-этония 1 %, в рекомендуемых дозах, не влияет на качество молока и его санитарную безопасность.

*Conclusion. Proceed from the findings one can draw a conclusion that the use of gel-ethony 1 % in recommended doses does not influence the high quality of milk and its sanitary safety.*

**Введение.** Постоянно растущие потребности населения в продуктах питания, перерабатывающей промышленности в сырье животного происхождения заставляют сельскохозяйственных производителей расширять производство. Постановлением коллегии Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь принята Государственная республиканская программа специализации молочного скотоводства и перевода его на промышленную основу.

Неотъемлемым условием перевода животноводства на промышленную основу является создание крупных комплексов с высоким уровнем механизации производственных процессов, большой концентрацией животных на ограниченных площадях. Такая технология животноводства, при всех ее положительных чертах, послужила причиной возникновения массовых хирургических заболеваний. Одним из них является травматизм, причиняемый острыми рогами животных, который наносит немалый экономический ущерб.

Изменение условий кормления и содержания коров ведет к снижению резистентности организма и предрасполагает к возникновению заразных и незаразных заболеваний у крупного рогатого скота. Одной из основных проблем хирургической патологии у крупного рогатого скота молочного направления являются дерматозы, в особенности поражения дистального отдела конечностей. По мере повышения удоя у коров отмечается рост заболеваемости. Хирургические болезни занимают до 35% - 45% всех незаразных заболеваний. Из них 50-80% приходится на заболевания дистальных участков конечностей. Экономические потери при дерматозах в дистальной части конечностей довольно внушительные.

Применение антибиотиков и других дезинфектантов в современных условиях малоэффективно и экологически небезвредно. Поэтому нужно разрабатывать экологически безвредные средства борьбы с источниками инфекции.

Мировая практика показывает, что наилучшей лекарственной формой для наружного применения является гелевая основа. Такая форма хорошо наносится на раневую поверхность, слизистые, кожу и равномерно по ним распределяется, не препятствует физиологической функции этих образований, обладает осмотической активностью, что особенно благоприятно при обработке загрязненных ран, когда лекарство действует как вымывающее и очищающее средство. Гель растворяет гидрофильные и гидрофобные вещества, активно адсорбируя раневую экссудат.

Гистологическими исследованиями установлено, что препараты на гелевой основе проникают между клетками вглубь тканей, неся с собой активно действующее вещество.

Оказывая лечебную помощь животным, а в нашем случае продуктивному крупному рогатому скоту, необходимо ставить акцент на качестве получаемой продукции. Ведь не секрет, что при применении многих ветеринарных препаратов для лечения хирургических болезней у коров получаемое от них молоко имеет ограничения в пищу людям или же вообще идет на корм телятам.

Молоко - полноценный продукт питания, в нем содержится более 250 различных химических компонентов, находящихся в соотношении, наиболее отвечающем потребностям организма человека. Главными из них являются белки, жир, молочный сахар, минеральные соли, витамины, микроэлементы и др. вещества. В молоке содержится около 80 минеральных веществ, необходимых для нормального роста и развития организма, все жизненно необходимые витамины, а также ферменты, гормоны, иммунные тела, пигменты. Молоко используют не только как полноценный продукт питания, но также и как лечебное и профилактическое средство при многих болезнях.

Однако необходимо знать, что такая высокая оценка молока относится лишь к продукту, полученному в условиях строжайшего соблюдения санитарно-гигиенических правил содержания, эксплуатации животных и поддержания здоровья. К ним, наряду с соблюдением гигиенических правил доения, относится постоянный контроль условий содержания, особенно микробной контаминации воздушной среды, вымени, соблюдения правил кормления, первичной обработки молока и т.д.

Загрязнение кожи способствует при травматических повреждениях, ранах быстрому их переходу в гнойные, которые могут быть причиной микробного обсеменения молока, изменения его качественных показателей (запаха, вкуса, консистенции), вследствие чего оно быстро теряет многие свои положительные качества и стойкость при хранении. Продукты переработки такого молока служат основным фактором заражения молодняка кишечными инфекциями.

Сокращение до минимума заболеваемости животных хирургическими болезнями является одним из резервов повышения рентабельности животноводства. Для осуществления этой задачи важнейшее значение имеет своевременное выявление причин травматизма и принятие необходимых мер к их устранению; возможно раннее обнаружение животных с хирургическими болезнями, своевременное оказание им лечебной помощи, предотвращение развития осложнений хирургической инфекцией путем применения наиболее эффективных лечебно-профилактических методов и средств, которые не будут оказывать негативного влияния на получаемую продукцию, организации оптимальных условий содержания животных, рационального кормления их и заботливого ухода за ними.

В связи с вышеизложенным возникает необходимость проведения исследований по определению качества молока при применении геля - этония 1% при лечении гнойных пододерматитов.

**Цель работы.** Целью исследований было изучение качественных характеристик и санитарных показателей молока при применении геля - этония 1% для лечения коров с гнойными пододерматитами.

**Материал и методы.** Экспериментальная часть работы выполнялась с 2006 по 2008 год в условиях хирургической клиники и лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», а также на базе отдельных хозяйств Витебского района.

Экспериментальная часть работы была проведена на 20 коровах дойного стада черно-пестрой породы, в возрасте 3-7 лет со среднесуточным удоем 15,5 кг.

Проводили изучение терапевтической эффективности геля - этония 1% при лечении гнойных пододерматитов у крупного рогатого скота.

По принципу условных аналогов были сформированы 4 группы животных (3 опытные и 1 контрольная) по 5 коров в каждой. Животные контрольной и опытных групп находились в одинаковых условиях содержания, кормления и ухода. В первой опытной группе при лечении ран у животных использовали гель - этония 1% согласно инструкции. Во второй опытной группе для обработки раневой поверхности применяли ихтиоловую 10% мазь, которая широко применяется в хозяйствах. В третьей опытной группе клинически здоровых животных применяли гель - этония 1%. Четвертая контрольная группа клинически здоровых коров препарат не получала.

При лечении в хозяйстве животных с гнойными пододерматитами проводили обработку раны, промывали ее 3% раствором перекиси водорода на растворе фурацилина 1:5000 и высушивали стерильными тампонами. В первой опытной группе наносили на поверхность раны гель - этония 1%, а во второй – ихтиоловую 10% мазь.

На время лечения за животными нами было установлено ежедневное наблюдение. При этом определяли общее состояние, температуру, частоту пульса и дыхания, учитывали местные клинические изменения в области раны: наличие отечности, болезненности, экссудата, изменения температуры окружающей тканей, состояние грануляционной ткани, вид и сроки заживления ран. Одновременно для гематологического исследования брали кровь из яремной вены до проведения лечебных мероприятий, до отторжения и при отторжении струпа. Результаты этих исследований мы отразим в последующих статьях.

Отбор проб молока проводили через 1, 3, 5, 7, 10, 15, 20 и 25 дней после применения гель – этония 1%, в утреннюю дойку индивидуально от каждой коровы в переносные доильные ведра согласно действующим ТНПА. Отобранные пробы молока сразу же подвергались фильтрации через лавсановую ткань и охлаждались до  $+4^{\circ}\text{C}$ . Через 3-6 часов в лаборатории кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы УО «ВГАВМ» молоко подвергалось органолептическим и лабораторным исследованиям.

Органолептические свойства (цвет, запах, консистенция, вкус) определяли при температуре молока  $20^{\circ}\text{C}$  по общепринятым методикам.

В молоке от подопытных и контрольных животных определяли следующие физико-химические свойства: плотность, содержание жира и белка, общую кислотность, а также микробную обсемененность и безвредность.

Плотность определяли согласно ГОСТу 3625-84 с помощью лактоденсиметра и выражали в градусах ареометра ( $^{\circ}\text{A}$ ) с последующим переводом данного показателя в единицы системы СИ ( $\text{кг}/\text{м}^3$ ).

Содержание жира в молоке определяли согласно ГОСТу 5867-90 методом Гербера (сернокислотным), который основан на том, что концентрированная серная кислота, образуя растворимое двойное соединение и кольцевую соль серной кислоты, растворяет белки молока, в том числе и белковые оболочки жировых шариков. При добавлении изоамилового спирта он реагирует с серной кислотой и образует изоамиловый эфир, понижая поверхностное натяжение на границе между жиром и нежировой частью молока, тем самым способствует слипанию частиц жира и обеспечивает более полное и быстрое выделение жира. При последующем центрифугировании молочный жир, как наиболее легкая часть в смеси, концентрируется в градуированной части бутирометра.

Определение содержания белка проводили согласно ГОСТу 25179-90 Молоко. Методы определения белка, но без применения блока автоматического титрования.

Метод основан на свойстве аминокислот белка в присутствии нейтрального формальдегида повышать кислотность молока с образованием моноаминодикарбоновых кислот белков со свободными карбоксильными группами, которые оттитровывают гидроксидом натрия. Количество гидроксида натрия, израсходованного на титрование, прямо пропорционально массовой доле белка в молоке.

Для оценки санитарного состояния в молоке определяли титруемую кислотность и общую микробную обсемененность.

Кислотность свежего молока обусловлена кислотным характером казеина, растворенной углекислотой, наличием лимонной кислоты, фосфорно- и лимоннокислых солей. Титруемую кислотность определяли согласно ГОСТу 3624-92 и выражали в условных градусах Тернера. Под условными градусами Тернера понимают количество мл 0,1 N раствора натрия гидроксида, пошедшего на нейтрализацию 100 мл молока, разбавленного вдвое дистиллированной водой в присутствии индикатора фенолфталеина.

Общую микробную обсемененность молока определяли пробой на редуктазу, которая основана на способности фермента организмов редуктазы обесцвечивать добавленный в молоко раствор органической краски. Причем установлена определенная зависимость между продолжительностью обесцвечивания краски и количеством микроорганизмов в молоке.

Безвредность или токсичность молока изучали на тест-объектах - инфузориях *Tetrachimena piriformis*. Исследования проводили согласно «Методическим указаниям по токсико-биологической оценке мяса, мясных продуктов и молока с использованием инфузорий Тетрахимена пириформис», утвержденных Главным управлением ветеринарии Минсельхозпрода Республики Беларусь (1997). Токсичность исследуемых образцов определяли по наличию погибших инфузорий, изменению формы, характеру движения и угнетению роста *Tetrachimena piriformis*. Наличие мертвых или деформированных клеток, замедление и изменение характера движения, угнетение роста и размножения инфузорий по сравнению с контролем свидетельствовало о токсичности исследуемого материала. Отсутствие гибели инфузорий или других патологических изменений за 24 часа свидетельствовало об отсутствии токсичности продукта. В норме процент патологических форм клеток инфузорий составляет от 0,1 до 1 %.

**Результаты исследований.** При проведении лечения животных было отмечено сокращение сроков заживления ран при применении гель – этония 1%, по сравнению с 10%-ной ихтиоловой мазью, в среднем на 5-6 дней, что довольно значительно снижает экономические затраты и затраты трудового времени на проведение лечебных мероприятий.

В результате было установлено, что молоко, полученное от подопытных животных 3-ей и 4-ой групп, соответствовало по своим органолептическим показателям требованиям действующего стандарта.

Плотность молока от коров, которым применяли гель – этония 1%, (группа № 3), с 1-го по 25-ый день опыта находилась в пределах нормы для натурального цельного молока 1-2-го сорта. Данные показатели не

отличались от показателей молока контрольной группы. Следовательно, применение препарата не оказывает влияния на плотность молока.

Содержание жира в молоке животных опытной группы колебалось в пределах 3,3-3,6%, что незначительно отличалось от показателей молока животных контрольной группы (3,4-3,6%).

Массовая доля белка в молоке коров опытной группы не имела достоверных отличий по сравнению с молоком коров контрольной группы (3,05-3,19% и 3,0-3,15%). Следовательно, можно говорить о том, что данный препарат не оказывает влияния на содержание белка в молоке животных.

При определении общей кислотности молока коров, которым применялся гель – этония 1%, было установлено незначительное снижение на 1-ый и 10-ый день опыта (на 3,2% и 6,7% соответственно), что, видимо, не связано с применением данного препарата. В остальные дни эксперимента данный показатель не имел отличий по сравнению с молоком коров контрольной группы.

При определении общей микробной обсемененности было установлено, что молоко коров опытной и контрольной групп в большинстве случаев относится к первому классу, а в одном случае в опытной группе и 2-х в контрольной – к высшему. Исходя из этого, можно сделать вывод, что применение геля – этония 1% не оказывает влияния на бактериальную обсемененность молока.

В молоке коров, которым применяли гель – этония 1%, на 10-ый день эксперимента наблюдалось увеличение мертвых клеток до 1% и угнетение роста инфузорий во всех пробах. То же наблюдалось и в молоке коров контрольной группы на 20-ый день. В другие дни опыта процент патологических форм клеток в молоке животных опытной и контрольной групп не увеличивался выше 1%, что говорит об отсутствии токсичности молока и его безопасности для потребителя.

**Заключение.** Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что применение геля – этония 1%, в рекомендованных дозах не оказывает отрицательного влияния на доброкачественность молока и его санитарную безопасность.

**Литература.** 1. Веремей Э.И., Журба В.А., Лапина В.А. Лечение коров при гнойно-некротических процессах в области копытцев и пальцев/ Ветеринария – 2004. - № 3. - С.39-41. 2. Журба В.А. Применение биологически активного оксиданта торфа и сорбента при заболеваниях пальцев у крупного рогатого скота / Материалы 56-ой научной конференции молодых ученых и сотрудников / СПБГАВМ. – СПб., 2002. – С. 29–30. 3. Кальницкая О. И. О качестве пищевых продуктов // Актуальные проблемы ветеринарной медицины и ветеринарно-санитарного контроля сельскохозяйственной продукции: Материалы международной научно-практической конференции. М.: МГУПБ. 2002. С. 54-55. 4. Методические указания по токсико-биологической оценке мяса, мясных продуктов и молока с использованием инфузорий Тетрахимена пириформис (экспресс-метод): Утв. ГУВ Минсельхозпрода РБ 20.10.97. - Витебск, 1997. - 13 с. 5. Физико-химические показатели и микрофлора молока коров, больных маститами/ А.А. Бозуш, В.Е. Иванов, В.Г. Гольнец //Ветеринарная наука - производству: Сборник научных трудов/ РУП "Белорусский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии". - Минск, 2001. - Вып.35. - С.219-223.

УДК619: 618.14-085

### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ СИНХРОНИЗАЦИИ ПОЛОВОЙ ОХОТЫ У КОРОВ

Гарбузов А. А., Юшковский Е. А., Рубанец Л. Н.

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

*Синхронизация крупного рогатого скота по методу «Pre-Synch» более эффективна, за счет более высокого процента оплодотворения по первому и второму осеменению, чем по методу «Ovsynch». Применение коровам для синхронизации половой охоты препаратов «Тимэстрофан», «Сурфагон» и «Тетравит» не оказывает отрицательного воздействия на качество и безопасность получаемого молока.*

*The estrus synchronization under "Pre-Synch" method is more effective yielding a higher percentage of fertilization after the first and second insemination than under the "Ovsynch" method. Treatment of cows with the substances Surfagon and Tetravit has no negative effect on milk quality and safety*

**Введение.** В системе мероприятий по увеличению производства животноводческой продукции на сельскохозяйственных предприятиях Республики Беларусь большое значение имеет интенсификация воспроизводства крупного рогатого скота. Однако эксплуатация маточного поголовья в промышленных условиях в значительной мере сдерживается возникновением у животных различных патологических изменений в организме и половых органах, ведущих к нарушению их воспроизводительной функции, потере плодовитости и продуктивности.

Достаточно эффективным и перспективным направлением регуляции процессов размножения в мясном и молочном скотоводстве следует считать метод индукции (стимуляции) и синхронизации полового цикла (течки, охоты, овуляции) у коров и тёлочек.

При использовании синхронизации полового цикла, во-первых, облегчается организация выборки самок в охоте, проведение тотального (полного охвата) искусственного осеменения и комплектование однородных по срокам беременности групп животных. Во-вторых, достигается оптимизация сроков оплодотворения самок и получение приплода в более сжатые сроки, выгодные для хозяйства.

С этой целью применяют синхронизацию охоты крупного рогатого скота методами «Ovsynch» и «Pre-Synch».

**Материалы и методы.** Работа выполнена на кафедре акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». Экспериментальная часть работы проведена в 2007-2009 гг. в хозяйствах Витебской области.