

1. Наличие полиморфной складчатости слизистой оболочки, что в период яйценоскости будет способствовать увеличению просвета органа при прохождении крупного яйца.

2. Развитый секреторный аппарат у молодых гусынь в белковой и маточной частях представлен бокаловидными одноклеточными железами. Последние наиболее выражены в области матки, где формируется скорлупа яйца.

3. Мышечная оболочка матки и влагалища, сокращение которой обеспечивает яйцекладку, у гусынь развита хорошо. В матке она представлена двумя слоями: внутренним решеткообразным и наружным циркулярным, во влагалище – одним мощным циркулярным.

4. Интенсивное кровоснабжение стенки яйцевода по протяжению белкового отдела, матки и влагалища за счет сосудистых зон и

диффузно расположенных кровеносных сосудов разного диаметра.

Данные анатомического и гистологического строения яйцевода молодых гусынь породы Линдовская могут быть учтены в селекционно-племенной работе и сравнительной морфологии.

Библиографический список

1. Селянский В.М. Анатомия и физиология сельскохозяйственной птицы: учебное пособие. – М.: Колос, 1987. – С. 255-270.

2. Алесандровская О.В., Радостина Т.Н., Козлов Н.А. Цитология, гистология и эмбриология: учебное пособие. – М.: Агропромиздат, 1987. – С. 434-436.

3. Федотов С.В. Физиология и патология воспроизводства кур: монография. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006. – 218 с.



УДК 619:615.32:612.017.2

М.С. Данилов,
А.Л. Воробьев

ХВОЙНО-БЕНТОНИТОВЫЙ ГЕЛЬ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ СОСКОВ ВЫМЕНИ И МАСТИТА У КОРОВ

Ключевые слова: корова, мастит, профилактика, бентонит, хвоя пихты сибирской, фитогель, антимикробное действие, регенерация, соски вымени.

Введение

В этиологии маститов определенная роль принадлежит условно-патогенной микрофлоре, которая попадает на кожу сосков вымени и проникая галактогенным путем в молочную железу, вызывает воспаление. Вследствие этого при профилактике мастита необходимо проведение как преддоильной обработки, так и обработки вымени после доения. Последнее условие представляется особенно важным, т.к. после завершения доения отверстие соска остается открытым около 30 мин., что делает вымя незащищенным от проникновения инфекции. Наличие на кончиках сосков остатков молока создает благоприятные условия для размножения микроорганизмов.

Ряд авторов для профилактики маститов после снятия доильных стаканов рекомендуют погружать соски на 3-5 с в растворы дезинфектантов: дезмола, гипохлорида натрия, иодофоров, хлоргексина, кеносепта. Применение этого санитарно-гигиенического

приема позволяет снизить микробную обсемененность кожи сосков вымени [1, 2].

Однако длительное применение указанных химических дезинфицирующих средств может вызвать раздражение кожи сосков и последующее развитие дерматита.

Вследствие этого представляется важным разработка для последоильной обработки сосков вымени препаратов, обладающих противовоспалительным, антимикробным и заживляющим действием, не создающих отрицательных последствий при длительном применении.

Определенный интерес в этом направлении представляют фитоминеральные комплексы: бентониты и лекарственные растения.

Материалы и методы

Для профилактики заболеваний кожи сосков вымени и маститов нами разработан хвойно-бентонитовый гель, включающий бентонит, хвою пихты сибирской, глицерин и дистиллированную воду. Получено положительное заключение о выдаче инновационного патента РК на изобретение «Хвойно-бентонитовый гель для профилактики заболеваний кожи сосков вымени и мастита у коров». Заявка № 2010/0742.1.

В качестве гелевой основы использовали бентонит Таганского месторождения Восточно-Казахстанской области.

Бентонит, являясь пластичным материалом, и его кристаллическая решетка состоят из слоев со слабой связью между ними, куда легко могут проникать вода и лечебные компоненты. Бентониты обладают выраженными эмульгирующими свойствами и хорошо смешиваются с любыми добавками. Адсорбируясь на поверхности кожи, предохраняют ее от инфицирования и загрязнения. Бентонитовый гель легко распределяется по коже и быстро высыхает. Проявляет заживляющее действие при мокнущих ранах, язвах и кожных заболеваниях [3, 4].

Хвоя пихты сибирской согласно нашим исследованиям, содержит эфирные масла – $4,08 \pm 0,3\%$, β -каротин – $228,0 \pm 16,4$ мг%, аскорбиновую кислоту – $112,4 \pm 8,7$ мг%, флавоноиды – $2,53 \pm 0,16$ мг%, дубильные вещества – $3,51 \pm 0,51\%$, гликозиды – $0,73 \pm 0,06$ мг%, различные макро-, микроэлементы и другие компоненты.

Препараты пихты сибирской обладают противомикробным, противовоспалительным, обезболивающим и ранозаживляющим действием [5, 6].

Глицерин оказывает смягчительный эффект на кожу. Действует бактериостатически.

Получали гель следующим образом: бентонит очищали, отмывали и высушивали при температуре 200-250°C до постоянного веса. Хвою пихты сибирской использовали в виде охвоенных веточек толщиной до 2 мм и длиной до 4-5 см, которые также очищали, мыли и подсушивали при комнатной температуре до полного удаления воды. Все составляющие компоненты геля помещали в измельчительную емкость вибротмельницы, в которой осуществляли одновременно измельчение и гомогенизацию в течение 10 минут. В результате этих процессов получали однородный гомогенный гель зеленого цвета с характерным запахом хвои. Изготовленный гель фильтровали через 4-слойный марлевый фильтр и стерилизовали путем автоклавирования при 0,5 атм в течение 1,5 ч.

Изучение антимикробного действия проводили методом диффузии в агар [7]. Исследовались микроорганизмы (культуры стафилококка и стрептококка), выделенные из секрета воспаленных молочных желез коров.

Аллергенные и сенсибилизирующие свойства у препарата определяли методом эпикутантных аппликаций на 10 кроликах (5 опытных и 5 контрольных), у которых на спине удаляли шерстный покров на участке 5x5 см и 2 раза в день наносили на кожу фитогель в течение 3 месяцев.

Контрольным кроликам наносили бентонитовый гель аналогичным образом. Последний состоял из бентонита, глицерина и дистиллированной воды [8].

Регенерирующие и репаративные свойства у полученного препарата изучали на 10 белых крысах (5 опытных и 5 контрольных). У животных под легким эфирным наркозом на спине выщипывали шерсть на участке 4x4 см и несколькими надрезами скальпелем создавали на коже раневую поверхность, на которую наносили $0,5 \text{ см}^3$ 1 млрд взвеси культуры *St. aureus* 209 P.

Через 2 дня, после развития воспалительного процесса, крысам опытной группы на очаг воспаления наносили хвойно-бентонитовый гель 2 раза в день до заживления. Животным контрольной группы на очаг поражения наносили бентонитовый гель.

Изучение профилактического действия хвойно-бентонитового геля в производственных условиях проводили на животноводческих фермах крестьянских хозяйств «Шемонаихинское» и «Багратион» на 337 здоровых коровах, разделенных на 3 группы. Животным первой группы применяли хвойно-бентонитовый гель, во второй – бентонитовый гель, в третьей группе препарат не применяли. Период наблюдения за животными составил 3 месяца.

Полученные результаты

Исследование антимикробного действия хвойно-бентонитового геля показало, что диаметр задержки роста стафилококков составил $17,3 \pm 1,1$ мм, стрептококков – $17,6 \pm 1,2$ мм.

Бентонитовый гель вызывал подавление роста стафилококков в диаметре $12,4 \pm 1,0$ мм, у стрептококков – $12,3 \pm 1,1$ мм.

При исследовании аллергенных и сенсибилизирующих свойств установлено, что на протяжении периода опытов и в течение 10 дней после окончания на коже как опытных, так и контрольных кроликов не наблюдали отека, гиперемии, болезненности и других признаков воспалительной реакции. При внутрикожном введении на 2-й и 10-й дни после окончания применения препаратов $0,1 \text{ см}^3$ стерильного физиологического раствора установили, что он рассасывается в течение 50-60 мин. как у опытных, так и у контрольных кроликов. Полученные данные свидетельствовали об отсутствии аллергенных и сенсибилизирующих свойств у полученного препарата.

Определение регенерирующих и репаративных свойств у полученного препарата выявило, что после применения разработанного фитогеля на 3-5-й день воспалительный процесс на коже подопытных животных

уменьшался, снижалась отечность ткани, раневая поверхность очищалась и начинался активный рост грануляционной ткани. На 7-8-й день наступало заживление.

При использовании бентонитового геля процессы регенерации и заживления воспалительного очага на коже белых крыс наступали на 4-5 дней позднее.

Применение хвойно-бентонитового геля в производственных условиях показало, что воспалительные процессы обнаружили на 31 соске (4,9%) и 7 коров (4,5%) заболели маститом (табл.).

Таблица

Профилактическое действие хвойно-бентонитового геля при заболеваниях молочной железы у коров

Группа	Препарат	Количество коров	Воспалительные процессы на сосках	Заболело маститом
1	Хвойно-бентонитовый гель	157	31 4,9%	7 4,5%
2	Бентонитовый гель	92	43 11,7%	8 8,7%
3	Контроль	88	58 16,5%	13 14,8%

Во второй группе воспаление кожи отмечали на 43 сосках (11,7%) сосках и у 8 животных (8,7%) наблюдали воспаление молочной железы.

В третьей группе животных (контроль) воспалительные процессы отмечали на 58 сосках (16,5%) и 13 коров (14,8%) заболели маститом.

У животных первой группы уже после 3-5 процедур нанесения хвойно-бентонитового геля на коже исчезала сухость, становясь более мягкой. Заживление имеющихся трещин и ссадин происходило на 5-8-й дни. Животные спокойно переносили процесс доения, на 1-2 л возрастала молочная продуктивность.

Хвойно-бентонитовый гель легко смывали теплой водой перед доением, после чего вымя вытирали чистым полотенцем или разовой салфеткой. При попадании фитогеля на кожу рук доярок, какого-либо отрицательного действия не наблюдали.

Полученное молоко не имело постороннего запаха, вкуса и цвета.

При использовании бентонитового геля положительное действие проявлялось у животных в меньшей степени.

Заключение

Созданный на основе бентонита и хвои пихты сибирской фитогель обладает антимикробным, противовоспалительным и заживляющим действием, не проявляя при этом аллергических и сенсебилизирующих свойств. Хвойно-бентонитовый гель проявляет высокую профилактическую эффективность при заболеваниях кожи сосков вымени и маститах у коров.

Библиографический список

1. Брылин А.П., Бойко А.В. Программа по борьбе с маститами и улучшению качества молока // Ветеринария. – 2006. – № 5. – С. 9-11.
2. Ивашура А.И. Система мероприятий по борьбе с маститами коров. – М.: Росагропромиздат. – 1991. – 240 с.
3. Бекаури И.В., Медведева О.Н. Результаты клинических испытаний лекарственных препаратов для наружного применения на основе тагангеля // Тагансорбент – природный минерал в медицине: матер. двух Республиканских науч.-практ. конф. (г. Алматы, 12 апреля 1999 г., г. Усть-Каменогорск, 21 января 2000 г.). – Усть-Каменогорск: ВКГУ, 2001. – С. 113-116.
4. Куйбышева В.А., Медведева О.Н. Опыт применения тагангеля во врачебной практике в дерматологии // Тагансорбент – природный минерал в медицине: матер. двух Республиканских науч.-практ. конф. (г. Алматы, 12 апреля 1999 г., г. Усть-Каменогорск, 21 января 2000 г.). – Усть-Каменогорск: ВКГУ, 2001. – С. 104-107.
5. Дильбарханов Р.Д., Устенова Г.О., Бердибеков М.А., Кожанова К.К., Амантаева М.Е. Лекарственные препараты на основе пихтового масла. Сообщение 2 // Фармация Казахстана. – 2005. – № 2. – С. 26-27.
6. Костеша Н.Я., Лукьяненко П.И., Стрелис А.К., Матвеева Л.А., Чердынцева Н.В. Экстракт пихты сибирской Абисиб и его применение в медицине. – Томск, 1997. – 143 с.
7. Ковалев В.Ф., Волков И.В., Виолин Б.В. и др. Антибиотики, сульфаниламиды и нитрофураны в ветеринарии: справочник. – М., Агропромиздат. – 1988. – 223 с.
8. Марченко Л.Г., Русак А.В., Смехова И.Е. Технология мягких лекарственных форм: учебное пособие. – СПб.: СпецЛит., 2004. – 174 с.

