

УДК 637.115

М.В. БАРАНОВСКИЙ, доктор сельскохозяйственных наук,

А.С. КУРАК, кандидат сельскохозяйственных наук

О.А. КАЖЕКО, кандидат сельскохозяйственных наук

Р.Я. НАВИЦКАЯ, кандидат сельскохозяйственных наук,

Т.Н. АГЕЙЧИК, аспирантка

### **ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА МОЛОКА И СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ МАШИННОМ ДОЕНИИ КОРОВ**

Использование для последоильной обработки сосков молочной железы коров дез-средства Йодилайн позволяет получать молоко с содержанием в 1 см<sup>3</sup> молока до 150 тыс. микробных клеток, кислотностью 16 Т, первой группы чистоты по механической загрязненности, что соответствует требованиям высшего сорта согласно ТУ РБ 00028493.380-98 -98, а также снизить заболеваемость коров маститом до 2,6% в стойловый период и исключить маститы в летний пастбищный период.

Ключевые слова: коровы, доильная установка, молочная железа, операторы, доение, молоко.

На молочных комплексах Республики Беларусь используются около 10% коров с атрофией одной или двух четвертей вымени, что является следствием ежегодного заболевания 20-25% животных различными формами мастита [1]. Экономике молочного скотоводства наносится огромный материальной ущерб. Потери молока по этой причине составляют около 470 тыс. тонн в год на сумму более 1,6 трлн. рублей [2].

В соответствии с «Правилами машинного доения коров» [3], после каждой дойки соски должны быть обработаны антисептическими средствами для профилактики инфицирования молочной железы, предотвращения воспалительных процессов в вымени и смягчения кожи сосков. Отсутствие собственных высокоэффективных антисептических средств и способов последоильной обработки сосков приводит к возрастанию случаев заболеваний животных маститами и значительным потерям молока, а также к снижению его качества.

В мировой практике широкое применение для санитарной обработки сосков вымени находит препарат Дипал (Швеция). Он уничтожает

любые бактерии и включает уникальную добавку для восстановления йода до свободного состояния в течение длительного времени, обеспечивая защиту сосков вымени от бактерий в течении нескольких часов после обработки, а также смягчающий кожу компонент [4, 5].

Целью наших исследований было сравнить эффективность различных дезсредств для последовательной обработки вымени с целью повышения качества молока и снижение уровня заболеваемости молочной железы.

Научно-хозяйственный опыт был проведен на МТФ «Березовица» РУСП э/б «Жодино» Смолевичского района Минской области. В эксперименте использовали 200 коров, которые были разделены на 4 группы по 50 голов в каждой. Продолжительность исследований составила 90 дней. Соски молочной железы коров I контрольной группы после дойки не обрабатывали, II – обрабатывали дезсредством Йодлайн, III – дезсредством Инкрасепт-10А, IV – дезсредством Дипал. Контроль за физиологическим состоянием молочной железы животных осуществляли прибором «Биотест-1» по электропроводности.

Для рекогносцировочных исследований были взяты образцы дезсредств: № 1; 2; 3; 4 и 5. Исследования показали, что при контакте рук обслуживающего персонала (операторы машинного доения, лаборанты) с образцами препаратов №1 (йодсодержащих) и №5 (спиртсодержащих) отмечалось кратковременное легкое пощипывание (2-3 с), а с образцом № 3 (полигуанидинсодержащий) и № 5 – ощутимое подсушивание кожи рук. Образцы № 2 и № 4 видимых и ощутимых изменений при воздействии на кожу рук не оказывали и гиперемия кожи рук при контакте с образцами не наблюдалась.

При проведении рекогносцировочных испытаний на лактирующих коровах установлено, что воздействие образцов препаратов на соски вымени воспринималось неоднозначно. Так, на контактное воздействие образцов № 3 и № 5 у коров наблюдалась оборонительная реакция в течение 15-20с, происходило подсушивание кожи сосков.

На основании проведенных рекогносцировочных исследований для дальнейших производственных испытаний нами были взяты образцы препаратов № 2 и № 4, включающие йодсодержащие и полигуанидинсодержащие компоненты, для оценки их эффективности в сравнении с импортным средством Дипал.

Дезинфицирующий препарат № 2 Инкрасепт-10А (фирма «Инкраслав», г. Минск) представляет собой композицию из дезинфектант - полигексаметиленгуанидин гидрохлорида – 10%, неионогенного ПАВ – 10%, комплексообразователя – 0,2%, трилона Б, отдушки и полезных

смягчающих добавок – 0,5%.

Новый дезинфицирующий препарат №4 Йодилайн той же фирмы содержит 1,0% активно действующего вещества (а. д. в.), комплекс полезных добавок для смягчения кожи сосков вымени.

Установлено, что наиболее оптимальной для дезсредства Инкра-септ-10А можно считать 0,25%-ную, а для Йодилайн – 1,0%-ную концентрацию, так как при этих значениях происходит снижение количества микроорганизмов на поверхности кожи сосков на 70-60 микробных клеток (м. к.) на 1 см<sup>2</sup> в сравнении с обработкой аналогичными дезсредствами 0,15 и 0,75%-ной концентрации.

Оптимальным для обоих дезсредств является температурный режим последовательной обработки сосков 40±5°С, как наиболее близкий к температуре кожи сосков животных и обеспечивающий их санитарное состояние практически на том же уровне, что и при повышении температуры дезрастворов до 45±5°С.

Специальные рекогносцировочные исследования выявили преимущество обработки с помощью устройства для смачивания сосков в сравнении с распылением пульверизатором. Так, при смачивании дезраствор контактирует не только с кожей соска, но и частично попадает в сосковый канал, который после дойки остается еще открытым в течение 30 минут. Следует отметить, что обработка распылением увеличивает расход средств в 2-3 раза в сравнении со смачиванием, а также отрицательно сказывается на обслуживающем персонале в связи с попаданием аэрозолей препарата в дыхательную систему.

Результаты исследований показали, что все животные в течение 1-2 дней адаптировались к воздействию применяемых препаратов на соски и отрицательная реакция на последовательную обработку сосков дезсредствами не наблюдалась.

О санитарном состоянии кожи сосков вымени можно судить по данным таблицы.

Последовательная обработка сосков вымени коров IV опытной группы препаратом «Дипал» обеспечивала практически «стерильность» кожи и только в единичных случаях на ее поверхности находилось до 100 микробных клеток на 1 см<sup>2</sup> площади сосков. На втором месте по бактериальному воздействию оказалось дезсредство Йодилайн. После обработки сосков коров II опытной группы на поверхности кожи обнаружили в 4-5 раз меньше микроорганизмов, чем в контрольной. В смывах с сосков вымени коров всех опытных групп кишечная палочка не обнаружена. В I группе (без обработки) коли-титр находился в пределах 0,01-0,1.

**Бактериальная обсемененность и коли-титр смывов с кожи сосков  
вымени при применении различных дезсредств**

Показатели	Группы, дезсредство			
	I контрольная	II опытная	III опытная	IV опытная
Общая бактериальная обсемененность, м.к-см <sup>2</sup>	1200-2500	Йодилайн 100-300	Инкрасепт 300-500	Дипал 0-100
Коли-титр	0,01-0,1	-	-	-

Установлено, что последоильная обработка сосков вымени дезсредствами обеспечивала поддержание кожи сосков в хорошем санитарном состоянии как в стойловый, так и в пастбищный периоды. Так, в стойловый и пастбищный периоды содержание микроорганизмов в молоке коров II опытной группы было соответственно в 2,9-3,0 и 3,7-4,7; III – в 1,8-2,0 и 2,3-3,4; IV – 3,6-3,7 и 5,0-5,8 раза ниже в сравнении с I контрольной группой. Следует также отметить, что молоко коров всех опытных групп (II; III; IV) по всем санитарно-гигиеническим показателям (кислотности, механической загрязненности) соответствовало требованиям высшего сорта по ТУ РБ00028493.380-98 -98, в то время как в контрольной группе отмечались случаи получения молока I сорта. Наилучшее качество молока получено в случае применения дезсредства «Дипал» для последоильной обработки сосков. Молоко коров II опытной группы по санитарно-гигиеническим показателям незначительно уступало молоку коров IV группы. Молоко коров III группы превосходило по санитарно-гигиеническим показателям молоко коров контрольной группы, однако уступало молоку II и IV групп.

В предварительный период животные находились на стойловом содержании и, как показали исследования, практически во всех группах имелись случаи изменений в молочной железе. Так, было выявлено около 15,4-23,1% коров с электропроводностью молока свыше порогового значения (более 8,5 мСм/см). Необходимо отметить, что в группах имелось 2,5-10,2% коров с атрофией, или временно не лактирующими четвертями молочной железы.

Применение последоильной обработки сосков в стойловый период положительно отразилось на физиологическом состоянии молочной железы. Число случаев заболевания молочной железы у коров II группы снизилось в 8,9 раза, в III группе – в 8 раз. В IV группе случаи заболевания молочной железы не установлены.

Следует отметить, что наибольший профилактический эффект получен при последоильной обработке сосков дезсредством Дипал, так

как электропроводность молока всех животных IV группы уже через месяц не превышала порога допустимого значения (менее 8,5 мСм/см) и была на уровне 4,9-8,4 мСм/см. В контрольной группе коров в опытный период по сравнению с предварительным также отмечалось некоторое снижение количества случаев заболевания молочной железы (в 1,8 раза), что объясняется более продолжительным нахождением на выгульных площадках в жаркое время.

В летний пастбищный период электропроводность молока коров всех подопытных групп находилась в пределах 5,5-7,5 мСм/см, не превышая порогового значения (8,5). Следовательно, пастбищное содержание коров положительно отразилось на физиологическом состоянии молочной железы и случаев заболевания маститом практически не наблюдалось. Визуальный осмотр сосков вымени подопытных животных показал, что более благоприятное смягчающее действие на кожу оказал йодсодержащий препарат Йодилайн. После обработки кожа соска становилась эластичной и не подвергалась ветровой эрозии (отсутствовали микротрещины).

Выводы. 1. Последовательная обработка сосков вымени дезинфицирующими средствами Йодилайн, Инкрасепт-10А, Дипал позволяет снизить в стойловый и пастбищный периоды содержание микроорганизмов в молоке коров соответственно в 2,9-3,0 и 3,7-4,7; 1,8-2,0 и 2,3-3,4; 3,6-3,7 и 5,0-5,8 раза.

2. Заболевание молочной железы у коров II группы (обработка препаратом Йодилайн) снизилось в 8,9 раза, в III группе (обработка препаратом Инкрасепт-10А) – в 8 раз. В IV группе заболеваний молочной железы не установлено.

3. Дезсредство Йодилайн для последовательной обработки сосков молочной железы коров обеспечивало получение экономического эффекта на сумму 197000 рублей от 50 коров за период 90 дней. Годовой экономический эффект в расчете на 100 коров составит 1576 000 рублей.

1. Андросик Н.Н. Предупреждать болезни легче, чем лечить // Белорусское сельское хозяйство. – 2003. – №1(9). – С. 31-32.

2. Барановский М.В. Чем и как у нас доят коров // Животноводство Беларуси. – 1998. – № 1. – С. 21-22.

3. Борисовец К.Ф., Алешин А.А., Казакевич В.К. Проблемы машинного доения коров // Молочное и мясное скотоводство. – 1977. – № 3. – С. 46-47.

4. Правила машинного доения коров. – Мн.: Ураджай, 1990. – 38 с.

5. Сухарский В.С., Даниленко И.П., Яблочкин В.Л. Надежный путь повышения качества молока // Ветеринария. – 1977. – № 5. – С. 19-21.