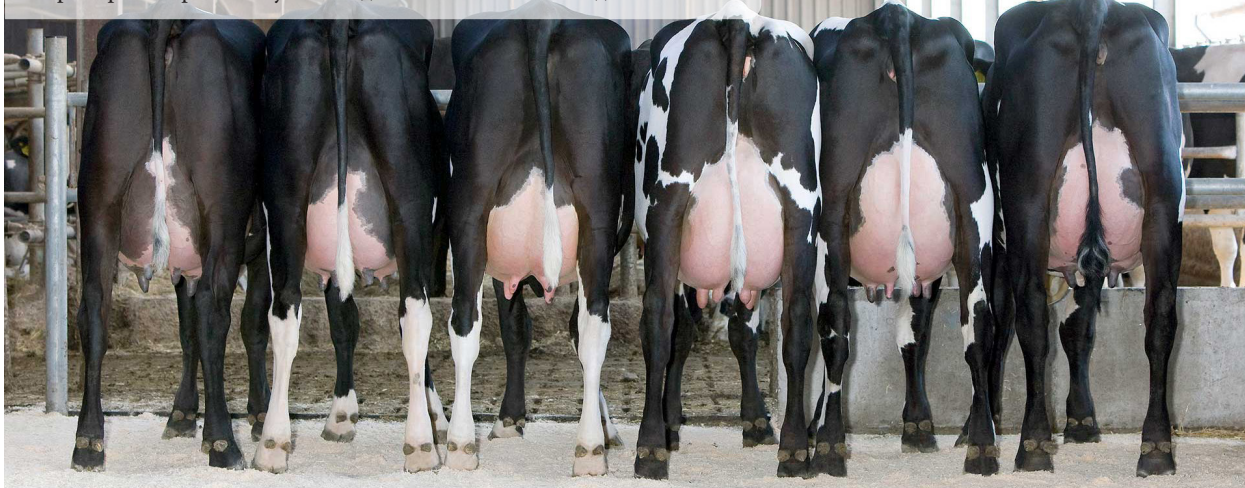


В.В. Мартышкин,
ветеринарный врач-консультант дивизиона животноводства ГК ВИК



ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ БАКТЕРИАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ СОСКОВ ВЫМЕНИ У КОРОВ ПОСЛЕ ОБРАБОТКИ СРЕДСТВОМ ДО ДОЕНИЯ

Получение качественного молока – одна из важнейших задач в молочном животноводстве.

С чего начинается получение качественного молока? Конечно, с рутины доения, которая включает в себя комплекс подготовки вымени к доению, и всегда начинается с обработки, а именно с удаления загрязнений, нанесения дезинфицирующего средства до доения и протирания одноразовой салфеткой или индивидуальным полотенцем. Эти манипуляции необходимы, так как без них вероятность загрязнения молока компонентами внешней среды и различными патогенными микроорганизмами, которые циркулируют среди поголовья, достаточно высока. Важно, чтобы патогены не проникли в сосковый канал и вымя коровы.

Сегодня, ввиду сочетания культуральных исследований и методов генодиагностики, удалось установить и изучить широкое разнообразие бактериальных сообществ, колонизирующих верхушку соска вымени молочных коров. Эти исследования выявили наличие множества патогенных, оппортунистических и сапрофитных микроорганизмов из четырех основных бактериальных типов, а именно: *Actinobacteria*, *Bacteroidetes*, *Firmicutes* и *Proteobacteria*, которые могут находиться на коже верхушки сосков молочных коров. Наиболее часто обнаруживаемые бактерии относятся к родам *Acinetobacter*, *Aerococcus*, *Corynebacterium*, *Enterobacter*, *Facklamia*, *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Micrococcus*, *Propionibacterium*, *Staphylococcus* и *Streptococcus*. При этом особое внимание уделяется бактериям рода *Staphylococcus* из группы NAS (*non-aureus Staphylococcus*). Группа NAS включает в себя *Staphylococcus simulans*, *Staphylococcus xylosus*, *Staphylococcus haemolyticus* и *Staphylococcus epidermidis*. Бактерии рода *Staphylococcus* часто обнаруживаются в молоке, и некоторые исследователи считают, что они являются причиной возникновения субклинических маститов. Вместе с тем, отдельные виды NAS, например, *S. chromogenes*, вырабатывают широкий спектр бактериоцинов, способных ингибировать рост основных возбудителей мастита (1).

Входными воротами для бактерий родов *Staphylococcus* и *Streptococcus* является сосковый канал. Причем неблагоприятные факторы окружающей среды или ранения кожи соска вымени повышают процент инфицирования, который в большинстве случаев напрямую зависит от бактериальной загрязненности кожи вымени, мест содержания, а также предшествующих повреждений вымени (2).

Сегодня на нашем рынке существует широкий арсенал средств до доения и после доения. Но как оценить качество данных обработок?

Исходя из вышеизложенного, мастит вызывают различные бактерии, которые могут находиться на коже сосков вымени, и необходимо держать ситуацию с инфицированием вымени под контролем. Для этого следует использовать средства для обработки сосков вымени до и после доения, которые должны:

- иметь безупречное грязеудаляющее действие;
- обладать бактерицидным и фунгицидным действием;
- обеспечивать хорошее пенообразование;
- увлажнять и смягчать кожу сосков вымени;
- оказывать противовоспалительное и ранозаживляющее действие;

Все вышеперечисленные характеристики позволяют обеспечивать высокую безопасность доения.

Современный рынок ветеринарных препаратов имеет множество средств для обработки вымени до доения на основе молочной кислоты, хлоргексидина, йода, перекиси водорода, цетримиды и других компонентов. Данные средства обеспечивают гигиену соска перед доением и, соответственно, осуществляют профилактику возникновения мастита.

Для оценки качества обработки сосков вымени перед доением на животноводческом предприятии в Кировской области провели производственный опыт с целью очищения и защиты вымени от заражения патогенами двумя средствами на основе молочной кислоты. В качестве контроля было выбрано Средство А, в составе которого вода, ПАВ, молочная кислота, глицерин, а в качестве опыта –

Таблица 1.

Содержание КОЕ на см² на агаре мазков-отпечатков системы Дип-слайдов HigieneChek™ ТТС до обработки и после обработки сосков вымени коров средствами ЛАКТИК и А.


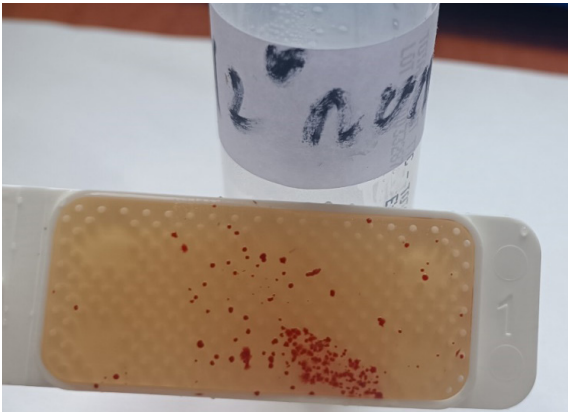
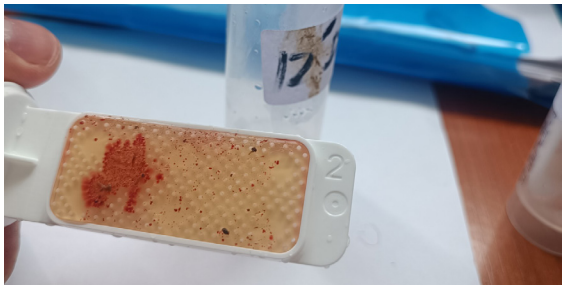
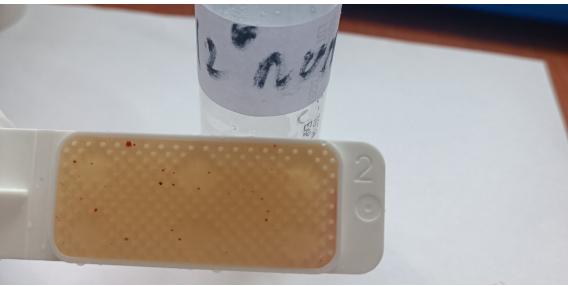
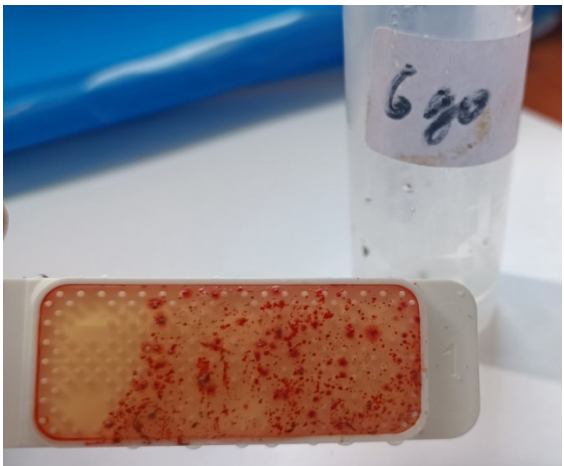
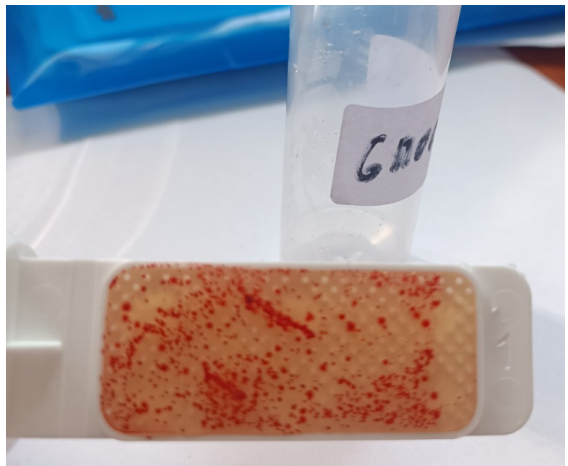
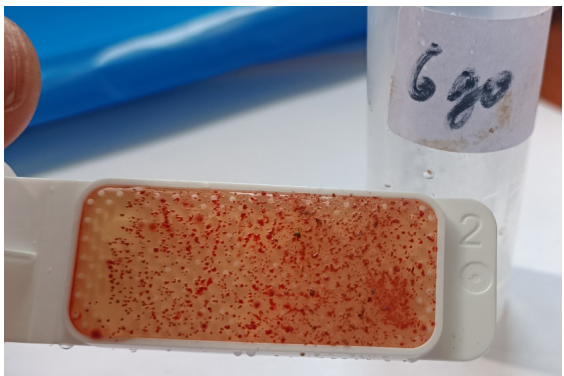
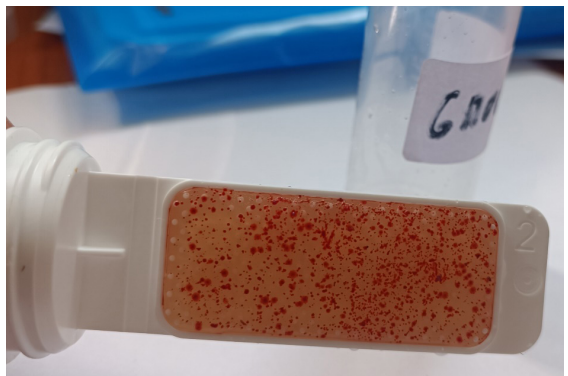
Опыт. Средство до доения – DOCTOR VIC «ЛАКТИК» .	
До обработки	После обработки
 <p>№1. Сплошной рост. КОЕ на см².</p>	 <p>№ 2. КОЕ на см² – 8.</p>
 <p>№ 3 КОЕ на см² –13,6.</p>	 <p>№ 4. КОЕ на см² – 1,8</p>
Контроль. Средство до доения – А.	
 <p>№ 5. КОЕ на см² –19,3.</p>	 <p>№ 6. КОЕ на см² – 18,6.</p>
 <p>№7. КОЕ на см² – 24.</p>	 <p>№ 8. КОЕ на см² –19,7.</p>

Фото 1.



Фото 2.



Фото. Обработка сосков вымени коровы до доения.

DOCTOR VIC «ЛАКТИК», который имеет состав: вода высокоочищенная, глицерин, лактат натрия, кокамидпро – пилбетаин, сульфэтоксилат натрия, сорбит, динатрий кокоамфодиацетат, пропиленгликоль, глицерет – 2 коактат, Д – пантенол, аллантоин, ПЭГ – 40 гидрогенизированное касторовое масло, масло оливы водорастворимое, дегидрацетовая кислота, бензойная кислота, бензиловый спирт, краситель пищевой, парфюмерная композиция, ЭДТА.

Для обработки сосков вымени у коров оба средства наносили методом окунания при помощи пенообразующего стаканчика (фото 1, 2).

Для оценки качества по очищению и защиты сосков вымени от патогенов до доения средствами **ЛАКТИК** – опыт и **A** – контроль использовали тест систему HygieneChek™ ТТС. Это полуколичественный аналитический инструмент на основе культивирования, предназначенный для мониторинга микробного загрязнения в цепи производства пищевой продукции, а также в других отраслях, где требуется контроль микроорганизмов.

Отбор проб образцов проводили до и после обработки сосков вымени средствами **ЛАКТИК** – опыт и **A** – контроль контактным методом: мазок – отпечаток на сосках вымени коров при помощи тест системы HygieneChek™ ТТС.

Тест-система состоит из контейнера с винтовой крышкой и двусторонней пластиковой подложки, содержащей агар – Дип-слайды (фото 3).

Подсчёт микробных клеток КОЕ* на см² (колониеобразующая единица) в мазках-отпечатках во взятых с поверхности сосков вымени коров, обработанных средствами **ЛАКТИК** – опыт и **A** – контроль проводили визуально, через 24 часа инкубации при температуре +35° С. Для инкубации использовали инкубатор Cultura M.

Исходя из полученных данных и представленных фотографий (таблица 1), средство до доения **ЛАКТИК** после обработки сосков вымени показало единичные колонии бактерий на Дип-слайдах системы микробиологического тестирования HygieneChek™ ТТС. При сплошном росте колоний снизилось до КОЕ на см² – 8, а при 13,6 КОЕ на см² -1,8. В контроле, где применяли перед доением средство **A** на основе молочной кислоты, результаты были следующие: до доения КОЕ на см² – 19,3, после обработки снизилось незначительно до КОЕ на см² до – 18, 6 и в другом образце соответственно КОЕ на см² – 24 на КОЕ на см² – 19,7.



1. цилиндрический контейнер
2. закручивающаяся крышка
3. агар (нанесен с двух сторон пластинки)

Фото 3. Дип-слайды системы микробиологического тестирования HygieneChek™ ТТС.

Таким образом, можно сделать вывод, что средство перед доением **DOCTOR VIC «ЛАКТИК»** для наружной гигиены вымени крупного рогатого скота очищает кожу сосков от патогенов и препятствует попаданию микроорганизмов в сосковый канал, контролируя таким образом экономически значимое заболевание мастит. В дополнение средство имеет нейтральный уровень pH, а входящие в состав компоненты способствуют регенерации кожи, смягчают и питают ее, повышают эластичность.

Все мероприятия в комплексе, включая бережное доение коров и применение средств до доения с контролем патогенов на сосках вымени, поддерживают здоровье вымени и, как следствие, приводят к повышению удоев и получению качественного молока.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хапцева З. Ю., Донецкая Э. Г.//Клиническая микробиология для ветеринарных врачей//.Москва, издательство Юрайт, 2023, с. 98-100.
2. Артим Дойтц Вальтер Обрицхаузер/«Здоровье вымени и качество молока журнал «Эффективное животноводство» № 1, 2018, с. 24-26.