



Щетка для обработки вымени FutureCow. Практика применения

Об этом мало кто говорит, но одно из основных профессиональных заболеваний операторов машинного доения — карпальный туннельный синдром (запястный синдром), вызванный длительным фиксированным положением рук и частыми мелкими движениями пальцев. Сдаивание первых струек и протирание сосков салфеткой у нескольких сотен коров за рабочую смену обеспечивает значительную нагрузку на запястные сухожилия. Оптимальный способ качественно повысить эффективность подготовки коров к доению на имеющихся фермах с минимальными затратами — механическая щетка.

Валерий Обуховский,
кандидат биологических наук,
доцент, ведущий технолог,

Петр Левко,
ветеринарный врач,
Александр Бердик,
ветеринарный врач,

Артур Борушко,
инженер,

Виталий Сасим,
ветеринарный врач, ЗАО «Консул»

Что нужно знать о щетках?

Щетки для подготовки сосков вымени резко уменьшают влияние человеческого фактора на обработку вымени и именно поэтому набирают популярность в мире. Производители обещают, что их продукция сокращает время доения, снижает количество маститов в стаде, повышает качество молока и т. д. Но все ли щетки могут это обеспечить?

Например, очистка вершины соска имеет ключевое значение в очистке вымени и стимуляции молокоотдачи. Но ее не могут обеспечить модели, использующие только две щетины.

Поэтому у большинства щеток три щетины. Нижняя щетина и выполняет желаемую функцию очистки и стимуляции вершины сосков. Однако немаловажное значение имеет расположение этих щетин между собой, их диаметр, а также наличие ворса различной длины. Если в щетке всего этого не будет, то сфинктеры у длинных сосков вымени коровы окажутся очищены плохо и грязь попадет в молоко. У щеток премиум-класса оптимальное соотношение диаметра щетинок и расстояния между ними. Кроме того, в таких моделях практикуется поочередное расположение на щетке щетинок разной длины, что позволяет качественнее очищать соски любого размера и формы.

Важен и материал щетины. Слишком жесткая щетина, как правило, служит дольше и теоретически лучше очищает загрязнения, но на практике это не так.

Жесткая щетина вызывает дискомфорт у коров. Животные при обработке вымени ведут себя беспокойно, а это мешает как следует обработать соски. Кроме того, вызванный стресс блокирует окситоцин, что удлиняет процесс доения и в целом не позволяет качественно выдоить корову. Оптимально щетина должна служить от 7 000 до 10 000 доений.

Длительное применение жесткой щетины раздражает и даже повреждает кожу, что при одновременном использовании слабых дезинфектантов для обработки сосков повышает риск переноса возбудителей мастита от коровы к корове или вовсе способствует его возникновению. Вот почему производители щеток премиум-класса предлагают клиентам несколько типов щетин в зависимости от загрязненности вымени и типа используемой подстилки.

Для качественной очистки сосков и стимуляции молокоотдачи важна также скорость вращения щетин. Большинство щеток обеспечивает скорость вращения в пределах 900 оборотов в минуту. Реально же, **чтобы обеспечить коровам бесстрессовую очистку сосков, скорость вращения должна быть в пределах 500 об/мин.** При этом загрязнения удаляются медленнее, чем при 900 об/мин, но использование специального раствора для дезинфекции сосков с компонентами, размягчающими и отшелушивающими загрязнения и отмерший эпителий, гарантирует быстрое и качественное удаление не только механических загрязнений, но и бактерий. При этом

Повышение качества молока при одновременном снижении трудозатрат на его производство — не только белорусский, но и мировой тренд. Из всех технологических процессов на молочной ферме максимальное число людей задействовано в доении. На дояров же возлагается и наибольшая ответственность за качество молока. Эти две причины — основные факторы, требующие внедрения инноваций.

При этом если говорить непосредственно о доении, то самая трудозатратная и ответственная операция — подготовка вымени. От добросовестности ее выполнения во многом зависит качество полученного молока. Будет ли проведено сдаивание первых струек? Насколько хорошо доярка очистит вымя? Обеспечит ли она корове достаточную стимуляцию для высокой скорости молокоотдачи? Все эти вопросы остаются в зоне того самого человеческого фактора, влияние которого мы так стремимся уменьшить.

более спокойное поведение коров во время обработки сокращает время на ее качественное проведение.

Важное дополнение

Еще один важный фактор эффективности — средство, применяемое для обработки сосков и щетины. Оно должно обеспечивать размягчение и быстрое удаление механических загрязнений с кожи, хорошо дезинфицировать кожу и быть безопасным для работников и животных, а также не оказывать негативного влияния на молоко. В качестве действующего вещества для щеток чаще всего используют перекись водорода, гипохлорит натрия, молочную кислоту и иногда диоксид хлора. Какое из них выбрать?

- **Молочная кислота** лучше всего из перечисленных веществ влияет на состояние кожи, но она же худший дезинфектант из приведенного списка.
- **Гипохлорит натрия и перекись водорода** обладают высоким дезинфицирующим действием, но негативно влияют на кожу.
- **Диоксид хлора** сегодня самый безопасный и активный дезинфектант для кожи вымени. Он относится к IV классу опасности (самому низкому), активно размягчает загрязнения и убивает микроорганизмы.

Диоксид хлора — окислитель, поэтому надежно работает со всеми микроорганизмами, включая споровые бактерии, вирусы и грибы. Применение диоксида хлора в щетках гарантированно предотвращает перенос возбудителей мастита. Недостатком этого средства является только нестабильность. Поэтому препарат должен быть всегда свежего приготовления.

Нужно понимать, что для получения положительного эффекта по очистке и дезинфекции сосков важен не сам диоксид хлора, а средство на его основе. Диоксид хлора — мощный дезинфицирующий компонент. Но в составе также должны содержаться безопасные для кожи компоненты, активизирующие образование диоксида хлора, поверхностно-активные вещества для размягчения и удаления загрязнений и смягчающие кожу компоненты. Сам же по себе раствор диоксида хлора обладает только дезинфицирующим свойством и при обработке вымени не дает положительного результата.

Сегодня на рынке масса дезинфицирующих средств на основе диоксида хлора, однако подавляющее большинство из них предназначено для дезинфекции поверхностей, но никак не кожи. Регулярное их использование для обработки сосков до или после доения через несколько дней приводит к обратному эффекту: увеличению числа маститов, дерматитам и т. д.

Таким образом, механическая щетка для очистки и стимуляции вымени коров перед доением — это уникальное сложное инженерное устройство. С одной стороны, оно должно обеспечивать качественную очистку сосков и



защиту вымени от возбудителя мастита, а также облегчать работу операторам машинного доения. С другой — это устройство должно обеспечивать контроль за качеством выполнения процедуры, быть надежным, простым и недорогим в эксплуатации и обслуживании.

FutureCow как сбалансированное решение

Компания FutureCow, основываясь на практике применения щеток для обработки вымени и на лучших мировых, а также собственных запатентованных разработках, создала модель, которая сейчас де-факто является одним из стандартов в отрасли и хорошо зарекомендовала себя более чем в 20 странах. Сегодня FutureCow — одна из самых популярных щеток в молочном животноводстве. Почему?

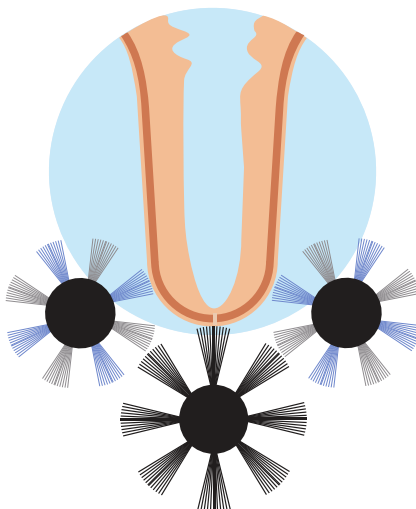
Прежде всего, FutureCow предлагает универсальный набор решений: в ассортименте есть модели как для мегаферм, так и для маленьких молочных ферм с привязным содержанием. Обработка должна быть одинаково качественной, независимо от размера стада, а также формы и размера сосков. При этом стоимость владения щеткой должна быть минимальной — эта философия компании и обеспечила популярность продукта.

В отличие от подобных устройств, в щетке FutureCow оптимальное соотношение размера щетин и расстояния между ними. Кроме того, центральная щетина имеет различную длину ворса. Все это гарантирует качественную очистку сосков любого размера и формы.

FutureCow предлагает цветовую маркировку щетины: зеленый цвет используется для относительно чистого стада, оранжевый — для стада со значительным загрязнением вымени. Есть еще и красный вариант, который применяется в исключительных случаях при очень сильном загрязнении сосков. Но производитель не рекомендует использовать такую щетину продолжительное время.

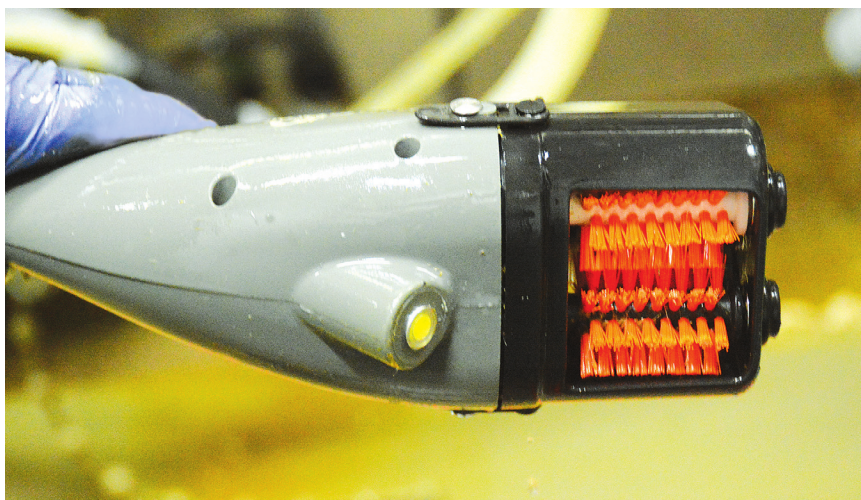
При нормальных условиях эксплуатации щетина FutureCow успешно работает 10 000 доений. Потом ее нужно менять. Считается, что 10 000 доений — оптимальный срок эксплуатации. Чтобы его увеличить, потребуется более жесткий материал щетинок, а это может негативно сказаться на состоянии кожи сосков.

Щетка FutureCow имеет малый вес: по этому показателю она один из лидеров в своем классе. Практика использования FutureCow показала, что операторы машинного доения привыкают к ее весу примерно за неделю. На фермах, где применяют щетку, доярки меньше жалуются на боли в запястьях (карпальный туннельный синдром). Это объяснимо: щетка разгружает кисть руки, тогда как



Преимущества щетки FutureCow

- Позволяет очистить соски вымени от грязи.
- Дезинфицирует кожу соска и саму щетину для предотвращения переноса возбудителей мастита от коровы к корове.
- Просушивает сосок.
- Стимулирует молокоотдачу.
- Сильно разгружает кисть и облегчает работу оператора машинного доения.



при традиционном протирании сосков операторы со временем ощущают дискомфорт и боли, а также отмечают ощущение слабости в руках.

FutureCow — единственная щетка на рынке, в которой в качестве дезинфектанта используется спецсредство на основе диоксида хлора. Оно гарантированно уничтожает всю микрофлору на щетине для предотвращения переноса возбудителей мастита.

Производителем FutureCow автоматизированы все критические процессы для снижения влияния человеческого фактора, в том числе приготовление раствора для дезинфекции на основе диоксида хлора. FutureCow также подсчитывает коров, правильно подготовленных к доению, и результат выводит на экран. Это позволяет кон-

тролировать выполнение преддоильной обработки вымени операторами машинного доения.

Первая щетка FutureCow в Беларуси была установлена в октябре 2018 года (см. публикацию в «БСХ» № 12 за 2018 год). Сейчас в стране с этими щетками работает уже семь ферм. На одной из них произошел любопытный случай: опытный оператор машинного доения собиралась уходить на пенсию (время подошло, работа тяжелая, накопилась усталость и т. п.), но после того, как была смонтирована щетка, специалист продлила контракт, причем FutureCow была названа основной причиной этого продления. Это еще раз подтверждает: когда производитель заявляет о том, что щетка облегчает рабо-

ту доярки, он говорит правду. Несмотря на то что аппарат имеет собственный вес, нагрузка на оператора при работе слабее, чем при протирании сосков руками: движений требуется меньше, не нужно наносить пену, выждать 30 секунд и протирать и т. д. Работу делает механизм, а оператор контролирует качество.

Кроме того, практика применения показала, что в подавляющем большинстве случаев после установки щеток количество маститных коров в стаде уменьшилось, также снизился уровень соматических клеток. Так, на одной из ферм соматика за 2 месяца упала с 460 до 170 тыс./мл. Параллельно оптимизация подготовки вымени к доению и уменьшение числа проблемных коров в стаде привело к сокращению ежедневного времени работы доильной установки (экономия электроэнергии и времени).

Третий момент: на одной из последних ферм, где была смонтирована FutureCow, срок окупаемости новинки составил 2 месяца. Это произошло за счет увеличения объема молока сорта экстра, роста общей реализации молока почти на 1 000 кг в сутки, а также сокращения затрат на подготовку к доению и лечение маститов.

По разным причинам мы не приводим в статье названия конкретных хозяйств и ферм, где были установлены щетки. Но мы готовы представить вам всю необходимую информацию при личном обращении. При согласовании возможно также посещение конкретных производств и демонстрация работы FutureCow. P

Ситуация до и после установки FutureCow на одной из белорусских ферм

