

РУКОВОДСТВО ПО ПРОФИЛАКТИКЕ  
**МАСТИТА**

ПОЛУЧИТЕ ЧЕТКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ  
О ЗДОРОВЬЕ ВЫМЕНИ



**MILKLINE®**



ПРОФИЛАКТИКА  
МАСТИТА  
ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ  
КАЧЕСТВЕННОГО  
МОЛОКА  
ОТ ЗДОРОВЫХ  
ЖИВОТНЫХ.  
ВЫБИРАЙТЕ ЛУЧШЕЕ  
ВЫБИРАЙТЕ  
MILKLINE

Один из самых опасных врагов дойной коровы — мастит, воспаление молочной железы. Эта болезнь довольно часто встречается на молочных фермах. Кроме физических страданий для животных это заболевание приводит еще к значительным экономическим потерям. Milkline представляет линейку инновационных продуктов для гигиены, которые служат ориентиром на рынке средств для профилактики и лечения этого заболевания, а также других проблем, связанных с вопросами здоровья животных и поддержания чистоты в производственном цикле на молочных фермах.

Конечным потребителям необходимы чистые и вкусные продукты. Поэтому молокопереработчики также требуют от фермеров гарантий фактических результатов и соблюдения действующих норм. Имея почти 40-летний опыт работы, Milkline — лидер в своей сфере. Наша компания предлагает клиентам комплексные решения, надежное обслуживание и продукты высокого качества.

# РУКОВОДСТВО ПО ПРОФИЛАКТИКЕ МАСТИТА

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>2</b>
<b>ВЫМЯ И МАСТИТ</b>	<b>3</b>
<b>ВЫМЯ</b>	<b>3</b>
<b>МАСТИТ</b>	<b>4</b>
<b>РАЗЛИЧНЫЕ ФОРМЫ МАСТИТА</b>	<b>5</b>
СУБКЛИНИЧЕСКИЙ МАСТИТ	5
КЛИНИЧЕСКИЙ МАСТИТ	5
ОСНОВНЫЕ БАКТЕРИИ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ МАСТИТ	6
<b>ФИНАНСОВЫЕ ПОТЕРИ ПРИ МАСТИТЕ</b>	<b>7</b>
<b>ПРОФИЛАКТИКА МАСТИТА</b>	<b>8</b>
<b>ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА</b>	<b>8</b>
<b>КОРМЛЕНИЕ</b>	<b>9</b>
<b>ДОЕНИЕ</b>	<b>10</b>
<b>НАДЛЕЖАЩАЯ ПРОЦЕДУРА ДОЕНИЯ</b>	<b>11</b>
<b>ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ MILPROP4C</b>	<b>15</b>
<b>ПРОДУКТЫ MILKLINE И ПРОГРАММЫ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ МАСТИТА</b>	<b>16</b>

Вот уже в течение нескольких лет заболеваемость маститом все более возрастает из-за структурных факторов и роста молочного производства, причиняя значительный экономический ущерб.

Эти потери вызваны, главным образом, снижением удоев, отбраковкой молока, затратами на ветеринарные услуги и снижением продажной цены.

Ключом к решению данной проблемы являются контроль и эффективная профилактика мастита, организационные, гигиенические и терапевтические мероприятия.

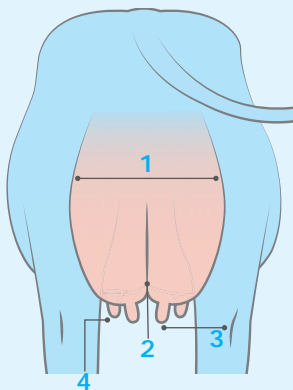
**ЦЕЛЬ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА СОСТОИТ В ТОМ, ЧТОБЫ ПРЕДОСТАВИТЬ ПОЛЕЗНУЮ ИНФОРМАЦИЮ О ПРИЧИНАХ И ПОСЛЕДСТВИЯХ МАСТИТА, А ТАКЖЕ НЕКОТОРЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СВОЕВРЕМЕННОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ И ОБНАРУЖЕНИЮ ЭТОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ.**

# ВЫМЯ

Вымя — это молочная железа млекопитающих животных. Вымя коровы состоит из четырех долей — по две с каждой стороны, которые называются четвертями. Каждая четверть — это независимо функционирующий орган, с собственной секреторной тканью, полостью и соском.

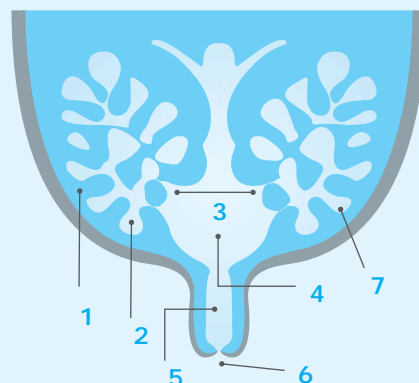
В структуру молочной железы входит сложная сеть альвеол, которые состоят из секреторных клеток, окруженных миоэпителиальными клетками. В результате секреции молока эти клетки сокращаются, выталкивая молоко из малых альвеолярных канальцев в крупные молочные протоки, ведущие в молочные полости и далее в сосковый канал.

## Идеальная форма вымени



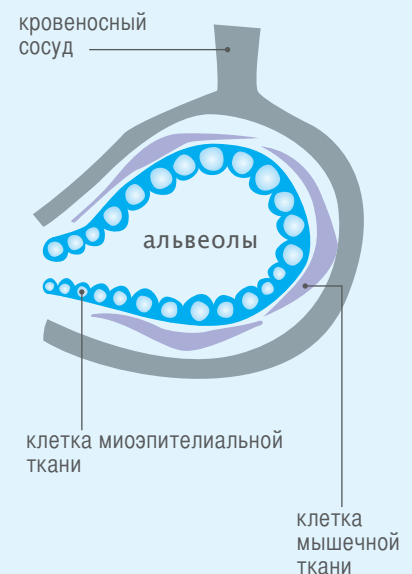
- 1 - Хорошо сгруппированное, хорошо подвешенное и сбалансированное
- 2 - Очень прочная связка с выделяющейся срединной бороздкой
- 3 - Идеальное расстояние между основанием вымени и заплюсневым суставом
- 4 - Оптимальное расположение сосков

## Вымя в сечении



- 1 - соединительная ткань
- 2 - железистая ткань
- 3 - канальцы
- 4 - цистерна железы
- 5 - цистерна соска
- 6 - канал соска
- 7 - альвеола

## Альвеолы молочной железы



- кровеносный сосуд
- альвеолы
- клетка миоэпителиальной ткани
- клетка мышечной ткани

У КОРОВ МОЛОЧНЫХ ПОРОД ОБЪЕМ ПОЛОСТИ МОЖЕТ ХРАНИТЬ ТОЛЬКО 20% ОТ ВСЕГО ОБЪЕМА НАДОЯ МОЛОКА. 80% ОБРАЗОВАВШЕГОСЯ МОЛОКА ОСТАЕТСЯ В АЛЬВЕОЛАХ ДО ТЕХ ПОР, ПОКА МИОЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ КЛЕТКИ НЕ ВЫТОЛКНУТ ЕГО В КАНАЛЬЦЫ.



# МАСТИТ

Мастит — инфекционное воспаление молочной железы, которое, как правило, вызывается бактериями. Эта патология ведет к снижению надоев и качества молока, а также вызывает преждевременную выбраковку животных.

## СИМПТОМЫ МАСТИТА

НАЛИЧИЕ БАКТЕРИЙ В МОЛОКЕ

УВЕЛИЧЕНИЕ ЧИСЛА ЛЕЙКОЦИТОВ В МОЛОКЕ

ИЗМЕНЕНИЯ В СОСТАВЕ МОЛОКА (повышенный показатель кислотности pH и повышенная удельная электропроводность молока)

ЗАМЕТНОЕ ВОСПАЛЕНИЕ ВЫМЕНИ (ТОЛЬКО КЛИНИЧЕСКИЙ МАСТИТ)



# РАЗЛИЧНЫЕ ФОРМЫ МАСТИТА

## СУБКЛИНИЧЕСКИЙ МАСТИТ

В случае мастита в субклинической стадии у коровы не наблюдается никаких видимых симптомов инфекции (субклинический мастит фактически не обнаруживается визуальным исследованием коровы или молока). Субклинический мастит характеризуется изменениями в составе молока и может быть обнаружен только посредством лабораторных испытаний, таких как тест на определение количества соматических клеток (Соматические клетки, SCC) и бактериологические исследования. Считается, что у коров с показателями соматики (SCC) выше 200 000 клеток/мл, имеется мастит в субклинической стадии. Главным фактором, ведущим к экономическим потерям из-за субклинического мастита, является снижение надоя молока.



## КЛИНИЧЕСКИЙ МАСТИТ

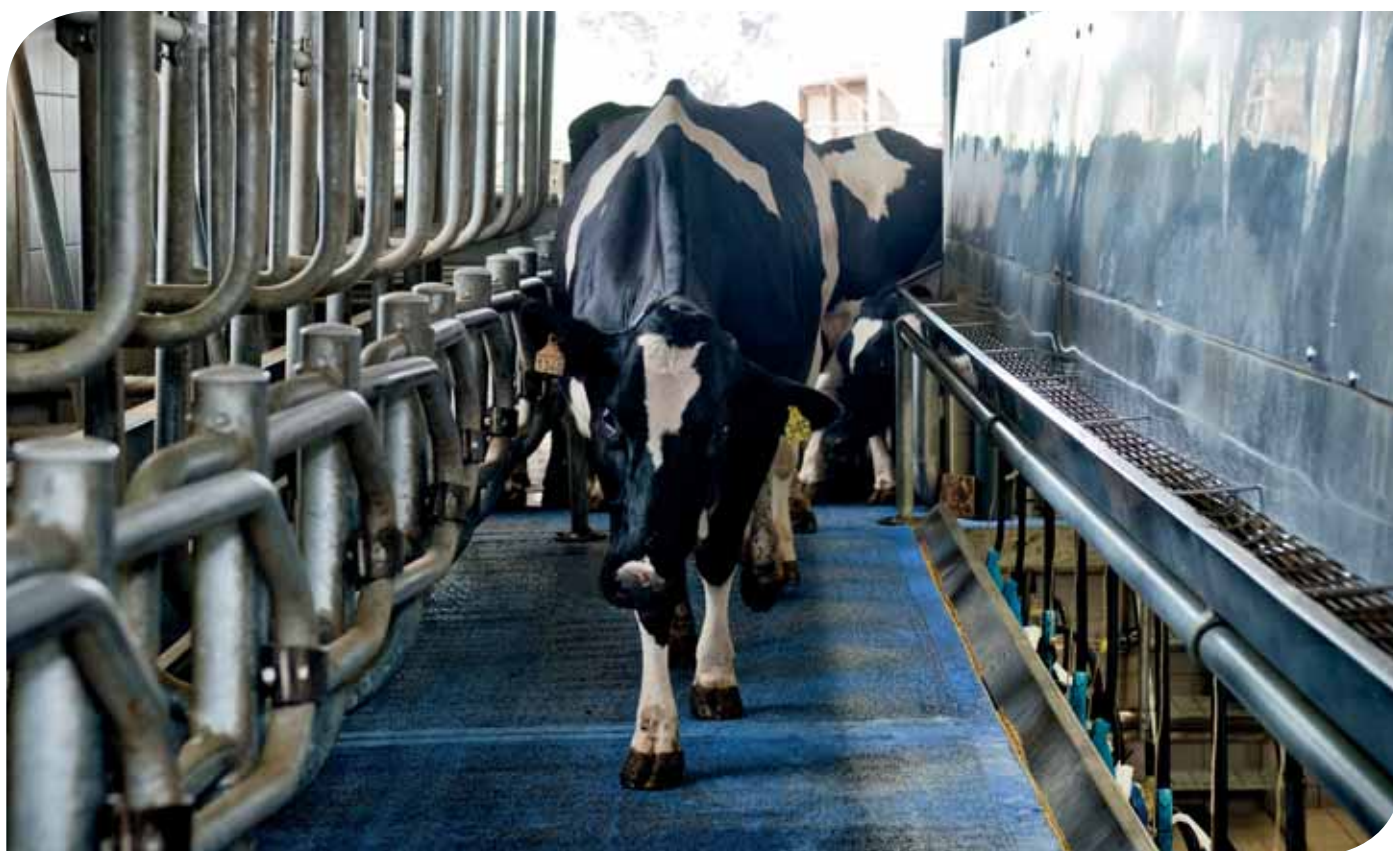
Клинический мастит определяется по видимым изменениям в количестве и качестве молока (таким как водянистое молоко или наличие хлопьев, сгустков фибрина) и (или) изменениям вымени (набухание, краснота, боль, сниженная или отсутствующая секреция молока). В этом случае количество соматических клеток может достигать даже миллионов соматических клеток на миллилитр. Острый клинический мастит вызывает системные симптомы, такие как высокая температура, анорексия, снижение надоев, отсутствие пережевывания жвачки и т. д.



ОПРЕДЕЛЕНИЕ	СОМАТИЧЕСКИЕ КЛЕТКИ	БАКТЕРИОЛОГИЯ	КЛИНИЧЕСКИЙ
ЗДОРОВАЯ ЧЕТВЕРТЬ	< 100.000/ мл	Отрицательный	Отсутствует
ЛАТЕНТНАЯ ИНФЕКЦИЯ	< 100.000/ мл	Положительный	Отсутствует
ВОСПАЛЕНИЕ	Между 100.000 и 200.000/мл	Отрицательный	Отсутствует
СУБКЛИНИЧЕСКИЙ МАСТИТ	> 200.000/ мл	Положительный или отрицательный	Отсутствует
КЛИНИЧЕСКИЙ МАСТИТ	> 200.000/ мл	Положительный или отрицательный	Присутствует

ОСНОВНЫЕ БАКТЕРИИ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ МАСТИТ

	ИНФЕКЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС	БОЛЕЗНЕТВОРНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ В СРЕДЕ ОБИТАНИЯ	УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ
ОСНОВНЫЕ БОЛЕЗНЕТВОРНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ, ВЫЗЫВАЮЩИЕ МАСТИТ	Streptococcus agalactiae, Staphylococcus aureus, Mycoplasma bovis, Corynaebacterium bovis	Стрептококки, отличающиеся от Str. agalactiae (Str. Uberis, Str. Bovis, Str. Canis, Str. Faecalis и т. д.) Бактерии группы кишечной палочки (E. Coli, Klebsiella spp., Enterobacter spp., Citrobacter spp. и т. д.)	Коагулазонегативные стафилококки (CNS)
ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНЕТВОРНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ	Эти бактерии передаются от зараженных животных здоровым и от зараженных четвертей на здоровые четверти вымени у той же коровы через молоко. Инфекция почти всегда распространяется при дойке, когда происходит перенос остатков зараженного молока от больных коров к здоровым через доильные аппараты и как следствие неправильной процедуры доения (использование одной и той же тканевой или бумажной салфетки для нескольких животных, грязные руки оператора и т. д.).	Эти болезнетворные микроорганизмы переносятся на животных из окружающей среды (подстилка). Проникновение бактерий в канал соска чаще всего происходит в течение первых 30 минут после дойки, когда канал соска раскрыт, что позволяет микроорганизмам проникнуть внутрь. Поэтому коровам нельзя позволять ложиться в течение 30 минут после дойки.	Эти бактерии находятся на коже вымени и соска, и они вызывают инфекцию, что происходит в результате возможных недостатков анатомического строения или природной и иммунной защиты молочной железы. Эти инфекции могут также возникать из-за неисправностей оборудования машинного доения (колебания уровня вакуума, передаивание), неправильной подготовки вымени к доению, недостаточной дезинфекции сосков после доения, неосмотрительного или избыточного использования антибиотиков для лечения болезней в период лактации.





# ФИНАНСОВЫЕ ПОТЕРИ ПРИ МАСТИТЕ

Мастит все еще является основной причиной экономических потерь на молочных фермах.

## ПРЯМЫЕ ПОТЕРИ

- A** Снижение надоев.
- B** Снижение питательной ценности молока.
- C** Потеря надбавок к базовой цене молока или штрафы.
- D** Уменьшение выхода молочной продукции.
- E** Затраты на лечение.

## КОСВЕННЫЕ ПОТЕРИ

- A** Негативное влияние на репродуктивность (увеличение интервала от отела до оплодотворения; риск снижения плодовитости и потери стельности, задержка первой овуляции у коровы).
- B** Повышенная необходимость в вынужденной отбраковке.



## ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Окружающая среда и условия содержания в коровнике играют основную роль в распространении инфекций молочных желез. Для снижения риска мастита необходимо поддерживать здоровье коров на оптимальном уровне путем снижения бактериальной нагрузки окружающей среды, возможностей контакта с животными — носителями патогенной флоры, а также снижения отрицательного влияния окружающей среды на животных и поддержания их иммунной защиты.



### ТАКИМ ОБРАЗОМ, НЕОБХОДИМО:

- A** поддерживать надлежащий микроклимат;
- B** избегать теплового стресса;
- C** разбивать животных на группы;
- D** корректировать размер стада с учетом вместимости строений, избегая переполнения;
- E** содержать больных, близких к отелу или только что отелившихся коров в отдельных загонах;
- F** поддерживать чистоту и порядок в коровнике путем частой замены подстилки для коров.



# КОРМЛЕНИЕ

Правильно сбалансированный кормовой рацион является ключевым фактором для здоровья и хорошего самочувствия коров, и, тем самым, для функционирования защитного механизма вымени.

## НЕОБХОДИМО ПОДЧЕРКНУТЬ, ЧТО:

- A** рацион коров в сухостойный период не должен быть особенно богатым кальцием;
- B** потребление большого количества натрия и калия во время сухостойного периода провоцирует отек вымени у коров;
- C** в начальном периоде лактации изменения энергетического обмена могут ослабить врожденную иммунную систему и вызвать кетоз и мастит;
- D** недостаток селена и витамина E ослабляют иммунную защиту коровы;
- E** добавки меди снижают заболеваемость маститом после отела, а также серьезность протекания болезни.



# ДОЕНИЕ

## ДОИЛЬНЫЕ АППАРАТЫ

Доильный аппарат, удовлетворяющий потребности как животных, так и фермеров, является важным фактором для надлежащей процедуры дойки и снижения риска возникновения мастита. Все компоненты доильного аппарата — от сосковой резины (компонент, который непосредственно контактирует с соском коровы) до вакуумного насоса — должны работать эффективно.



**ТАКИМ ОБРАЗОМ, НЕОБХОДИМО, ЧТОБЫ ДОИЛЬНЫЙ АППАРАТ:**

- A** мог поддерживать стабильный уровень вакуума во время доения, в том числе при изменяющейся и высокой скорости потока молока;
- B** был правильно настроен (уровень вакуума, параметры пульсации и т. д.) для того, чтобы не оказывать агрессивное воздействие на сосок;
- D** легко очищался и дезинфицировался;
- E** регулярно проходил тестирование и на нем заменялись резиновые детали, пульсатор и клапаны для регулирования вакуума;
- F** регулярно проходил техническое обслуживание во избежание остановок в работе и сбоев, в результате которых может быть нанесен ущерб коровам и снижено качество молока.

Сбои в работе, неправильное использование и неправильная чистка доильного аппарата могут отрицательно повлиять на качество молока и восприимчивость коров к маститу.



# НАДЛЕЖАЩАЯ ПРОЦЕДУРА ДОЕНИЯ

Правильный режим доения является основным фактором скорости и эффективности доения коров, который гарантирует их хорошее здоровье, и в то же время уменьшается риск инфицирования молочных желез.

**НАДЛЕЖАЩИЙ РЕЖИМ ДОЕНИЯ ДОЛЖЕН ВКЛЮЧАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ:**

## ПЕРЕД ДОЕНИЕМ

### 1 РЕГУЛЯРНО КОНТРОЛИРУЙТЕ СОСТОЯНИЕ ВЫМЕНИ



Оценивайте состояние сфинктера соска по крайней мере один раз в месяц.

### 2 ПЛАНИРУЙТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДОЕНИЯ



- Начинайте доить первыми здоровых первотелок
- Затем переходите к доению здоровых, уже несколько раз телившихся коров (в любом случае всех здоровых коров)
- Далее доите новотельных и молодых коров
- И, наконец, проводите дойку инфицированных коров

### 3 СОБЛЮДАЙТЕ ГИГИЕНУ РУК



Перед доением операторы должны вымыть руки с применением подходящего дезинфицирующего средства. Кроме того, они должны всегда использовать во время доения одноразовые перчатки для предотвращения потенциального распространения болезнетворных микроорганизмов.

## 4 УДАЛЯЙТЕ ПЕРВЫЕ СТРУЙКИ МОЛОКА



- Проверяйте молоко на предмет признаков мастита или других отклонений от нормы
- Не допускайте попадания ненормального молока в молокосборник
- Очищайте и смазывайте канал соска и сфинктер
- Удаляйте потенциально вредные микроорганизмы
- Ускоряйте выброс окситоцина

## 5 ТЩАТЕЛЬНО ОЧИЩАЙТЕ СОСКИ



Очищайте и дезинфицируйте сосок перед доением (предварительная обработка погружением соска в стаканчик), используя подходящий продукт.

## 6 ТЩАТЕЛЬНО ОСУШАЙТЕ СОСКИ



Перед надеванием доильного аппарата осушайте соски одноразовыми бумажными или индивидуальными тканевыми полотенцами (которые подлежат стирке и сушке после каждого доения) для предотвращения риска химического загрязнения молока и сосковой резины. Используйте одно и то же бумажное или тканевое полотенце только для одной коровы.

## ВО ВРЕМЯ ДОЕНИЯ

7

### ПРОВЕРЯЙТЕ УРОВЕНЬ ВАКУУМА



В начале каждого доения всегда проверяйте правильность работы системы обеспечения вакуума и пульсации.

8

### УСТАНОВЛИВАЙТЕ ДОИЛЬНЫЙ АППАРАТ АККУРАТНО И СВОЕВРЕМЕННО



- Доильный аппарат должен надеваться в течение 90 секунд от начала процедуры подготовки сосков
- Не допускайте просасывания воздуха через доильные стаканы во время надевания аппарата (посредством перегибания молочных патрубков), поскольку это может вызвать инфицирование сосков

9

### ПРОВЕРКА ПРАВИЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ ДОИЛЬНОГО АППАРАТА



Проверяйте правильность установки доильного аппарата. При необходимости поправьте его во избежание соскальзывания доильных стаканов.

10

### ИЗБЕГАЙТЕ ПЕРЕДАВАННИЯ И ПРАВИЛЬНО СНИМАЙТЕ ДОИЛЬНЫЙ АППАРАТ



- После завершения доения доильный аппарат необходимо сразу снять для предотвращения сухого доения и возможного повреждения кончика соска
- Всегда отключайте подачу вакуума перед снятием доильного аппарата, чтобы предотвратить вытягивание соска и всасывание воздуха в коллектор, что может привести к распространению нежелательных бактерий



## ПОСЛЕ ДОЕНИЯ

### 11 ДЕЗИНФЕКЦИЯ СОСКОВ (МЕТОДОМ ОКУНАНИЯ В РАСТВОР ПОСЛЕ ДОЕНИЯ)



Тщательно продезинфицируйте весь сосок с помощью специально разработанного продукта для того, чтобы удалить бактерии на коже соска до того, как они проникнут внутрь вымени, и для улучшения состояния кожи соска.

### 12 НЕ ПОЗВОЛЯЙТЕ КОРОВАМ ЛОЖИТЬСЯ ПОСЛЕ ДОЕНИЯ



Давайте свежий корм и достаточно воды, чтобы коровы могли стоять в течение как минимум 20–30 минут после доения. Сфинктеру соска требуется время на его полное закрытие до того, как он соприкоснется с загрязненной подстилкой.

### 13 ПРОМЫВАЙТЕ И ДЕЗИНФИЦИРУЙТЕ ДОИЛЬНЫЙ АППАРАТ



- Мойте доильный аппарат с внешней стороны
- Предварительно вымойте его питьевой теплой водой (30–35°C) без рециркуляции
- Затем вымойте его, используя моющее и дезинфицирующее средство, с рециркуляцией воды при температуре, рекомендованной для используемого продукта
- Ополосните молокопроводящие пути теплой питьевой водой согласно рекомендации
- Снимите доильные стаканы с промывочных головок для их просушки

### 14 РЕГУЛЯРНО ПРОВОДИТЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДОИЛЬНЫХ АППАРАТОВ



- Заменяйте фильтры после каждого доения
- Периодически заменяйте сосковую резину и шланги.
- Звоните квалифицированному персоналу компании MILKLINE при необходимости



# ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ MILPROP4C

Кроме ущерба железистым тканям вымени, при мастите наблюдается более высокая концентрация натрия и хлора, а также увеличенное количество соматических клеток и пониженная концентрация таких компонентов молока, как лактоза, казеин, содержание сухих веществ, а также пониженная жирность и пониженное содержание минералов (кальций, фосфор, калий). Концентрация ионов в растворе может быть определена путем измерения его удельной электропроводности.

Тем самым при измерении удельной электропроводности молока можно определить воспаленное состояние молочной железы. Существует множество всевозможных способов измерения удельной электропроводности. Самым надежным из них является измерение удельной электропроводности на отдельной четверти вымени, поскольку при этом можно сравнить значения по одному животному, которые, при нормальных условиях, должны быть одинаковыми.

**MilproP4C** позволяет измерить удельную электропроводность по каждой отдельной четверти вымени. Таким образом, можно определить, которая из этих четвертей инфицирована и какова серьезность инфекции.

Значения от 4 до 5, отображаемые на дисплее, указывают на возможное инфицирование вымени, которое будет подтверждено при последующих дойках.

Кроме того, **MilproP4C** может определять скорость молокоотдачи отдельной четверти вымени. При низком потоке доение соответствующей четверти автоматически останавливается. Эта система предотвращает риск сухого доения и обеспечивает остановку доения в соответствующее время.

**ВЫБРАВ MILPROP4C, ВЫ УЛУЧШИТЕ ЗДОРОВЬЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ СВОИХ ЖИВОТНЫХ, А ТАКЖЕ СНИЗИТЕ ОБЩИЕ ЗАТРАТЫ БИЗНЕСА.**



ПРОДУКТЫ MILKLINE И ПРОГРАММЫ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ МАСТИТА

ГИГИЕНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	МЕРЫ	ПРОДУКТ
ОЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ МОЛОЧНОЙ ФЕРМЫ И ДОИЛЬНЫХ ЗАЛОВ	Очистка зоны доения (полы, стены), оборудование (подстилка и т. д.) с использованием чистящих средств, после этого ополаскивание и дезинфекция.	MILKCLEAN FARM

ГИГИЕНА ДОЕНИЯ	МЕРЫ	ПРОДУКТ
ОЧИСТКА РУК ОПЕРАТОРА	Перед каждым доением мойте и дезинфицируйте руки. Используйте одноразовые перчатки.	MILKCARE MANI
ОБРАБОТКА СОСКОВ ПЕРЕД ДОЕНИЕМ	Соски вводятся в стаканчик с обрабатывающим средством на 3–4 секунды, затем обсушиваются бумажным полотенцем.	MILKTEAT FOAM
	Для обтирания сосков используйте влажные салфетки, пропитанные дезинфицирующим раствором. Для каждой коровы используйте отдельную салфетку.	MILKTEAT WET WIPES, MILKTEAT WHITE TOWEL, MILKTEAT BLUE TOWEL
ОБРАБОТКА СОСКОВ ПОСЛЕ ДОЕНИЯ	Дезинфицируйте сосок с помощью пленкообразующих или распыляемых продуктов.	MILTEAT CLOREX, MILKTEAT DEFENDER, MILKTEAT DEFENDER PRO, MILKTEAT COMPLETE
ДЕЗИНФЕКЦИЯ ДОИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ОЧИСТКА ОТ ОРГАНИЧЕСКИХ И МИНЕРАЛЬНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ	В конце каждого доения очищайте и дезинфицируйте доильный аппарат. Выполняйте промывку с удалением минеральных отложений один раз в неделю или чаще.	MILKCLEAN ALKA, MILKCLEAN ALKA PRO, MILKCLEAN ACID

ПРОВЕРЯЙТЕ ОТДЕЛЬНЫЕ ЧЕТВЕРТИ ВЫМЕНИ	МЕРЫ	ПРОДУКТ
КОНТРОЛЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МАСТИТОМ И ЕГО ПРОФИЛАКТИКА	Измеряйте удельную электропроводность для каждой отдельной четверти вымени.	MilproP4C





Информация, содержащаяся в настоящей брошюре, может быть изменена без предварительного уведомления, и предназначена для использования только в качестве общей информации. ©Milkline 2012. DEP13094\_RU

BARBABLUBIZ

MILKLINE®

Via Mattei, 4 – Loc. Gariga – 29027 Podenzano (PC) – Italy  
Tel. +39 0523 524245 – Fax. +39 0523 524242 – [www.milkline.com](http://www.milkline.com)