

Можно ли избавиться от мастита без антибиотиков?



Обуховский В.М.,
кандидат биол. наук, доцент,
ведущий технолог ЗАО «Консул»

Статья основана на материалах выступления на VII Всебелорусском форуме животноводов.

Беларусь является одним из мировых лидеров по экспорту молочных продуктов. Именно по этой причине наша страна просто обязана не только соответствовать современным высоким требованиям к качеству, но и быть «законодателем моды» в направлении производства безопасных и экологически чистых продуктов. Этого требует сегодня рынок. Иначе все время придется быть в роли догоняющего и приспосабливаться к изменяющимся требованиям.

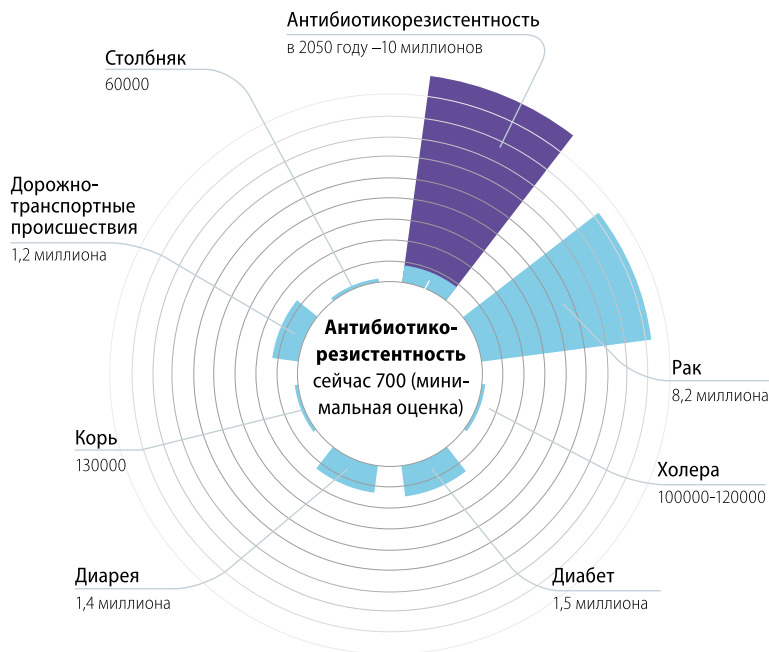
Одно из актуальных направлений – снижение потребления антибиотиков. Это не просто более жесткий контроль за остаточным содержанием их в продукции и снижение норм. Это огромный пласт работы по внедрению ультрасовременных технологий и достижений науки. Дело в том, что остаточное содержание антибиотиков

в продуктах питания уже переросло в глобальную проблему.

Ежегодно отмечается снижение эффективности антибиотиков как в медицине, так и ветеринарии. Важно понимать, что устойчивость к антимикробным препаратам развивается у бактерий, а не у людей или животных. Одни и те же антибиотикоустойчивые микроорганизмы могут заражать как людей, так и животных, никогда не принимавших антибиотики. И тогда обычные инфекции и незначительные травмы становятся смертельными. Именно в этом и есть основная суть проблемы. По прогнозам, к 2050-му году от антибиотикорезистентной микрофлоры будет умирать людей больше, чем от рака.

Эта проблема набирает темпы из-за неправильного и чрезмерного использования





- использовать антибиотики для лечения только под ветеринарным надзором;
- не использовать антибиотики для стимуляции роста или профилактики болезней у здоровых животных;
- массово вакцинировать животных;
- использовать альтернативы антибиотикам;
- улучшать гигиену и содержание животных, повышая биобезопасность на фермах.

Еще один факт. Если первый антибиотик (пенициллин) имел высокую эффективность в течение 20 лет, то сегодня устойчивость у бактерий формируется

в течение года. А в лабораторных условиях доказано формирование устойчивости в течение 11 дней. При этом все сложнее разрабатывать новые антибиотики. С 1987 года была открыта только одна новая группа.

Так что у нас нет больше времени ничего не менять. И как вы поняли, успех в борьбе с устойчивостью бактерий к противомикробным препаратам во многом зависит от мероприятий, проведенных в животноводстве.

В молочном скотоводстве наибольшее количество антибиотиков используется для лечения мастита – более половины всех препаратов для лечения крупного рогатого скота всех возрастов на молочных фермах. По этой же причине возникает большой интерес к сокращению использования антибиотиков в лечении мастита, так как к затратам на сами препараты суммируются потери от браковки молока. В зависимости от группы антибиотиков, качества самого препарата, а также состояния обменных процессов у коровы время выведения может составлять от нескольких дней до месяца. Таким образом, потери из-за невозможности реализации молока могут в разы превышать затраты на лечение.

Если подробнее разобрать патогенез мастита, становится очевидным, что хотя большинство случаев и носит инфекционный характер, но далеко не всегда патогенная микрофлора является первопричиной.

В возникновении воспалительного процесса в молочной железе участвуют 3 основных фактора:

антимикробных препаратов не только в медицине, но в первую очередь в ветеринарии. Причина в том, что в животноводстве применяется антибиотиков гораздо больше, чем в здравоохранении. Более 70% реализуемых в США (и более 50% в большинстве стран мира) антимикробных препаратов, первостепенных для медицины, применяются в животноводстве.

Сейчас во многих странах введен запрет на использование антибиотиков в качестве стимуляторов роста. Однако в странах, не принявших данное положение, а также с низким контролем исполнения их продолжают использовать. Молокоперерабатывающие предприятия Беларуси регулярно фиксируют случаи выявления ингибирующих веществ в сырье. Подавляющее большинство – это антибиотики.

Научные исследования подтверждают, что 75-90% антибиотиков выделяются животными и людьми в неизменном виде и попадают в почву, канализационные системы и источники воды. Навоз животных, используемый в качестве удобрения, также может содержать резистентные бактерии и антибиотики. В конечном итоге, с полей антибиотики в малых дозах и устойчивые микроорганизмы обратно попадают на фермы с кормом и водой, а также с продуктами растениеводства на стол человеку. И это все ведет к резкому росту количества антибиотикорезистентной микрофлоры в окружающей среде.

Что касается сельского хозяйства, то для предотвращения распространения устойчивости к антибиотикам рекомендовано:

Работа с иммунитетом коров

Причины снижения резистентности	Способы профилактики иммуносупрессии и повышение иммунного ответа
Нарушение обмена веществ (ацидоз, кетоз), а также дефицит незаменимых аминокислот (особо актуально для высокопродуктивных животных).	Регулярное балансирование рациона, контроль за поедаемостью и переваримостью кормосмеси. Постоянный контроль упитанности животных, содержания в молоке жира, белка, мочевины и бетагидроксibuтирата позволяют отслеживать эффективность обменных процессов и внедряемых мероприятий.
Опасные вирусные инфекции: инфекционный ринотрахеит (ИРТ), вирусная диарея (ВД), парагрипп-3 (ПГ-3) и др. Возбудители данных заболеваний оказывают иммуносупрессивное действие. В результате условно патогенная микрофлора может вызвать у коров заболевание, в том числе и мастит.	Своевременная и качественная программа вакцинации, в первую очередь, против ИРТ, ВД и ПГ-3. Наибольший эффект для дойных коров обеспечивает программа с использованием инактивированных вакцин. Такие вакцины хотя и формируют менее напряженный иммунитет, но не вызывают вакцино-ассоциированных заболеваний. Использование же антимаститных вакцин, вместо эффективной программы борьбы с ИРТ, ВД и ПГ-3, будет иметь гораздо меньший эффект в борьбе с маститом. Имеющиеся сегодня вакцины не закрывают весь спектр возбудителей данного заболевания, между тем как вирусные инфекции продолжат негативно влиять на иммунитет животного.
Некачественный микроклимат и неудовлетворительные условия содержания.	Установка систем вентилирования помещений и охлаждения животных снижает негативное влияние на организм теплового стресса, уменьшает концентрацию в помещении вредных газов. Увеличение освещения не только стимулирует молочную продуктивность на гормональном уровне, но и повышает безопасность передвижения коров. Животные меньше травмируются, ложатся отдыхать в более чистые места и меньше загрязняются.
Высокая концентрация условно-патогенной микрофлоры в окружающей среде способна отвлекать иммунную систему от истинного патогена, а иногда и «пробить иммунитет».	Дезинфекция: - Влажная дезинфекция коровников не реже двух раз в год. - Дезинфекция боксов и мест отдыха коров сухим дезинфектантом не реже одного раза в неделю. - Дезинфекция накопителя, ограждающих конструкций, доильного зала и наружной части доильного оборудования не реже одного раза в неделю. Лучше использовать пенообразующий дезинфектант, который лучше держится на вертикальных поверхностях. - Дезинсекция. Борьба с мухами эффективна в профилактике мастита. Мухи являются переносчиками возбудителя. Некоторые их виды, кусая коров, повреждают кожу вымени, открывая возможность для инфицирования.

1. Снижение резистентности (сопротивляемости) организма.
2. Застой молока в железе (лактостаз).
3. Наличие входных ворот инфекции.

Антибиотики не решают эти проблемы. Ушиб молочной железы, травмирование ткани в результате интенсивного воздействия вакуума и пульсации приводит к асептическому маститу. И только впоследствии проникшая микрофлора приводит к инфицированию. При этом она может оказаться антибиотикорезистентной, это могут быть

микробиоты или микроводоросли. Использовать антибиотики в этом случае бесполезно.

Таким образом, правильнее предупредить возникновение факторов воспаления молочной железы, чем в дальнейшем бороться с возбудителем.

Универсальный способ повышения иммунного ответа – использование иммуностимуляторов. Однако важно, чтобы иммуностимулятор обеспечивал сильную индукцию интерлейкина-12 и интерферона (IFN-gamma), не вызывал



Аура Концентрат + БоваГард Барьер Дип

УНИКАЛЬНОЕ СОЧЕТАНИЕ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИГИЕНЫ ВЫМЕНИ

МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ЗАЩИТЫ ВЫМЕНИ С АКТИВАЦИЕЙ РЕГЕНЕРАЦИИ КОЖИ!

Рекомендовано:

- При высоком уровне заболеваемости маститом.
- При поражении сосков вымени гиперкератозом и папилломатозом.
- Для коров в послеотельный период для снижения негативного влияния на состояние кожи отека вымени.
- При неблагоприятном микроклимате: низкая температура, высокая влажность, сквозняки.

Аура Концентрат универсальное средство для обработки сосков как до, так и после доения. Может использоваться в виде пены, спрея или эмульсии. Разработано с целью активной защиты вымени с мощным антимикробным действием. Пред использованием разбавить водой 1:3.

• Сочетание молочной кислоты и монолаурина обеспечивают высокую активность против всех известных возбудителей мастита, также улучшая состояние кожи.

• Мощные поверхностно активные вещества быстро и качественно удаляют загрязнения с кожи.

• Входящие в состав средства компоненты поддерживают естественную pH кожи и способствуют быстрой ее регенерации.



БоваГард Барьер Дип готовое к применению средство, содержащее 1% **йода**. Используется для обработки сосков после доения. Разработано с целью гарантированного уничтожения наиболее опасных возбудителей мастита.

• Технология *IoPlex* обеспечивает стабильный запас и длительное высвобождение свободного йода.

• Запатентованная технология *IoPlex* позволяет создавать высокоэффективные гипоаллергенные средства для обработки кожи.

• Образует на коже соска защитную химическую воздухопроницаемую пленку.

• Не содержит нонилфенолэтоксилатов, химических веществ, присущих большинству йодсодержащих средств, разрушающих эндокринную систему.



ЛИДЕР В ПРОИЗВОДСТВЕ ТЕХНОЛОГИЙ ГИГИЕНЫ КОПЫТЕЦ



ДОЗИРУЮЩАЯ СИСТЕМА для КОПЫТНЫХ ВАНН

Дозирующая система **АгроХем** может быть запрограммирована на использование двух различных продуктов, каждый из которых имеет свой собственный насос для удовлетворения уникальных потребностей вашего молочного стада в уходе за копытами. Продукты можно использовать отдельно или в рамках программы ротации.

ТОЧНОСТЬ — наполняет ванну необходимым количеством воды и **ХелМакс Концентраата**.

ХелМакс — это концентрат для копытных ванн, способный быстро купировать вспышки пальцевого дерматита.

ЭКОНОМИЯ — сокращает расходы благодаря функции постоянного пополнения и гарантирует наполнение ванн по установленному графику.

ПРОЧНОСТЬ — конструкция из нержавеющей стали выдерживает суровые условия.

БЕЗОПАСНОСТЬ — уменьшает взаимодействие работников с химикатами.



Просто поставьте средство для обработки копыт и подключите устройство к источнику воды, выберите программу и нажмите кнопку **СТАРТ** на панели управления. Дозирующая система сделает все остальное за **Вас** !



- Дозирующая система сводит к минимуму человеческий фактор при смешивании химических веществ для ванн и снижает трудозатраты.
- Обеспечивает точное дозирование одним нажатием кнопки.
- Легко программировать и настраивать с учетом особенностей Ваших ферм.

ІНЖЕНЕРІ
ЗАО

Официальный дистрибьютор на территории Республики Беларусь
ЗАО «Консул»
ул. Высокая 18/1, 224020
г. Брест, Республика Беларусь
тел.: 8 (0162) 57 97 31
сайт: konsulagro.by
e-mail: konsul_agro@tut.by
УНП 200534611



Распространение красителя в здоровой и пораженной маститом четвертях. («Маститы и антибиотики: американский подход». <http://milkua.info>)

индукцию интерлейкина-10, который обладает иммуносупрессивным действием. Таким свойством обладает липополисахарид охрбактерий.

Причины отека молочной железы и лактостаза и что с этим делать

Основные причины отека и застоя молока в молочной железе:

- Несоответствие физиологической активности железистой ткани и молочных протоков (отмечается у первотелок). Из-за недоразвитых молочных протоков молоко не выдаивается из вымени, возникает воспалительный процесс.



Здоровая молочная железа

- Нарушение кормления в сухостойный период. Свободный доступ к соли и мелу в сухостойный период. Отек проявляется после отела.
- Физиологическое или приобретенное уменьшение просвета соскового сфинктера (врожденная или приобретенная тугодойность).
- Гиперкератоз, папилломатоз, воспаление соскового канала приводят к сужению и даже зарастанию сфинктера. В таком случае сложно полностью выдоить вымя.
- Нарушение процесса подготовки к доению, доение на неисправном оборудовании не позволяет выдоить корову. Время доения увеличивается, что негативно сказывается на состоянии сосков.
- Мастит и воспалительные процессы в молочной железе.

Отек молочной железы, сужение протоков и образование сгустков приводят к ухудшению распространения в ней лекарственного препарата. Это сильно снижает эффективность внутрицистернальных антибиотиков и может стать причиной удлинения сроков выведения лекарственных средств.

При лактостазе (застое молока в протоках) и болезненности молочной железы показано применение нестероидных противовоспалительных средств. А так как кетопрофен при отеках рекомендовано применять с осторожностью, следует обратить внимание на другие препараты этой группы, например толфенамовую кислоту, имеющую гораздо меньше побочных действий. Глюкокортикостероиды при отеках, конечно, более



Молочная железа с признаками клинического мастита



эффективны, но и побочные действия также значительны. Например, у дексаметазона это подавление иммунной системы, длительный период ограничения по реализации молока, аборт, поэтому его нужно применять в особых случаях, оценивая все риски.

Самым доступным способом, а в некоторых случаях и самым эффективным по снижению негативного влияния отека вымени и застоя молока является качественная подготовка вымени к доению. Хорошо подготовленная корова быстрее и полнее выдаивается, что благотворно влияет на все процессы в молочной железе.

Хорошим дополнением в терапии отеков и лактостаза служат специализированные лосьоны и крема, содержащие в своем составе противовоспалительные компоненты и антисептик.

Нужно помнить, что при отеке вымени в большей степени нуждается в защите кожа сосков, которая чаще повреждается при доении. Это требует использования более эффективных средств гигиены доения, имеющих повышенную концентрацию смягчающих, дезинфицирующих компонентов, а в некоторых случаях и регенерирующих кожу.

Инфицирование молочной железы

Инфекция может возникнуть эндогенным и экзогенным путем. Гораздо чаще она бывает экзогенной:

- наличие повреждений на коже сосков и вымени (трещины, ссадины, экземы, дерматиты);
- гиперкератозы, увеличивающие время закрытия соскового сфинктера.

Пути микробной контаминации молочной железы:

1. Через сосковый сфинктер и молочные протоки.
2. Лимфогенно (из ран, трещин и т.д.).
3. Гематогенно (бактеремия, сепсис).

В любом случае, машинное доение коров сопряжено с микротравмированием вымени. Фактически невозможно иметь стадо с идентичным выменем и доильное оборудование, которое будет на 100% подходить ко всем коровам. Поэтому и возникает микротравмирование молочной железы даже при нормально настроенном доильном оборудовании. Застой лимфы из-за воздействия вакуума снижает естественный защитный барьер кожи.



Повреждение кожи сосков при использовании некачественных средств гигиены доения

Повышение резистентности	Профилактика лактоза	Защита кожи сосков
• Дезинфекция и дезинсекция • Профилактика обмена веществ • Вакцинопрофилактика • Использование иммуностимуляторов	• Лосьоны и кремы • НПВС • Глюкокортикостероиды • Средства гигиены доения • Организация процедуры доения, обеспечивающей высокую скорость молокоотдачи	• Подбор средств гигиены доения • Правильная организация процедуры доения • Качественная работы доильного оборудования
		

Обветривание кожи и дерматиты возникают чаще при содержании коров во влажных помещениях со сквозняками.

Обморожение сосков зимой встречается на фермах, где коровы содержатся на резиновых ковриках без подстилки, при использовании долгосохнущих средств для обработки сосков с низким содержанием смягчающих компонентов. Да и сами средства могут вызвать дерматиты из-за низкого качества или индивидуальной чувствительности животных к компонентам.

Снизить заболеваемость мастита при возникновении повреждений кожи позволяют средства для обработки сосков до и после доения. Средства необходимо подбирать, исходя из следующих факторов:

- Основные возбудители мастита на ферме.
- Состояние кожи сосков. Типы повреждений кожи.
- Уровень соматических клеток в сборном молоке.
- Санитарное состояние животных.
- Индивидуальная чувствительность коров и персонала к компонентам средств для обработки сосков вымени.

Есть и другие факторы, но они носят больше частный характер. Например, добросовестность работников фермы. Если работники ответственные, то с целью экономии финансов можно рекомендовать концентрированные средства для обработки сосков, которые перед использованием разбавляются водой. В противном случае лучше предложить готовые средства. Так как при контакте кожи с концентратом может возникнуть химический ожог или банальный перерасход средства и экономические убытки вместо экономии.

Так как же избавиться от мастита без антибиотиков?

- Организовать процедуру доения, обеспечивающую качественную работу доильного оборудования и операторов машинного доения. В результате скорость молокоотдачи по стаду должна быть выше 2-х литров в минуту.
- Подбирать и использовать для обработки сосков до и после доения высокоэффективные средства, решающие конкретную проблему. Основной упор делать на средства с повышенным содержанием действующих веществ и смягчающих компонентов.
- Постоянно следить за состоянием вымени, в том числе и в сухостойный период. Избегать отеков вымени, а в случае их возникновения применять средства, способствующие их снятию.
- Оптимизировать микроклимат и содержание коров. Животные должны быть чистыми и не испытывать стресс. Места отдыха, доильный зал и накопитель должны регулярно дезинфицироваться.
- В теплый период года обязательна дезинсекция. Борьба с мухами значительно снижает распространение возбудителей мастита.
- Кормление должно быть направлено в первую очередь на обеспечение высокого уровня здоровья коров, а не на высокую молочную продуктивность. Не допускать отрицательного энергетического баланса, корректировать рацион высокопродуктивных коров по незаменимым аминокислотам.
- Внедрить эффективную вакцинопрофилактику против наиболее опасных заболеваний на ферме.
- Использовать иммуностимуляторы, активные в отношении бактериальных инфекций. ■