

«Имя Ветеринария». Секреты успешной борьбы с маститом на молочных фермах

Мастит — проблема, с которой в той или иной степени сталкивается каждое хозяйство, занимающееся молочно-товарным производством. Какие только средства и методы лечения коров не используются, чтобы победить общую проблему. Но там ли ищем? Этот вопрос стал лейтмотивом прошедшей конференции, организатором которой выступила информационно-аналитическая платформа «Имя Ветеринария». Одним из наиболее ярких было выступление ведущего технолога ЗАО «Консул» кандидата биологических наук Валерия Обуховского. Приводим основные тезисы его доклада.

Ольга Еременко |

? Какие основные определяемые в молоке параметры могут прямо или косвенно указывать на мастит?

1. Присутствие в молоке фермента лактатдегидрогеназы как индикатора наличия и степени повреждения ткани. Определение лактатдегидрогеназы как фактора мастита не столь распространено, но можно встретить использование данного метода как в экспресс-полосках, так и приборами. Недостаток этого метода — его высокая стоимость.

2. Показатель электропроводности молока, основанный на повышении концентрации солей в молоке маститной коровы, вследствие чего повышается удельная электрическая проводимость молока. Этот показатель наименее информативный, т. к. солевой состав, а следовательно, и электропроводность молока зависит в том числе от периода лактации и даже рационов КРС. Электропроводность молока относительно успешно применяют только в доильном оборудовании, когда есть возможность определить динамику данного параметра, а также автоматически установить одновременные изменения других показателей, например удой, наличие крови в молоке.

3. Содержание соматических клеток в молоке.

Говоря о содержании в молоке соматических клеток, прежде всего нужно понимать, о каких именно клетках идет речь, т. к. соматические клетки — понятие, объединяющее клетки эпителия молочной железы и лейкоциты. Если повышен уровень эпителиальных клеток при нормальном содержании лейкоцитов, скорее всего, мы имеем дело не с маститом. В то же время при росте концентрации лейкоцитов можно с уверенностью говорить о воспалительных процессах в вымени. Дифференцировать соматические клетки можно только лабораторными методами, причем далеко не каждая лаборатория имеет соответствующее оборудование. Поэтому практикам остается лишь принимать во внимание общее значение содержания соматических клеток в молоке. Но, несмотря на определенные моменты, именно этот показатель позволяет точно, быстро и, что важно, ценой небольших затрат выявить больных животных.

— Через мои руки прошло огромное количество тестов от различных производителей, но наиболее точными и удобными в использовании для меня оказались калифорнийский мастит-тест DeLaval и KerbaTEST, — делится опытом Валерий Обуховский. — Оценивая тот или иной тест, я отмечаю его чувствительность (чем более низкий уровень соматических клеток определяет тест, тем лучше), скорость проведения исследования (5 секунд и менее) и постоянство качества теста в разных партиях производителя.

Между степенью развития мастита и уровнем соматических клеток в молоке существует прямая зависимость. С повышением уровня соматических клеток снижается и содержание основных компонентов (лактозы, казеина и молочного жира), а значит, уменьшается выход готовой продукции при дальнейшей переработке.

? В какой период течения заболевания оно выявлено?

Часто на практике состояние здоровья стада оценивают на контрольных дойках, которые проводят с частотой раз в месяц. Вместе с тем полученные с большим интервалом результаты не дают объективной картины по стаду. Поэтому эксперт рекомендует отслеживать уровень содержания соматических клеток в молоке по каждой корове в динамике. Важно понимать, в каком периоде находится болезнь — латентном, продромальном, в разгаре или на этапе завершения.

— Одна из типичных ошибок при определении и лечении мастита: проверили молоко на соматик, при отклонении от нормы выделили корову и сразу приступили к лечению, как правило, с использованием антибиотиков. При этом, если болезнь находится на завершающем этапе, а количество соматических клеток постепенно снижается, значит, иммунная система коровы самостоятельно справилась с воспалением. За таким животным нужен контроль, а не антибиотикотерапия. Поэтому, если после дойки животное выделяется с подозрением на субклинический мастит, проверьте показатели качества молока в динамике (как минимум на последующих 1–2 дойках) и только после подтверждения диагноза приступайте к лечению, — делает акцент Валерий Обуховский.

Содержание соматических клеток в молоке может увеличиваться от менее чем 50 тыс./мл до нескольких миллионов за несколько часов как ответ на инфекцию. И также может упасть до нормы за 24 часа, если инфекция уничтожена. Поэтому крайне важно ориентироваться не на единичные показатели по соматике, но отслеживать этот показатель в динамике.

В программах современных доильных установок заложена возможность автоматического сбора информации по каждой корове и составления графиков, позволяющих отследить динамику отдельных параметров молока. Так, например, многие производители закладывают в доильные установки возможность определения электропроводности молока с дальнейшим аккумулированием и анализом поступающей с дойки информации. Навигатор стада DeLaval также позволяет по каждому животному контролировать уровень лактатдегидрогеназы в молоке. И если содержание фермента увеличивается, система оповещает о возможном развитии мастита. Содержание соматических клеток все еще остается в зоне ответственности специалистов, и только от них зависит, насколько четко будет выстроена система профилактики мастита.

? Антибиотикорезистентность на практике: кто виноват и что делать?

— В моей практике были и такие результаты подтитровки (табл. 1). И это тот случай, когда эффективность лечения, в том числе и применения антибиотиков, будет низкая. Что будем делать? Повезем биоматериал в другую лабораторию? Дорого, долго и, скорее всего, бессмысленно. Выбракуем все стадо? — задает вопрос эксперт. — Для начала рекомендую более детально изучить присланную лабораторией информацию. Помимо результатов чувствительности к антибактериальным препаратам выделенных культур, к сопроводительной документации прилагаются результаты исследований (табл. 2). По ним видно, какие возбудители циркулируют в стаде.

Таблица 1. Результаты по чувствительности к антибактериальным препаратам выделенных культур

№ п/п	Вид антибиотика	№ пробы									
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	13
1	Амоксициллин/клавулановая кислота, 20 мкг/10 мкг	0*/0** —	0/29 —	0/31 —	15/28 ++	11/11 —	0/0 —	0/0 —	0/0 —	0/0 —	0/28 —
2	Ампициллин, 10 мкг	0/0 —	0/20 —	0/22 —	0/21 —	0/18 —	0/0 —	0/0 —	0/0 —	0/0 —	0/14 —
3	Бензилпенициллин, 10 мкг	0/0 —	0/16 —	0/15 —	0/17 —	0/0 —	0/0 —	0/0 —	0/0 —	0/0 —	0/0 —
4	Гентамицин, 30 мкг	0/0 —	0/24 —	0/23 —	0/0 —	13/23 ++	0/0 —	0/2 —	0/0 —	0/0 —	0/22 —
5	Канамицин, 30 мкг	0/0 —	0/21 —	0/17 —	0/0 —	0/24 —	0/0 —	0/12 —	0/0 —	0/0 —	0/21 —
6	Клоксациллин, 5 мкг	0/0 —	0/0 —	0/0 —	0/0 —	0/0 —	0/0 —	0/0 —	0/0 —	0/0 —	0/0 —
7	Левифлоксацин, 5 мкг	0/0 —	0/22 —	0/23 —	11/15 —	0/24 —	0/0 —	0/0 —	0/22 —	0/22 —	0/26 —
8	Неомицин, 30 мкг	0/0 —	0/22 —	0/22 —	0/23 —	0/21 —	0/0 —	0/18 —	0/13 —	0/16 —	0/22 —
9	Азитромицин, 15 мкг	0/0 —	0/19 —	0/19 —	0/0 —	0/17 —	0/0 —	0/16 —	0/0 —	0/0 —	0/19 —
10	Стрептомицин, 25 мкг	0/0 —	0/0 —	0/10 —	0/0 —	0/15 —	0/0 —	0/0 —	0/0 —	0/0 —	0/16 —
11	Цефалексин, 30 мкг	0/0 —	0/22 —	0/9 —	0/13 —	0/22 —	0/0 —	0/0 —	0/0 —	0/0 —	0/0 —
12	Цефтиофур, 30 мкг	0/0 —	0/22 —	0/21 —	0/20 —	10/24 —	0/0 —	0/23 —	0/0 —	0/19 —	0/26 —
13	«Пеникан», в 10 г: канамицина сульфат, 100 мг, прокаина бензилпенициллин, 300 000 ME	0/0 —	0/21 —	0/23 —	0/22 —	0/21 —	0/0 —	0/0 —	0/0 —	0/0 —	0/23 —
14	«Мастилайт», в 10 мл: гентамицина сульфат, 45 мг, цефалексина моногидрат, 350 мг	10/18 —	15/23 —	19/25 +	20/20 ++	24/27 ++	8/14 —	14/14 —	9/16 —	14/20 —	19/23 +
15	«Ваккамаст», в 1,0 мл: диоксидин, 6,6 мг, линкомицина гидрохлорид, 28,8 мг	10/20 —	19/28 +	14/23 —	15/18 —	21/25 ++	12/12 —	11/18 —	16/25 —	27/31 +++	18/20 —
16	Энрофлоксацин, 5 мкг	0/0 —	0/21 —	0/23 —	11/11 —	0/30 —	0/0 —	0/0 —	0/19 —	0/23 —	0/25 —
17	Окситетрациклин, 30 мкг	0/0 —	0/31 —	0/21 —	0/13 —	14/17 —	0/0 —	0/23 —	0/0 —	0/0 —	0/27 —

* — бактерицидный эффект антибиотика на культуру микроорганизмов *in vitro*;
** — бактериостатический эффект антибиотика на культуру микроорганизмов *in vitro*;
+++ — 100 % культуры погибает;
++ — 50 % культуры погибает;
+ — 20 % культуры погибает;
— выделенные микроорганизмы нечувствительны к действию антибиотика.

Микробиологические исследования молока позволяют выявить основных возбудителей мастита и тем самым нередко определить как глубину проблемы, так и основные пути ее возникновения. Например, выявление в пробах молока микрогрибков нередко указывает на длительное лечение мастита неэффективными антибиотиками. Выявление низкой чувствительности возбудителя мастита к большинству групп антибиотиков позволяет предположить, что на ферме нет программы лечения мастита и применяется частая ротация антибиотиков.

Таблица 2. Результаты исследований, указывающие на рост выявленных при микробиологическом исследовании молока микроорганизмов

№ п/п	Выделенная микрофлора	Микология
1	<i>Streptococcus uberis</i> , <i>Streptococcus dysgalactiae</i> , <i>Providencia</i> spp., <i>Staphylococcus aureus</i> , единичные <i>Staphylococcus</i> spp.	<i>Aspergillus fumigatus</i> , <i>Cryptococcus</i> spp.
2	<i>Streptococcus uberis</i> , <i>Streptococcus dysgalactiae</i> , <i>Providencia</i> spp., <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Enterococcus faecalis</i> , единичные <i>Salmonella</i> spp.	<i>Cryptococcus</i> spp.
3	<i>Streptococcus uberis</i> , <i>Streptococcus dysgalactiae</i> , <i>Providencia</i> spp., единичные <i>Bacillus</i> spp., единичные <i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Cryptococcus</i> spp.
4	<i>Streptococcus uberis</i> , <i>Streptococcus dysgalactiae</i> , <i>Providencia</i> spp., <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Staphylococcus</i> spp., <i>Enterococcus faecalis</i>	Не выявлено
5	<i>Streptococcus uberis</i> , <i>Streptococcus dysgalactiae</i> , <i>Providencia</i> spp., <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Enterococcus faecalis</i>	<i>Cryptococcus</i> spp.
6	<i>Streptococcus uberis</i> , <i>Streptococcus dysgalactiae</i> , <i>Providencia</i> spp., <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Staphylococcus</i> spp., единичные <i>Enterococcus faecalis</i>	<i>Cryptococcus</i> spp.
7	<i>Streptococcus uberis</i> , <i>Streptococcus dysgalactiae</i> , <i>Providencia</i> spp., <i>Staphylococcus aureus</i> , единичные <i>Enterococcus faecalis</i>	<i>Cryptococcus</i> spp.
8	<i>Streptococcus uberis</i> , <i>Streptococcus dysgalactiae</i> , <i>Providencia</i> spp., <i>Enterococcus faecalis</i> , единичные <i>Salmonella</i> spp., единичные <i>Bacillus</i> spp.	<i>Cryptococcus</i> spp.
9	<i>Streptococcus uberis</i> , <i>Streptococcus dysgalactiae</i> , <i>Providencia</i> spp., <i>Staphylococcus aureus</i> , единичные <i>Bacillus</i> spp.	<i>Cryptococcus</i> spp.
10	<i>Streptococcus uberis</i> , <i>Streptococcus dysgalactiae</i> , <i>Providencia</i> spp., единичные <i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Cryptococcus</i> spp.

Обратите внимание: почти во всех пробах выявлено наличие возбудителей грибковой этиологии — *Cryptococcus* spp. При этом здесь представлена ассоциация микроорганизмов. Если это единичное животное, скорее всего, действительно имеет смысл выбраковать его из дойного стада. А если таких коров много? Паника — самый плохой помощник. Начинаем анализировать. Правильно ли отобраны отправленные в лабораторию пробы? Кто их отбирал? От каких коров отобрано молоко на исследование (возможно, это животные с хроническим маститом)? Соблюдены ли сроки и температурный режим при транспортировке? После того как вы ответите на эти вопросы, очень вероятно, что ситуация прояснится, а некоторые возможные истории можно будет исключить.

— Чтобы понять, справедливы ли результаты проведенных исследований молока отдельных животных для всего стада, обратите внимание на количество отобранных и проанализированных проб молока. Чаще всего на исследования отправляют 2–5 проб. А какие это животные? Возможно, это коровы с хроническим маститом, а возможно, речь идет о клинической форме мастита — от таких животных отбирать пробы нельзя, — отмечает Валерий Михайлович. — Если дойное стадо — 500 голов, то количество отобранных проб должно быть 15–20 (3–4 %), с каждой группы по 2–3 пробы. Почему это важно? В разных группах могут превалировать различные возбудители. Из этого нужно исходить при подборе антибиотиков для лечения животных.

Исследование молока на уровень соматических клеток отдельно по каждой технологической группе позволяет выявить самую проблемную из них. Если наиболее сложной окажется группа новотельных животных, то молоко для микробиологических исследований следует отобрать и из этой группы, и от животных конца лактации с целью подбора препаратов как для лечения мастита, так и для одновременного запуска. Такой подход обеспечивает не менее 50 % снижения заболеваемости маститом новотельных коров.

Но вернемся к результатам исследований (см. табл. 1, 2) и ответим на вопрос о причинах возникновения грибкового мастита. В подавляющем большинстве случаев мастит, вызванный микрогрибами, возникает при бессистемном использовании антибиотиков. На практике все чаще выбор делается в пользу антибиотиков, не имеющих ограничений по молоку. На первом месте по применению цефтиофуры. Его используют и для лечения хромоты, и при маститах, эндометритах и прочих напастях, даже интрацестернально вводят при запуске коров. В результате возбудители приобретают резистентность к активному веществу.

Анализируем дальше информацию о выявленных возбудителях, но уже с точки зрения среды обитания основных возбудителей мастита (табл. 3).

Таблица 3. Среда обитания основных возбудителей мастита

Возбудители	Среда обитания — организм коровы						Передача при доении	Гигиена доения и вымени
	Инфицированное вымя	Раны сосков	Миндалины	Экскременты	Половой тракт	Кожа, окружающая среда		
<i>Staph. aureus</i>	+++	+++	+	—	+	(+)	+++	Эффективна
<i>Str. agalactiae</i>	+++	+++	+	—	—	(+)	+++	
<i>Str. dysgalactiae</i>	++	+++	++	—	+	+	++	
<i>Str. canis</i>	++	?	++	—	+	—	++	
Среда обитания — внешняя среда								
<i>Str. uberis</i>	+	+	++?	(+)	—	++	+	Эффективна в меньшей степени
Энтерококки	+	++	—	+++	—	++	+	
Колиформные бактерии	—	+	—	+++	++	+++	(+)	
Коаг. нег. стафилококки	++	++	—	—	+	+++	+	

Золотистый стафилококк способен долгое время жить на миндалинах, и при облизывании себя животное может перенести возбудителя на вымя. А при подсосе коровой себя или других животных возбудитель мастита гарантированно попадает в молочную железу.

Основные выявленные возбудители — *Staph. aureus*, *Str. agalactiae*, *Str. dysgalactiae* — главным образом развиваются на ранах сосков. Следующий закономерный шаг — оценка состояния кожи сосков: есть ли на них трещины, раны и др. И дальше работаем на лечение и профилактику, используем ранозаживляющие мази. Как минимум хорошо бы проверить настройки и состояние доильного оборудования. Также стоит уделить внимание рутине доения, возможно, что-то улучшить, оценить качество применяемых средств перед доением и после него.

— В свое время увидел информацию, опубликованную в иностранном источнике, где приводятся научные данные о том, с какими возбудителями иммунитет коровы чаще всего справляется самостоятельно, без помощи ветеринара (рис. 1). Например, процент самовыздоровления у коров при обнаружении кишечной палочки (*Escherichia coli*) — около 90 %, а вот при золотистом стафилококке (*Staph. aureus*) — всего 10 %, — продолжает Валерий Обуховский. — В том случае, если попытаться лечить мастит, вызванный кишечной палочкой, эффективность такого приема будет низкой. Кроме того, из-за интоксикации организма возрастает риск снижения удоев, агалактии, вплоть до вынужденной выбраковки животного. В процессе работы с молочным стадом я остановился на определенной схеме действий при обнаружении мастита (рис. 2). Основной посыл в том, что лечение мастита — это не просто подбор антибиотиков, но комплекс мер, основанный на индивидуальном подходе к каждому животному.

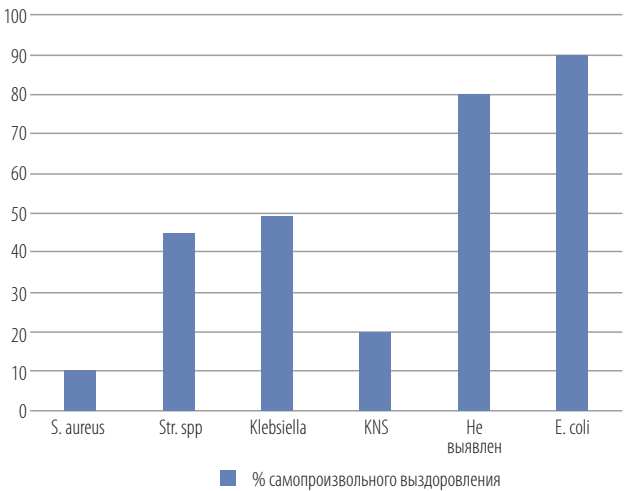


Рис. 1. Процент самопроизвольного выздоровления коров

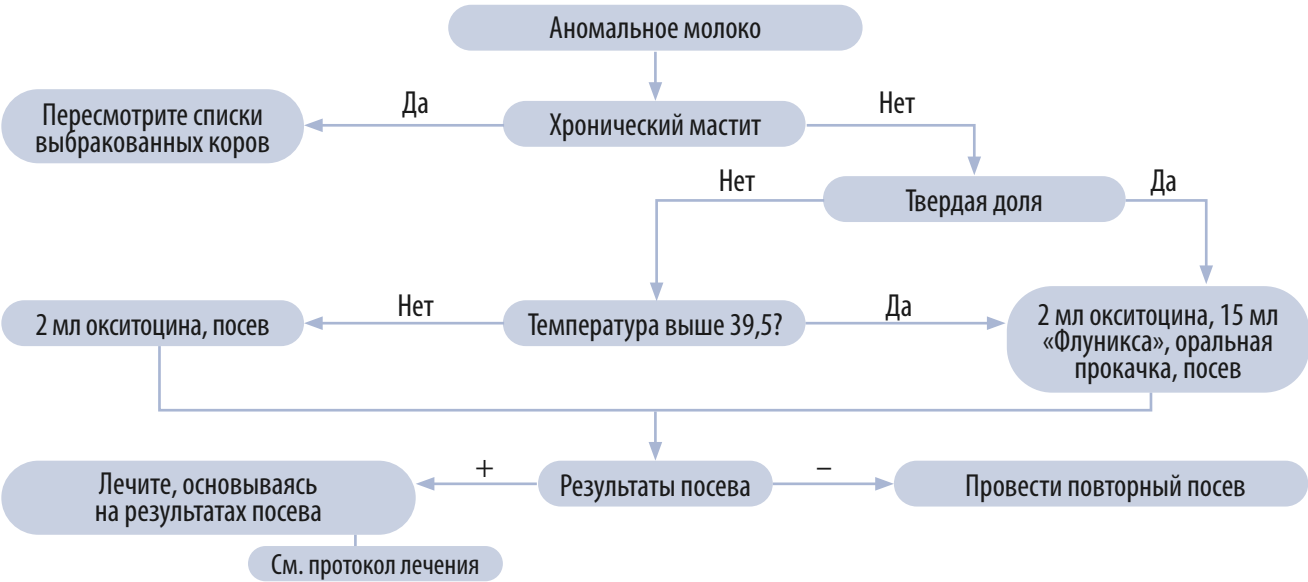


Рис. 2. Схема действий при обнаружении мастита (источник: infodairy.com)

Виды маститов

Субклинический мастит протекает бессимптомно, можно обнаружить только при регулярном заборе молока на пробы.

Серозный мастит развивается через некоторое время после отела. Сопровождается набуханием, уплотнением и гиперемией вымени, увеличением лимфатических узлов. Доеание болезненное. Кипячение молока приводит к быстрому разделению на сыворотку и хлопья.

Катаральный мастит развивается в послеродовом периоде. Для этой формы характерен застой молока в млечных протоках. Из пораженной четверти вымени выделяется молока с творожистыми хлопьями и сгустками. Отличительная черта — наличие легко прощупываемых узелков в вымени. Общее состояние коровы может не изменяться. Возможны переход в хроническую форму и развитие фибринозного мастита.

Фибринозный мастит — наблюдаются затвердение и болезненность пораженной четверти вымени. Выделение молока прекращается или сопровождается появлением примеси крови. Возникают общие симптомы воспаления: повышение температуры, слабость, животное может хромать.

Гнойный мастит — одна из наиболее опасных форм мастита у коров. Вымя отечное, болезненное, в протоках уплотнения, возможно развитие гангрены. Доеание сопровождается выделением гноя. Животное становится вялым, отказывается от кормления. Развитие болезни острое.

Геморрагический мастит — самая тяжелая форма. Из вымени выделяются хлопья с кровью. Животному трудно дышать, оно отказывается от кормления, температура тела повышается. Вместе с этим появляются другие признаки интоксикации.

Первый вопрос, на который предлагает ответить схема: имеем мы дело с хронической формой мастита или нет? Если ответ положительный, экономически целесообразно выбраковать такое животное. Если мастит не успел перейти в хроническую форму, то работаем по утвержденному протоколу: измеряем температуру, используем противовоспалительные препараты, оцениваем результаты посева и применяем наиболее эффективные в вашем конкретном случае антибиотики.



Рис. 3. Схема работы с маститом (источник: infodairy.com)

При оценке выделений из молочной железы лектор предлагает придерживаться следующего алгоритма (рис. 3). Если по консистенции выделения гнойные, скорее всего, эту долю придется умертвить. Как это сделать? Вводим 60 мл 20%-ного раствора хлоргексидина, при следующей дойке эта часть вымени не доится, затем повторно вводится 60 мл хлоргексидина (20%-ный раствор). Вместо хлоргексидина можно использовать 5%-ный йодный раствор (60 мл), введение одно- или двукратное в зависимости от состояния доли вымени животного и наличия в ней молока.

Итак, что делать с коровой, у которой подтвержден грибковый мастит? Если у животного мастит перешел в хроническую форму, плюс в пробе обнаруживаются грибковые возбудители, лучше такую корову действительно выбраковать. Другой случай, если у коровы впервые был выявлен грибковый мастит, — за такое животное еще стоит побороться.

Если нет возможности выбраковать такое животное из стада, отправляем корову в запуск. Как правило, молочная продуктивность у маститных коров невысока. От антибиотиков по возможности желательно отказаться, даже препараты для одномоментного запуска нужно применять очень осторожно. Если животное впервые заболело грибковым маститом, проводим иммуностимулирование; не лишними в этом случае будут препараты для поддержания обмена веществ.

Во многих странах мира считается, что экономически выгодно только лечение субклинического, серозного и катарального мастита. Другие виды мастита (фбринозный, гнойный, геморрагический) лечить нецелесообразно, т. к. даже прошедшая курс терапии корова не окупит затрат на ее лечение, кроме того, эффективность лечения будет низкой (по оценкам экспертов, ниже 10 %).

Существует ли универсальная эффективная схема лечения мастита?

Это наиболее часто задаваемый специалистами вопрос. Но его постановка в корне неверна. То есть вы ищите схемы лечения, но не пытаетесь найти корень проблемы. Обратите внимание на разделение алгоритма лечения при наличии грам-отрицательных и грамположительных возбудителей мастита (рис. 4). Например, кишечная палочка, о которой речь шла выше, — грамотрицательная бактерия. При доминировании этого возбудителя антибиотикотерапия молочной железы прекращается. С большой долей вероятности иммунитет коровы самостоятельно справится с возбудителем.

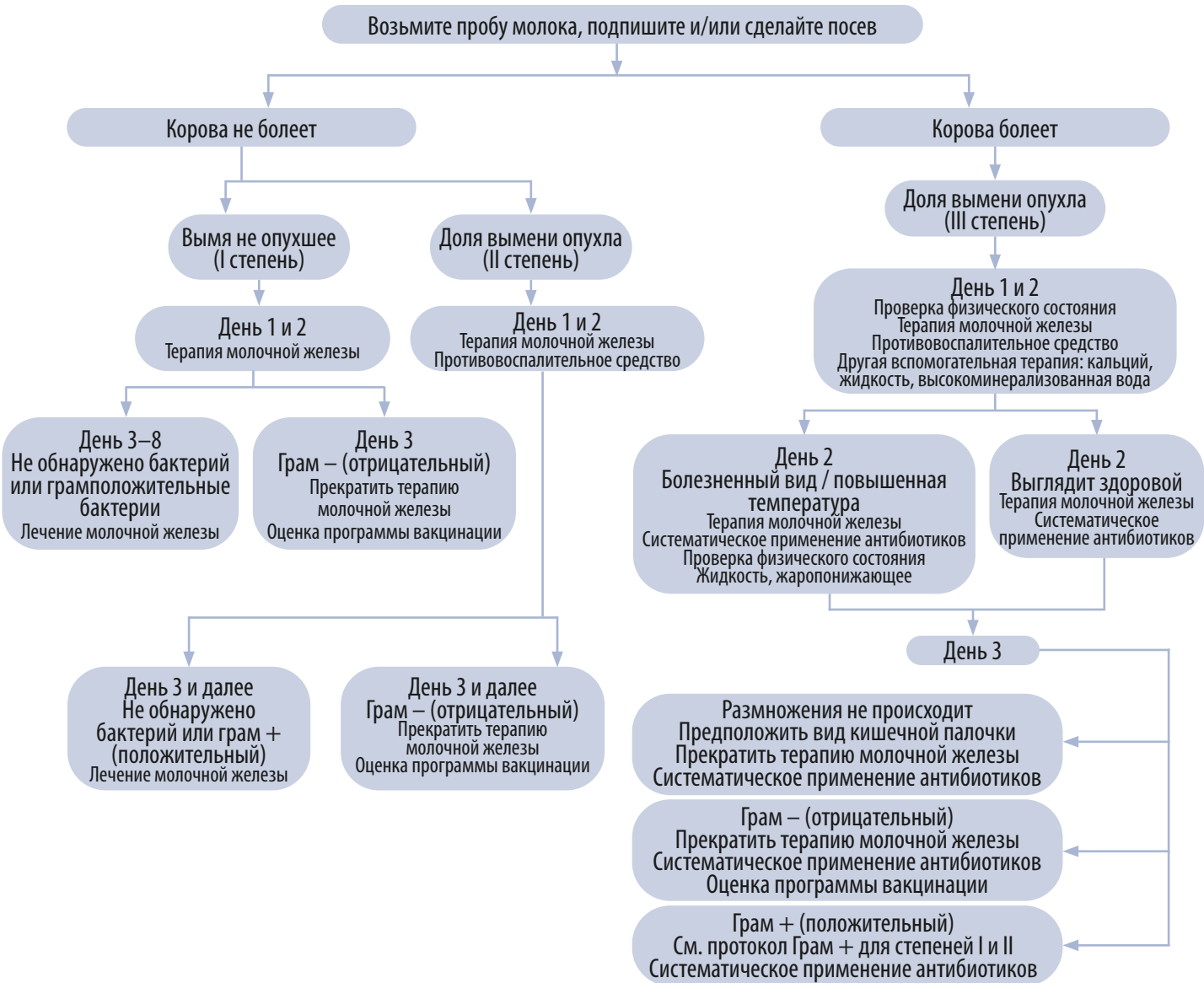


Рис. 4. Протокол лечения клинического мастита (источник: infodairy.com)

Когда начинать профилактику мастита?

Профилактику нужно начинать одновременно с отела и запуска. Примерно 50–60 % маститов стартуют с сухостойного периода. Остальные проценты приходятся на послеотельный период: в это время вымя отекает, корова испытывает стресс, иммунитет снижен, плюс добавляется стандартный набор болезней — кетоз, ацидоз, эндометрит и пр.

— После проведения подтитровки мы понимаем, какой возбудитель превалирует для каждой из групп, и в соответствии с этим подбираем эффективные схемы лечения. Отмечу, что важно менять активные вещества препаратов, используемых во время запуска и при возникновении проблем в послеотельный период, — подчеркивает Валерий Обуховский. — Меняйте действующие вещества, а не названия препаратов.

Типичные ошибки при запуске:

- при подборе препаратов для запуска не учитывается чувствительность микрофлоры к действующему веществу;
- нарушение процедуры введения препарата (введение препарата сначала в задние и только потом в передние соски; при внутрицистернальном введении препарата канюля должна вводиться неглубоко, чтобы избежать риска травмирования внутренней поверхности соска);
- отсутствие наблюдения за коровой после запуска (визуальная оценка молочной железы и поведения животных; лучше всего осматривать животных после раздачи кормов, когда они стоят у кормового стола и вымя хорошо просматривается);
- неудовлетворительная гигиена в секции сухостоя.

Одна из причин отека вымени после отела — допущенные ошибки в сухостое, неправильный запуск, неудовлетворительное содержание и нарушение кормления в период сухостоя. Как снять отек вымени? Самый простой, проверенный и эффективный способ — использование специализированных лосьонов, например «Комфорт вымени» Comfort Udder Care. Продукты этой линейки есть с различными механизмами действия: согревающие, охлаждающие и двойного действия. Продукты с согревающим механизмом действия также позволяют увеличить скорость выведения антибиотиков, введенных интрацестерально. Чтобы исключить человеческий фактор, лучше использовать универсальные лосьоны, с двойным механизмом действия. Обработка вымени должна проводиться после каждой дойки, период использования — согласно инструкции.

— Для процедуры доения новотельных животных должны использоваться только лучшие средства. В масштабах фермы это недорого и обеспечивает максимальный эффект в перспективе, — отмечает эксперт. — Вложения в новотельных и лактирующих коров до 100 дней лактации самые оправданные: именно эти животные больше всего дают молока, и они же чаще всего болеют маститом.

Правила при доении

1. От первого касания вымени до подключения доильного аппарата должно пройти 45–90 секунд в зависимости от кратности доения.
2. Подключать подвесную часть следует только на чистые, продезинфицированные соски.
3. При доении нужно исключить передаивание.
4. Доильное оборудование должно быть чистое и исправное.
5. Используйте только эффективные средства для обработки сосков после доения.

Соблюдение рутины доения позволяет выявить мастит на ранних стадиях.

При профилактике мастита важную роль играет защита здоровья кожи соска, т. к. именно она служит основным барьером, препятствующим проникновению патогенов в молочную железу. Поскольку доение является механическим воздействием прежде всего на сосок, оно приводит к образованию микротрещин на коже, застоям лимфы и крови в тканях, растягиванию и даже выворачиванию сфинктера или просто образованию мозоля на кончике, что не позволяет сфинктеру закрыться. В итоге открываются ворота для инфекции, которой предостаточно на ферме с высокой концентрацией поголовья. А если добавить к этому грязные стойла и низкий иммунитет при некачественном кормлении, то мы получаем проблему зараженности маститом значительной части стада. В этой ситуации проще всего предотвратить проникновение микрофлоры в молочную железу, применяя бактерицидные средства.

Еще один пункт в профилактике маститов — повышение иммунитета животных. В этом контексте важны оптимизация кормления, использование пробиотиков и иммуностимуляторов, эффективных дезинфектантов для снижения давления патогенной микрофлоры.

Консультант также обратил внимание участников семинара на то, что мастит — проблема не только коров, но и телок. Причем болезнь обнаруживается, когда телка идет под осеменение. Поэтому в момент, когда вы планируете осеменить, нужно пальпировать молочную железу и фиксировать ее состояние в книге учета. Возникновение мастита в столь раннем возрасте связано с тем, что, обсасывая друг друга, телята высасывают кератиновую пробку соска и еще не развившееся вымя открыто для проникновения инфекции.

Много слюны — индикатор правильной выпойки. Слюна нужна для переваривания молока.

Вопрос из телеграм-канала
«Супермолоко»

**Какие ошибки
при доении
допущены
на этом фото?**



Основная ошибка — перепутаны доильные стаканы: передние стаканы подключены к задним соскам, задние — к передним. Вместе с тем стаканы не только отличаются внешне (передние имеют гладкую поверхность, задние — небольшой ободок), но имеют разную массу (задние тяжелее). Кроме того, внимательные подписчики ТГ-канала отметили работу оператора без перчаток и то, что один из стаканов в подвесной ча-

сти незначительно перекручен (возможно, виной тому ракурс фотокамеры). Но, по словам Валерия Обуховского, на практике это действительно частая ошибка. Коллектор с доильным стаканом стыкуется через короткий молочный шланг и пластиковую прозрачную воронку, которые не являются единым целым с сосковой резиной, а потому деформация или перекручивание могут иметь место, и это надо устранять.



ПРИРОСТ И ЗДОРОВЬЕ ВАШИХ ПОРОСЯТ



Кормовая добавка на основе меди

Эффективно уменьшает патогенную микрофлору, снижает смертность животных, действует через 48 часов.

КОНСУЛ

ЗАО «Консул» - официальный
дистрибьютор на территории РБ
УНП 200534611

Закажите для тестирования!

+375 29 617 08 28
ms@konsulagro.by
www.coprotex.eu

Сколько раз экономически обосновано доить коров?

Валерий Обуховский считает, что трехкратное доение целесообразно только для высокопродуктивных групп животных с суточным удоем не менее 30 л. Спикер также отмечает, что при трехкратной дойке скорость выработки окситоцина может замедляться, поэтому в некоторых случаях имеет смысл увеличивать рекомендуемый интервал между первым касанием вымени и надеванием доильного аппарата до 90–120 секунд. При организации доения различных групп животных следует учитывать, что интервалы между дойками должны быть равными на протяжении суток. Например, при трехкратном доении интервал между дойками для высокопродуктивных коров должен быть 8 часов. Кроме того, помните, что между дойками должно оставаться время на промывку и обслуживание оборудования.

Очередность доения

- 1. Первотелки.
- 2. Животные до 100 дней лактации.
- 3. Высокопродуктивные животные.
- 4. Низкопродуктивные животные.
- 5. Группа перед запуском.
- 6. Санитарная группа (проблемные животные с повышенным уровнем соматических клеток, в последнюю очередь — коровы, находящиеся в процессе лечения).

Как сэкономить на средствах гигиены?

Далеко не всегда выбор самых дешевых средств гигиены — экономически оправданное решение. Экономика предприятия строится не только на оптимизации затратной части (которая, безусловно, важна), но и на обеспечении дохода от деятельности хозяйства. В нашем случае основной источник дохода — молоко. Причем при объективной оценке того или иного фактора, повлиявшего на результат (валовой удой), важно учитывать не только фактически полученный объем молока и понесенные на его производство затраты, но и упущенный доход — потери молока от реализации продукции высшим, первым сортом и возврат. В эту часть добавьте потери от браковки молока при лечении мастита и, собственно, сами затраты на лечение воспаления молочной железы. А теперь посчитайте, какой процент занимают средства гигиены доения в структуре себестоимости молока. Тогда имеет ли смысл экономить? По подсчетам докладчика, минимальные потери от одного случая мастита — около 280 белорусских рублей.

В качестве примера Валерий Обуховский привел два средства на основе молочной кислоты из разных ценовых сегментов. Однако всегда ли стоимость продукта за единицу объема (литр) означает реальную экономию? Итак, в обоих препаратах активное вещество — молочная кислота. Цена продукта 1 — 2,5 руб./л, продукта 2 — 17,9 руб./л. Разница в цене единицы объема — 7,16 раза. Смотрим дальше. Концентрация действующего вещества в первом случае — 0,1 %, во втором — 3 %. Разница в 30 раз. Тогда резонный вопрос: за что платим?

Сокращение затрат на средства гигиены доения приводит к увеличению количества маститных коров, снижению качества молока, а в дальнейшем и продуктивности, себестоимость в конечном счете увеличится.

Еще один резерв экономии — снижение потерь препарата во время использования. Поэтому простые, но оттого не менее важные рекомендации: не разливайте, используйте качественные чашки и механизированные системы для обработки сосков до и после доения. Ищите экономию в уменьшении расхода, а не в снижении качества средств, рекомендует эксперт.

Что на молочно-товарном комплексе нужно дезинфицировать?

Все, с чем прямо или косвенно контактируют животные: места отдыха, проходы, накопитель, доильный зал, инвентарь, поилки, силосные траншеи, индивидуальные домики, ведра, соски. Ежедневная дезинфекция накопителя и доильного зала не только снижает бактериальный фон, но и уничтожает большинство личинок в канализационных стоках.

— Наиболее популярный дезинфектант — каустическая сода. Но есть нюанс. При обработке помещений и оборудования на МТК очень часто не соблюдаются концентрация и необходимая температура раствора. При этом при обработке стойл, матов на лежаках необходим дополнительный смыв дезинфицирующего раствора водой. Кроме того, далеко не всегда удается выдержать необходимую экспозицию, не менее 180 минут (табл. 4), — отмечает Валерий Обуховский. — Поэтому я рекомендую выбирать не просто эффективное средство, но технологичный продукт, с которым вам максимально удобно работать.

И еще один лайфхак от эксперта.

— Протестируйте несколько сухих дезинфектантов: 10 г сухого продукта залейте 15 г воды и оцените степень

Таблица 4. Сравнение дезинфектантов

Показатель	«Наноцид»	Каустическая сода
Стоимость 1 кг, руб.	25,0	5,26
Концентрация рабочего раствора, %	0,5	4,0
Расход рабочего раствора на 1 м², л	0,25	1,00
Температура рабочего раствора, °С	18	80–90
Экспозиция, минут	15–60	Не менее 180
Стоимость обработки 1 м², руб.	0,03125	0,2104
Аренда ДУК, руб./м²	0	0,07–0,125
Степень воздействия на организм	III класс	II класс

впитывания жидкости, — советует Валерий Михайлович. — Простой тест ответит на множество вопросов о качестве и эффективности препарата и позволит вам сделать правильный выбор.

Завершая выступление, Валерий Обуховский акцентировал внимание участников семинара на необходимости проведения дезинсекции. Чтобы понять всю важность этого мероприятия, достаточно вдуматься в следующие цифры: одна муха на своей поверхности несет 3–6 млн микроорганизмов, а в ЖКТ — 25–28 млн. Но имаго мухи — только около 20 % всей популяции, а потому борьба со взрослым насекомым сродни борьбе с ветряными мельницами. Остальные 80 % — яйца, личинки и куколки. Поэтому важно проводить обработки не только инсектицидами, работающими на имаго мухи, но и ларвицидами для уничтожения ее личинок. Обработки против насекомых нужно начинать с апреля-мая в зависимости от погодных условий года.

При подготовке данной статьи использованы тезисы из практического пособия «Супермолоко. Решение проблем с маститом», автор — Валерий Обуховский, а также материалы из телеграм-канала «Супермолоко».