

К СТАДУ БЕЗ МАСТИТА: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ НА БЕЛОРУССКОЙ ФЕРМЕ

Мы продолжаем цикл материалов, основанных на докладах, которые прозвучали в ходе форума «Молочный бизнес 360°: АПК, переработка, рынок». Напомним, мероприятие прошло в конце марта в Минске. Во время общения с нашими читателями часто приходится отвечать на вопрос о том, как мы подбираем материалы для публикаций с подобного рода форумов. Делимся профессиональными секретами. Тема доклада должна быть актуальной, профессионально изложенной, а само выступление должно оставлять приятное «послевкусие» — когда еще несколько дней после мероприятия находишься под впечатлением от харизмы спикера и обдумываешь поднятые им проблемы. Еще один из пунктов в пользу докладчика — количество вопросов из зала, следующих за выступлением. Так что присутствующие на мероприятии специалисты сами обозначают вектор для будущих публикаций. Абсолютный лидер форума «Молочный бизнес 360°» по всем выше-названным критериям — ведущий технолог ЗАО «Консул» кандидат биологических наук, доцент Валерий Обуховский. Судите сами: отведенные лектору 20 минут доклада и 20 минут — ответы на вопросы из зала. Это рекорд на мероприятии. Действительно, тема мастита в профессиональной среде одна из самых обсуждаемых, а потому постараемся воспроизвести основные моменты, на которых акцентировал внимание спикер.

Ольга Еременко |

Начиная выступление, Валерий Михайлович обозначил основополагающую цель в молочном скотоводстве — получение сельхозпредприятием прибыли от реализации молока (все же речь идет об агробизнесе, а не о социальном проекте). А чтобы достичь этой цели, на комплексе необходимо создать для животных практически идеальные условия: комфортное содержание (лежаки, гигиена, отсутствие скученности и т. д.), сбалансированное физиологичное кормление, правильно настроенное доильное оборудование, уход за животными, а главное — ничто не должно нарушать привычную рутину жизни коровы. И начинается вся эта «идеальная» история с проекта фермы. Что должно предусматриваться проектом МТФ? Отвечая на этот вопрос, Валерий Обуховский отмечает, что ни в постройках советского времени, ни на современных животноводческих объектах не предусматривается санитарная секция. Что это — ошибка проектирования или осознанное технологическое решение? Давайте разбираться.

В 2024 году Валерий Михайлович побывал на нескольких фермах в США. На одном из объектов под одной крышей содержалось 2,3 тыс. голов, в том числе 1,9 тыс. дойного стада. На все это поголовье мастит был только у



Валерий Обуховский кандидат биологических наук, доцент, ведущий технолог ЗАО «Консул»



одного животного. Средний суточный удой — 46,5 л. По признанию лектора, именно тогда пришло понимание, что отсутствие запланированной санитарной секции для больных коров — это то, к чему нужно стремиться. Если опять же мыслить «идеальными» категориями, то молочно-товарный комплекс (ферма) — площадка для производства молока, а не госпиталь. Санитарная секция, расположенная на территории комплекса, — своего рода бактериологическая бомба замедленного действия, которая рано или поздно взорвется, т. к. находящиеся в ней животные так или иначе пересекаются с основным стадом и являются источниками для последующего заражения. Отсюда Валерий Обуховский делает ключевой вывод: вся работа персонала фермы, зоотехнических и ветеринарных специалистов должна быть направлена на профилактику болезней.

Вместе с популярным спикером форума постараемся ответить на следующий вопрос: возможно ли полностью избавиться от мастита на ферме? А заодно развенчаем миф о том, что достижение высоких производственных показателей всегда сопряжено с необходимостью серьезных инвестиций. Итак, несмотря на определенный скепсис со стороны ветеринарных врачей, Валерий Михайлович уверен: как минимум добиться, чтобы на ферме только единичные животные болели маститом, — реальная задача. И второй тезис: даже на старых фермах можно добиваться хороших результатов, главное — обеспечить животным комфортные условия и поработать над санитарией на объекте. В доказательство своих слов спикер приводит собственный производственный опыт: несколько стареньких ключечников (известные проекты «777»), где коровы содержались на песке и соломе. На всех этих фермах неукоснительно соблюдались требования к своевременной уборке навоза, чистоте подстилки. Результат — чистые животные, приходящие на дойку, среднесуточный удой от коровы — 36,5 кг, число соматических клеток в молоке — не более 150 тыс./мл.

— Обратите внимание на число соматических клеток — до 150 тыс./мл, — подчеркивает ведущий технолог ЗАО «Консул». — Этот показатель установлен с учетом допустимого максимума — 200 тыс./мл в молоке. Все, что выше, может говорить о том, что в стаде есть маститные коровы — более 1–2 % от дойного поголовья. И если этот показатель растет, соответственно, специалисту необходимо более детально анализировать стадо и работать профилактически.

Работая с фермами «777», за январь 2024 — декабрь 2025 года удалось достичь роста прибыли от реализации молока (рис. 1), и это при стабильных закупочных ценах на молоко, установившихся с начала прошлого года. Главный резерв роста выручки — повышение качественных характеристик реализуемого молока (содержания жира и белка), обусловленное не только сбалансированным рационом, но и улучшением состояния молочной железы. Следующий резерв кроется в повышении товарности молока: за указанный период этот показатель вырос с 91,5 до 98,2 %. Этого удалось достичь в том числе за счет сокращения числа маститных коров.

Для достижения поставленных хозяйством целей действительно понадобились инвестиции, однако не слишком большие. За два года затраты на средства гигиены для доения выросли с 1,8 до 9,1 тыс. руб. в месяц (рис. 2).

Несмотря на рост затрат на профилактику, фактическое увеличение прибыли от реализации молока позволило предприятию улучшить показатель рентабельности производства (рис. 3). Это говорит о том, что инвестиции оказались эффективны: они не только окупались приростом выручки, но и позволили предприятию снизить себестоимость производства молока за счет сокращения затрат на лечение животных и избежать потерь молока в период лечения и ожидания выведения антибиотика.



Рис. 1. Динамика себестоимости производства молока, январь 2024 — декабрь 2025 года

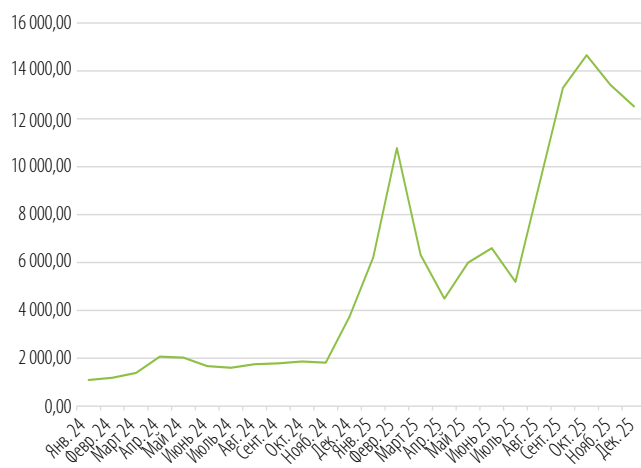


Рис. 2. Динамика затрат на средства гигиены для доения, руб., январь 2024 — декабрь 2025 года





можно говорить о точке отсчета, — поясняет Валерий Михайлович. — Если такие данные вам недоступны, имеет смысл начать лечение противовоспалительными средствами, наблюдать за коровой. Через 2–3 дня принимать решение о необходимости применения антибиотика.

СКОЛЬКО «СТОИТ» ОДИН СЛУЧАЙ МАСТИТА НА ФЕРМЕ?

Данные из зарубежных источников говорят о том, что один случай мастита на ферме обходится предприятию примерно в 300 долларов. Команда специалистов ЗАО «Консул» подсчитала, сколько же стоит одно заболевание вымени для белорусского сельхозпроизводителя. Оказалось, что реальные

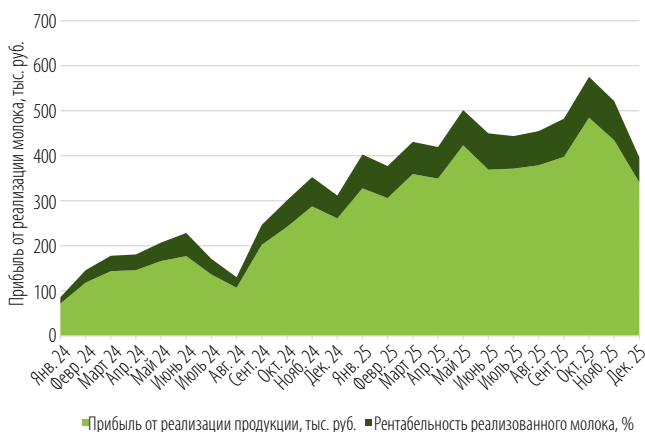


Рис. 3. Динамика прибыли от реализации молока и рентабельности производства, январь 2024 — декабрь 2025 года

— Один из уроков, который мы вынесли при работе с этими хозяйствами: лечение тяжелой формы клинического мастита — это преступление, — говорит Валерий Обуховский. — Например, в случае гнойного мастита антибиотикотерапия часто оказывается неэффективна. Совет от практикующего специалиста — умертвить долю, используя или 20%-ный раствор хлоргексидина, или 5%-ный йодный раствор.

Свою позицию эксперт объясняет так: лечение хронического, а также тяжелых клинических форм мастита неэффективно, такая корова обречена. Раньше или позже вы ее выбракуете из стада, но при этом есть шанс свести потери к минимуму, а не наращивать затраты, вкладывая средства в лечение безнадежного животного. Более рациональный путь — выявить животное с маститом на ранней стадии, пока он не перешел в клиническую форму, и оказать корове помощь, не прибегая к антибиотикам.

— Выявив животных с субклиническим маститом, мы тем не менее не имеем понимания о том, в какой стадии мы обнаружили мастит: в начале развития болезни или организм животного уже справился с воспалением. Ответ — в программах управления доильным залом. Современные системы при каждом подключении аппарата фиксируют не только параметры дойки — некоторые в автоматическом режиме оценивают электропроводность молока, уровень соматических клеток и содержание лактатдегидрогеназы (цинксодержащего внутриклеточного фермента; при воспалительных процессах активность ЛДГ повышается, благодаря чему этот показатель является важным маркером в ранней диагностике мастита). Благодаря анализу динамики среднесуточного удоя

потери от одного случая заболевания маститом в Беларуси составляют более 3 000 руб. (!). В том числе около 100 руб. тратится на лечение заболевшего животного, еще часть средств хозяйство недополучает из-за снижения молочной продуктивности по причине болезни (порядка 50 %). Если принять, что маститная группа производит минимум на 10 кг меньше молока, чем в среднем по стаду, то: 10 кг (недополученный суточный объем молока) × 305 дней лактации × 1,2 руб. (закупочная цена на молоко сорта экстра) + 100 руб. (на лечение) = 3 760 руб. Потери от мастита в месяц на корову составят 313 руб. (3 760/12).

В среднем на белорусских фермах в санитарной секции находится около 30 голов с выявленным маститом, соответственно, в месяц предприятие теряет 9 390 руб. (313 руб. × 30 коров). Это и есть основные потери, которые можно предотвратить.

И еще один интересный факт — появление резистентных к антибиотикам популяций микроорганизмов — возбудителей мастита (см. табл.). Частое и порой необоснованное применение антибиотиков приводит к снижению эффективности лечения животных. И вместо того, чтобы искать очередную «волшебную таблетку», более эффективную, чем антибиотики, Валерий Обуховский рекомендует перенаправить усилия на недопущение болезней.

Что делать, если по результатам лабораторных исследований среди возбудителей мастита выявлены грибы и дрожжи?

— Эффективных препаратов в этом случае нет. Самое лучшее, что вы можете сделать, — работать над поддержанием иммунитета коровы, оставляя последнее слово за организмом животного. Если будут созданы необходимые условия для развития нормофлоры вымени, то, соответственно, условия для дрожжей или дрожжевидных грибов рода *Candida* (а именно они чаще встречаются у коров) будут неблагоприятными для дальнейшего роста.

Практическое решение от компании «Консул» для профилактики мастита — программа с рабочим названием ZeroMastit (рис.4). В ее основу положен концептуальный тезис о том, что управление здоровьем вымени невозможно решить разовой покупкой дорогого антибиотика. Здоровье стада — это цель, которая достигается ежедневной рутинной, строгим контролем и постоянной работой с цифровыми значениями результатов работы.

Результаты определения чувствительности возбудителей мастита к антибиотикам (данные лаборатории ЗАО «Консул»)

№ п/п	Антибиотик	Номер пробы									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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 —	0/28 —	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	Левофлоксацин, 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: гентамицина сульфат, 100 мг; прокаин бензилпенициллин, 300 000 МЕ	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 действия антибиотика на культуру микроорганизмов *in vitro*.
 ** — бактериостатический эффект действия антибиотика на культуру микроорганизмов *in vitro*.
 +++ — 100 % культуры погибает.
 ++ — 50 % культуры погибает,
 + — 20 % культуры погибает.
 «—» — выделенные микроорганизмы нечувствительны к действию антибиотика.



Рис. 4. Концепция программы ZeroMastit

КОНСУЛ

КАЧЕСТВО,
ПРОВЕРЕННОЕ
ВРЕМЕНЕМ

ДЕЗОСАН НАТУРА

Специальное зоогигиеническое
дезодорирующее средство

**ЭФФЕКТИВНОЕ
РЕШЕНИЕ
ДЛЯ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ
И ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ**



КОНСУЛ

КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:



- ☑ **ВЫСОКАЯ АДСОРБИРУЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ:**
более 200% влаги от собственной массы
- ☑ **ЭФФЕКТИВНОЕ СВЯЗЫВАНИЕ ВРЕДНЫХ ГАЗОВ:**
аммиак, сероводород, скатол, индол
- ☑ **ПРЕДОТВРАЩАЕТ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ
МОЧЕВИНЫ В АММИАК:**
улучшает микроклимат помещений
- ☑ **БЕЗОПАСЕН ДЛЯ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ:**
не оказывает раздражающего действия
- ☑ **НАТУРАЛЬНЫЙ СОСТАВ:**
природные минеральные адсорбенты
с эфирным маслом эвкалипта
- ☑ **НЕ ВЛИЯЕТ НА КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ:**
безопасен при случайном попадании в корм

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:



Обсушивание новорожденных поросят, подстилка в репродукторах и маточниках. Улучшение терморегуляции в профилактике заболеваний.



Подстилка для всех видов птицы. Снижение влажности и уровня вредных газов в птичниках.



Родильные отделения, помещения для содержания новорожденных телят 1-го периода. Поддержание санитарной чистоты и улучшение микроклимата.



Автомобильный транспорт для перевозки животных, в помещениях всех возрастных групп, площадки для выгула.

ДОЗИРОВКА И ПРИМЕНЕНИЕ:

ОБЫЧНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

40-100 г/м²

Равномерно рассыпать на обрабатываемой поверхности

ПЕРЕД ОПОРОСАМИ / ОТЕЛАМИ

100 г/м²

При укладке подстилки перед родами

ЧАСТОТА ПРИМЕНЕНИЯ:

- Свиноводство: 1 раз в день, 3 дня подряд еженедельно
- Другие виды животных и птица: 1-2 раза в неделю
- Родильные отделения: ежедневно

КОНСУЛ

ЗАО «КОНСУЛ»
Республика Беларусь, 224020, г. Брест,
ул. Высокая, д. 18/1
Тел. 8 0162 579731
УНП 200534611



www.konsulagro.by

Имеет ли смысл сменить использующийся на протяжении нескольких лет антибиотик, если его эффективность остается на уровне 70–80 %?

— Каждые полгода (в идеале чаще) необходимо проводить лабораторные исследования молока от маститных животных с целью выявления возбудителей мастита и их чувствительности к антибиотикам. Если чувствительность микроорганизмов к антибиотикам высокая, замена препарата нецелесообразна. В случае если эффективность применения начала снижаться или число проб с низкой чувствительностью растет, определенно стоит искать альтернативу.

группа последняя, затем оборудование промывается, зал обрабатывается. Технология в целом соблюдена, но какова эффективность? Наверняка многие из вас замечали, что после мойки в доильном зале стоит туман — мельчайшие капли воды и поднятые потоком промывочной воды микроорганизмы с поверхности пола, стен и оборудования. Из личных архивов Валерия Обуховского: микроорганизмы, высеваемые в чашках Петри, поставленных в доильном зале после мойки зала, те же, что и при проведении микробиологических исследований молока от маститных коров. То есть фактически эти микроорганизмы, выделяющиеся со сдаиваемыми на пол первыми струйками молока, никуда не исчезают — они поднимаются потоком воды вверх и потом оседают на все поверхности, ожидая следующей группы на дойку — новотельных коров. Разумеется, это не гарантирует 100%-ной заболеваемости животных, но те из них, у кого иммунитет после отела снижен, оказываются в зоне риска.

Помимо внутренних источников распространения инфекции, не стоит забывать и о внешних факторах. Так, например, серьезную угрозу биобезопасности фермы может представлять обычный молоковоз, который без ограничений передвигается по территории МТК, переезжая между объектами по всей области или республике.

С началом теплого сезона на животноводческих объектах растет численность мух, которые могут доставить хозяйству немало проблем. Так, например, они снижают и ухудшают качество продукции, являются механическими переносчиками, а также биологическими хозяевами возбудителей инфекционных

заболеваний. Кроме того, как отмечает спикер, на молочных фермах прослеживается зависимость между увеличением числа новых случаев мастита и ростом популяции мух. Высокая инвазия насекомых снижает молочную продуктивность коров, у телят увеличивается количество расстройств ЖКТ. Поэтому снова наш ориентир — профилактика. Как показывает опыт хозяйств, эффективная программа борьбы с насекомыми с учетом уязвимых стадий их развития позволяет снизить популяцию насекомых до уровня, не оказывающего негативного влияния на производство продукции, ее качество и распространение заболеваний на животноводческом объекте.

Чаще всего корова заболевает маститом либо в первые дни после запуска, либо в первые дни после отела. В первом случае наиболее частая причина мастита — несоблюдение санитарно-гигиенических требований, или попросту грязь в секции. Сфинктер соска еще не закрылся, кератиновой пробки еще нет (по результатам актуальных исследований, у 20–30 % коров кератиновая пробка образуется в течение месяца после запуска) — ворота для проникновения инфекции открыты. И если численность условно-патогенной и патогенной микрофлоры оказалась высокой, есть риск того, что введенный в вымя антибиотик окажется бессилён.

Часто мастит возникает в новотельной группе, отмечает Валерий Обуховский, и виной тому ошибки, связанные с нерегулярным мониторингом здоровья новотельных животных, проведением лечения антибиотиками на поздних стадиях мастита (начало развития болезни упущено), отсутствием четкого понимания физиологической нормы для новотельных коров. Можно ли обойтись без антибиотиков? Альтернативой могут служить физиопроцедуры, в том числе ударно-волновая терапия (подробнее см. «БСХ», № 2 за 2026 год), использование иммуностимулирующих препаратов и т. д. Но главное условие эффективности — своевременное их применение.

В завершение выступления Валерий Обуховский рекомендует начинать перемены с постановки конкретных обозримых целей, обучения персонала (в первую очередь операторов машинного доения) и контроля качества проведения работ в ключевых технологических точках.

Отдельная история на ферме — появление коров с хроническим маститом. На вопросы классиков — кто виноват и что делать? — Валерий Обуховский отвечает так:

— Ищите ответы в доильном зале. Если оплата труда операторов машинного доения зависит от общего надоя, то они будут максимально долго удерживать высокопродуктивную корову в дойной группе даже при подозрении на мастит. Поэтому я считаю, что если ваша стратегическая цель — иметь здоровое поголовье коров, то необходимо пересматривать критерии оценки труда работников с точки зрения их возможного влияния на оцениваемый показатель. Например, оператор машинного доения никоим образом не влияет на удой, но от него во многом зависят здоровье вымени и качественные характеристики молока — на них и нужно ориентироваться. В качестве возможных критериев для премирования операторов машинного доения можно рассматривать: долю маститных коров в стаде, количество выявленных маститных коров, уровень соматических клеток в молоке, соблюдение рутины доения и т. д.

В поисках виновных в том, что мастит переходит в хроническую форму, эксперт отмечает несвоевременное и/или неполное заполнение специалистами электронных баз данных. В результате ветеринарный врач при назначении препаратов не имеет возможности оперативно оценить историю болезни коровы, соответственно, не может судить о количестве заболеваний в течение лактации, об эффективности применяемых препаратов.