

время
прочтения
30 минут

Профессиональный журнал для руководителя
и специалистов хозяйства



Biocel

Российские технологии: новый уровень решения вопросов мастита и заболеваний конечностей

*Создан при участии специалистов-практиков,
достигших наивысших результатов
по продуктивности коров в России*

2022



Резерв прибыли в производстве молока

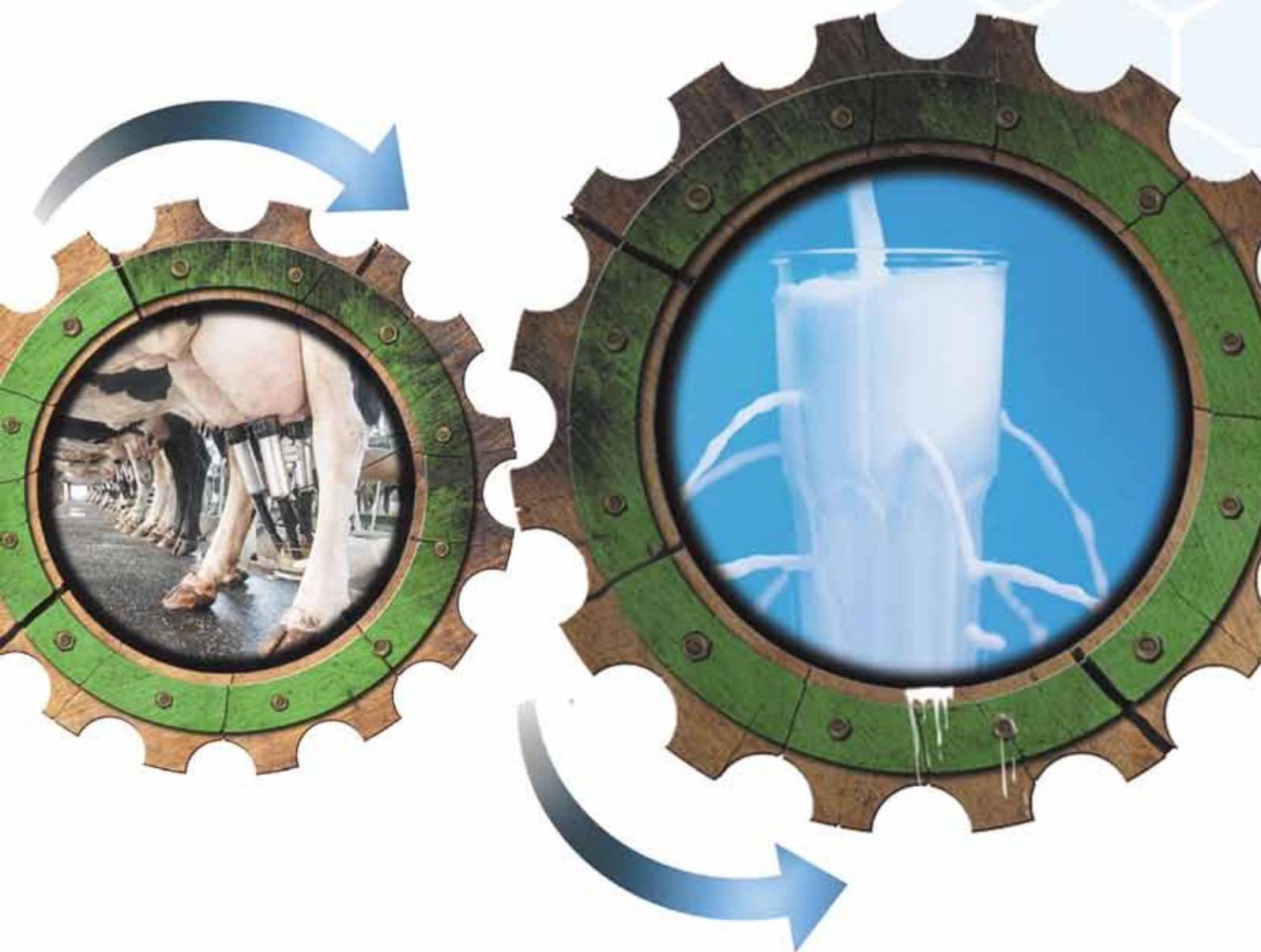
Производители молока зависят от цен, которые им платят переработчики. Увеличить прибыль с сырого молока стало практически невозможным, если только самим не начать заниматься переработкой. Но эта задача не из простых.

Когда себестоимость молока растет, а доходность падает, хозяйствам ничего не остается, как искать новые пути увеличения рентабельности. Один из них — проведение политики сокращения экономического ущерба.

В поисках молочного рубля

В структуре себестоимости молока 50–70% занимают корма. Сокращение затрат ограничено такими факторами, как: продуктивность стада, стоимость покупных кормов и т.д.

Самым оптимальным действием в этой части затрат является совершенствование собственной кормовой базы. Однако в оставшейся части затрат производства молока скрыто немало резервов по увеличению прибыли за счет снижения издержек..



Речь идет о прямых и косвенных убытках, которые наносят мастит и заболевания конечностей животных. Мы предлагаем посмотреть по-новому на эту избитую, казалось бы, тему.

Проблема мастита

Абсолютно всем молочным хозяйствам мастит коров наносит колоссальный ущерб. Он является основной причиной снижения продуктивности коров и увеличения их выбраковки. Предприятия несут большие затраты на профилактику и лечение. Несмотря на предпринимаемые меры, заболевания остаются, ослабляя хозяйства многочисленными последствиями.

Так, по оценкам ряда специалистов-практиков, экономический ущерб только от 1% текущего мастита в стаде в 1000 дойных голов составляет 53,2 млн руб. в год.

В настоящем журнале предпринята попытка максимального анализа и понимания реального масштаба ущерба. Обобщен опыт применения тех или иных приемов в профилактике этих заболеваний. Показаны плюсы и уязвимые места используемых подходов и технологий. Предложен новый, экономичный, точный и эффективный инструмент для решения комплекса проблем. Именно об этом наш журнал.



1% мастита на 1000 голов — 53,2 млн руб. убытков в год

Как получилась эта цифра?

- лечение клинического мастита — 1,35 млн руб.
- потери молока от его браковки в ходе периода лечения мастита — 5,43 млн руб.
- снижение продуктивности переболевших коров — 9,6 млн руб.
- упущенная прибыль с сортности молока — 24 млн руб.
- выбраковка коров по болезням вымени — 8 млн руб.
- ущерб производству молока — 4,8 млн руб.

Давайте разберемся. Приведем пример масштаба финансового ущерба от мастита. Дойное стадо — 1000 голов коров. Годовой надой — 8000 кг/гол. Цена на молоко — 30 руб./кг. Хозяйство имеет 1% текущего клинического мастита в стаде, т.е. 10 гол. на лечении находятся ежедневно. Используются стандартные схемы лечения. Пенициллиновая схема — схема выбора, тетрациклиновая — схема резерва. Их эффективность составляет 80%.

Расчет: $1000 \text{ гол.} \cdot 1\% \text{ мастита} = 10 \text{ гол. на лечение ежедневно} \cdot 365 \text{ дней в году} = 3650 \text{ ДНЕЙ ЛЕЧЕНИЯ}$ (далее ДЛ). Из них 80% — пенициллиновая схема ($3650 \cdot 0,8 = 2920 \text{ ДЛ}$), остальное 20% тетрациклиновая ($3650 \cdot 0,2 = 730 \text{ ДЛ}$).

1. Стоимость лечения клинического мастита — 1,35 млн руб.

Средняя стоимость ДЛ (интрамаммарное введение 1 шприц в 1 сосок + внутримышечная инъекция 1 раз в сутки, курс 3 суток); пенициллиновая схема — 350 руб., тетрациклиновая схема — 450 руб.

Итого ветпрепараты: $(2920 \text{ ДЛ} \cdot 350 \text{ руб.}) + (730 \text{ ДЛ} \cdot 450 \text{ руб.}) = 1\,350\,500 \text{ руб. в год.}$

Это самый простой расчет без учета НПВС, цефалоспоринов, которые используют на ранних стадиях (т.н. воспаление вымени, но без видимых изменений и лечением всего одной доли).

2. Потери молока от его браковки в период лечения мастита — 5,4 млн руб.

Среднесуточный удой на фуражную корову: $8000 \text{ кг}/365 \text{ дней} = 21,9 \text{ кг/сут./гол.}$

Эффективность двух схем лечения составляет 80%. Из 10 голов, ежедневно находящихся на лечении:

- 8 гол. проходят пенициллиновую схему, т.е. 3 дня лечения и 3 дня на выведение антибиотика,
- 2 гол. проходят тетрациклиновую схему, т.е. 3 дня лечения и 7 дней на выведение антибиотика.

Исходя из этого, расчет потерь молока выходит: пенициллиновая схема $3650 \text{ ДЛ} * 0,8$ (процент коров на схеме) / 3 дня лечения = 973 гол. в год * 6 дней (лечение + выдаивание антибиотика по инструкции) * 21,9 кг/гол./сут. = 127 852 кг.

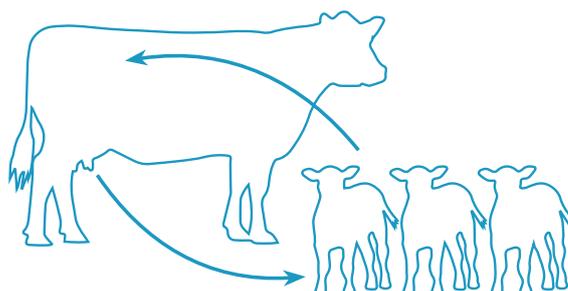


Аналогично тетрациклиновая схема $3650 \text{ ДЛ} * 0,2$ (процент коров на схеме) / 3 дня = 243,3 гол. * 10 дней * 21,9 = 53 283 кг.

Итого браковка молока составит 181 135 кг * 30 руб./кг = 5 434 050 руб.

Кажется, огромная сумма и объем молока, однако поделив 181 135 кг на 365 дней мы получим браковку 496 кг/день, или товар-

Не исключено, что уровень мастита имеет частичное происхождение прошлых выпоек и является ЗАКОЛЬЦОВАННОЙ проблемой. Нередко цена выпойки, по факту, оказывается выше, чем возврат затраченных средств на такое молоко. Поэтому в нашей модели стоимости 1% клинического мастита, пристроенное бракованное молоко — это не приобретение, а потери с далеко идущими последствиями. Лечение мастита и браковка молока наносят хозяйству почти 7 миллионов руб. убытков в год. И это далеко не конец.



ность молока 97,8%. В реальных же условиях потери молока могут быть гораздо выше.

Конечно, на практике бракованное молоко часто выпаивают телятам. Вынужденная мера, ведь на это молоко затрачены средства, и хозяйство хочет их вернуть. Кто-то скармливает его сырым, кто-то пастеризует. Но пастеризация — не стерилизация, не уничтожает патогены абсолютно и, конечно, не очищает молоко от антибиотиков и гормонов. Возникает несколько проблем:

- Спорадические рецидивы диареи у телят, снижение привеса, затраты на лечение.
- Заражение и бактерионосительство. Например, золотистый стафилококк и некоторые другие патогены переживают пастеризацию и передаются телятам. Это подрывает здоровье будущих коров. Маститы появляются там, где их не должно быть. У телок на дорастивании 8–14 мес. и нетелей часто наблюдается асимметрия вымени. Первые маститы у первотелок могут достигать 8–12%.
- Бракованное молоко, содержащее антибиотики, вызывает устойчивость (резистентность) патогенов в организме животных. Они чаще болеют, их сложнее лечить, увеличивается выбытие.



3. Снижение продуктивности переболевших коров — 9,6 млн руб.

Снижение продуктивности у переболевших коров составляет порядка 20% от средней по стаду. Это усредненные данные общемировой практики. При 1% текущего мастита в стаде на реальной ферме в течение года переболеет более 20% дойного поголовья (с учетом рецидивов по лактациям).

Таким образом, последствия коснутся 200 голов, продуктивность которых снизится на 20%.

Итого 200 гол.*21,9 кг/гол.*0,2 (% снижения продуктивности)*365 дней = 319 740 кг*30 руб./кг = 9 592 200 руб.

4. Субклинический мастит — 24 млн руб.



Есть ущерб и от субклинического мастита. Количество таких коров в стаде принято определять как % клинического мастита, увеличенный до 10 раз.

Подавляющее большинство из них переболели или переболеют клиническим маститом (т.е. имеют, по сути, хроническую предрасположенность). Поэтому вы-

считать отдельно ущерб по ним не представляется возможным, но он

есть. Эти животные не только теряют продуктивность, но и

снижают качественные показатели сборного молока

(соматику, плотность, МДЖ, МДБ). Абсолютно все хозяйства

сталкиваются с этой проблемой и имеют тут недополученную потенциальную прибыль. Речь идет о деньгах, доплачиваемых за сортность молока. В части хозяйств это разница между 1 сортом и высшим, либо между высшим и сортом «Экстра». Независимо от ситуации и те и другие хозяйства не дополучают в среднем 10%, т.е. 3 руб. с одного кг молока.

Со стада в 1000 голов и продуктивностью 21,9 кг на голову — это 24 млн в год. Хозяйства на первом сорте теряют эту сумму дважды, за высший и «Экстра» сорт.

5. Выбраковка коров по болезням вымени — 8 млн руб.

Как показывает практика, суммарная годовая выбраковка при выше приведенной ситуации в стаде составит около 10% от поголовья. Сюда включают все причины, связанные с выменем, т.к. они взаимозависимы и имеют общую отправную точку — мастит!

В нашем примере 10% это 100 голов. Приобретение нетелей обойдется в 18 000 000 руб. (180 000 руб. за гол.).

Ввод собственных дешевле — 10 000 000 руб. (при средней себестоимости 100 000 руб. за гол.)

Но тут есть момент упущенной выгоды в 8 000 000 руб., так как при отсутствии необхо-

димости ввода в стадо нетелей взамен выбывающих коров, **их можно было продать за 18 млн руб. или увеличить поголовье молочного стада (потенциальные надои).**

Справедливости ради необходимо вычесть стоимость от сдачи выбывших коров на мясокомбинат. В среднем корова в живом весе стоит порядка 100 000 руб.*100 гол.= 10 000 000 руб.

Следовательно, при любом раскладе, будь то ввод собственных нетелей (10 млн + 8 млн упущ. выг. — 10 млн мясо) или покупка их на стороне (18 млн – 10 млн мясо), **потери составят 8 000 000 руб. в год.**

6. Ущерб производству молока — 4,8 млн руб.

Не стоит скидывать со счетов такой аспект, как продолжительность продуктивного использования коров (долголетие). Надо понимать, что, теряя из стада взрослую раздоенную корову (2,3 и более лактации) и вводя первотелок с меньшей продуктивностью, мы теряем надои.

Предположим, в нашем примере на смену 100 выбывающих коров со средним надоем в 8000 кг/год вводятся первотелки продуктивностью 6400 кг/год (надои первотелок составляет порядка 80% от надоя полновозрастных коров). **Ущерб составит 1600 кг*100 голов = 160 000 кг/год (*30 руб. = 4 800 000 руб.).**

Итого ущерб от 1% мастита — 53,2 млн в год

Суммируя основные статьи ущерба от 1% мастита на стадо 1000 коров, убыток составляет: стоимость лечения клинического мастита (1 350 500 руб.) + потери молока от его браковки в ходе периода лечения мастита (5 434 050 руб.) + снижение продуктивности переболевших коров (9 592 200 руб.) + упущенная прибыль с сортности молока (24 000 000 руб.) + выбраковка коров по болезням вымени (8 000 000 руб.) + ущерб производству молока (4 800 000 руб.) = **53 200 000 руб.**

Это далеко не все убытки

В данном расчете не приняты во внимание:

- утрата возможности увеличения стада — потенциального молока
- отсроченные последствия вышойки бракованного молока

Безусловно, в каждом хозяйстве все исходные данные имеют свою специфику и могут отличаться как в большую, так и в меньшую сторону. Данный пример приведен исключительно для анализа и более полного представления масштаба ущерба от мастита, привлечения внимания к исключительной важности работы над его профилактикой.

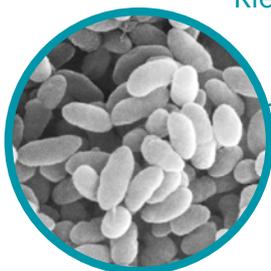
Пожиратели рентабельности производства молока

Основные возбудители клинического и субклинического мастита

В большинстве случаев причиной заболевания коров маститом являются микроорганизмы. В иных случаях (травма вымени, огрехи технологии доения, подход к кормлению, снижение иммунитета) патогенная микрофлора незамедлительно подключается к воспалительным процессам, осложняя течение болезни вымени (например, развитие газовой гангрены при банальном ушибе вымени).

В конечном счете, независимо от причин заболевания коров маститом, патогены являются корнем проблем, изматывающих хозяйства ущербом и затратами.

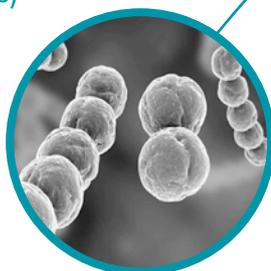
Колиформная
Klebsiella pneumoniae



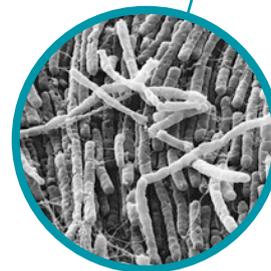
Синегнойная палочка
Pseudomonas aeruginosa
(Ps. Aeruginosa)



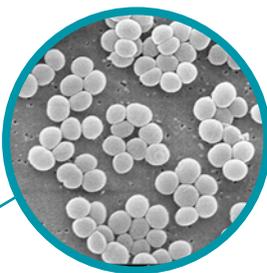
Стрептококк
Streptococcus uberis
(Str. uberis)



Клостридии
Clostridium perfringens
(C. perfringens)



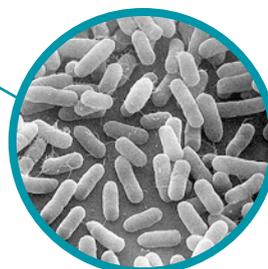
Золотистый стафилококк
Staphylococcus aureus
(S. aureus)



Стрептококк
Streptococcus agalactiae
(Str. agalactiae)



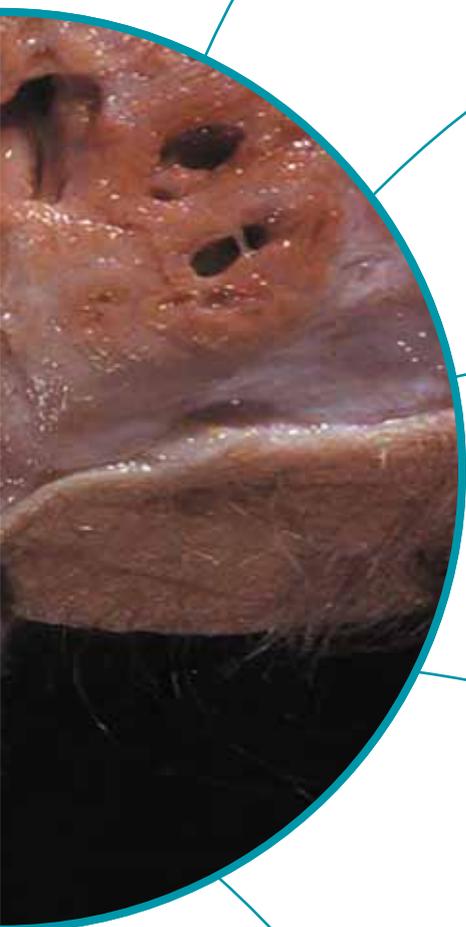
Кишечная палочка
Escherichia coli
(E.coli)



Грибы
Candida parapsilosis

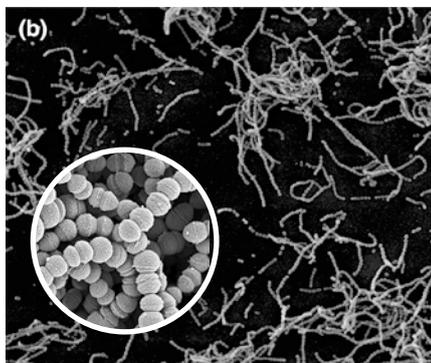
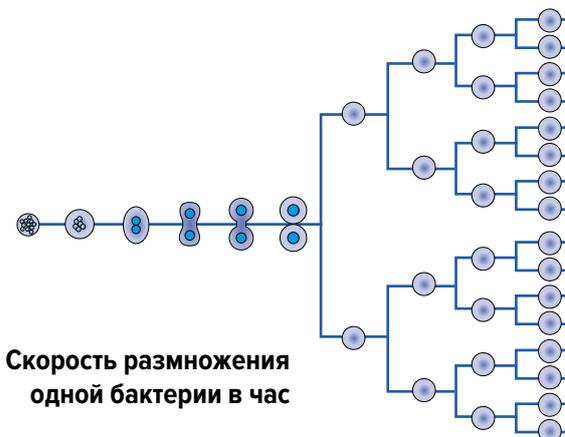


Бацилла
Bacillus cereus
(Bac. cereus, Bac.subtilis)

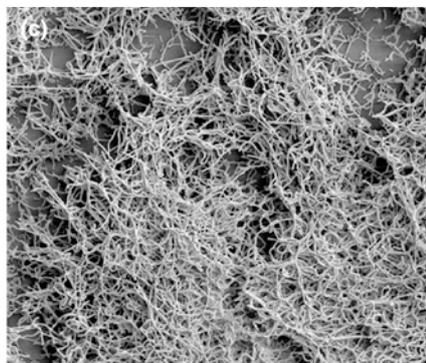


Масштаб микробной интервенции

На вымени коров присутствует огромное количество возбудителей мастита. Целая галактика, не поддающаяся какому-либо счету. Как суперточные часы, рост бактерий идет всегда, и днем, и ночью. Скорость размножения 1500% в час (4 деления). Например, всего 1000 бактерий через 4 часа достигает 65 млн единиц. Реальные масштабы «микробной интервенции» вокруг вымени таковы, что с одного мазка, взятого с соска, лабораторно обнаруживается до 6–8 возбудителей, в количествах не менее 1–10 млн каждого.



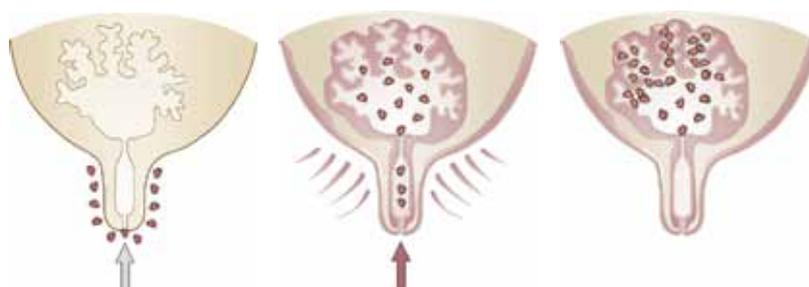
Возбудитель мастита
Стрептококк агалактия
(*Streptococcus agalactiae*)



через 30 мин



через 60 мин



Заражение проходит поэтапно. Сперва бактерии попадают на сосок, затем вовнутрь, продвигаясь к альвеолам. Далее происходит иммунный ответ животного, растет соматика, появляется субклинический мастит. Если организм не справляется, субклиника переходит в острую форму клинического мастита.

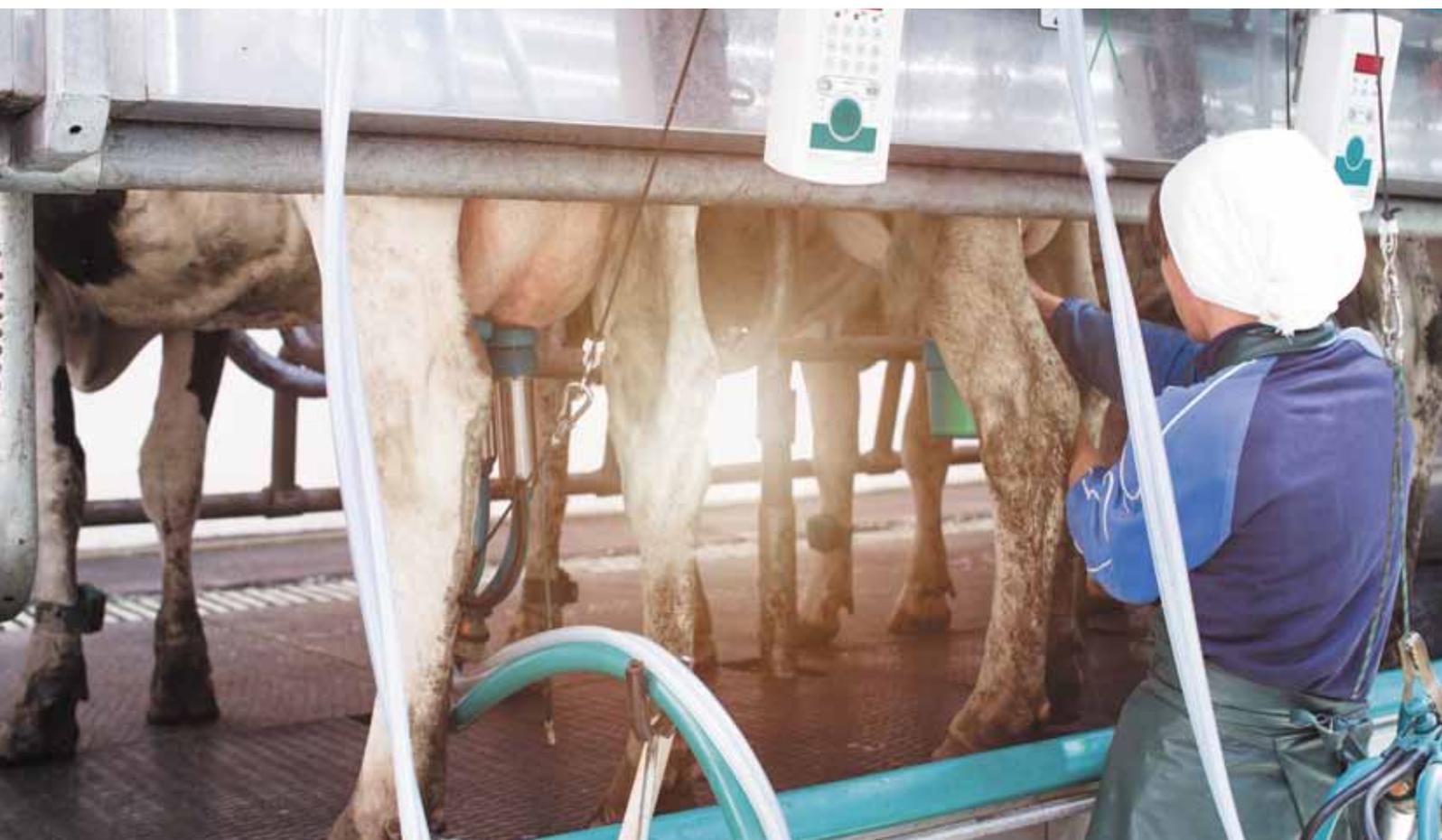
Дезинфекция не дает результата

Как показала практика, периодическая дезинфекция всего и вся ощутимого результата не дает. Животные на своей шерсти (брюхо, ноги, вымя, хвост) приносят обратно в стойла весь видовой состав бактерий. Через 4 часа их количественная популяция восстанавливается полностью, как будто и не было дезинфекции.

Предел эффективности приемов профилактики мастита

Как уже было ранее сказано, большинство причин заболевания коров маститом имеет бактериологическое начало (заражение через сосковый канал вымени). Соответственно, на борьбу направлено и большинство приемов профилактики. Например, обязательным технологическим элементом доения стала обработка сосков до и после доения, использование перчаток, индивидуального полотенца или одноразовых салфеток на каждую корову. Кроме этого, после дойки организуется кормление, как способ удержать коров от лежания в стойло-местах, пока не закроются сфинктеры сосков. На лежаки подсыпаются сорбирующие влагу подстилки: опил, солома, сепарированный навоз, известь.

Все эти меры снижают риски заболевания коров маститом, однако все еще не исключают их, поскольку имеют пробелы. Например, неустраняемая брешь в системе защиты вымени перед доением. Слабые места после доения. Преувеличенная роль подстилок в лежаках откуда берет начало клубок проблем по линии «ферма-доильный зал». Рассмотрим эти важные нюансы более подробно.





Дезсредства сосков до доения: ожидание и реальность

Дезсредства сосков до доения используются сегодня в большинстве хозяйств. Однако среди специалистов нет четкого понимания, какой предел эффективности они имеют. Принято считать, что средства убивают 99,9% бактерий на сосках. Но есть момент. Такой эффект возможен при соблюдении двух условий: 1) высокая концентрация и 2) не менее 5–15 минут воздействия на бактерии (в зависимости от вида патогена), согласно стандартам проверки ингибирующих свойств дезинфицирующих средств.

Однако на практике средства разбавлены, а время экспозиции на сосках составляет не более 30–60 секунд (в предприятиях с большим поголовьем еще меньше — 15–20 секунд).

Увеличить концентрацию средства нельзя. Можно повредить сфинктер, что приводит к гиперкератозу. Или повредить кожу соска с образованием микротрещин, в которых размножаются возбудители мастита.

Что касается времени экспозиции средства на сосках, оно ограничено очередью коров, темпом и графиком дойки. В результате невозможности соблюсти эти два условия эффективность обработки сосков перед доением падает.

Это подтвердили наши исследования в АО «Племзавод Гатчинский» Ленинградской обл., которые состояли в заборе мазков с сосков коров в доильном зале. Мазки брались до нанесения средства и после. Результаты показали, что снижение происходило

Эффективность 9 популярных в Европе дезинфицирующих средств для сосков до доения (результаты подавления бактерий в %, после 60 секунд экспозиции средства на сосках)

По данным голландского центра исследований и инноваций в области сельскохозяйственных животных

№	Средство, содержащее действующее вещество	Эффективность против рода стафилококков, %	Эффективность против рода стрептококков, %	Эффективность против Escherichia coli, %
1	2,4% молочной кислоты	79	78,4	71,5
2	2% молочной кислоты и 0,3% хлоргексидина	70,6	76,4	31,7
3	5% молочной кислоты и 0,3% хлоргексидина	74,4	61	51,8
4	0,5% хлоргексидина	89,7	83,2	57
5	0,29% хлоргексидина	80,5	59	51,8
6	0,0157% диоксида хлора	71,8	62	87,9
7	0,29% йода и 0,8% молочной кислоты	73,2	83	20,2
8	2% молочной и 0,1% салициловой кислоты	56,4	62,7	60,8
9	0,5% йода (в качестве контрольного)	75,5	74,1	91,2

Как видно из таблицы результатов, эффективность средств далека от абсолютной, даже не смотря на приличные 60 секунд экспозиции.

с 1 000 000 каждого из 8 видов бактерий до 50 000–100 000, то есть в 10–20 раз. Это результат, но его недостаточно для полного исключения риска заражения коров маститом. Наши выводы об эффективности подтверждают и европейские исследования.

Кроме этого, мы установили, что довольно часто происходит перезаражение коров дезинфицирующими стаканами. Видовой состав бактерий на сосках коров менялся.

Он был одним до нанесения средства и дополнялся другими видами бактерий после обработки.

Все это и вышеупомянутые проблемы свидетельствуют о наличии серьезной бреши в обработке сосков дезсредствами до доения. Остается много бактерий, попадающих внутрь вымени при подключении доильных стаканов, что ведет к клиническому и субклиническому маститу.

Дезсредства сосков после доения: ограниченная защита

Самыми эффективными средствами после доения считаются те, которые образуют устойчивую пленку. Такие средства, как правило, стоят на порядок дороже. Однако они неудобны, так как снятие пленки трудоемко и существенно тормозит процесс дойки.

Поэтому среди средств после доения популярностью пользуются те, которые обеспечивают защиту от проникновения патогенов в вымя на период, пока не закроется сфинктер соска после доения. Эффективность данной меры значительно снижается, если соски обработаны неудовлетворительно, отсутствует капля, защищающая сосковый канал, дезсредство жидкое, дешевое, активное вещество быстро испаряется или блокируется вспомогательными компонентами состава.

Снижение защитного барьера происходит и в стойле, когда животное ложится. Средства стираются о покрытие и шерсть подогнутых задних ног. В целом эффективность защиты средства после доения не превышает в среднем 2–3 часа после его нанесения.



Несмотря на обилие дезсредств для сосков, все еще остаются «большие лазейки» проникновения патогенной микрофлоры в вымя. Доказательством этому является присутствующий мастит в хозяйствах.



Подстилка для лежачков (опил, солома, сепарированный навоз): традиция, усугубляющая проблему

Целесообразность применения подстилочного материала в стойлах преследует решение трех основных задач.

Во-первых, смягчить пол в лежаках, увеличив комфорт для животных.

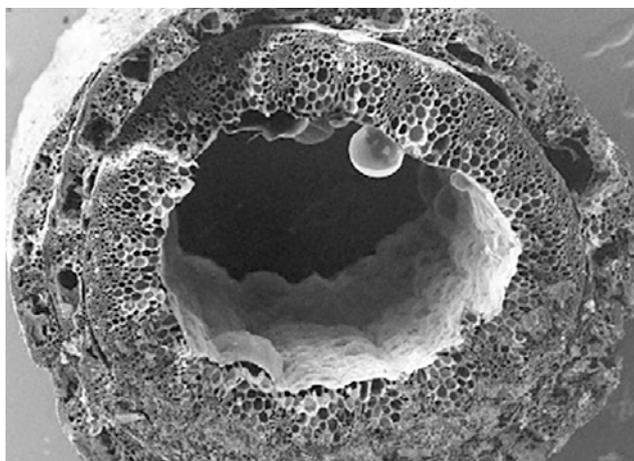
Во-вторых, улучшить чистоту коров и стойл.

В-третьих, за счет абсорбции (впитывания) влаги подстилкой — снизить размножение патогенов с целью профилактики мастита.

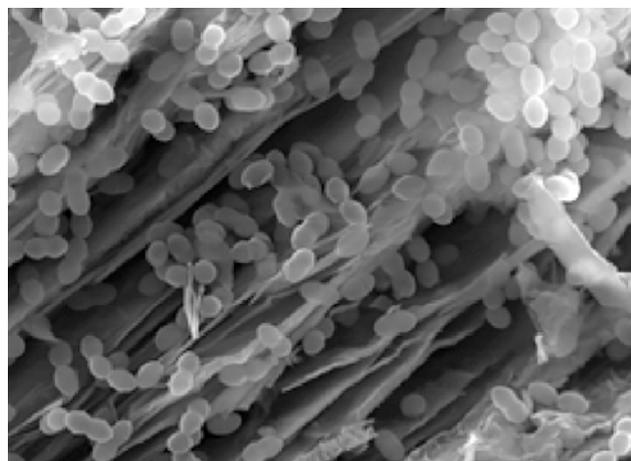
Пожалуй, первая задача решается на отлично. Вторая имеет больше косметический эффект, создавая впечатление «чистого стойла». С третьей задачей имеются серьезные заблуждения.

Дело в том, что свежая подстилка (опил, солома, сепарированный навоз) сама является носителем бактерий. Из леса вместе с опилом в стойло мы приносим не менее пяти возбудителей мастита, таких как: кишечная палочка *Escherichia coli*, колиформная бактерия *Klebsiella spp*, *Proteus vulgaris*, *Enterococcus species*, плесневелые грибы, бактерия *Bacillus species*.

С полей на соломе помимо вышеуказанных бактерий в стойло привносится еще и группа стрептококков, таких как *Streptococcus Uberis*, *Streptococcus Agalactiae*, *Streptococcus Dysgalactiae*.



Стебель соломы, увеличенный в 40 раз



Стрептококк на соломе, увеличение в 10 000 раз



В сепарированном навозе есть абсолютно все возбудители мастита. Термическая обработка не дает полной стерильности. Бактерии остаются и в течение 2–4 часов полностью восстанавливают численную популяцию.

Кроме этих недостатков подстилок хотелось бы отметить еще два.

1. Все без исключения органические подстилки (опил, солома, сепарированный навоз) являются отличной питательной средой для роста микроорганизмов.

2. Что касается влаги, то ни одна из перечисленных подстилок, даже при трехкратном увеличении нормы внесения, не устраняет влагу на 100%. Она остается всегда, да и сами подстилки имеют свой % влажности. Стоит отметить, что патогены хорошо пере-

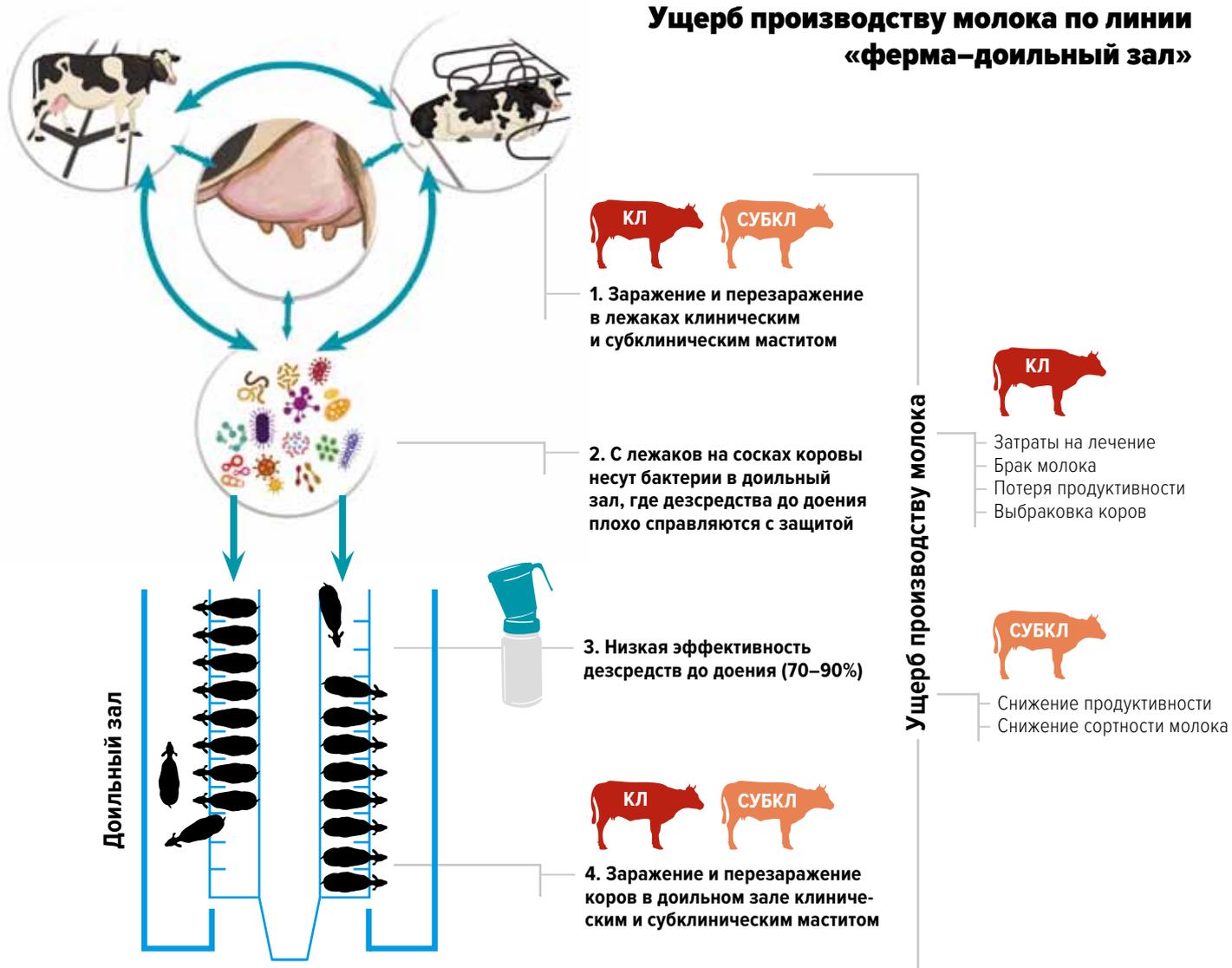
носят сухую среду, а всего 0,1% остаточной влажности приходится целым океаном для бурного роста. Идея за счет абсорбции влаги исключить бактерии — это тупиковый путь.

По существу, самая весомая польза от подстилки в профилактике мастита заключается в ее частой сменяемости — в физическом уносе со стойл разросшейся бактериальной микрофлоры. Выросла — сменили, выросла — сменили. Подстилка тут, словно большое одноразовое полотенце, но само по себе далеко не стерильное. **Согласно бактериологическим исследованиям, применение подстилок снижает количество бактерий на сосках вымени животного не более, чем в 5–10 раз, чего недостаточно для профилактики мастита, где требуемое снижение необходимо в 1000 и более раз.**





Ущерб производству молока по линии «ферма–доильный зал»



Стойло-место — точка отсчета в заражении коров маститом

Имея плотный контакт с поверхностью лежаков (до 8–14 часов в сутки), соски коровы обсеменяются возбудителями мастита сильнее всего именно в этом месте. Даже при небольшом гиперкератозе (задержка или неполное закрытие соска) происходит проникновение патогенов в вымя. А если сосок закрыт, то именно на нем корова несет бактерии с лежаков на дойку. Что увеличивает нагрузку на и без того несовершенную систему защиты и профилактики мастита в доильном зале.

Основные источники возбудителей на лежаках это: подстилка, навоз, моча, подтеки молока от больного животного и т.д.

Механизм передачи патогенов. Первый — сами коровы: полежала тут, полежала там. Второй — скребок скотника, который при чистке переносит патогены от стойла к стойлу. Третий — навозная аллея, с которой животные заносят бактерии на лежаки, куда затем и ложатся (в навозных аллеях с помощью дельта скрепера усредняется микрофлора всей группы животных, и здоровых, и больных).

Стойло-место — глобальная причина ущерба производству молока

Если рассматривать заражение коров и меры противодействия этому как систему, то именно с лежаков дается старт каскаду проблем и колоссальному ущербу производства молока. Именно отсюда задается нагрузка по линии «ферма–доильный зал». Все остальное — борьба с последствиями.

Организовать профилактику мастита в лежаках, как показывает практика, не так уж просто. Это не доильный зал, где защита и контроль вымени происходят в одно время и сконцентрированы в одном месте. С лежаками все обстоит иначе. Здесь нет одной конкретной точки, пространства большие, а угроза риска заражения не имеет временных ограничений. Таким образом, стойло-место имеет гораздо большее влияние (чем принято думать) на заражение коров маститом, как в самих лежаках, так и по приходу животных в доильный зал.

Вывод. Достаточно снизить бактериальное обсеменение сосков непосредственно в лежаках, как вся система защиты вымени по линии «ферма–доильный зал» резко возрастет. Ведь чем меньше бактерий на сосках животное принесет в доильный зал, тем еще меньше их будет после обработки средством перед доением. Только так обеспечивается наивысшая гигиена и максимальная стерильность процесса доения, исключая проблемы.





Порошок-подсыпка Биоцел

**Новый подход к гигиене животных.
Эффективный и продуманный инструмент
для решения комплекса проблем,
имеющих бактериологическое начало.**

- Снижение бактерий в стойлах в 1000 раз, а на сосках вымени животных до 99,9%
- Сокращение до 80% клинического и субклинического мастита
- Экономия подстилки в стойлах (опила) до 100%
- Профилактика болезней копыт
- Профилактика болезней телят



Производство

Россия, г. Омск (3812) 348-339,

моб. 8-904-324-17-56

эл. почта: omskagropost@mail.ru

сайт: www.agrotermal.ru

BELAMICUS

ООО «Беламикус»

эксклюзивный дистрибьютер Biocel
на территории Республики Беларусь.

г. Слоним, Гродненская обл.,

тел.: +375 29-977-00-53, 29-949-29-97,

тел./факс: (1562) 4-73-73,

e-mail: belamicus@gmail.com

www.belamicus.by



МАКСИМАЛЬНАЯ
СТЕРИЛЬНОСТЬ СОСКОВ



РЕЗУЛЬТАТИВНАЯ
РАБОТА В ЛЕЖАКАХ



ПРОФИЛАКТИКА
БОЛЕЗНЕЙ КОПЫТ
В СТОЙЛАХ



ЭФФЕКТИВНЫЕ
ВАННЫ ДЛЯ КОПЫТ



ПРОФИЛАКТИКА
БОЛЕЗНЕЙ ТЕЛЯТ



РАБОТА 24/7
БЕЗОПАСЕН
ДЛЯ ЖИВОТНЫХ





Biocel обеспечивает мощную защиту, снижает содержание бактерий на сосках до 5000 раз!

Это многофункциональный порошок, включающий мощный комплекс современных и безопасных компонентов (не содержит антибиотиков и хлорсодержащих элементов).

В стойло-местах. Biocel обеспечивает продолжительную защиту вымени от бактерий в стойло-местах. Там, где коровы проводят большую часть своего времени и наиболее уязвимы заражению маститом.



Применяется в привязном, беспривязном, групповом содержании коров, телят. Посыпается поверх матов, резиновых коврик, иных покрытий. Используется взамен подстилок (опила, соломы, сепарированного навоза) или совместно с ними, наделяя их мощными антибактериальными свойствами.





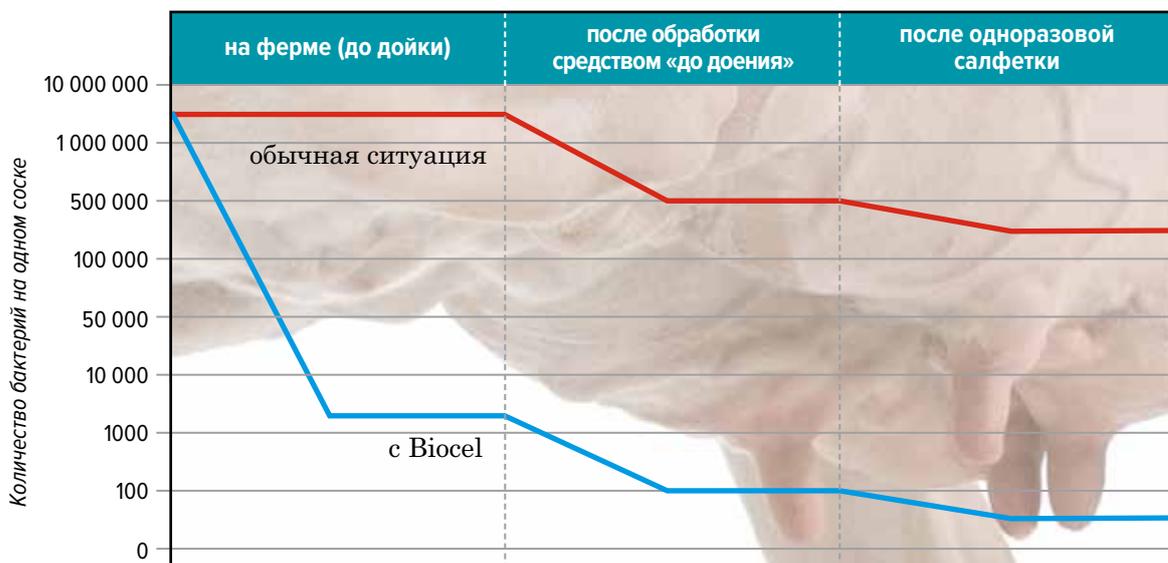
В доильном зале. Biocel приводит коров к дойке с наименьшим количеством бактерий на сосках, обеспечивая в комплексе со средством до доения — максимальную стерильность сосков перед доением, исключая заражение коров маститом в доильном зале. По сути, Biocel закрывает огромную брешь в существующей (стандартной) системе профилактики мастита, повышая ее до возможного предела.

Обычно на фермах бактериальное обсеменение только одного соска составляет 5 000 000–7 000 000 бактерий (5–7 видов по 1 000 000). В доильном зале после обработки дезсред-

ством «до доения» с эффективностью 90%, их уровень падает до 500 000, а далее после одноразовой салфетки до 250 000. В то время как с использованием Biocel на ферме, обсеменение одного соска составляет всего 1000–1500 бактерий (2–3 вида от 200 до 1000 ед.). В доильном зале после обработки дез. средством «до доения» с эффективностью 90%, их уровень падает до 100 ед., а далее после одноразовой салфетки до 50 ед.

Такое количество не представляет угрозы и легко подавляется иммунной системой коровы, не имея последствий.

Бактериальная обсемененность соска на разных этапах



Biocel на любом этапе по линии «ферма–доильный зал» снижает бактерии на сосках вымени до 5000 раз.



Алгоритмы работы нашего продукта и результаты в хозяйствах России и Беларуси

Здоровье коровы обречено на постоянные испытания, поскольку вымя находится близко к источникам заражения и часто находится в контакте с ними. Ежедневно, ежечасно и ежеминутно организм коровы борется и имеет колоссальный расход ресурсов иммунной системы на подавление проникающих в вымя бактерий. В ответ на вторжение организм вырабатывает большое количество защитных элементов (цитокины, лактоферрин, трансферрин, лизоцим, антимикробные белки и пептиды, полиморфноядерные нейтрофилы, макрофаги, лимфоциты, лейкоциты). Это отражается на качестве молока повышением соматических клеток.

Корова с большим ресурсом иммунной системы может продолжительно выдерживать атаки микроорганизмов. Однако бактериальное давление стабильно истощает его вплоть до наступления субклинического мастита, который при дальнейшем ухудшении ситуации переходит в клинический.

BioceI и иммунная система коров.

BioceI активно подавляет внешнюю бактериальную среду, соответственно снижает количество попадающих в вымя возбудителей. Это требует меньшего иммунного ответа и дает организму возможность подавить бактериальную инфекцию до момента повышения количества соматических клеток, появления субклинических и клинических маститов.

Поэтому на предприятиях, где начинают использовать BioceI, в течение первых 3–20 дней наблюдается снижение соматических клеток в молоке. Контрольные дойки и их анализ наглядно показывают увеличение числа коров в стаде с соматикой до 100–150 тыс. единиц и напротив, снижение удельного количества коров со средней и высокой соматикой.

Примеры использования BioceI.

За 1,5 месяца использования в коровнике на 670 гол. УП «ВМК Агро» (Гродненская обл., Беларусь) клинический мастит снизился с 33 гол. до 7 гол., а в телятнике сократился падеж с 45 гол. до 2 гол.

За 1,5 месяца использования в коровнике на 400 гол., в КСУП «Галынка» на МТК «Ивашковичи» (Гродненская обл., Беларусь) соматика снизилась с 480 тыс. до 270 тыс., что позволило хозяйству выйти с первого сорта молока на сорт «Экстра».

За 2 месяца использования в коровниках привязного содержания на 400 гол. в ООО «Победа» (Ленинградская обл.) клинический мастит снизился с 27 гол. до 12 гол., соматика с 370 тыс. до 240 тыс.

За 2 месяца использования на 800 гол. в ГСУП «Доманово» (Брестская обл., Беларусь) соматика сборного молока снизилась с 270 тыс. до 215 тыс. А согласно контрольным дойкам с РУП «Областной лаборатории по определению качества молока» п. Майск, доля коров в стаде с соматикой до 200 тыс. увеличилась с 282 до 439 гол. (+ 65%), а доля коров с соматикой от 500 тыс. и выше, снизилась с 96 до 43 гол. (-44%). Количество клинических маститов снизилось с 42 до 34 гол. в первый месяц посыпания, и до 14 гол. во второй месяц.

За 3 месяца использования (с 12.08.2021г) на 670 гол. в КСУП «Голынка» на МТК «Острове» (Гродненская обл., Беларусь) количество коров с субклиническим маститом сократилось с 182 до 109 гол. в первый месяц, до 86 гол. — во второй месяц, и до 27 гол. — в третий. Количество коров, с клиническим маститом, сократилось за три месяца с 44 до 6 гол.



Перезагрузка и укрепление иммунной системы.

За время использования в опытных хозяйствах Biocel в точках заражения происходила глобальная трансформация микробной среды, как по количественному, так и по видовому составу. Это привело к перезагрузке иммунной системы животных и ее заметному укреплению. Подтверждением этому были перерывы. После прекращения посыпания Biocel наблюдался инерционный период. Показатели по соматике и клиническому маститу некоторое время держались на достигнутом уровне, и лишь спустя 10–15 дней происходило их ухудшение.

Мастит без лечения (опыт).

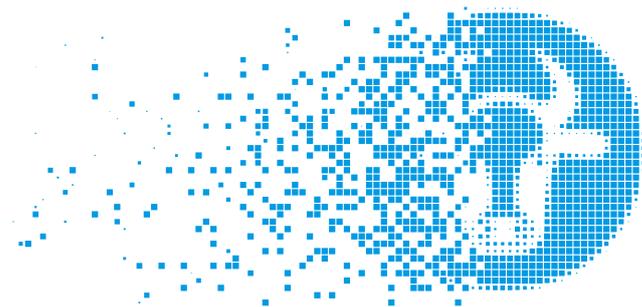
В одном из хозяйств было замечено, что посыпание Biocel в санитарной секции коров с клиническим маститом БЕЗ лечения дало самопроизвольное выздоровление части животных. Эксперимент был преднамеренным, с целью выяснить, что дает Biocel в таких условиях. Опыт подтвердил: снижение бактериального давления дает животным аккумуляцию ресурса иммунной системы для самостоятельного подавления крайней формы инфекции. Из 27 гол. с явным клиническим маститом 8 коров самопроизвольно пришли в норму.

Коровы-хроники. Известно, что лечение таких коров антибиотиками не имеет большого успеха, и если эти животные не выбраковываются, то регулярно появляются в санитарных секциях. Так как Biocel не лечит,

а эффективно профилактирует, то он препятствует появлению новых хроников, а существующим — снижает условия для рецидива.

Новая продуктивность в условиях гигиены.

Отдельный интерес представляет степень влияния Biocel на продуктивность животных не с точки зрения профилактики мастита, а в ракурсе экономии ресурса иммунной системы, которая прямо опирается на кормление. Насколько может высокая гигиена с Biocel (а значит более устойчивая иммунная система) сократить использование компонентов рациона, перенаправив их на синтез молока? Интересует также, в какой степени присутствие Biocel может смягчить и стабилизировать ситуацию в условиях стресс-факторов животных, существенно снижающих иммунитет и, естественно, продуктивность. Речь идет о тепловом стрессе в жару либо о периодах использования в кормлении низкокачественных компонентов, имеющих серьезные концентрации микотоксинов, либо о банальных перегруппировках животных. Все это — предмет наших будущих исследований и практик!





Biocel — доказанная эффективность!

В основе успеха — передовые технологии, отличающие Biocel от устаревших западных подсыпок типа: Mistral (Франция), Stalosan F (Бельгия), Dutri-Rock (Нидерланды), Sanidez (Польша), Desical plus (Германия), Lava (Дания), Sanitize (Ирландия), ZorbiSan (Великобритания), Equine (Канада), GripX (США).

Созданию порошка Biocel предшествовала огромная разноплановая работа лучшей Российской и Белорусской команды, собранной из высококласных специалистов-практиков: зооинженеров, ветеринаров, химиков, микробиологов, а также технических партнеров и научно-исследовательских медицинских лабораторий. Такую масштабную работу исследования эффективности имеет далеко не каждый продукт.

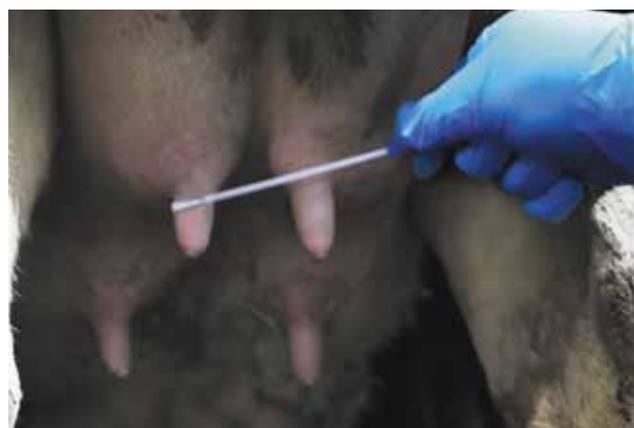
Масштабные исследования эффективности:

- 18 месяцев опыта в 12 хозяйствах
- общее поголовье в 12 000 коров голштино-фризской породы
- 3000 бактериологических исследований
- более 1200 тестов порошков на invitro

Размах испытаний программы Biosel впечатляет по включению в нее специалистов-профессионалов, инструментария и высокоточного оборудования контроля и мониторинга. Подобной работы с подстилками и с порошковыми подсыпками в России еще не было.

Мониторинг состояния животных велся ежедневно. Раз в неделю производился забор бактериальных проб: смывы с покрытий в стойлах, мазки с сосков и со дна вымени, а также с внутренней части задних ног животных. Кроме того, у опытных и контрольных животных брались бактериологические пробы молока (первых струек и среднего молока) для мониторинга динамики проникновения патогенов через сосковый канал на видовой и количественный состав возбудителей. Отдельно изучались экскременты животных (навоз, моча), а также подстилки в стойлах, такие как опил, солома, сепарированный навоз, на предмет наличия в них бактерий и вспышек роста.

Благодаря всесторонней работе с подключением современных технологий мониторинга, удалось отчетливее понять, что происходит с животными и средой их обитания за пределами обычной видимости.





Biocel прошел сотни исследований

В производственных опытах подсыпки Biocel все бактериологические исследования проб (с покрытий, ног, сосков) и молока проводились в медицинской научно-исследовательской лаборатории Explana — одной из самых крупных и технически оснащенных лабораторий г. Санкт-Петербурга.

Мониторинг соматика молока в хозяйствах, где использовался Biocel, осуществлялся



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ «ЭКСПЛАНА»
Лицензия: ЛО-78-01-008610 от 20.02.2018
Код в реестре внешнего контроля качества EQAS 134672
Код в реестре внешнего контроля качества ФСВОК 14198
197376 г. Санкт-Петербург, Академиз Павлова 14-а
тел./факс: 8 (812) 385-00-55, www.explana.ru



Регистрация биоматериала: 18.04.2021
Смывы/санитарная бактериология

Участок: «ООО «ПЛЕМЗАВОД БУГРЫ»
Номер пробы: 57011376

Бактериология

Посев на УИФ (найденные микроорганизмы)	Покровые-КОНТРОЛЬ	Покровые-ОПЫТ
Escherichia coli (E.coli)	>1 000 000	<100
Staphylococcus aureus	>10 000	—
Streptococcus agalactiae	>1 000 000	—
Bacillus species	>10 000	<10
Proteus sp	>10 000 000	<100
Klebsiella pneumoniae	>1 000 000	<100
Candida albicans	>10 000	—



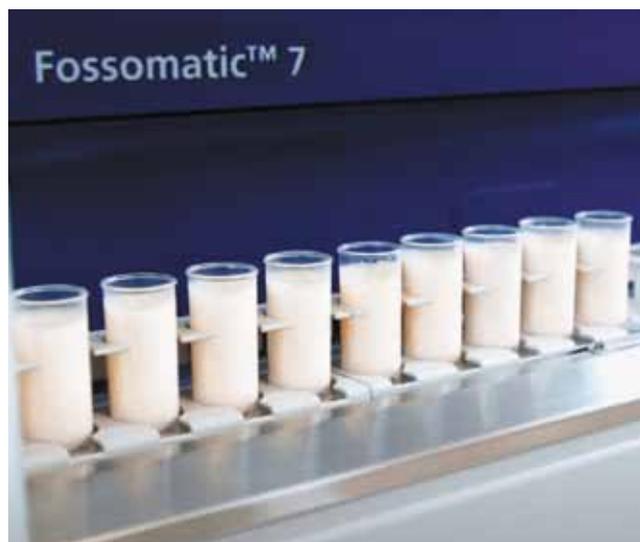
Подпись

Подпишкова М. И.



другими организациями. Помимо данных с мол. заводов мы получали информацию с «контрольных доек» от двух лабораторий контроля качества молока (АО «Невское», г. Санкт-Петербург и АО «Агроплем», г. Москва, ИЦ Сколково), в которых используют поточный анализ молока на высокотехнологичном оборудовании фирм: Bentley Instruments (США) и FOSS (Дания).

Кроме этого, в хозяйствах соматика перепроверялась специалистами ООО «Лен-АгроКонсалт» на современном точном портативном приборе DCC DeLaval, пр-во Швеция.





О порошковых подсыпках — открыто, как есть

В последние годы на территории России и Белоруссии среди сельхозпредприятий заметно вырос интерес к посыпанию порошков в стойло-места животных. Однако часто специалисты имеют неполное представление о критериях эффективности таких подсыпок. Поэтому то тут, то там можно встретить хозяйства, посыпаящие стойла абсолютно нерабочими порошками или имеющими мизерную эффективность. В производстве молока лишних денег не бывает, любые вложения должны приносить результат!

Разберем несколько заблуждений о подсыпках, на которые, собственно, клюют многие покупатели.

Заблуждение №1.

Подсыпка осушает, абсорбирует влагу

Подсыпка содержит сорбенты: перлит, бентонит, цеолит, кизельгур и тому подобные. Однако то мизерное количество, которое находится в лежаках, не оказывает никакого влияния на снижение бактерий в стойлах. Ни один из доступных сорбентов на сегодняшний день не в состоянии конкурировать с опилками в плане стоимость/поглощение воды. Но и опилками невозможно остановить рост бактериальной среды, поскольку на фермах влаги гораздо больше, чем норма их внесения. Да и потом, остаточная влажность даже в количестве 0,1%, как уже было упомянуто в нашем журнале (стр.15), приходится бактериям целым океаном, достаточным для

бурного роста. Идея за счет абсорбции влаги исключить бактерии — это тупиковый путь.

Заблуждение № 2.

Подсыпка снижает аммиак

Большинство подсыпок, которые пахнут, призваны замаскировать запах аммиака, но не удалить его по факту. Чтобы удалить аммиак, необходимо запустить химическую реакцию с помощью дорогих и небезопасных реактивов, например, соляной или уксусной кислотами, что несовместимо с содержанием животных.

Заблуждение № 3.

Подсыпка подавляет бактерии, так как содержит эфирные масла

Это лукавство. Во-первых, масло маслу рознь, одни убивают бактерии, другие нет, третьи убивают один вид патогена, но не берут другой и т.д. У эфирных масел слишком высокая минимальная ингибирующая концентрация (МИК), что требует большой дозировки для подавления бактерий. Во-вторых, эффективные масла безумно дорогие. Например, масло орегано стоит 80 тыс. за 1 литр, т.е. 1 мл — 80 руб. В стойло его нужно не менее 10–20 мл. В-третьих, эфирные масла капризны. Окисляются на воздухе или при соприкосновении с экскрементами животных на покрытии. Поэтому в составе подсыпки часто пишут одно, а по факту используют элементарные искусственные синтетические отдушки, которые к настоящим маслам не имеют никакого отношения.



Заблуждение № 4. Импортная значит эффективная

Многие импортные подсыпки стоят на западе копейки, но логистика, таможня, ввозной НДС, а также валютный курс делают их дорогими. Высокая цена повышает ожидания, но по факту мы имеем дело с дешевыми западными продуктами. Нередко за завесой рекламы порошка скрывается отсутствие внятной производственно-опытной программы с результатами и эффективностью. Мы провели большое количество исследований INVITRO в отношении различных подсыпок, и только каждая пятая показала какую-то работу, остальные просто мел. Но и среди отечественных доступных порошков нередко встречаются такие же проблемы.

Заблуждение № 5. Минимальный расход подсыпки

Некоторые производители порошков с целью преподнести свой продукт как недорогой и доступный занижают норму его использования в день. Рекомендуются расход порошка 50–100 гр. на стойло-место в день, или через день, или один-два раза в неделю. Экономия — дело хорошее, но она должна быть разумной. Нужно понимать, что с одной стороны, есть энное ограниченное количество порошка, а по другую сторону — бесконечное количество бактерий, которые восполняются и размножаются днем и ночью. Если бы этого не было, другое дело, посыпал немного и забыл. Кроме этого, надо помнить, сам порошок интенсивно выносятся из лежачков: копытами животных, кожей, шерстью, мочой, навозом, скребком персонала.

Бактерии — стабильная система, которая сама себя восполняет и преумножает. Противдействие ей тоже должно быть системным! Чуть посыпал — тут не работает. Бактерии ждать не будут. Согласно бактериологическим исследованиям стойло-мест, сосков животных доподлинно установлено, что эффективность возможна только при двухкратном посыпании, утром 80–100 гр. и вечером 80–100 гр. По-другому с бактериальной нагрузкой бороться невозможно.

Заблуждение № 6. Известь хорошо работает

Старая добрая известь заслуженно пользуется доверием некоторых предприятий. Однако ежедневное применение извести затруднительно. Она сильно подсушивает кожу сосков, образует микротрещины, в которых размножаются возбудители.

Известь уничтожает всего 2 возбудителя мастита из 10 основных. На остальные не оказывает никакого влияния.

Как упоминалось выше, мы провели масштабные исследования эффективности некоторых порошков. Испытания проводились в ООО «Эксплана» — одной из лучших медицинских научно-исследовательских лабораторий г.Санкт-Петербурга.

Результаты исследований извести и некоторых порошков в целях экономии места в журнале сведены в графики на стр.30, а на стр.32–33 для наглядности представлены 2 протокола — на известь и Biocel.

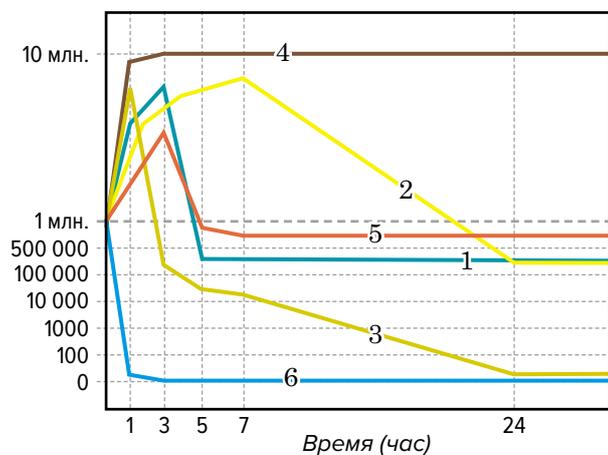
Biocel – опережение в эффективности



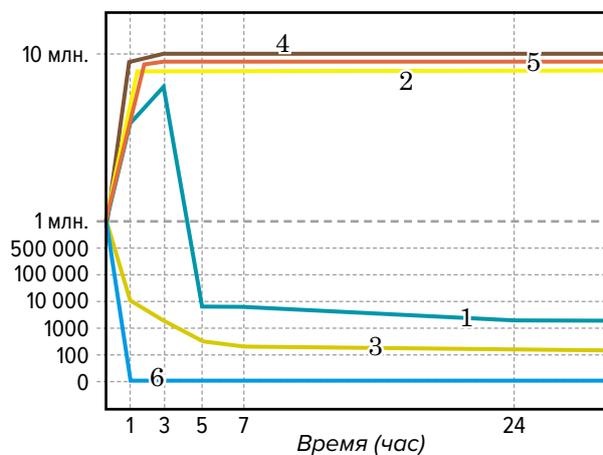
Мы провели большое количество исследований INVITRO в отношении подсыпок, таких как: гашеная известь (25 руб./кг), Desical (Германия, 120 руб./кг), Dutri Rock (Голландия, 1300 руб./кг), Sandezia (Польша, 130 руб./кг), Адамант (Беларусь, 65 руб./кг), Biocel (Россия, 32 руб./кг). Порошки предварительно разводились водой (1г на 200 мл). Затем 1 мл каждого разведенного раствора соединялся с 1 млн бактерий. Через 1, 3, 5, 7, 24 часа велся подсчет выживших или выросших микроорганизмов.

Данные анализы позволили выявить эффективность работы порошков в разведениях, близких к условиям на фермах (в присутствии большого количества навоза и мочи). Результаты основных исследований сведены в графики, а расширенные по Biocel еще и в таблицу.

Количество выживших или выросших бактерий *E.coli*



Количество выживших или выросших бактерий *Staphylococcus aureus*



- 1. Desical (Германия) 3. Sandezia (Польша) 5. Гашеная известь
- 2. Dutri Rock (Голландия) 4. Адамант (Беларусь) 6. Biocel (Россия)

Возбудитель мастита и его устранение Biocel	Кол-во в начале	Через 1 ч.	Через 3ч.	Через 5ч.	Через 7 ч.	Через 24 ч.
Стафилококк (aureus, pyogenes)	1 млн	—	—	—	—	—
Стрептококк (uberis, agalactiae, dysgalactiae)	1 млн	—	—	—	—	—
Кишечная палочка (Escherichia coli)	1 млн	20 ед.	—	—	—	—
Синегнойная палочка (Ps. Aeruginosa)	1 млн	—	—	—	—	—
Бацилла (Bac. cereus)	1 млн	20 ед.	—	—	—	—
Палочка (Klebsiella pneumoniae)	1 млн	10 ед.	—	—	—	—
Энтеробактерия (Proteus vulgaris)	1 млн	30 ед.	—	—	—	—
Гриб (Candida albicans)	1 млн	—	—	—	—	—



Biocel уничтожает в стойле всех ключевых возбудителей мастита (клинического и субклинического), а также болезней конечностей

Механизм воздействия Biocel на бактерии

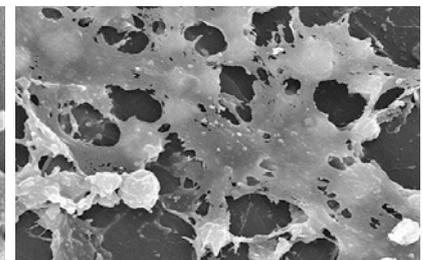
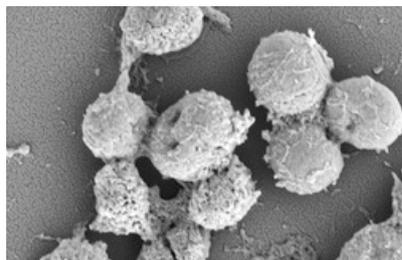
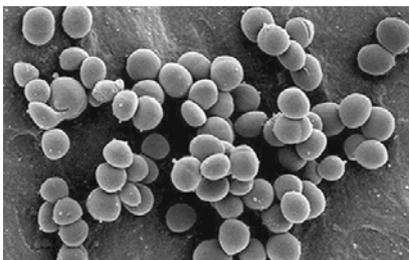
В Biocel несколько действующих веществ. Одно из них применяется при производстве имплантатов и катетеров, используемых в хирургии, где необходима наивысшая стерильность. Его эффективность выше хлоргексидина в 4,5 раза. Biocel имеет и вспомогательные функциональные вещества, усиливающие друг друга (синергизм). Biocel вгоняет патоген в осмотический стресс (голодание), далее атакует

его клеточную мембрану, что приводит к ее разрыву и вытеканию цитоплазматического содержимого. Одновременно, проникая внутрь клетки, активные вещества Biocel взаимодействуют с различными функциональными группами, нарушая процессы метаболизма и дыхания бактерии. Результатом такой комплексной атаки является потеря патогенных свойств и гарантированная гибель микроорганизма.

Золотистый стафилококк
Staphylococcus aureus

работа Biocel через 30 мин

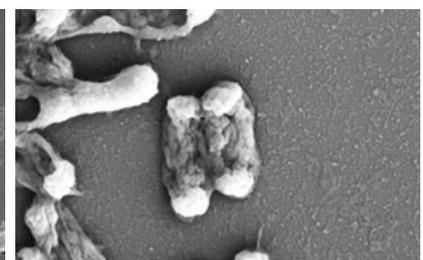
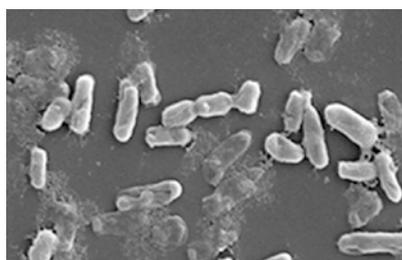
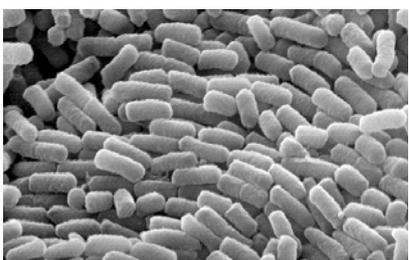
работа Biocel через 60 мин



Кишечная палочка
Escherichia coli

работа Biocel через 30 мин

работа Biocel через 60 мин



Сравнительная эффективность извести и Biocel

Для наглядного примера представлены 2 полных протокола исследований на INVITRO. Цель данных исследований - определить эффективности порошков к некоторым возбудителям мастита. Результаты представлены в протоколах.



медицинская научно-исследовательская лаборатория

ООО «ЭКСПЛАНА»

Лицензия: ЛО-78-01-008610 от 20.02.2018

Код в реестре внешнего контроля качества EQAS 134672

Код в реестре внешнего контроля качества ФСВОК 14198

197376 г. Санкт-Петербург, Академика Павлова 14-а

тел./факс: 8 (812) 385-00-55, www.explana.ru

Заказчик: **ИП Кикоть Михаил Александрович**

ИНН 550367726829, ОГРНИП 316554300154908

г. Омск, тел.: (3812) 348-339, 8-904-324-17-56

эл. почта: omskagropost@mail.ru

Лабораторные исследования INVITRO согласно ТЗ от 18.02.2021 г.

Вид дез. средства: **известь гашеная (пушонка).**

Тип микроорганизма: **Escherichia coli, Staphylococcus aureus**

Разведение дез. средства: 1гр. на 25 мл, 100 мл, 150 мл, 200 мл, 400 мл, 600 мл

Время экспозиции (час): 1, 3, 5, 7, 24

(подсчет результата: КОЕ в 1мл раствора), «-» - отсутствуют; «НС» - не поддается счету

Escherichia coli

Время/ разведение	1:25	1:100	1:150	1:200	1:400	1:600
1 час	-	1320	20000	нс	нс	нс
3 часа	-	1000	20000	нс	нс	нс
5 часов	-	300	500	960000	нс	нс
7 часов	-	20	370	640000	нс	нс
24 часа	-	20	370	635000	нс	нс

Staphylococcus aureus

Время/ разведение	1:25	1:100	1:150	1:200	1:400	1:600
1 час	нс	нс	нс	нс	нс	нс
3 часа	нс	нс	нс	нс	нс	нс
5 часов	1650	нс	нс	нс	нс	нс
7 часов	920	нс	нс	нс	нс	нс
24 часа	300	нс	нс	нс	нс	нс

Дата выполнения исследования: **26.02.2021 г.**

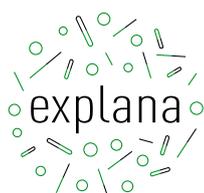
Подпись: _____

Полешикова М.И.



В журнале по причине экономии места не представлены все протоколы сравнительных исследований Biocel и других подсыпок. Тем не менее ознакомиться с ними можно в виде сводных графиков на стр 30, а расширенно по Biocel в отношении других возбудителей мастита еще и в таблице.

Полные протоколы доступны по запросу по эл. почте: omskagropost@mail.ru.



медицинская научно-исследовательская лаборатория

ООО «ЭКСПЛАНА»

Лицензия: ЛО-78-01-008610 от 20.02.2018

Код в реестре внешнего контроля качества EQAS 134672

Код в реестре внешнего контроля качества ФСВОК 14198

197376 г. Санкт-Петербург, Академика Павлова 14-а

тел./факс: 8 (812) 385-00-55, www.explana.ru

Заказчик: **ИП Кикоть Михаил Александрович**

ИНН 550367726829, ОГРНИП 316554300154908

г. Омск, тел.: (3812) 348-339, 8-904-324-17-56

эл. почта: omskagropost@mail.ru

Лабораторные исследования INVITRO согласно ТЗ от 18.02.2021 г.

Вид дез. средства: **Biocel (пр-во Россия)**

Тип микроорганизма: **Escherichia coli, Staphylococcus aureus**

Разведение дез. средства: 1гр. на 25 мл, 100 мл, 150 мл, 200 мл, 400 мл, 600 мл

Время экспозиции (час): 1, 3, 5, 7, 24

(подсчет результата: КОЕ в 1мл раствора), «-» - отсутствуют; «НС» - не поддается счету

Escherichia coli

Время/ разведение	1:25	1:100	1:150	1:200	1:400	1:600
1 час	-	-	-	20	20	100
3 часа	-	-	-	-	-	-
5 часов	-	-	-	-	-	-
7 часов	-	-	-	-	-	-
24 часа	-	-	-	-	-	-

Staphylococcus aureus

Время/ разведение	1:25	1:100	1:150	1:200	1:400	1:600
1 час	-	-	-	-	40	2800
3 часа	-	-	-	-	-	-
5 часов	-	-	-	-	-	-
7 часов	-	-	-	-	-	-
24 часа	-	-	-	-	-	-

Дата выполнения исследования: 26.02.2021 г.

Подпись: _____

Полещикова М.И.





Конечности — второй фронт борьбы за здоровье коров

Комплекс проблем, связанных с конечностями коров, по своей значимости и ущербу успешно конкурирует с вопросами здоровья вымени, а зачастую занимает лидирующее положение, особенно в вопросах выбытия. Корова с маститом, атрофией долей и др. проблемами будет экономически невыгодной «производственной единицей», но может жить в стаде очень долго. То же животное с проблемными конечностями, как правило, обречено на быстрое выбытие.

Примерно 80–90% здоровья копыт крупного рогатого скота зависит от обеспечения надлежащих условий содержания, эксплуатации и кормления. Причины возникновения болезней: высокая бактериальная нагрузка в помещениях; отсутствие комфортных условий содержания животного — мало свободного пространства, грязная подстилка; нерегулярность профилактических мероприятий (обрез-

ка и копытные ванны); несбалансированное кормление; завоз в стадо больного поголовья, травматизм.

Травмы и возбудители

Все заболевания конечностей условно можно разделить на инфекционные и травматического происхождения. К первым относят повреждения конечностей любого характера, в том числе возникшие в результате неправильной обрезки. К инфекционным относят те, которые в качестве первопричины имеют поражение тканей конечностей различными патогенами. Степень серьезности проблем в этих случаях определяется бактериальной нагрузкой и иммунной устойчивостью конкретного животного.

Основными, причиняющими наибольший ущерб молочному скотоводству инфекционными заболеваниями конечностей являются:

ПОДОДЕРМАТИТ (ИНФЕКЦИОННЫЙ)



Возбудитель
Treponema denticola

МОРТЕЛЛАРО



Возбудитель
Spirochaetes,
Treponema spp

НЕКРОБАКТЕРИОЗ



Возбудитель

Fusobacterium necrophorum

КОПЫТНАЯ ГНИЛЬ



Возбудитель

Fusobacterium necrophorum,
Bacteroides melaninogenicus

Стоимость профилактики конечностей на 1000 гол. — 2,16 млн руб.

Чтобы свести проблемы конечностей к минимуму, необходима профилактика:

1. Обрезка 1000 гол. 2 раза в год наемной организацией (300 руб./гол) = $1000 * 300 * 2 = 600\ 000$ руб.
2. Ножные ванны при 2-кратной обработке, т.е. 2 раза в неделю, 5% раствором медного купороса из расчета 10 кг на 200 л (в неделю на 1000 гол. — 10 ванн по 200 л, т.е. 100 кг). За 52 недели в году — 520 ванн или 5200 кг медного купороса * 300 руб. за кг. **Итого 1 560 000 руб. в год.**



двойная профилактика болезней копыт



Во-первых, Biocel активен в отношении возбудителей болезней конечностей (*F.necrophorum*, *F.treponema*, *B.melaninogenicus*, *Spirochaetes*). Животное, контактируя копытами с Biocel в лежаках, получает постоянный терапевтический эффект.

Во-вторых, использование Biocel для ванн обработки конечностей (8 кг на 200 л) имеет эффективность, сопоставимую с медным купоросом.

Эффективность была проверена и подтверждена специализированной компанией по конечностям ООО «АВИПИ». Исследования проводились в ряде хозяйств Республики Беларусь: КСУП Галынка на МТК «Ивашковичи», (Гродненская обл.);

РУП «Минская овощная компания», Минская обл.; РУП «Могилевоблгаз» на МТК «Добрейка». Хромота в данных хозяйствах была вызвана в подавляющем большинстве болезнями Мортелларо, язвами Рустергольца и пододерматитами. Коровы с выявленной хромотой были сконцентрированы в отдельных секциях для удобства обработки (в станке и усиленная санация ваннами). Целью опытов было сравнить эффективность применения Biocel и используемого в хозяйствах 5–7% медного купороса. **Обработка 4% Biocel позволила достичь аналогичных результатов с медным купоросом. Но обходится она на 1000 гол. в 10 раз дешевле. Вместо 1,56 млн в год, всего 150 000 руб.**



работа в телятниках

В выращивании телят первые недели жизни являются критическими и связаны с наибольшей смертностью от кишечных и респираторных заболеваний. До формирования собственного иммунитета здоровье теленка полностью зависит от антител, полученных с вышкой первого молозива (колостральный иммунитет) и от уровня внешнего бактериального давления. Более тщательное и надлежащее управление гигиеной в этот период помогает защитить телят за счет снижения патогенных бактерий, вирусов и прерываний цепочек инфекций в телятнике.

Ценность такой защиты имеет значение не только у новорожденных телят в период формирования иммунитета. Она прослеживается во всей дальнейшей программе выращивания племенных телок, когда закладывается фундамент продуктивности и долголетия взрослой коровы.

Каждый случай заболевания помимо затрат на лечение приводит к увеличению сроков выращивания телки до осеменения и снижению пожизненной продуктивности. А использование антибиотиков — к формированию резистентности микроорганизмов с раннего возраста, подрывая собственный иммунитет

и снижая эффективность применения этих препаратов в будущем. Проще говоря, как и чем бы ни болел теленок, вырастет он позже, молока от него «в коровах» будет меньше и продолжительность жизни тоже будет короче.

Поэтому профилактика, а не лечение, является разумным подходом к борьбе с болезнями и причиняемым ущербом.

Но решать это необходимо комплексно, сокращая давление патогенов на неокрепший организм теленка, дав ему время для формирования собственного устойчивого иммунитета. В этом как раз и заключается роль Biocel.

Biocel — комплексная защита телят

По стоимости такая защита в расчете на один индивидуальный домик с вольером — не более 7 руб. в день, или чуть более 200 руб. в месяц. В то время как убытки от заболеваемости и падежа телят имеют иное измерение и складываются из затрат на лечение, стоимости выбывших телят (прямая, либо упущенная выгода от племпродажи, т.е. цена нетели минус стоимость ее выращивания), а также из упущенной выгоды от недополученной продуктивности в корове вследствие перенесенных заболеваний.



Так, в хозяйстве СУП «ВМК-АГРО» (Гродненская обл., Беларусь) была проблема в телятниках. Несмотря на предпринимаемые меры со стороны специалистов, падеж был крайне высок. Ситуацию удалось переломить, подключив Biosel. Ежедневное посыпание началось с середины декабря. Через 1,5 месяца падеж снизился на 96%.

УП «ВМК-АГРО»

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ, 231965, Гродненская обл., Свислочский р-н, д. Незлобичи
 тел.: (01513) 35150, т/ф 21122, 21145. Р/с BY 14 VARB3012 7238 7001 0000 0000
 в ОАО «Белагропромбанк», г. Минск, ВІС ВАРВВУ2Х, УНН 591853515

Акт проведения испытаний.

Мы нижеподписавшиеся главный ветеринарный врач Беспалов М.В., вет. фельдшер Брындзя Н.А., вет. санитар Мелецкий Д.А., начальник участка в животноводстве Нехайчук Е.В., составили настоящий акт подтверждающий достигнутые показатели во время использования посыпки Biosel на МТК «Дречаны».

Данная посыпка была приобретена 7-8 декабря в количестве 5000 кг. Использование было начато 13 декабря 2021 года, по состоянию на 26 января 2022 года данная посыпка заканчивается. За время использования данной посыпки были достигнуты следующие результаты:

Ноябрь:

Вновь выявленных маститов - 33 головы.

Падежи телят - 45 голов.

Декабрь:

Вновь выявленных маститов - 11 голов.

Падежи телят - 18 голов.

Январь:

Вновь выявленных маститов - 7 голов.

Падежи телят - 2 головы.

По состоянию на 13 декабря 2021 года было 62 головы с клинической формой маститов, по состоянию на 26 января 2022 года 27 голов с клинической формой маститов.

главный ветеринарный врач
 ветеринарный фельдшер
 ветеринарный санитар
 начальник участка в животноводстве

Беспалов М.В.
 Брындзя Н.А.
 Мелецкий Д.А.
 Нехайчук Е.В.

Утверждаю:

Директор УП «ВМК-Агро»

М.Ю. Марчук



Biocel — расход, условия поставки и цена

Biocel существенно снижает экономический ущерб производству молока. Препятствует развитию маститов, оказывает двойную профилактику болезней копыт, способствует сокращению падежа телят.

Biocel экономически выгоден. Доступен по цене. Немного дороже малоэффективной извести и в 3–8 раз дешевле западных аналогов.

Минимальная программа использования Biocel: 1–2 месяца. Для поддержания и увеличения достигнутых результатов — на постоянной основе.

Эффективная норма расхода Biocel:

- Лежаки коров (дойных, новотельных), сухостой, санитарные секции дважды в день (утром и вечером по 100 гр) на одно стойло-место.
- Ванн для копыт — 8 кг на 200 л.
- Телятники по 200 гр — клетка. При проблемах — один раз в день, для профилактики — через день.



Biocel — эффективная формула подсыпки и технологичность в применении

Разбрасыватель порошка — быстро и выгодно

Команда Biocel, работая над эффективностью продукта, думает и о вашем персонале. Предлагаем разбрасыватель порошка. Он снижает трудоемкость, существенно увеличивает скорость посыпания и гарантирует правильное внесение. Скорость работы — 100 лежаков за 3–4 минуты.

В комплект входит: разбрасыватель порошка и шуруповерт с двумя аккумуляторными батареями. Эти изделия отгружаются только покупателям Biocel. Рекомендуем на каждые 500 гол. иметь 1 комплект.

Кому не поможет Biocel ни при каких обстоятельствах?

Хозяйствам в которых высокий уровень мастита обусловлен неправильными настройками доильного оборудования, нарушениями в технологии доения и травматизмом.





- Снижение бактерий в стойлах в 1000 раз, а на сосках вымени животных до 99,9%
- Сокращение до 80% клинического и субклинического мастита
- Экономия подстилки в стойлах (опила) до 100%
- Профилактика болезней копыт
- Профилактика болезней телят

Минимальная стоимость Biocel в мешках по 25 кг. — 2,50 бел. руб. за кг (без НДС), в биг-бегах — 2,40 бел. руб. за кг (без НДС).



2022



Производство

Россия, г. Омск (3812) 348-339,
моб. 8-904-324-17-56
эл. почта: omskagropost@mail.ru
сайт: www.agrotermal.ru



ООО «Беламикус»

эксклюзивный дистрибьютер Biocel
на территории Республики Беларусь.
г. Слоним, Гродненская обл.,
тел.: +375 29-977-00-53, 29-949-29-97,
тел./факс: (1562) 4-73-73,
e-mail: belamicus@gmail.com
www.belamicus.by