

ВЛИЯНИЕ БАЦЕЛЛ-М НА ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ ЭНДОМЕТРИТА И МАСТИТА И ОСТАТОЧНОЕ КОЛИЧЕСТВО АНТИБИОТИКОВ В МОЛОКЕ

Коба И.С., Наврушоева Г.Ш., Горбатова Х.С., Белкина Ю.С.

ФГБОУ ВО «МГАВМиБ» — МВА им. К.И.Скрябина, Москва

Введение

Применение антибиотиков в современном животноводстве является нормой в подходе к лечению различных заболеваний у сельскохозяйственных животных. И каждый практикующий ветеринарный специалист прекрасно понимает, что антибиотики длительно циркулируют в организме животных и остаточные их количества находятся в продуктах животного происхождения (в молоке, яйцах, мясе). Поступление малых доз антибиотиков в организм человека с продуктами питания стимулирует рост устойчивости микрофлоры к антибактериальным препаратам.

Также на фоне применения антибиотиков, искусственных стимуляторов роста возникают нарушения обмена веществ, патология печени, почек, репродуктивных органов, формируются иммунодефициты, что снижает эффективность вакцинаций, приводит к нарушениям воспроизводства и снижению продуктивности животных.

Молоко является одним из наиболее ценных продуктов отрасли животноводства. Поэтому повышение продуктивности коров и улучшение качества молока, а также поддержание молочной железы коров в здоровом состоянии является одной из основных задач развития молочного скотоводства.

Известно, что профилировать болезнь легче и дешевле, нежели потом лечить. Над темой профилактики довольно распространенных в молочном скотоводстве болезней — послеродовых эндометритов, маститов, в последние годы очень плотно работают ученые из различных регионов нашей страны. Опираясь на основные законы природы, ученым удалось составить схему биопрофилактики этих заболеваний с использованием живых полезных микроорганизмов.

Пробиотические добавки позволяют улучшить процессы пищеварения, обмен веществ, повысить продуктивность животных и экономические результаты производства, добиться экологической безопасности продуктов.

В связи с актуальностью вопроса учеными и сотрудниками нашей академии проведена оценка влияния пробиотической кормовой добавки Бацелл-М (ООО «Биотехагро», Россия) на остаточное количество антибиотиков в молоке и эффективность применения внутрихозяйственных схем профилактики и лечения эндометрита и мастита у коров.

Бацелл-М состоит из микробной массы живых бактерий *Bacillus subtilis* 945 (B-5225), *Lactobacillus paracasei* (B-2347), *Enterococcus faecium* M-3185 (B-3491) и их метаболитов, а также вспомогательных веществ — шрота подсолнечного и мела кормового.

Для проведения эксперимента было сформировано 4 группы: 2 опытные и 2 контрольные группы коров по 15 голов в каждой группе. Коровам 1-й и 2-й опытных групп скармливали добавку Бацелл-М в дородовом периоде 30 дней и 30 дней после отела в дозе 60 г и 100 г на голову в день соответственно.

В контрольных группах Бацелл-М не применялся. При заболевании животных использовались одинаковые антибиотические препараты и схемы лечения, как в контрольных, так и в опытных группах. Регистрировали наличие и длительность фиксации антибиотических препаратов в молоке коров всех

групп с использованием тестов на определение антибиотиков в молоке, а также определяли терапевтическую эффективность лечения животных, учитывали надой молока. Как в опытных, так и в контрольных группах ежедекадно проводилось исследование молока на следующие показатели: доля жира, %; массовая доля белка, %; плотность, кг/м³; СОМО; соматические клетки, тыс./см³; среднесуточные надои.

Результаты

Анализируя полученные результаты, мы отмечаем, что применение Бацелл-М в сухостойном периоде в дозе 100 г головы в день позволяет сократить количество задержаний последа у опытных коров на 6,7%, субинволюцию матки — на 13,3% по сравнению с контролем. Использование пробиотической добавки в дозе 60 г позволило профилировать субинволюцию у 86,7% отелившихся коров. Задержание последа регистрировали у 13,3% животных, как и в контрольной группе (табл. 1).

Животных с послеродовым заживанием (в период наблюдения после отела) в обеих опытных группах не было зарегистрировано, в то время как данную патологию отмечали в контрольных группах у 6,6% и 13,3% коров соответственно. Заболеваемость коров острым эндометритом в обеих опытных группах диагностировалась у 20% коров, что ниже на 6,6% по сравнению с контрольными группами.

Курс применения пробиотической кормовой добавки Бацелл-М позволил сократить заболеваемость маститом опытных коров на 13,3 и 26,7% соответственно.

Таким образом, мы можем сделать вывод о благотворном влиянии пробиотической добавки Бацелл-М на организм глубокоостельных коров; применение данного средства существенно профилирует заболеваемость коров акушерско-гинекологическими заболеваниями.

Одной из задач, стоявшей перед нами, было определение длительности периода обнаружения остаточного количества антибиотика в молоке при сочетанном применении Бацелл-М с антибиотиками.

Установление продолжительности фиксации остаточного количества антибиотика в молоке проводили с использованием экспресс-теста 4sensor (Форсенсор), который позволяет одновременно выявлять присутствие молекул антибиотиков: β-лактама, тетрациклина, стрептомицина и левомицетина и др. в пробе молока. Исследования молока проводилось через 12 часов после последнего применения антибиотика животным, с интервалом в 12 часов, до получения отрицательного результата.

Для этого исследовалось молоко заболевших коров всех 4 групп, к которым были применены общехозяйственные схемы лечения акушерско-гинекологических патологий в послеотельный период.

Таблица 1. Профилактический эффект акушерско-гинекологических заболеваний при использовании Бацелл-М в дозе 60 г и 100 г на животное

Группы n = 15	Профилактический эффект				
	задержания последа, %	послеродового заживания, %	субинволюции матки, %	эндометрита, %	мастит, %
Контроль	86,7	86,7	80	73,4	73,4
Опыт 100 г	86,7	100	86,7	80	86,7
Контроль	86,7	93,4	73,4	73,4	66,7
Опыт 60 г	93,4	100	86,7	80	93,4

Таблица 2. Продолжительность периода регистрации антибиотика в молоке при применении пробиотической кормовой добавки Бацелл-М

Группы	Средняя продолжительность периода регистрации антибиотика в молоке, ч
Контроль	39,9
Опыт 60 г	20,3
Контроль	39,9
Опыт 100 г	20,3

Таблица 3. Качество и количество молозива после применения пробиотической кормовой добавки Бацелл-М в дозах 60 и 100 г на корову

Примечание	Плотность молозива, г/см ³	Количество молозива, л
Контроль	50±1,423	6,429±0,638
Опытная 60 г	53,571±2,186	5,667±0,747
Контроль	50,4±1,286	6,539±0,471
Опытная 100 г	53,776±1,435	5,857±0,421

Таблица 4. Показатели качества и количества молока на 10-й и 20-й дни лактации

Группы	Массовая доля жира %	Массовая доля белка, %	Плотность, кг/м ³	СОМО	Соматические клетки, тыс./см ³	Электропроводность	Удой/сут, л	Удой/сут в пересчете на базисную жирность и белок, л	+/- к контролю, л
Показатели качества и количества молока на 10-й день лактации									
Контроль	2,931±0,562	3,425±0,045	1,031±0,001	8,887±0,136	602,71±181,461	9,038±0,107	35,054±1,642	35,8	—
Опытная 60 г	4,352±0,807	3,474±0,038	1,03±0,001	9,099±0,211	253,7±14,3	8,925±0,103	32,846±1,494	39,76	+3,96
Контроль	2,741±0,487	3,598±0,039	1,031±0,001	9,183±0,174	589,2±137,2	8,987±0,217	35,423±1,845	36,49	—
Опытная 100 г	4,426±0,617	3,483±0,038	1,03±0,001	9,871±0,314	263,5±17,24	8,815±0,243	32,974±2,514	40,28	+3,79
Показатели качества и количества молока на 20-й день лактации									
Контроль	2,093±0,298	3,416±0,031	1,032±0,01	8,877±0,11	403,665±71,031	9,073±0,069	38,646±1,296	35,3	—
Опытная 60 г	2,95±0,641	3,395±0,035	1,031±0,001	8,781±0,161	356±61,062	8,95±0,119	39,864±1,302	40,58	+5,28
Контроль	2,153±0,384	3,424±0,036	1,031±0,02	8,864±0,21	413,5±11,354	8,868±1,254	38,247±1,658	35,29	—
Опытная 100 г	2,97±0,539	3,412±0,032	1,031±0,001	8,742±0,237	265,2±21,425	8,74±1,758	39,942±1,475	40,89	+5,6

Формула пересчета молока к базису по жирности 3,4% и белку 3%:

молоко базисной жирности 3,4% = (% жира · 0,4 + % белка · 0,6) / 3,16 · масса молока (кг)

В результате исследования нами установлено, что при применении на дойных коровах антибиотика Лексофлон, который вводили согласно инструкции внутримышечно в дозе 1,0 мл на 30 кг массы животного (5,0 мг левофлоксацина на 1 кг массы тела), ежедневно в течение 3–5 дней, молоко можно использовать для пищевых целей не ранее чем через 96 часов после последнего применения препарата. Его регистрация в молоке прекращалась в контрольных группах через 39,9 часа, а в опытных — через 20,3 часа (табл. 2).

Таким образом, мы отмечаем, что у животных, которым применяли пробиотическую добавку Бацелл-М, регистрация антибиотика в молоке прекращалась на 19,6 ч раньше по сравнению с контрольной группой.

Как в опытных, так и в контрольных группах ежедневно проводилось исследование молока на следующие показатели: доля жира, %; массовая доля белка, %; плотность, кг/м³; СОМО; соматические клетки, тыс./см³; среднесуточные надой.

Были определены плотность и количество молозива. В результате отмечено, что плотность молозива в опытных группах была выше на 3,57 г/см³ и 3,37 г/см³ соответственно, а в то время как количество уменьшилось на 0,762 л и на 0,682 л (табл. 3).

Показатели качества и количества молока на 10-й и 20-й дни лактации сведены в таблицу 4.

Заключение

1. Установлено, что применение пробиотической кормовой добавки Бацелл-М в дозе 100 г на голову по вышеописанной схеме профилактирует заболеваемость коров акушерско-гинекологической патологии. Количество задержаний последа сокращается на 6,7%, субинволюция матки — на 13,3% по сравнению с контрольной группой. Животных с послеродовым заживанием (в период наблюдения после отела) в обеих опытных группах не регистрировали, а в контрольных группах данную патологию диагностировали у 6,6% и 13,3% коров соответственно. Заболеваемость коров острым эндометритом в опытных группах против контрольных сократилась на 6,6%. Заболеваемость маститом в контрольных группах составляла 26,6%

и 33,3 %, а применение пробиотической кормовой добавки Бацелл-М позволило в опытных группах сократить заболеваемость на 13,3% и 26,7% соответственно.

2. Использование пробиотического средства Бацелл-М сокращает период регистрации в молоке антибактериального препарата на 19,6 ч или на 49,1% периода регистрации антибиотика в молоке коров, не употребляющих в рационе данный пробиотик.

3. Использование пробиотической добавки Бацелл-М в дозе 60 г на голову позволило к 20-му дню лактации увеличить жирность молока до 2,95±0,641%, что на 0,86% выше, чем в контрольной группе, а также снизить количество соматических клеток в молоке на 47 тыс./см³ относительно контрольной группы.

4. Использование пробиотической добавки Бацелл-М в дозе 100 г на голову позволило к 20-му дню лактации увеличить жирность молока до 2,97±0,539%, а также снизить количество соматических клеток на 148,3 тыс./см³.

5. Среднесуточный надой молока от коров, потреблявших пробиотическую кормовую добавку Бацелл-М в дозе 60 и 100 г/гол., в пересчете на базисную жирность и белок за тридцать дней первого месяца лактации в среднем превышал среднесуточный надой контрольных коров на 4,62 л/гол./сут и 4,7 л/гол./сут соответственно.

6. Прибыль от реализации дополнительно надоенного и не утилизированного по причине антибиотиков молока коров опытных групп, потреблявших Бацелл-М по 60 г/гол./сут и 100 г/гол./сут, составила соответственно 4014,9 руб./гол. и 3716,7 руб./гол. за первый месяц лактации, и это без учета экономической выгоды от сокращения заболеваемости опытных коров акушерско-гинекологическими болезнями.

7. Рубль, направленный на приобретение пробиотика «Бацелл-М» возвратился на опытных животных потреблявших 60 г/гол./сут препарат — 8,2 руб., на опытных животных, потреблявших 100 г/гол./сут, — 5,02 рубля. Коэффициент возврата инвестиций (1:8,2) и (1:5,02) соответственно.



Биотехагро

8(800)550-25-44
bion_kuban@mail.ru
биотехагро.рф