

Данилевская Н.В., Кудинов В.В., Абрамова Т.В., Меркулова И.Б. Влияние пробиотика лактобифадол на продуктивное здоровье молодняка КРС. - //Ветеринария и кормление. 2008. №2. С. 18-19.

Влияние пробиотика Лактобифадол® на продуктивное здоровье молодняка крупного рогатого скота

Данилевская Н.В., Кудинов В.В., ФГОУ ВПО Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина, г. Москва

Абрамова Т.В., Меркулова И.Б., НИИ экспериментальной диагностики и терапии опухолей ГУ РОНЦ им. Н.И. Блохина РАМН, г. Москва.

Важнейшие приоритеты государственной программы обеспечения продовольственной безопасности России - концепция «устойчивого сельского хозяйства», переход к природоохранным технологиям, которые не наносят ущерб естественно сложившимся экосистемам [1, 2, 3]. В этой связи, а также в связи с реализацией национального проекта по развитию животноводства большое внимание привлекает использование пробиотиков, которые включают живые микроорганизмы или продукты их жизнедеятельности, благотворно влияющие на организм животного [6].

Так как в скотоводстве в последнее время проблемой являются малые сроки использования животных, нами было изучено влияние пробиотика ЛАКТОБИФАДОЛ® на стельных коров и их приплод с целью улучшения как показателей производства, так и продуктивного здоровья молодняка. ЛАКТОБИФАДОЛ® - донор нормальной пристеночной микрофлоры, характерной для микробиоценоза животных. Содержит в 1 г более 80 млн. живых клеток бифидобактерий и 1 млн. лактобактерий с выраженными ферментативными свойствами. Так как в препарат включены элементы культуральной среды, он обладает свойствами пребиотика и обеспечивает быстрое размножение бактерий. Отсутствие генетически модифицированных и продуцирующих антибиотики микроорганизмов дает возможность применять ЛАКТОБИФАДОЛ® без ограничений в соответствии с регламентами ВТО и стандартами ЕЭС [2, 5].

В условиях Брянской области сформировали 3 опытных и 1 контрольную группу из коров швицкой породы. В течение 40 дней до отела коровам опытных групп давали ежедневно ЛАКТОБИФАДОЛ® с концентратами (табл.1). Телята опытных групп со второй выпойки молозива, далее ежедневно с молоком получали пробиотик в дозе 5 г/гол/сутки, с момента приучения к концентратам - 7 г/голову/сутки, с 3-х до 6 месяцев - 12,5 г/гол/сутки. Телята контрольной группы препарат не получали.

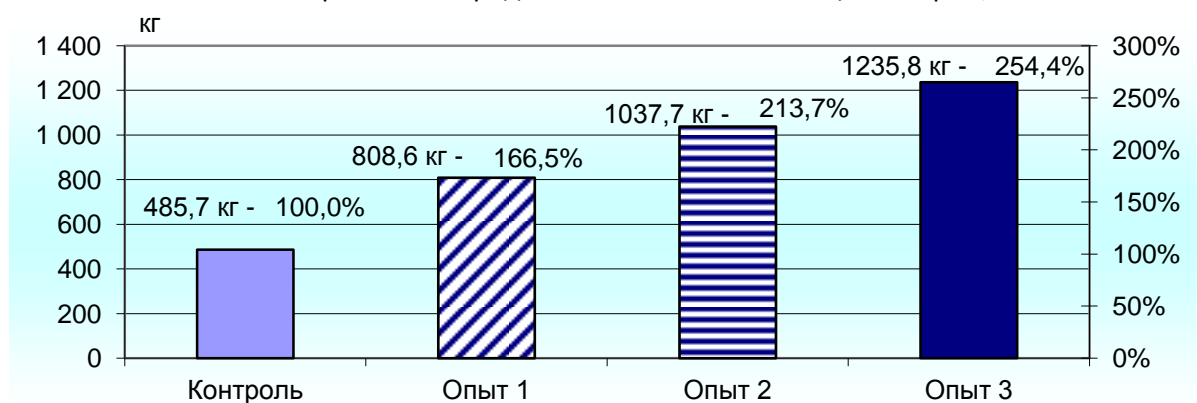
Табл. 1. Схема опыта.

Группа	Контроль	Опыт 1	Опыт 2	Опыт 3
Доза Лактобифадола, г/гол	0	10	20	30
Количество коров-матерей	14	14	13	14

Отмечено нормализующее влияние применения пробиотика стельным коровам на массу телят при рождении и их рост в дальнейшем. К 6 месяцам живая масса телят 2-ой и 3-ей опытной группы была выше контроля соответственно на 24,8% и 45,3%. Сохранность телят в опытных группах составила 100%, в контроле 71,4%.

Среднесуточный прирост живой массы с 1-го по 6-ой месяц в контрольной группе составил 440 г, в опытной группе 2 и 3 - 576 г и 688 г, что на 30,9% и 56,4% выше и является высоким показателем для изучаемой породы в условиях Брянской области. С учетом низкой сохранности в контрольной группе, валовый прирост живой массы на 10 родившихся телят даже при применении пробиотика в минимальной дозе был на 66,5% выше контроля. Максимальный результат отмечен в группе 3 (рис. 1).

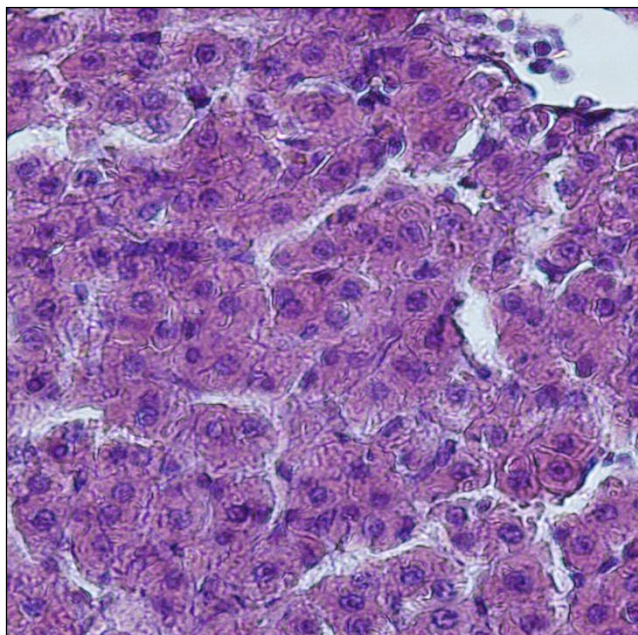
Рис. 1. Валовый привес на 10 родившихся голов за 6 месяцев откорма, кг.



В возрасте 9 месяцев провели убой клинически здоровых бычков контрольной и опытной группы 3 (n=5) для макроскопических и гистологических исследований внутренних органов. Фрагменты сердца, легких, печени, почек, отделов желудка, тонкой, толстой и прямой кишок, селезенки и паховых лимфатических узлов подвергли общепринятой гистологической обработке. Гистологические препараты исследовали в световом микроскопе серии МС 300 фирмы Micros (Австрия). Микрофотографии выполнены на компьютерном микроскопе фотокамерой Nikon.

У бычков контрольной группы при макроскопическом исследовании слизистая оболочка кишки имела очаги гиперемии, была покрыта мутноватой слизью, особенно в толстом отделе. В верхушечных долях легких отмечены очаги гиперемии, слизистый экссудат в бронхах и бронхиолах. Печень с участками глинистого цвета. У 2 животных воспалительные изменения в почках и почечной лоханке. При гистологическом исследовании сердца эндокард, миокард, перикард в целом не имели структурных изменений. Но в отдельных участках миокарда отмечен отек между мышечными пучками и кардиомиоциты без поперечнополосатой исчерченности, что может быть признаком хронической интоксикации. В легких структура ткани сохранена, но обнаруживались участки хронических воспалительных изменений: очаги утолщенных межальвеолярных перегородок, инфильтрированных мононуклеарными элементами (лимфоцитами, макрофагами) и фибробластами. Вблизи бронхов альвеолы, заполненные слизью и лимфо-макрофагальными элементами. Структура печени сохранена; но гепатоциты набухшие, синусоиды сужены, с мелкими периваскулярными скоплениями мононуклеаров (рис. 2).

Рис. 2. Печень бычка контрольной группы. Гепатоциты с признаками набухания цитоплазмы, синусоиды сужены. Окраска: гематоксилин и эозин. Ув. 400.



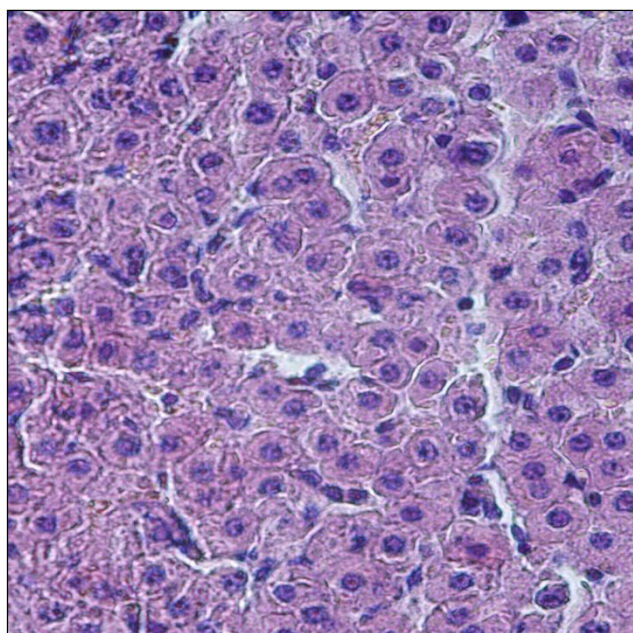
У двух бычков контрольной группы отмечены изменения в почках. Капилляры клубочков сужены, в извитых канальцах местами слущен эпителий, в прямых канальцах вакуолизация клеток, в эпителии почечной лоханки лимфо-макрофагальный воспалительный инфильтрат, что соответствует пиелонефриту. У 3-х животных контрольной группы гистологическая картина почек без нарушений. В паховых лимфатических узлах и селезенке отмечена активация лимфоидных клеток. При исследовании 3-х отделов преджелудка (рубца, сетки, книжки) изменений в структуре слизистой и мышечных слоев не выявили. В сычуге обнаружены незначительные по объему участки слизистой с признаками отека эпителия и атрофии фундальных желез, в кишечнике - существенные нарушения: в 12-перстной и тощей кишках (признаки отека собственной пластины слизистой, десквамация и мононуклеарная воспалительная инфильтрация в эпителиа, апикальной части ворсинок, отек и деструкцию их стромы). Морфологическая картина соответствовала десквамативному хроническому катаральному энтериту. В толстой кишке наблюдали лимфо-макрофагальную воспалительную инфильтрацию, отек в собственной пластине слизистой, участки повреждения и десквамации эпителия (рис. 3). Лимфоидные фолликулы, расположенные в подслизистой оболочке стенки толстой кишки, увеличены, богаты лимфоцитами; реактивные центры фолликулов расширены и заполнены лимфобластами, плазмобластами. Сходная морфологическая картина отмечена и в прямой кишке. Морфологическая картина соответствовала колиту.

Рис. 3. Толстая кишка бычка. Контроль. Выраженный отек, воспалительная инфильтрация, деструкция и атрофия крипт. Окраска: гематоксилин и эозин. Ув.100.



У телят опытной группы при макроскопических исследованиях внутренних органов на аутопсии изменений сердца, легких, печени, селезенки, лимфатических узлов не выявлено. У 1 бычка отмечены воспалительные изменения в почках. При гистологическом исследовании сердца эндокард, миокард, перикард без структурных изменений. В легком структура ткани сохранена. Воспалительные инфильтраты не обнаруживались. В печени структура соответствует норме; гепатоциты, печеночные балки, синусоиды, желчные капилляры без изменений (рис. 4).

Рис. 4. Печень бычка опытной группы. Печеночные балки, гепатоциты, желчные капилляры без изменений. Окраска: гематоксилин и эозин. Ув.: 400.



При гистологическом исследовании почек у 1 бычка из 5 исследованных отмечены диффузные изменения, соответствующие гломерулонефриту. У остальных животных микроскопическая картина почек без нарушений. В паховых лимфатических узлах выявлены признаки активности лимфоидных клеток. В корковом слое большое число лимфатических фолликулов имеют расширенные реактивные центры, паракортикальную Т-зону; в мозговом слое много лимфоидных клеток, макрофагов. В селезенке отмечены признаки активации лимфоцитов: в белой пульпе многочисленные крупные лимфоидные фолликулы, многие из которых имеют расширенные реактивные центры; в красной пульпе высокое содержание клеток лимфоидного ряда, макрофагов и др.

При исследовании рубца, сетки, книжки у бычков, получавших постоянно ЛАКТОБИФАДОЛ, не выявили изменений в структуре слизистой и мышечных слоев. Многослойный плоский ороговевающий эпителий и его роговой слой не повреждены, воспалительная инфильтрация отсутствует. Не выявлено патологических изменений в структуре слизистой фундальной и пилорической части сычуга. Покровно-ямочный эпителий, фундальные и пилорические железы без изменений. В 12-перстной и тощей кишке бычков опытной группы наблюдали сохранные участки слизистой оболочки с активной регенерацией эпителия крипт и ворсинок. В толстой кишке в эпителии крипт отчетливо видны бокаловидные клетки, содержащие слизь (рис. 6). Лимфоидные фолликулы в подслизистой оболочке хорошо развиты, богаты лимфоцитами; их реактивные центры расширены и заполнены лимфобластами, плазмобластами.

Рис. 6. Толстая кишка бычка опытной группы. Хорошо развит эпителии крипт и слизистые бокаловидные клетки. Окраска: гематоксилин и эозин. Ув.100.



Таким образом, исследование показало, что применение пробиотика ЛАКТОБИФАДОЛ® стельным коровам в сухостойный период, а далее полученным от них телятам постоянно в течение 6 месяцев, не только значительно улучшило зоотехнические показатели, но и оказало положительное влияние на морфологическую структуру внутренних органов, что говорит о хорошем продуктивном здоровье животных. В первую очередь установлено морфокинетическое действие, что согласуется с данными литературы [6]. Нормальная микрофлора обеспечила лучшее развитие тонкого и толстого кишечника: ворсин, крипт, собственной пластины, бокаловидных клеток. Вероятно, именно с этим в значительной степени связана активизация процессов пищеварения, которая, в конечном счете, обеспечила более

высокие показатели среднесуточных приростов. Выраженная активация органов иммунной лимфатической системы согласуется с результатами, полученными нами при прямом исследовании уровней иммуноглобулинов у коров и телят на фоне пробиотика, а также с результатами многочисленных исследований других авторов, посвященных положительному влиянию нормальной микрофлоры желудочно-кишечного тракта на иммунный статус животных и человека [3, 4, 6]. Именно иммуномодулирующим эффектом мы объясняем высокую сохранность и меньшую заболеваемость у телят опытных групп. Важно, что применение ЛАКТОБИФАДОЛа® в значительной степени обеспечило профилактику не только пищеварительной, но и респираторной патологии. Это согласуется с исследованиями, проведенными ранее в других хозяйствах [4]. Гистологически нормальная ткань легких, отсутствие в ней признаков воспалительных изменений у телят опытных групп является очень важным элементом здоровья. Обеспечивается нормальный газообмен и насыщение тканей кислородом, не создаются условия для распространения инфекционной патологии, которая у бычков 6-9-месячного возраста, как правило, проявляется в форме носительства и существенно ухудшает продуктивность. Антитоксические эффекты нормальной микрофлоры обеспечивают как лучшее состояние печени, так и других органов (по сравнению с контрольной группой у телят опытной группы отсутствовали признаки дистрофии как в печени, так и в сердечной мышце).

В большинстве стран с развитой экономикой принята концепция повышения продуктивного здоровья животных. Считают, что рентабельна работа только со здоровыми животными, так как нет затрат на лечение. Кроме того, только от здоровых животных можно получить полноценные продукты, способствующие сохранению здоровья и долголетию населения. Проведенные исследования показали, что в условиях нашей страны эту задачу в значительной степени позволяет решить применение эффективного нормализатора микрофлоры желудочно-кишечного тракта – отечественного пробиотика ЛАКТОБИФАДОЛ®.

Литература

1. Безопасность России. Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты. Продовольственная безопасность. Раздел 1 / А.В.Гордеев, О.А.Масленникова, Д.Ф.Вермель и др. (всего 15 авторов) – М.: МГФ «Знание», 2000. – 544 с.
2. Данилевская Н.В. Фармакологические аспекты применения пробиотиков. / Данилевская Н.В. // «Ветеринария» - 2005 - № 11 - С. 6-10.
3. Панин, А.Н. Иммунобиология и кишечная микрофлора / Панин А.Н., Малик Н.И., Малик Е.В. - М.: Аграрная наука, 1998. - 48 с.
4. Сисягин П.Н. Применение Лактобифадола при респираторных болезнях телят. / Сисягин П.Н., Реджепова Г.Р., Данилевская Н.В. и др. // Новые технологии в диагностике, профилактике и лечении болезней с.-х. животных. Сб. науч. тр. ГНУ НИИ НЗ РФ.- Нижний Новгород, 2006.- С. 141 – 148.
5. Субботин В.В. Новые пробиотики. / Субботин В.В., Данилевская Н.В. // «Животновод»- 1998.- № 4 -С. 20.
6. Шендеров, Б.А. Медицинская микробная экология и функциональное питание. В 3 т. Т 1. Микрофлора человека и животных и ее функции / Б.А.Шендеров. - М.: Грантъ, 1998. - 288 с.