

Субботин В. Стимуляция рубцового пищеварения и увеличение молочной продуктивности дойных коров./ Субботин В., Данилевская Н. «Ветеринария и кормление».- 2005, №1. - С 8-9.

Стимуляция рубцового пищеварения и увеличение молочной продуктивности дойных коров

В.В. Субботин, ученый секретарь Отделения ветеринарной медицины Россельхозакадемии, доктор ветеринарных наук, профессор

Н.В. Данилевская, Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина, кандидат биологических наук

Резюме

В статье рассматриваются проблемы нарушения обмена веществ и рубцового пищеварения у лактирующих коров, а так же возможность их коррекции и увеличения молочной продуктивности с применением пробиотического препарата лактобифадол.

Summary

Stimulation of ruminant digestion and milk productivity in cows. The paper studies the problems of metabolic and ruminant digestion disorders in lactating cows, and the possibilities of their correction by using probiotic Lactobifadolum.

В современных условиях конкурентного сельского хозяйства основой научной стратегии является разработка технологий, обеспечивающих наивысшую продуктивность, поиск новых источников белков, витаминов и других нутриентов. Однако стремление получить максимальное количество молока не всегда подкреплено адекватным соблюдением условий содержания и кормления. Животные с высоким генетическим потенциалом наиболее подвержены нарушениям обмена веществ, иммунодефициту, истощению резервных возможностей организма. Часто именно высокопродуктивные коровы выбывают из стада первыми, иногда уже после 1-2 лактации. Многие врачи-практики отмечают, что у коров высокопродуктивного молочного стада часто нарушено пищеварение, в том числе активность рубца. Животные теряют аппетит, особенно при стойловом содержании в зимний и ранний весенний период. Снижаются удои молока. Известно, что в содержимом рубца в норме присутствует огромное число различных микроорганизмов, которые весьма чувствительны к неблагоприятным факторам. Микотоксины, избыточное использование витаминно-минеральных добавок, вынужденное применение антибиотиков, антигельминтиков и других фармакологических препаратов требует обязательного последующего восстановления нормальных микробиологических процессов в рубце и нижележащих отделах пищеварительного тракта.

В последние годы в этом отношении все большее внимание привлекают биотехнологии с использованием пробиотиков. В эксперименте использовали отечественный препарат ЛАКТОБИФАДОЛ (LACTOBIFADOLUM[®]), который включает высокоактивные штаммы лакто- и бифидобактерий и уже более 10 лет широко используется для коррекции микрофлоры у сельскохозяйственных животных и птицы.

Результаты исследований первоначально подтвердили высокую эффективность препарата на фоне концентратного типа кормления, характерного для Оренбургской области. В начале апреля в хозяйствах этого региона ежегодно происходит резкое снижение молочной продуктивности и уровня адаптации. Именно этот период был выбран для проведения эксперимента, результаты которого приводим на примере колхоза им. Чапаева Оренбургской области. С конца марта были подобраны две группы дойных коров (n = 23) со сходными показателями продуктивности и сроком лактации. У подопытных животных, которым препарат применялся с 7 апреля групповым способом 2 раза в день в дозе 12,5 г на голову, удои остались стабильными. В контрольной группе наблюдали обычный для хозяйства в это время года эффект снижения продуктивности (рис. 1). Методами регрессионного анализа с учетом различий в среднем уровне удоев в группах установили, что среднесуточные удои на 10 день применения препарата в опытной группе были больше, чем в контрольной на 2,8 л на голову. Животные, получавшие пробиотик, имели лучший аппетит и нормальную активность рубцового пищеварения.

Рис. 1. Динамика удоев в опытной и контрольной группах на фоне препарата ЛАКТОБИФАДОЛ (LACTOBIFADOLUM[®]), колхоз им. Чапаева Оренбургской области (n = 23). Стрелкой обозначено начало применения препарата.



Чистый эффект от применения препарата - увеличение среднесуточных удоев на 1,9 л на 10 день после начала применения препарата; стандартное отклонение 0,24 л. Аналогичные данные были получены в ряде хозяйств Оренбургской области и в экспериментах на коровах в частном секторе.

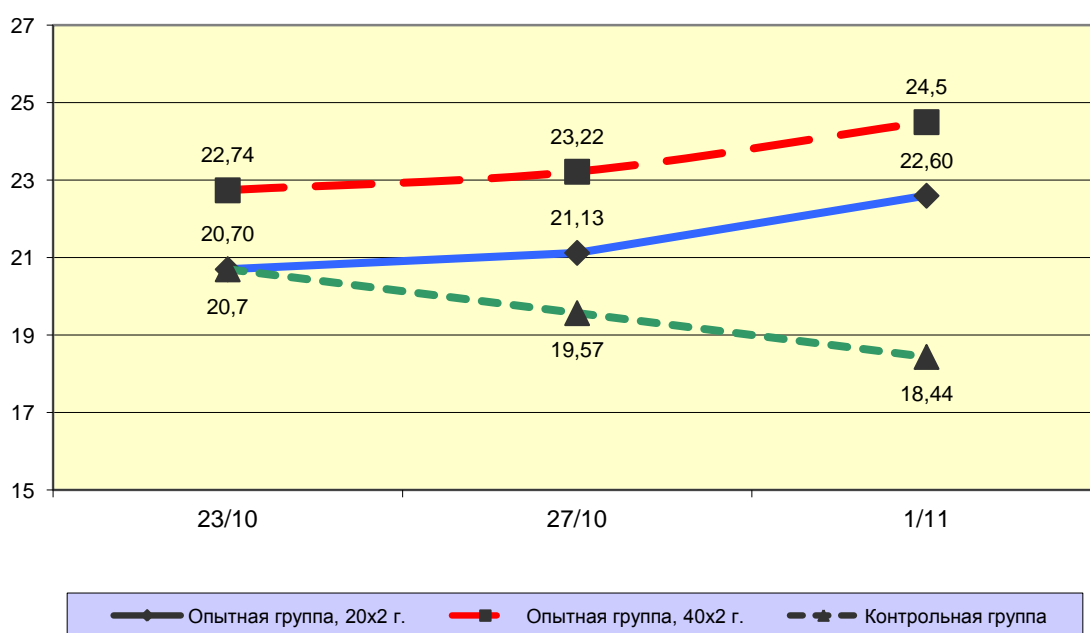
Исследования были проведены также на племенных животных с высоким уровнем продуктивности на фоне рационов, характерных для средней полосы России. Определены основные показатели обмена веществ и качества молока, так как при росте удоя возможны изменения по этим

параметрам. В период сезонного снижения молочной продуктивности (октябрь-ноябрь) был поставлен контролируемый опыт в СПК "ПЗ Раменское" Московской области, использован голштинизированный высокопродуктивный крупный рогатый скот черно-пестрой породы.

Исследовалась динамика удоев для трех групп: одна контрольная и две опытных. В течение первой недели препарат давали животным первой опытной группы в рекомендуемой дозе два раза в день, животным второй опытной группы в удвоенной дозе два раза в день. За этот период прирост удоев по опытным группам в среднем составил +8,3%, по контрольной группе - 10,3% (рис.2).

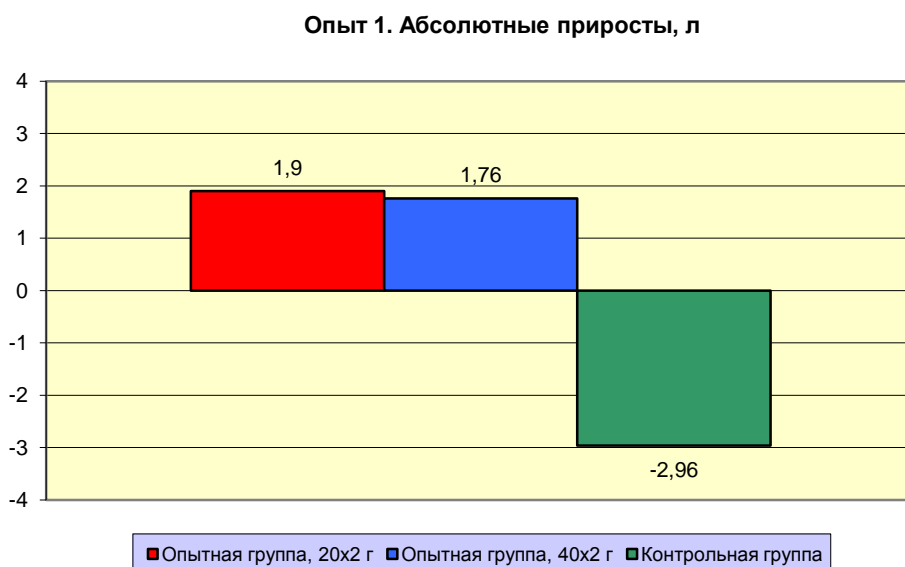
Рис. 2. Динамика удоев в опытной и контрольной группах на фоне разных доз препарата ЛАКТОБИФАДОЛ (LACTOBIFADOLUM ®) СПК "ПЗ Раменское" (n=10)

Опыт 1. Изменение среднесуточных удоев



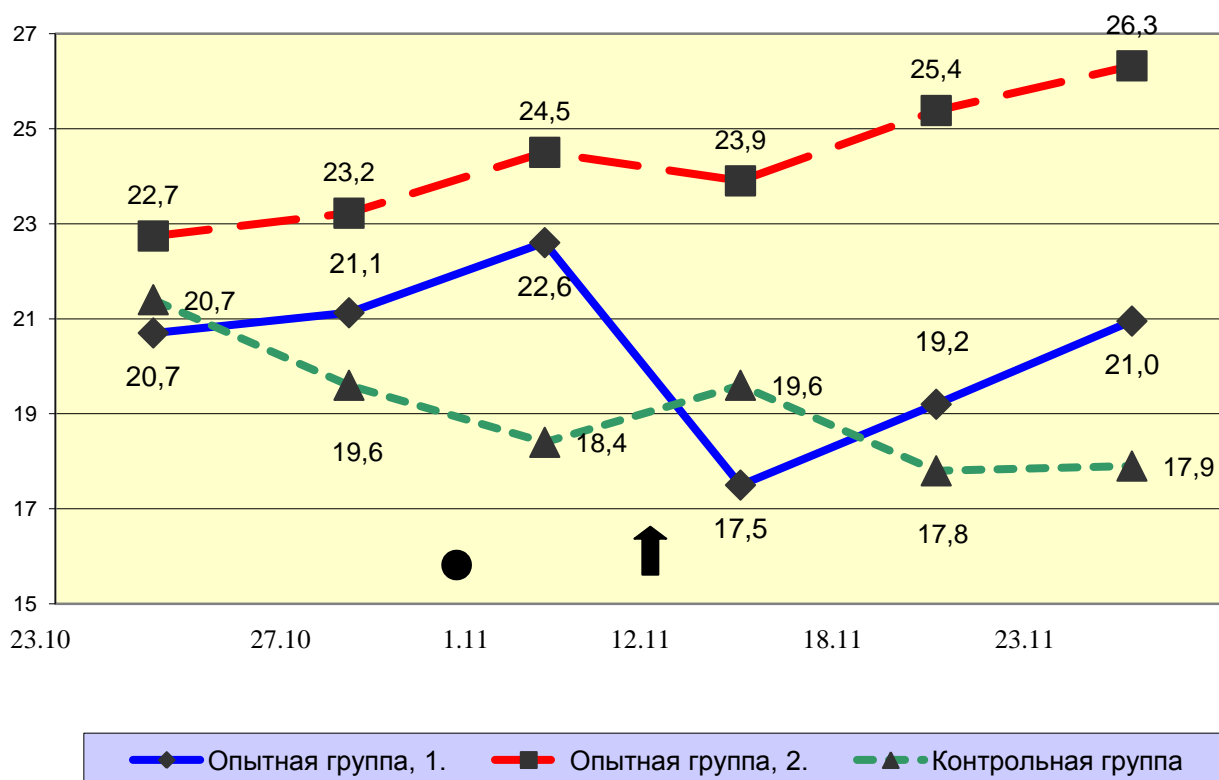
Методами регрессионного анализа установлено, что чистый эффект от применения препарата составил приращение среднесуточных удоев 4,78 л; стандартное отклонение 0,83 л; 95% доверительный интервал (3,02л; 6,54л). Статистически значимых различий в эффекте в зависимости от дозировок обнаружено не было. Абсолютные величины прироста удоев на этом этапе опыта представлены на рис. 3.

Рис. 3. Среднесуточный прирост удоев (10 дней применения препарата).



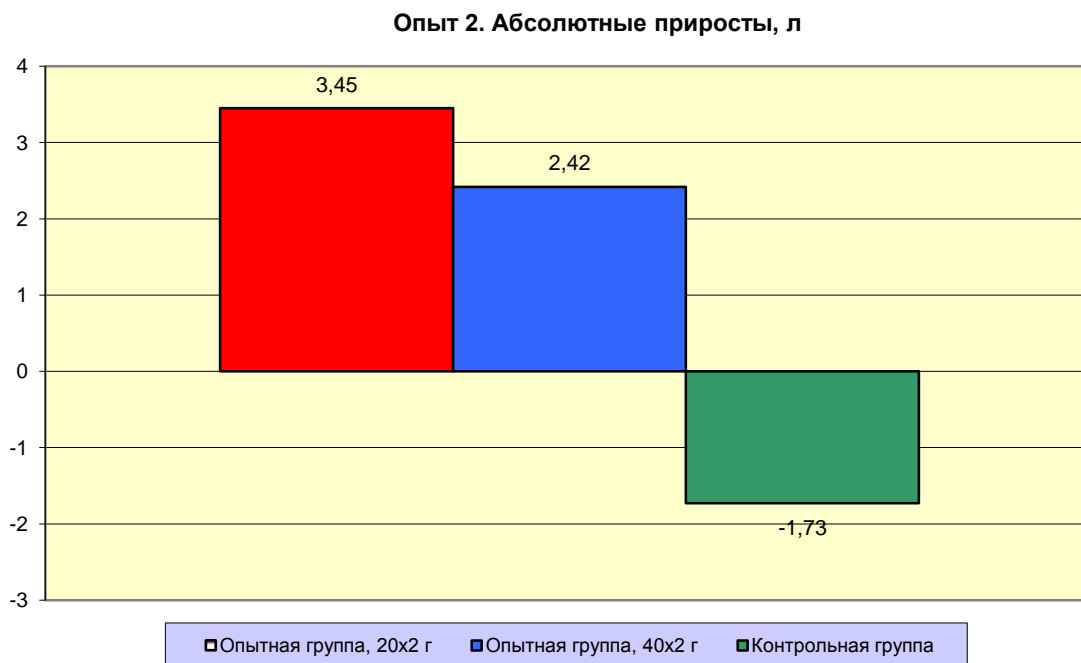
Для того, чтобы проследить эффект отмены пробиотика в течение следующих 10 дней (с 31.10. по 12.11.) препарат не применялся ни на одной из групп, причем в этот период был допущен существенный недокорм животных по техническим причинам. За это время произошло снижение удоев в опытных группах до исходного уровня. Последующее повторное назначение пробиотика ЛАКТОБИФАДОЛ (LACTOBIFADOLUM[®]) с 12.11. по 23.11. на тех же группах животных вновь привело к увеличению продуктивности (рис.4).

Рис. 4. Динамика среднесуточных удоев за весь период исследования, литров на голову. Дата окончания первого курса лечения отмечена на графике знаком ●. Дата начала второго курса лечения отмечена знаком ↑. СПК "ПЗ Раменское" (n=10).



Суммарно за весь опыт прирост удоев по опытным группам в среднем составил 12,2%, по контрольной группе произошло снижение на 7,0%. Чистый эффект от применения препарата представлен на рисунке 5 и составил приращение среднесуточных удоев 4,61 л; стандартное отклонение 1,06 л; 95% доверительный интервал (2,38л; 6,84л).

Рис. 5. Результирующий прирост удоев в опытной и контрольной группах на фоне повторного назначения разных доз препарата ЛАКТОБИФАДОЛ (LACTOBIFADOLUM[®]) СПК "ПЗ Раменское" (n=10)



В период опыта и в течение месяца после него животных подвергали клиническому исследованию. Все дойные коровы подопытных групп были здоровы, у них улучшился аппетит, активизировалась жвачка. В этот же период в дойном стаде (800 голов) при переходе на зимне-стойловое содержание и рацион у многих коров был понижен аппетит, зарегистрировано 34 случая гипотонии, 4 случая атонии рубца. Нарушения пищеварения были отмечены и в контроле.

Совокупность микроорганизмов, населяющих преджелудки жвачных, формирует сложный микробиоценоз, который нарушается при голодании. Поэтому для жвачных особое значение имеет постоянная обеспеченность полноценным кормом и плавный переход от одного рациона к другому. В описываемом опыте резкий недостаток клетчатки и кормовых единиц в рационе, который был допущен в течение 2 дней, немедленно отразился на молочной продуктивности. Среднесуточные удои снизились не только в группе контроля, но и у животных всей фермы, где проводили опыт. Для их восстановления потребовалось более недели, причем при нормализации кормления удои в контрольной группе так и не достигли исходного показателя. В опытной группе удои повысились в течение 1-2 дней после устранения недостатка корма. Можно сделать вывод о том, что входящие в состав пробиотика бактерии являются дополнительной раскладкой, позволяют быстро активизировать микробиоценоз в рубце, что прямо коррелирует с продуктивностью животных. Однако при избыточном силосном кормлении эффективность пробиотика снижается.

Биохимические характеристики сыворотки крови у коров, которым применяли ЛАКТОБИФАДОЛ (LACTOBIFADOLUM[®]), говорят о стабильном физиологическом состоянии животных на фоне увеличивающейся продуктивности. Не ухудшилось и качество молока. Средний показатель жирности в опытной группе в начале опыта составил 4,41, в конце - 4,01%, в контроле соответственно 4,04 и 3,84% (колебания статистически недостоверны). Процентное содержание лактозы в молоке у животных подопытной группы в конце опыта составило 5,10, в контроле 4,96. Несмотря на повышенный валовой выход протеина за счет увеличения суточных удоев, процентное содержание белка в молоке не снизилось. Известно, что бифидобактерии, входящие в состав препарата, в

значительной степени улучшают белковый метаболизм, активно используют аммиак для синтеза лизина, аргинина, валина, метионина, лейцина, тирозина, глутаминовой кислоты. На долю незаменимых приходится 40% общего количества образуемых аминокислот. Протеин микробных клеток попадает в общий пул белка в организме, повышая его биологическую ценность.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что пробиотик ЛАКТОБИФАДОЛ (LACTOBIFADOLUM ®) существенно увеличивает продуктивность дойных коров, оказывает положительное воздействие на организм животного и увеличивает срок его эксплуатации.