

продуктивностью и условиями питания // Автореф. дис. на соиск. учен. степ. докт. биол. наук. – Боровск, 2008. – 37 с.  
 4. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справ. пособие / А. П. Калашникова [и др.]. – 3-е изд., перераб. и доп. – М., 2003. – 456 с. 5. Свиридова, Т. М. Закономерности обмена веществ и формирования мясной продуктивности у молодняка мясного скота: монография – Москва, 2003. – 312 с. 6. Семенютин, В.П. Влияние синтетического метионина на обеспеченность и азотистый обмен у растущего молодняка крупного рогатого скота / В.П. Семенютин, В.Н. Кандыба // Тез. докл. всесоюз. совещания. - Боровск, 1990. – С. 46. 7. Brody, S. Bioenergetics and Growth: New York, Van Nostrand Reinhold. – 1945. – 1023 p. 8. Nährstoffverwertung beim wiederkauer / L. Hoffmann [et. al.]. – Veb custav ficher verlag jena. – 1975. – P. 378-407. 9. Study of the protein vaniments of the nature breeding maintenance requirement of the non-pregnant cows / R.E. Romjola, T.L. Masen // J. Nutr. – 1991. – Vol. 20. – № 11. – P. 1-2.

Статья подана 1.03.2010 г.

УДК 636.085.5

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ДКМ В РАЦИОНАХ ТЕЛЯТ

Шарейко Н.А., Разумовский Н.П., Соболев Д.Т.

УО Витебская гордена «Знак Почета» осударственная академия ветеринарной медицины, г. Витебск, Республика Беларусь

*В работе изучена эффективность использования кормовой добавки ДКМ в рационах телят. Установлено положительное влияние добавки на потребление и использование корма, продуктивность телят. Отмечена нормализация обмена веществ у телят опытной группы.*

*In the work is studied the efficiency of usage of fodder additive FNL in calves diets. It is established positive influence of the additive on consumption and forage use, efficiency of calves. Normalization of a metabolism of calves of examined group is noted.*

**Введение.** В настоящее время, в связи с запретом на использование антибиотиков в кормлении животных актуальное значение имеет разработка и использование новых форм пробиотических препаратов как экологически чистых, безвредных для людей и животных продуктов [1, 2].

В зарубежной практике пробиотики нашли широкое распространение для улучшения здоровья животных, повышения их резистентности, создания более лучших условий для формирования желудочно-кишечной микрофлоры [10].

Пробиотики позволяют улучшить переваримость питательных веществ кормов, нормализуют обмен веществ, обогащают организм животных биологически активными веществами, что способствует повышению их продуктивности [3, 4]. В нашей республике пробиотики производятся в явно недостаточном количестве, что создает проблемы сохранности молодняка.

Адекватное поступление питательных веществ в организм любого животного определяется качеством потребленного корма, степенью развития кишечника и выработкой ферментов, способствующих хорошему перевариванию и всасыванию. Сегодня известно, что у жвачных существует важная взаимосвязь между пищеварением, доступностью питательных веществ и бактериями, населяющими кишечный тракт. Комбинация этих факторов влияет не только на количество доступных питательных веществ для роста и поддержания здоровья и функций организма, что также важно для профилактики заболеваний, особенно в отношении внедрения патогенов [6, 8].

Изменения в процессе использования бактерицидных препаратов связаны с ростом микробной резистентности, что в результате привело к введению запрета на использование в странах ЕС антибиотиков - стимуляторов роста.

Поддержание стабильной и здоровой микробной популяции в кишечнике является основой здоровья кишечника, максимального роста и продуктивности животных. Колонизация кишечника телят начинается сразу после их рождения. Однако развитие стабильной бактериальной популяции занимает несколько недель [8].

Тонкий отдел кишечника телят изначально заселяется E.coli, Lactobacillus, Streptococcus и Enterococcus. Популяция бактерий в тонком отделе кишечника достигает стабильного баланса в течение 2-3 недель после рождения. Развитие микрофлоры в толстом кишечнике может занять до 30 дней, а изменения происходят в течение 6 недель после рождения телят.

Доминирующими бактериями в тонком отделе кишечника телят являются энтеробактерии, стрептококки и лактобациллы, при этом большее разнообразие бактерий присутствует в толстом отделе кишечника. Переход от материнского молока на рацион с высоким содержанием сложных углеводов и протеинов оказывает выраженное влияние на популяцию бактерий [1, 2, 5, 7, 9].

Популяция микрофлоры сильно зависит от баланса между бактериями и составом рациона в качестве источника доступных субстратов для микроорганизмов. Несмотря на это, можно установить изменения в составе и количестве микрофлоры; например, установлено, что введение ржи в рацион способствует повышению концентрации масляной кислоты и выработки газа, скорее всего бактериями рода Clostridium .

Переваривание корма начинается с механического измельчения и подкисления в желудке. Соляная кислота необходима для денатурации белков, таким образом, измельчение и кислая среда представляют собой защиту от патогенных микроорганизмов, так как происходит повреждение бактериальных клеток. Этого эффекта можно достичь при использовании грубых кормов с крупными частицами или добавлении цельного зерна в рацион [8].

Эффективность абсорбции замедляется с движением содержимого пищеварительного тракта в подвздошную кишку, плотность ворсинок которой не такая высокая. В конце подвздошной кишки питательные вещества высококачественного рациона будут абсорбированы, а непереваримые составляющие или

клетчатка двигаются в низлежащие отделы кишечника, где подвергаются ферментации бактериями, выделяют витамины и энергию, и выводятся из организма. В плоходоступных рационах питательные вещества могут оставаться непереваженными и использоваться патогенными бактериями.

Добавление в корма антибиотиков в профилактических целях снижает общее количество бактерий в пищеварительном тракте, а также ограничивает развитие микрофлоры в слепой кишке. Для создания стабильной полезной микрофлоры бактериальная популяция должна состоять преимущественно из полезных бактерий в пропорции необходимой для поддержания оптимальной выработки энергии и витаминов. Это особенно важно после назначения ветеринарным врачом препаратов в терапевтических дозах для борьбы с заболеванием; в результате лечения животное может остаться без стабильной микрофлоры и стать восприимчивым к воздействию вторичной инфекции.

Использование олигосахаридов началось в Японии в 1980 году с целью улучшения состояния здоровья и продуктивности животных. Ранние исследования в области питания человека показали, что фруктоолигосахариды (ФОС) оказывают положительное влияние на здоровье человека. Общее влияние добавления ФОС определяет увеличение популяции полезных бактерий за счет патогенных бактерий путем предоставления им доступного субстрата для бактериальной ферментации, что приводит к улучшению продуктивности.

Важное значение в становлении микрофлоры желудочно-кишечного тракта принадлежит молочнокислым бактериям, которые устраняют развитие нежелательной микрофлоры, способствуют развитию стенки желудочно-кишечного тракта и повышают коэффициент использования питательных веществ кормов.

В настоящее время в животноводстве широко используются пробиотические молочнокислые препараты, которые позволяют сформировать желательную микрофлору желудочно-кишечного тракта животных, поддерживать оптимальное состояние обмена веществ, повышать резистентность организма, нормализовать процессы пищеварения. ДКМ (добавка кормовая молочнокислая) разработана сотрудниками Института микробиологии НАН Беларуси. Содержит специально отобраные молочнокислые бактерии с высоким биосинтетическим потенциалом метаболитов.

*Целью* наших исследований является изучение эффективности пробиотической добавки кормовой молочнокислой «ДКМ», разработанной сотрудниками института микробиологии НАН Беларуси.

**Материалы и методы исследований.** Опыт по изучению эффективности ДКМ был проведен в ЗАО «Ольговское». Для опыта было подобрано 2 группы телят в возрасте 7 – 15 дней, методом пар – аналогов. Добавка скармливалась телятам опытной группы вместе с молоком в количестве 1 % от массы молока. Смесь добавки с молоком перемешивали и выдерживали при температуре 25°C в течение 12 – 14 часов. Молочные продукты скармливались 3-кратно в течение суток под контролем ветврача хозяйства. Через месяц после начала применения кормовой добавки ДКМ у телят, участвующих в опыте, брали кровь для исследования активности гамма-глутамилтрансферазы, аланин- и аспаратаминотрансферазы, щелочной фосфатазы а также уровня общего белка и альбуминов. Исследования проводились с использованием автоматического анализатора CORMEY LUMEN.

*Результаты исследований.* Потребление кормов за период опыта приведено в таблице 1.

Как видно из данной таблицы молочные корма телята получали в одинаковом объеме, а потребление концентрированных кормов было более высоким у телят опытной группы. Таким образом, можно сделать вывод о положительном влиянии молока, сквашенного молочнокислыми бактериями, на состояние аппетита у животных.

Таблица 1 – Потребление кормов телятами в опыте, в расчете на 1 голову

Показатели	Группы	
	Контрольная	Опытная
Молоко, кг	210	210
Овес, кг	7	12,2
Комбикорм, кг	7	12
В кормах содержится, к.ед.	85,4	95,9
Расход кормов на 1 кг прироста, к.ед.	4,34	3,6

Динамика живой массы животных отражена в таблице 2. Среднесуточные приросты у телят опытной группы были достоверно выше на 25,7 %. Таким образом, применение ДКМ способствовало нормализации процессов пищеварения, лучшему использованию кормов и повышению продуктивности животных. Проводимый ветеринарный осмотр на протяжении опыта не выявил заболеваний телят опытной группы. В контрольной группе были отмечены расстройства пищеварения у 43 % животных.

Таблица 2 – Динамика живой массы животных

Показатели	Группы	
	Контрольная	Опытная
Живая масса в начале опыта, кг	27,7 ± 0,84	26,0 ± 0,7
Живая масса в конце опыта, кг	47,2 ± 0,6	50,5 ± 0,93
Прирост живой массы, кг	19,5 ± 0,64	24,5 ± 0,37
Среднесуточные приросты живой массы, г	557 ± 17,8	700 ± 10,4

\* - разница достоверна (p < 0,01).

При исследовании активности индикаторных ферментов и уровня общего белка и альбуминов (табл. 3.) перед началом опыта выявлены изменения, которые говорят о нарушении белкового обмена у телят (повышение

активности гамма-глутамил трансферазы, снижение уровня общего белка и его фракций по сравнению с нормой). После применения ДКМ (табл. 4.) у телят опытной группы изучаемые показатели (активность гамма-глутамил аминотрансферазы, аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы, щелочной фосфатазы, содержание общего белка и его фракций) находились в пределах физиологической нормы, в то время как у телят контрольной группы ряд показателей свидетельствовал о некоторых метаболических сдвигах.

Таблица 3 – Фоновые показатели сыворотки крови телят

№ телят	Гамма-глутамил-трансфераза Е/л	Аланинамино-трансфераза Е/л	Аспартатамино-трансфераза Е/л	Щелочная фосфатаза Е/л	Альбу мины г/л	Общий белок г/л
1	59,3	27,9	34,7	154,7	23,15	53,24
2	51,6	12,0	63,5	132,7	31,09	62,74
3	125,5	6,77	54,5	161,7	29,54	59,70
4	94,3	6,70	52,0	133,3	24,81	49,27
5	61,7	12,5	60,0	143,7	25,15	54,21
6	112,4	9,08	66,0	63,4	25,80	47,95
7	98,6	35,7	42,15	156,2	37,84	68,18

Таблица 4 – Показатели сыворотки крови телят через месяц после использования «ДКМ»

№ телят	Гаммаглутамил-трансфераза Е/л	Аланинамино-трансфераза Е/л	Аспартатамино-трансфераза Е/л	Щелочная фосфатаза Е/л	Альбу-мины г/л	Общий белок г/л
1. Показатели фона, М±m	86,20±20,76	15,81±8,15	53,26±8,79	135,1±27,61	28,20±3,66	56,47±5,31
2. Контроль, М±m	21,15±4,13	10,08±0,90	63,86±7,53	382,70±36,03	31,30±1,69	59,81±1,63
Опыт, М±m, P	9,18±2,39 P < 0,05	8,12± 0,30 P>0,05	50,75±0,49 P>0,05	201,31±35,19 P < 0,05	35,44±0,28 P<0,05	65,63±2,08 P>0,05
Норма	4,9-25,7	6,9-35,3	45,3-110,2	17,5-226,8	27,5-39,4	60-82,2

**Заключение.** Таким образом, применение кормовой добавки ДКМ в рационах телят способствует лучшей поедаемости и использованию кормов и положительно сказывается на их продуктивности. Также отмечается нормализация обмена веществ, что подтверждается лабораторными исследованиями сыворотки крови.

**Литература.** 1. Аветисов, Р. Заменители цельного и обезжиренного молока в кормлении телят / Р. Аветисов.- Молочное и мясное скотоводство.- 2002.- №1.- С. 16-20. 2. Дульнев, В. О профилактике нарушений обмена веществ у коров и диареи телят в зимний период / В.О. Дульнев.- Молочное и мясное скотоводство.- 2000.- №1.- С. 20-21. 3. Захаров, П.Г. Профилактика и лечение болезней новорожденных телят / П.Г. Захаров.- Санкт-Петербург. Петролазер.- 1999.- 40 с. 4. Кирилов, М.И. Стартерные комбикорма для телят с мультиэнзимной композицией / М.И. Кирилов [и др.]- Зоотехния.- 1998.- №9.- С. 11-13. 5. Ковалевский, В.Ф. Использование новых ферментных препаратов при выращивании телят / В.Ф. Ковалевский.- Зоотехническая наука Беларуси: Сб. науч. трудов. Том 34.- Мн.: Бел. изд. Тов-во «Хата», 1999.- С. 204-207. 6. Кошелева, Г. Новая система выращивания телят в Нидерландах / Г. Кошелева, Е. Ляховская.- Животноводство России.- 2002.- №3.- С.13. 7. Лукьянцев, Ф. Новое направление в выращивании молодняка / Ф. Лукьянцев.- Молочное и мясное скотоводство.- 1998.- №1.- С. 24-26. 8. Физиология пищеварения и кормление крупного рогатого скота: уч. пособие / В.М. Голушко [и др.]- Гродно: ГТАУ, 2005.- 443 с. 9. Холод, В.М. Клиническая биохимия / В.М. Холод, А.П. Курдеко.- Витебск, 2005.- 188 с. 10. Petterson, K. Housing, feeding and management of calves and Peplacement heifers in Swedisy dairi herds / K. Petterson, C. Svensson, P. Liberg.- Acta a vet. Scand.- 2001/- 42. №4-С. 65-478.

Статья подана 19.02.2010 г.

УДК: 636.2.085.16:082.453.52

#### БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА В КОРМЛЕНИИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Шляхтунов В.И., Карпеня М.М., Карпеня С.Л., Шамич Ю.В.  
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия  
ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Применение в рационах быков-производителей разработанных доз витаминов и микроэлементов способствует повышению количественных и качественных показателей спермы на 6,3–12,4 % в зимний и летний периоды, а также позволяет получить прибыль в расчете на 1 быка-производителя в зимний период 67,7 тыс. руб., в летний период – 68,4 тыс. руб.

Application in diets of bulls-manufacturers of the developed doses of vitamins and microcells promotes increase quantitative and sperm quality indicators on 6,3-12,4 % during the winter and summer periods, and also allows to receive profit counting on 1 bull-manufacturer during the winter period of 67,7 thousand rbl., during the summer period - 68,4 thousand rbl.

**Введение.** Сбалансированное кормление племенных быков в сочетании с хорошими условиями ухода, содержания и правильным режимом использования обеспечивает им здоровье, высокую половую активность