

ВЛИЯНИЕ ЛАРИКАРВИТА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

С. НОСКОВ, канд. вет. наук, ФГУ «Белгородская межобластная ветеринарная лаборатория»

В. ДОРОЖКИН, д-р биол. наук, ГНУ «ВНИИ ветеринарной санитарии, гигиены и экологии Россельхозакадемии»

Л. РЕЗНИЧЕНКО, д-р вет. наук, ФГОУ ВПО «Белгородская ГСХА»

E-mail: noskovvetlab@yandex.ru

Применение препарата ларикарвита способствовало повышению молочной продуктивности коров, улучшению качества молока, увеличению витамина А в сыворотке крови. Препарат обладает высокой биологической доступностью за счет оптимального сочетания в нем каротина и хлорофилла.

Ключевые слова: коровы, молочная продуктивность, качество, каротин, хлорофилл, ларикарвит, бетавитон, сыворотка крови.

При переводе сельскохозяйственного производства на интенсивный путь развития в организме животных часто наблюдается недостаток каротина и витамина А. В частности, коровы, содержащиеся в промышленных условиях, не могут получать физиологически необходимую дозу каротина из-за уменьшения количества зеленых кормов в рационах. Поэтому назрела необходимость применения в кормлении животных каротинсодержащих и витаминных препаратов. Однако следует учитывать, что витамин А усваивается только при сбалансированности рациона по незаменимым аминокислотам. Иначе дефицит в кормах белка может вызвать у животных гиповитаминозы, даже при достаточном поступлении этого витамина в организм. Кроме того, тормозить превращение каротина в витамин А могут нитриты, которые накапливаются в кормах при интенсивном применении азотных удобрений (С.М. Паёнок, 1987). Недостаток витаминов приводит к нарушению специфических биохимических реакций в организме, морфофункциональным изменениям в органах и тканях, развитию клинических признаков заболевания (П.Ф. Сурай с соавт., 1990; А.Р. Вальдман, 1993; В.Н. Скурихин, 1997).

Ввод в рационы животных кормов, богатых каротином, не удовлетворяет в нем потребность животных, так как каротин является неустойчивым соединением: он легко окисляется и разрушается под влиянием света и кислорода воздуха и таких процессов, как дыхание клеток и брожение. Это приводит к большим его потерям в период уборки кормовых растений, а также в процессе приготовления и хранения кормов (А.И. Свеженцов, 2002).

Радикальным решением этой проблемы следует считать разработку эффективных и безопасных препаратов, обладающих высокой биологической доступностью (В.И. Дорожкин с соавт., 1997; Н.П. Поддубный, 2000, и др.), каким является ларикарвит (ЗАО «Петрохим»). Это каротино-хлорофилловый препарат, содержащий хлорофилл ели — 1,5 мг/г, бета-каротин — 3,3, биофлавоноидный комплекс лиственницы — 20 мг/г, витамины: А — 500 МЕ/г, D₃ — 250 МЕ/г, Е — 0,2 мг/г и обладающий высокой биологической доступностью.

Основной целью нашей работы было изучение действия ларикарвита в качестве витаминной добавки на молочную продуктивность коров. Для опыта по принципу аналогов были сформированы три группы по 20 коров-первоотелок черно-пестрой породы. Животные контрольной группы получали рацион по принятой в хозяйстве схеме, 1 опыт-

Application of laricarvit for cows promoted increase in dairy efficiency, improvement of quality of milk, vitamin A increase in blood whey. The preparation possesses high biological availability because of an optimum combination of carotin and chlorophyll in it.

Key words: cows, dairy efficiency, quality, carotin, chlorophyll, laricarvit, betaviton, blood whey.

ной группе к рациону добавляли ларикарвит из расчета 1 г на 1 кг корма, 2 опытной группе давали с водой каротинсодержащий препарат бетавитон в дозе 0,2 г на 1 кг живой массы животного. Препараты применяли в течение 60 суток.

Молочную продуктивность животных учитывали через каждые 15 суток, при этом оценивали среднесуточный удой.

Таблица 1. Молочная продуктивность коров, кг

Учетный период	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Исходные данные	15,67	15,44	15,7
Через 15 суток	15,82	16,01	15,84
Через 30 суток	16,21	16,94	16,43
Через 45 суток	15,81	17,84*	16,28
Через 60 суток	15,78	17,60*	16,87

*P < 0,05

Данные таблицы 1 показывают, что в контрольной группе удой коров повышался в течение месяца, однако через 45 суток он начал снижаться и к концу экспериментального периода практически достиг исходного уровня. В 1 опытной группе после применения ларикарвита удой коров повышался на протяжении всего периода наблюдений, причем максимальных значений он достиг после 45 суток применения (на 12,8% выше контроля и на 15,5% выше исходных значений). К концу опыта удой в этой группе превышал показатели контроля на 11,5%, исходные данные — на 13,9% (во всех случаях P < 0,05). Следовательно, для повышения молочной продуктивности коров ларикарвит необходимо применять не менее 60 суток. После выпаивания бетавитона удой коров также увеличивался на протяжении всего экспериментального периода, но разница с контролем не подтвердилась статистически, что можно рассматривать как тенденцию.

При изучении морфологического состава и биохимических показателей крови в начале и в конце опыта установлено, что ларикарвит и бетавитон не оказали существенного влияния на морфологический состав крови, все изучаемые показатели находились в пределах физиологической нормы и их изменения не имели статистического подтверждения с контролем (табл. 2).

В конце эксперимента в крови коров опытных групп повысилось содержание витамина А и каротина, причем до-

Таблица 2. Биохимические показатели крови коров

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
<i>До применения препаратов</i>			
Общий белок, г/л	72,31	73,15	71,28
Кальций, ммоль/л	2,63	2,28	2,12
Фосфор, ммоль/л	2,01	2,13	2,18
Холестерин, ммоль/л	4,38	4,19	3,79
Глюкоза, ммоль/л	2,16	2,45	2,34
Витамин А, мкмоль/л	0,37	0,33	0,39
Каротин, мкмоль/л	0,41	0,39	0,44
АСТ, Ед/л	158,7	161,3	152,8
АЛТ, Ед/л	38,1	37,2	39,4
<i>После применения препаратов</i>			
Общий белок, г/л	71,22	73,14	72,25
Кальций, ммоль/л	2,81	3,42	3,21
Фосфор, ммоль/л	1,93	1,64	1,78
Холестерин, ммоль/л	4,27	3,87	3,72
Глюкоза, ммоль/л	2,25	2,71	2,76
Витамин А, мкмоль/л	0,39	0,75*	0,54
Каротин, мкмоль/л	0,47	0,98*	0,59
АСТ, Ед/л	135,2	109,8*	133,1
АЛТ, Ед/л	37,9	30,2*	35,4

* $P \leq 0,05$

стоверные различия с контролем отмечались только после применения ларикарвита (больше на 92,3% по витамину А и в 2 раза по каротину; во всех случаях $P < 0,05$). Такое изменение подтверждает высокую биологическую доступность препарата.

После выпаивания бетавитона уровень витамина А и каротина возрос на 38,5 и 25,5%, но не подтвердился статистически с контролем, что можно рассматривать как тенденцию. Повышение уровня общего белка и кальция в сыворотке крови коров опытных групп также свидетельствует о благоприятном влиянии препаратов на белковый и минеральный обмен в организме животных. Хотя эти изменения и не имели статистического подтверждения с контролем, но их можно считать положительной тенденцией, так как данные показатели не выходили за пределы физиологических значений.

Снижение до физиологических значений уровня ферментов переаминирования в сыворотке крови коров 1 опытной группы после применения ларикарвита (меньше по сравнению с контролем: АСТ (аспартатаминотрансфераза) — на 23,1%, АЛТ (аланинаминотрансфераза) — на 25,5%; во всех случаях $P < 0,05$) свидетельствует о гепатопротекторном действии препарата.

Определение качества молока на соответствие ГОСТ показало, что и в контрольной, и в опытных группах оно представляло собой однородную жидкость белого цвета без осадков и хлопьев, имело вкус, свойственный данному продукту, без посторонних запахов и привкусов. На протяжении всего периода наблюдения молоко всех животных относилось к первой группе чистоты.

Следует отметить, что ларикарвит положительно влияет на физико-химический состав молока: увеличивалась его плотность, причем максимальных значений этот показатель достиг после 30 суток применения препарата, а через 45 и 60 суток плотность молока хоть и снижалась, но превышала показатели контроля на 0,1–0,2%. Также в нем увеличивалось содержание белка, жира и СМО. Уровень белка и жира достиг максимальных значений в

молоке коров 1 опытной группы после 45 суток применения ларикарвита и был выше, чем в контроле, соответственно на 7,1 и 1,4%; уровень СМО превышал контрольные показатели на 1,9%. Хотя эти изменения и не были подтверждены статистически ($P > 0,05$), но можно считать, что ларикарвит оказывает положительное влияние на качество молока. Действие бетавитона было менее эффективным и уступало ларикарвиту по всем изучаемым показателям.

Результаты наших исследований показали, что ларикарвит обладает высокой фармакологической активностью, стимулирует молочную продуктивность коров, улучшает качество продукции. Высокая фармакологическая эффективность ларикарвита связана, по-видимому, с наличием в его составе каротина и хлорофилла. А как известно, хлорофилл является общетонизирующим средством, которое положительно влияет на работу сердца и кишечника, оптимизирует обмен веществ и ускоряет рост животных.

Литература

- Буюклинская О.В. Корреляция первичного и вторичного иммунодефицита синтетическим β-каротином / О.В. Буюклинская // Вопр. мед. химии. — 1992. — №38. — С. 31–33.
- Паёнок С.М. Усвоение бета-каротина в организме животных / С.М. Паёнок // Научные основы витаминного питания сельскохозяйственной птицы. — Рига, 1987. — С. 156.
- Свеженцов А.И. Микробиологический карон в питании животных / А.И. Свеженцов, И. С. Кунщикова, А.А. Тюренков. — Днепропетровск : АРТ-ПРЕСС, 2002. — 160 с.
- Сурай П.Ф. Повышенные дозы жирорастворимых витаминов для бройлеров / П.Ф. Сурай, И.А. Ионов, Т.М. Панченко // Птицеводство. — 1990. — №11. — С. 17–18.

ООО БЕЛКОВЫЙ ПРОДУКТ

МЯСОКОСТНАЯ МУКА

(3 сорт)

ГОСТ 17536-82

Сырой протеин 36–40%

Сырой жир 3,2–3,6%

Зола 28–38%

Кальций 17%

Фосфор 7%

Влага 3–6%

Завод
по переработке
кости

Оборудование ALFA LAVAL FME

141730, Московская обл., г. Лобня

Тел. (495) 579-47-46,

тел./факс 579-47-98

E-mail: belok@lobn.ru;

beloklobn@yandex.ru

www.belok.su

ГОСТ 25292-82

Кислотное число — 2,2 мг КОН

Перекисное число — 0,02 ммоль

активного кислорода на 1 кг жира

Влага — 0,18%

ЖИР ТОПЛЕНЫЙ

животного происхождения

ВСЯ ПРОДУКЦИЯ РОССИЙСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ,
СЕРТИФИЦИРОВАНА, ОТЛИЧНОГО КАЧЕСТВА