

КАРОТИНО-ХЛОРОФИЛЛОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ БРОЙЛЕРОВ

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

А. ДЫМОВ, ФГОУ ВПО «Белгородская ГСХА»

E-mail: noskovvetlab@yandex.ru

Предложено применение новых каротино-хлорофилловых препаратов, обладающих высокой биологической доступностью и гепатопротекторными свойствами, для коррекции А-витаминного питания цыплят-бройлеров и стимулирования прироста птицы.

Ключевые слова: β-каротин, ларикарвит, карофилл, сыворотка крови, печень, витамин А, ферменты переаминирования, цыплята-бройлеры.

Application of new carotin-chlorophyll preparations possessing high biological availability and hepatoprotective characteristics is offered. As a result it is reached correction of an A-vitamin food of chickens-broilers that stimulates a bird gain.

Key words: β-carotin, larikarvit, carofill, blood whey, liver, vitamin A, reamination enzymes, chickens-broilers.

Повысить объем производства птицеводческой продукции можно как за счет увеличения численности поголовья, так и путем интенсификации птицеводства, чего нельзя достичь без применения в кормах биологически активных веществ (Вальдман А.Р., 1993), в первую очередь витаминов.

Особенно часто сельскохозяйственная птица испытывает дефицит витамина А и каротина, что связано не только с недостатком их в рационе, но и с плохим усвоением из-за низкой биологической доступности. В последнее время специалисты отдают предпочтение каротинсодержащим препаратам, так как каротин в отличие от витамина А при передозировке никогда не вызывает токсического эффекта (Свеженцов А.И., 2002). Кроме того, β-каротин оказывает влияние на товарные характеристики продуктов животноводства, стимулирует неспецифические факторы естественной резистентности, защищает организм от канцерогенного воздействия агрессивных прооксидантов — активных форм кислорода и свободных радикалов, образующихся в клетках в процессе внутриклеточного дыхания, участвует в обменных процессах с холестерином, из которого синтезируются стероидные гормоны (Букин Ю.В., 1995; Kolb E., 1995; Krinsky N., 1998).

Крупнейшие мировые производители витаминов разрабатывают и активно внедряют на российский рынок различные препараты, однако, по высокой цене, что значительно повышает себестоимость животноводческой продукции. Использование травяной муки в качестве источника каротина также не всегда целесообразно, а в промышленных масштабах практически невозможно. Поэтому изыскание новых форм каротинсодержащих препаратов, обладающих высокой биологической доступностью и фармакологической эффективностью, является перспективным направлением современной ветеринарной науки.

В ЗАО «Петрохим» (Белгород) были разработаны новые каротино-хлорофилловые препараты: ларикарвит и карофилл. Ларикарвит представляет собой сыпучую порошкообразную массу оранжево-зеленого цвета со специфическим запахом хвои и содержит: хлорофилл ели — 1,5 мг/г, бета-каротин — 3,3, биофлавоноидный комплекс лиственницы — 20 мг/г, витамин А — 500 МЕ/г, витамин D₃ — 250 МЕ/г, витамин Е — 0,2 мг/г и наполнитель-сорбент. У карофилла такой же химический состав, за исключением биофлавоноидного комплекса лиственницы.

Наша работа заключалась в изучении фармакологического действия ларикарвита на организм цыплят-бройлеров для обоснования его применения в птицеводстве в качестве витаминной добавки, обладающей высокой биологической доступностью и повышающей продуктивность птицы. Для опыта по принципу пар-аналогов были сформированы три группы по 1000 цыплят 10-суточного возраста. Содержались они в одном помещении, подвергались производственным стрессам в одинаковой степени. Птица контрольной группы потребляла рацион, принятый в хозяйстве, в рацион 1 опытной группы добавляли ларикарвит, 2 — карофилл. Препараты вводили в корм из расчета на 1 кг живой массы бройлера.

Результаты исследований показали высокий ростостимулирующий эффект изучаемых препаратов с явным преимуществом ларикарвита: в 1 опытной группе среднесуточные приросты превышали контрольные показатели на 9,1%. После применения карофилла приросты цыплят были несколько ниже, но также превышали показатели контроля (на 4,8%). Что касается сохранности, то в 1 и во 2 опытных группах она была лучше, чем в контроле на 1,1 и 0,5%, соответственно.

Данные таблицы 1 показывают: применение ларикарвита достоверно увеличило в сыворотке крови цыплят 1 опытной группы, по сравнению с контрольными показателями, содержание витаминов А и Е — соответственно на 50 и 19,1%, каротина — на 50,8% (во всех случаях $P \leq 0,01-0,05$). Применение карофилла вызвало достоверное увеличение только витамина Е и каротина — соответственно на 16,3 и 7,5% (при $P \leq 0,05$). Повышение витамина А статистически не подтвердилось с контролем, что можно рассматривать как тенденцию. Значения остальных показателей также не имели статистических различий с контролем.

Результаты исследований подтвердили высокую биологическую доступность обоих препаратов, однако с преимущественным превосходством ларикарвита (по биодоступности витамина А). После его применения отмечалось значительное снижение ферментов переаминирования в сыворотке крови цыплят 1 опытной группы: аспартатаминотрансфераза ниже контрольных показателей на 25,7%, аланинаминотрансфераза — на 20,6% (во всех случаях $P \leq 0,01-0,05$). Это свидетельствует о наличии у ларикарвита гепатопротекторных свойств, так как перед применением препаратов уровень этих ферментов в сыворотке крови цыплят как контрольной, так и опытных групп превышал физиологические значения, что подтверждает токсическое поражение печени.

Таблица 1. Биохимические показатели крови

| Показатель | Группа | | |
|------------------------------------|-------------|-----------|-----------|
| | контрольная | 1 опытная | 2 опытная |
| <i>До применения препаратов</i> | | | |
| Общий белок, г/л | 2,42 | 2,44 | 2,33 |
| Кальций, ммоль/л | 4,71 | 5,16 | 4,46 |
| Фосфор, ммоль/л | 3,61 | 3,74 | 3,73 |
| Витамин Е, мг % | 24,8 | 24,1 | 23,5 |
| Витамин А, мкмоль/л | 1,14 | 1,16 | 1,08 |
| Каротин, мкг/г | 311,6 | 310,2 | 311,9 |
| АСТ, Ед/л | 256,5 | 264,7 | 256,7 |
| АЛТ, Ед/л | 49,4 | 48,0 | 50,3 |
| <i>После применения препаратов</i> | | | |
| Общий белок, г/л | 2,57 | 3,12 | 2,84 |
| Кальций, ммоль/л | 3,76 | 3,92 | 3,84 |
| Фосфор, ммоль/л | 3,42 | 3,12 | 3,21 |
| Витамин Е, мг % | 25,1 | 29,9* | 29,2* |
| Витамин А, мкмоль/л | 0,32 | 0,48** | 0,4 |
| Каротин, мкг/г | 308,7 | 342,4** | 331,9* |
| АСТ, Ед/л | 248,2 | 197,4** | 236,7 |
| АЛТ, Ед/л | 51,6 | 42,8* | 49,7 |

* $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$.

В конце экспериментального периода был проведен убой цыплят и в их печени определено содержание витаминов (табл. 2). В 1 опытной группе после применения ларикарвита уровень витаминов А и Е превышал показатели контроля на 31,5 и 70,6% (во всех случаях $P \leq 0,01-0,05$),

Таблица 2. Содержание витаминов в печени, мкг/г

| Показатель | Группа | | |
|------------|-------------|-----------|-----------|
| | контрольная | 1 опытная | 2 опытная |
| Витамин А | 94,77 | 124,65*** | 98,12 |
| Витамин Е | 10,16 | 17,33** | 13,17 |

** $P \leq 0,01$; *** $P \leq 0,001$.

во 2 опытной группе после скармливания птице карофилла содержание этих витаминов не имело статистического различия с контролем.

Таким образом, подтверждена высокая биологическая доступность β -каротина из ларикарвита, адекватной для организма трансформации его в витамин А и достаточном насыщении им организма птицы. Из этого следует, что ларикарвит целесообразно использовать для повышения продуктивности и коррекции А-витаминного питания птицы.

Литература

1. Букин Ю.В. Бета-каротин — фактор здоровья / Ю.В. Букин. — М.: Агропромиздат, 1995. — 22 с.
2. Вальдман А.Р. Витамины в питании животных / А.Р. Вальдман, П.Ф. Сурай, И.А. Ионов. — Харьков, 1993. — 422 с.
3. Свеженцов А.И. Микробиологический карон в питании животных / А.И. Свеженцов, И.С. Кунщикова, А.А. Тюренок. — Днепропетровск: АРТ-ПРЕСС, 2002. — 160 с.
4. Kolb E. Bedeutung des Vitamins A für das Immunsystem: Übersichtsref. Ber. u. m.unch, tieraztl. Wschr. — 1995. — Bd. 108. 10. — S. 385-390.
5. Krinsky N.I. The antioxidant and biological properties of the caro-tenoids / N.I. Krinsky // Ann N Y Acad Sci. — 1998. — P. 443-447.



XIV Агропромышленная выставка "Фермер Украины"

8-11 ноября 2011 г.

Украина, Киев
Международный выставочный центр
Броварской пр-т, 15, (М) "Левобережная"

Форум проводится при поддержке:
Министерства аграрной политики Украины
Министерства промышленной политики Украины

Организаторы:
Ассоциация фермеров и частных землевладельцев Украины
Международный выставочный центр
Экспо-Центр "Господар"

Генеральный медиа-партнер: 

Информационная поддержка: 

Специальный медиа-партнер: 

Технический партнер: 

ООО "Международный выставочный центр"
02660, Киев, Броварской пр-т, 15
☎ (044) 201-1168, 201-1166
e-mail: elenar@iec-expo.com.ua
www.tech-expo.com.ua

ООО "Экспо-Центр "Господар"
01010, Киев, ул. Суворова, 9
☎ (044) 501-7823, 254-5273
e-mail: farmexpo@ukr.net
www.farmer.org.ua