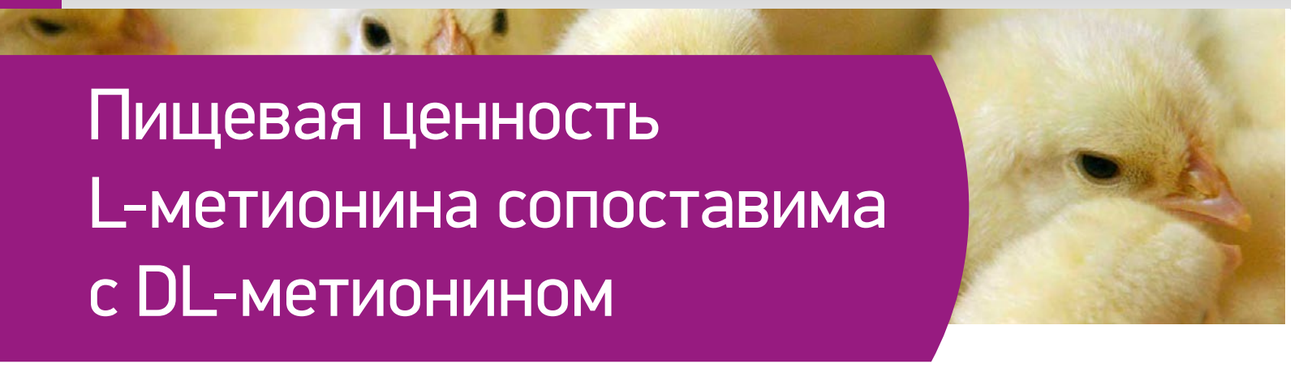


Пищевая ценность L-метионина сопоставима с DL-метионином

Выводы

- Пищевая ценность L- по сравнению с DL-метионином определялась у петушков-бройлеров кросса Ross 708 в возрасте 0-35 дней.
- По показателю динамики роста не было обнаружено никакой разницы в эффективности двух источников метионина.

Вступление

В рационах для бройлеров серосодержащие аминокислоты являются первыми ограничивающими факторами, независимо от сырья, содержащегося в рационе. Практикуется обогащение рациона для бройлеров источником метионина (Met), не только для поддержания прибыльного роста производительности, но и для обеспечения функционирования основных метаболических путей и физиологических функций организма для обеспечения здоровья и контроля заболеваний. DL-Met (50:50 смесь D и L изомеров метионина) является наиболее широко известным коммерческим источником метионина в рационах для бройлеров. Пищевая ценность продуктов метионина, поступающих на рынок, как правило, определяется по сравнению с DL-Met в качестве стандартной формы. L-Met является естественным источником метионина; все другие пищевые источники метионина должны преобразовываться в L-Met, чтобы стать доступными для обмена веществ. Более высокая биодоступность L-Met предполагается в некоторых публикациях и связана с необходимостью преобразования D-изомера в L-изомер. Тем не менее, в большинстве исследований, сравнивающих L- и DL-Met, опубликованных на протяжении многих лет (Smith, 1965; Tipton et al., 1966; Katz and Baker, 1975; Baker and Boebel, 1980; Schmidt, 1981; Elkin and Hester, 1983; Esteve-Garcia and Austic, 1993; Ribeiro et al.; 2005; Dilger and Baker, 2007) никакой разницы между этими двумя источниками метионина обнаружено не было. Настоящее исследование было проведено в Nutreco Canada Agresearch, Онтарио, для расширения данных о биологической эффективности, установленных в отношении L-Met по сравнению с DL-Met.

Материалы и методы

Три тысяч четыреста шестьдесят пять (3465) самцов бройлеров Ross 708 были случайным образом распределены в 9 групп. Каждый вид обработки воспроизводили 7 раз, по 55 птиц за раз. Птицы в 1 группе получали кукурузно-соевый корм на основе базисного рациона с дефицитом серосодержащих аминокислот и без дополнительных источников метионина. Все другие питательные вещества и источники энергии были обеспечены на уровне или выше требований в соответствии с рекомендацией селекционерор (птицеводов) (Aviagen, 2012). Аналогичный основной рацион был использован для других видов обработки, но с внесением 0,04, 0,08, 0,16 и 0,24% DL-Met или L-Met. Птиц кормили в три фазы: начальный период (день 0-14), период роста (день 14-28) и конечный период (день 28-35). Содержание питательных веществ и источников энергии соответствующим образом корректировалось и только уровни внесения источников метионина оставались одинаковыми для всех фаз. Во время начального периода рацион давали в виде крошек; во время периода роста и конечного периода - в виде гранул, но всегда в достаточном количестве. Птицы имели свободный доступ к воде в течение всего эксперимента. Свет и температура контролировались в соответствии с рекомендациями селекционеров. Масса тела и потребление корма регистрировали после каждой фазы таким образом, чтобы можно было рассчитать прирост массы тела и коэффициент конверсии корма. Данные рассчитывали посредством одновременной экспоненциальной регрессии для определения биоэффективности L-Met по сравнению с DL-Met.

Результаты и обсуждение

Анализ корма подтвердил состав питательных веществ в отношении содержания аминокислот и дополненных источников метионина. По показателям активности птицы в значительной мере реагировали на добавление источника метионина независимо от продукта. У бройлеров, получавших основной рацион, отмечались самые низкие ($p < 0,05$) показатели массы тела (BW; 1,858 кг), прироста массы тела (BWG; 51,72 г/сут) и самый высокий коэффициент конверсии корма (FCR; 1,765 кг/кг). Это наблюдение показало, что в основном рационе был дефицит серосодержащих аминокислот, что повлияло на активность птиц. Данные для начальной фазы, особенно в отношении L-Met, существенно варьировались, следовательно, не считаются окончательными. В результате, только данные в отношении общей фазы роста учитывались при оценке посредством одновременной экспоненциальной регрессии.

Экспоненциальная регрессия за период возраста 0-35 дней показала биоэффективность L-Met 88, 81 и 86% в отношении массы тела, прироста массы тела и коэффициент конверсии корма, соответственно (см. Рисунок 1). Результаты обработки с наибольшим добавлением L-Met выглядят выпадающим значением. Тем не менее,

Рисунок 1. Результаты одновременной экспоненциальной регрессии, рассчитанной для массы тела (a), прироста массы тела (b) и коэффициента конверсии корма (c)

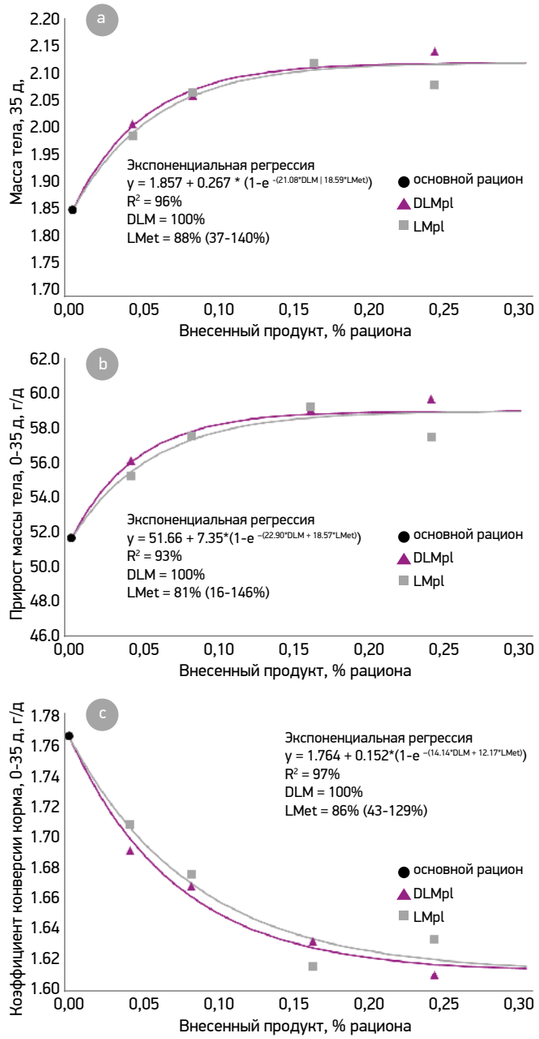
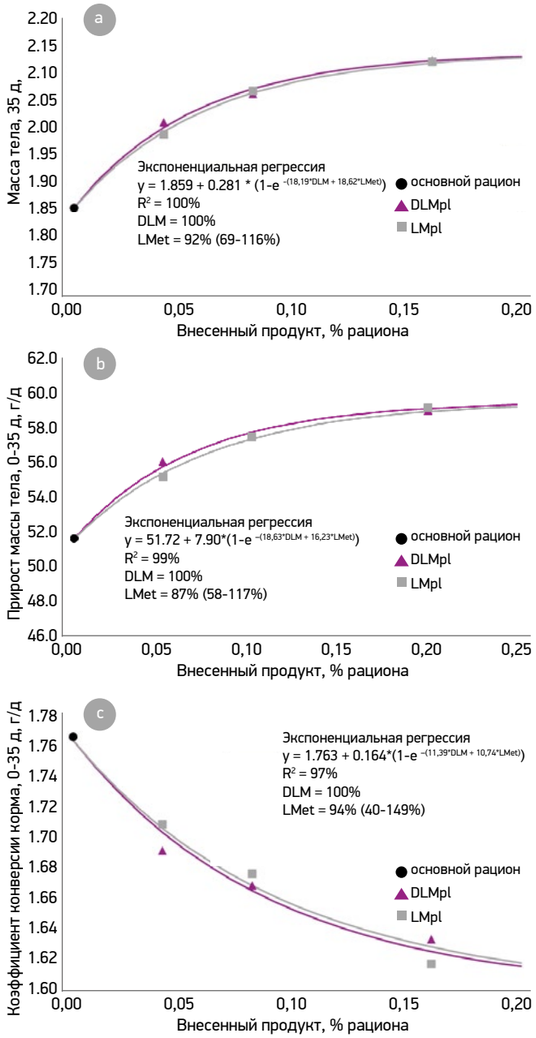


Рисунок 2. Результаты одновременной экспоненциальной регрессии, рассчитанной для массы тела (a), прироста массы тела (b) и коэффициента конверсии корма (c) при исключении обработки с добавлением 0.24% метионина



причин для снижения роста в связи с состоянием здоровья обнаружено не было. Таким образом, вторая регрессия была проведена без обработки 0,24% дополнительных источников метионина. Результаты этого анализа показали более высокую биоэффективность - 92, 87 и 94% для массы тела, прироста массы тела и коэффициента конверсии корма, соответственно (см. Рисунок 2). Соотношение для массы тела и прироста массы тела (r^2) улучшилось, а доверительный интервал для всех параметров был сужен. Оба этих фактора указывают на гораздо лучшее соответствие данных и рассчитанных кривых регрессии. Хотя цифры свидетельствуют о более низкой биологической эффективности L-Met по сравнению с DL-Met, все доверительные интервалы включают 100%, как и раньше, что ясно указывает на то, что разницы между L-Met и DL-Met обнаружено не было.

В заключение, результаты данного исследования не выявили разницы между двумя источниками метионина - DL-Met и L-Met - следовательно, оба источника в равной степени могут использоваться в рационах для бройлеров.

EVONIK
POWER TO CREATE

ООО «Эвоник Украина»
01001, г. Киев, ул. Эспланадная, д. 32-в
тел.: +380 44 451 83 07