

УДК 636.5.083

ПОЛНОЕ ЗАМЕЩЕНИЕ ИМЕЕТ «ЗЕЛЕНый» СМЫСЛ

Патрик Чарлтон, региональный директор по Европе

Лоде Нолле, технический менеджер, д-р

Компания Alltech

Аннотация: Обоснованы нормативы выходов при разделке и обвалке потрошенных тушек цыплят-бройлеров массой от 600 до 1800 г и их частей, а также тушек кур родительского стада мясной породы массой до 3000 г. Определен морфологический и химический состав потрошенных тушек и их частей, установлены индексы мясных качеств, которые впоследствии будут использованы для расчета коэффициентов потребительской стоимости.

Summary: The author substantiates the norms of output at cutting and deboning of broilers carcasses with weight from 600 to 1800 g and their parts, as well as of breeder stock meat hens with weight of 3000 g. It is determined the morphologic and chemical content of eviscerated carcasses and their parts, fixed indices of meat qualities, which further will be used for coefficients of consumer value.

Ключевые слова: тушки птицы, части тушки, разделка, обвалка, нормативы выходов, морфологический и химический состав, индекс мясных качеств, мясокостный индекс.

Key Words: poultry carcasses, parts of carcasses, cutting, deboning, norms of output, morphologic and chemical content, index of meat qualities, meat and bone index.

Кормление высокими объемами неорганических микроэлементов по определению не обязательно. Хорошей альтернативой является использование органических микроэлементов в меньших объемах, тем самым сохраняя или даже улучшая продуктивность птицы. Однако, следуя данной концепции, необходимо удостовериться в постоянном качестве органических хелатных микроэлементов.

Добавление микроэлементов (Cu, Zn, Mn, Fe) для птицы традиционно осуществлялось за счет неорганических веществ, таких как сульфаты и оксиды. Улучшение генетического потенциала вместе со сниженным содержанием микроэлементов в кормах, благодаря более интенсивному сельскому хозяйству, привело к дефициту микроэлементов у сельскохозяйственных птиц в начале 60-х годов прошлого столетия. Использование микроэлементов в форме сульфатов и оксидов в больших объемах являлось быстрым и дешевым средством для борьбы с симптомами дефицита. Сегодня в кормовой индустрии используются те же формы и в тех же объемах, поскольку последние рекомендации NRC (1994) схожи с рекомендациями 1968 года и основываются на старых исследо-

ваниях 1930–1994 гг. В то же время генетический потенциал птицы изменился, а новых исследований настоящих пищевых потребностей птицы в микроэлементах в последние десятилетия не проводилось.

Определяя новые потребности в минералах

Исследования, описанные в этой статье, проводились как часть кампании «Определим новые потребности в микроэлементах», организованной компанией «Оллтек» в 2005 году, с целью определить настоящие потребности в Cu, Zn, Fe и Mn у всех видов животных, включая птицу. Этот проект по замещению неорганических микроэлементов органическими (Биоплекс, «Оллтек») в меньших дозах проводился в течение последних пяти лет. В ходе проекта обсуждалось, насколько кормление органическими микроэлементами является более естественным для животных, поскольку эти микроэлементы в кормах также присутствуют в органической форме, а не в качестве оксидов и сульфатов. Также большая доступность органических микроэлементов в сравнении с неорганическими позволяет уменьшить их содержание в кормах.

Было проведено много исследований в этой области. Для примера

приведем два из них: на бройлерах и на несушках.

Экономическая прибыль

Первоначальные опыты, проведенные в Институте животноводческого хозяйства (Бельгия) и в Центре кормовых исследований «Скотхорст» (Нидерланды), позволили установить уровень потребностей в минералах среди бройлеров. Это привело к следующему опыту, проведенному на бройлерах в Университете Левена (Бельгия). В этом опыте петушки-бройлеры «Росс-308» содержались на рационе из пшеницы/кукурузы/сои, к которому на протяжении 42-х дней добавляли ксиланазу и фитазу. Корм контрольной группы (А) содержал 15 мг/кг Cu и 75 мг/кг Zn, Mn и Fe, все в качестве сульфатов, кроме Mn, который был взят в качестве оксида. Корм второй группы (В) содержал только органические минералы в форме хелатных минералов (Биоплексов). Дозировка была следующей: 2,5 мг/кг Cu и Fe и 10 мг/кг Mn и Zn. Корм третьей группы содержал 5 мг/кг Cu и Fe и 20 мг/кг Zn и Mn в стартере (0–14 день), 2,5 мг/кг Cu и Fe и 10 мг/кг Zn и Mn в гроуере (15–18 день), и 1,25 мг/кг Cu и Fe и 20 мг/кг Zn и Mn в финишере (29–42 день). Корм третьей группы получил название «программа полного

замещения и снижения». Технические результаты этого опыта показали, что более низкие уровни микроэлементов в органической форме могут поддерживать продуктивность (табл. 1). Как видно из всех других опытов, проведенных на бройлерах, средняя продуктивность всегда была немного выше по сравнению с контрольной группой (с неорганическими микроэлементами). Основываясь на средней технической продуктивности, можно вычислить даже небольшую экономическую прибыль в €150/10 тыс. бройлеров. В то же время выделение микроэлементов в кале были уменьшены на 50–70% для Cu, Zn и Mn и на 20–40% для Fe.

Лучшая продуктивность несушек

В опыте, проведенном в Университете Варшавы (Польша), в котором несушки «Хай-лайн» содержались в клетках на рационе из пшеницы/кукурузы/сои, концепция полного замещения исследовалась на протяжении периода 30–70 нед. жизни несушки. Корм контрольной группы содержал 15 мг/кг Cu и 60 мг/кг Zn, Mn и Fe (все неоргани-

ческие) сравнивался с кормом, содержащим 1,25 мг/кг Cu и 5 мг/кг Zn, Mn и Fe в качестве органических минералов Биоплекс (8% от уровня микроэлементов в контроле). Корма, содержащие в 2 и 4 раза больше этого уровня (17 и 33% от уровня неорганических микроэлементов в контрольном корме), также использовались в опыте.

Результаты показали, что 17%-ный уровень замещения неорганических микроэлементов привел к значительному снижению конверсии корма на 0,12 пунктов (2,05 вместо 2,17; табл. 2). Процент и толщина скорлупы, измеренные на 45, 60 и 70 нед. несения яиц (в табл. 2 показаны только результаты на 45 нед.; в среднем 300 яиц на группу), оказались в среднем выше при использовании органических микроэлементов. В качестве результата было меньше треснувших яиц (0,97% в контроле по сравнению с 0,42% и 17% уровнями замещения). Чтобы узнать приведет ли кормление с более низ-

кими уровнями к ослабленным костям, в конце опыта была измерена прочность большеберцовых костей у 10 несушек в каждой группе. Результаты не показали отрицательного эффекта этих более низких уровней, поскольку показатели прочности костей в среднем оказались выше в группах с органическими минералами. Выделения микроэлементов оказались самыми низкими при 8%-ном уровне замещения, при котором выделения Mn упали на 40%, Cu – на 47%, Zn – 44%, Fe – 24% (рис).

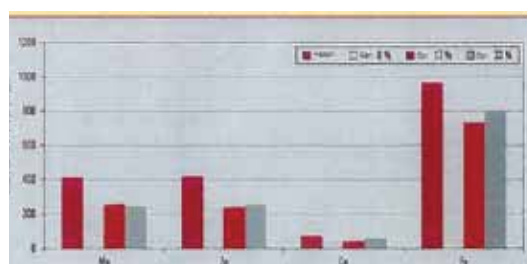


Рис. Уровни микроэлементов в кале при возрасте 50 недель, мг/кг ДМ

Применять с осторожностью

Концепция полного замещения может быть протестирована на практике. Однако необходимо заметить, что при работе с настолько низкими объемами органических минералов очень важно удостовериться в качестве купленных органических микроэлементов. Эти результаты были получены при использовании минеральных хелатов Биоплекс (Олттек), которые проходили серьезный контроль качества, с целью предоставить свидетельство стабильности микроэлементов и того, что они действительно хелатные. Для внедрения подобной концепции также необходимо удостовериться в постоянстве качества минеральных хелатов, иначе говоря, что одни и те же стандарты качества применимы к каждой партии. Следовательно, соответствующая программа контроля качества должна применяться на всех стадиях производства. □

Таблица 1

Технические результаты на 42 день опыта с бройлерами

Группа	Финишная масса, г	Рост, г/с/д	Конверсия корма
A	2392	55,8	1,62
B	2407	56,2	1,62
C	2400	56,0	1,62

Таблица 2

Эффект влияния пониженного уровня микроэлементов Биоплекс на технические результаты и качество яиц в течение яйценосного периода (40 дней)

Показатели	Микроэлементы			
	Неорганические	Органические, 8%	Органические, 17%	Органические, 33%
Масса яйца, г	66,1	65,4	65,8	65,2
Яйценоскость, %	87,8	89,9	91,1	89,2
Масса внутреннего содержимого яйца, г	58	58,7	59,9	58,1
Корм, г	125,5 ^a	124	122,9 ^a	123,6
Конверсия корма	2,17 ^a	2,11	2,05 ^a	2,13
Масса скорлупы, г*	5,63	5,78	5,85	5,76
Содержание скорлупы, %*	8,7	9,03	9,07	9,05
Толщина скорлупы, μм*	332	342	344	336
Треснувшие яйца, %**	0,97	0,57	0,42	0,71

Примечания: ^a – значительная разница ($p < 0,05$);

* – возраст 45 нед.; 300 яиц на группу;

** – треснувшие яйца, собранные вручную

Для контактов с авторами:

Патрик Чарлтон

тел. +44 1780 764512,

e-mail: pcharlton@alltech.com

Лоде Нолле

тел. +32-9-380 36 40,

e-mail: lnollet@alltech.com