Комбикорма. – № 2. – 2012. – С. 74–76.

УДК 636.5.08.003

ЕСТЕСТВЕННЫЕ БИОРЕСУРСЫ - АЛЬТЕРНАТИВА РЫБНОЙ МУКЕ В РАЦИОНЕ БРОЙЛЕРОВ

Н. МАЛЬЦЕВА, О. ЯДРИЩЕНСКАЯ, *кандидаты с.-х. наук,*

ГНУ СибНИИП Россельхозакадемии

Установлено, что использование цист артемии в рационе бройлеров позволяет частично или полностью исключить из него рыбную муку, при этом улучшается усвоение питательных веществ корма, увеличивается живая масса птицы, снижаются затраты корма на 1 кг прироста живой массы, повышается биологическая ценность мяса и рентабельность производства.

Ключевые слова: *цыплята-бройлеры, обработанные и необработанные цисты артемии, сохранность, живая масса, затраты корма, коэффициенты переваримости питательных веществ, химический состав мышечной ткани, убой, анатомическая разделка, коэффициент эффективности использования белка.*

It is established that use of brine shrimp cysts allows partially or completely to exclude fish flour from a diet, and hereby to raise digestion of nutrients of forages by poultry, to increase live weight and to reduce forage expenses for 1 kg of a gain of live weight, to raise biological value of meat and production profitability.

Key words: *chickens-broilers, processed and raw brine shrimp cysts, safety, live weight, forage*

expenses, factors of digestion of nutrients, a chemical composition of a muscular tissue, slaughter, anatomic cutting, effectiveness factor of use of protein.

В настоящее время на рынке ощущается ограниченность кормовых ресурсов, что является сдерживающим фактором в развитии отечественного птицеводства. В связи с этим актуальным становится поиск доступных кормов, нетрадиционных и дешевых, близких по своей биологической ценности к традиционным и позволяющих уменьшить долю зерновых культур и импортных белковых компонентов в рационах птицы.

Значительным потенциалом обладают естественные биоресурсы, в частности цисты (яйца) артемии (лат. *Artemia solino* — вид ракообразных из класса жаброногих), плохо изученные и мало используемые в кормлении животных и птицы. Мониторинговые исследования Алтайского филиала СибрыбНИИпроект показали, что ежегодный объем заготовки яиц артемии только в Алтайском крае может достигать 2 тыс. т. В отечественной и зарубежной литературе опубликовано свыше пяти тысяч различных работ с информацией о цистах артемии, но в основном эти исследования направлены на применение их в фармакологии, пищевой промышленности, рыбоводстве.

Цисты артемии, из которых в течение суток можно получить науплиусы (личинки), во всем мире признаны лучшим живым стартовым кормом для многих видов рыб и ракообразных. Однако, как известно, не все цисты жизнеспособны. Цисты с 50%-ным выклевом считаются некондиционными, так как из них экономически невыгодно инкубировать науплии, но при этом они являются высокопитательным кормом для животных и птицы.

Целью нашей работы стало изучение и экспериментальное обоснование возможности использования в комбикормах для цыплят-бройлеров цист артемии, добываемых из озера Эбейты Полтавского района Омской области. Цисты применялись в виде сухого сыпучего порошка, состоящего из мельчайших гранул округлой формы, светло- или темно-коричневого цвета, покрытых хитиновой оболочкой. Результаты исследований химического состава цист, определенного в лаборатории физиологии и биохимического анализа СибНИИП, показали, что в них содержится: протеина 33,5%, кальция — 0,1, фосфора — 0,54, натрия -0,97%. Цисты артемии озера Эбейты характеризуются хорошим аминокислотным составом, сумма 16 основных аминокислот составляет 35,83%, в том числе аспарагиновой кислоты — 3,52%, глутаминовой кислоты — 5,21,серина-2,40, гистидина — 1,84, глицина — 2,19, треонина — 1,81,1 аргинина — 2,26, аланина — 2,25, тирозина — 2,03, ва-лина — 1,77, фенилаланина — 1,59, изолейцина — 1,34, I лейцина — 2,71, лизина — 3,22, цистина — 0,72, метио-нина — 0,97%. Кроме того, этот порошок

был проверен на токсичность, на безвредность, в том числе изучено его влияние на репродуктивную функцию и другие функциональные системы организма (печень, почки, сердечнососудистую систему) лабораторных животных. По результатам исследования цисты артемии признаны пригодными для скармливания птице.

В экспериментальном хозяйстве Сибирского НИИ птицеводства провели опыт на цыплятах-бройлерах кросса Сибиряк. Птицу в суточном возрасте по принципу аналогов распределили в пять групп по 500 голов. Условия содержания, температурный и влажностный режимы, освещенность, фронт поения и кормления, плотность посадки для всех групп были одинаковыми и соответствовали «Методическим рекомендациям по работе с птицей кросса Сибиряк» (2004). Рассыпной комбикорм вырабатывали в кормоцехе хозяйства с учетом фактической питательности компонентов; его раздавали цыплятам вручную.

Для бройлеров 1 опытной группы в комбикорм вводили 10% цист артемии, не прошедших специальную обработку, цыплятам 2, 3 и 4 опытных групп — соответственно 10%, 15 и 20% цист, прошедших специальную обработку.

Известно, что ввод в комбикорм необработанных цист в количестве 10% положительно влияет на цыплят-бройлеров, а ввод 15% таких цист ухудшает зоотехнические показатели. Это вызвано высоким содержанием соли в цистах, что в свою очередь приводит к снижению потребления корма и повышению потребления воды.

В связи с изложенным выше нами была изучена эффективность трех способов обработки цист артемии водой, позволяющих снижать содержание соли в цистах и повышать их питательную ценность. Выявлено, что один из способов обработки — запатентованный способ — уменьшает количество соли в цистах артемии с 0,97 до 0,37% и увеличивает содержание протеина на 11,5%, при этом отмечается изменения в аминокислотном составе цист. Обработанные цисты артемии по основным лимитирующим аминокислотам — лизину, метионину, цистину, глицину — превосходят необработанные на 0,78%, 0,19, 0,07, 0,42%, соответственно.

Ввод обработанных цист артемии в комбикорм для цыплят-бройлеров опытных групп позволил полностью исключить из их рациона рыбную муку (дорогое и не всегда качественное сырье), частично или полностью заменить такие дорогостоящие компоненты, как лизин и метионин, а в период выращивания бройлеров с 28- до

42-дневного возраста уменьшить на 13% содержание экструдирован-ной полножирной сои. Использование обработанных цист артемии снизило потребление комбикорма цыплятами опытных групп на 2,96—10,94% и положительно повлияло на интенсивность их роста: среднесуточные приросты увеличились на 3,2—6 г. Затраты корма на 1 кг прироста живой массы в опытных группах были ниже по сравнению с контролем: в 1 группе — на 6,45%, во 2 — на 9,68, в 3 — на 17,7 и в 4 группе — на 21,4%.

В конце опыта отмечены существенные различия между группами по живой массе бройлеров — до 15,3% у петушков и до 13,3% у курочек. При этом с повышением уровня ввода в комбикорм обработанных цист артемии увеличивалась живая масса цыплят (табл. 1). Наибольшей отличались те из них, которые получали корм с 15 и 20% обработанных цист артемии. Этот показатель в 3 и 4 опытных группах превосходил контроль соответственно на 11,66% и на 14,21% (P0,99), 1 опытную — на 9,5%, 2 опытную — на 11%, 3 опытную группу — на 5%.

Таблица 3

Результаты убоя и анатомической разделки тушек

Показатель

Группа

контрольная

1 опытная

2 опытная

3 опытная

4 опытная

Петушки

Масса потрошеной тушки, г

1188

1325

1358

1393

1397

Убойный выход тушки, %

67,0

69,6

70,3

71,3

69,5

Масса съедобных частей тушки, г

1091

1212

1222

1240

1297

Мышцы (всего), г

765

866

865

898

937

Грудные мышцы

250

324

337

344

364

Мышцы бедра, г

152,1

168,3

174,6

174,4

182,3

Курочки

Масса потрошеной тушки, г

1080

1175

1178

1268

1327

Убойный выход тушки, %

67,7

68,4

69,6

70,0

72,0

Масса съедобных частей тушки, г

965

1087

1044

1151

1200

Мышцы (всего), г

701

765

726

811

879

Грудные мышцы

230

275

282

315

320

Мышцы бедра, г

141

147

161

179

189

В опытных группах, бройлеры которых получали комбикорм с обработанными цистами артемии, масса грудных мышц превышала контроль на 24,7-42,4%,массамышцбедра — на

12,3-20,6%. Мышечная ткань в опытных группах отличалась от контроля повышенным содержанием аминокислот: лизина — на 0,36-0,52%, лейцина — на 0,13-0,33, изолейцина — на 0,13-0,17, валина — на 0,1-0,13, треонина — на 0,02—0,06, фенилаланина — на 0,07-0,1, метионина — на 0,04-0,06, триптофана — на 0,01-0,13%. Следует отметить, что с увеличением процента ввода в рацион цист артемии повышается содержание ряда незаменимых аминокислот в мясе птицы, при этом уровень оксипролина (показателя неполноценности белка) не увеличивается.

Биологическую ценность мышечной ткани цыплят определяли по коэффициенту эффективности использования белка (КЭБ). Исследование проводилось на линейных крысах массой 180 г в возрасте 28 дней. Установлено, что КЭБ мяса птицы в опытных группах существенно превышал этот показатель контрольной группы и составил в контроле — 0,49, в 1 опытной группе — 0,53, во 2 — 0,71, в 3 — 0,77, в 4 опытной группе — 0,84%. Следовательно, мясо бройлеров, получавших цисты артемии, является высокоценным биологическим сырьем, способным удовлетворить потребности человека в белке.

В образцах печени цыплят опытных групп определено большее содержание витамина А по сравнению с контрольной группой: у петушков — на 6,95—193,8%, у курочек — на 8,25-102,82%.

Выход мяса в опытных группах превышал контроль: в 1 группе — на 10,1 %, во 2 — на 11,7, в 3 — на 17,2, в 4 группе — на 20%. Уровень рентабельности производства мяса в опытных группах оказался выше по сравнению с контролем на 6,82-24,4%.

Таким образом, при вводе высокопитательного кормового продукта из цист артемии возможна частичная или полная замена рыбной муки в рационе цыплят-бройлеров. Разработанный и апробированный способ обработки цист артемии повышает эффективность их использования в 1,5-2 раза и позволяет сбалансировать рацион для молодняка птицы в более раннем возрасте. Несмотря на то что обработанные цисты артемии дороже, чем необработанные на 5%, стоимость комбикорма при вводе первых снижается.

Литература

1.

Лебедев, П. Т. Методы исследования кормов, органов и тканей животных / П.Т. Лебедев, А.Т. Усович. — М.: Россельхозиздат, 1976. — 386 с.

2.

Мальцев, А.Б. Нетрадиционные корма и кормовые добавки для птицы / А.Б. Мальцев, Н.А. Мальцева, И.П. Спиридонов, В.М. Давыдов. — Омск: Областная типография, 2005. — 704 с.

3.

Субботина, О.Н. Эффективность различных доз цист артемии при выращивании цыплят-бройлеров : Автореф. дис. канд. с.-х. наук / О.Н. Субботина. — Барнаул, 2003. - 19 с.

4.

Субботина, О.Н. Влияние различных доз цист артемии в составе комбикорма на мясную продуктивность цыплят-бройлеров / О.Н. Субботина // Молодежь -Барнаулу: Материалы научно-практической конференции. — 2001. — С. 397-398.

5.

Фисинин, В.И. Биологический прогресс в питании птицы и некоторые практические аспекты / В.И. Фисинин // по материалам XX Всемирного конгресса по птицеводству. — Сельскохозяйственная биология, 1997. -№2. — С. 113.

6.

Erktk R.F. Sevgican. The effects of adding pigment material to broiler finisher diets on pigmentation. J. of Central Animal Research Institute / Erktk R.F. Sevgican, A.M. Talug, F. Kirkpinar. — 1993. — 3. — P. 12-15.