

Аграрная наука: современные проблемы и перспективы развития. / Международная науч.-практич. конф., посвященная 80-летию со дня образования Дагестанского гос. аграр. университета им. М.М. Джамбулатова. – Махачкала, 2012. – С. 637—644.

УДК 636.5.084

НЕТРАДИЦИОННЫЙ ИСТОЧНИК ПРОТЕИНА И ЭНЕРГИИ В КОРМОСМЕСЯХ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

П.Ф. ШМАКОВ, Н.А. МАЛЬЦЕВА, Е.И. АМИРАНАШВИЛИ

ГНУ СибНИИП Россельхозакадемии,

г. Омск, Россия

□ □ **Введение.** На протяжении нескольких лет в общем объеме мирового рынка комбикормов (в 2003 г. - 610 млн. т, в настоящее время - 714 млн. т) больший процент приходится на корма для птицы [1, 3].

Сегодня птицеводческие предприятия являются одними из основных потребителей продукции растениеводства. В частности, на 2012 г. потребуется около 16 млн. т кормов, в том числе 11,3 млн. т зерновых (32% пшеницы, 25% кукурузы, 7% ячменя и 6% овса), а также около 3 млн. т соевого шрота и около 1 млн. т подсолнечного [2].

Птица по потреблению зерновых - конкурент человеку, поэтому необходимо использовать в рационах сельскохозяйственной птицы новые нетрадиционные виды кормов. Хорошо известно, что основа рационов для сельскохозяйственной птицы в современном мире - это кукуруза и соевый шрот. Значительный рост цен на данные

корма ведет к повышению себестоимости продуктов птицеводства. Доля затрат на корм при производстве яиц и мяса кур составляет до 70% [4, 8].

В связи с этим возникает необходимость повышать эффективность использования кормов, а также изыскивать более дешевые взаимозаменяемые корма для птицы, и тем самым снижать себестоимость продукции.

Корма из сурепицы долгое время не находили широкого применения в птицеводстве из-за отрицательного влияния присутствующих в них антипитательных веществ (глюкозинолатов, танинов, эруковой кислоты и др.). В настоящее время созданы каноловые сорта сурепицы без антипитательных веществ [6].

Сурепный жмых — высокоэнергетический и высокопротеиновый корм. В нем содержится больше белка, чем в зерне злаковых, но меньше, чем соевом шроте. При этом сурепный жмых богат незаменимыми и заменимыми аминокислотами, макро-, микроэлементами и витаминами [7].

Поэтому изучение возможности использования сурепного жмыха, полученного из семян каноловых сортов, в кормосмесях сельскохозяйственной птицы имеет большую актуальность и практическую значимость.

□ □ **Цель работы** - изучение влияния сурепного жмыха как нетрадиционного источника протеина и энергии на зоотехнические, физиологические и экономические показатели выращивания цыплят-бройлеров.

□ □ **Материал и методика исследований.** Для достижения поставленной цели проведен научно-хозяйственный и физиологический опыты на базе ГНУ СибНИИП Россельхозакадемии (с. Морозовка, Омская обл.) на цыплятах-бройлерах кросса «Сибиряк-2С». В соответствии с существующими методиками из цыплят-бройлеров в суточном возрасте сформировали группы по принципу аналогов (кросс, возраст, живая масса и развитие). Согласно схеме опыта (табл. 1) было сформировано 8 групп цыплят (контрольная и 7 опытных), по 50 голов в каждой.

Таблица 1

Схема опыта

Группа

Характеристика кормления

Контрольная

Основной рацион (ОР) + Ровабио Эксель АП (50 г/т)

1-я опытная

ОР с 10 сурепного жмыха

2-я опытная

ОР с 10 сурепного жмыха + Ровабио Эксель АП (50 г/т)

3-я опытная

ОР с 12,5 сурепного жмыха

4-я опытная

ОР с 12,5 сурепного жмыха + Ровабио Эксель АП (50 г/т)

5-я опытная

ОР с 15 сурепного жмыха

6-я опытная

ОР с 15 сурепного жмыха + Ровабио Эксель АП (50 г/т)

7-я опытная

ОР с 20 сурепного жмыха + Ровабио Эксель АП (50 г/т)

Бройлеры получали полнорационные кормосмеси с рекомендуемой питательностью по нормам, указанным в методических рекомендациях по работе с птицей, вволю. Выращивание цыплят подопытных групп разделили на четыре периода: первый

(стартовый) – 1-10 дн., второй и третий (ростовые) – 11-24 и 25- 35 дн., и четвертый (финишный) – 36-42 дн. Кормление проводили вручную согласно схеме исследований.

Опыт продолжался с суточного до 42-дневного возраста. Технологические параметры выращивания (световой и температурный режимы, влажность воздуха, фронт кормления и поения) были одинаковыми для всех групп и соответствовали рекомендациям по работе с птицей кросса «Сибиряк-2» [5].

□ □ **Результаты исследований и их обсуждение.** В результате проведенного научно-хозяйственного опыта установлено, что включение в состав кормовых смесей бройлеров сурепного жмыха в количестве 10, 12,5, 15 и 20% на протяжении всего периода выращивания позволило снизить ввод пшеницы на 4,5-12,0%, соевого шрота — на 4,8-9,8%, или полностью исключить его из состава кормосмесей 7-й группы в третий и четвертый периоды выращивания.

Использование сурепного жмыха, полученного из семян сибирской селекции, в составе кормосмесей не оказывает отрицательного влияния на жизнеспособность цыплят. Сохранность поголовья за период выращивания составила 96-100%. Основные причины отхода птицы были не кормового характера. Потребление кормов за период выращивания цыплятами-бройлерами подопытных групп было практически одинаковое.

Результаты выращивания цыплят-бройлеров представлены в таблице 2.

Таблица 2

Основные зоотехнические показатели выращивания

цыплят-бройлеров

Группа

Масса бройлеров

в 42 дн., г

Среднесуточный

прирост, г

Европейский индекс продуктивности, ед.

петушки

курочки

петушки

курочки

Контрольная

2555,9

2161,3

59,8

50,4

276,6

1-я опытная

2513,9

2121,4

58,8

49,5

270,5

2-я опытная

2565,8

2170,8

60,0

50,6

277,8

3-я опытная

2522,2

2137,3

59,0

49,8

271,9

4-я опытная

2651,4

2243,4

62,1

52,4

287,0

5-я опытная

2518,2

2129,7

58,9

49,7

259,1

6-я опытная

2600,8

2198,3

60,9

51,3

285,7

7-я опытная

2461,9

2059,8

57,6

48,0

254,8

В 42-дневном возрасте петушки и курочки 2, 4 и 6-й групп по живой массе превосходили сверстников контрольной группы на 0,4-3,7-1,8% и 0,4-3,8-1,7% ($P>0,05$), а по сравнению с аналогами из 1, 3 и 5-й – на 2,1 ($P>0,05$)-5,1 ($P0,05$) и – 2,3 ($P>0,05$)-5,0 ($P0,05$). При этом среднесуточный прирост живой массы за период выращивания петушков 2, 4 и 6-й групп был на 0,3-3,8-1,8% больше, чем контрольной и на 2,0-5,3-3,4% по сравнению с аналогами из 1, 3 и 5-й, а курочек соответственно — на 0,4-4,0-1,8% и 2,2-5,2-3,2%. Наиболее низкая скорость роста наблюдается в 7-й группе, где бройлеры получали кормосмеси с содержанием 20% сурепного жмыха и ферментным препаратом.

Расход корма на 1 кг прироста живой массы контрольной группе был на уровне 2-й опытной (2,03 кг), но больше, чем в 4 и 6-й – на 2,0 и 1,5% и меньше, чем в 1, 3, 5 и 7-й – на 0,5-0,5-1,0-2,0%.

Европейский индекс эффективности производства мяса бройлеров 2, 4 и 6-й групп, был больше, чем в контрольной, соответственно на 1,2-10,4-9,1 единиц, тогда как в 1, 3, 5 и 7-й — меньше на 6,1-4,7-17,5-21,8 единиц.

В ходе физиологического опыта, проведенного в конце выращивания, результаты которого представлены в таблице 3, установлено, что цыплята-бройлеры 2, 4 и 6-й групп, получавшие кормосмеси с сурепным жмыхом, имели коэффициенты переваримости питательных веществ кормосмесей больше по сравнению с контрольной группой.

Таблица 3

Коэффициенты переваримости питательных веществ

кормосмесей, %

Группа

Показатель

органическое

вещество

сырой

протеин

сырой

жир

сырая

клетчатка

БЭВ

Контрольная

81,53

82,06

85,72

12,64

85,57

1-я опытная

78,70

81,63

85,31

12,14

82,11

2-я опытная

82,40

82,64

85,91

12,69

87,02

3-я опытная

79,92

81,96

85,50

12,47

83,43

4-я опытная

83,33

82,80

86,17

13,05

87,86

5-я опытная

78,93

81,80

85,38

12,16

82,15

6-я опытная

82,72

82,76

85,95

12,76

87,13

7-я опытная

77,20

81,27

84,87

12,00

80,26

Так, по переваримости органического вещества они превзошли сверстников контрольной группы на 0,87-1,80-1,19%, протеина — на 0,58-0,74-0,70%, жира — на 0,19-0,45-0,23%, клетчатки — на 0,05-0,41-0,12% и БЭВ — на 1,45-2,29-1,56%. Ввод в кормосмеси 2, 4 и 6-й групп ферментного препарата Ровабио, по сравнению с 1, 3 и 5-й (без ферментного препарата), способствовало повышению коэффициентов переваримости питательных веществ: органического вещества на 3,70-3,41-3,79%; протеина — на 1,01-0,84-0,96%; жира — на 0,60-0,67-0,57%; клетчатки — на 0,55-0,58-0,60% и БЭВ — на 4,91-4,43-4,98%.

Бройлеры 2, 4 и 6-й групп имели более высокие коэффициенты использования азота чем молодняк контрольной: от принятого количества на 0,27-1,05-0,37%; от переваренного количества — на 0,04-0,88-0,10%.

Ввод ферментного препарата в кормосмеси, содержащие сурепный жмых, скармливаемые бройлерам 2, 4 и 6-й групп ферментного препарата, по сравнению с группами-аналогами по проценту ввода жмыха, но без ферментного препарата (1, 2 и 3-я), способствовал повышению использованию азотистой части рациона. Так, бройлеры 2, 4 и 6-й групп по сравнению с 1, 3 и 5-й группами имели более высокие коэффициенты использования азота: от принятого количества на 1,18-1,30-1,02%; от переваренного — на 0,93-1,16-0,77%.

В организме цыплят-бройлеров подопытных групп в достаточном количестве задерживались кальций и фосфор, обеспечивая положительный их баланс. Однако, бройлеры 2, 4 и 6-й групп по сравнению с контрольными сверстниками и сверстниками из 1, 3 и 5-й групп больше усваивали кальция на 0,34-0,72-0,68% и 0,91-0,87-1,08%, и фосфора — на 0,19-0,44-0,27% и 1,42-0,91-1,29%.

Улучшение показателей переваримости и использования питательных веществ кормосмесей бройлерами 2, 4 и 6-й групп по сравнению с 1, 3 и 5-й обусловлено положительным влиянием ферментного препарата на пищеварение цыплят.

Данные физиологического опыта согласуются с зоотехническими показателями.

В печени цыплят-бройлеров контрольной группы во все возрастные периоды содержалось меньше липидов и витаминов, чем у бройлеров 2, 4 и 6-й опытных групп. Так, содержание липидов в 42-дневном возрасте было меньше на 0,2-0,8%, витамина А — на 0,8-4,1%, витамина В₂ — на 1,0-3,3%, а витамина Е — на 0,5-2,5%. Если сравнить группы, получавшие кормосмеси, содержащие сурепный жмых с вводом ферментного препарата и без него, то можно отметить преимущество первых. В частности, содержание липидов в печени бройлеров 2, 4 и 6-й групп (с ферментным препаратом) превышало 1, 3 и 5-ю (без ферментного препарата) в 42-дневном возрасте на 0,6-1,0%, витамина А — на 9,3-11,6%, витамина В₂ — на 6,3-7,8%, а витамина Е — на 7,1-8,3%.

В исследовании была определена полноценность минерального питания птицы, важным показателем которого является содержание в большой берцовой кости золы, кальция и фосфора. Минерализация большой берцовой кости у молодняка опытных групп на протяжении всего периода выращивания находилась в пределах физиологической нормы. Отмечалось некоторое повышение минерализации костей у бройлеров 2, 4 и 6-й групп, что указывает на лучшее усвоение кальция и фосфора из кормосмесей.

Гематологический состав крови показал, что включение сурепного жмыха в сочетании с комплексным ферментным препаратом Ровабио Эксель в состав кормосмесей для бройлеров оказало положительное влияние на кроветворную функцию. Во 2, 4 и 6-й группах, бройлеры которых получали кормосмеси с сурепным жмыхом и ферментным

препаратом, количество эритроцитов, лейкоцитов и гемоглобина было больше, чем в 1, 3 и 5-й (без ферментного препарата). В целом, показатели не выходили за пределы физиологической нормы. Увеличение содержания гемоглобина следует рассматривать как положительный фактор, свидетельствующий о более высокой степени окислительно-восстановительных процессов в организме цыплят 2, 4 и 6-й групп, что и сказалось на их лучшей интенсивности роста.

Включение в состав кормосмесей сурепного жмыха в сочетании с ферментным препаратом положительно повлияли и на биохимический состав крови. Так, в крови цыплят из 2, 4 и 6-й групп по сравнению с контролем в 42-дневном возрасте содержится больше белка (50,4-50,9 г/л против 50,0 г/л), альбуминов (12,4-13,1 г/л против 12,0 г/л), АлАТ (1,07-1,10 ммоль/(чл) против 1,05 ммоль/(чл)), АсАТ (1,88-1,93 ммоль/(чл) против 1,83 ммоль/(чл)). Биохимические показатели крови остальных опытных групп меньше, чем в контрольной, но в пределах физиологической нормы.

Введение в кормосмеси, содержащих сурепный жмых, ферментного препарата Ровабио, по сравнению с группами без него, способствовало увеличению содержания общего белка на 1,2-2,0%, альбуминов — на 9,6-12,0%, АлАТ — на 7,8-9,2% и АсАТ — на 5,6-7,2%, что может служить косвенным показателем лучшего усвоения питательных веществ.

По результатам контрольного убоя, проведенного в конце периода выращивания, установлено, что масса потрошеной тушки петушков и курочек контрольной группы меньше, чем 2, 4 и 6-й групп соответственно на 0,7-4,3-2,1 и 1,1-4,9(Р