

На правах рукописи

Кощачев Иван Александрович

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКАРМЛИВАНИЯ СУХОГО
СВЕКЛОВИЧНОГО ЖОМА ЦЫПЛЯТАМ-БРОЙЛЕРАМ**

Специальность: 06.02.08 - кормопроизводство, кормление
сельскохозяйственных животных и технология кормов

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук

Белгород – 2014

Работа выполнена в федеральном бюджетном государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Белгородская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Я. Горина»

Научный руководитель: заслуженный деятель науки РФ,
доктор биологических наук, профессор
Бойко Иван Александрович

Официальные оппоненты: **Кайдалов Анатолий Федорович,**
доктор сельскохозяйственных наук,
профессор, профессор кафедры частной
зоотехнии и кормления сельскохозяй-
ственных животных Донского ГАУ;

Фурман Юрий Васильевич,
доктор биологических наук, профессор,
заведующий кафедрой истории, теории и
технологии социальной работы Курского
института социального образования
(филиала) ФГБОУ ВПО РГСУ

Ведущая организация: ФГБОУ ВПО «Орловский государствен-
ный аграрный университет»

Защита состоится « 26 » декабря 2014 г. в 13^{00} часов на заседании диссертационного совета Д 220.004.01 при Белгородской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Я. Горина по адресу: 308503, Россия, Белгородская область, Белгородский район, посёлок Майский, улица Вавилова, 1.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГБОУ ВПО «БелГСХА им. В.Я. Горина», www.bsaa.edu.ru.

Автореферат разослан « 24 » октября 2014 года.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Литвинов Юрий Николаевич

1. Общая характеристика работы

Актуальность темы. Птицеводство в большинстве стран мира по-прежнему является крупнейшим источником производства полноценного животного белка (Егоров И., Егорова Т., Розанов Б. и др., 2013). Птицеводство — это интенсивно развивающаяся и высокопродуктивная отрасль животноводства, которая обеспечивает население диетическими продуктами питания, а промышленность сырьем (Буяров В.С., 2003; Риза-Заде Н.И., Кононенко Е.В., 2009). Научой и практикой доказано, что именно птицеводство имеет наиболее благоприятные шансы для быстрого развития и способно внести в ближайшее десятилетие весомый вклад в обеспечение продовольственной безопасности страны (Цыганова В.С., Шацких Е.В., 2008). Чтобы эта отрасль была в условиях рыночной экономики конкурентоспособной и рентабельной, она должна базироваться на высокопродуктивном поголовье (Мысик А.Т., 2003; Реутов С., 2005).

Промышленное птицеводство России вносит весомый вклад в обеспечение продовольственной безопасности страны как основной производитель высококачественного животного белка, доля которого в суточном рационе россиян достигает 40% за счет потребления диетических яиц и мяса птицы (Подчалимов М.И., 1999).

Мясо птицы характеризуется большой питательной ценностью. Оно имеет сравнительно мало подкожного и внутреннего жира, хорошо усваивается организмом человека и отличается высокими вкусовыми качествами (Агеев В.Н., Егоров И.А., Околелова Т.М., Паньков П.Н., 1987).

Для обеспечения реализации столь высоких показателей продуктивности существенно изменились программы кормления и содержания птицы, расширен ассортимент кормов, кормовых и минеральных добавок (Околелова Т., Мансурова Р., Бевзюк В., 2011).

При производстве продукции птицеводства значительную долю в себестоимости занимают корма, и как мы не стараемся, однако можем снизить данный показатель без потери продуктивности лишь с большим трудом. Полученный при снижении каждый рубль в расчете на огромные объемы производства дает колоссальную экономию средств (Горнеев А., 2013).

В настоящее время главным сдерживающим моментом дальнейшего развития птицеводства является ограниченность кормовых ресурсов (Синцерова О.Д., 1983; Пономарев А.Ф., 2000). Стоимость кормов в структуре себестоимости продукции птицеводства составляет почти 60% (Бессарабов Б.Ф., 2009). В связи с чем, важным направлением исследований в области кормления птицы является поиск более дешевых и доступных кормовых средств, которые близки по своей биологической ценности к традиционным и позволяют уменьшить долю зерновых в рационах.

Степень разработанности темы. До настоящего времени в специальной литературе имеется много данных об использовании сухого свекловичного жома в рационах крупного рогатого скота, свиней. При этом нет данных эффективности скармливания сухого жома в птицеводстве.

Цель и задачи исследования. Целью данной работы является изучение и экспериментальное обоснование возможности использования сухого жома в рационах цыплят-бройлеров.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучить химический состав сухого жома;
2. Определить технологию скармливания (вволю, введение в кормосмесь);
3. Установить оптимальную дозу введения сухого жома в рацион;
4. Определить поедаемость корма и скорость роста цыплят-бройлеров;
5. Изучить влияние сухого жома на переваримость и усвоение питательных веществ рациона;
6. Установить гематологические и биохимические показатели и качество мясной продукции;
7. Провести производственные испытания и определить экономические показатели использования сухого жома в кормлении цыплят-бройлеров.

Объект и предмет исследования. Объектом исследования являются цыплята-бройлеры кросса «Hubbard F-15» возраста 0-41 суток.

Предмет исследования – эффективность скармливания сухого свекловичного жома цыплятам-бройлерам.

Научная новизна. Впервые изучена эффективность использования сухого свекловичного жома в кормлении цыплят-бройлеров. Определены его оптимальные дозы внесения в комбикорм для цыплят-бройлеров. Изучено влияние сухого жома на сохранность поголовья, среднесуточный прирост, потребление

и затраты корма, проверены в балансовых опытах переваримость и эффективность использования питательных веществ корма. При этом исследовано действие сухого жома, в составе комбикорма, на содержание в крови гемоглобина, белка, концентрации других основных компонентов крови. Выяснено влияние сухого жома на использование минеральных элементов корма.

Теоретическая и практическая значимость работы. Данные исследования имеют большое практическое значение, так как дают возможность за счет использования местного, безвредного и дешевого корма (сухой жом) повысить кормовую базу, увеличить поголовье выращивания цыплят-бройлеров и валовое производство продукции птицеводства.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Скармливание сухого свекловичного жома цыплятам-бройлерам:

- снижает затраты корма на продукцию;
- оказывает положительное влияние на переваримость и эффективность использования основных питательных веществ;
- повышает продуктивные качества цыплят;
- положительно влияет на сохранность птицы.
- использование сухого свекловичного жома цыплятам-бройлерам экономически эффективно.

Апробация работы. Основные положения диссертационной работы доложены, обсуждены и одобрены на:

- XX международной научно-практической конференции ФГБОУ ВПО «БелГСХА им. В.Я. Горина» (Белгород, 2012);
- XXI международной научно-практической конференции ФГБОУ ВПО «БелГСХА им. В.Я. Горина» (Белгород, 2013).
- расширенном заседании кафедры зоогигиены и кормления ФГБОУ ВПО «БелГСХА им. В.Я. Горина» (Белгород, 2014).

Публикация результатов исследования. Основные результаты исследований опубликованы в 6 научных статьях, 3 из которых в изданиях, рецензируемых ВАК РФ.

Структура и объем работы. Диссертационная работа изложена на 129 страницах печатного текста, содержит 25 таблиц, 2 рисунка, 7 приложений. Список литературы включает 202 источника, в том числе 20 иностранных.

2. Материалы и методы исследований

Экспериментальная часть исследований по изучению эффективности использования сухого жомы в составе рационов для цыплят-бройлеров на хозяйственно-полезные и физиологические показатели птицы была проведена в условиях учебно-научной птицефабрики УНИЦ «Агротехнопарк» Белгородской ГСХА им. В.Я. Горина.

Объектом исследований были цыплята-бройлеры кросса «Hubbard F-15».

Для опыта было отобрано 140 голов суточных цыплят, из которых, по принципу групп-аналогов, были сформированы четыре группы – одна контрольная и 3 подопытные по 35 голов в каждой. Продолжительность научно-хозяйственного опыта 41 день.

В ходе опыта цыплят содержали на полу. В помещениях температура, система вентиляции и освещения, фронт кормления и поения отвечали технологическим требованиям.

Условия кормления и содержания подопытных цыплят были одинаковыми, разница была лишь в составе рационов.

Контрольная группа получала основной рацион (ОР), включающий в себя:

- ПК-5-1 (0-10 дней предстартовый период);
- ПК-5-2 (11-20 дней стартовый период);
- ПК-5 (21-33 дней ростовой период);
- ПК-6 (34-41 дней финишный период).

В подопытных группах часть полнорационного комбикорма заменили сухим свекловичным жомом. Схема опыта показана в таблице 1.

Таблица 1 – Схема опыта

Периоды выращивания	Группы			
	Контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная
I	ПК-5-1	ПК-5-1	ПК-5-1	ПК-5-1
II	ПК-5-2	ПК-5-2	ПК-5-2	ПК-5-2
III	ПК-5	98% ПК-5+2% сухой жом	96% ПК-5+4% сухой жом	95% ПК-5+5% сухой жом
IV	ПК-6	98% ПК-6+2% сухой жом	96% ПК-6+4% сухой жом	95% ПК-6+5% сухой жом

Контрольная группа получала основной рацион (ОР). Цыплята всех опытных групп с 1 по 20 сутки получали основной рацион. В 21-41 сутки цыплятам 1 опытной группы скармливали 98% ОР и 2% сухого жома, 2 опытной группы – 96% ОР и 4% сухого жома, птица 3 опытной группы получала 95% ОР и 5% сухого жома.

В процессе выполнения эксперимента по использованию сухого жома в рационах цыплят-бройлеров учитывали следующие показатели:

- Химический состав сухого жома определен в лаборатории биохимических исследований Белгородской ГСХА им. В.Я. Горина.

- Химический состав и питательность кормосмесей по общепринятым методикам зоотехнического анализа.

- Основные параметры микроклимата в птичнике – температуру и влажность (статистическим психрометром ВИТ-1).

- Сохранность поголовья – путем ежедневного учета павшей птицы с установлением причин падежа.

- Живая масса птицы – путем индивидуального взвешивания электронными весами при постановке на опыт, в 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 41 сутки.

- Среднесуточный прирост живой массы рассчитывали по результатам еженедельных контрольных взвешиваний.

- Затраты корма на 1 кг прироста за период выращивания – путем расчета, используя поедаемость корма и валовый прирост..

- Переваримость корма и использование питательных веществ кормосмесей изучали в период балансовых опытов.

- В цельной крови и ее сыворотке: содержание гемоглобина – гемилобинцианидным методом; общий белок – колориметрически по реакции с биуретовым реактивом; иммуноглобулины – нефелометрическим методом; количество эритроцитов и лейкоцитов методом подсчета в камере Горяева.

- В печени цыплят определяли: кадмий и свинец – атомно-абсорбционным методом (С.Г. Кузнецов, 1992; Б.Д. Кальницкий, 1985).

- Балансовый (физиологический) опыт проведен на цыплятах-бройлерах с 25 по 32 сутки по общепринятым методикам. В корме и помете определяли сухое вещество гравитационным методом, золу – путем сжигания навески в муфельной печи при температуре 500°C до постоянной массы, сырой жир – экстрагированием по С.В. Рушковскому, сырую клетчатку – методом

Геннеберга и Летолеана в модификации Козановича, азот (общий) – по Къельдалю, кальций – триллонометрическим методом, фосфор – колориметрически.

- В мышечной ткани: влагоемкость - методом по Грау и Хамму; жир - по обезжиренному остатку методом С.В. Рушковского; влагу - высушиванием вещества до постоянной массы; белок (общий) - методом Къельдаля; триптофан – по методу Снайза и Чемберза в модификации Геллера; оксипролин – по Ньюмену и Логану с применением кислотного гидролиза мяса по Вербицкому; кадмий, свинец, ртуть – отомно-абсорбционным методом (С.П. Кулаченко, 1979).

- Мясную продуктивность – путем контрольного убоя при полной анатомической разделке туш в конце выращивания по методике ВНИТИП.

- Химический состав и энергетическую питательность мышечной ткани по методике ВНИТИП.

- Оценку качества мяса проводили в соответствии с «Гигиеническими требованиями к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов» (СанПиН 2.3.2.1078-07, 2001). Дегустационные качества бульона и мяса определяла дегустационная комиссия.

- Экономическую эффективность скармливания сухого жома рассчитывали по итогам научно-хозяйственного опыта и производственной проверки.

Полученный материал обработан на персональном компьютере с использованием программ Statistica и Microsoft Excel.

Достоверность разницы в значениях отмечается: *—при $p \geq 0,95$; **—при $p \geq 0,99$; ***—при $p \geq 0,999$.

3. Результаты исследований

3.1. Поедаемость корма цыплятами-бройлерами

Наибольшее влияние на уровень продуктивности и обеспеченности животных питательными веществами и энергией оказывает количество потребленного корма.

В наших опытах мы фиксировали потребление корма путем определения ежесуточной поедаемости комбикорма птицей, которую определяли как разность между выданным кормом и остатками. Установлено, что поедаемость

кормосмесей бройлерами была не одинаковой. Так если за период 1-20 дней разница между группами незначительна, то за период 21-41 дней во второй и третьей группах поедаемость несколько ниже контроля – во 2 группе на 16,8 г, а в 3 – на 49,8 г.

За учетный период 21-41 сутки выращивания бройлеров потребление корма во 2 опытной группе сократилось по сравнению с контролем на 0,6%, а в 3 группе на 1,8%. В первой опытной поедаемость выше на 0,5%, по сравнению с контрольной группой. Изменения в потреблении корма незначительны, следовательно можно заключить, что состав опытных кормосмесей не оказал значительного влияния на поедаемость корма птицей.

Самая высокая поедаемость корма за весь период выращивания в группе где скармливали 2% сухого свекловичного жома .

3.2. Сохранность и динамика роста цыплят

Сохранность цыплят контрольной и опытных групп свидетельствует, что она у цыплят второй опытной группы ниже чем у контрольной группы на 2,9 %. Так как падеж зафиксирован во вторые сутки выращивания, а состав рациона изменился с 21 суток, можно утверждать, что падеж не связан с влиянием экспериментального кормления на сохранность цыплят-бройлеров.

Динамика роста живой массы и линейного роста в онтогенезе являются важными хозяйственными показателями сельскохозяйственных животных. Цыплята-бройлеры кросса «Hubbard F-15» имеют потенциальную (генетически заложенную в организме) возможность ускорения интенсивности прироста живой массы от 60 до 130 г в сутки и, как следствие, отличаются высокими показателями живой массы.

В I (0-10 дней) и II (11-20 дней) периодах выращивания живую массу контролировали при смене рационов, в III и IV периодах – каждые 5 сутки.

Анализ динамики роста цыплят при скармливании сухого жома выявил ее изменения в разные возрастные периоды цыплят. При практически равной живой массе в первые сутки и на конец II периода выращивания, в конце выращивания цыплята первой и второй опытных групп имели более высокие показатели живой массы к возрасту убоя — 41 суток в сравнении с контрольной группой (таблица 2).

Таблица 2 – Живая масса цыплят-бройлеров, г

Возраст, сут.	Группы			
	Контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная
1	45,1±0,4	44,8±0,3	44,9±0,4	45,0±0,4
10	239,0±4,9	237,1±3,7	238,0±4,3	239,1±4,5
20	715,4±12,3	711,2±12,9	716,8±11,8	714,1±17,4
25	1098,6±17,5	1082,6±21,8	1094,4±17,0	1058,0±21,6
30	1439,4±26,0	1433,1±29,2	1430,6±23,7	1380,9±26,3
35	1850,3±29,4	1860,9±33,8	1869,4±29,0	1775,1±25,8
41	2287,4±38,1	2323,1±41,4	2334,1±34,8	2203,1±32,8
Среднесуточный прирост, г	54,7	55,6	55,8	52,6

Так, максимальная разница живой массы цыплят-бройлеров перед изменением стандартных рационов на экспериментальные (в 20-суточном возрасте) составляла 0,8%.

К 25-суточному возрасту цыпленка, в рационе которых было 2 и 4% сухого жомы незначительно, но отставали в росте по сравнению с контрольной группой – на 1,5 и 0,4% соответственно. Бройлеры третьей опытной группы, с 5% жомы, отставали на 4,0% (40,6 г).

В 30-суточном возрасте отставание в первой и второй опытных групп сократилось до 0,4 и 0,6%. Птица третьей опытной группы отставала на 4,1% по сравнению с контролем.

За 41 день абсолютный прирост живой массы бройлеров 2 опытной группы составил 2334,1 или на 2% больше, чем в контрольной. Данные результата прироста живой массы цыплят позволяют заключить, что большие приросты обусловлены более высокими кормовыми качествами экспериментальных рационов для цыплят бройлеров данного кросса.

3.3. Затраты корма на прирост живой массы

Показатели откорма цыплят-бройлеров в технологии интенсивного птицеводства определяются двумя основными показателями, такими как: среднесуточный прирост живой массы и затраты корма на получение 1 кг прироста.

Из результатов, полученных в ходе эксперимента (таблица 3) следует, что затраты корма на 1 кг прироста живой массы цыплят находятся в пределах, предусмотренных зоотехническими нормами для данного кросса птицы.

Таблица 3-Затраты корма на единицу продукции

Показатели	Группа			
	Контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная
Съедено всего, кг.	131,42	131,71	127,52	129,75
Прирост по группе, кг.	78,48	79,74	77,83	75,53
Расход корма на кг. прироста, кг.	1,67	1,65	1,64	1,72
± к контролю	-	-0,02	-0,03	+0,05

В среднем этот показатель у цыплят 2 опытной группы, где скармливали 4% жома, составил 1,64 кг комбикорма, что на 1,8% меньше чем у аналогов контрольной группы. Затраты корма в 1 группе ниже контроля на 1,2%. Однако в 3 группе данный показатель выше всех групп, и составил 1,72 кг. Меньшая конверсия в двух первых опытных группах обусловлена лучшим использованием питательных веществ корма. Следовательно, можно сказать, что исследуемые рационы, в которых доля жома 2 и 4 % способствуют меньшим затратам корма на 1 кг прироста живой массы.

3.4. Переваримость питательных веществ корма

Данные по переваримости основных питательных веществ приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Переваримость питательных веществ, %

Вещества	Группы			
	Контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная
Протеин	85,68	86,23	86,48	85,52
Жир	73,07	73,69	77,36	72,41
БЭВ	80,45	83,42	80,84	79,67

В результате опыта протеин комбикормов с 2% и 4% сухого жома эффективнее используется животными на 0,55 и 0,8% соответственно, по сравнению с контрольной группой. Коэффициент переваримости протеина комбикорма с 5% жома ниже контроля на 0,16%.

Содержание в рационе 2 и 4% сухого жома (первая и вторая опытные группы) способствует более эффективному перевариванию жира соответственно на 0,62 и 4,29% при сравнении показателей переваримости с контрольной группой. В третьей опытной группе (5% жома) коэффициент переваримости сырого жира ниже на 0,9%.

Коэффициент переваримости БЭВ в первой и второй опытных группах выше контроля, соответственно на 2,97 и 0,39%. В третьей опытной группе переваримость БЭВ ниже, на 0,78%, по сравнению с контрольной группой.

Баланс азота в организме - один из широко используемых индикаторов белкового обмена. У здорового животного скорости анаболизма и катаболизма находятся в равновесии, поэтому азотистый баланс равен нулю. При травме или при стрессе потребление азота снижается, а потери азота повышаются, вследствие чего азотистый баланс становится отрицательным. При выздоровлении азотистый баланс должен становиться положительным вследствие получения белка с пищей.

Наивысший коэффициент использования (таблица 5) азота у цыплят 2 опытной группы, которым скармливали 4% сухого жома, он на 0,7 % выше показателя контрольной группы. Использование азота 1 опытной группой выше контроля на 0,54%, но ниже чем во 2 группе на 0,16%. Птице, которой включали в рацион 5 % сухого свекловичного жома, коэффициент использования азота ниже контроля на 0,16%.

Таблица 5 – Баланс азота

Показатель	Контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная
Принято с кормом, г	4,97	5,71	4,80	5,56
Выделено в помете, г	2,71	3,08	2,58	3,04
Отложено в организме, г	2,26	2,63	2,22	2,52
Коэффициент использования, %	45,54	46,08	46,24	45,38

Баланс кальция представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Баланс кальция

Показатели	Контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная
Принято с кормом, г	1,42	1,64	1,38	1,60
Выделено в помете, г	0,82	0,83	0,71	0,90
Отложено в организме, г	0,60	0,81	0,67	0,70
Коэффициент использования, %	42,26	49,15	48,22	43,58

Наивысший коэффициент использования кальция у цыплят в нашем опыте в 1 опытной группе находится на уровне 49,15%. При этом было принято 1,64 г кальция с кормом, выделено с пометом 0,83 г. Вторая опытная группа использует кальций на 0,93% хуже – 48,22% , и на 5,96% лучше контрольной группы. Птица, которая получала 5 % сухого жома, переваривает кальций лучше опытной группы на 1,32%, при этом в организм поступило 1,6 г. кальция, а отложено 0,7 г.

Баланс фосфора (таблица 7) у бройлеров подопытных групп положительный (таблица 14). Коэффициент его использования превышает данные контрольной группы на 3,85; 6,20; 1,32%. Лучший показатель в группе, где скармливали 4% жома. При этом птица второй группы потребила с кормом наименьшее количество фосфора – 1,03 г. Из этого количества, отложено в организме 0,36 г, что составляет 35,41 % от поступившего с кормом фосфора.

Таблица 7 – Баланс фосфора

Показатели	Контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная
Принято с кормом, г	1,07	1,23	1,02	1,18
Выделено в помете, г	0,76	0,82	0,66	0,82
Отложено в организме, г	0,31	0,41	0,36	0,36
Коэффициент использования, %	29,21	33,06	35,41	30,53

Полученные нами результаты использования питательных веществ, при скармливании сухого свекловичного жома, были в пределах нормы. Из этого следует, что скармливание жома не оказывает отрицательного влияния на эффективность использования основных питательных веществ и несколько повышает использование птицей корма.

3.5. Гематологические показатели у цыплят

Результаты исследований (таблица 8), свидетельствует о том, что гематологические показатели у птицы всех групп находились в пределах допустимых колебаний для здоровой сельскохозяйственной птицы.

Таблица 8 – Гематологические показатели цыплят

Показатели	Группы			
	Контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная
Гемоглобин, г/л	97,1±4,3	98,3±2,8	99,0±7,0	98,0±5,7
Эритроциты, млн./мм ³	2,21±0,08	2,51±0,09*	2,84±0,11**	2,32±0,18
Лейкоциты, тыс./мм ³	24,0±2,8	22,4±3,4	26,6±0,3	22,4±2,1
Общий белок, г/л	30,4±0,2	34,5±2,8	29,4±1,2	35,4±1,1*

Введение в рацион сухого жома оказывает положительное влияние на гематологический статус крови. Как видно из таблицы, в первой опытной группе отмечено увеличение эритроцитов на 13,6% ($p \geq 0,95$) и гемоглобина на 1,2%, по сравнению с контрольной группой. Во второй опытной группе также имеет место увеличение содержания эритроцитов на 28,5% ($p \geq 0,99$) и гемоглобина на 2,0%. В третьей опытной группе эритроцитов больше чем в контроле на 5,0%, гемоглобина на 0,9%. Это свидетельствует об усилении у цыплят опытных групп дыхательной функции крови, о лучшем снабжении организма кислородом и более интенсивных окислительно-восстановительных процессах, как следствие активации у птицы процессов обмена веществ. Чему способствовало повышенное содержание железа в рационах опытных групп.

Из гематологического статуса крови следует, что скормливание сухого жома цыплятам-бройлерам оказывает положительное влияние на общий уровень обмена веществ, что в итоге обеспечивает более высокий уровень реализации генетического потенциала продуктивности.

3.6. Убойные и мясные качества цыплят-бройлеров

Для изучения мясных качеств, в 41-дневном возрасте цыплят, провели контрольный убой и анатомическую разделку тушек.

Для контрольного убоя из каждой группы отобрали по 3 головы цыплят, живая масса которых соответствовала средней живой массе по группе (таблица 9).

Таблица 9 – Результаты анатомической разделки тушек цыплят

Показатель	Группы			
	Контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная
Предубойная живая масса, г	2284,3±19,2	2319,0±23,2	2337,7±17,3	2212,0±16,9
Масса полупотрошенной тушки, г	1822,0±23,5	1871,3±16,2	1882,0±22,1	1759,7±15,2
Выход полупотрошенной тушки, %	79,76	80,69	80,51	79,54
Масса потрошенной тушки, г	1593,3±16,3	1625,0±13,7	1642,7±19,3	1553,3±15,9
Выход потрошенной тушки, %	69,75	70,07	70,27	70,22
Масса съедобных частей, г	1212,0±13,2	1263,7±19,4	1271,0±25,3	1193,3±15,9
Масса всех мышц, г	882,3±20,6	903,0±15,3	896,7±11,3	839,3±9,1
В т. ч. грудных	408,3±16,4	423,3±20,1	424,7±9,8	393,2±17,2
ножных	310,0±19,6	305,0±15,2	298,2±7,3	301,0±6,2
Масса несъедобных частей, г	756,0±9,3	771,7±16,2	779,3±6,3	748,0±14,5
Соотношение съедобных к несъедобным	1,60/1	1,64/1	1,63/1	1,60/1

Данные контрольного убоя цыплят показали, что масса потрошенных тушек в 1 и 2 опытных группах больше, чем в контрольной группе на 1,9; 3,1%. В третьей опытной группе данный показатель ниже контроля на 2,5%.

По выходу потрошенной тушки цыплята 1. 2 и 3 опытных групп превзошли аналогов контрольной группы, соответственно на 0,32; 0,52 и 0,47%.

Масса грудных мышц в контрольной группе ниже, чем в 1 и 2 опытных соответственно на 3,6, 4,01%. В третьей опытной группе масса ниже, чем в контрольной на 3,7%.

Масса ножных мышц в контрольной группе превышает массу всех подопытных групп соответственно на 1,6; 3,8; 3%.

Соотношение съедобных частей к несъедобным в группе, где скармливали 2 и 4 % жома выше, чем в контрольной группе. В группе где скармливали 5% жома показатель несколько ниже чем во всех опытных группах.

3.7. Результаты производственной проверки

Производственную проверку проводили в условия учебно-научной птицефабрики Белгородской ГСХА им. В.Я. Горина на цыплятах-бройлерах кросса «Hubbard F-15». Опыт длился 41 день.

В период выращивания цыплят применяли четырехфазовое кормление. Первой группе, скармливали рацион без сухого жома, второй группе скармливали рацион с включением оптимальной дозы – 4% жома.

Ежедневно вели учет физиологического состояния подопытной птицы. Во всех подопытных группах все учитываемые физиологические, зоотехнические показатели были в пределах норм, соответствующих данным исследуемого кросса. Основные результаты производственной проверки представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Результаты производственной проверки

Показатели	Группы	
	Контрольная	Опытная
Поголовье, голов	1000	1000
Сохранность, %	96,2	96,8
Средняя живая массы 1 головы, кг	2,082	2,093
Среднесуточный прирост, г/сут	49,68	49,95
Затраты корма на 1 кг прироста, кг	1,73	1,72
Получено живой массы, кг	2002,88	2022,15
Стоимость корма, руб	55439,7	53423,5
Общие затраты	73439,7	71423,5
Общая выручка, руб	90129,6	90996,7
Прибыль от реализации мяса, руб	16689,9	19573,2

За период производственной проверки сохранность цыплят в группах, где скармливали сухой жом, несколько выше.

Живая масса цыплят опытной группы на 0,5% выше, а затраты корма на 0,6% ниже, чем в контрольной.

По результатам экономических показателей при проведении производственной проверки видно, что в результате снижения стоимости комбикорма, в состав которого входит сухой жом, повышения сохранности птицы опытной группы, прибыль от реализации мяса выше, чем в контрольной группе.

Таким образом, производственная проверка подтверждает результаты, полученные при проведении научно-хозяйственного опыта, и подтверждает эффективность включения в рационы цыплят-бройлеров сухого свекловичного жома, путем частичной (на 4%) замены основного рациона.

Включение в рацион более дешевого углеводистого концентрированного корма каким является сухой жом, способствует значительному увеличению прибыли на 1 голову за счет снижения затрат корма и удешевлению стоимости рациона.

4. Выводы

1. При включении в рацион сухого жома сохранность цыплят-бройлеров во всех подопытных группах находится на достаточно высоком уровне – 97-100 %.

2. Включение сухого свекловичного жома в рационы цыплят-бройлеров в количестве 2-4% массы рационов способствует увеличению живой массы цыплят на 1,5-2%, снижению расходу корма на килограмм прироста до 1,65 и 1,64 кг, в первой и второй опытных группах. Это на 1,2-1,8% ниже, чем у цыплят контрольной группы.

3. переваримость питательных веществ корма у цыплят в опытных группах незначительно отличается от контрольной. Включение в рацион 2 и 4% жома способствует более эффективному перевариванию жира соответственно на 0,62 и 4,29%, использованию протеина на 0,55 и 0,8%, по сравнению с контрольной группой.

4. У подопытной птицы, получавшей сухой жом баланс кальция и фосфора выше, чем у тех которые получали рацион без жома. Использование кальция выше в первой и второй опытных группах соответственно на 6,9; 5,9%, а фосфора на 3,85; 6,20%.

5. Сухой жом в рационах оказывает положительное влияние на гематологический статус крови цыплят. В подопытных группах содержание эритроцитов увеличилось на 13,6-28,5% и гемоглобина на 1,2-2,0%.

6. Убойные качества цыплят-бройлеров подопытных групп выше, чем в контрольной: масса потрошенных тушек на 1,9-3,1%; выход потрошенных тушек цыплят больше на 0,32-0,52; масса грудных мышц на 3,60-4,01%.

7. При включении 2,4 5% сухого жома в рационы несколько изменяется химический состав мышечной ткани цыплят: содержание жира в грудных мышцах снижается на 0,93-1,4%.

8. БПК в грудных и бедренных мышцах цыплят получавших сухой жом выше чем у контрольной.

9. По результатам производственной проверки видно, что снижается стоимость комбикорма, в состав которого входит сухой жом, повышается сохранность птицы, что приводит к повышению рентабельности производства.

Предложение производству

С целью повышения продуктивности, снижения расхода корма, удешевления рациона и повышения уровня рентабельности производства мяса цыплят-бройлеров следует 4% основного комбикорма рациона заменить на 4% сухого свекловичного жома.

Рекомендации на перспективу дальнейшей разработки темы

Перспектива дальнейших исследований заключается в исследовании эффективности скармливания сухого свекловичного жома в рационах кур-несушек и другой сельскохозяйственной птицы. Расширить исследования скармливания жома в разных зонах страны, выращивающих сахарную свеклу. Провести исследования по включению в рационы птицы сухого жома совместно с ферментными препаратами.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Кощаев И.А. Эффективность использования сухого свекловичного жома в рационах цыплят-бройлеров / И.А. Кощаев, О.Е. Татьянаничева, И.А. Бойко // Материалы конференции «Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения» международная научно-производственная конференция (20 – 21 ноября 2012 г.) – п. Майский: Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2012. – Часть 2. – С. 146-148.
2. Кощаев И.А. Убойные качества цыплят-бройлеров при скормливании сухого жома / И.А. Кощаев, О.Е. Татьянаничева, И.А. Бойко // Материалы конференции «Проблемы и перспективы инновационного развития животноводства» XVII международная научно-производственная конференция (15 – 16 мая 2013 г.) – п. Майский: Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2013. – С. 93.
3. Кощаев И.А. Сухой свекловичный жом в рационах цыплят-бройлеров / И.А. Кощаев, И.А. Бойко, О.Е. Татьянаничева// **Птица и птицепродукты.** – 2013. – № 3. – С. 44-46.
4. Кощаев И.А. Переваримость питательных веществ при включении в рационы цыплят-бройлеров сухого жома / И.А. Кощаев // **Вестник Мичуринского государственного аграрного университета.** – 2013. – №4. – С. 48-51.
5. Кощаев И.А. Включение в рационы цыплят-бройлеров сухого жома / И.А. Кощаев, О.Е. Татьянаничева, И.А. Бойко // **Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии.** – 2013. – № 8 – С. 68-70.
6. Кощаев И.А, Влияние сухого жома на убойные и мясные качества цыплят-бройлеров / И.А. Кощаев, О.Е. Татьянаничева, И.А. Бойко // **Инновации в АПК: проблемы и перспективы.** – 2014. - № 1(1). – С. 110-114.

Подписано в печать 24.10.2014.

Усл. печ. л. 1,0

Тираж 100 экз. Заказ № 687

Типография БелГСХА им. В.Я. Горина