

в интенсивном молочном животноводстве / Г.В. Благовещенский, Н.Н. Лазарев // Доклады ТСХА. Материалы Международной научной конференции. – 2017. -- С. 33-35.

2. Гаспарян И.Н. Биология с основами экологии: учебное пособие/ И.Н. Гаспарян. - М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2018. – 331 с.

3. Денисенко Е.А. Пробиотики для свиней / Е.А. Денисенко, Н.Н. Забашта, Н.Э. Скобликов, Е.Н. Головкин // Сборник научных статей по материалам IX международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию юбилею факультета технологического менеджмента «Инновации и современные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции». – Ставрополь, 2014.- С. 147-153.

4. Методика расчета обменной энергии в кормах на основе содержания сырых питательных веществ (для крупного рогатого скота, овец, свиней) / Кирилов, М.П. и др. - Дубровицы: ВИЖ, 2008. – 33 с.

5. Ноздрин Г.А. Основные итоги разработки и применения пробиотиков / Г.А. Ноздрин, А.Б. Иванова, А.Г. Ноздрин // Пробиотики, пребиотики, синбиотики и функциональные продукты питания. Фундаментальные и клинические аспекты: мат. междунар. конгресса. – СПб. - 2007. – С. 55-56.

6. Ртищева Н.Е. Выгодность заготовки сенажа в частных и фермерских хозяйствах / Н.Е. Ртищева, К.П. Ртищев, А.Р. Погожев // Молодежный научный форум: электр. сб. ст. по мат. XXI междунар. студ. науч.-практ. конф. – 2021. - № 1. – С. 111.

DOI: 10.48612/sbornik-2021-2-5

УДК 636.52/.58.087.2

ВЛИЯНИЕ КУКУРУЗНОГО ЭКСТРАКТА НА МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Осепчук Денис Васильевич, доктор с.-х. наук

Свистунов Андрей Анатольевич, канд. с.-х. наук

Агаркова Наталья Васильевна, аспирант

ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии»,

г. Краснодар, Российская Федерация

В статье приводятся результаты влияния скармливания полнорационных комбикормов с 6,5 % кукурузного экстракта на мясные качества цыплят-бройлеров кросса Arbor Acres. Установлено, что скармливание рационов с кукурузным экстрактом может способствовать повышению интенсивности роста птицы, улучшению её мясных качеств при увеличении уровня рентабельности.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры; кукурузный экстракт; живая масса; мясные качества

INFLUENCE OF CORN EXTRACT ON MEAT QUALITY OF BROILER CHICKEN

Osepchuk Denis Vasilievich, Dr. Agr. Sci.

Svistunov Andrey Vasilievich, PhD Agr. Sci.

Agarkova Nataliya Vasilyevna, PhD student

Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine,

Krasnodar, Russian Federation

The paper presents the results of the influence of feeding complete feed with 6.5% corn extract on the meat quality of broiler chickens of the Arbor Acres cross. It has been found that feeding diets with corn extract can help to increase the growth rate of poultry, improve its meat qualities while increasing the level of profitability.

Key words: broiler chickens; corn extract; live weight; meat qualities

Реализация генетического потенциала современных быстрорастущих кроссов невозможно без применения сбалансированных по всем показателям полнорационных комбикормов. Важной составляющей таких рационов является зерно кукурузы, так как оно содержит в своем составе большое количество углеводов и микроэлементов [8].

В отличие от многих других видов растений кукуруза наиболее выгодна для производства, так как её урожайность высока, а так же велико разнообразие получаемых из неё кормов и непищевых материалов. С каждым годом увеличивается спрос на использование кукурузы не только в качестве пищевого сырья, но и для выработки биогаза и электричества [7].

Использование зерна кукурузы является основным источником получения крахмала. На сегодняшний день около 75 % крахмала в мире производят из кукурузы. Масло из зародышей кукурузы используют в пищу, а также для производства мыла, красок и других средств. Жмых и шрот из зародышей кукурузы содержат большое количество белка и поэтому считаются ценным кормом для животноводческих хозяйств [4].

Кукурузный крахмал применяется в производстве более 500 продуктов: в бумажной, деревообрабатывающей, пищевой, керамической, строительной, химической, текстильной и многих других сферах. Для изготовления качественной продукции используется крахмал высокой степени очистки [6].

В состав рационов для сельскохозяйственных животных целесообразно включать побочные продукты различных производств, потенциально обладающих питательными и биологически активными

свойствами. Последнее решает не только проблему конкуренции человека и животных за пищевые ресурсы, но и, в определенной мере, решает экологические проблемы [1].

Одним из таких примеров может служить кукурузный экстракт – побочный продукт глубокой переработки зерна кукурузы.

В ходе производства кукурузного крахмала, зерно кукурузы подвергается замачиванию в водной среде в контролируемых условиях при этом образуется экстракт, содержащий растворимые вещества зерна. В связи с низкой хранимостью нативный кукурузный экстракт (КЭ) концентрируют с помощью вакуумных выпарных установок до содержания сухих веществ 35-50 %. Сгущенный экстракт представляет собой густую или пастообразную жидкость [6, 7].

С учетом наличия в КЭ азотистых соединений белкового и небелкового происхождения (до 50 % в сухом веществе), минеральных веществ, органических кислот (молочная, фитиновая и другие), витаминов, исследования по изучению питательных и биологических свойств КЭ на организм цыплят-бройлеров являются актуальными и направлены на решение проблемы продовольственной безопасности страны [1, 2].

Материал и методика исследований. Исследования выполнены в условиях вивария физиологического двора ФГБНУ КНЦЗВ (г. Краснодар) согласно методическим рекомендациям ВНИТИП [3] на цыплятах-бройлерах кросса Arbor Acres с 4 по 42 сутки выращивания.

Схема исследования представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Схема эксперимента (n=38)

Группа	Период выращивания, суток		
	4-14 (старт)	15-28 (рост)	29-42 (финиш)
1 – контрольная	Полнораационный комбикорм (ПК)	ПК	ПК
2 – опытная	ПК с 6,5 % КЭ	ПК с 6,5 % КЭ	ПК с 6,5 % КЭ

Из 4-суточных цыплят (после уравнительного периода) по принципу пар-аналогов сформировали 2 группы по 38 голов. Птица первой (контрольной) группы на протяжении всего периода выращивания, получала ПК без добавления КЭ. Цыплятам второй группы в состав ПК включали 6,5 % кукурузного экстракта по массе корма.

Питательность комбикорма соответствовала общепринятым нормам кормления, удовлетворяла все потребности птицы данного кросса. Существенных различий по питательности разработанных полнораационных комбикормов для птицы контрольной и опытных групп, не выявлено.

Птицу содержали в одноярусных клеточных батареях с сетчатым полом, желобковыми кормушками, вакуумными и ниппельными поилками. Условия содержания: световой и температурный режим, влажность, плотность посадки соответствовали рекомендациям ВНИТИП [5]. Доступ к воде и корму был свободный. Учет прироста живой массы у птицы проводили индивидуально. Ветеринарно-профилактические мероприятия проводили с целью профилактики инфекционно-инвазионных заболеваний.

Результаты исследований и их обсуждение. Живая масса птицы второй группы, получавшей ПК с 6,5 % КЭ, превышала показатель контрольной группы на 4,4 %. С увеличением живой массы цыплят опытной группы возросли и среднесуточные приросты – на 4,5 %.

Скармливание КЭ цыплятам второй группы способствовало повышению сред-

несуточного потребления кормов за весь период выращивания относительно первой группы на 7,7 %, и увеличению затрат кормов на 1 кг прироста живой массы – на 4,2 %.

По окончании опыта нами был проведен контрольный убой трех самцов и трех самок из каждой группы. Из полученных данных следует, что массы потрошенной тушки во второй группе достоверно превосходила контрольный показатель на 5,9 %. Убойный выход в контрольной группе составил 74,1 %, во второй – на 1,4 абс.% больше.

Удельный вес грудных мышц к массе потрошенной тушки во второй группе превосходил контрольный показатель на 1,3 абс.%, мышц бедра – на 0,7 абс.%. У тушек второй группы удельный вес мышц голени составил 7,7 %, что на 0,3 абс.% ниже чем в первой. По удельному весу всех мышц тушки опытной группы превосходили аналогов из контроля на 1,8 абс.% ($P > 0,05$).

Масса непотрошенной тушки в опытной группе отличалась от таковой в контроле на 3,7 %. Во второй группе отмечено достоверное снижение удельного веса печени по отношению к массе непотрошенной тушки на 0,39 абс.% ($P < 0,05$), железистого желудка – на 0,03 абс.% и мышечного желудка – на 0,23 абс.%, что возможно связано с интенсивным набором живой массы в финишный период выращивания опытными цыплятами. Удельный вес массы сердца был на уровне с контролем.

Во время контрольного убоя образцы слепых отростков и 12-перстных кишок были отобраны для определения

уровня рН. Скармливание птице рационов с содержанием 6,5 % КЭ способствовало снижению уровня рН в образцах 12-перстных кишок второй группы на 5,2 %, при этом уровень рН в слепых отростках отличался от показателя в первой группе на 0,6 % в большую сторону.

По окончании эксперимента в образцах сыворотки крови цыплят были определены биохимические показатели. Из полученных данных следует, что у птицы второй группы наблюдалось снижение концентрации общего белка на 2,4%, триглицеридов – на 25,2 %. Однако подобные колебания в сторону уменьшения не носили достоверного характера. Концентрация глюкозы в опытной группе превышала аналогичный показатель группы контроля на 27,8 % ($P < 0,05$), что может указывать на то, что введение в состав ПК исследуемого КЭ в различных концентрациях повышает энергетическую обеспеченность организма птицы. В целом скармливание цыплятам-бройлерам КЭ не оказало отрицательного влияния на биохимический состав сыворотки крови, все определяемые показатели находились в пределах видовой нормы птицы.

Скармливание цыплятам-бройлерам ПК с 6,5 % КЭ положительно отразилось на экономической эффективности выращивания птицы. Так стоимость ПК во второй группе снизилась на 3,9-4,8 %, а стоимость прироста 1 кг живой массы – на 2,8 %, относительно показателей первой группы. При этом прибыль на одну голову в опытной группе возросла на 17,8 %, а рентабельность – на 3,5 абс. %.

Выводы. На основании полученных данных можно сделать вывод, что использование ПК с 6,5 % КЭ может способствовать улучшению не только мясных качеств птицы, но и увеличению экономической эффективности выращивания цыплят-бройлеров за счет снижения стоимости ПК.

Список литературы

1. Агаркова Н.В. Влияние кукурузного экстракта на продуктивные показатели мясной птицы / Н.В. Агаркова, А.А. Свиштунов // Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии, 2021. – Т. 10. – № 1. – С. 300-303.

2. Гринин А.С. Промышленные и бытовые отходы: хранение, утилизация, переработка / А.С. Гринин, В.Н. Новиков. – Москва : Фаир-пресс, 2002. – 336 с.

3. Методика проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы. Молекулярно-генетические методы определения микрофлоры кишечника : рекомендации / И.А. Егоров, В.А. Манукян, Т.Н. Ленкова [и др.]; под общ. ред. В.И. Фисинина – Сергиев Посад: ВНИТИП, 2013. – 51 с.

4. Николаев В.М. Экологизация производства и инновационная деятельность // Масла и жиры. – 2008. – № 2. – С. 3-6.

5. Рекомендации по кормлению сельскохозяйственной птицы : методические рекомендации / Ш.А. Имангулов, И.А. Егоров, Т.М. Околелова и др. – Сергиев Посад, 2009. – 144 с.

6. Селезнева Н.Н. Качество рационов при включении кукурузного экстракта / Н.Н. Селезнева, Д.А. Кочеленко, В.М. Ярцев // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения: тезисы докладов конференции. – Белгород, 2011. – С. 151.

7. Уланова Р.В. Изучение возможности получения подкисляющих пищевых добавок на основе кукурузного экстракта / Р.В. Уланова, И.К. Кравченко, Е.В. Гладышев и др. // Достижения науки и техники АПК. – 2014. – № 11. – С. 71-73.

8. Фисинин В.И. Научные аспекты кормления высокопродуктивной птицы / В.И. Фисинин, И.А. Егоров, Е.Н. Андрианова, Г.Ю. Лаптев, И.Н. Никонов // Ветеринария и кормление. – 2016. – № 2. – С. 10.