

Кукурузный экстракт для мясной птицы

Денис ОСЕПЧУК, доктор сельскохозяйственных наук
Наталья АГАРКОВА
Андрей СВИСТУНОВ
Денис ЮРИН, кандидаты сельскохозяйственных наук
ФГБНУ «КНЦ по зоотехнии и ветеринарии»

DOI: 10.25701/ZZR.2022.10.10.009

Одна из первоочередных задач, стоящих перед российским агропромышленным комплексом, — наращивание производства мяса для повышения уровня продовольственной безопасности страны. Эту задачу успешно решают специалисты отечественных птицекомплексов путем модернизации предприятий и включения натуральных кормовых ингредиентов, в частности нативного кукурузного экстракта, в рационы для бройлеров.

Общеизвестно, что птица мясного направления продуктивности характеризуется хорошими природными живой массы и отличной приспособляемостью к условиям содержания и кормления (Селезнева Н., Кочеленко Д., Ярцев В., 2011; Ward N., 2020; Гольдштейн В., Лукин Н., Радин О., 2022). Данные исследований показывают, что между усвояемостью корма и продуктивностью бройлеров существует прямая зависимость. Для удешевления рационов некоторые практики используют некачественное сырье, что недопустимо. Это, как правило, приводит к снижению интенсивности роста птицы, увеличению затрат корма на единицу продукции и даже становится причиной массового падежа.

В рационы для бройлеров включают различные кормовые добавки, в том числе относящиеся к категориям «побочная продукция» и «отходы производства», тем самым удешевляя рационы. Чтобы повысить эффективность использования таких ингредиентов корма, необходимо улучшать их качество и расширять спектр ввода (Уланова Р., Кравченко И., Гладышев Е. и др., 2014; Сорокина Н., Афанасьев П., 2015).

Кукурузный экстракт — побочный продукт, получаемый при глубокой переработке зерна кукурузы на крахмал. В процессе его производства зерно кукурузы замачивают в воде. Образовавшийся экстракт содержит раствори-

мые вещества, входящие в состав зерна. Нативный кукурузный экстракт плохо хранится, поэтому его концентрируют. В результате получают густой маслянистый или пастообразный продукт влажностью 50–60% темного цвета со специфическим запахом.

В сухом веществе этой натуральной добавки содержатся различные азотистые соединения белкового и небелкового происхождения, минеральные вещества, органические кислоты (молочная, фитиновая и др.), а также витамины. Кукурузный экстракт относительно недорогой, поэтому его применяют как связующий элемент в кормопроизводстве при гранулировании комбикормов, включают в кормосмеси для обогащения их протеином, углеводами и прочими питательными веществами.

Результаты экспериментов свидетельствуют о том, что применять такую кормовую добавку экономически выгодно, поскольку протеин, содержащийся в кукурузном экстракте, в несколько раз дешевле, чем протеин, содержащийся в зерне злаковых культур. Следовательно, кукурузный экстракт целесообразно вводить в рационы для птицы (Поливанов Н., 2012; Truong L., Morash D., Liu Y., King A., 2019).

Мы провели исследования, в ходе которых определили, как влияет скармливание полнорационных комбикормов с нативным кукурузным экстрактом на

продуктивность бройлеров. Для этого изучили и сравнили такие показатели, как динамика живой массы птицы контрольной и опытных групп, сохранность поголовья, валовой и среднесуточный приросты живой массы, а кроме того, рассчитали затраты корма на 1 кг прироста живой массы и оценили мясные качества цыплят.

Эксперимент проводили в условиях вивария физиологического двора ФГБНУ КНЦЗВ (Краснодар) в соответствии с методическими рекомендациями ВНИТИП (Сергиев Посад, 2013). На протяжении трех дней (уравнительный период) цыплята кросса Arbor Acres получали гранулированный полнорационный престартерный комбикорм, после чего бройлеров по принципу аналогов разделили на три группы — контрольную и две опытные — по 38 голов в каждой. С четвертого дня птице контрольной группы скармливали полнорационный комбикорм без добавок. В кормосмесь для сверстников опытных групп включали кукурузный экстракт: первой — в дозе 2,9% массы корма, второй — 6,5%. Рационы балансировали таким образом, чтобы удовлетворить потребность бройлеров в питательных веществах.

Использованный в наших исследованиях кукурузный экстракт влажностью 52% содержал 20% сырого протеина и 2,4% сырого жира. Концентрация обменной энергии (ОЭ) в 100 г кукурузного экстракта — 239 ккал.

Основу стартовых, ростовых и финишных полнорационных комбикормов составляли кукуруза, пшеница и ячмень (их доля варьировала от 18,7 до 40%). В качестве источника белка использовали белково-витаминно-минеральный концентрат для бройлеров (на его долю приходилось 15–20%). В фи-

Таблица 1

Динамика живой массы бройлеров, г

Возраст, сут.	Группа		
	контрольная	опытная	
		первая	вторая
4	130,4	130,3	130,3
14	623,5	623,3	611,4
28	1485,9	1527,3	1520,8
42	2470,2	2591,8*	2578,1

* $p < 0,05$.

нишний период выращивания дополнительно включали полнорационные семена рапса (3,7–4%).

При вводе кукурузного экстракта в состав стартовых полнорационных комбикормов для птицы первой и второй опытных групп питательность кормосмеси снизилась незначительно (на 0,6–1,3%), а сырого протеина в ней оказалось на 0,3–0,7% меньше, чем в комбикорме для бройлеров контрольной группы.

В полнорационных комбикормах для птицы контрольной группы, используемых в период роста, концентрация ОЭ составляла 303 ккал, в рационах для аналогов опытных групп содержание ОЭ было на 0,6–1,4% ниже. При добавлении кукурузного экстракта в дозах 2,9 и 6,5% массы корма в комбикорма для цыплят опытных групп уровень сырого протеина (СП) увеличился на 0,3–0,6%.

В финишных полнорационных комбикормах для бройлеров опытных групп содержание ОЭ было на 0,5–1,1% ниже, чем содержание ОЭ в кормосмеси для сверстников контрольной группы. Ввод кукурузного экстракта в дозах 2,9 и 6,5% способствовал повышению уровня СП в финишных комбикормах для птицы первой и второй опытных групп на 0,3–0,6% по сравнению с уровнем СП в рационах для бройлеров контрольной группы.

Птицу содержали в одноярусных клеточных батареях с сетчатыми полами. Клетки были оборудованы желобковыми (наружными) кормушками, вакуумными и ниппельными поилками, обеспечен свободный доступ к воде и корму. Параметры микроклимата (температура и относительная влажность воздуха), а также световой режим поддерживали в соответствии с рекомендациями ВНИТИП (2005 г.). Плотность посадки поголовья была оптимальной.

Учет прироста живой массы вели индивидуально путем взвешивания бройлеров в начале эксперимента и в разные периоды выращивания. В целях недопу-

Таблица 2

Зоотехнические показатели за весь период выращивания бройлеров

Показатель	Группа		
	контрольная	опытная	
		первая	вторая
Прирост живой массы, г:			
валовой	2340,1	2461,8*	2447,6
среднесуточный	61,6	64,8*	64,4
Среднесуточное потребление корма, г/гол.	103,3	108,9	112,9
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг	1,68	1,68	1,75

* $p < 0,05$.

щения развития инфекционно-инвазивных заболеваний проводили ветеринарно-профилактические мероприятия.

Показатели, характеризующие динамику живой массы птицы, представлены в **таблице 1**.

Из таблицы 1 видно, что в 14 дней живая масса цыплят контрольной и первой опытной групп практически не различалась, а живая масса аналогов второй опытной группы была на 1,9% меньше, чем живая масса сверстников контрольной и первой опытной групп. В 28 дней бройлеры первой опытной группы по живой массе на 2,7% превосходили сверстников контрольной группы.

Включение кукурузного экстракта в состав полнорационных комбикормов положительно сказалось на продуктивности поголовья. При вводе добавки в дозах 2,9 и 6,5% живая масса бройлеров за период выращивания достоверно увеличилась соответственно на 4,9 и 4,4% ($p < 0,05$) по сравнению с аналогичным показателем, зафиксированным в контрольной группе.

Показатели, характеризующие эффективность выращивания бройлеров, представлены в **таблице 2**.

Данные эксперимента свидетельствуют о том, что скормливание полнорационных комбикормов, содержащих нативный кукурузный экстракт, способствовало увеличению валового прироста живой массы. Так, при вводе добавки в дозах 2,9 и 6,5% среднесуточные приросты живой массы бройлеров достоверно возросли соответственно на 5,2 и 4,5% ($p < 0,05$) по сравнению с аналогичными показателями сверстников контрольной группы.

При включении кукурузного экстракта в состав полнорационных комбикормов улучшилось потребление корма и повысилась интенсивность роста птицы. В целом за период исследований бройлеры, получавшие полнорационный комбикорм, содержащий натуральную

добавку в дозах 2,9 и 6,5%, за сутки потребляли в среднем на 5,4 и 9,2% больше комбикорма, чем сверстники контрольной группы.

Из таблицы 2 видно, что в контрольной и во второй опытной группах затраты корма на 1 кг прироста живой массы были одинаковыми. Птица, в кормосмесь для которой вводили нативный кукурузный экстракт в дозе 6,5%, потребляла на 4,1% больше корма, чем бройлеры контрольной и первой опытной групп. Сохранность поголовья в опытных группах оказалась на 2,7 абсолютного процента выше, чем сохранность поголовья в контрольной группе.

Скармливание комбикормов с кукурузным экстрактом оказало влияние на убойные качества. Так в первой опытной группе выход потрошенной тушки был выше на 0,4 абсолютного процента, чем в контрольной, а во второй опытной — на 1,5 абсолютного процента.

Относительно массы потрошенной тушки масса грудных мышц бройлеров первой опытной группы увеличилась на 2,2 абсолютного процента, второй опытной — на 1,3 абсолютного процента. Мышцы бедра были лучше развиты у птицы опытных групп. По этому показателю она превосходила аналогов контрольной на 0,7–1,2 абсолютного процента. Удельный вес мышц голени в тушках цыплят опытных групп был таким же, как удельный вес мышц голени в тушках птицы контрольной группы.

Таким образом доказано, что использование нативного кукурузного экстракта в кормлении бройлеров способствует увеличению среднесуточного и абсолютного приростов живой массы, улучшению конверсии корма и сохранности поголовья. Для удешевления рационов и повышения рентабельности производства мяса птицы рекомендуем включать кукурузный экстракт в полнорационные комбикорма в дозе 2,9% их массы. **ЖР**

Краснодарский край