DOI 10.25741/2413-287X-2019-12-3-091
УДК 636.52/.58.085.12

ПРИМЕНЕНИЕ ХЛОРИДА КАЛИЯ КОРМОВОГО ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Е. АНДРИАНОВА, **И. ЕГОРОВ**, **Е. ГРИГОРЬЕВА**, ФНЦ «ВНИТИП» РАН
М. БРАТЧИКОВ, **П. КЕБЕЦ**, ПАО «Уралкалий»

Изучено влияние хлорида калия кормового на продуктивность бройлеров. Показано, что использование данной минеральной добавки в количестве 1,5 и 3,0 кг на 1 т комбикорма позволяет повысить живую массу 34-дневных цыплят на 3,52 и 1,33%, улучшить конверсию корма на 3,01 и 0,71%. Применение хлорида калия путем выпойки в количестве 1,5 г на 1 л воды обеспечивает повышение данных показателей на 1,12 и 1,35%, соответственно.

Ключевые слова: *цыплята-бройлеры, хлорид калия, продуктивность, баланс электролитов.*

The influence of dietary feed-grade potassium chloride on the productive performance in broilers was studied. Supplementation of diets with 1500 and 3000 ppm of this mineral additive improved live bodyweight in broilers at 34 days of age by 3.52 and 1.33%, respectively, feed conversion ratio by 3.01 and 0.71%. Supplementation of drinking water (1.5 g per 1 L) improved these productivity parameters by 1.12 and 1.35%, respectively.

Keywords: *broiler chicks, potassium chloride, productive performance, electrolyte balance.*

Для достижения высокой продуктивности птицы современных кроссов немаловажное значение имеет правильная организация ее минерального питания. Однако нынешняя структура комбикормов не обеспечивает необходимого уровня таких макроэлементов, как кальций, фосфор и натрий, поэтому в рационы включают содержащие их минеральные добавки. Это позволяет балансировать комбикорма с учетом потребности животных [1, 3].

В комбикормах для птицы редко встречается существенный дефицит калия, его дополнительно вводят в рецепты в основном для коррекции баланса электролитов. Источниками калия в рационах служат соевый шрот, кормовые дрожжи и побочные продукты переработки пищевых производств. При недостатке калия в кормах у птицы замедляется рост, отмечается мышечная слабость, атония кишечника, нарушается сердечная деятельность. При значительном повышении его уровня появляется жажда. Установлено, что катионы калия снижают накопление свободного лизина в мышцах и печени, повышают его концентрацию в плазме крови и использование в организме животных, в том числе птицы, что положительно сказывается на синтезе белка [4].

О целесообразности дополнительного ввода карбоната калия в комбикорма в количестве 2–3 кг/т (с целью улучшения продуктивности бройлеров) свидетельствуют результаты ранее проведенных исследований. В них установлено, что живая масса бройлеров превышает контрольные значения на 2,42 и 2,34%, а затраты корма на 1 кг прироста живой массы при этом снижаются на 1,32%. Также доказано, что данную минеральную добавку можно вводить в комбикорма для бройлеров для сокращения уровня ввода синтетического лизина [5, 6, 7]. Кроме того, А.Н. Бетин экспериментально показал улучшение продуктивности поросят при использовании карбоната калия в количестве 1–2 кг/т, а также повышение качества молока у лактирующих коров при более высоком его уровне — 2–4 кг/т [8, 9].

Целью нашей работы являлось изучение эффективности применения в комбикормах для бройлеров другого источника — калия хлористого галургического производства ПАО «Уралкалий» с содержанием хлорида калия не менее 98,2%, или в пересчете на элементарный калий 51,5%.

Исследования выполнялись в виварии СГЦ «Загорское ЭПХ» на пяти группах цыплят-бройлеров кросса Смена 8 с суточного до 34-дневного возраста. Бройлеры кон-

На правах рекламы

ПАО «Уралкалий» — один из ведущих мировых производителей хлористого калия

УРАЛКАЛИЙ

По вопросам приобретения:
тел.: +7 (495) 730-23-71
e-mail: Russia-sales@uralkali.com

По техническим вопросам:
тел.: +7 (495) 730-23-71
e-mail: marketing@uralkali.com

Результаты выращивания бройлеров

Показатель	Группа				
	контрольная	ввод в комбикорм		выпаивание с водой	
		1 опытная (1,5 кг/т KCl)	2 опытная (3 кг/т KCl)	3 опытная (3 г/л KCl)	4 опытная (1,5 г/л KCl)
Сохранность поголовья, %	100	100	97,14	100	100
Живая масса, г, в возрасте, дней					
7	141,73 ± 1,32	145,48 ± 5,50	144,28 ± 1,42	144,53 ± 1,52	143,79 ± 1,43
14	399,36 ± 4,55	414,17 ± 6,02	412,66 ± 6,11	409,46 ± 6,20	417,11 ± 6,10
21	796,57 ± 15,12	859,14 ± 13,54	850,12 ± 12,95	831,89 ± 13,03	805,42 ± 11,90
28	1376,62 ± 19,50	1449,12 ± 19,38	1410,65 ± 19,95	1398,26 ± 17,07	1431,47 ± 18,77
Средняя живая масса, г, в возрасте 34 дней, в том числе	1915,45	1982,96	1940,94	1929,14	1936,83
петушков	2022,91 ± 55,99	2121,35 ± 30,00	2063,43 ± 33,62	2024,67 ± 29,20	2061,50 ± 28,03
курочек	1808,00 ± 25,20	1844,56 ± 26,83	1818,45 ± 31,83	1833,60 ± 27,96	1812,16 ± 30,34
Потреблено корма на 1 голову, кг	2,86	2,93	2,91	2,87	2,90
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг	1,56	1,51	1,55	1,53	1,54
Среднесуточный прирост живой массы, г	56,77	58,82	57,54	57,19	57,42

трольной группы потребляли рассыпные полнорационные комбикорма с питательностью согласно нормам ВНИТИП [1]. В комбикорма для цыплят 1 и 2 опытных групп вводили хлорид калия в количестве 1,5 и 3 кг/т. Молодняк 3 и 4 опытных групп получал данную минеральную добавку с питьевой водой в количестве 3 и 1,5 г/л, соответственно. Группы формировали методом аналогов, птицу кормили вволю, корм раздавали вручную. Содержали бройдеров в клетках типа Р-15 без разделения по полу, по 35 голов в группе, с соблюдением нормативных данных по плотности посадки, фронту кормления и поения, продолжительности и интенсивности освещения.

Результаты исследований, приведенные в таблице, свидетельствуют, что использование хлорида калия в комбикормах для цыплят 1 и 2 опытных групп в количестве 1,5 и 3 кг/т способствовало увеличению их живой массы в сравнении с контролем на 2,65–1,80% и на 3,71–3,33% в 7- и 14-дневном возрасте соответственно. При этом большей скоростью роста отличались цыплята, которые получали меньший уровень хлорида калия — 1,5 кг/т.

Сравнение эффективности внесения добавки в комбикорм и в питьевую воду показало, что в ранние сроки выращивания бройлеров целесообразнее использовать хлорид калия в водном растворе, чем в составе комбикорма. Так, выпойка раствора хлорида калия в количестве 1,5 г/л воды способствовала увеличению живой массы бройлеров 4 опытной группы к 14-дневному возрасту на 0,71% в сравнении с цыплятами 1 опытной группы, получавшими хлорид калия в сухой форме в эквивалентном количестве. Однако в последующие возрастные периоды птица 1 и 2 опытных групп росла лучше, чем птица 3 и 4 групп. Живая масса бройлеров первых двух групп в сравнении с контролем была достоверно ($P \leq 0,01$) выше на 7,85 и 6,72% в 21-дневном возрасте и на 5,27 ($P \leq 0,01$) и 2,47% в 28-дневном. Бройлеры 3 и 4 опытных групп в соответствующие возрастные периоды превосходили контроль по этому показателю на 4,44 и 1,11%; 1,57 и 3,98% ($P \leq 0,05$).

В заключительный период выращивания бройлеры 1, 2, 3 и 4 опытных групп, получавшие соль калия, имели лучшую продуктивность в сравнении с контрольной группой. По живой массе они превосходили ее на 3,52; 1,33; 0,71 и 1,12%, при снижении затрат корма на 1 кг прироста живой массы на 3,01; 0,71; 1,67 и 1,35%, соответственно. Этот результат, что хлорид калия, так же как калий в форме карбоната [6, 7] обладает ростостимулирующим эффектом, улучшает конверсию корма.

В целом использование при откорме бройлеров хлорида калия в количестве 1,5 и 3 кг/т корма не сказалось отрицательно на сохранности опытной птицы и не повлияло на увеличение потребления воды, а следовательно, и влажности помета — она была практически одинаковой во всех группах и составляла 60,0–60,7%.

Анализ содержания золы, кальция, фосфора и калия в большеберцовых костях бройлеров не выявил существенных различий между птицей контрольной и опытных групп по депонированию этих элементов.

Таким образом, результаты исследований продемонстрировали целесообразность использования хлорида калия в кормлении цыплят-бройлеров. Наиболее рациональный

уровень ввода добавки в комбикорма составляет 1,5 кг/т корма или 1,5 кг/1000 л воды. Применение хлорида калия в количестве 1,5 и 3 кг/т корма способствует увеличению живой массы бройлеров в 34-дневном возрасте на 3,52 и 1,33% при снижении затрат корма на 1 кг прироста живой массы на 3,01 и 0,71%.

Литература

1. Методическое руководство по кормлению сельскохозяйственной птицы / И. А. Егоров [и др.]. — Сергиев Посад, 2015. — 199 с.
2. *Плохинский, Н. А.* Алгоритмы биометрии / Н. А. Плохинский. — М. : Издательство Московского университета, 1980. — 150 с.
3. Кормление сельскохозяйственной птицы / В. И. Фисинин [и др.]. — Сергиев Посад, 2004. — 375 с.
4. *Спиридонов, И. П.* Кормление сельскохозяйственной птицы от А до Я / И. П. Спиридонов, А. Б. Мальцев, В. М. Давыдов. — Омск : Областная типография, 2002. — 704 с.
5. Оптимизация уровня синтетического лизина в комбикормах для бройлеров / Е. Н. Андрианова [и др.] // Птицеводство. — 2018. — № 1. — С. 20—23.
6. The use of potassium carbonate in the lysine deficient broiler diets / E. Andrianova [et al.] // The Proceeding of the International poultry science congress of WPSA Turkish Branch'2018. — Turkey, Cappadocia, Nigde. — 2018.
7. Карбонат калия гранулированный в кормлении цыплят-бройлеров / Е. Н. Андрианова [и др.] // Птица и птицепродукты. — 2019. — № 1. — С. 33—35. — DOI : 10.30975/2073-4999-2019-21-1-33-35.
8. *Бетин, А. Н.* Использование карбоната калия (поташ) в рационах лактирующих коров / А. Н. Бетин // Мат. международной науч.-практ. конференции 12—15 ноября 2018. — М., 2018. — С. 338—341.
9. *Бетин, А. Н.* Эффективность применения карбоната калия (поташ) при выращивании поросят / А. Н. Бетин // Мат. международной науч.-практ. конференции 12—15 ноября 2018. — М., 2018. — С. 226—229.