

РАЗЛИЧНЫЕ ИСТОЧНИКИ НАТРИЯ В КОМБИКОРМЕ ДЛЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Т. ОКОЛЕЛОВА, д-р биол. наук, **А. ЛАРИОНОВ**, ВНИТИ птицеводства
E-mail: aleks3004@mail.ru

Определена эффективность различных источников натрия в составе комбикорма для цыплят-бройлеров.

Ключевые слова: натрий, хлорид натрия, бикарбонат натрия, сульфат натрия, живая масса, протеин, комбикорм, переваримость, использование.

Многие макроэлементы имеют большое значение для пищеварения, всасывания и усвоения питательных веществ кормов в организме птицы, способствуя созданию среды, в которой проявляют свое действие ферменты и гормоны.

Один из важных макроэлементов — натрий, необходимый для поддержания тонуса мышечной ткани и регуляции водно-солевого обмена. При его недостатке в рацион птицы обычно добавляют поваренную соль, но в последние годы часто используют пищевую соду и сульфат натрия, что не всегда бывает физиологически и экономически оправдано [1–3].

В связи с актуальностью проблемы была изучена эффективность использования различных минеральных источников натрия в комбикорме для цыплят-бройлеров. Опыт проводился в экспериментальном хозяйстве ВНИТИП на бройлерах кросса Кобб Авиан 48 с суточного до 36-дневного возраста. Контрольная группа птицы получала основной рацион (ОР) с поваренной солью, 1 опытная — ОР с пищевой содой, 2 опытная группа — ОР с сульфатом натрия природным. Содержание натрия в поваренной соли составило 38,52%, в пищевой соде — 27,22%, в сульфате натрия природном — 32,30%. Химический состав и питательность комбикормов в стартовый и финишный периоды выращивания бройлеров представлены в таблицах 1 и 2.

Использование во втором периоде выращивания птицы пищевой соды и сульфата натрия обеспечило незначительное снижение стоимости комбикормов в опытных группах по сравнению с контролем, хотя в первый период комбикорма с поваренной солью (контрольная группа) были дешевле. Таким образом, экономическая целесообразность замены соли на соду или сульфат натрия будет зависеть от рецептуры комбикорма.

Основные зоотехнические показатели выращивания бройлеров, представленные в таблице 3, свидетельствуют, что во всех группах сохранность поголовья была одинаково высокой.

Цыплята 1 и 2 опытных групп, получавшие в составе комбикорма пищевую соду и сульфат натрия природный, по живой массе достоверно превосходили птицу контрольной группы. Разница по живой массе по средней арифметической величине составила соответственно 2,26 и 3,20%. Аналогичная тенденция отмечена и по среднесуточному приросту: в 1 и 2 опытных группах этот показатель превысил контроль на 2,29 и 3,26%. Наибольшие затраты корма на единицу прироста живой массы отмечены в 1 опытной группе — выше контроля на 3,68%. Цыплята 2 опытной

Definition of efficiency of various sources of sodium in structure of compound feed for chickens-broilers.

Key words: sodium, chloride sodium, bicarbonate sodium, sulphate sodium, alive weight, protein, compound feed, digestion, use.

Таблица 1. Рецепты комбикормов в стартовый период (до 21-дневного возраста)

Компонент	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Пшеница	36,33	36,34	36,34
Кукуруза	20,00	20,00	20,00
Шрот соевый	22,50	22,50	22,50
Жмых подсолнечный	5,00	5,00	5,00
Глютен кукурузный	3,82	3,82	3,82
Рыбная мука	5,00	5,00	5,00
Растительное масло	4,00	4,00	4,00
Дефторированный фосфат	1,12	1,12	1,12
Известняковая мука	1,46	1,36	1,36
Метионин	0,19	0,19	0,19
Лизин	0,21	0,21	0,21
Треонин	0,04	0,04	0,04
Холин-хлорид	0,07	0,07	0,07
Премикс	0,08	0,08	0,08
Соль поваренная	0,18	—	—
Сода пищевая	—	0,27	—
Сульфат натрия природный	—	—	0,27
<i>Питательность 100 г корма, %</i>			
Протеин	23,00	23,00	23,00
Жир	6,64	6,64	6,64
Клетчатка	3,40	3,40	3,40
Зола	6,15	6,15	5,88
Обменная энергия птицы	310,00	310,00	310,00
Лизин	1,36	1,36	1,36
Метионин	0,62	0,62	0,62
Цистин	0,14	0,14	0,14
Метионин+цистин	0,98	0,98	0,98
Треонин	0,90	0,90	0,90
Триптофан	0,29	0,29	0,29
Кальций	1,00	1,00	1,00
Фосфор	0,70	0,70	0,70
Фосфор усвояемый	0,40	0,40	0,40
Натрий	0,20	0,20	0,20
Калий	0,76	0,76	0,76
Хлор	0,22	0,12	0,12
Стоимость 1 т комбикорма	13825,30	13835,40	13856,00

Таблица 2. Рецепты комбикормов в финишный период (с 22- до 36-дневного возраста)

Компонент	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Пшеница	45,87	45,86	45,80
Кукуруза	20,00	20,00	20,00
Шрот соевый	14,99	14,95	14,81
Жмых подсолнечный	0,25	0,31	0,53
Глютен кукурузный	8,00	8,00	8,00
Рыбная мука	4,00	4,00	4,00
Растительное масло	4,00	4,00	4,00
Дефторированный фосфат	1,42	1,42	1,42
Известняковая мука	0,49	0,52	0,52
Метионин	0,16	0,16	0,16
Лизин	0,41	0,41	0,41
Треонин	0,08	0,08	0,08
Холин-хлорид	0,07	0,07	0,07
Премикс	0,08	0,08	0,08
Соль поваренная	0,18	—	—
Сода пищевая	—	0,14	—
Сульфат натрия природный	—	—	0,12
<i>Питательность 100 г корма, %</i>			
Протеин	21,00	21,00	21,00
Жир	6,23	6,23	6,25
Клетчатка	2,78	2,79	2,82
Зола	4,80	4,79	4,65
Обменная энергия птицы	320,00	320,00	320,00
Лизин	1,25	1,25	1,25
Метионин	0,56	0,56	0,56
Цистин	0,20	0,20	0,20
Метионин+цистин	0,90	0,90	0,90
Треонин	0,83	0,83	0,83
Триптофан	0,24	0,24	0,24
Кальций	0,90	0,90	0,90
Фосфор	0,70	0,70	0,70
Фосфор усвояемый	0,40	0,40	0,40
Натрий	0,20	0,20	0,20
Калий	0,59	0,59	0,59
Хлор	0,25	0,15	0,15
Стоимость 1 т комбикорма	13291,90	13290,40	13284,10

Таблица 3. Зоотехнические показатели

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Количество курочек, голов	17	18	19
Количество петушков, голов	18	17	16
Сохранность, %	100,00	100,00	100,00
Живая масса, г			
в 21 день	719,90	733,20*	745,10*
в 36 дней			
курочек	1772,30	1828,00*	1850,10*
петушков	2121,20	2153,60*	2168,40*
Живая масса в среднем по группе, г	1911,90	1967,50*	1995,60*
Средняя арифметическая живая масса бройлера, г	1946,80	1990,80	2009,20
Среднесуточный прирост живой массы, г	54,24	55,48	56,01
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг	1,63	1,69	1,61
Стоимость затрат корма на 1 кг прироста, руб.	22,10	22,92	21,84

* $P < 0,95$.

Таблица 4. Результаты анатомической разделки птицы

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Масса железистого желудка,			
г	7,57	6,70	6,83
%	0,35	0,30	0,30
Масса мышечного желудка,			
г	31,03	30,13	28,70
%	1,44	1,34	1,26
Масса кишечника,			
г	125,50	131,33	128,50
%	5,81	5,86	5,66
Длина кишечника, см	188,33	216,67	218,00
Масса почек,			
г	13,47	13,20	13,10
%	0,62	0,59	0,58

группы расходовали корма на каждый килограмм прироста меньше на 1,23%, чем контрольные аналоги.

В связи с тем, что источники натрия, которые вводились в рационы бройлеров, имели разную стоимость, интерес представляют данные по затратам кормов на прирост в денежном выражении. По сравнению с контрольной группой этот показатель в 1 опытной группе (комбикорм с пищевой содой) был выше на 2,71%, а во 2 группе (с сульфатом натрия) — ниже на 1,18%.

Результаты балансового опыта показали, что переваримость сухого вещества, протеина, жира и клетчатки в опытных группах была несущественно выше контроля — на 0,23–1,4%, 0,95–1,21%, 0,21–1,25% и 0,42–0,85%, при этом повышалось и использование азота, кальция, фосфора и натрия — на 1,25–3,39%, 1,43–2,64%, 0,42–1,19%, 0,37–2,23%, соответственно. Следовательно, показатели переваримости и использования питательных веществ корма согласуются с зоотехническими результатами и свидетельствуют о незначительном влиянии разных источников натрия (в пределах изученных норм) на процессы пищеварения. Изучаемые добавки также не оказали

существенного влияния на убойный выход, который был на уровне 67,81–68,36%.

При анатомической разделке тушек цыплят обращали внимание на массу железистого и мускульного желудков, кишечника, а также учитывали массу почек. Относительная масса этих органов была в пределах физиологической нормы (табл. 4).

Таким образом, поваренная соль, пищевая сода и сульфат натрия природный, применяемые в качестве минеральных источников натрия в комбикорме, могут повлиять на его стоимость и затраты на прирост живой массы бройлеров в денежном выражении без заметного воздействия на зоотехнические показатели.

Литература

1. Петрухин, И.В. Корма и кормовые добавки. — М.: РОСАГРОПРОМИЗДАТ, 1989. — 526 с.
2. Георгиевский, В.И. Минеральное питание сельскохозяйственной птицы. — М.: Колос, 1970. — 327 с.
3. Околелова, Т.М. Кормление сельскохозяйственной птицы / Т.М. Околелова. — М., 1996. — 124 с. ■