

Источник витамина С для бройлеров

Использование муки из горца птичьего в рационах

Альбина АЛАКАЕВА, кандидат сельскохозяйственных наук
Раисат АХМЕДХАНОВА, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Дагестанский ГАУ

DOI: 10.25701/ZZR.2021.63.49.007

Птице современных кроссов необходимо скормить качественный корм, чтобы полностью реализовать ее генетический потенциал продуктивности. К тому же бройлеры, в отличие от других видов сельскохозяйственных животных, более восприимчивы к стрессу, вызываемому изменениями условий содержания и кормления (например, при повышении температуры воздуха и дефиците в рационах витаминов и микроэлементов). Это особенно важно учитывать при выращивании птицы в южных регионах России, ведь в летний период под влиянием высоких температур потребление корма заметно ухудшается, а значит, уменьшаются приросты живой массы и, соответственно, рентабельность предприятий.

Один из технологических приемов, способствующих повышению продуктивности поголовья и снижению затрат корма, — включение в состав комбикормов биологически активных веществ, в частности аскорбиновой кислоты (витамин С). В организме она катализирует процессы окисления, участвует в синтезе стероидных гормонов в коре надпочечников, образовании коллагена, а также в превращении аминокислот пролина и лизина в оксипролин и оксализин. Помимо этого, витамин С инактивирует токсины, повышает резистентность к инфекциям и стрессам,

оказывает антиоксидантное действие (Околелова Т.М., Кулаков А.В. и др., 2002).

Стоимость витаминов постоянно растет, следовательно, увеличивается себестоимость производства продукции птицеводства, что невыгодно ни фабрикам, ни потребителям. Поэтому ученые предлагают в качестве альтернативы использовать местные нетрадиционные продукты. Например, прекрасным источником витамина С служит богатая биологически активными веществами и экологически чистая мука из горца птичьего (Алакаева А.И., Гасанов А.И., Гаджиев А.Б., 2020).

Горец птичий — однолетнее травянистое растение семейства гречишных с лежащими или приподнимающимися сильно ветвящимися стеблями длиной около 60 см. Ученые А. Кавтарашвили (ВНИТИП) и Т. Колокольникова (СибНИИП) установили, что в горце птичьим содержится около 3% дубильных веществ и витамины К, Е и С (в восстановленной форме концентрация витамина С достигает 400 мг%, в форме дегидроаскорбиновой кислоты — почти 300 мг%).

Мы провели исследования, по результатам которых рассчитали экономическую эффективность ввода разного количества муки из горца птичьего в комбикорма для бройлеров в жаркое время года. В ходе научно-хозяйственного опыта изучили состав используемого продукта, оценили его влияние на зоотехнические показатели выращивания и на мясные качества птицы, установили, как усваиваются питательные вещества в ее организме при тепловом стрессе и в каких органах накапливается больше витамина С.

Эксперимент проходил на птицефабрике «Какашуринская» (Республика Дагестан) и в виварии Дагестанского ГАУ. Поскольку в кормлении бройлеров муку из горца птичьего использовали впервые, перед началом скормливания изучили ее химический состав и питательность. Данные анализа показали, что в этой добавке на долю воды приходилось 13,14%, сухого вещества (СВ) — 86,86, органического вещества — 77,49, сырого протеина — 16,38, сырой золы — 9,73, сырого жира — 4,52, сырой клетчатки — 14,49, безазотистых экстрактивных веществ — 41,74%. Содержание обменной энергии в продукте достигало 661,7 кДж/100 г.



Мука из горца птичьего оказалась богата макро- (кальций, фосфор) и микроэлементами (марганец, железо, медь, цинк, кобальт), также в ней было много витамина С (297,9 мг%) и каротина (142,5 кг/кг). В состав продукта входят все необходимые аминокислоты (лизин, цистин, аргинин, серин, глицин, валин, лейцин, аспарагиновая и глутаминовая кислота, фенилаланин, метионин, гистидин, треонин, пролин, аланин, изолейцин и тирозин).

Суточных цыплят кросса «Смена 2» разделили на шесть групп — контрольную и пять опытных — по 50 голов в каждой. Бройлеры контрольной группы получали основной рацион (ОР) — полнорационный комбикорм, сбалансированный по питательным веществам в соответствии с нормами ВНИТИП, сверстники опытных групп — ОР, в который включали муку из горца птичьего в разных дозах. Так, доля добавки в комбикорме для птицы первой опытной группы составляла 1% массы комбикорма, второй опытной — 2, третьей опытной — 3, четвертой опытной — 4, пятой опытной — 5%.

В помещении, где находились цыплята, температура воздуха варьировала от 32 до 36 °С, технологические параметры содержания поголовья в клеточных батареях соответствовали норме. Бройлеры имели свободный доступ к корму и воде. Опыт продолжался 45 дней. В процессе выращивания птицы учитывали ее живую массу, сохранность, мясные качества, а также конверсию корма, переваримость и использование питательных веществ корма в организме, содержание витамина С в органах, экономическую эффективность производства мяса. Полученные результаты обработали биометрическим методом.

Результаты производственных исследований показали, что применение муки из горца птичьего в кормлении бройлеров не только способствовало повышению продуктивности и сохранности поголовья, но и позволило улучшить конверсию корма (табл. 1).

Из таблицы 1 видно, что в 45 дней по живой массе бройлеры опытных групп превосходили сверстников контрольной группы на 1,7–5,6%. Сохранность молодняка в опытных группах была выше, чем в контрольной, на 2–4%. При скормлении комбикормов с мукой из горца птичьего затраты корма на 1 кг

Таблица 1

Зоотехнические показатели бройлеров						
Показатель	Группа					
	контрольная	опытная				
		первая	вторая	третья	четвертая	пятая
Количество бройлеров, гол.:						
в начале опыта	50	50	50	50	50	50
по окончании опыта	45	45	47	46	47	46
Сохранность поголовья, %	90	90	94	92	94	92
Количество корма, использованного за время выращивания, кг/гол.	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Затраты корма на прирост 1 кг живой массы, кг	2,16	2,12	2,08	2,05	2,04	2,08
Живая масса в 45 дней:						
г	2031,1	2065,9	2110	2137,3	2144,8	2105,4
процент по отношению к показателю птицы контрольной группы	—	101,7	103,9	105,2	105,6	103,7

Таблица 2

Переваримость и использование питательных веществ в организме бройлеров, %						
Показатель	Группа					
	контрольная	опытная				
		первая	вторая	третья	четвертая	пятая
Переваримость:						
протеина	80,09	80,31	80,21	80,85	81,94	81,16
жира	60,27	61,21	61,06	64,54	65,31	65,43
Использование:						
азота	44,22	44,4	44,98	45,74	47,02	45,49
кальция	31,71	32,54	33,86	35,29	35,19	32,69

прироста живой массы во всех опытных группах снизились на 0,04–0,12 кг, или на 2–5,6%, по сравнению с аналогичным показателем в контрольной группе. Наибольшая живая масса оказалась у птицы, потреблявшей комбикорм, в котором доля муки из горца птичьего составляла 4%.

Ввод в рационы биологически активной добавки положительно сказался на переваримости и использовании питательных веществ комбикорма в организме бройлеров (табл. 2).

Установлено, что показатели, свидетельствующие о степени переваримости протеина в организме бройлеров контрольной, первой и второй опытных групп, практически не различались. В то же время отмечено, что уровень переваримости протеина в организме цыплят четвертой и пятой опытных групп был на 1,07–1,85% выше, чем в организме аналогов контрольной группы. По использованию азота и кальция птица опытных групп превосходила особей контрольной на 0,18–2,8 и 0,82–3,58% соответственно.

Увеличение в комбикорме доли муки из горца птичьего, содержащей

297,9 мг% витамина С, оказало положительное влияние на его накопление во внутренних органах бройлеров (табл. 3).

Данные анализа показали, что в печени, надпочечниках и почках птицы, потреблявшей комбикорм с биологически активной добавкой, концентрация витамина С была соответственно на 0,21–1,51; 2,4–28,8 и 6,3–52,3% выше, чем в печени, надпочечниках и почках аналогов, получавших ОР (разность между этими показателями статистически недостоверна).

Ввод муки из горца птичьего в комбикорм в разных дозах (1–5% его массы) способствовал улучшению мясных качеств бройлеров (табл. 4).

Из таблицы 4 видно, что масса потрошенной тушки птицы четвертой опытной группы на 243 г больше, чем масса потрошенной тушки аналогов контрольной группы. В то же время масса потрошенной тушки птицы первой и пятой опытных групп оказалась соответственно на 17 и 57 г меньше, чем масса потрошенной тушки бройлеров контрольной группы. Во всех опытных группах убойный выход потрошенных тушек был на 0,4–10% выше, чем в контрольной. Индекс мас-

Концентрация витамина С во внутренних органах бройлеров, %

Таблица 3

Орган	Группа					
	контрольная	опытная				
		первая	вторая	третья	четвертая	пятая
Печень	26,99	28,66	29,51	36,82	37,94	35,96
Надпочечники	33,14	33,94	37,71	41,1	24,27	42,68
Почки	12,5	13,29	16,98	15,28	19,03	19,12

Мясные качества бройлеров

Таблица 4

Показатель	Группа					
	контрольная	опытная				
		первая	вторая	третья	четвертая	пятая
Масса, г:						
предубойная	2073	1983	2187	2200	2247	1973
потрошеной тушки	1307	1290	1507	1508	1550	1250
мышц	406,6	383,4	453,3	523,3	460	413
съедобных частей	425,5	409,9	420	446,4	469	385
Убойный выход потрошеной тушки, %	63,05	65,05	68,91	68,55	68,98	63,36
Индекс мясности:						
киля	16,34	18,35	22,32	23,15	21,19	20,18
бедр	20,26	29,17	21,29	22,48	21,9	20,45
голени	10,35	10,93	12,73	11,57	12,55	11,27
Индекс массивности	64,79	63,75	76,79	78,32	75,58	72,42
Коэффициент мясности	1,64	1,65	1,64	1,68	1,68	1,65

сивности также был выше в опытных группах.

Химический анализ мяса показал, что в мышечной ткани бройлеров контрольной группы СВ и органических веществ оказалось на 1,45–2,41 и 1,33–2,21% меньше, чем в мышечной ткани птицы опытных групп. В мясе бройлеров первой и четвертой опытных групп содержалось больше сырого протеина (на 0,25 и 0,12% соответственно), а жира — в мясе птицы третьей и четвертой опытных групп (на 0,13 и 0,4%). Отме-

чено, что удельный вес сырой золы на 0,06–0,2% выше в мясе бройлеров всех опытных групп.

Результаты производственной проверки подтвердили, что включение муки из горца птичьего в рацион в дозе 4% его массы и скармливание такого комбикорма бройлерам в жаркое время года способствует увеличению их живой массы. В конце эксперимента разность между показателями птицы контрольной и опытных групп составила 133,4 г/гол., или 5,8%. При этом

себестоимость 1 кг мяса, полученного в опытной группе, была на 2,62 руб. ниже, чем себестоимость 1 кг мяса, полученного в контрольной группе.

Отмечено также, что благодаря использованию муки из горца птичьего сохранность поголовья достигла 97,23%, затраты корма на прирост 1 кг живой массы уменьшились на 12,28%. Прибыль от реализации мяса птицы превысила 9672 руб., а рентабельность его производства — 13%. Экономический эффект составил 4045 руб. (6,42 руб./гол.), что обусловлено увеличением прироста живой массы на 5,8%, сохранности поголовья на 3% и снижением затрат кормов на 1 кг прироста живой массы на 12,27%.

Использование муки из горца птичьего в кормлении бройлеров в жаркое время года имеет ряд преимуществ, поскольку в двенадцатиперстной кишке повышается амилазная активность химуса (на 4,03–16%), в крови увеличиваются количество эритроцитов (на 1,1–3%) и уровень гемоглобина (на 0,6–3,1%), благодаря чему птица легче переносит тепловой стресс, а ее продуктивность и калорийность мяса существенно возрастают.

Таким образом, доказано и подтверждено на практике, что для профилактики теплового стресса у бройлеров и улучшения зоотехнических и производственных показателей на предприятии в качестве альтернативы дорогостоящему витамину С в рационы целесообразно включать биологически активную добавку из местного растительного сырья — муку из горца птичьего — в дозе 4% массы комбикорма.

Благодарим аспирантку Саняет Мусакаеву и студентку Наиду Ашурову за помощь в подготовке статьи.

ЖР

Республика Дагестан

Ты не сможешь ни выиграть, ни проиграть, пока не начнешь участвовать в гонках.

Дэвид Боуи

