

# Фульвокислота при выращивании бройлеров

**Елена КАПИТОНОВА**, кандидат сельскохозяйственных наук, профессор РАС  
**Михаил АЛЕКСИН**, кандидат ветеринарных наук  
*Витебская ГАВМ*  
**Петр АРЕФЬЕВ**  
*Казахский НИИЖиК*

DOI: 10.25701/ZZR.2021.12.12.006

**Мировым трендом в птицеводстве в последние годы стала борьба с резистентностью к антибактериальным препаратам и сокращение применения кормовых антибиотиков. Установлено, что их использование в рационе сельскохозяйственной птицы даже в низких дозах со временем увеличивает количество устойчивых к ним микроорганизмов в кишечнике. Разработано множество кормовых добавок для предотвращения негативного влияния антибиотиков. Пре- и пробиотики, органические кислоты и подкислители, а также другие кормовые средства могут в той или иной степени повышать неспецифический иммунитет птицы и предупреждать дисбактериозы.**

**Н**аше внимание привлекла фульвокислота — продукт микробного обмена, органическое вещество, которое растворимо в сильной кислоте (рН 1) и имеет усредненную химическую формулу  $C_{135}H_{182}O_{95}N_5S_2$ . За счет отношения водорода к углероду, превышающего 1:1, и отношения кислорода к углероду, превышающего 0,5:1, у фульвокислоты более выраженный кислотный характер, чем у других органических фракций гумуса (гуминовая кислота).

В клинике кафедры паразитологии и инвазионных болезней животных УО ВГАВМ проведены лабораторные испытания по введению в рационы бройлеров кормовой добавки на основе фульвокислоты различными способами

и в разных дозах. Для создания условий, максимально приближенных к производственным, птицу и комбикорм приобрели на предприятии ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика».

По принципу пар-аналогов сформировали пять групп (контрольная и четыре опытные) суточных цыплят кросса «Росс-308» живой массой 41 г по 30 голов в каждой. Схема опыта представлена в **таблице 1**. Проведение научно-исследовательской работы было регламентировано с учетом общепринятых методик ВНИТИП, ГОСТ 18292–2012 и ГОСТ 31962–2013.

Мясные показатели бройлеров после убоя и анатомической разделки тушек представлены в **таблице 2**, из которой видно, что выход полупотрошенных

тушек в опытных группах (78,9–81,2%) был в пределах нормы. Разница между показателями контрольной и опытных групп составляла 73,7–212 г. Наибольшая масса полупотрошенных тушек зафиксирована у птицы второй и третьей опытных групп (соответственно на 11,7 и 8,3% больше массы цыплят контрольной группы).

Выход потрошенных тушек составил 71,5–72,8%. На первый взгляд незначительная разница в 1,3% существенно повлияла на показатели мясной продуктивности бройлеров. В натуральном выражении разница между значениями контрольной и опытных групп составила 67,5–172,8 г в пользу последних. Выход потрошенной тушки цыплят первой, второй, третьей и четвертой опытных групп был на 5,2; 7,4; 10,5 и 4,1% выше выхода потрошенной тушки сверстников контрольной группы. Наибольший выход потрошенной тушки зарегистрирован у бройлеров второй и третьей опытных групп, наименьший — у цыплят первой и четвертой опытных групп.

При проведении анатомической разделки тушек бройлеров определен выход основных отрубов (грудки, бедра, голени, крылья). Каждый из этих элементов отдельно представлен в ассортименте реализуемой продукции.

Общеизвестно, что грудная мышца — самая большая в организме бройлеров. По степени ее развития определяют откормочные качества птицы. Выход грудки цыплят контрольной группы в среднем составил 648,2 г, или 39,5% массы тушки. Максимальной была масса грудки особей третьей опытной группы — 747,3 г, что на 15,3% (99,1 г) больше массы грудки сверстников контрольной

Таблица 1

Схема опыта	
Группа	Особенности кормления птицы
Контрольная	ОР (основной рацион со стандартным составом, сбалансированный по питательности)
Первая опытная	ОР + 0,3% фульвокислоты (концентрация 3 г/л), питьевая вода с добавлением 2% фульвокислоты (концентрация 1 г/л)
Вторая опытная	ОР + 0,3% фульвокислоты (концентрация 3 г/л)
Третья опытная	ОР, питьевая вода с добавлением 2% фульвокислоты (концентрация 1 г/л)
Четвертая опытная	ОР + 1,5% сапропеля (содержит фульвокислоту) по массе комбикорма

Таблица 2

Результаты анатомической разделки тушек и мясные качества бройлеров

Показатель	Группа				
	контрольная	опытная			
		первая	вторая	третья	четвертая
Средняя живая масса при убое, г	2295,9	2390,1	2421,7	2491,5	2366,3
Масса полупотрошенной тушки, г	1811,5	1907**	1961,5**	2023,5***	1885,2
Выход полупотрошенной тушки, %	78,9	79,8	81	81,2	79,7
Масса потрошенной тушки, г	1640,7	1725,5**	1762,2**	1813,5***	1708,2
Убойный выход потрошенной тушки, %	71,5	72,2	72,7	72,8	72,2
Выход в тушке:					
грудки:					
г	648,2	700,5	719**	747,3***	691,7
%	39,5	40,1	40,8	41,2	40,5
бедер:					
г	198,5	220,8	230,8	241,2	217
%	12,1	12,8	13,1	13,3	12,7
голеней:					
г	164,2	174,7	179,7	185	172,5
%	10	10,1	10,2	10,2	10,1
крыльев:					
г	147,7	155,3	149,7	145	153,2
%	9	9	8,5	8	9
мышц:					
г	890,8	952,3	999,2	1030	942,8
%	54,3	55,2	56,7	56,8	55,2
костей:					
г	697,3	723	741,8	761,7	715,7
%	42,5	41,9	42,1	42	41,9
Масса съедобных частей:					
г	1406,7	1474,7	1506,3***	1554,7***	1457,7
%	61,3	61,7	62,2	62,4	61,6
Масса несъедобных частей, %	38,5	38,5	36,8	36,6	38,4

\*  $p \leq 0,05$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*\*\*  $p \leq 0,001$ .

ной группы. Высокий результат достигнут и во второй опытной группе: по массе грудки (719 г) бройлеры превосходили аналогов контрольной группы на 10,9% (70,8 г). Масса грудки птицы третьей опытной группы на 3,9% (28,3 г) превышала массу грудки цыплят второй опытной группы. Самая низкая масса грудной мышцы зафиксирована в первой и четвертой опытных группах — 700,5 и 691,7 г соответственно, что на 8,1 и 6,7% (52,3 и 43,5 г) меньше массы грудной мышцы бройлеров контрольной группы.

Средняя масса окорочков (бедро и голень) птицы контрольной группы составила 362,7 г, первой опытной — 392,5, второй опытной — 410,5, третьей опытной — 426,2, четвертой опытной — 389,5 г. Максимальной массой окорочков характеризовались бройлеры третьей и второй опытных групп. Они превосходили по этому параметру аналогов контрольной группы соответственно на 17,5% (63,5 г) и 13,2% (47,8 г). Выход окорочков цыплят первой и четвертой опытных групп был на 8,2% (29,8 г)

и 9,9% (26,8 г) выше показателя сверстников контрольной группы. По выходу окорочков бройлеры третьей опытной группы превосходили птицу второй опытной группы на 3,8% (15,7 г). Самый низкий результат зарегистрирован в четвертой группе.

Для увеличения потребительского спроса на мясо птицы и повышения его товарных качеств рекомендуют бедра и голени реализовывать по отдельности. Массовая доля бедренной части составила 12,1–13,3% массы тушки подопытных цыплят, выход голеней — 10–10,2%, что соответствует требованиям, предъявляемым к продукции птицеводства.

Как известно, у наземной нелетающей птицы, в том числе сельскохозяйственной, крылья редуцированы, поэтому в этой части тушки мышечная масса развита слабо. Однако за счет относительно невысокой цены и хороших товарных качеств крылья пользуются большим спросом. Массовая доля крыльев подопытных цыплят в среднем составляла 8–9% (147,7–155,3 г) мас-

сы тушки. Остальную часть тушки (каркас) также реализуют в целом виде или по частям.

При проведении обвалки тушек выход мышц был 890,8–1030 г, или 54,3–56,8% массы тушки, что согласуется с проанализированными показателями. Максимальный выход мышц зафиксирован в тушках бройлеров третьей и второй опытных групп — соответственно 56,8 и 56,7%, или на 2,5% (139,2 г) и 2,4% (108,4 г) больше выхода мышц в тушках аналогов контрольной группы. Показатель цыплят третьей опытной группы на 3% (30,8 г) превышал показатель сверстников второй опытной группы. Наименьший выход мышц зарегистрирован в тушках птицы четвертой опытной группы.

Выход костей в тушках подопытных бройлеров составил 41,9–42,5%, что в среднем соответствовало 697,3–761,7 г. Полученные при обвалке тушек кости используют в колбасном производстве.

В целом масса съедобных частей составила 61,3–62,4% живой массы цыплят. Наибольший выход съедобных частей отмечен у особей третьей опытной группы. Он был на 1,1% (148 г) выше аналогичного показателя птицы контрольной группы. Значительный выход съедобных частей зафиксирован в тушках бройлеров первой и второй опытных групп: соответственно на 0,4% (68 г) и 0,9% (99,6 г) больше выхода съедобных частей тушек сверстников контрольной группы. Самый низкий результат получен в четвертой опытной группе. По выходу съедобных частей тушек эти цыплята превосходили птицу контрольной группы лишь на 0,3% (51 г).

Итак, на основании данных исследования установлено, что наиболее эффективным при выращивании бройлеров оказалось добавление фульвокислоты в питьевую воду в дозе 2% (концентрация 1 г/л). Это позволило увеличить убойный выход потрошенной тушки на 1,3%, массовую долю грудки и бедер — на 1,7 и 1,2, выход мышц и съедобных частей — на 2,5 и 1,1% по сравнению с аналогичными показателями контрольной группы.

Таким образом, для повышения мясных показателей цыплят и увеличения выхода продукции птицеводства рекомендуем добавлять в питьевую воду для птицы фульвокислоту в дозе 2% в концентрации 1 г/л.

**ЖР**

Республика Беларусь