

Показатели мясной продуктивности цыплят-бройлеров при скормливании комплексной ферментно-бактериальной добавки

И.А. Тухбатов, К.С.-Х.Н.,

О.О. Шамин, аспирант, Уральская ГАВМ

Одним из путей решения вопроса обеспечения населения Российской Федерации научно обоснованной нормой потребления мяса является увеличение производства мяса птицы. Не случайно данному направлению уделяется особое внимание в государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельхозпродукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 гг. [1], предусматривающей повышение производства мяса на душу населения страны в количестве до 75 кг, в том числе мяса бройлеров до 23,8 кг [2]. В решении данного вопроса ведущее место занимают правильно выбранный кросс птицы, способ выращивания, соблюдение микроклимата в помещении, правильно подготовленный кадровый персонал и полноценное сбалансированное кормление, на долю которого приходится до 54,0% всей совокупности вышеперечисленных факторов. При этом для того, чтобы повысить конверсию питательных веществ в продукцию, в рационы сельскохозяйственной птицы включают ферментные кормовые добавки,

сорбенты, пре- и пробиотики, позволяющие повысить переваримость питательных веществ рациона, нормализовать бактериальный фон кишечной микрофлоры, повысить показатели рентабельности производства единицы продукции [3].

Цель исследований — изучить показатели мясной продуктивности цыплят-бройлеров при использовании в рационе комплексной ферментно-бактериальной добавки на основе фермента Авизима и фугата от производства пробиотика биоспорина, полученного путём сушки в «кипящем слое» при температуре не выше 40°C в сушилке-грануляторе 524-Р-АГ. В задачи исследований входило определение убойного выхода тушки бройлеров, её морфологический, химический состав и калорийность мяса.

Материал и методы исследований. Научно-хозяйственный опыт был выполнен в условиях ЗАО «Уралбройлер», Челябинской области в 2010 г. на цыплятах кросса Иза Ф-15 по схеме, представленной в таблице 1.

В течение всего периода выращивания и откорма всей подопытной птице были созданы одинаковые условия содержания и кормления. При выращивании цыплят-бройлеров на птицефабрике использовался полнорационный комбикорм ПК-5-0 (предстартер) в первые 10 дней выращивания, ПК-5 с 11 до 24 дней, при откорме с 25 дн. до убоя — ПК-6. Концентрация питательных веществ в полнорационном комбикорме в период выращивания и откорма соответствовала детализированной системе нормированного кормления сельскохозяйственной птицы [4]. Испытуемая кормовая добавка скормливалась путём равномерного внесения в комбикорм при утреннем кормлении. Мясную продуктивность определяли в конце опыта путём проведения контрольного убоя 5 цыплят-бройлеров из каждой группы по методике ВНИТИП [5], химический состав определяли по

1. Схема опыта

Группа	Кол-во голов	Особенности кормления
I контрольная	100	Основной рацион кормления — комбикорма (ОР)
II опытная	100	ОР + 0,05% ферментно-бактериальной добавки от массы комбикорма
III опытная	100	ОР + 0,10% ферментно-бактериальной добавки от массы комбикорма
IV опытная	100	ОР + 0,15% ферментно-бактериальной добавки от массы комбикорма

методикам ВИЖ [6]. Биометрическую обработку полученного материала проводили с помощью персонального компьютера с программным обеспечением. Достоверной считали разницу между группами при $P < 0,05$.

Результаты исследований и их обсуждение. Учёт фактически скормленного полнорационного комбикорма цыплятам-бройлерам позволил рассчитать его среднесуточное потребление за период научно-хозяйственного опыта (табл. 2).

Использование данного комбикорма позволило в возрасте цыплят-бройлеров 38 сут. получить живую массу 1609,42 г в I гр., 1803,99 г — во II, 1850,82 г — в III и 1789,02 г — в IV гр. (табл. 3).

В результате абсолютный прирост живой массы по группам соответственно составил 1569,01, 1763,79 ($P \leq 0,001$), 1810,23 ($P \leq 0,001$) и 1748,68 ($P \leq 0,001$). При этом среднесуточный прирост живой массы цыплят-бройлеров в I контрольной гр. был на уровне 41,30 г, во II — на 12,4%, в III — на 15,4% и в IV гр. — на 11,4% выше ($P \leq 0,001$).

Сохранность поголовья в группах за период научно-хозяйственного опыта составила: в I, II и IV гр. — 89,0%, в III гр. — 90,0%.

Проведённый контрольный убой цыплят-бройлеров (табл. 4) показал, что масса полупотрошённой тушки во II гр. по сравнению с I была выше на 158,00 г, в III — на 226,33 г и в IV гр. — на 141,00 г ($P \leq 0,001$), обеспечив тем самым убойный выход полупотрошённой тушки на уровне 80,03% в I гр., 80,17% — во II, 81,84% — в III, а в IV гр. он был близким к контрольной группе и составил 79,87%. Если в I гр. масса потрошённой тушки была 1127,00 г, то во II она увеличилась до 1271,33 г, в III — до 1326,33 г и в IV гр. — до 1252,33 г, т.е. тушки бройлеров опытных групп по сравнению с контрольной были больше по массе на 12,8, 17,7 и 11,1% ($P \leq 0,001$). По убойному выходу потрошённые тушки бройлеров II гр. превосходили аналогов I контрольной гр. на 0,46%, в III — на 1,65%. В IV гр. этот показатель находился на уровне I гр. и составил 70,01%.

Анализ морфологического состава тушки цыплят-бройлеров (табл. 5) показал, что в потро-

2. Потребление комбикорма и питательных веществ цыплятами-бройлерами в течение опыта (в среднем на голову в сутки, г)

Показатель	Период выращивания, дн.		
	0–10	11–24	25–38
Комбикорм ПК-5-0	13		
Комбикорм ПК-5		45	
Комбикорм ПК-6			119
В комбикорме содержится:			
обменная энергия, Ккал	38,61	140,4	383,18
сырой протеин, г	3,00	9,9	23,55
сырой жир, г	0,63	3,48	11,84
сырая клетчатка, г	0,42	1,43	3,50
лизин, г	0,19	0,61	1,43
метионин, г	0,10	0,31	0,68
метионин + цистин, г	0,14	0,46	1,11
треонин, г	0,13	0,40	0,94
триптофан, г	0,04	0,12	1,39
лизин усвояемый, г	0,17	0,55	1,26
метионин усвояемый, г	0,09	0,29	0,73
М + Ц усвояемый, г	0,12	0,41	0,10
треонин усвояемый, г	0,11	0,35	0,82
аргинин усвояемый, г	—	—	1,15
триптофан усвояемый, г	0,03	0,09	—
Са, г	0,13	0,44	0,10
Р, г	0,10	0,31	0,78
Р усвояемый, г	0,07	0,20	0,49
Na, г	0,02	0,07	0,20
Cl, г	0,03	0,10	—

3. Изменение живой массы и сохранности бройлеров за период опыта ($X \pm S_x$, $n=100$)

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Живая масса цыплят (г) в возрасте, сут.: 1	40,41±0,39	40,20±0,42	40,59±0,44	40,34±0,32
38	1609,42±32,97	1803,99±36,18***	1850,82±33,74***	1789,02±32,29***
Абсолютный прирост, г	1569,01±32,91	1763,79±36,14***	1810,23±33,73***	1748,68±32,25***
Среднесуточный прирост, г	41,29±0,87	46,41±0,95***	47,64±0,89***	46,01±0,85***
в % к I группе	100,0	112,4	115,4	111,4
Сохранность поголовья, %	89,0	89,0	90,0	89,0

Где: * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$

4. Результаты контрольного убоя птицы ($X \pm Sx$, $n = 5$)

	Группа			
	I	II	III	IV
Предубойная живая масса, г	1609,00±3,00	1803,33±3,91***	1850,00±3,16***	1788,67±3,54***
Масса полупотрошённой тушки, г	1287,67±3,45	1445,67±6,00***	1514,00±4,77***	1428,67±3,91***
Убойный выход полупотрошённой тушки, %	80,03	80,17	81,84	79,87
Масса потрошённой тушки, г	1127,00±2,98	1271,33±5,66***	1326,33±5,42***	1252,33±4,15***
Убойный выход потрошённой тушки, %	70,04	70,50	71,69	70,01

 5. Морфологический состав тушек подопытных цыплят-бройлеров, ($X \pm Sx$, $n = 5$)

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Масса потрошённой тушки, г	1127,00±2,98	1271,33±5,66***	1326,33±5,42***	1252,33±4,15***
в т.ч.: мышц, г	600,00±9,82	701,67±10,69***	737,33±10,70***	662,00±10,26***
%	53,24	55,19	55,59	52,86
внутреннего жира, г	35,33±0,76	37,67±1,59	27,00±1,63***	33,00±2,50
%	3,14	2,96	2,04	2,64
кожи с подкожным жиром, г	105,33±2,54	109,67±2,58	120,33±2,36***	120,67±2,62***
%	9,35	8,63	9,07	9,64
костей, г	294,67±6,72	309,33±6,68	324,67±7,07**	325,67±4,13***
%	26,15	24,33	24,48	26,00
Выход съедобных частей, г	762,33±10,72	867,00±9,55***	972,00±10,71***	896,00±10,50***
%	67,64	68,20	73,28	71,55
Мясокостный индекс	2,04	2,27	2,27	2,03

 6. Химический состав и энергетическая ценность мякоти ($X \pm Sx$, $n = 5$)

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Вода, %	69,92±0,10	67,99±0,04***	68,41±0,07***	68,47±0,27**
Сухое вещество, %	30,08±0,10	32,01±0,04***	31,59±0,07***	31,53±0,27**
Зола, %	0,90±0,06	1,10±0,05	1,00±0,05	1,12±0,02*
Белок, %	22,25±0,11	23,70±0,06***	23,46±0,09***	23,35±0,18*
Жир, %	6,93±0,07	7,22±0,04*	7,13±0,03*	7,07±0,09
Энергетическая ценность				
100 г мякоти, ккал	155,67±0,23	164,32±0,30***	163,00±0,68***	161,49±1,50*
кДж	652,12±0,97	688,32±1,27***	680,69±2,85***	676,46±6,26*

шёнкой тушке бройлеров I контрольной гр. удельный вес мышечной ткани был на уровне 53,24%, внутреннего жира — 3,14, кожи с подкожным жиром — 9,35 и масса костей составила 26,15%. Кормовая добавка в изучаемых дозировках в рационе цыплят-бройлеров положительно повлияла на развитие мышечной ткани, количество которой в тушке бройлеров II гр. возросло на 101,67 г, III — на 137,33 г, в IV гр. — на 62,00 г ($P \leq 0,001$), количество кожи с подкожным жиром увеличилось соответственно на 4,34, 15,00 и 15,34, костной ткани — на 14,66, 30,00 и 31,00 г. Низкая дозировка ферментно-бактериальной добавки оказала положительное влияние на отложение внутреннего жира в тушке бройлеров II гр., средняя и высокая (III и IV гр.) уменьшили его количество на 8,33 и 2,33 г. Если в I гр. количество съедобных частей в тушке составило 762,33 г, то во II гр. их было больше на 13,7%, в III — на 27,5 и в IV гр. — на 17,5% ($P \leq 0,001$). Самый высокий мясокостный индекс наблюдался в тушках бройлеров II и III гр. — 2,27, ниже в IV и в I гр. — 2,03 и 2,04.

Химический состав мышечной ткани на содержание в ней основных питательных веществ

показал (табл. 6): с повышением дозировки ферментно-бактериальной добавки в рационе цыплят-бройлеров в мышечной ткани тушки наблюдается увеличение сухого вещества на 1,45–1,93%, золы — на 0,10–0,22%, белка — на 1,10–1,45%, жира — на 0,14–0,29% ($P \leq 0,05–0,001$). В результате, если в I контрольной гр. энергетическая ценность 100 г мякоти составила 155,67 ккал, или 652,12 кДж, то во II гр. она возросла до 164,32 ккал, или 688,32 кДж, в III — до 163,00 ккал, или 680,69 кДж, и в IV гр. — до 161,49 ккал, или 676,46 кДж.

Следовательно, низкая дозировка кормовой добавки на основе фермента Авизима и фугата от производства пробиотика биоспорина в количестве 0,05% от массы комбикорма повышает среднесуточный прирост живой массы цыплят-бройлеров на 12,4%, убойный выход — на 0,46%, энергетическую ценность мякоти — на 5,6%. С повышением дозировки кормовой добавки до 0,10% различия в изучаемых показателях составили соответственно 15,4, 1,65 и 4,7%. Количество ферментно-бактериальной добавки 0,15% от массы комбикорма позволило получить менее

низкие результаты — повышение среднесуточного прироста живой массы на 11,4%, убойный выход на уровне бройлеров контрольной группы, а энергетическая ценность мякоти возросла на 3,7%.

Выводы. В рационах цыплят-бройлеров целесообразно использовать комплексную ферментно-бактериальную добавку в количестве 0,10% от массы комбикорма, что позволит увеличить среднесуточный прирост живой массы, убойный выход и питательную ценность мякоти.

Литература

1. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельхозпродукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы [Электронный ресурс] // ТехЛит.ру. URL: www.mcsx.ru.
2. Фисинин В., Лямцев А., Малышев В., Гришин К. Реальная экономия энергии // Птицеводство. 2010. № 12. С. 10–12.
3. Фисинин В.И., Егоров И.А. Современные подходы к кормлению птицы // Птицеводство. 2011. № 3. С. 7.
4. Калашников А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. М.: Знание, 2003. С. 120–125.
5. Матрозова С.И. Технохимический контроль в мясной и птицеперерабатывающей промышленности. М.: Пищевая промышленность, 1977. 183 с.
6. Петухова Е.А. Зоотехнический анализ кормов. М.: Агропромиздат, 1989. 43 с.