

РОСТ ЖИВОЙ МАССЫ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ ТАНИНСОДЕРЖАЩЕГО ПРЕПАРАТА

Загарин Артем Юрьевич, аспирант, ассистент кафедры разведения, генетики и биотехнологии животных, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», azagarin@rgau-msha.ru

Аннотация. Был проведен научный опыт по использованию в кормлении цыплят-бройлеров кросса Росс 308 кормовой добавки на основе танинов. Установлено, что включение кормовой добавки в состав комбикормов способствует интенсификации роста живой массы цыплят-бройлеров. При этом наибольшая сила влияния изучаемого фактора была установлена в период скармливания цыплятам комбикорма «Рост».

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, Росс 308, танины, фитобиотик, живая масса, онтогенез.

Введение. Интенсивный характер современного птицеводства обуславливает широкое применение кормовых антибиотиков в целях сокращения распространения нежелательной микробиоты и стимулирования роста сельскохозяйственной птицы мясного направления продуктивности. Однако, длительное и нерациональное использование этих препаратов способствует возникновению и усилению устойчивости патогенных штаммов микроорганизмов к действию антибактериальных средств. В настоящее время имеются данные о наличии генов устойчивости к антибиотикам у *Clostridium perfringens*, *Streptococcus pneumonia*, *Enterococcus faecalis* и штаммов рода *Bacteroides*, активно заселяющих кишечник птицы [2,4,5].

В связи с этим, ученые и практики в последнее время ведут активную деятельность по поиску и внедрению в производство альтернативных биологически активных веществ, к числу которых относят пробиотики, пребиотики, органические кислоты, а также фитобиотики – кормовые добавки на основе растительного сырья [1,6].

В основе растительных препаратов лежат различные биологически активные соединения, обладающие фармакологическими свойствами. К их числу относят танины – полифенольные соединения, содержащиеся в папоротникообразных, голосеменных и покрытосеменных растениях, концентрируемые в плодах, коре, корнях и листьях. Танины обладают рядом полезных свойств, таких как противомикробные, антиоксидантные, противовоспалительные, гастропротекторные, вяжущие и другие. Таким образом растительные экстракты, включающие в состав танины, представляют ценность в кормлении животных [3].

Цель данной работы заключалась в оценке влияния скармливания танинсодержащего препарата на показатели роста живой массы цыплят-бройлеров.

Материал и методика исследования. Для достижения поставленной цели был проведен научный опыт на базе центра «Безопасности и эффективности кормов и добавок» НИИ «Перспективных исследований и инноваций в АПК» ФГБОУ ВО «Волгоградского ГАУ» в г. Волгоград в соответствии с методикой проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы ВНИТИП РАН. Объектом исследования являлись цыплята-бройлеры кросса Росс 308. Продолжительность опыта составила 35 суток. Методом сбалансированных групп-аналогов с учетом живой массы и общего развития было сформировано 6 групп суточных цыплят. В каждой группе содержали как петушков, так и курочек. Половое соотношение в группах носило рандомизированный характер. Количество цыплят в каждой группе составило 43 головы. Цыплят содержали в одном птичнике с разделением на секции одинаковой площади для каждой группы. Технологические параметры содержания, питательность и химический состав комбикормов соответствовали актуальным рекомендациям кросса. Цыплятам контрольной группы в состав комбикормов изучаемую добавку не вводили, цыплятам 2-й, 3-й, 4-й, 5-й и 6-й опытных групп добавку включали в состав стартового комбикорма в количестве 200, 400, 600, 800 и 1000 г/т корма соответственно, в состав ростового и первого финишного комбикорма в количестве 100, 200, 300, 400 и 500 г/т соответственно. Стартовый комбикорм использовали с посадки молодняка до достижения цыплятами возраста 10 суток, ростовой – с 11 до 24 суток, первый финишный с 25 до 30 суток.

Индивидуальное взвешивание птицы (n=43) проводили еженедельно, живую массу цыплят фиксировали в бланках индивидуального взвешивания цыплят-бройлеров. Абсолютный прирост определяли, как разность живой массы в конце выращивания и при посадке, среднесуточный – как разность живой массы в конце выращивания и при посадке, делимая на количество завершённых суток в учетном периоде, относительную скорость роста по формуле Броди:

$$B = \frac{W_1 - W_0}{0,5(W_1 + W_0)} * 100 \%, \quad (1)$$

где В – относительная скорость роста, W_1 – живая масса в конце периода, W_0 – живая масса в начале периода.

Математическую обработку данных проводили с применением компьютерной программы Microsoft Excel 2016, стандартный пакет статистического анализа.

Результаты исследования. В таблице 1 представлены результаты оценки динамики роста живой массы цыплят-бройлеров и расчетные показатели, характеризующие интенсивность роста птицы за весь период выращивания.

Из таблицы видно, что разность средних значений живой массы цыплят-бройлеров в начале опыта не превышала 1 %. В возрасте 7 суток цыплята-бройлеры 5-й группы превышали по живой массе цыплят контрольной группы на 5,85 ($p \leq 0,05$), цыплята 6-й группы уступили контролю на 4,95 % ($p \leq 0,05$). В возрасте 2 недель цыплята 2-й и 5-й групп превосходили контрольные аналоги на 6,96 ($p \leq 0,01$) и 6,41 % ($p \leq 0,05$) соответственно.

Таблица 1

Показатели роста живой массы цыплят-бройлеров при скармливании танинсодержащего препарата

Показатель			Группа						
			1 контрольная	2 опытная	3 опытная	4 опытная	5 опытная	6 опытная	
Живая масса	При посадке молодняка	M±m, г	41,72 ±0,442	41,65 ±0,503	41,63 ±0,489	42,05 ±0,412	41,61 ±0,448	42,05 ±0,478	
		Cv, %	6,9	7,9	7,7	6,4	7,1	7,4	
	7 суток	M±m, г	163,49 ±3,275	169,40 ±2,870	163,91 ±2,780	170,37 ±3,444	173,05 ±3,355*	155,40 ±2,319*	
		Cv, %	13,1	11,1	11,1	13,3	12,7	9,8	
	14 суток	M±m, г	417,05 ±8,395	446,07 ±7,122**	422,63 ±7,314	427,33 ±6,894	443,79 ±9,048*	432,86 ±7,506	
		Cv, %	13,2	10,5	11,3	10,6	13,4	11,4	
	21 суток	M±m, г	733,95 ±13,353	830,23 ±14,109***	752,56 ±13,818	760,47 ±11,915	840,00 ±18,056***	817,67 ±15,136***	
		Cv, %	11,9	11,1	12,0	10,3	14,1	12,1	
	28 суток	M±m, г	1254,42 ±20,528	1380,00 ±25,734***	1251,16 ±23,259	1256,74 ±21,963	1381,86 ±26,445***	1353,95 ±26,216**	
		Cv, %	10,7	12,2	12,2	11,5	12,5	12,7	
	35 суток	M±m, г	1875,35 ±31,273	1955,81 ±34,107	1849,07 ±35,285	1860,70 ±33,524	1994,65 ±35,078*	2007,91 ±43,224*	
		Cv, %	10,9	11,4	12,5	11,8	11,5	14,1	
	Абсолютный прирост, г			1833,63	1914,16	1807,44	1818,65	1953,05	1965,86
	Среднесуточный прирост, г			53,93	56,30	53,16	53,49	57,44	57,82
Относительная скорость роста, %			191,29	191,66	191,19	191,16	191,83	191,80	

* разность достоверна по отношению к контрольной группе при $p \leq 0,05$; ** разность достоверна по отношению к контрольной группе при $p \leq 0,01$; *** разность достоверна по отношению к контрольной группе при $p \leq 0,001$

В трехнедельном возрасте цыплята 2-й, 5-й и 6-й групп характеризовались наибольшей по сравнению с контрольной группой живой массой – на 13,12 ($p \leq 0,001$), 14,45 ($p \leq 0,001$) и 11,41 % ($p \leq 0,001$) соответственно. В возрасте 28 суток цыплята-бройлеры контрольной группы уступали по живой массе цыплятам 2-й группы на 10,01 % ($p \leq 0,001$), 5-й группы – на 10,16 % ($p \leq 0,001$),

6-й группы – на 7,93 % ($p \leq 0,01$) соответственно. В конце выращивания наивысшей живой массой отличались цыплята 5-й и 6-й групп – на 6,36 ($p \leq 0,05$) и 7,07 % ($p \leq 0,05$) соответственно.

Таким образом, использование изучаемой добавки обеспечивало стимулирование роста цыплят-бройлеров. При этом наилучшие результаты были установлены при скармливании минимального и максимальных уровней ввода препарата. Об этом также свидетельствуют значения расчетных показателей. Абсолютный прирост во 2-й, 5-й и 6-й группах превышал аналогичный показатель в контроле на 80,97, 119,42 и 132,23 г, среднесуточный прирост – на 2,37, 3,51 и 3,89 г, относительная скорость роста – на 0,37, 0,54 и 0,51 абс.% соответственно.

С целью определения степени влияния использования в кормлении цыплят-бройлеров кормовой добавки на основе танинов на живую массу птицы в зависимости от уровня ввода относительно различных сроков выращивания бройлеров был проведен однофакторный дисперсионный анализ, результаты которого представлены в таблице 2. При проведении анализа учитывали в том числе контрольную группу, цыплятам которой добавку не скармливали.

Таблица 2

**Сила влияния фактора
«Уровень ввода кормовой добавки в состав комбикормов»
на живую массу цыплят-бройлеров в разные сроки онтогенеза**

Возраст	Р-Значение	Сила влияния, %
При посадке молодняка	0,962	0,40
7 суток	0,001	8,07
14 суток	0,052	4,24
21 суток	0,001	16,23
28 суток	0,001	12,69
35 суток	0,002	7,26

Согласно результатам дисперсионного анализа, в возрасте 7 суток, когда цыплятам-бройлерам скармливали комбикорм «Старт» сила влияния анализируемого фактора составила 8,1 %, однако в возрасте 2 недель это значение снизилось до 4,2 %, что вероятно, обусловлено влиянием смены рациона в возрасте 11 суток и постепенной адаптацией птицы к новым условиям кормления. Наибольшее значение силы анализируемого фактора было установлено в возрасте 3-х недель в период наиболее интенсивного роста. При скармливании финишного комбикорма сила влияния фактора снизилась до 12,7 %, при исключении добавки из рациона – до 7,3 %, что объясняется пролонгированным действием кормовой добавки. Следует отметить, что во все

периоды взвешивания, за исключением начала опыта и в двухнедельном возрасте цыплят, сила влияния фактора – количество ввода добавки была достоверна.

Таким образом, установлено, что применение в кормлении цыплят-бройлеров кормовой добавки на основе танинов способствовало стимулированию роста цыплят-бройлеров. При этом наилучшие результаты установлены при скормливании добавки в количестве 200, 800 и 1000 г/т в стартовом комбикорме и по 100, 400 и 500 г/т в ростовом и финишном комбикормах. Наибольшее влияние на рост птицы добавка оказывала в ростовой период выращивания.

Библиографический список

1. Альтернативное решение по снижению применения в птицеводстве антибактериальных препаратов за счет коррекции микробиоты кишечника птицы / О. В. Молоканова, В. Н. Куркин, Л. С. Хошафян, С. Г. Дорофеева // Птицеводство. – 2023. – № 3. – С. 29-32.

2. Влияние малых молекул растительного происхождения на микробное разнообразие слепого отдела кишечника цыплят-бройлеров / Г. К. Дускаев, Л. В. Власенко, Д. Б. Косян, М. Я. Курилкина // Птицеводство. – 2023. – № 4. – С. 46-51.

3. Дубильные вещества растительного происхождения и некоторые механизмы их фармакологических свойств / Е. Д. Кубасова, И. А. Крылов, Г. В. Корельская, Р. В. Кубасов // Вестник Биомедицина и социология. – 2022. – Т. 7, № 4. – С. 5-11.

4. От науки к практике: рациональный подход к контролю микрофлоры кишечника птицы / И. И. Кочиш, О. В. Мясникова, И. Н. Никонов, А. А. Худяков // Птицеводство. – 2023. – № 1. – С. 39-42.

5. Проблема устойчивости микроорганизмов в птицеводстве: обзор / А. В. Дубровин, Л. А. Ильина, Е. С. Пономарева [и др.] // Птицеводство. – 2023. – № 2. – С. 31-36.

6. Шевченко, А. Н. Продуктивность и качество мяса бройлеров при использовании в рационе биологически активной добавки на основе молочной сыворотки и лекарственных трав / А. Н. Шевченко, А. К. Османян, М. И. Селионова // Птица и птицепродукты. – 2022. – № 6. – С. 28-31.