ЗООТЕХНИЯ И ВЕТЕРИНАРИЯ
ANIMALS AND VETERINARY SCIENCE

ЧАСТНАЯ ЗООТЕХНИЯ, КОРМЛЕНИЕ, ТЕХНОЛОГИИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КОРМОВ И ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА (СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ)

Научная статья
УДК 636.52/.58.087.7

ПРИМЕНЕНИЕ ВКУСО-АРОМАТИЧЕСКОЙ ДОБАВКИ В РАЦИОНАХ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Ангелина Евгеньевна Рябичева
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, Брянская область, Кокино, Россия

Аннотация. В статье представлены результаты опыта по применению вкусо-ароматической добавки Сукрам-810 цыплятам-бройлерам на птицеводческом предприятии Брянской области. Вкусо-ароматическую добавку Сукрам применяют в кормлении птицы всех половозрастных групп ежедневно в составе комбикормов с целью повышения поедаемости корма. Из проведенных исследований видно, что в первые три дня поедаемость корма в обеих группах была одинаковая. Затем цыплята опытной группы стали потреблять корма больше, чем контрольной. Так продолжалось до конца выращивания. В течении первых трех дней у них сформировался условный рефлекс на усиленное выделение ферментов при попадании Сукрама в желудочно-кишечный тракт, благодаря этому повысился аппетит, а как следствие, прирост живой массы. Максимальная поедаемость корма благодаря введению сукрама наблюдалась в первые две недели выращивания бройлеров на 6,4 и 7,7% соответственно. В последующие три недели цыплята опытной группы потребляли корма больше, чем в контроле на 2-2,5%. Темпы прироста живой массы у цыплят-бройлеров опытной группы были выше на протяжении всего периода откорма. Важным результатом применения было увеличение однородности стада. В возрасте 7 дней этот показатель в опытной группе был выше на 4% ,чем в контрольной. К концу периода выращивания разница составила 10%. Увеличение потребления корма в опытной группе повлекло за собой повышение его затрат на единицу прироста, так как использовался организмов цыплят на выращивание массы тела. Затраты корма снизились на 0,6%. Также на 0,32% снизилась стоимость корма, затраченного на 1 кг прироста живой массы. Рентабельность в опытной группе на 0,7% выше, чем в контрольной.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, вкусо-ароматическая добавка, нормы кормления, живая масса, среднесуточный прирост.

Для цитирования: Рябичева А.Е. Применение вкусо-ароматической добавки в рационах цыплят-бройлеров // Вестник Брянской ГСХА. 2024. № 1 (101). С. 34-38.

Original article

APPLICATION OF FLAVOR AND AROMA ADDITIVE IN BROILER CHICKEN DIETS

Angelina E. Ryabicheva
Bryansk State Agrarian University, Bryansk region, Kokino, Russia

Abstract. The article presents the experiment results in the application of the flavor and aroma additive Sukram-810 to broiler chickens at the poultry enterprise in the Bryansk region. The flavor and aroma additive Sukram is used in feeding poultry of all sex and age groups daily as part of compound feeds in order to increase the feed consumption. It can be seen from the conducted researches that in the first three days the feed consumption was the same in both groups. Then the chickens of the experimental group began to consume more feed than of the control group. This continued until the end of raising. During the first three days, they formed a conditioned reflex to the increased release of enzymes when Sucram entered the gastrointestinal tract due to this the appetite increased, and as a result, there was a gain in body weight. The maximum feed consumption due to the introduction of Sucram was observed in the first two weeks of broiler raising by 6.4 and 7.7%, respectively. In the next three weeks, the chickens of the experimental group consumed more feed than in the control by 2-2.5%. The rates of live weight gain in broiler chickens of the experimental group were higher throughout the entire fattening period. An important result of the application was an increase in the uniformity of the flock. At the age of 7 days this indicator in the experimental group was 4% higher than in the control group. By the end of the raising period, the difference was 10%. An increase in feed consumption in the experimental group led to an increase in its costs per unit of the gain, since chicken organisms were used to grow body weight. The feed costs decreased by 0.6%. The cost of feed spent on 1 kg of live weight gain also decreased by 0.32%. Profitability in the experimental group is 0.7% higher than in the control group.

Keywords: broiler chickens, flavor and aroma additive, feeding norms, live weight, average daily gain.

For citation: A.E. Ryabicheva. Application of flavor and aroma additive in broiler chicken diets. Vestnik of the Bryansk State Agricultural Academy. 2024; (1): 34-38 (In Russ.).

Введение. В настоящее время птицеводство в агропромышленном комплексе страны занимает ведущее положение, так как является одной из самых активно развивающихся отраслей аграрного сектора экономики.

Цындрина Ю. считает, что «в последнее время наблюдается как увеличение внутреннего производства, так и рост экспорта. В 2019 году было получено 5 млн. т мяса птицы, а в 2022 г. этот показатель увеличился до 5,3 млн. т. Это самый большой объем за всю историю отечественного птицеводства. Увеличилось потребление мяса птицы и в прошлом году оно составило более 35 кг на душу населения. На первом месте среди регионов по производству мяса птицы занимает Белгородская об-

ласть - 574,8 тыс. т, далее Ставропольский край - 296,4, Пензенская область - 268,5, Тамбовская область - 262 и Брянская область - 241,3 тыс. т.»[10].

Шхалахов Д.С. считает, что «лидирующее положение обеспечивается снабжением полноценными по своему составу, богатыми легкопереваримыми белками, липидами и полиненасыщенными жирными кислотами продуктами питания, в которых нуждается население страны»[12,13].

Бройлеры выведены для быстрого роста и получения большого количества мяса птицы.

Целью кормления в первые дни является формирование хорошего аппетита и достижение максимальных темпов роста на ранней стадии выращивания. Причиной низкой живой массы в 7 дней и плохой однородности стада является недостаточное потребление корма, поэтому важно заставить цыпленка есть как можно раньше и как можно больше для роста внутренних органов.

По мере роста птицы меняется потребность в питательных веществах. Бройлерам на разных фазах откорма требуются разные корма. Чем больше количество фаз кормления, тем точнее можно удовлетворить потребности птицы. Нельзя забывать о том, что смена состава корма влияет на микрофлору кишечника и может вызвать расстройство пищеварения. Изменение запаха корма также может привести к снижению его потребления. Поэтому во избежание стресса желудочно – кишечного тракта и нарушений пищеварения смена фаз кормления должна быть плавной.

Подобрать сбалансированное питание для кур бройлеров самостоятельно трудно. Скорость роста и привеса будут меньше, поэтому это экономически не слишком выгодно.

В своих исследованиях Зубкова Ю.С. утверждает, что «в разных странах мира учеными для реализации задач повышения потребления корма были разработаны и разрабатываются в настоящее время различные химические соединения и природные ароматические и вкусовые субстанции для животных разных видов, возрастов и стадий репродуктивного цикла. Одни из них изучены достаточно неплохо, установлена эффективность их применения, другие пока находятся на стадии разработки и испытаний. При применении ароматизаторов животным в рацион можно ввести не только менее вкусные компоненты, но и лекарственные вещества и бактерицидные композиции и таким образом обеспечить эффективное лечение ослабленных животных. Использование ароматизаторов рекомендуется при смене одного корма на другой, менее ароматный, но более питательный. Использование вкусо-ароматических субстанций может создавать у животного ощущение физиологического комфорта, кормового благополучия и послеглотательного удовлетворения, что положительно отразится на его здоровье и продуктивности» [1,2].

Вкусо-ароматическая добавка «Сукрам» представляет собой комплексную добавку, состоящую из вкусового и ароматического компонента, которые совместимы между собой и подобраны в оптимальном соотношении. В качестве вкусовой составляющей используется стандартный подсластитель, интенсивность сладкого вкуса которого выше, чем у сахара в 500-600 раз. Ароматизатором добавки служит специфическое вещество неогесперидин дигидрохалькон. В составе «Сукрама» 99% подсластителя и 1% ароматизатора. Благодаря установленному синергическому взаимодействию этих двух компонентов в указанных соотношениях «Сукрам» обеспечивает аромат корма, в который он введён, изменение вкуса комбикорма на сладкий и стимулирует сохранение приятного вкуса в ротовой полости животного весь период приема корма и после него, что стимулирует прием новой его порции.

Сукрам применяют в кормлении птицы всех половозрастных группежедневно в составе комбикормов с целью повышения поедаемости корма. Особо рекомендуется вводить добавку в состав корма в течение 4-5 дней до и после смены рациона, при изменении питательности кормов, переводе птицы в другие производственные помещения, а также при любых стрессовых ситуациях- вакцинациях, дебикировании и др.

Препарат вводят в корм на комбикормовых заводах или кормоцехах хозяйств, используя существующие технологии. Мясо и яйцо птицы, полученное с применением Сукрама в составе рациона, используется без ограничений.

Богатый опыт применения Сукрама накоплен при выращивании цыплят-бройлеров. Известно, что частое отставание мясных цыплят в росте на первых этапах выращивания происходит из-за несоответствия фактического потребления корма нормативным данным. Часто это несоответсвие становится результатом большого количества остатков мелкого корма в кормушках после окончания кормления птицы. В результате фракционирования потребленного рациона фактическое поступление питательных веществ в организм не соответствует расчетному.

Сукрам следует вводить в рацион и при выращивании цыплят яйценоских кроссов. В этом случае удастся обеспечить нормальный график роста птицы и, главное, получить выровненное поголовье к концу периода выращивания - к началу яйцекладки. Кроме того, в ходе выращивания молодняка яйценоской птицы производится неоднократная ее вакцинация, периодически выполняется санация горькими и плохопахнущими препаратами.

Существенное повышение эффективности выращивания можно достичь при дебикировании птицы, но этой операции многие производственники бояться. Стресс, возникающий при обрезании клюва и болезненное состояние после операции, часто сводят эффект дебикирования на нет.

Исследования показывают, что компенсировать негативные последствия болевого стресса у молодняка яйценоской птицы можно при помощи введения Сукрама после обрезания клюва.

В исследованиях многих ученых установлено, что включение в корм сильного вкусо-ароматического раздражителя – «Сукрам», существенно изменило характер потребления корма, а затем закономерно повлияло и на энергию роста птицы [3-8, 9,11].

Целью исследований явилось изучение влияния вкусо-ароматической добавки «Сукрам-810» в рационах цыплят-бройлеров кросса «Росс-308».

Материалы и методы. Исследования проводили на АО «Куриное Царство» Брянский филиал. Объектом исследования стали цыплята-бройлеры кросса «Росс-308» содержащиеся в двух одинаковых птичниках. Из общего поголовья птичника в суточном возрасте для опыта по методу групп-аналогов, были сформированы 2 группы (контрольная и опытная) по 50 голов (25 петушков и 25 голов курочек) в каждой. Методом крылометок каждому цыпленку присвоили индивидуальный номер которые были определены как контрольная и опытная группа. Первая группа являлась контрольной, а вторая опытная, которой в основной рацион вводили вкусо-ароматическую добавку «Сукрам-810». Птицу кормили полноценными комбикормами в 3 периода в зависимости от возраста и живой массы: I период – с 1 по 15 день; II период – с 16 по 24 день; III период – с 25 по 42 день. В первый период использовали комбикорм рецепта ПК – 5 – 1 (Старт), во второй – ПК – 5 – 2 (Рост) и в третий – ПК – 6 – 2(Финиш – 2).

Птица 1-ой (контрольной) группы получала только основной рацион, сбалансированный по всем основным питательным веществам.

Цыплятам-бройлерам 2-ой (опытной) группы вводили в основной рацион вкусо-ароматическую добавку «Сукрам-810». Применяли добавку согласно инструкции в дозе 100 г на 1 тонну комбикорма во все фазы кормления птицы.

Птица имела свободный доступ к корму и чистой воде. Раздача кормов, воды были автоматизированы по заданной программе.

В период выращивания бройлеров были учтены следующие основные зоотехнические показатели: живая масса птицы, сохранность, потребление корма в расчете на одну голову путём взвешивания задаваемого полнорационного комбикорма, европейский коэффициент эффективности выращивания цыплят-бройлеров (ЕКЭ).

В конце опыта, с учетом всех видов затрат на произведенную продукцию проведен расчет экономической эффективности выращивания цыплят-бройлеров.

Результаты и их обсуждение. Для того чтобы птица потребляла больше корма, прибегают к различным технологическим приемам, а также к использованию различных добавок.

Преимуществом ароматических вкусовых добавок является то, что они не оказывают четкого избирательного действия на определенные компоненты корма, а «охватывают» его весь. Расход потребления корма контрольной и опытной группой представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Расход потребления корма контрольной и опытной группы

Возраст цыплят, дни	Потреблено корма, г		Разница с контролем, %
	в контрольной группе	в опытной группе	
0	8	8	0
1	9	9	0
2	13	13	0
3	15	17	+13,3
4	23	25	+8,7
5	28	30	+7,1
6	36	38	+5,6
7	38	42	+10,5
1-7	23,5	25	+6,4
8-14	50,8	54,7	+7,7
15-21	87	89	+2,3
22-28	119	122	+2,5
29-35	147	150	+2,0
36-38	160	163	+1,8
Итого	3817	3918	+2,6

Как видно из таблицы, первые три дня поедаемость корма в обеих группах была одинаковая. Затем цыплята опытной группы стали потреблять корма больше, чем контрольной. Так продолжалось

до конца выращивания. В течении первых трех дней у них сформировался условный рефлекс на усиленное выделение ферментов при попадании Сукрам в желудочно-кишечный тракт, благодаря этому повысился аппетит, а как следствие, прирост живой массы.

Максимальная поедаемость корма благодаря введению Сукрам наблюдалась в первые две недели выращивания бройлеров на 6,4 и 7,7% соответственно. В последующие три недели цыплята опытной группы потребляли корма больше, чем в контроле на 2-2,5%. Темпы прироста живой массы у них были выше на протяжении всего периода откорма.

Важным результатом применения Сукрам было выравнивание группы по живой массе, то есть увеличение однородности стада. В семидневном возрасте показатель однородности стада в опытной группе был выше, чем в контроле на 1,95%. К концу выращивания разница составила 2,58%. Данные об изменении живой массы цыплят-бройлеров за весь период выращивания представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Данные об изменении живой массы цыплят-бройлеров за период выращивания

Показатели	Группа		Разница опытной к контрольной, %
	контрольная	опытная	
Живая масса цыплят, г: суточные	40,1±0,43	40,1±0,41	-
7 дней	184,5±2,64	188,1±2,52	1,95
14 дней	465,8±7,3*	488,3±6,7*	4,83
21 день	920,0±13,8	944,2±14,2	2,63
28 дней	1492,6±19,4*	1546,1±18,2*	3,58
38 дней	2396,2±35,9	2458,1±36,8	2,58
Абсолютный прирост живой массы, г за весь период откорма	2356,2±35,3	2418,1±36,3	2,63
Среднесуточный прирост	62,00±0,93	63,63±0,95	2,63
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы	1,76	1,75	-0,57
Стоимость корма на 1 кг прироста	56,32	56,00	0,57

Примечание: *P < 0,05

Увеличение потребления корма в опытной группе повлекло за собой повышение его общих затрат, но за счет более интенсивного роста цыплят-бройлеров в опытной группе затраты корма на единицу прироста живой массы снизились на 0,61%. При этом отмечается снижение стоимости корма затраченного на 1 кг прироста живой массы на 0,32%.

Показатели экономической эффективности применения «Сукрам-810» отражены в таблице 3.

Таблица 3 - Экономическая эффективность применения «Сукрам-810»

Показатели	Контрольная группа	Опытная группа
Дополнительный прирост на группу, кг	113,1	116,1
Расход корма, кг	198,9	203,1
Затраты корма на 1 кг привеса	1,76	1,75
Стоимость 1 кг корма, руб.	32	32
Стоимость корма, руб.	6364,8	6499,1
Расход добавки, кг	-	0,02
Стоимость добавки, руб.	-	0,15
Затраты на производство, руб.	10473,1	10681,2
Себестоимость 1 кг прироста	92,6	92,0
Цена реализации, руб.	104	104
Выручка, руб.	11762,4	12074,4
Прибыль, руб.	1289,3	1393,2
Рентабельность, %	12,3	13,0

Анализируя экономическую эффективность введение в рацион вкусо-ароматической добавки «Сукрам-810» можно сказать, что все расчетные показатели значительно лучше в опытной группе.

Прибыль составила 1393,2 рубля, что на 103,9 рубля больше контрольной группы. Рентабельность в опытной группе на 0,7 п.п. выше, чем в контрольной.

Заключение. Введение в состав комбикорма цыплят-бройлеров вкусо-ароматической добавки «Сукрам-810» привело к увеличению живой массы цыплят-бройлеров на 2,58%, снижению затрат корма на получение прироста живой массы на 0,61%, при снижении стоимостных затрат корма на 0,32%. Прибыль производства продукции при применении вкусо-ароматической добавки «Сукрам-810» составила 1393,2 рубля, что на 103,9 рубля больше контрольной группы, при этом рентабельность в опытной группе была на 0,7 п.п. выше, чем в контрольной.

Список источников

1. Бабушкин В.А., Зубкова Ю.С., Линник В.С. Оптимизация ритма использования ароматической добавки "Карамель-ваниль" на откорме свиней // Вестник Мичуринского ГАУ. 2021. № 2 (65). С. 66-70.

2. Бабушкин В.А., Зубкова Ю.С., Линник В.С. Влияние ароматизаторов и их доз на потребление корма свиньями на откорме // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. 2021. № 2. С. 164-167.

3. Влияние биологически активных препаратов на мясную продуктивность цыплят-бройлеров / В.А. Злепкин, В.В. Саломатин, А.А. Ряднов и др. // Зоотехния. 2022. № 6. С. 26-28.

4. Кормовая добавка на основе гуматов для повышения мясных качеств сельскохозяйственной птицы / В.Е. Подольников и др. // Зоотехния. 2021. № 4. С. 8-12.

5. Кузьмина Н.Н., Петров О.Ю. Мясные качества бройлеров кросса Кобб-500, выращенных с применением антиоксиданта дигидрокверцетина // Зоотехния. 2021. № 3. С. 26-29.

6. Лаушкина Н.Н., Рябченко С.М. Оценка качества продуктов убоя цыплят-бройлеров кросса Росс-308, выращенных при безотходной технологии // Вестник аграрной науки. 2023. № 5 (104). С. 67-72.

7. Менякина А.Г., Гамко Л.Н., Строченова А.И. Показатели эффективности использования подкислителя при выращивании цыплят-бройлеров // Вестник Брянской ГСХА. 2023. № 6 (100). С. 52-56.

8. Подольников В.Е., Гамко Л.Н., Подольников М.В. Повышение мясных качеств цыплят-бройлеров под воздействием оздоровительной добавки кормовой (ОДК) «Гумэл Люкс» // Вестник Брянской ГСХА. 2023. № 4 (98). С. 29-34.

9. Стрельцов В.А., Фищук А.П. Влияние пробиотической кормовой добавки на продуктивность цыплят-бройлеров // Вестник Брянской ГСХА. 2021. № 4 (86). С. 52-59.

10. Цындрина Ю. Развитие птицеводства: рост спроса и импортзамещение // Животноводство России. 2024. № 1. С.12-14.

11. Червонова И.В. Влияние кормовых добавок на мясные качества тушек цыплят-бройлеров кросса "Росс-308"// Вестник аграрной науки. 2022. № 4 (97). С. 57-62

12. Шхалахов Д.С. Разработка пробиотической кормовой добавки Трилактокор АБ // Труды Кубанского ГАУ. 2021. № 90. С. 130-136.

13. Шхалахов Д.С. Эффективность применения пробиотической кормовой добавки Трилакткор АБ при выращивании перепелов // Труды Кубанского ГАУ. 2021. № 93. С. 298-304.

14. Шхалахов Д.С., Кощаева О.В. Мясная продуктивность цыплят-бройлеров при применении пробиотической кормовой добавки "Трилакткор АБ" // Труды Кубанского ГАУ. 2022. № 94. С. 282-288.

Информация об авторе:

А.Е. Рябичева – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры кормления животных, частной зоотехнии и переработки продуктов животноводства, ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, angelina_ryabicheva@mail.ru

Information about the author:

A.E. Ryabicheva - Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the department of Animal Feeding, Private Animal Science and Processing of Animal Products, Bryansk State Agrarian University, angelina_ryabicheva@mail.ru

Автор несет ответственность за свою работу, представленные данные и плагиат.

The author is responsible for his work, submitted data and plagiarism.

Статья поступила в редакцию 19.01.2024; одобрена после рецензирования 26.01.2024, принята к публикации 31.01.2024 .

The article was submitted 19.01.2024; approved after rewiewing 26.01.2024; accepted for publication 31.01.2024.

© Рябичева А.Е.