

Правильный баланс влаги также способствует увеличению срока хранения колбас, к примеру, сроки годности колбас вареной докторской – 20 суток, полукопченой краковской – 30 суток, а сыровяленного казылыка – 6 месяцев.

Список литературы

1. Царегородцева Е.В. Химия пищевых продуктов: учебное пособие для лабораторных и самостоятельных работ. Йошкар-Ола: Мар. гос. ун-т; 2013. 264 с.
2. Царегородцева Е.В. Физико-химические и биохимические процессы в мясе и мясных продуктах: учебник и практикум для вузов. М.: Издательство Юрайт, 2024. 229 с.
3. Царегородцева Е.В. Биохимия мяса: учебное пособие для вузов. М.: Издательство Юрайт, 2024. 165 с.
4. Царегородцева Е.В., Экспертиза мяса и мясных продуктов: учебное пособие. Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 2024. 212 с.
5. Царегородцева Е.В. Барьерные технологии в пищевой промышленности: учебно-методическое пособие. Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 2019. 136 с.
6. Царегородцева Е.В. Технология хранения, переработки и стандартизация мяса и мясопродуктов: учебное пособие для вузов. М.: Изд-во Юрайт, 2024. 290 с.
7. Малявко И.В., Гамко Л.Н., Шепелев С.И. Биологические основы производства, переработки, хранения и стандартизации продукции животноводства. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений экономических специальностей / Брянск, 2000.

УДК 636.52/.58.087.72:636.033

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ БРОЙЛЕРОВ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОЙ ДОБАВКИ

Шульга Лариса Владимировна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Медведева Кристина Леонидовна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Корнилович Дарья Дмитриевна

студент

Зуева Ольга Владимировна

студент

*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины»*

MEAT PRODUCTIVITY OF BROILERS WHEN VITAMIN AND MINERAL SUPPLEMENTS ARE INCLUDED IN THE DIET

Shulga Larisa Vladimirovna

candidate of Agricultural Sciences, associate Professor

Medvedeva Kristina Leonidovna

candidate of Agricultural Sciences, associate Professor

Kornilovich Darya Dmitrievna

student

Zueva Olga Vladimirovna

student

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine

Аннотация: Введение в рацион кормления цыплят-бройлеров витаминно-минеральной добавки «Биотек Плюс» способствовало увеличению живой массы в конце периода выращивания на 10,5% (разница достоверна при $p \leq 0,001$), среднесуточных приростов живой массы за весь период откорма – на 10,7%, сохранности птицы – на 2,5 процентных пункта.

Summary: *The introduction of vitamin and mineral supplement Biotek Plus into the diet of broiler chickens contributed to an increase in live weight at the end of the rearing period by 10,5% (the difference is significant at $p < 0,001$), average daily weight gain over the entire fattening period by 10,7%, and poultry safety by 2,5 percentage points.*

Ключевые слова: бройлер, кормление, витаминно-минеральная добавка.

Keywords: *broiler, feeding, vitamin and mineral supplement.*

Введение. Одной из ведущих отраслей по производству мяса является птицеводство. На современном этапе птицеводческая отрасль Республики Беларусь обеспечивает население качественным диетическим мясом. Производство мяса птицы в живом весе в 2023 году составило 667,5 тыс тонн, что полностью удовлетворяет потребности внутреннего рынка и дает возможность предприятиям конкурировать на внешнем рынке. Самообеспеченность мясом птицы составила 185%.

Так, производство мяса всех видов сельскохозяйственных животных и птицы на душу населения в Беларуси в 2023 году составило 139 кг, при 101 кг потребления. При этом из указанного объема 54,5 кг составляет мясо птицы [1, 2].

По данным проекта Worldstopexports, Беларусь заняла 15-е место по поставкам свежих яиц в мире, что обеспечило 1,3% всех объемов продаж. Республика также входит в ТОП-10 стран по производству яиц на душу населения, что отражается в самообеспеченности на 123,2 % [3].

Для получения высококачественной птицеводческой продукции необходимо использовать при выращивании птицы полноценный сбалансированный

рацион. Недостаток важных микро- и макроэлементов, витаминов и минералов приводит к заболеваниям, которые влекут за собой негативные последствия. Следовательно, при организации кормления бройлеров необходимо грамотно подбирать витаминно-минеральные комплексы. премиксы [4, 5, 6].

Задача отечественного АПК состоит в выпуске и применении современных кормов и кормовых добавок. В последние годы в нашей стране в продажу поступает большое количество новых разновидностей премиксов. Применение витаминно-минеральных добавок в рационе птицы позволит решить ряд проблем при выращивании цыплят-бройлеров в птицеводческих хозяйствах республики, что особенно важно в условиях всевозрастающей конкуренции кормовой базы для промышленного птицеводства.

Цель работы – определить влияние витаминно-минеральной добавки «Биотек Плюс» на мясную продуктивность цыплят-бройлеров.

Материалы и методы исследований. Для проведения опыта были сформированы две группы цыплят-бройлеров при содержании которых применяли напольный способ выращивания с использованием оборудования «Big Dutchman». При формировании групп цыплят по половым признакам не разделяли. Убой исследуемой птицы осуществлялся в 41сутки.

В процессе исследований производили мониторинг развития бройлеров посредством еженедельного взвешивания в возрасте птицы 7 сут, 14, 21, 35 и 41 сутки перед убоем. Цыплят для взвешивания отбирали методом случайной выборки в количестве 250 голов от партии в начале, середине и конце птичника, а полученные данные распространяли на все поголовье. Данные взвешивания заносили в журнал.

Схема исследований представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Схема исследований

Группа	Количество голов	Программа кормления
контрольная	25200	Основной рацион (ОР)
опытная	25200	ОР + витаминно-минеральная добавка «Биотек Плюс»

При проведении исследований в составе основного рациона для подопытной птицы использовали полнорационные комбикорма. Кормление цыплят осуществляли по 4-м периодам: первый – 1-7 дней (ПК 5-1 стартер), второй – 8-14 дней (ПК 5-2 стартер), третий – 15-35 дней (ПК 5-2 гроуэр), четвертый – 35-41 день (ПК 6-1 финишер).

Доступ к корму и воде у цыплят-бройлеров в течение суток был свободный.

Витаминно-минеральная добавка «Биотек Плюс» представляет собой сухой порошок желтого цвета, хорошо растворим в воде. Используется для оптимизации процессов пищеварения, повышения защитных функций желудочно-кишечного тракта, сохранности и темпов роста молодняка, увеличивает продуктивность сельскохозяйственных животных и птицы, способствует повышению коэффициента конверсии корма. В своем составе содержит дрожжевой

экстракт, олигосахариды, витамины, аминокислоты, ферменты, пробиотики и бутират натрия.

Кормовую добавку вводят в систему поения или индивидуально, а также возможно смешивание с кормом. «Биотек Плюс» совместим с любыми кормовыми добавками и лекарственными препаратами. Нормы введения для птицы: 500 г на 1000 л воды в течение 5 дней. За период выращивания цыплят-бройлеров витаминно-минеральную добавку вводили дважды (рисунок 1).



Рисунок 1. Способ введение витаминно-минеральной добавки

Цифровой материал, полученный в экспериментальных исследованиях, обработан биометрическим методом с помощью программного пакета Microsoft Excel под управлением операционной системы Windows. В работе приняты следующие обозначения уровня значимости (p): * – уровень значимости при $p \leq 0,05$; ** – уровень значимости при $p \leq 0,01$; *** – уровень значимости при $p \leq 0,001$.

Результаты и их обсуждение. Показатели живой массы цыплят-бройлеров имеют важное значение для общей оценки продуктивности сельскохозяйственной птицы, в том числе и эффективность ее выращивания.

Рост и развитие цыплят-бройлеров в опыте оценивали по живой массе, а также по изменению среднесуточного, абсолютного и относительного приростов. Кросс «Росс-308» является кроссом зарубежной селекции и выведен в Великобритании. Генетический потенциал бройлеров этого кросса выражает: масса тела в суточном возрасте – 42 г, среднесуточный прирост живой массы может держаться на уровне 52-58 граммов при расходах корма в пределах 1,8 ц на единицу прироста [7]. Живая масса исследуемых цыплят-бройлеров за период выращивания приведена в таблице 2.

Данные таблицы 2 свидетельствуют о том, что в суточном возрасте исследуемые группы птицы по живой массе между собой отличий не имели. На протяжении всего периода выращивания цыплята-бройлеры опытной группы, которой дополнительно вводили в рацион витаминно-минеральную добавку «Биотек Плюс», показали наилучшую скорость роста.

Таблица 2 – Динамика живой массы цыплят-бройлеров, г.

Возраст (сут)	Группы	
	контрольная	опытная
Суточные	42±0,6	42±0,9
7-е	184±2,4	187±3,9
14-е	430±5,4	457±6,2**
21-е	857±7,5	896±8,4***
28-е	1327±11,1	1443±12,0***
35-е	1830±16,3	2015±16,6***
41-е	2300±18,9	2541±20,1***
В % к контролю	100	110,5

В начальный период выращивания (7-е сутки) превосходство по изучаемому показателю по сравнению с контрольной группой составило 3,0 г, или 1,6%.

В дальнейшем различия между группами сохранились и к концу выращивания достигли 241 г, или 10,5% (разница достоверна при $p \leq 0,001$).

Признаками мясной скороспелости птицы всех видов помимо живой массы являются ее среднесуточные приросты, быстрота оперяемости и оплата корма приростом.

Подробное изменение живой массы цыплят-бройлеров можно изучить по показателям среднесуточного прироста. Среднесуточный прирост – это прирост живой массы, вычисленный для одного животного или группы животных за определенный интервал времени в пересчете на одну голову в сутки, в граммах [8].

В исследованиях установлено, что на протяжении всего периода выращивания показатель среднесуточного прироста живой массы цыплят опытной группы превышал значения сверстников контрольной группы.

Начиная с середины периода откорма птицы эти различия были четко обозначены. Так, в начальный период выращивания превосходство составляло от 1,9% до 9,1%; в возрасте 22-28 сут различия достигли 14,2%. Введение витаминно-минеральной добавки «Биотек Плюс» в рацион птицы позволило получить более активный рост цыплят опытной группы, их превосходство над сверстниками до окончания периода выращивания составляло 10,7-12,0%. Среднесуточный прирост живой массы цыплят опытной группы за весь период откорма превышал показатели контрольной группы на 10,7%, а республиканский уровень по итогам 2023 года – на 1,7%.

Следует отметить, что среднесуточные приросты живой массы цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» на протяжении всего периода выращивания соответствовали нормативным показателям.

Заключение. На протяжении всего периода выращивания цыплята-бройлеры опытной группы, которой дополнительно вводили в рацион витаминно-минеральную добавку «Биотек Плюс», показали наилучшую скорость роста. В начальный период выращивания (7-е сутки) превосходство по изучаемому показателю по сравнению с контрольной группой составило 3,0 г, или 1,6%, к концу выращивания достигли 241 г или 10,5% (разница достоверна при

$p \leq 0,001$). Среднесуточный прирост живой массы за весь период откорма превысил значение сверстников на 10,7%.

Список литературы

1. Дулич А.С., Исаченко Е.М. Направления развития птицеводства в Республике Беларусь // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: материалы XXIV международной научно-практической конференции. Горки: БГСХА, 2021. Ч. 2. С. 146-148.

2. Сельское хозяйство Республики Беларусь: статистический буклет. Минск, 2024. 36 с.

3. Гущин В.В. Совет директоров Росптицесоюза: развитие отрасли с учетом поставленных задач // Птица и птицепродукты. 2024. № 3. С. 6-7.

4. Рейтинг лучших витаминов и добавок для птиц на 2024 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://vyborok.com/rejting-luchshih-vitaminov-i-dobavok-dlya-pticz>
<https://vyborok.com/rejting-luchshih-vitaminov-i-dobavok-dlya-pticz>.

5. Энергия роста цыплят-бройлеров при использовании натуральной кормовой добавки «Альгавет» / Н.А. Садомов, Л.В. Шульга, К.Л. Медведева и др. // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сборник научных трудов. Горки: БГСХА, 2021. Вып. 24, ч. 1. С. 160–166.

6. Шульга Л.В., Лебедев С.Г., Юрашевич С.М. Влияние ферментного препарата «Витазим» на анатомический состав тушек цыплят-бройлеров // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена «Знак почета» государственная академия ветеринарной медицины. 2015. Т. 51, № 1-1. С. 153-156.

7. Справочник по выращиванию птиц мясных пород и кроссов [Электронный ресурс] // Бройлербук.ком: справочно-информационный портал. – Режим доступа: URL: <https://broilerbook.com/posobie> (дата обращения: 10.11.2024).

8. Ракецкий П.П., Казаровец Н.В. Птицеводство: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений по специальности «Зоотехния». Минск: ИВЦ Минфина, 2011. 432 с.

9. Живая масса бройлеров в зависимости от яруса выращивания / Т.В. Новикова, Н.В. Сидорова, А.А. Корнева, Д.В. Школовая // Проблемы и перспективы развития ветеринарной медицины и зоотехнии: материалы Всероссийской научно-практической конференции, Курск, 01 марта 2023 года. Курск: Курский государственный аграрный университет им. И.И. Иванова, 2023. С. 119-124.

10. Технология производства и переработки животноводческой продукции / Малявко И.В., Малявко В.А., Гамко Л.Н., Шепелев С.И., Стрельцов В.А. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений экономических и технологических специальностей / (2-е издание, переработанное и дополненное) Брянск, 2010.

11. Малявко И.В., Гамко Л.Н., Шепелев С.И. Биологические основы производства, переработки, хранения и стандартизации продукции животноводства. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений экономических специальностей / Брянск, 2000.