Вестник Курганской ГСХА. 2026. № 3 (59). С. 61-69
Vestnik Kurganskoj GSHA. 2026; (3-59): 61-69

Научная статья
УДК 636.5.033/57.084
Код ВАК 4.2.4
DOI: 10.52463/2227-4227_2026_59_61_69
EDN: PVRGSV

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕПТИДНОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «НУКЛЕОСТИМ» ЦЫПЛЯТАМИ-БРОЙЛЕРАМИ КРОССА КОББ-500

Чулпан Рифовна Юсупова[1]✉, Ринат Равилович Гадиев[2], Данис Дамирович Хазиев[3], Светлана Фаилевна Суханова[4]
[1] Уральский научно-исследовательский ветеринарный институт – структурное подразделение ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН, Екатеринбург, Россия
[2, 3] Башкирский государственный аграрный университет, Уфа, Россия
[4] Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Санкт-Петербург, Пушкин, Россия
[1] chulpan-galina@mail.ru✉, https://orcid.org/0000-0003-2970-6528
[2] rgadiev@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-0727-312X
[3] haziev_danis@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-4615-6428
[4] nauka007@mail.ru, https://orcid.org/0000-0003-4921-1725

Аннотация. Организация рационального, научно обоснованного кормления птицы является основополагающим элементом в системе мер, направленных на увеличение рентабельности промышленного птицеводства. Цель исследования – изучить влияние пептидной кормовой добавки «Нуклеостим» на продуктивные качества цыплят-бройлеров и эффективность ее применения. Исследования проводились на двух опытных и одной контрольной группах цыплят-бройлеров кросса Кобб-500 по 36 голов в каждой. Цыплятам опытных групп кормовую добавку «Нуклеостим» вводили с питьевой водой в количестве 0,67 г/л по разным схемам. Птица первой опытной группы получала кормовую добавку ежедневно на протяжении всего периода выращивания. Цыплятам второй опытной группы кормовую добавку вводили циклами – по 7 дней с последующим недельным перерывом. Контрольная группа не получала кормовой добавки. Установлено, что при использовании кормовой добавки «Нуклеостим», у цыплят-бройлеров повысилась сохранность на 3,7-11,1 %, живая масса – на 6,0–13,7 % при снижении затрат кормов в расчете на единицу продукции – на 1,2–1,9 %. По результатам анатомической разделки тушек у цыплят опытных групп установлен достоверно более высокий выход съедобных частей (на 2,7–4,5 %), чем в контроле. Наибольший выход потрошеной тушки установлен в опытной-2 группе (76,1 %), что на 2,3 % превосходило значение контроля. Благодаря содержанию в кормовой добавке «Нуклеостим» биологически активных веществ – пептидов и низкомолекулярных экстрактивных веществ – нуклеотидов и нуклеозидов, у цыплят-бройлеров улучшились продуктивные качества при одновременном снижении затрат на производство продукции. При этом оптимальной схемой, обеспечившей наилучшие показатели, стало использование добавки «Нуклеостим» для цыплят-бройлеров в количестве 0,67 г/л воды каждые семь дней с недельным перерывом.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, кросс Кобб-500, пептиды, кормовая добавка «Нуклеостим», живая масса, мясные качества, конверсия корма.

Благодарности: выражается благодарность предприятию ООО «Экохимтех» за предоставленную для исследований кормовую добавку «Нуклеостим». Исследования проводили в рамках Государственного задания Минобрнауки России по теме «Система метаболической коррекции, направленной на нормализацию ключевых звеньев обмена веществ, с целью прижизненного формирования продуктивности и получения качественной продукции от сельскохозяйственных животных и птицы» (0532-2026-0009).

Для цитирования: Юсупова Ч.Р., Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д., Суханова С.Ф. Эффективность использования пептидной кормовой добавки «Нуклеостим» цыплятами-бройлерами кросса Кобб-500 // Вестник Курганской ГСХА. 2026. № 3 (59). С. 61-69. DOI: 10.52463/2227-4227_2026_59_61_69. EDN: PVRGSV.

Scientific article

EFFECTIVENESS OF USING THE PEPTIDE FEED ADDITIVE ‘NUCLEOSTIM’ BY BROILER CHICKENS OF THE COBB-500 CROSS

Chulpan R. Yusupova[1]✉, Rinat R. Gadiev[2], Danis D. Khaziev[3], Svetlana F. Sukhanova[4]
[1] Ural Veterinary Research Institute – a structural division of the Ural Federal Research Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Yekaterinburg, Russia
[2, 3] Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia

© Юсупова Ч.Р., Гадиев Р.Р., Хазиев Д.Д., Суханова С.Ф., 2026

[4] Saint-Petersburg State Agrarian University, Saint-Petersburg, Pushkin, Russia
[1] chulpan-galina@mail.ru✉, https://orcid.org/0000-0003-2970-6528
[2] rgadiev@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-0727-312X
[3] haziev_danis@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-4615-6428
[4] nauka007@mail.ru, https://orcid.org/0000-0003-4921-1725

Abstract. The organization of rational, scientifically based poultry feeding is a fundamental element in the system of measures aimed at increasing the profitability of industrial poultry farming. The purpose of the study was to study the effect of the peptide feed additive 'Nucleostim' on the productive qualities of broiler chickens and the effectiveness of its use. The studies were conducted on two experimental and one control groups of Cobb-500 broiler chickens with 36 heads each. To the chickens of the experimental groups, the feed additive 'Nucleostim' was administered with drinking water in an amount of 0.67 g/l according to different schemes. The poultry of the first experimental group received the feed additive daily throughout the entire growing period. The feed additive was administered to the chickens of the second experimental group in cycles of 7 days followed by a one–week break. The control group did not receive any feed additives. It was established that when using the feed additive 'Nucleostim', broiler chick livability increased by 3.7–11.1%, live weight - by 6.0–13.7%, while reducing feed costs per unit of production – by 1.2–1.9%. According to the results of anatomical dissection of carcasses, the chickens of the experimental groups showed a significantly higher yield of edible parts (by 2.7–4.5%) than in the control one. The highest yield of gutted carcass was found in the experimental group 2 (76.1%), which was 2.3% higher than the control value. Due to the content of biologically active substances in the feed additive 'Nucleostim' - peptides and low-molecular extractive substances - nucleotides and nucleosides, the broiler chickens have improved their productive qualities while reducing production costs. At the same time, the optimal scheme that provided the best performance was the use of the 'Nucleostim' additive by broiler chickens in an amount of 0.67 g/l of water every seven days with a one-week break.

Keywords: broiler chickens, Cobb-500 cross, peptides, feed additive 'Nucleostim', live weight, meat qualities, feed conversion.

Acknowledgments: our thanks are expressed to OOO EcoKhimTekh (LLC) for the feed additive 'Nucleostim' provided for the research. The research was carried out within the framework of the State Assignment of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation on the topic 'The system of metabolic correction aimed at normalizing key elements of metabolism, with the purpose of lifelong formation of productivity and obtaining high-quality products from farm animals and poultry' (0532-2026-0009).

For citation: Yusupova Ch.R., Gadiev R.R., Khaziev D.D., Sukhanova S.F. Effectiveness of using the peptide feed additive 'Nucleostim' by broiler chickens of the Cobb-500 cross // Vestnik Kurganskoj GSHA. 2026; (3-59): 61-69. DOI: 10.52463/2227-4227_2026_59_61_69. EDN: PVRGSV. (In Russ).

Введение. Эффективность промышленного птицеводства и качество получаемой продукции зависят от целого ряда факторов. Основополагающим элементом в системе мер, направленных на повышение рентабельности отрасли, является организация рационального, научно обоснованного кормления птицы. Кормление, сбалансированное по всем жизненно важным элементам питания и биологически активным веществам, является фактором, обеспечивающим не только нормальный рост и развитие, но и оптимизацию затрат кормов на единицу продукции [1–3].

Отечественный и зарубежный опыт в области птицеводства свидетельствует о том, что достижение потенциальной продуктивности птицы невозможно обеспечить исключительно за счет удовлетворения потребностей в сыром протеине и обменной энергии. Обязательным условием является балансирование рационов по широкому спектру питательных и биологически активных веществ. Недостаточное поступление или полное отсутствие отдельных нутриентов нарушает метаболические процессы в организме птицы, что приводит к снижению ее продуктивности и ухудшению качества получаемой продукции [4–6].

Как известно, на протяжении многих лет в животноводстве и птицеводстве широко применялись антибиотики в качестве кормовых добавок для борьбы с патогенными микроорганизмами и стимуляции роста животных и птицы. Однако такая практика привела к негативным последствиям, главным из которых стало формирование у микроорганизмов устойчивости к антибиотикам. Появление резистентных штаммов с измененными антигенными свойствами представляет прямую угрозу для здоровья человека, являющегося потребителем продукции животного происхождения [7–9].

Исходя из этого, многие страны ввели запрет на применение кормовых антибиотиков в животноводстве и птицеводстве. Эта мера доказала свою эффективность, позволив минимизировать опасность для здоровья человека без ущерба благополучию животных и птицы, а также рентабельности отрасли. Научное сообщество озадачено разработкой новых видов кормовых добавок, способных заменить антибиотики и обеспечить высокий уровень сохранности, улучшить продуктивные качества и воспроизводительные функции птицы [10–12].

В качестве альтернативы широкое распространение получили кормовые добавки природного происхождения. Вещества, получаемые из натурального сырья, обладающие антиоксидантными и противовоспалительными свойствами, способствуют ускорению роста, улучшению продуктивности сельскохозяйственной птицы при одновременном снижении затрат кормов на единицу производимой продукции [12–14].

В настоящее время одной из таких кормовых добавок нового поколения является биодобавка «Нуклеостим», разработанная научно-производственной компанией «Экохимтех» (г. Уфа). «Нуклеостим» представляет собой уникальный биостимулятор роста сельскохозяйственных животных и птицы, выделенный из селезенки крупного

рогатого скота. В состав данной кормовой добавки входят три вида соединений, это натуральные биологически активные вещества, в частности, пептиды, а также низкомолекулярные экстрактивные вещества, представленные нуклеотидами и нуклеозидами.

Пептиды способствуют укреплению иммунитета животных и птицы, а нуклеотиды и нуклеозиды повышают секрецию тиреоидных гормонов и гормонов андростанового ряда. В результате естественной активации гормональной системы повышается скорость роста молодняка при сокращении сроков выращивания, увеличивается набор массы тела животных и птицы при откорме с улучшением качества мяса, а также стимулируется половая функция.

В настоящее время влияние кормовой добавки «Нуклеостим» на сохранность и продуктивность цыплят-бройлеров изучено недостаточно, что и определило актуальность проведенных исследований.

Цель исследования заключалась в изучении влияния кормовой добавки «Нуклеостим» на основные зоотехнические показатели цыплят-бройлеров, включая их сохранность, продуктивность и мясные качества, а также в определении эффективности применения данной добавки.

В соответствии с целью исследования были сформулированы следующие задачи:

- проанализировать влияние кормовой добавки «Нуклеостим» на показатели сохранности, продуктивности и качества мяса цыплят-бройлеров;
- определить оптимальную норму ввода «Нуклеостима» для цыплят-бройлеров;
- оценить экономическую эффективность применения кормовой добавки «Нуклеостим» при выращивании цыплят-бройлеров.

Материалы и методы. Исследования проводили в условиях птицеводческого хозяйства Уфимского района Республики Башкортостан на цыплятах-бройлерах кросса Кобб-500. Для выполнения поставленных задач были сформированы три группы суточных цыплят (одна контрольная и две опытные) по 36 голов в каждой.

Цыплятам опытных групп кормовую добавку «Нуклеостим» вводили с питьевой водой в количестве 0,67 г/л по схемам, предложенным производителем. Птица опытной-1 группы получала кормовую добавку ежедневно на протяжении всего периода выращивания. Цыплятам опытной-2 группы добавку вводили циклами – по 7 дней с последующим недельным перерывом. Контрольная группа не получала изучаемую добавку «Нуклеостим». Все технологические параметры (условия выращивания, содержания и кормления птицы) были идентичными во всех группах за исключением изучаемого фактора и соответствовали требованиям исследуемого кросса. Продолжительность исследований составила 8 недель, что связано с принятыми в хозяйстве сроками выращивания цыплят-бройлеров.

Птицу содержали в 3-ярусных клеточных батареях без разделения по полу. В птичниках была установлена приточно-вытяжная вентиляция. Цыплятам-бройлерам всех подопытных групп с суточного до 4-недельного возраста скармливали полнорационный комбикорм ПК-5-250, а, начиная с 5-недельного возраста и до конца выращивания, птица получала полнорационный комбикорм ПК-6-269.

В ходе проведения исследований учитывали следующие показатели:

- сохранность птицы (%) – путем ежедневного учета павшей птицы и выбракованного поголовья за весь период исследования;
- живую массу (г) – путем индивидуального взвешивания птицы в суточном возрасте и затем еженедельно до конца выращивания;
- абсолютный прирост живой массы (г) – путем расчета разницы между конечным и начальным весом птицы за определенный отрезок времени;
- среднесуточный прирост живой массы (г) – путем деления разности между живой массой в конце и в начале определенного отрезка времени на количество дней в этом промежутке времени;
- относительная скорость роста (%) – по методике С. Броди;
- мясные качества птицы – путем проведения анатомической разделки тушек после убоя птицы согласно методическим рекомендациям ВНИТИП (2013) [15];
- затраты корма в расчете на 1 кг прироста живой массы (конверсия корма, кг) – отношением массы фактически съеденного корма к полученному приросту живой массы птицы.

Статистическую обработку экспериментальных данных проводили с использованием программного пакета Microsoft Excel. Достоверность различий между группами оценивали по t-критерию Стьюдента с указанием уровней значимости ($p < 0,05$; $p < 0,01$; $p < 0,001$).

Исследования проводили в рамках Государственного задания Минобрнауки России по теме «Система метаболической коррекции, направленной на нормализацию ключевых звеньев обмена веществ, с целью прижизненного формирования продуктивности и получения качественной продукции от сельскохозяйственных животных и птицы» (0532-2026-0009).

Результаты исследования и их обсуждение. В результате проведенных исследований установлено, что сохранность птицы за весь период выращивания во всех группах находилась на достаточно высоком уровне, но были выявлены межгрупповые различия. Цыплята, получавшие кормовую добавку «Нуклеостим», отличались луч-

шей жизнеспособностью. Так, сохранность поголовья цыплят-бройлеров, получавших добавку «Нуклеостим» ежедневно (опытная-1 группа), к концу выращивания составила 84,3 % и превосходила контрольную на 3,7 %. Наиболее высокой сохранностью обладали особи опытной-2 группы (91,7 %) и превышали контрольное значение на 11,1 %.

Полученный результат, вероятно, связан с тем, что регулярное скармливание кормовой добавки «Нуклеостим» способствует лучшему обеспечению организма птицы важными биологически активными веществами. У подопытной птицы, потреблявшей изучаемую добавку, наблюдалось улучшение общего физиологического состояния. Цыплята были более активны, подвижны, по сравнению со сверстниками из контрольной группы.

Для оценки влияния различных схем скармливания кормовой добавки «Нуклеостим» на рост цыплят-бройлеров изучали живую массу на протяжении 8 недель (таблица 1). Кроме того, учитывались показатели абсолютного, среднесуточного и относительного прироста.

Анализ полученных данных показал, что ежедневное скармливание кормовой добавки «Нуклеостим» (опытная-2 группа) обеспечило наиболее интенсивный прирост живой массы. Преимущество данной группы проявилось уже в первую неделю выращивания: масса цыплят составила 127,3 г, что на 8,7 % ($p < 0,05$) больше, чем в контроле. Эта тенденция сохранялась на протяжении всего периода выращивания, и к концу выращивания живая масса цыплят в опытной-2 группе достигла 2863,8 г, что на 13,7 % ($p < 0,001$) превышало данный показатель у контрольной группы.

Бройлеры опытной-1 группы, которые ежедневно потребляли кормовую добавку в количестве 0,67 г на 1 л питьевой воды, к концу срока выращивания по живой массе превосходили контроль на 6,0 %. При этом их живая масса была на 6,8 % ниже, чем в опытной-2 группе, где использовали периодичное скармливание добавки, что свидетельствует о большей эффективности данного режима, по сравнению с ежедневной дачей «Нуклеостима» птице.

Скорость роста является одним из основных селекционных и зоотехнических признаков, учитываемых при выращивании молодняка птицы. Известно, что наиболее интенсивный рост птицы наблюдается в течение первого месяца жизни. Количественно этот показатель характеризуется абсолютным, среднесуточным и относительным приростом живой массы.

В ходе исследования наблюдалось увеличение абсолютных приростов живой массы у цыплят всех групп (рисунок 1).

К концу выращивания птицы данный показатель варьировался у птицы подопытных групп в пределах от 399 до 478,7 г, при этом контрольная группа уступала опытным. Так, по сравнению с группой опытная-1, разница составила 6,3 %, а по сравнению с опытной-2 – 16,6 % в пользу опытных. Наибольшая динамика данного показателя наблюдалась в опытной-2 группе, где прирост живой массы птицы колебался за период выращивания в диапазоне от 89,1 до 478,7 г.

Представленные на рисунке 2 данные наглядно показывают, что на протяжении всего периода выращивания цыплята-бройлеры опытных групп демонстрировали более высокие среднесуточные приросты живой массы, по сравнению с контролем.

Следует отметить, что максимальное значение среднесуточного прироста живой массы было достигнуто в опытной-2 группе, и он составил 50,5 г, что на 13,9 % больше, чем в контроле. Данный показатель в опытной-1 группе был несколько ниже (47,0 г) и превышал контроль на 6,1 %.

Анализ относительной скорости роста подтвердил общую динамику прироста живой массы подопытных цыплят-бройлеров (рисунок 3).

Таблица 1 – Динамика живой массы цыплят-бройлеров, г (X ± Sx), n=36
Table 1 – Dynamics of broiler chicken live weight, g (X ± Sx), n=36

Возраст, сут.	Группа		
	контрольная	опытная-1	опытная-2
сутки	38,5±3,4	39,1±4,1	38,2±3,6
7	117,1±8,2	122,8±7,9	127,3±8,5*
14	291,4±12,1	306,2±11,1**	318,7±12,8***
21	609,7±15,0	640,8±15,7*	669,3±14,9***
28	956,4±18,5	1008,1±19,1*	1058,8±20,1***
35	1333,1±21,2	1407,5±24,9**	1485,4±26,1***
42	1714,8±28,4	1811,6±30,6*	1925,9±31,7***
49	2119,2±31,9	2243,4±29,4**	2385,1±31,0***
56	2518,2±42,7	2669,1±45,1*	2863,8±43,5***

Разница с контролем достоверна при: * - p<0,05; ** - p<0,01; *** - p<0,001

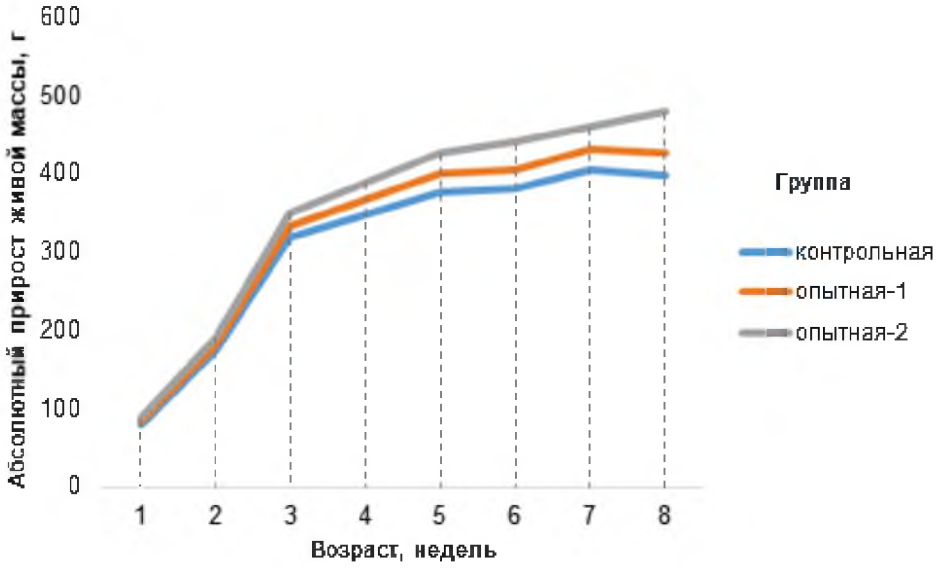

Рисунок 1 – Абсолютный прирост живой массы цыплят-бройлеров, г
Figure 1 – Absolute increase in broiler chicken live weight, g

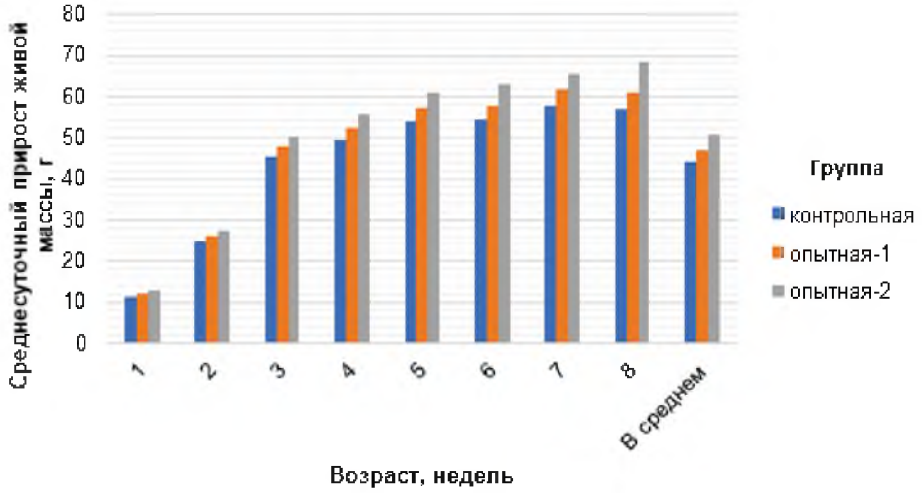

Рисунок 2 – Среднесуточный прирост живой массы цыплят-бройлеров, г
Figure 2 – Average daily increase in broiler chicken live weight, g

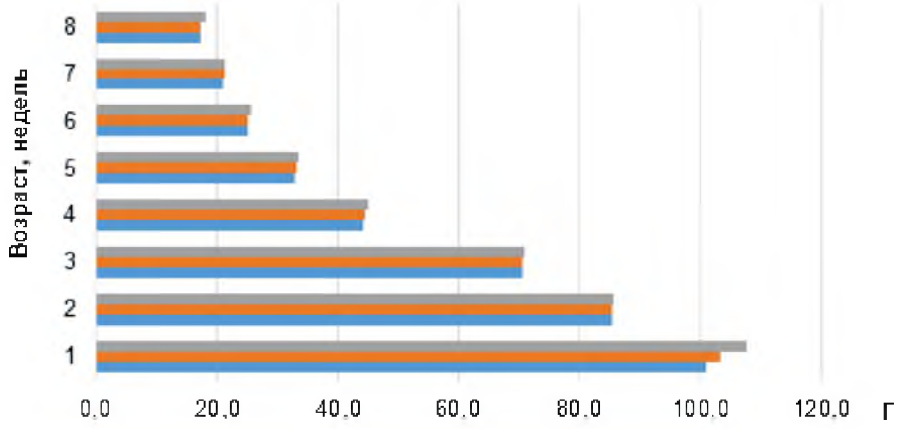

Рисунок 3 – Относительная скорость роста цыплят-бройлеров, %
Figure 3 – Relative broiler chicken growth rate, %

Таблица 2 – Результаты анатомической разделки тушек цыплят-бройлеров (X ± Sx), n=3
Table 2 – Results of anatomical dissection of broiler chicken carcasses (X ± Sx), n=3

Показатель	Группа		
	контрольная	опытная-1	опытная-2
Живая масса, г	2520,4±33,6	2673,7±35,2*	2861,9±38,8**
Масса потрошеной тушки, г	1860,1±25,4	2010,6±26,7*	2177,9±24,9**
%	73,8	75,2	76,1
Масса мышц, г	1202,5±17,4	1307,4±19,1*	1423,5±18,6**
%	47,71	48,90	49,74
Масса кожи, г	282,3±7,8	307,5±7,0	332,8±7,6*
%	11,2	11,5	11,63
Масса внутреннего жира, г	69,1±1,9	72,2±1,7	77,0±2,1
%	2,74	2,7	2,69
Масса несъедобных частей (костяка), г	306,2±8,1	323,5±7,8	344,6±7,4*
%	12,15	12,1	12,04
Масса съедобных частей, г	1735,3±22,7	1893,0±23,5*	2059,4±23,9**
%	68,85	70,8	71,96
в т.ч. внутренние съедобные органы, г	181,5±6,2	205,9±6,7	226,1±5,8*
%	7,2	7,7	7,9
Отношение массы мышц к массе костяка	5,67	5,85	5,98

* - p<0,05; ** - p<0,01

Наибольший относительный прирост живой массы цыплят был отмечен в первые три недели постэмбрионального периода и составил от 70,6 % до 107,7 %, а к концу выращивания птицы во всех группах птицы наблюдалось его снижение. При этом более высокая относительная скорость роста была выявлена в опытной-2 группе на протяжении всего периода выращивания бройлеров. Так, в первую неделю она составляла 107,7 %, против 101,0 % – в контроле (больше на 6,7 %), а к 8-недельному возрасту – 18,2 %, что на 1,0 % больше контроля. Относительный прирост у цыплят опытной-1 группы находился в промежуточных значениях.

На основании полученных данных установлено, что использование кормовой добавки «Нуклеостим» способствовало достоверному увеличению показателей роста молодняка птицы. Максимальную интенсивность роста птицы обеспечивает цикличное скармливание добавки в количестве 0,67 г/л питьевой воды. Полученные результаты связаны с тем, что в кормовой добавке содержатся ростостимулирующие компоненты, оказывающие благотворное воздействие на организм птицы.

Результаты анатомической разделки тушек бройлеров представлены в таблице 2. Введение в рацион «Нуклеостима» оказало благотворное влияние на мясные характеристики подопытной птицы.

Так, у цыплят опытных групп наблюдался более высокий выход съедобных частей (на 2,0–3,1 абс. % больше, по сравнению с контролем тушки). При этом наиболее высоким выходом потрошеной тушки отличались особи опытной-2 группы, где он составил 76,1 % и на 2,3 абс. % превосходил значение в контроле.

Использование кормовой добавки «Нуклеостим» положительно сказалось на выходе мышечной ткани. Максимальный показатель (49,74 %) был достигнут в опытной-2 группе, что на 2,03 абс. % превысило показатель в контроле. Это привело к улучшению индекса мясности: соотношение массы мышц к массе костяка в этой группе составило 5,98, что было больше, чем в контрольной (на 5,4 %) и опытной-1 группе (на 2,2 %).

Таким образом, проведенный анализ результатов по анатомической разделке тушек бройлеров позволяет сделать вывод об эффективности использования кормовой добавки «Нуклеостим» в кормлении цыплят. Полученные данные свидетельствуют о выраженных ростостимулирующих свойствах изучаемой добавки. Наиболее высокие показатели предубойной массы, выхода потрошеной тушки и массы съедобных частей были достигнуты при периодичном режиме введения добавки (0,67 г/л воды каждые семь дней с недельным перерывом) птице в опытной-2 группе.

Затраты корма на единицу произведенной продукции служат одним из основных показателей зоотехнической и экономической эффективности производства. Учитывая, что доля кормов в себестоимости продукции птицеводства достигает 70 %, рациональное кормление и оптимальная технология выращивания позволяют снизить этот показатель и, как следствие, уменьшить себестоимость мяса птицы.

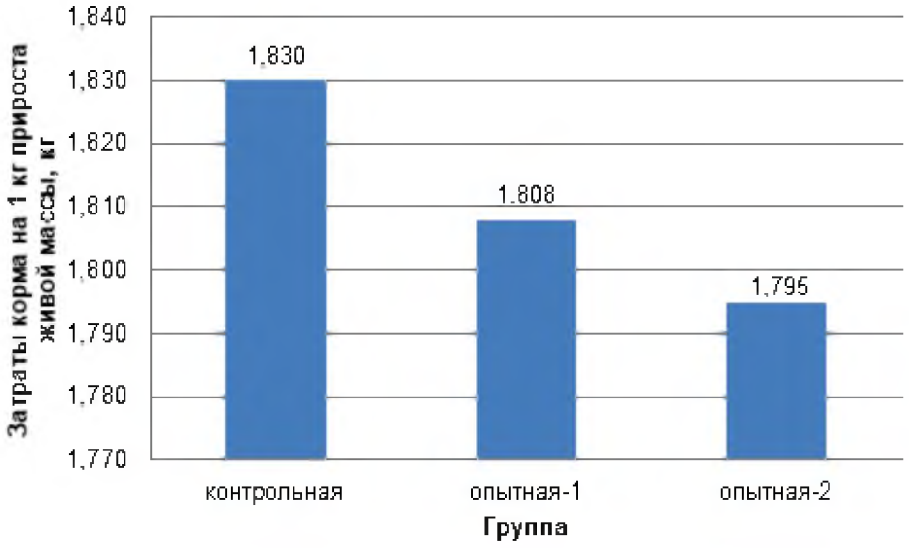

Рисунок 4 – Затраты корма на 1 кг прироста живой массы цыплят-бройлеров, кг
Figure 4 – Feed costs per 1 kg of live weight gain of broiler chickens, kg

Использование кормовой добавки «Нуклеостим» способствовало снижению затрат корма на единицу продукции (рисунок 4).

Наиболее эффективным оказался периодичный режим скармливания добавки (опытная-2 группа), где расход корма на 1 кг прироста составил 1,795 кг, что было на 1,9 % меньше, чем в контроле. В свою очередь это напрямую отразилось на экономической эффективности: уровень рентабельности в этой группе был наиболее высоким и превысил показатель контрольной на 5,7 %.

Заключение. Таким образом, результаты проведенного исследования позволяют сделать вывод, что за счет использования кормовой добавки «Нуклеостим», содержащей биологически активные вещества (пептиды) и низкомолекулярные экстрактивные вещества (нуклеотиды и нуклеозиды) у цыплят-бройлеров увеличились сохранность, прирост живой массы и мясная продуктивность при одновременном снижении затрат корма на единицу получаемой продукции. Наиболее оптимальной схемой, обеспечившей наилучшие показатели, стало скармливание цыплятам-бройлерам кормовой добавки «Нуклеостим» в количестве 0,67 г/л воды каждые семь дней с недельным перерывом.

Список источников

1. Пономаренко Ю.А., Фисинин В.И., Егоров И.А. Научные основы сбалансированного кормления животных: монография. М.: Перо, 2024. 692 с. ISBN 978-5-00244-280-5. EDN: TQZCWK.

2. Повышение продуктивности и качества мяса бройлеров путем создания легкоусвояемых кормовых компонентов на основе современных физико-химических и биотехнологических способов обработки животного сырья: монография / В.И. Фисинин [и др.]. Сергиев Посад: ООО «Лика», 2019. 152 с.

3. Effect of hydroponic green herbage on the productive qualities of parent flock geese / D. Khaziev [et al.] // Veterinary World. 2021. Vol. 14. No. 4. P. 841-846. DOI: 10.14202/VETWORLD.2021.841-846. EDN: NUQTBQ.

4. Коровин А.А., Голембовский В.В. Перспективы использования элементов вермикультуры в качестве биоорганического компонента кормосмесей для сельскохозяйственных животных и птиц (обзор) // Аграрный вестник Урала. 2025. Т. 25. № 8. С. 1222-1234. DOI: 10.32417/1997-4868-2025-25-08-1222-1234. EDN: BNXCYP.

5. Руководство по использованию нетрадиционных кормов в рационах птицы: Под общей редакцией академиков РАН Фисинина В.И. и Егорова И.А. / И.А. Егоров [и др.]. Сергиев Посад: Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства, 2021. 79 с. ISBN 978-5-6043379-9-8. EDN: RMPACT.

6. Влияние кормовой добавки «Янтарный холодок» на метаболизм и морфоструктурные изменения в организме цыплят-бройлеров / А.С. Красноперов [и др.] // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. 2026. № 1. С. 177-186. https://doi.org/10.52419/issn2782-6252.2026.1.177.

7. Причины появления, механизмы, скорость развития, пути распространения и последствия устойчивости к антибиотикам / П.А. Веденеев [и др.] // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. 2025. Т. 17. № 3. С. 579-613.

DOI: 10.12731/2658-6649-2025-17-3-1131. EDN: YWNYKM.

8. Агеев Б.В. Актуальность применения пробиотиков в птицеводстве // Нива Поволжья. 2021. № 3 (60). С. 75-79. DOI: 10.36461/NP.2021.60.3.016. EDN: CVZWSX.

9. Егоров И.А., Егорова Т.В., Фролов В.Г. Использование хитозанового комплекса в комбикормах для кур-несушек // Птицеводство. 2023. № 9. С. 29-32. DOI: 10.33845/0033-3239-2023-72-9-29-32. EDN: QZFXCW.

10. Бактериальные ферменты как потенциальные кормовые добавки в птицеводстве / А.О. Корягина [и др.] // Ученые записки Казанского университета. Серия: Естественные науки. 2019. Т. 161. № 3. С. 459-471. DOI: 10.26907/2542-064X.2019.3.459-471. EDN: YGDUFH.

11. Probiotic drugs as a way to increase the efficiency of raising broiler ducklings / A. Andreeva [et al.] // BIO Web of Conferences. 2025. Vol. 179. P. 01011. DOI: 10.1051/bioconf/202517901011. EDN: CYTVDJ.

12. The potential of using organic acids in poultry farming to reduce microbial burden and increase productivity (Review) / I.P. Saleeva [et al.] // Bio web of conferences. 2025. P. 01007. DOI: 10.1051/bioconf/202517901007. EDN: NGTJTF.

13. Гадиев Р.Р., Юсупова Ч.Р., Сатарова Д.Р. Сапропель в составе рациона гусей // Птица и птицепродукты. 2024. № 5. С. 24-27. DOI: 10.30975/2073-4999-2024-26-5-24-27. EDN: GIJOFO.

14. Мусин А.Г., Татлыбаева Е.Б., Гадиев Р.Р. Факторы, влияющие на содержание витамина Е в рационах сельскохозяйственной птицы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2025. № 2 (112). С. 311-317. DOI: 10.37670/2073-0853-2025-112-2-311-317. EDN: MAYOMZ.

15. Методика проведения анатомической разделки тушек, органолептической оценки качества мяса и яиц с.-х. птицы и морфологии яиц / Под. ред. В.С. Лукашенко / В.С. Лысенко [и др.]. Сергиев Посад: ВНИТИП, 2013. 35 с.

References

1. Ponomarenko Yu.A., Fisinin V.I., Egorov I.A. *Nauchnye osnovy sbalansirovannogo kormleniya zhivotnykh: monografiya* [Scientific Foundations of Balanced Animal Feeding: A Monograph]. Moscow: Pero; 2024: 692. ISBN 978-5-00244-280-5. EDN: TQZCWK. (In Russ).

2. Fisinin V.I. [et al.] *Povyshenie produktivnosti i kachestva myasa broilerov putem sozdaniya legkousvoyaemykh kormovykh komponentov na osnove sovremennykh fiziko-khimicheskikh i biotekhnologicheskikh sposobov obrabotki zhivotnogo syr'ya: monografiya* [Improving the productivity and quality of broiler meat by creating easily digestible feed components based on modern physicochemical and biotechnological methods of processing animal raw materials: a monograph]. Sergiev Posad: OOO «Lika»; 2019: 152. (In Russ).

3. Khaziev D. [et al.] Effect of hydroponic green herbage on the productive qualities of parent flock geese. *Veterinary World*. 2021; 14(4): 841-846. DOI: 10.14202/VETWORLD.2021.841-846. EDN: NUQTBQ.

4. Korovin A.A., Golembovsky V.V. Perspektivy ispol'zovaniya ehlementov vermikul'tury v kachestve bioorganicheskogo komponenta kormosmesei dlya sel'skokhozyaistvennykh zhivotnykh i ptits (obzor) [Prospects for the use of vermiculture elements as a bioorganic component of feed mixtures for farm animals and poultry (review)]. *Agricultural Bulletin of the Ural*. 2025; 25(8): 1222-1234. DOI: 10.32417/1997-4868-2025-25-08-1222-1234. EDN: BNXCYP. (In Russ).

5. Egorov I.A. [et al.] *Rukovodstvo po ispol'zovaniyu netraditsionnykh kormov v ratsionakh ptitsy* [Guidelines for the use of non-traditional feeds in poultry diets]. In: V.I. Fisinin, I.A. Egorov, editors. Sergiev Posad: Vserossiiskii nauchno-issledovatel'skii i tekhnologicheskii institut ptitsevodstva; 2021: 79. ISBN 978-5-6043379-9-8. EDN: RMPACT. (In Russ).

6. Krasnoperov A.S. [et al.] The effect of the feed additive "Amber Cold" on the metabolism and morphostructural changes in the body of broiler chickens. *Normativno-pravovoe regulirovanie v veterinarii*. 2026; (1): 177-186. https://doi.org/10.52419/issn2782-6252.2026.1.177. (In Russ).

7. Vedeneev P.A. [et al.] Prichiny poyavleniya, mekhanizmy, skorost' razvitiya, puti rasprostraneniya i posledstviya ustoichivosti k antibiotikam [Causes, mechanisms, rate of development, routes of spread, and consequences of antibiotic resistance]. *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*. 2025; 17(3): 579-613. DOI: 10.12731/2658-6649-2025-17-3-1131. EDN: YWNYKM. (In Russ).

8. Ageev B.V. Aktual'nost' primeneniya probiotikov v ptitsevodstve [The relevance of using probiotics in poultry farming]. *Volga Region Farmland*. 2021; 3(60): 75-79. DOI: 10.36461/NP.2021.60.3.016. EDN: CVZWSX. (In Russ).

9. Egorov I.A., Egorova T.V., Frolov V.G. Ispol'zovanie khitozanovogo kompleksa v kombikormakh dlya kur-nesushek [Use of chitosan complex in compound feed for laying hens]. *Ptitsevodstvo*. 2023; (9): 29-32. DOI: 10.33845/0033-3239-2023-72-9-29-32. EDN: QZFXCW. (In Russ).

10. Koryagina A.O. [et al.] Bakterial'nye fermenty kak potentsial'nye kormovye dobavki v ptitsevodstve [Bacterial enzymes as potential feed additives in poultry farming]. *Uchenye zapiski Kazanskogo universiteta. Seriya: Estestvennye nauki.* 2019; 161(3): 459-471. DOI: 10.26907/2542-064X.2019.3.459-471. EDN: YGDUFH. (In Russ).

11. Andreeva A. [et al.] Probiotic drugs as a way to increase the efficiency of raising broiler ducklings. *BIO Web of Conferences*. 2025; (179): 01011. DOI: 10.1051/bioconf/202517901011. EDN: CYTVDJ. (In Russ).

12. Saleeva I.P. [et al.] The potential of using organic acids in poultry farming to reduce microbial burden and increase productivity (Review). *Bio web of conferences*. 2025: 01007. DOI: 10.1051/bioconf/202517901007. EDN: NGTJTF.

13. Gadiev R.R., Yusupova C.R., Satarova D.R. Sapropel' v sostave ratsiona gusei [Sapropel in the diet of geese]. *Poultry & chicken products*. 2024; (5): 24-27. DOI: 10.30975/2073-4999-2024-26-5-24-27. EDN: GIJOFO. (In Russ).

14. Musin A.G., Tatlybaeva E.B., Gadiev R.R. Faktory, vliyayushchie na soderzhanie vitamina E v ratsionakh sel'skokhozyaistvennoi ptitsy [Factors Affecting Vitamin E Content in Poultry Diets]. *Izvestia Orenburg State Agrarian University*. 2025; 2(112): 311-317. DOI: 10.37670/2073-0853-2025-112-2-311-317. EDN: MAYOMZ. (In Russ).

15. Lysenko V.S. [et al.] Metodika provedeniya anatomicheskoi razdelki tushek, organolepticheskoi otsenki kachestva myasa i yaits s.-kh. ptitsy i morfologii yaits [Methodology for anatomical cutting of carcasses, organoleptic assessment of the quality of meat and eggs of agricultural poultry and the morphology of eggs]. In: V.S. Lysenko, editor. Sergiev Posad: VNITIP; 2013: 35. (In Russ).

ВКЛАД АВТОРОВ

Юсупова Ч.Р. – написание основного теста; концепция исследования; статистическая обработка данных; итоговые выводы; заключение.

Гадиев Р.Р. – научное руководство; итоговые выводы; заключение.

Хазиев Д.Д. – доработка текста; итоговые выводы; заключение.

Суханова С.Ф. – доработка текста; итоговые выводы; заключение.

AUTHOR CONTRIBUTION

Yusupova, Ch.R. – writing the main test; research concept; statistical data processing; final results; conclusion.

Gadiev, R.R. – scientific guidance; final results; conclusion.

Khaziev, D.D. – revision of the text; final results; conclusion.

Sukhanova, S.F. – revision of the text; final results; conclusion.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare that there is no conflict of interest.

СОБЛЮДЕНИЕ ЭТИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ

Эксперименты с животными проводились в соответствии с Руководством Национального института здравоохранения по уходу и использованию лабораторных животных (http://oacu.od.nih.gov/regs/index.htm). Все эксперименты с животными проводились в соответствии с принципами, выраженными в Хельсинкской декларации (Declaration of Helsinki)». Протокол проведения исследований с животными был одобрен комиссией Этического комитета ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН (заключение № 9-1/1-26 от 14.01.2026 г.).

COMPLIANCE WITH ETHICAL STANDARDS

The animal experiments were conducted in accordance with the National Institutes of Health Guidelines for the Care and Use of Laboratory Animals (http://oacu.od.nih.gov/regs/index.htm). All animal experiments were conducted in accordance with the principles as outlined in the Declaration of Helsinki. The protocol for conducting research with animals was approved by the Ethics Committee of the Federal State Budgetary Scientific Institution of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (Conclusion No. 9-1/1-26 dated January 14, 2026).

Информация об авторах

Ч.Р. Юсупова – доктор биологических наук; AuthorID 701098.

Р.Р. Гадиев – доктор сельскохозяйственных наук, профессор; AuthorID 158815.

Д.Д. Хазиев – доктор сельскохозяйственных наук, доцент; AuthorID 463758.

С.Ф. Суханова – доктор сельскохозяйственных наук, профессор; AuthorID 149859.

Information about the Author

Ch.R. Yusupova – Doctor of Biological Sciences; AuthorID 701098.

R.R. Gadiev – Doctor of Agricultural Sciences, Professor; AuthorID 158815.

D.D. Khaziev – Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor; AuthorID 463758.

S.F. Sukhanova – Doctor of Agricultural Sciences, Professor; AuthorID 149859.

Статья поступила в редакцию 23.06.2026; одобрена после рецензирования 15.07.2026; принята к публикации 16.09.2026.

The article was submitted 23.06.2026; approved after reviewing 15.07.2026; accepted for publication 16.09.2026.