

Научная статья

УДК 636.52/.58.082.4(470.57)

DOI: 10.55196/2411-3492-2025-3-49-52-59

Продуктивность и состав микрофлоры кишечника кур при различных дозировках скармливания пробиотика Ветоспорин-актив

Ринат Равилович Гадиев^{✉1}, Альфия Равильевна Гайфуллина²

Башкирский государственный аграрный университет, улица 50-летия Октября, 34, Уфа, Россия, 450001

^{✉1}rgadiev@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0727-312X>

²alfiya.gayfullina.1993@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4770-8527>

Аннотация. В статье рассматриваются результаты включения пробиотика Ветоспорин-актив в рацион кур родительского стада кросса «Ross-308». Исследование было проведено по следующим параметрам учета: взвешивание живой массы птицы; анализ микрофлоры толстого отдела кишечника кур; анализ усвояемости питательных веществ корма; гематологический анализ крови опытной птицы; расчет экономической целесообразности данного включения в рацион кур мясного направления продуктивности. Для проведения исследования были подобраны различные дозировки скармливания пробиотика Ветоспорин-актив, а именно 0,6, 0,9, 1,2, 1,5 кг на 1 тонну полнорационного комбикорма соответственно группам опыта. Использование пробиотика Ветоспорин-актив оказало благоприятное влияние на продуктивные показатели кур, а также на микрофлору толстого отдела кишечника птиц, снизив количество микробного содержимого. По результатам проведенного эксперимента установлено, что наиболее оптимальной дозировкой пробиотика для кур родительского стада кросса «Ross-308» являлось 0,09% от массы корма. В данной группе были получены наилучшие результаты по яйценоскости и наблюдалось улучшение состояния микрофлоры толстого отдела кишечника кур. В целом использование пробиотика Ветоспорин-актив в рационах кур родительского стада кросса «Ross-308» способствовало повышению рентабельности производства на 3,6%.

Ключевые слова: куры, кросс «Ross-08», пробиотик, Ветоспорин-актив, живая масса, микрофлора кишечника, гематологические показатели крови, экономическая эффективность

Для цитирования: Гадиев Р. Р., Гайфуллина А. Р. Продуктивность и состав микрофлоры кишечника кур при различных дозировках скармливания пробиотика Ветоспорин-актив // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В. М. Кокова 2025. № 3(49). С. 52–59. DOI: 10.55196/2411-3492-2025-3-49-52-59

Original article

Productivity and composition of the intestinal microflora of chickens at different dosages of feeding the probiotic Vetospurin-active

Rinat R. Gadiev^{✉1}, Alfiya R. Gayfullina²

Bashkir State Agrarian University, 34 50th anniversary of October Street, Ufa, Russia, 450001

^{✉1}rgadiev@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0727-312X>

²alfiya.gayfullina.1993@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4770-8527>

Abstract. The article discusses the results of including the probiotic Vetosporin-active in the diet of the parent stock chickens of the Ross-308 cross. The studies were conducted on the following accounting parameters: weighing the live weight of the bird, analyzing the microflora of the large intestine of chickens, considering the digestibility of nutrients in the feed, conducting a hematological analysis of the blood of the experimental bird and calculating the economic feasibility of this inclusion in the diet of meat-producing chickens. To conduct the study, various dosages of feeding the probiotic Vetosporin-active were selected, namely 0.6, 0.9, 1.2, 1.5 kg per 1 ton of complete feed, respectively, in the experimental groups. The use of the probiotic Vetosporin-active had a beneficial effect on the productive performance of chickens, as well as on the microflora of the large intestine of chickens, reducing the amount of microbial contents. Based on the results of the experiment, it was found that the most optimal dosage of the probiotic for the parent stock chickens of the Ross-308 cross was 0.09% of the feed weight. In this group, the best results were obtained in egg production and an improvement in the condition of the microflora of the large intestine of chickens was observed. In general, the use of the probiotic Vetosporin-active in the diets of chickens from the parent flock of the Ross-308 cross contributed to an increase in production profitability by 3.6%.

Keywords: chickens, cross "Ross-308", probiotic, Vetosporin-active, live weight, intestinal microflora, hematological parameters of blood, economic efficiency

For citation: Gadiev R.R., Gayfullina A.R. Productivity and composition of the intestinal microflora of chickens at different dosages of feeding the probiotic Vetosporin-active. *Izvestiya of Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov*. 2025;3(49):52–59. (In Russ.). DOI: 10.55196/2411-3492-2025-3-49-52-59

Введение. В настоящее время пробиотические кормовые добавки являются актуальной темой для исследования. В состав пробиотиков входят живые микроорганизмы, которые способствуют созданию «правильного» иммунитета у птицы, формированию резистентности организма [1, 3–6].

Исследование по включению пробиотиков на основе штаммов *Lactobacillus* и *Bifidobacterium* в рацион птиц выявило положительное влияние на среднесуточные привесы кур и конверсию корма в целом [7, 8].

Благодаря ключевому действию пробиотиков (подавление патогенной микрофлоры) улучшается баланс микроорганизмов в кишечнике птицы, что способствует правильному пищеварению и быстрому усвоению питательных компонентов корма [9].

Проведенное исследование показывает, что применение пробиотических кормовых добавок в рационе сельскохозяйственной птицы положительно влияет на уровень кортизола в крови, что помогает справиться с различными стресс-факторами производства: вакцинация, транспортировка, изменение условий содержания [10].

Цель исследования – выявление оптимальной и эффективной дозировки скормливания пробиотика Ветоспорин-актив курам родительского стада кросса Ross-308.

Для осуществления указанной цели были поставлены следующие задачи:

- 1) произвести взвешивание птиц и рассчитать средние значения живой массы кур;
- 2) проанализировать содержимое кишечника для определения уровня патогенной микрофлоры;
- 3) оценить гематологические показатели кур в период опыта;
- 4) произвести расчет экономической целесообразности включения данного пробиотика в рацион птицы.

Материалы, методы и объекты исследования. Исследование проводилось на курах родительского стада кросса «Ross-308» на птицефабрике «Чермасан», Чекмагушевский район, Республика Башкортостан.

В качестве основного корма использовали полнорационный комбикорм, сбалансированный по основным питательным компонентам.

Общее поголовье птиц на период опыта составило 900 голов. Группы формировали по принципу пар-аналогов. Птиц в каждой группе подбирали в соотношении 1 петух : 9 кур.

Молодняк, отобранный для проведения исследования, находился в возрасте 20 недель.

На рисунке 1 представлена схема проведенного исследования.

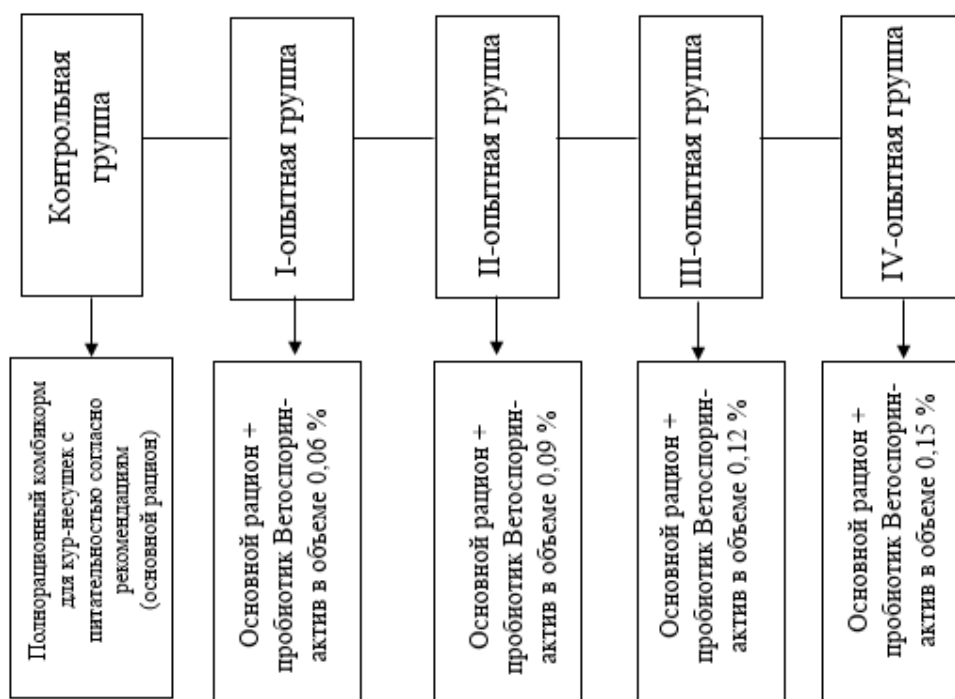


Рисунок 1. Схема опыта
Figure 1. Experimental scheme

Результаты исследования. Каждые 10 недель на протяжении всего периода исследования были произведены взвешивания птиц для определения влияния пробиотической

кормовой добавки на привес птиц. По итогам взвешиваний рассчитали средние значения, результаты которых отразили на рисунке 2.

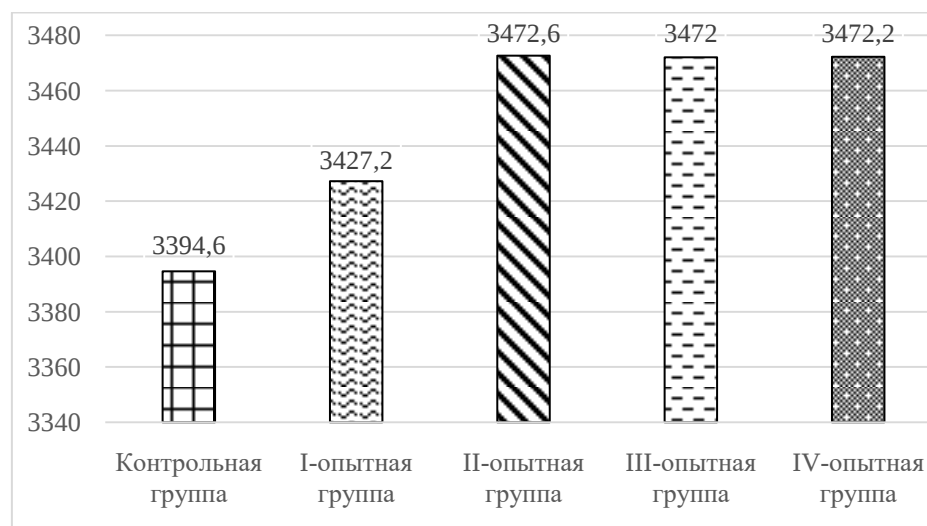


Рисунок 2. Средние значения живой массы кур, г
Figure 2. Average live weight of chickens, g

Анализируя полученные данные взвешиваний кур, следует отметить, что максимальные значения были представлены в группе, где птица получала кормовой пробиотик в дозировке 0,9 кг на 1 тонну полнорацационно-

го комбикорма (3472,6 г), что на 78,0 г ($P>0,95$) превосходило контрольные значения. Также имелась разница с минимальными значениями среди опытных групп (45,4 г).

Данные различия свидетельствуют о том, что пробиотик Ветоспорин-актив не оказал отрицательного влияния на организм птиц.

В задачи исследования входил анализ содержимого толстого отдела кишечника для определения микрофлорного состава, уровня

патогенной и полезной составляющих при добавлении испытуемого пробиотика в рацион кур родительского стада кросса «Ross-308». На рисунке 3 представлены результаты данного исследования.

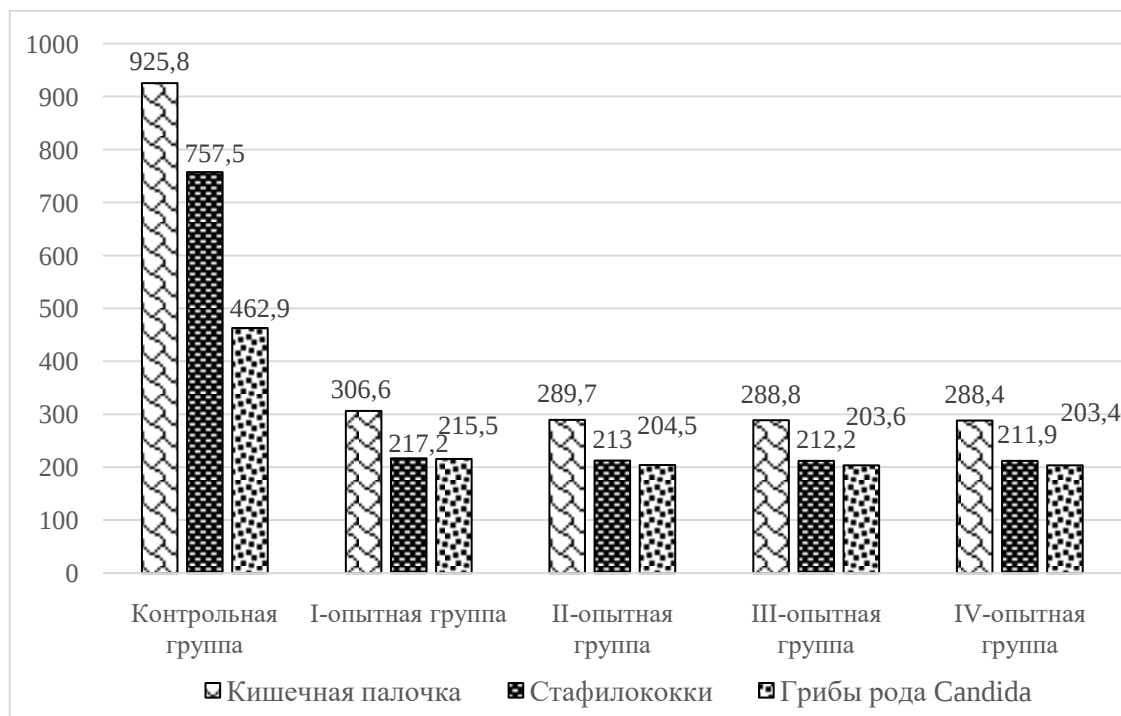


Рисунок 3. Состав микрофлоры содержимого толстого отдела кишечника птиц, млн микробных клеток в 1 г

Figure 3. Composition of the microflora of the contents of the large intestine of poultry, million microbial cells in 1 g

Микробный состав толстого отдела кишечника варьировался в зависимости от количества скормливаемого пробиотика. Максимальное количество патогенной микрофлоры наблюдалось в контрольной группе и значительно превосходило опыт. Так, например, минимум кишечной палочки фиксировался в 4-й опытной группе (288,4 млн микробных клеток) при разнице с контрольными значениями (637,4 млн микробных клеток). По данному критерию максимум был достигнут в 1-й опытной группе, где птицы получали пробиотик в количестве 0,6 кг/т. По содержанию стафилококков наблюдалась похожая тенденция. В 4-й опытной группе значения были равны 211,9 млн микробных клеток, что оказалось минимальным среди других групп, и расхождение с контрольными данными соста-

вило 545,6 млн микробных клеток. При анализе показателя значений грибов рода *Candida* в содержимом кишечника кур было обнаружено, что у птиц опытных групп наблюдалась положительная разница с контролем. Следует отметить, что сальмонелла присутствовала только в кишечнике птиц контрольной группы (168,3 млн микробных клеток).

Таким образом, пробиотик Ветоспорин-актив оказал благоприятное влияние на микрофлору толстого отдела кишечника птиц, снизив количество микробного содержимого.

В исследовании также рассматривались основные параметры яичной продуктивности птицы. На рисунке 4 представлена интенсивность яйценоскости кур родительского стада в результате включения Ветоспорин-актив в рацион птиц.

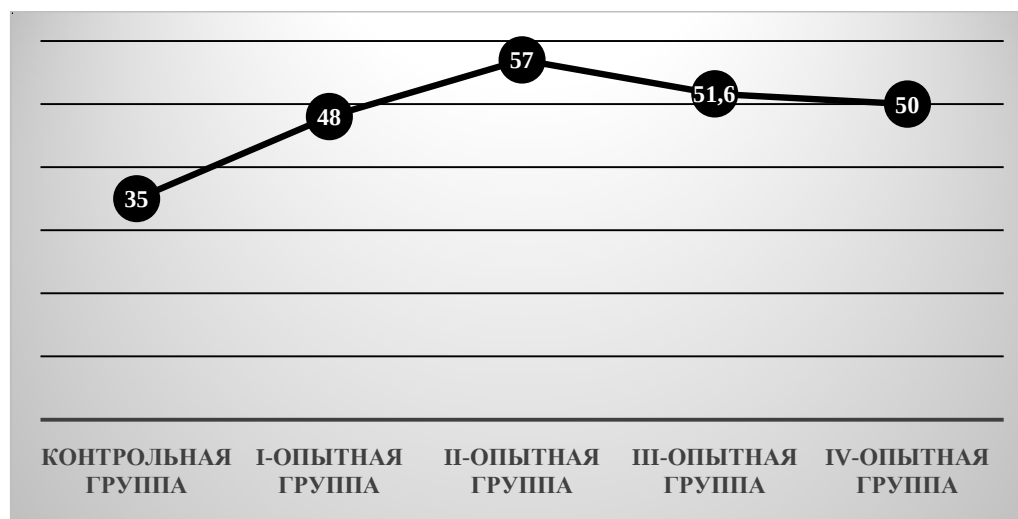


Рисунок 4. Усредненные значения интенсивности яйценоскости кур родительского стада за 60 недель, %

Figure 4. Average values of egg production intensity of hens of the parent flock for 60 weeks, %

Рассматривая данный параметр, следует отметить, что наиболее характерные значения были представлены в группе, где птицы получали 0,9 кг/т пробиотика Ветоспорин-актив (57%), что на 22% выше контроля ($P > 0,99$).

Были рассмотрены также инкубационные качества яиц, и было выявлено, что наибольший выход за промежуток 26–60 недель представлен во 2-й опытной группе (95,1%), что превосходило контрольные данные на 3,7%. Подобная картина наблюдалась по показателю оплодотворенности яиц. Наиболее высокий вывод молодняка представлен в группе, где птица получала 0,09% пробиотика и составил 91,16% за 40 недель продуктивного периода. Данное значение превосходило контрольную группу на 2,87%.

Помимо прямого влияния пробиотика на организм птиц, рассматривались также гематологические параметры у кур родительского стада с целью анализа изменения крови при использовании добавки с микроорганизмами.

На рисунке 5 представлен гематологический анализ крови кур в разрезе групп по параметрам.

Рассматривая гематологический анализ крови птиц, следует отметить, что белок эритроцитов (гемоглобин), который обеспечивает организм кислородом, был максимальным в группе, где птицы получали пробиотик в количестве 0,9 кг на 1 тонну полнорационного комбикорма, и данное значение равно 109,9 г/л, что выше контроля на 3,6 г/л. Основные транспортировщики кислорода

(эритроциты) были в наибольшем количестве также во 2-й опытной группе ($3,10 \times 10^{12}/л$), что превышало контрольные значения на $0,06 \times 10^{12}/л$. Значение лейкоцитов находилось в пределах допустимой нормы во всех группах, но в группе, где птицы получали пробиотик в количестве 0,09% от массы основного рациона, количество лейкоцитов было выше у птиц остальных групп ($27,1 \times 10^9/л$), что было обусловлено усилением иммуномодулирующих свойств организма кур.

Помимо основных физиологических параметров и показателей продуктивности, анализировалась экономическая составляющая данного опыта. Для этого была проведена производственная проверка результатов исследований и рассчитана экономическая эффективность включения пробиотика Ветоспорин-актив в различных дозировках в рацион птиц.

С этой целью были отобраны две группы – контрольная и 2-я опытная, так как данная группа среди других характеризовалась максимальными значениями по основным параметрам исследования. При высоких затратах в опытной группе, а именно 9488,640 тысяч рублей, связанных с расходами на приобретение кормовой добавки, разница с контролем по данному критерию составила 1034,812 тысяч рублей. По результатам расчета экономической эффективности было установлено, что максимальный уровень рентабельности производства наблюдался в опытной группе (17,5%). Разница с контролем составила 3,6%.

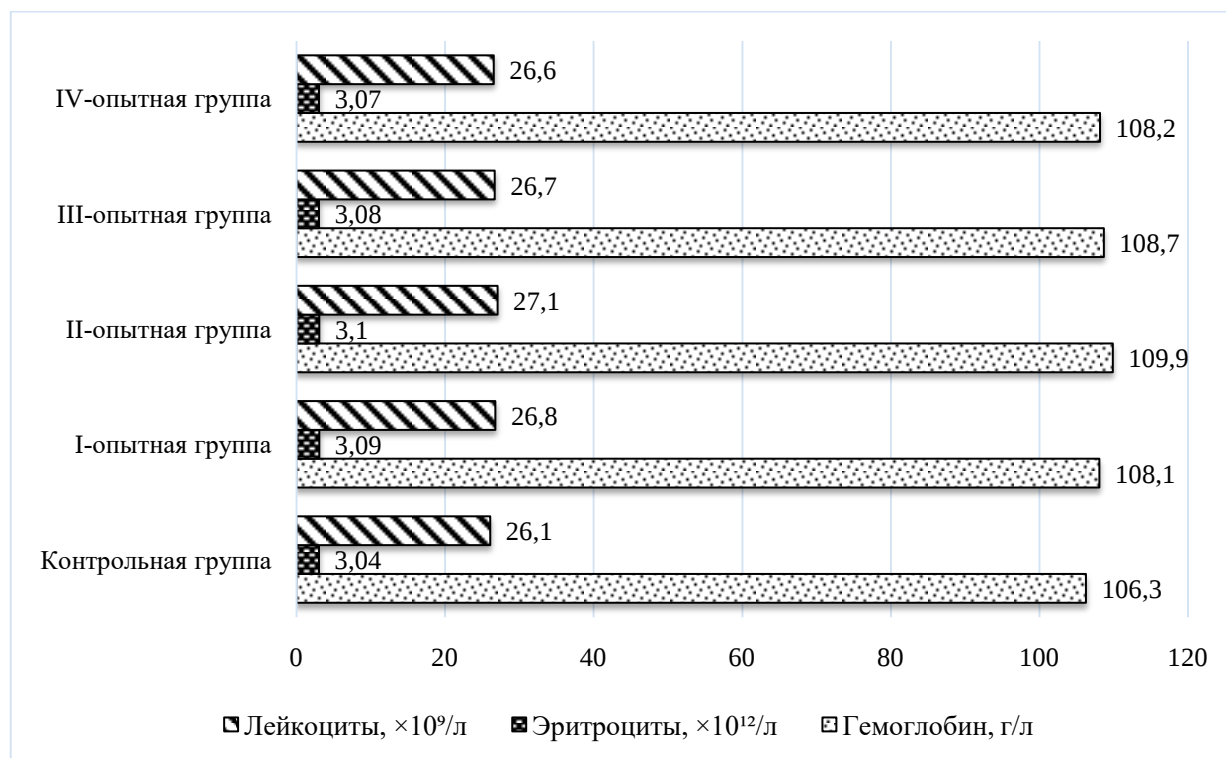


Рисунок 5. Гематологические показатели кур
Figure 5. Hematological parameters of chickens

Выводы. Показатели жизнеспособности, яйценоскости опытных групп превосходили данные контрольной группы. При этом оптимальная дозировка скармливания пробио-

тика Ветоспорин-актив курам родительского стада кросса «Ross-308» составила 0,9 кг на 1 тонну полнорационного комбикорма.

Список литературы

1. Топурия Л. Ю., Топурия Г. М. Переваримость питательных веществ корма и состояние обмена веществ у утят при применении «Иммунофлора» // Аграрная наука. 2025. № 2. С. 67–72. DOI: 10.32634/0869-8155-2025-391-02-67-72. EDN: JCKMDW
2. Орлова Т. Н. Влияние пробиотического препарата «Пропионовый» на продуктивные качества и физиологическое состояние цыплят-бройлеров // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2024. № 4(225). С. 33–47. DOI: 10.33920/sel-05-2404-04. EDN: UTRCDW
3. Гадиев Р. Р., Хазиев Д. Д., Гайфуллина А. Р. Оптимизация плотности посадки гусей родительского стада // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2024. № 1(49). С. 28–34. EDN: QVJOGY
4. Маннапова Р. Т., Шайхулов Р. Р., Маннапов А. Г. Влияние энзимотерапии с адаптогенами при кандидозах на показатели крови, повышение сохранности и мясной продуктивности гусей // Главный зоотехник. 2021. № 4(213). С. 41–52. DOI: 10.33920/sel-03-2104-05. EDN: JUOQVE
5. Хабиров А. Ф. Влияние пробиотических добавок Витафорт и Лактобифадол на рост и морфо-биохимические показатели крови утят-бройлеров // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2021. № 2(58). С. 70–78. DOI: 10.31563/1684-7628-2021-58-2-70-78. EDN: PVFTUV
6. Суханова С. Ф., Кожевников С. В. Способ восполнения дефицита йода в рационах цыплят-бройлеров // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2010. № 8. С. 33–35. EDN: RMWWHT

7. Николаева Т. О. Влияние биологических активных добавок на продуктивность сельскохозяйственных птиц // Актуальные вопросы совершенствования технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства: материалы Международной научно-практической конференции (Йошкар-Ола, 21–22 марта 2024 г.). Йошкар-Ола: Марийский государственный университет, 2024. С. 554–557.

8. Гришина Д. С. Мясные качества молодняка, полученного от межпородных скрещиваний переяславской породы гусей // Достижения науки и техники АПК. 2016. Т. 30. № 1. С. 66–68. EDN: VPIMCV

9. Жаркова И. П., Гришина Д. С. Особенности роста и развития молодняка гусей легких пород // Сборник научных трудов ВНИТИП / главный редактор В. И. Фисинин. Т. 87. Сергиев Посад: ГНУ Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства (ВНИТИП) Россельхозакадемии, 2014. С. 27–36. EDN: SDPHHJ

10. Суханова С. Ф., Кожевников С. В. Динамика морфологических и биохимических показателей крови цыплят-бройлеров // Главный зоотехник. 2010. № 8. С. 46–50. EDN: PFASCT

References

1. Topuria L.Yu., Topuria G.M. Digestibility of feed nutrients and metabolic state of ducklings using "Immunoflora". *Agrarian Science*. 2025;(2):67–72. (In Russ.). DOI: 10.32634/0869-8155-2025-391-02-67-72. EDN: JCKMDW

2. Orlova T.N. Influence of the probiotic drug "Propione" on the productive qualities and physiological state of broiler chickens. *Feeding of agricultural animals and feed production*. 2024;4(225):33–47. (In Russ.). DOI: 10.33920/sel-05-2404-04. EDN: UTRCDW

3. Gadiev R.R., Khaziev D.D., Gaifullina A.R. Optimization of stocking density of parent flock geese. *Vestnik of Kursk state agricultural academy*. 2024;1(49):28–34. (In Russ.). EDN: QVJOGY

4. Mannapova R.T., Shaikhulov R.R., Mannapov A.G. The influence of enzyme therapy with adaptogens when candidiasis on blood parameters, increase the livability and meat productivity of geese. *Glavnyi zootekhnik* [Head of animal breeding]. 2021;4(213):41–52. DOI: 10.33920/sel-03-2104-05. EDN: JUOQVE

5. Khabirov A.F. Influence of probiotic supplements Vitafort and Lactobifadol on growth parameters and morpho-biochemical parameters of ducklings' blood. *Vestnik Bashkir state agrarian university*. 2021;2(58):70–78. (In Russ.). DOI: 10.31563/1684-7628-2021-58-2-70-78. EDN: PVFTUV

6. Sukhanova S.F., Kozhevnikov S.V. Method for replenishing iodine deficiency in broiler chicken diets. *Feeding of agricultural animals and feed production*. 2010;(8):33–35. (In Russ.). EDN: RMWWHT

7. Nikolaeva T.O. Influence of biologically active additives on the productivity of agricultural birds. *Aktual'nye voprosy sovershenstvovaniya tekhnologii proizvodstva i pererabotki produktsii sel'skogo hozyajstva. Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii (Yoshkar-Ola, 21–22 marta 2024 g.)* [Current issues of improving the technology of production and processing of agricultural products. Proceedings of the international scientific and practical conference (Yoshkar-Ola, March 21–22, 2024)]. Yoshkar-Ola: Marijskij gosudarstvennyj universitet, 2024. Pp. 554–557

8. Grishina D.S. Meat qualities of young animals obtained from interbreeding of the Pereyaslav breed of geese. *Achievements of science and technology in agribusiness*. 2016. Vol. 30. No. 1. P. 66–68. EDN: VPIMCV

9. Zharkova I.P., Grishina D.S. Features of growth and development of young geese of light breeds. *Sbornik nauchnyh trudov VNITIP Glavnyj redaktor V.I. Fisinin. T. 87.* [Collection of scientific papers of All-Russian Research and Technological Poultry Institute. Editor-in-chief V.I. Fisinin. Vol. 87]. Sergiev Posad: GNU Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij i tekhnologicheskij institut pticevodstva (VNITIP) Rossel'hoz akademii, 2014. Pp. 27–36. EDN: SDPHHJ

10. Sukhanova S.F., Kozhevnikov S.V. Dynamics of morphological and biochemical parameters of blood of broiler chickens. *Glavnyi zootekhnik* [Head of animal breeding]. 2010;(8):46–50. EDN: PFASCT

Сведения об авторах

Гадиев Ринат Равилович – доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры пчеловодства, частной зоотехнии и разведения животных, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет», SPIN-код: 1092-9259

Гайфуллина Альфия Равильевна – кандидат сельскохозяйственных наук, ассистент кафедры физиологии, биохимии и кормления животных, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет», SPIN-код: 8920-8385

Information about the authors

Rinat R. Gadiev – Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Beekeeping, Private Animal Science and Animal Breeding Bashkir State Agrarian University, SPIN-code: 1092-9259

Alfiya R. Gayfullina – Candidate of Agricultural Sciences, Assistant at the Department of Physiology, Biochemistry and Animal Nutrition, Bashkir State Agrarian University, SPIN-code: 8920-8385

Авторский вклад. Все авторы принимали непосредственное участие в планировании, выполнении и анализе данного исследования. Все авторы ознакомились и одобрили окончательный вариант статьи.

Author's contribution. All authors have directly participated in the planning, execution and analysis of this study. All authors have read and approved the final version of this article.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

*Статья поступила в редакцию 14.08.2025;
одобрена после рецензирования 04.09.2025;
принята к публикации 12.09.2025.*

*The article was submitted 14.08.2025;
approved after reviewing 04.09.2025;
accepted for publication 12.09.2025.*