УДК 619:615.218:636.592.033
Код ВАК 4.2.3
https://doi.org/10.32417/1997-4868-2026-26-10-1951-1958

Продуктивная эффективность применения комплексного бактериофагового препарата при выращивании индеек

С. С. Бордюгова✉, **А. В. Павлова, Е. В. Белянская, А. В. Хромова, Д. О. Омельченко**
Луганский государственный аграрный университет имени К. Е. Ворошилова, Луганск, Россия
✉*E-mail: bordugova.lana@mail.ru*

Аннотация. **Целью** исследований было изучить влияние перорального применения комплексного бактериофагового препарата на ветеринарно-биологические показатели индеек. 120 суточных индюшат были разделены на 4 группы: 2 контрольные и 2 опытные (отдельно самцы и самки). Все группы содержались в аналогичных условиях, получали полнорационный корм согласно возрастным периодам. Опытные группы дополнительно получали препарат «Фаговет» в питьевой воде в свободном доступе в дозировке согласно инструкции по применению. **Методы.** Результаты работы основываются на аналитическом обзоре профильной литературы, экспериментальных данных, полученных авторами в условиях фермерского хозяйства, а также биометрической и статистической обработке результатов. **Научная новизна** работы заключается в том, что впервые на индейках породы Белая широкогрудая экспериментально обоснована эффективность применения бактериофагового препарата «Фаговет» как фактора повышения интенсивности роста, конверсии корма и выхода ценных отрубов туши. **Результаты.** Установлено, что применение бактериофагового препарата «Фаговет» при выращивании индеек оказывает выраженное положительное влияние на интенсивность роста, конверсию корма и мясную продуктивность птицы. В опытных группах установлены достоверное увеличение абсолютного и среднесуточного прироста живой массы, улучшение конверсии корма на 13,2–14,5 %, повышение сохранности поголовья, а также прирост массы потрошеной тушки и увеличение доли наиболее ценных отрубов (грудной части, бедра и голени). Наиболее высокие показатели продуктивности зафиксированы у самцов, получавших препарат, что подтверждает его эффективность в качестве биотехнологического средства повышения рентабельности производства мяса индейки.

Ключевые слова: индейководство, индюшата, бактериофаговый препарат, продуктивные показатели, сохранность поголовья

Благодарности. Исследование выполнено в рамках НИОКТР, рег. № 1023111900029-1-4.3.1-4.3.1-4.3.1.

Для цитирования: Бордюгова С. С., Павлова А. В., Белянская Е. В., Хромова А. В., Омельченко Д. О. Продуктивная эффективность применения комплексного бактериофагового препарата при выращивании индеек // Аграрный вестник Урала. 2026. Т. 26, № 10. С. 1951–1958. https://doi.org/10.32417/1997-4868-2026-26-10-1951-1958.

Дата поступления статьи: 22.02.2026, ***дата рецензирования:*** 25.05.2026, ***дата принятия:*** 20.07.2026.

© Bordyugova S. S., Pavlova A. V., Belyanskaya E. V., Khromova A. V., Omelchenko D. O., 2026

Productive efficiency of using a complex bacteriophage preparation in the cultivation of turkeys

S. S. Bordyugova✉, **A. V. Pavlova, E. V. Belyanskaya, A. V. Khromova, D. O. Omelchenko**
Lugansk State Agrarian University named after K. E. Voroshilov, Lugansk, Russia
✉*E-mail: bordugova.lana@mail.ru*

Abstract. **The purpose** of the study was to investigate the effect of oral administration of a complex bacteriophage preparation on the veterinary and biological parameters of turkeys. 120 day-old turkeys were divided into 4 groups: 2 control groups and 2 experimental groups (separately for males and females). All groups were kept under similar conditions and received a complete feed according to their age. The experimental groups additionally received the bacteriophage preparation "Fagovet" in their drinking water at a dosage according to the instructions for use. **Methods.** The results of the work are based on an analytical review of specialized literature, experimental data obtained by the authors on a farm, as well as biometric and statistical processing of the results. **Scientific novelty**. The work lies in the fact that for the first time, the effectiveness of using the bacteriophage preparation "Fagovet" as a factor in increasing the growth rate, feed conversion, and yield of valuable carcass cuts has been experimentally proven on White Broad-Breasted turkeys. **Results.** It has been established that the use of the bacteriophage preparation "Fagovet" in the cultivation of turkeys has a pronounced positive effect on the growth rate, feed conversion and meat productivity of poultry. In the experimental groups, there was a significant increase in absolute and average daily live weight gain, an improvement in feed conversion by 13.2–14.5 %, an increase in the survival rate, as well as an increase in the weight of the eviscerated carcass and an increase in the proportion of the most valuable cuts (breast, thigh, and shank). The highest productivity indicators were recorded in males that received the drug, which confirms its effectiveness as a biotechnological tool for increasing the profitability of turkey meat production.

Keywords: turkey farming, turkeys, bacteriophage preparation, productive indicators, livestock safety

Acknowledgments. The study was carried out as part of the research and development project No. 1023111900029-1-4.3.1-4.3.1-4.3.1.

For citation: Bordyugova S. S., Pavlova A. V., Belyanskaya E. V., Khromova A. V., Omelchenko D. O. Productive efficiency of using a complex bacteriophage preparation in the cultivation of turkeys. *Agrarian Bulletin of the Urals.* 2026; 26 (10): 1951–1958. https://doi.org/10.32417/1997-4868-2026-26-10-1951-1958. (In Russ.)

Date of paper submission: 22.02.2026, ***date of review:*** 25.05.2026, ***date of acceptance:*** 20.07.2026.

Постановка проблемы (Introduction)

Индейководство представляет собой одну из наиболее динамично развивающихся отраслей современного сельского хозяйства, играющую ключевую роль в увеличении объемов производства высококачественного мяса птицы. Мясо индейки относится к диетическим продуктам благодаря высокому содержанию белка, а также отличается особой нежностью, сочностью и насыщенным ароматом. По своим вкусовым и питательным характеристикам оно превосходит куриное мясо, что делает его соответствующим современным тенденциям здорового питания и удовлетворяет растущий потребительский спрос [1–3].

Достижение стабильного производства высококачественного мяса индейки в течение всего года возможно при условии грамотной организации всех этапов: от получения инкубационных яиц и инкубации до выращивания молодняка. Использование научно обоснованных методов кормления и содержания, а также оптимизация технологических процессов позволяют минимизировать затраты кормов, труда и финансов на единицу продукции, обеспечивая равномерный и бесперебойный выход высококачественной продукции [1; 3; 4].

Одной из проблем птицеводства является инфицирование и заболевание молоди птиц, зачастую приводящее к их гибели. Ранее для предотвращения падежа птичьего поголовья использовались антибиотики и различные антимикробные препараты [5–7]. Однако ограничение применения антибиотических стимуляторов роста, вызванное рисками формирования резистентных штаммов бактерий и накопления их остатков в продукции, диктует необходимость поиска новых, безопасных и специфичных биологических средств контроля инфекций [8; 9]. Разработка и внедрение эффективных альтернатив кормовым антибиотикам в фермерском и про-

© Бордюгова С. С., Павлова А. В., Белянская Е. В., Хромова А. В., Омельченко Д. О., 2026

мышленном индейководстве является одной из наиболее значимых задач современной ветеринарной медицины и биотехнологии.

Использование комплексных бактериофаговых препаратов путем выпойки представляет собой высокоперспективное направление [9; 10], актуальность которого обусловлена следующими ключевыми факторами:

– бактериофаги, обладая строгой видовой и штаммовой специфичностью, способны целенаправленно лизировать целевые патогены непосредственно в кишечнике, не нарушая при этом симбионтную микрофлору, в отличие от антибиотиков широкого спектра;

– рост устойчивости микрофлоры птицеводческих хозяйств к традиционным антибактериальным препаратам снижает эффективность терапии и профилактики. Бактериофаги, обладающие иными механизмами действия, остаются эффективными против многих антибиотикорезистентных штаммов, что открывает путь для преодоления кризиса резистентности;

– фаги являются биодеградируемыми агентами, не накапливаются в тканях и органах птицы, не оказывают токсического воздействия на организм и не приводят к загрязнению окружающей среды и конечной продукции. Это позволяет получать продукцию, соответствующую строгим стандартам органического птицеводства и отвечающую запросам потребителей на чистые продукты [11; 12].

Таким образом, научное обоснование эффективности выпойки комплексных бактериофаговых препаратов для повышения сохранности, здоровья и продуктивности индюшат является актуальным исследованием, направленным на разработку научно-практических основ для создания новой, устойчивой и биобезопасной технологии в интенсивном индейководстве.

Цель наших исследований – изучить влияние перорального применения комплексного бактериофагового препарата на ветеринарно-биологические показатели индеек.

Методология и методы исследования (Methods)

Исследование проводили в условиях фермерского хозяйства поселка Фабричный Луганской Народной Республики в течение 20 недель на четырех группах индеек породы Белая широкогрудая по 30 голов в каждой. Группы были сформированы по принципу аналогов с разделением по полу: первая (контрольная) – самки, вторая (контрольная) – самцы. Две опытные группы (самки и самцы) получали в дополнение к основному рациону препарат «Фаговет», который добавляли в питьевую воду в свободном доступе в дозировке: 0,015 мл/гол в возрасте 1–20 суток, 0,02 мл/гол – в 21–30 суток, начиная с 31-го дня – 0,03 мл/гол. Все группы получали полнорационный комбикорм, соответствующий возрастным периодам (ПК-11 СТАРТ – 0–8 недель, ПК-12 РОСТ – 8–17 недель, ПК-13 ФИНИШ с 18-й недели и до убоя). Параметры микроклимата поддерживались в соответствии с зоотехническими нормами.

Методика проведения исследования включала в себя оценку ветеринарно-биологических показателей птицы:

1. *Динамику живой массы* учитывали трижды: на 28-й день (при переводе с клеточного содержания на глубокую подстилку), в 8 недель (завершение фазы интенсивного роста) и в 20 недель (окончание опыта). Массу регистрировали индивидуально для каждой птицы. На основании полученных данных рассчитывали абсолютный прирост (разность между конечной и начальной массой за период); абсолютный прирост за весь период (0–140 суток) – как разницу между массой птицы в конце опыта (140 суток) и ее массой в суточном возрасте; среднесуточный прирост для каждого периода (0–28, 29–56, 57–140 суток) – абсолютный прирост за период, деленный на его продолжительность в днях, относительный прирост (интенсивность роста) – абсолютный прирост за период, отнесенный к начальной массе этого периода и выраженный в процентах.

2. *Сохранность поголовья* определяли ежедневным учетом падежа с обязательным патологоанатомическим вскрытием для установления причин летального исхода.

3. *Потребление корма и конверсия корма*. Учет потребления корма вели ежедневно по группам путем фиксации количества заданного и остаточного корма. В конце эксперимента на основании данных об общем потреблении комбикорма и суммарном приросте живой массы птицы в группе рассчитали конверсию корма как затраты корма (в кг) на 1 кг полученного прироста массы [3; 13; 14].

4. *Анализ мясной продуктивности индеек*. В конце опыта (на 140-е сутки) проводили контрольный убой исследуемой птицы. Определяли два ключевых показателя: убойный выход потрошеной тушки и выход съедобных отрубов в виде доли массы грудной части, бедра и голени от массы охлажденной потрошеной тушки [15; 16].

Результаты (Results)

В ходе эксперимента на основании индивидуального взвешивания, проведенного в ключевые возрастные точки (28 суток, 8 и 20 недель), были получены и рассчитаны показатели роста для четырех групп индеек, представленные в таблице 1.

К 140-му дню опыта самые высокие показатели абсолютного и среднесуточного прироста были зафиксированы в группе самцов, получавших препарат «Фаговет», в контрольной группе самцов данные показатели были ниже на 27,04 % и 26,93 % соответственно. В группах самок наблюдалась аналогичная тенденция: опытные самки превзошли по показателям абсолютного и среднесуточного прироста самок контрольной группы на 10,61 %, и 10,56 % соответственно.

Таблица 1

Динамика живой массы индеек в период опыта

Группа	Прирост		
	Абсолютный	Среднесуточный	Относительный
Период 0–28 дней			
1-я контрольная	754,82 ±2,37	26,95 ±0,84	174,46 ±0,31
2-я контрольная	780,71 ±1,04	27,88 ±0,42	175,43 ±0,52
1-я опытная	787,01 ±0,99	28,11 ±0,71	177,36 ±0,61
2-я опытная	810,28 ±0,86	28,04 ±0,14	176,77 ±0,51
Период 29–56 дней			
1-я контрольная	1 870,34 ±18,62	66,79 ±0,38	110,65 ±0,13
2-я контрольная	2 023,17 ±40,43	72,27 ±0,94	112,87 ±0,22
1-я опытная	2 058,12 ±39,78	73,5 ±1,10	113,63 ±0,31
2-я опытная	2 055,83 ±42,61	73,4 ±0,37	111,86 ±0,24
Период 57–140 дней			
1-я контрольная	7 280,15 ±63,61	108,93 ±1,58	155,4 ±1,11
2-я контрольная	9 556,93 ±49,01	137,85 ±2,08	161,01 ±1,18
1-я опытная	8 171,91 ±51,39	121,79 ±1,54	156,6 ±1,03
2-я опытная	13 794,18 ±50,01	188,69 ±1,71	164,4 ±0,98
Период 0–140 дней			
1-я контрольная	9 099,56 ±31,17	65,35 ±1,38	197,8 ±1,66
2-я контрольная	11 525,47 ±52,14	82,71 ±3,15	198,12 ±2,04
1-я опытная	10 180,2 ±51,87	73,07 ±2,56	198,04 ±2,31
2-я опытная	15 797,07 ±36,11	113,21 ±3,08	198,66 ±1,95

Table 1

Dynamics of live weight of turkeys during the period of experience

Groups	*Growth*		
	Absolute	*Average daily*	*Relative*
Period 0–28 days			
1st control	*754.82 ±2.37*	*26.95 ±0.84*	*174.46 ±0.31*
2nd control	*780.71 ±1.04*	*27.88 ±0.42*	*175.43 ±0.52*
1st experimental	*787.01 ±0.99*	*28.11 ±0.71*	*177.36 ±0.61*
2nd experimental	*810.28 ±0.86*	*28.04 ±0.14*	*176.77 ±0.51*
Period 29–56 days			
1st control	*1 870.34 ±18.62*	*66.79 ±0.38*	*110.65 ±0.13*
2nd control	*2 023.17 ±40.43*	*72.27 ±0.94*	*112.87 ±0.22*
1st experimental	*2 058.12 ±39.78*	*73.5 ±1.10*	*113.63 ±0.31*
2nd experimental	*2 055.83 ±42.61*	*73.4 ±0.37*	*111.86 ±0.24*
Period 57–140 days			
1st control	*7 280.15 ±63.61*	*108.93 ±1.58*	*155.4 ±1.11*
2nd control	*9 556.93 ±49.01*	*137.85 ±2.08*	*161.01 ±1.18*
1st experimental	*8 171.91 ±51.39*	*121.79 ±1.54*	*156.6 ±1.03*
2nd experimental	*13 794.18 ±50.01*	*188.69 ±1.71*	*164.4 ±0.98*
Period 0–140 days			
1st control	*9 099.56 ±31.17*	*65.35 ±1.38*	*197.8 ±1.66*
2nd control	*11 520.47 ±52.14*	*82.71 ±3.15*	*198.12 ±2.04*
1st experimental	*10 180.2 ±51.87*	*73.07 ±2.56*	*198.04 ±2.31*
2nd experimental	*15 797.07 ±36.11*	*113.21 ±3.08*	*198.66 ±1.95*

Относительный прирост в первые периоды (0–28 и 29–56 суток) был выше у опытных групп, что указывает на более эффективное использование корма и лучшее развитие в критичные фазы роста. В заключительном периоде (57–140 суток) различия в относительном приросте между опытными и контрольными группами сглаживались, что соответствует общей биологической закономерности.

Во всех сопоставимых условиях (контроль/опыт) самцы значимо превосходили самок по всем показателям массы и абсолютного прироста на протяжении всего исследования. При этом эффект от применения препарата «Фаговет» был выражен у птиц обоего пола, но в абсолютных цифрах был наиболее заметен у самцов.

Таблица 2

Показатели потребления корма и его конверсия у индеек контрольной и опытной групп

Показатель	Группа			
	1-я контрольная	2-я контрольная	1-я опытная	2-я опытная
Потребление корма на 1 голову за период выращивания, кг	32,57	38,31	31,66	44,72
Абсолютный прирост живой массы за период выращивания, г	9 099,56 ±31,17	11 525,47 ±52,14	10 180,2 ±51,87	15 797,07 ±36,11
Конверсия корма	3,56	3,30	3,1	2,83
По отношению к контролю, %	–	–	–13,2	–14,5

Table 2

Feed consumption and conversion rates for the control and experimental groups of turkeys

Indicator	*Group*			
	1st control	*2nd control*	*1st experimental*	*2nd experimental*
Feed consumption per 1 head during the rearing period, kg	*32.57*	*38.31*	*31.66*	*44.72*
Absolute increase in live weight during the rearing period, g	*9 099.56 ±31.17*	*11 525.47 ±52.14*	*10 180.2 ±51.87*	*15 797.07 ±36.11*
Feed conversion in relation	*3.56*	*3.30*	*3.1*	*2.83*
Compared to control group, %	–	–	*–13.2*	*–14.5*

Экономическая эффективность производства мяса индеек во многом зависит от сохранности молодняка в период выращивания. За время проведения исследований во всех группах была достигнута высокая сохранность поголовья, что явилось следствием соблюдения технологии содержания и поддержания необходимых параметров микроклимата. Зафиксирован незначительный падеж: в первой группе – две особи, во второй – одна, в третьей и четвертой группах падеж отсутствовал. Также из опыта было исключено по причине травм (случайный фактор) по одной особи в первой, третьей и четвертой группах.

Применение комплексного бактериофагового препарата «Фаговет» способствовало улучшению усвоения корма в организме индеек опытной группы, что отражалось на снижении его расхода (таблица 2).

Анализ выявил, что у самцов опытной группы, получавших «Фаговет», зафиксировано наибольшее потребление корма за период выращивания. Однако именно у этой группы отмечена самая высокая эффективность трансформации корма в живую массу, выраженная минимальным коэффициентом конверсии (2,82). Данный показатель был на 14,5 % ниже ($p < 0,05$), чем у самцов контрольной группы, что свидетельствует о существенном положительном влиянии препарата.

Результаты выращивания, отражающие основные производственные показатели мясной продуктивности индеек за весь период опыта (140 суток), представлены в таблице 3.

Применение комплексного бактериофагового препарата «Фаговет» оказало выраженное стимулирующее влияние на рост птицы. Обе опытные группы достоверно превзошли по конечной массе своих контрольных аналогов: самки – на 1080,26 г (10,6 %), а самцы – на 4270,17 г (26,64 %). Абсолютная масса потрошеной тушки закономерно повторяла динамику живой массы, будучи максимальной у самцов опытной группы (11 935,0 г).

Во всех группах наблюдался высокий и сопоставимый убойный выход (74,5–75,3 %). При этом в опытных группах зафиксирована тенденция к его незначительному увеличению (на 0,6–0,8 % относительно своих контролей), что свидетельствует о лучшем развитии съедобных частей тушки.

Применение препарата способствовало не только увеличению массы, но и улучшению товарного состава туши, особенно у самцов: у опытных самцов отмечен максимальный выход наиболее ценной части тушки (грудной части) – 30,9 % от массы тушки, что на 0,7 % выше, чем у контрольных самцов.

Аналогичная положительная тенденция наблюдалась для выхода мякотных частей бедра и голени. У опытных самцов их совокупный выход составил 25,2 % против 24,1 % в контроле.

Обсуждение и выводы (Discussion and Conclusion)

Проведенный эксперимент наглядно демонстрирует комплексное положительное влияние бактериофагового препарата «Фаговет» на рост, сохранность и мясную продуктивность индеек породы Белая широкогрудая. Полученные данные согласуются с гипотезой о том, что модуляция микробиоты желудочно-кишечного тракта с помощью специфических бактериофагов способствует оптимизации пищеварения и усвоения питательных веществ.

Таблица 3

Производственные показатели индеек по итогам опыта

Показатели	Группы			
	1-я контрольная	2-я контрольная	1-я опытная	2-я опытная
Живая масса в 1 сутки, г	50,34 ±0,68	54,67 ±0,87	50,23 ±0,87	53,24 ±0,88
Живая масса в 140 дней, г	9 150,16 ±54,3	11 580,14 ±57,6	10 230,42 ±63,8	15 850,31 ±57,4
Сохранность поголовья, %	90,0	96,7	96,7	96,7
Масса потрошенной тушки, г	6 816,75 ±38,4	8 654,5 ±51,8	7 682,7 ±51,2	11 935,0 ±53,67
Убойный выход, %	74,5	74,7	75,1	75,3
Грудная часть (филе), г (%)	2 031,4 ±25,5 (29,8)	2 613,9 ±30,5 (30,2)	2 289,4 ±32,13 (29,8)	3 687,9 ±42,1 (30,9)
Бедро (на кости), г (%)	743,0 ±14,2 (10,9)	1 041,8 ±13,4 (11,9)	898,8 ±10,5 (11,7)	1 527,7 ±12,4 (12,8)
Голень (на кости), г (%)	759,6 ±10,5 (11,1)	1 068,0 ±15,1 (12,2)	883,5 ±14,1 (11,5)	1 479,9 ±13,5 (12,4)

Table 3

Production indicators of turkeys based on the results of the experiment

Indicator	*Group*			
	1st control	*2nd control*	*1st experimental*	*2nd experimental*
Live weight at 1 day, g	*50.34 ±0.68*	*54.67 ±0.87*	*50.23 ±0.87*	*53.24 ±0.88*
Live weight at 140 days, g	*9 150.16 ±54.3*	*11 580.14 ±57.6*	*10 230.42 ±63.8*	*15 850.31 ±57.4*
Preservation rate, %	*90.0*	*96.7*	*96.7*	*96.7*
Weight of the eviscerated carcass, g	*6 816.75 ±38.4*	*8 654.5 ±51.8*	*7 682.7 ±51.2*	*11 935.0 ±53.67*
Slaughter yield, %	*74.5*	*74.7*	*75.1*	*75.3*
Chest part (fillet), g (%)	*2 031.4 ±25.5 (29.8)*	*2 613.9 ±30.5 (30.2)*	*2 289.4 ±32.13 (29.8)*	*3 687.9 ±42.1 (30.9)*
Hip (on bone), g (%)	*743.0 ±14.2 (10.9)*	*1 041.8 ±13.4 (11.9)*	*898.8 ±10.5 (11.7)*	*1 527.7 ±12.4 (12.8)*
Leg (on bone), g (%)	*759.6 ±10.5 (11.1)*	*1 068.0 ±15.1 (12.2)*	*883.5 ±14.1 (11.5)*	*1 479.9 ±13.5 (12.4)*

Ключевым доказательством этого тезиса служит динамика абсолютного и среднесуточного приростов живой массы: во все периоды выращивания опытные группы как самцов, так и самок устойчиво превосходили своих контрольных аналогов. Наиболее выраженный эффект наблюдался в финальной фазе откорма (57–140 суток), что указывает на кумулятивное действие препарата и его способность поддерживать высокую интенсивность роста вплоть до убоя. Этот факт имеет первостепенное производственное значение, так как именно на заключительном этапе формируется основная масса товарной продукции.

Улучшение конверсии корма на 13,2 % у самок и 14,5 % у самцов является прямым экономическим подтверждением эффективности препарата. Несмотря на большее общее потребление корма, особенно у самцов опытной группы, существенно более высокий прирост живой массы привел к значительному снижению затрат корма на единицу привеса. Данный результат свидетельствует об оптимизации процессов пищеварения и усвоения питательных веществ под влиянием бактериофагового препарата.

Влияние препарата на конечные качественные показатели продуктивности подтверждается данными контрольного убоя: установили увеличение абсолютной массы тушки, в опытных группах (особенно у самцов) отмечена положительная тенденция к повышению убойного выхода. Наиболее значимым является изменение морфологического состава туши в пользу увеличения доли наиболее ценных отрубов – грудной части, бедра и голени. Увеличение выхода филе у опытных самцов на 0,7 % представляет собой существенное улучшение товарных характеристик, повышающее рентабельность производства.

Библиографический список

1. Европейский опыт повышения рентабельности индейководства // Эффективное животноводство. 2020. № 2 (159). С. 24–25.

2. Чупшева Н. Ю. Современное состояние индейководства // Агропромышленный комплекс: состояние, проблемы, перспективы: сборник статей XVI Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию Пензенского государственного аграрного университета. Пенза, 2021. С. 98–101.

3. Шишкина Т. В., Туляков А. А. Оценка индеек кроссов Хайбрид конвертер и Биг-6 по продуктивным качествам // Нива Поволжья. 2024. № 2 (70). DOI: 10.36461/NP.2024.70.2.017.

4. Омельченко Д. О., Павлова А. В. Изучение развития индейководства как отрасли животноводства в России // Интеграция образования, науки и практики в АПК: проблемы и перспективы: сборник материалов III международной научно-практической конференции. Луганск, 2023. С. 68–70.

5. Свергузова С. В., Шайхиев И. Г., Сапронова Ж. А. Анализ возможностей использования пробиотиков для повышения эффективности технологий выращивания индеек // Экономика строительства и природопользования. 2022. № 4 (85). С. 147–155.

6. Liu H., Pan S., Wang Ch. Review of respiratory syndromes in poultry: pathogens, prevention, and control measures // Veterinary Research. 2025. Vol. 56, No. 1. Article number 101. DOI: 10.1186/s13567-025-01506-y.

7. Lencina F. A., Olivero C. R., Zimmermann J. A. Persistence of colistin-resistant Escherichia coli and the mcr-1 gene in the poultry chain, after the colistin ban // Veterinary Research Communications. 2026. Vol. 50, No. 2. Article number 85. DOI: 10.1007/s11259-025-11004-3.

8. Ribeiro S., Mourão J., Novais Â. From farm to fork: Colistin voluntary withdrawal in Portuguese farms reflected in decreasing occurrence of mcr-1-carrying Enterobacteriaceae from chicken meat // Environmental Microbiology. 2021. DOI: 10.1111/1462-2920.15689.

9. Kiparski Ju. V., Sarnino N., Vargas D. Antimicrobial resistance in selected enterobacteriaceae from broilers and their environment: ESBL, AmpC, Carbapenemases, Colistin, and Fluoroquinolone resistance – a systematic review and meta-analysis. *Antibiotics*. 2025. Vol. 14, No. 12. Article number 1268. DOI: 10.3390/antibiotics14121268.

10. Arias C. F., Acosta F. J., Bertocchini F. The coordination of anti-phage immunity mechanisms in bacterial cells // Nature Communications. 2022. Vol. 13, No. 1. DOI: 10.1038/s41467-022-35203-7.

11. Буяров В. С., Червонова И. В., Меднова В. В., Ильичева И. Н. Эффективность применения фитобиотиков в птицеводстве (обзор) // Вестник аграрной науки. 2020. № 3 (84). С. 44–59. DOI: 10.17238/issn2587-666X.2020.3.44.

12. Чехунова Г. С., Татьяничева О. Е., Попова О. А. Применение биологических активных добавок в птицеводстве. Белгород: Белгородский ГАУ, 2025. 257 с.

13. Романенко И. В., Погодаев В. А. Динамика роста и конверсия корма у чистопородных и породно-линейных индеек // Птица и птицепродукты. 2025. № 5. С. 24–27. DOI: 10.30975/2073-4999-2025-27-5-24-27.

14. Шишкина Т. В., Борисов Ю. А. Анализ интенсивности роста цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства: сборник трудов IV международной научно-практической конференции. Брянск, 2025. С. 184–188.

15. Костомахин Н. М., Пшеничная Е. А., Данильченко И. Е. Влияние кормовой добавки Грандвитам на показатели роста и убойный выход у цыплят-бройлеров // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2025. № 8 (241). С. 43–50. DOI: 10.33920/sel-05-2508-04.

16. Ребезов Я. М., Горелик О. В., Ребезов М. Б. Сравнительная оценка индеек разных кроссов и породных групп по продуктивным качествам // Аграрная наука. 2019. № 6. С. 26–29. DOI: 10.32634/0869-8155-2019-329-6-26-29.

Об авторах:

Светлана Сергеевна Бордюгова, кандидат ветеринарных наук, доцент, заведующая кафедрой качества и безопасности продукции АПК, Луганский государственный аграрный университет имени К. Е. Ворошилова, Луганск, Россия; ORCID 0000-0002-3247-8944, AuthorID 904671. *E-mail: bordugova.lana@mail.ru*

Анна Владимировна Павлова, кандидат ветеринарных наук, доцент, заведующая кафедрой заразных болезней, патанатомии и судебной ветеринарии, Луганский государственный аграрный университет имени К. Е. Ворошилова, Луганск, Россия; ORCID 0009-0000-5099-2667, AuthorID 1178951. *E-mail: 29122006q@mail.ru*

Елена Витальевна Белянская, кандидат ветеринарных наук, доцент, доцент кафедры качества и безопасности продукции АПК, Луганский государственный аграрный университет имени К. Е. Ворошилова, Луганск, Россия; ORCID 0009-0007-6957-0879, AuthorID 1177363. *E-mail: elena.belyanskayae@internet.ru*

Анна Владимировна Хромова, аспирант кафедры заразных болезней, патанатомии и судебной ветеринарии, Луганский государственный аграрный университет имени К. Е. Ворошилова, Луганск, Россия; ORCID 0009-0006-2743-9023. *E-mail: adv3ntistka99@yandex.com*

Дарья Олеговна Омельченко, аспирант кафедры заразных болезней, патанатомии и судебной ветеринарии, Луганский государственный аграрный университет имени К. Е. Ворошилова, Луганск, Россия; ORCID 0009-0004-4286-2183, AuthorID 1240162. *E-mail: dasha.omelchenko.99@inbox.ru*

References

1. European experience in increasing the profitability of turkey farming. *Effective Animal Husbandry*. 2020; 2 (159): 24–25. (In Russ.)

2. Chupsheva N. Yu. The current state of turkey breeding. *Collection of articles of the XVI International scientific and practical conference dedicated to the 70th anniversary of Penza State Agrarian University*. Penza, 2021. Pp. 98–101. (In Russ.)

3. Shishkina T. V. Evaluation of turkey of hybrid converter and Big-6 crosses by productive qualities. *Niva Povolzhya.* 2024; 2 (70). DOI: 10.36461/NP.2024.70.2.017.

4. Omelchenko D. O., Pavlova A. V. Study of the development of turkey farming as a branch of animal husbandry in Russia. *Integration of education, science, and practice in the agro-industrial complex: problems and prospects: collection of materials of the III International Scientific and Practical Conference.* Lugansk, 2023. Pp. 68–70. (In Russ.)

5. Sverguzova S. V., Shaykhiev I. G., Sapronova Zh. A. Analysis of the possibilities of using probiotics to improve the efficiency of turkey farming technologies. *Economics of Construction and Environmental Management*. 2022; 4 (85): 147–155. (In Russ.)

6. Liu H., Pan S., Wang Ch. Review of respiratory syndromes in poultry: pathogens, prevention, and control measures. *Veterinary Research*. 2025; 56 (1): 101. DOI: 10.1186/s13567-025-01506-y.

7. Lencina F. A., Olivero C. R., Zimmermann J. A. Persistence of colistin-resistant Escherichia coli and the mcr-1 gene in the poultry chain, after the colistin ban. *Veterinary Research Communications*. 2026; 50 (2): 85. DOI: 10.1007/s11259-025-11004-3.

8. Ribeiro S., Mourão J., Novais Â. From farm to fork: Colistin voluntary withdrawal in Portuguese farms reflected in decreasing occurrence of mcr-1-carrying Enterobacteriaceae from chicken meat. *Environmental Microbiology*. 2021. DOI: 10.1111/1462-2920.15689.

9. Kiparski Ju. V., Sarnino N., Vargas D. Antimicrobial resistance in selected enterobacteriaceae from broilers and their environment: ESBL, AmpC, Carbapenemases, Colistin, and Fluoroquinolone resistance – a systematic review and meta-analysis. *Antibiotics*. 2025; 14 (12): 1268. DOI: 10.3390/antibiotics14121268.

10. Arias C. F., Acosta F. J., Bertocchini F. The coordination of anti-phage immunity mechanisms in bacterial cells. *Nature Communications*. 2022; 13 (1). DOI: 10.1038/s41467-022-35203-7.

11. Buyarov V. S., Chervonova I. V., Mednova V. V., Ilyicheva I. N. Efficiency of application of phytobiotics in poultry farming (review). *Bulletin of Agrarian Science.* 2020; 3 (84): 44–59. DOI: 10.17238/issn2587-666X.2020.3.44. (In Russ.)

12. Chekhunova G. S., Tatyanicheva O. E., Popova O. A. *Application of biological active supplements in poultry farming*. Belgorod: Belgorod State Agricultural University, 2025. 257 p. (In Russ.)

13. Romanenko I. V. Growth dynamics and feed conversion in purebred and breed-line turkeys. *Poultry and Poultry Products*. 2025; 5: 24–27. DOI: 10.30975/2073-4999-2025-27-5-24-27. (In Russ.)

14. Shishkina T. V. Analysis of the growth intensity of broiler chicks of the Ross-308 cross. *Actual Problems of Veterinary Medicine and Intensive Livestock Farming: Collection of Papers from the IV International Scientific and Practical Conference*, Bryansk: Bryansk State Agrarian University, 2025. Pp. 184–188. (In Russ.)

15. Kostomakhin N. M., Pshenichnaya E. A., Danilchenko I. E. The effect of the feed supplement grandvitam on growth indicators and slaughter yield in broiler chickens. *Feeding of Farm Animals and Fodder Production*. 2025; 8 (241): 43–50. DOI: 10.33920/sel-05-2508-04. (In Russ.)

16. Rebezov Ya. M., Gorelik O. V., Rebezov M. B. Comparative evaluation of turkeys of different crosses and breed groups by productive qualities. *Agrarian Science*. 2019; 6: 26–29. DOI: 10.32634/0869-8155-2019-329-6-26-29. (In Russ.)

Authors' information:

Svetlana S. Bordyugova, candidate of veterinary sciences, associate professor, head of the department of quality and safety of agricultural products, Lugansk State Agrarian University named after K. E. Voroshilov, Lugansk, Russia; ORCID 0000-0002-3247-8944, AuthorID 904671. *E-mail: bordugova.lana@mail.ru*

Anna V. Pavlova, candidate of veterinary sciences, associate professor, head of the department of infectious diseases, pathanatomy and forensic veterinary medicine, Lugansk State Agrarian University named after K. E. Voroshilov, Lugansk, Russia; ORCID 0009-0000-5099-2667, AuthorID 1178951. *E-mail: 29122006q@mail.ru*

Elena V. Belyanskaya, candidate of veterinary sciences, associate professor, associate professor of the department of quality and safety of agricultural products, Lugansk State Agrarian University named after K. E. Voroshilov, Lugansk, Russia; ORCID 0009-0007-6957-0879, AuthorID 1177363. *E-mail: elena.belyanskayae@internet.ru*

Anna V. Khromova, postgraduate of the department of infectious diseases, pathanatomy and forensic veterinary medicine, Lugansk State Agrarian University named after K. E. Voroshilov, Lugansk, Russia; ORCID 0009-0006-2743-9023. *E-mail: adv3ntistka99@yandex.com*

Darya O. Omelchenko, postgraduate of the department of infectious diseases, pathanatomy and forensic veterinary medicine, Lugansk State Agrarian University named after K. E. Voroshilov, Lugansk, Russia; ORCID 0009-0004-4286-2183, AuthorID 1240162. *E-mail: dasha.omelchenko.99@inbox.ru*