

Научная статья

УДК 636.5.087.7

EDN LSHZCE

<https://doi.org/10.22450/1999-6837-2026-20-2-54-62>

Эффективность использования кормовой добавки фитобиотика в рационе цыплят-бройлеров

Александр Александрович Овчинников¹, Александр Максимович Козырев²^{1,2} Южно-Уральский государственный аграрный университетЧелябинская область, Троицк, Россия, ovchin@bk.ru

Аннотация. Установлено, что включение в рацион цыплят-бройлеров кормовой добавки фитобиотика Экстра Спайси в дозировках 0,35; 0,50 и 0,65 кг/т корма оказало стимулирующее влияние на рост птицы. Доказаны наилучшие результаты в группе с нормой ввода фитобиотика 0,50 кг/т корма. Экспериментально подтверждено, что абсолютный прирост живой массы бройлеров данной группы в сравнении с контрольной выше на 3,6 % и обеспечил полную сохранность поголовья. В физиологическом опыте обосновано положительное влияние фитобиотика на переваримость сухого и органического вещества корма. Так, переваримость сырого протеина увеличилась на 1,34 %, сырого жира – на 5,17 %, клетчатки – на 1,84 %, безазотистых экстрактивных веществ – на 1,23 %. При этом потери азота с пометом снизились на 10,6 %, что увеличило его отложение в теле. В свою очередь, у бройлеров со средней дозировкой фитобиотика в рационе в крови отмечено повышение количества общего белка на 29,6 %. Биологически активный комплекс фитобиотика на фоне снижения общих липидов в сыворотке крови увеличил их транспорт за счет бета-липопротеидов на 19,7 %, а также соотношение кальция и фосфора до оптимального уровня. Подтверждено, что с повышением дозировки фитобиотика в рационе бройлеров наблюдался рост гемоглобина в единице цельной крови птицы с максимальным различием в 6,9 % в группе со средней дозировкой кормовой добавки. Выяснено, что использование фитобиотика позволило снизить затраты корма на единицу прироста живой массы на 5,9 % в группе с низкой дозировкой Экстра Спайси, на 8,0 % – при средней и на 5,1 % – при высокой дозировке. Рентабельность производства возросла соответственно на 1,3; 2,1 и 0,6 %, европейский индекс эффективности производства мяса увеличился на 55; 61 и 46 ед. соответственно.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, кормовая добавка, фитобиотик, живая масса, переваримость питательных веществ рациона, баланс азота, затраты корма, рентабельность

Для цитирования: Овчинников А. А., Козырев А. М. Эффективность использования кормовой добавки фитобиотика в рационе цыплят-бройлеров // Дальневосточный аграрный вестник. 2026. Том 20. № 2. С. 54–62. <https://doi.org/10.22450/1999-6837-2026-20-2-54-62>.

Original article

Efficiency of using phytobiotic feed additive in the diet of broiler chickens

Alexander A. Ovchinnikov¹, Alexander M. Kozyrev²^{1,2} South Ural State Agrarian University, Chelyabinsk region, Troitsk, Russian Federationovchin@bk.ru

Abstract. It was established that the inclusion of the Extra Spicy phytobiotic feed additive in the broiler chicken diet at dosages of 0.35; 0.50 and 0.65 kg/t of feed stimulated poultry growth.

The best results were proved in the group with a phytobiotic intake rate of 0.50 kg/t of feed. It has been experimentally confirmed that the absolute increase in live weight of broilers in this group is 3.6% higher than in the control group and ensures the complete safety of the livestock. The positive effect of phytobiotics on the digestibility of dry and organic matter of feed has been substantiated in physiological experience. The digestibility of crude protein increased by 1.34%, crude fat – by 5.17%, fiber – by 1.84%, nitrogen-free extractives – by 1.23%. At the same time, nitrogen losses with manure decreased by 10.6%. In broilers with an average dosage of phytobiotic in the diet, an increase in the amount of total protein in the blood was noted by 29.6%. The biologically active phytobiotic complex, against the background of a decrease in total lipids in the blood serum, increased their transport due to beta-lipoproteins by 19.7%, as well as the ratio of calcium and phosphorus to an optimal level. It was confirmed that with an increase in the dosage of phytobiotic in the diet of broilers, an increase in hemoglobin per unit of whole poultry blood was observed. It has been proven that the use of phytobiotics has reduced feed costs per unit of body weight gain by 5.9% in the low-dose group, by 8.0% in the medium-dose group and by 5.1% in the high-dose group. Profitability of production increased by 1.3%, 2.1% and 0.6%, respectively; the European meat production efficiency index increased by 55, 61 and 46 units, respectively.

Keywords: broiler chickens, feed additive, phytobiotic, live weight, nutrient digestibility, nitrogen balance, feed costs, profitability

For citation: Ovchinnikov A. A., Kozyrev A. M. Efficiency of using phytobiotic feed additive in the diet of broiler chickens. *Dal'nevostochnyi agrarnyi vestnik*. 2026;20;2:54–62. (in Russ.). <https://doi.org/10.22450/1999-6837-2026-20-2-54-62>.

Введение. Основной удельный вес в рационе сельскохозяйственной птицы занимают концентрированные корма, являющиеся источником протеина, энергии и фосфора. Однако в природных условиях птица потребляет в основном зеленые корма, содержащие богатый набор биологически активных веществ, благодаря чему организм получает в достаточном количестве витамины, легкопереваримые белки, жиры и углеводы, а также минеральные комплексы из макро- и микроэлементов.

Промышленная технология исключает такую возможность и единственным источником растительного биологически активного комплекса являются фитобиотики в виде кормовых добавок моно- или комплексного состава [1, 2].

Содержащиеся в них разнообразные группы химических соединений выполняют в организме птицы различные функции по защите организма от внешнего и внутреннего патогена, нормализуют микробиом желудочно-кишечного тракта, повышают переваримость питательных веществ рациона и обмен веществ [3, 4]. В совокупности увеличивается резистентность организма к технологическому стрессу, наблюдается пролонгация поствакцинального иммунитета, возрастает

сохранность поголовья, его продуктивность и, как следствие, рентабельность производства [5–8].

Научно доказано, что современные кормовые добавки фитобитиков в рационе сельскохозяйственной птицы могут в полной мере противостоять антибактериальным препаратам, которые имеют кумулятивный эффект и при длительном применении снижают иммунную защиту организма, отрицательно воздействуют на качество получаемой продукции и организм ее потребителя – человека [9].

Фитобиотики хорошо совместимы с другими биологически активными добавками, такими как пробиотики и пребиотики, витамины и минеральные элементы. В такой комбинации они в большей степени проявляют продуктивный эффект в сравнении с их отдельным применением.

Наибольшей заслугой фитобиотиков является их позитивное влияние на группу простейших, паразитирующих в желудочно-кишечном тракте птицы. Обладая фитонцидными свойствами, отдельная группа фитобитиков используется как стимулятор обменных процессов в организме, способна лизировать оболочку клетки простейших (эймерии), направлять метаболизм по анаболическому пути на

повышение продуктивности и сохранности поголовья. К группе таких кормовых добавок относится фитобитик на основе чеснока Экстра Спайси.

Целью исследований являлось изучение влияния кормовой добавки Экстра Спайси на продуктивность, переваримость питательных веществ и показатели экономической эффективности выращивания цыплят-бройлеров.

Условия, объекты и методика исследований. Базовым предприятием для проведения исследований было выбрано ООО «Магнитогорский птицеводческий комплекс», занимающееся выращиванием кросса цыплят-бройлеров «Росс-308» при полном содержании птицы.

Четыре группы суточного молодняка, по 35 голов в каждой, получали стандартный рецепт полнорационного комбикорма ПК-5 и ПК-6, отвечающего полностью детализированной системе нормированного кормления.

В комбикорм опытных групп птицы дополнительно был введен фитобиотик Экстра Спайси в следующих дозировках:

- 0,35 кг/т корма (I опытная);
- 0,50 кг/т корма (II опытная);
- 0,65 кг/т корма (III опытная группа).

При свободном доступе к корму и воде птицей всех групп, условия содержания были также одинаковыми в соответствии с требованиями данного кросса.

Динамика живой массы контролировалась индивидуальным взвешиванием каждой головы с 7-суточным интервалом, на основании чего был рассчитан абсолютный и среднесуточный прирост [10]. Сохранность поголовья учитывалась ежедневно в каждой группе. Различие в степени переваримости сухого вещества и органической части корма сравнивали по результатам балансового опыта в возрасте бройлеров 35 суток. На основании полученных данных проведен расчет баланса азота и его использования. Влияние фитобиотика на обмен веществ в организме птицы опытных групп сравнивали по отдельным метаболитам белкового, углеводного и липидного обмена, содержащихся в крови птицы на завершающем этапе выращивания (38 суток). Затраты корма и расчет отдельных экономических показателей производили по завершению всего

экспериментального периода, руководствуясь методическими рекомендациями Всероссийского научно-исследовательского и технологического института птицеводства [11].

Результаты исследований и их обсуждение. Оценивая полноценность кормления цыплят-бройлеров на предприятии, следует заметить, что четырехфазовая система выращивания с использованием принятых в определенные периоды рецептов комбикорма (1–10 суток – ПК-5-1; 11–24 суток – ПК-5-2; 25–34 суток – ПК-6-1 и 35–38 суток – ПК-6-2) характеризуется: повышающейся с возрастом концентрацией обменной энергии (с 299 до 310 ккал на 100 г корма); снижением сырого протеина (с 22,5 до 19,3 %); ростом уровня сырой клетчатки (с 3,3 до 4,1 %); понижением уровней лизина (с 1,28 до 1,10 %) и метионина с цистином (с 1,03 до 0,88 %).

В результате энерго-протеиновое отношение корма находилось в интервале от 132 до 160 ккал на один процент сырого протеина.

Периодичность взвешивания бройлеров в течение производственного цикла показала (табл. 1), что наилучшие показатели динамики живой массы имела птица двух последних опытных групп, получавшая фитобиотик в средней и высокой дозировке. Со второй недели птица соответствующих групп превосходила контрольную на 4,1–4,9 %, в трехнедельном возрасте – на 1,7–1,9 %. На завершающем этапе разница в абсолютном приросте живой массы составила 3,6 %, в то время как в первой опытной группе она была 2,0 %. При этом полная сохранность поголовья за период научно-хозяйственного опыта отмечена в I и во II группе, а в III группе она была выше контрольной на 5,7 %.

Влияние разных доз фитобиотика на рост птицы опытных групп можно объяснить различием в переваримости питательных веществ рациона (табл. 2).

С повышением дозировки фитобиотика переваримость сухого вещества рациона опытных групп в сравнении с контрольной увеличилась на 0,9 % в первой, на 1,22 % – во второй и на 0,41 % – в третьей группе; органического вещества соответственно на 1,05; 1,64 и 0,80 %. В то же время у птицы второй группы сырого протеина переваривалось больше на

Таблица 1 – Изменения живой массы и сохранности поголовья цыплят-бройлеров

Table 1 – Changes in live weight and survival of broiler chickens

Показатели	Группы			
	контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
Возраст: 1 сутки	40,97±0,27	40,80±0,15	40,77±0,26	40,83±0,29
7 суток	182,80±1,43	183,03±1,75	190,37±1,24	191,86±1,13
14 суток	489,40±4,54	490,34±4,32	510,66±3,96	511,69±3,83
21 сутки	960,09±6,23	965,74±6,19	976,20±6,80	978,46±5,57
28 суток	1 516,57±9,38	1 545,80±8,64	1 579,94±9,39	1 580,00±9,06
38 суток	2 194,94±16,74	2 238,17±18,20	2 272,74±15,50	2 273,76±18,59
Абсолютный прирост, г	2 153,97±16,78	2 197,37±18,20	2 231,97±15,47	2 232,93±18,57
в процентах к контрольной группе	100,0	102,0	103,6	103,6
Среднесуточный прирост, г	56,68±0,44	57,83±0,48	58,74±0,41***	58,76±0,49***
Сохранность, %	91,4	100,0	100,0	97,1
*** $P \leq 0,001$.				

Таблица 2 – Коэффициенты переваримости питательных веществ рациона цыплят-бройлеров

Table 2 – Digestibility coefficients of nutrients in the diet of broiler chickens

В процентах (in percent)

Показатели	Группы			
	контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
Сухое вещество	77,35±0,40	78,25±0,40	78,57±0,42	77,76±0,14
Органическое вещество	79,42±0,39	80,47±0,35	81,06±0,34***	80,22±0,26*
Сырой протеин	78,49±0,21	79,38±0,36	79,83±0,53*	78,66±0,14
Сырой жир	74,38±1,20	77,22±0,54***	79,55±0,49***	76,75±0,37
Сырая клетчатка	22,42±0,73	23,42±0,49	24,26±0,44	23,07±0,50
Безазотистые экстрактивные вещества (БЭВ)	87,09±0,55	87,77±0,73	88,32±0,48	88,02±0,23
* $P \leq 0,05$; *** $P \leq 0,001$.				

1,34 % ($P \leq 0,05$), сырого жира – на 5,17 % ($P \leq 0,001$), сырой клетчатки – на 1,84 %, безазотистых экстрактивных веществ – на 1,23 %. В остальных опытных группах различие было менее выражено.

Азотистые вещества корма играют важную роль в построении белков тела, обмена веществ, гормонального обмена. Величина ретенции азота в организме рассчитывается по количеству поступившего и выделенного с пометом. Данные по азотистому обмену показаны в таблице 3.

При одинаковом поступлении азота в организм птицы всех групп его потери

с пометом были меньше в сравнении с контрольной группой на 3,7 % ($P \leq 0,05$) в первой, на 10,6 % ($P \leq 0,05$) – во второй и на 0,3 % – в третьей группе, что соответственно увеличило его отложение в теле на 4,0; 10,6 % ($P \leq 0,05$) и 1,9 %, а использование от переваренного – соответственно на 1,6; 5,6 и 0,5 %.

Более высокое поступление азота в организм птицы опытных групп отразилось на показателях белкового обмена, что видно из таблицы 4.

Анализируя отдельные биохимические показатели крови птицы в послед-

Таблица 3 – Азотистый обмен в организме цыплят-бройлеров

Table 3 – Nitrogen metabolism in the body of broiler chickens

В граммах на голову в сутки (in grams per head per day)

Показатели	Группы			
	контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
Поступило с кормом	6,43±0,10	6,44±0,04	6,43±0,09	6,48±0,08
Выделено в помете	3,21±0,05	3,09±0,07*	2,87±0,04*	3,20±0,18
Отложилось в теле	3,22±0,08	3,35±0,02	3,56±0,09*	3,28±0,10
Использовано, %:				
– от принятого	50,1±0,61	52,0±0,60	55,4±0,70***	50,6±2,19
– от переваренного	63,8±0,83	65,4±0,88	69,4±0,62***	64,3±2,72
* $P \leq 0,05$; *** $P \leq 0,001$.				

Таблица 4 – Отдельные биохимические показатели крови цыплят-бройлеров

Table 4 – Selected biochemical parameters of blood of broiler chickens

Показатели	Группы			
	контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
Общий белок, г/л	25,55±0,64	28,19±0,53*	33,11±1,06***	31,53±0,74***
Мочевина, ммоль/л	0,95±0,04	0,71±0,11	0,98±0,06	0,95±0,06
Общие липиды, г/л	4,54±0,08	4,42±0,11	3,95±0,17***	3,84±0,06***
β -липопротеиды, мг%	106,30±5,03	106,30±6,85	127,20±3,29**	125,07±10,37
Холестерин, ммоль/л	4,10±0,09	3,48±0,18***	2,86±0,24***	2,90±0,06***
Глюкоза, ммоль/л	13,71±0,27	13,91±0,41	13,99±1,08	13,55±0,18
АсАТ, Е/л	2,54±0,14	2,43±0,03	2,59±0,04	2,59±0,05
АлАТ, Е/л	0,19±0,01	0,17±0,03	0,23±0,01	0,23±0,04
Щелочная фосфатаза, ммоль/л	1 182,83±1,17	1 181,60±1,52	1 183,60±1,27	1 181,17±1,67
Кальций, ммоль/л	1,76±0,10	1,58±0,08	2,01±0,34	1,85±0,02
Фосфор, ммоль/л	1,59±0,03	1,49±0,04	1,94±0,17	1,63±0,13
Гемоглобин, г/л	105,67±1,45	107,67±2,33	113,00±0,58***	110,00±2,08
* $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$; *** $P \leq 0,001$.				

ную неделю учетного периода, видно, что биологический комплекс фитобиотика увеличил в сравнении с контрольной группой количество общего белка в сыворотке крови птицы первой опытной группы на 10,3 % ($P \leq 0,05$), второй – на 29,6 % ($P \leq 0,001$), третьей – на 23,4 % ($P \leq 0,001$).

При этом уровень мочевины во всех группах был одинаковым за исключением бройлеров первой опытной группы, у которых ее количество снизилось на 25,3 %.

С повышением дозировки фитобиотика в рационе цыплят-бройлеров опытных групп общие липиды в сыворотке крови достоверно снизились у птицы двух последних групп, но при этом их транспорт за счет бета-липопротеидов

увеличился на 17,7–19,7 % ($P \leq 0,05$). Аналогичная закономерность отмечена по содержанию холестерина, уровень которого был ниже в опытных группах на 15,1; 30,2 и 29,3 % соответственно ($P \leq 0,001$).

Фитобиотик не оказал заметного влияния на углеводный обмен, щелочную фосфатазу, а также активность ферментов переаминирования, количественное содержание которых во всех группах имело близкое значение. В тоже время биологически активный комплекс кормовой добавки изменил в лучшую сторону кальций-фосфорное отношение с 1,1 в контрольной, первой и третьей группах до 1,4 во второй группе. С увеличением дозировки фитобиотика уровень гемоглобина

Таблица 5 – Экономическая эффективность выращивания цыплят-бройлеров с добавкой фитобиотика (в среднем по группе)**Table 5 – Economic efficiency of growing broiler chickens with the addition of phytobiotics (average per group)**

Показатели	Группы			
	контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
Скормлено комбикорма, кг	121,55	128,00	127,11	127,38
– обменной энергии, МДж	156,23	164,63	163,49	163,82
– сырого протеина, кг	24,68	25,92	25,74	25,80
Получено прироста живой массы, кг	68,93	76,91	78,12	75,92
Затрачено на 1 кг прироста:				
– комбикорма, кг	1,76	1,66	1,63	1,68
– обменной энергии, МДж	2,27	2,14	2,09	2,16
– сырого протеина, г	358	337	330	340
Прибыль, тыс. руб.	5,86	6,77	7,03	6,61
Общие затраты, тыс. руб.	26,47	28,95	29,00	29,15
Рентабельность, %	22,1	23,4	24,2	22,7
ЕИЭ	300	355	361	346

в крови птицы опытных групп увеличился на 1,9 % в первой, на 6,9 % ($P \leq 0,001$) во второй и на 4,1 % в третьей группе.

Анаболические изменения в организме цыплят-бройлеров под влиянием изучаемых дозировок фитобиотика отразились на экономических показателях, характеризующих производство мяса (табл. 5).

Выращивание цыплят-бройлеров на одном полнорационном комбикорме позволило затратить в расчете на один килограмм абсолютного прироста живой массы 1,76 кг комбикорма, 2,27 МДж обменной энергии и 358 г сырого протеина. С добавкой низкой дозировки фитобиотика затраты снизились на 5,9 %, со средней нормой ввода – на 8,0 %, с высокой – на 5,1 %. При этом рентабельность производства в опытных группах в сравнении с контрольной возросла на 1,3 % в первой, на 2,1 % во второй и на 0,6 % в третьей группе. Расчет Европейского индекса эффективности производства мяса (ЕИЭ) в опытных группах оказался выше контрольной соответственно на 55; 61 и 46 ед.

Полученные нами данные согласуются с ранее проведенными исследованиями В. А. Федотова и др. [12], получивших при добавлении в комбикорм цыплят-бройлеров фитодобавки Апекс увеличение живой массы птицы на 2,0 %, сохранность поголовья 96,0 %.

В исследованиях Л. В. Хорошевой с соавторами [13] кормовая добавка Эймицидин, полученная из чеснока, совместно с пребиотиком ЛактоСупер, обеспечила увеличение живой массы бройлеров на 11,66 %, сохранность поголовья на 13,8 %, конверсию корма на 3,27 %. При этом фитобиотик положительно повлиял на нормофлору кишечника птицы, гистоструктуру ворсинчатого эпителия.

Кормовая добавка Олеостат в исследованиях Н. А. Малофеева и др. [14], разработанная на основе эфирных масел с добавлением экстракта отдельных трав, хорошо проявила себя как антимикробное и иммуномодулирующее средство, повысив сохранность поголовья и абсолютный прирост живой массы на 19,0 %.

Закключение. Кормовая добавка фитобиотика Экстра Спайси в рационе цыплят-бройлеров в дозировке от 0,35 до 0,65 кг/т корма стимулирует переваримость питательных веществ и обменные процессы анаболического характера. Наиболее оптимальной дозировкой следует считать 0,5 кг/т корма, что в большей степени увеличивает абсолютный прирост живой массы, снижает затраты корма на единицу прироста, увеличивает рентабельность производства и Европейский индекс эффективности производства мяса.

Список источников

1. Алиева С. М., Абдулхаликов Р. З., Шахмурзов М. М., Айсанов З. М. Местные растительные нетрадиционные кормовые добавки в рационе цыплят-бройлеров // Птицеводство. 2025. № 7–8. С. 32–37. doi: 10.33845/0033-3239-2025-74-7-8-32-37. EDN SRWBAX.
2. Kiczorowska B., Samolinska W., Al-Yasiry A. R. M., Kiczorowski P., Winiarska-Mieczan A. The natural feed additives as immunostimulants in monogastric animal nutrition – A review // Annals of Animal Science. 2017. Vol. 17. No. 3. P. 605–625. doi: 10.1515/aoas-2016-0076.
3. Саломатин В. В., Ряднов А. А., Ряднова Т. А., Ряднова Ю. А. Влияние биоактивной добавки на основе экстракта пихты на морфологические и биохимические показатели крови цыплят-бройлеров // Птицеводство. 2022. № 1. С. 25–29. doi: 10.33845/0033-3239-2022-71-1-25-29. EDN DIKYDL.
4. Paul S. S., Rao S. V., Rama N., Williams N. J., Chatterjee R. N., Raju M. V. L. N. Effects of dietary antimicrobial growth promoters on performance parameters and abundance and diversity of broiler chicken gut microbiome and selection of antibiotic resistance genes // Frontiers of Microbiology. 2022. No. 13. P. 905–915. doi: 10.3389/fmicb.2022.905-915.
5. Горлов И. Ф., Калинина Н. В., Сложенкина М. И., Комарова З. Б., Рудковская А. В., Натиров А. К. [и др.]. Влияние новой фитопребиотической кормовой добавки на хозяйственно-биологические показатели цыплят-бройлеров // Животноводство и кормопроизводство. 2023. Т. 106. № 4. С. 178–190. doi: 10.33284/2658-3135-106-4-178. EDN EOTWBD.
6. Бирюков И. М., Симонова Е. А. Противопаразитарная эффективность синергического действия растительных экстрактов в сравнении с антиэймериозным препаратом в отношении эймерий кур // Птицеводство. 2025. № 10. С. 53–57. doi: 10.33845/0033-3239-2025-74-10-53-57. EDN XSAQBG.
7. Бондаренко Н. Н., Свистунов С. В. Выращивание цыплят-бройлеров с использованием в их рационах фитогенной кормовой добавки // Птицеводство. 2025. № 10. С. 11–13. doi: 10.33845/0033-3239-2025-74-10-11-13. EDN UOHLSC.
8. Околелова Т. М., Енгашев С. В., Енгашева Е. С., Струк А. Н., Струк Е. А., Дробязко О. Ю. [и др.]. Влияние препарата «ФИТОДОК® Карнитин» на продуктивность и воспроизводительные качества родительского стада кросса Хайсекс Коричневый // Птицеводство. 2024. № 7–8. С. 41–46. doi: 10.33845/0033-3239-2024-73-7-8-41-46. EDN HDCOJY.
9. 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. EDN EFIKAD.
10. Имангулов Ш. А., Егоров И. А., Околелова Т. М. Методика проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы. М. : Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства, 2004. 96 с.
11. Кавтарашвили А., Карапетян Р., Голубов И. Экспресс-методики определения эффективности производства яиц и мяса птицы // Птицеводство. 2013. № 2. С. 12–17. EDN PXJQCSJ.
12. Федотов А. А., Никитченко В. Е., Никитченко Д. В., Егоров И. А., Егорова Т. В. Фитобиотик в кормлении птицы // Птицеводство. 2018. № 8. С. 33–37. EDN YNJURF.
13. Хорошевская Л. В., Горлов И. Ф., Сложенкина М. И., Мосолов А. А., Абрамов С. В., Балышев А. В. [и др.]. Влияние кормовой добавки, сочетающей антикокцидийный и пребиотический препараты, на сохранность и приросты цыплят-бройлеров // Животноводство и кормопроизводство. 2025. Т. 108. № 1. С. 145–157. <https://doi.org/10.33284/2658-3135-108-1-145>. EDN LSQCQN.
14. Малофеева Н. А., Петрова Ю. В., Бессарабова Е. В. Оценка эффективности фитопродукта Олеостат для сдерживания кокцидийной инвазии у бройлеров в условиях вивария // Птицеводство. 2026. № 1. С. 57–60. doi: 10.33845/0033-3239-2026-75-1-57-60. EDN CVOUZA.

References

1. Alieva S. M., Abdulkhalikov R. Z., Shakhmurzov M. M., Aisanov Z. M. Local plant-based non-traditional feed additives in the diet of broiler chickens. *Ptsitsevodstvo*, 2025;7–8:32–37. doi: 10.33845/0033-3239-2025-74-7-8-32-37. EDN SRWBAX (in Russ.).
2. Kiczorowska B., Samolinska W., Al-Yasiry A. R. M., Kiczorowski P., Winiarska-Mieczan A. The natural feed additives as immunostimulants in monogastric animal nutrition – A review. *Annals of Animal Science*, 2017;17;3:605–625. doi: 10.1515/aoas-2016-0076.
3. Salomatin V. V., Ryadnov A. A., Ryadnova T. A., Ryadnova Yu. A. Effect of a bioactive additive based on fir extract on morphological and biochemical parameters of broiler chicken blood. *Ptsitsevodstvo*, 2022;1:25–29. doi: 10.33845/0033-3239-2022-71-1-25-29. EDN DIKYDL (in Russ.).
4. Paul S. S., Rao S. V., Rama N., Williams N. J., Chatterjee R. N., Raju M. V. L. N. Effects of dietary antimicrobial growth promoters on performance parameters and abundance and diversity of broiler chicken gut microbiome and selection of antibiotic resistance genes. *Frontiers of Microbiology*, 2022;13:905–915. doi: 10.3389/fmicb.2022.905-915.
5. Gorlov I. F., Kalinina N. V., Slozhenkina M. I., Komarova Z. B., Rudkovskaya A. V., Natyrov A. K. [et al.]. Influence of a new phytoprebiotic feed additive on the economic and biological indicators of broiler chickens. *Zhivotnovodstvo i kormoproizvodstvo*, 2023;106;4:178–190. doi: 10.33284/2658-3135-106-4-178. EDN EOTWBD (in Russ.).
6. Biryukov I. M., Simonova E. A. Antiparasitic efficiency of the synergistic action of plant extracts in comparison with an anti-eimeria drug against chicken eimeria. *Ptsitsevodstvo*, 2025;10: 53–57. doi: 10.33845/0033-3239-2025-74-10-53-57. EDN XSAQBG (in Russ.).
7. Bondarenko N. N., Svistunov S. V. Growing broiler chickens using a phytogenic feed additive in their diets. *Ptsitsevodstvo*, 2025;10:11–13. doi: 10.33845/0033-3239-2025-74-10-11-13. EDN UOHLSC (in Russ.).
8. Okolelova T. M., Engashev S. V., Engasheva E. S., Struk A. N., Struk E. A., Drobyazko O. Yu. [et al.]. The effect of the preparation "FITODOK® Carnitine" on the productivity and reproductive qualities of the parent stock of the Hisex Brown cross. *Ptsitsevodstvo*, 2024;7–8:41–46. doi: 10.33845/0033-3239-2024-73-7-8-41-46. EDN HDKOJY (in Russ.).
9. Buyarov V. S., Chervonova I. V., Mednova V. V., Ilyicheva I. N. Efficiency of phytobiotics in poultry farming (review). *Vestnik agrarnoi nauki*, 2020;3(84):44–59. doi: 10.17238/issn2587-666X.2020.3.44. EDN EFIKAD (in Russ.).
10. Imangulov Sh. A., Egorov I. A., Okolelova T. M. *Methodology for conducting scientific and industrial research on poultry feeding*, Moscow, Vserossiiskii nauchno-issledovatel'skii i tekhnologicheskii institut pitsevodstva, 2004, 96 p. (in Russ.).
11. Kavtarashvili A., Karapetyan R., Golubov I. Rapid methods for determining the efficiency of egg and poultry meat production. *Ptsitsevodstvo*, 2013;2:12–17. EDN PXJQCJ (in Russ.).
12. Fedotov A. A., Nikitchenko V. E., Nikitchenko D. V., Egorov I. A., Egorova T. V. Phytobiotics in poultry feeding. *Ptsitsevodstvo*, 2018;8:33–37. EDN YNJURF (in Russ.).
13. Khoroshevskaya L. V., Gorlov I. F., Slozhenkina M. I., Mosolov A. A., Abramov S. V., Balyshev A. V. [et al.]. Effect of a feed additive combining anticoccidial and prebiotic preparations on the survival rate and growth rate of broiler chickens. *Zhivotnovodstvo i kormoproizvodstvo*, 2025;108;1:145–157. <https://doi.org/10.33284/2658-3135-108-1-145>. EDN LSQCQN (in Russ.).
14. Malofeeva N. A., Petrova Yu. V., Bessarabova E. V. Evaluation of the effectiveness of the phytoproduct Oleostat for containing coccidial invasion in broilers under vivarium conditions. *Ptsitsevodstvo*, 2026;1:57–60. doi: 10.33845/0033-3239-2026-75-1-57-60. EDN CVOUZA (in Russ.).

© Овчинников А. А., Козырев А. М., 2026

Статья поступила в редакцию 23.04.2026; одобрена после рецензирования 20.05.2026; принята к публикации 22.05.2026.

The article was submitted 23.04.2026; approved after reviewing 20.05.2026; accepted for publication 22.05.2026.

Информация об авторах

Овчинников Александр Александрович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции, Южно-Уральский государственный аграрный университет, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7530-3159>, Author ID: 119247, ovchin@bk.ru;

Козырев Александр Максимович, аспирант, Южно-Уральский государственный аграрный университет, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9846-2723>, navigator_2_2010@mail.ru

Information about the authors

Alexander A. Ovchinnikov, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Feeding, Animal Hygiene, Technology of Production and Processing of Agricultural Products, South Ural State Agrarian University, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7530-3159>, Author ID: 119247, ovchin@bk.ru;

Alexander M. Kozyrev, Postgraduate Student, South Ural State Agrarian University, ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9846-2723>, navigator_2_2010@mail.ru

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.