

Научная статья
УДК 636.5.03
EDN MDUZQA

**Производственно-экономическая оценка использования
фито-пробиотических комплексов в выращивании цыплят-бройлеров**

Адлан Арбиевич Шаипов¹, аспирант

Сослан Германович Козырев², доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник

¹ Горский государственный аграрный университет

Республика Северная Осетия – Алания, Владикавказ, Россия

² Северо-Кавказский научно-исследовательский институт горного и предгорного сельского хозяйства, Республика Северная Осетия – Алания, Владикавказ, Россия

¹ adlan.shaipov@inbox.ru, ² soslan-k72@mail.ru

Аннотация. Представлены результаты производственной апробации и расчета экономической эффективности совместного применения экстракта эхинацеи пурпурной и пробиотика Субтилис-С при выращивании цыплят-бройлеров. Отражен анализ эффективности применения изучаемых кормовых добавок, заключающейся в повышении сохранности птицы до 3,0 %, увеличении валовых и среднесуточных приростов до 459,8 и 15,69 г соответственно, ростом предубойной живой массы на 13,19 % при снижении затрат основного рациона на прирост 1 кг живой массы до 0,26 %. Повышение прибыли от реализации готовой продукции при использовании изучаемых препаратов составило 16,2 %.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, экстракт эхинацеи пурпурной, Субтилис-С, экономическая эффективность выращивания цыплят-бройлеров

Для цитирования: Шаипов А. А., Козырев С. Г. Производственно-экономическая оценка использования фито-пробиотических комплексов в выращивании цыплят-бройлеров // Проблемы зоотехнии, ветеринарии и биологии сельскохозяйственных животных : материалы всерос. (нац.) науч.-практ. конф. (Благовещенск, 20 марта 2024 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2024. С. 283–291.

Original article

**Production and economic assessment of the use
of phyto-probiotic complexes in the cultivation of broiler chickens**

Adlan A. Shaipov¹, Postgraduate Student

Soslan G. Kozyrev², Doctor of Biological Sciences, Leading Researcher

¹ Gorsky State Agrarian University

Republic of North Ossetia – Alania, Vladikavkaz, Russia

² North Caucasus Scientific Research Institute of Mountain and Foothill Agriculture, Republic of North Ossetia – Alania, Vladikavkaz, Russia

¹ adlan.shaipov@inbox.ru, ² soslan-k72@mail.ru

Abstract. The results of industrial testing and calculation of the economic efficiency of the combined use of *Echinacea purpurea* extract and probiotic Subtilis-C in the cultivation of broiler chickens are presented. The analysis of the effectiveness of the studied feed additives is reflected, which consists in increasing the safety of poultry to 3.0%, increasing gross and average daily gains to 459.8 and 15.69 g, respectively, by an increase in pre-slaughter live weight by 13.19% while reducing the cost of the main diet for an increase of 1 kg of live weight to 0.26%. The increase in profit from the sale of finished products using the studied drugs amounted to 16.2%.

Keywords: broiler chickens, *Echinacea purpurea* extract, Subtilis-C, economic efficiency of growing broiler chickens

For citation: Shaipov A. A., Kozyrev S. G. Production and economic assessment of the use of phyto-probiotic complexes in the cultivation of broiler chickens. Proceedings from Problems of animal husbandry, veterinary medicine and biology of farm animals: *Vserossiiskaya (natsional'naya) nauchno-prakticheskaya konferentsiya*. (PP. 283–291), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2024 (in Russ.).

Введение. Эффективность выращивания цыплят-бройлеров во многом определяется генетическим потенциалом продуктивности птицы. В условиях интенсивного откорма широко применяется практика обогащения основных рационов биологически активными кормовыми добавками, что является важным условием, обеспечивающим реализацию генетически заложенных продуктивных качеств. В мясном птицеводстве разрабатываются методы и технологии дополнения рационов ферментными препаратами, пробиотиками, пребиотиками, фитобиотиками и др. По данным ряда авторов, комплексное применение растительных препаратов, ферментов и пробиотиков повышает рентабельность выращивания бройлеров до 7,5 % [1–5].

На эффективность использования биологически активных добавок указывается в многочисленных исследованиях, при этом отмечается рост не только показателей рентабельности производства мяса, но и положительное влияние

на качественные показатели получаемой продукции [2, 3, 6, 7].

При этом для экономически оправданной организации технологического процесса при организации интенсивного откорма цыплят-бройлеров и достижения высоких темпов производства мяса птицы необходимо, по мнению большинства авторов, внедрение научно-обоснованных технологий использования биологически активных веществ с учетом их экологичности и безопасности [4, 5, 8].

Целью исследований явились проведение производственной апробации и сравнительный анализ экономической эффективности применения экстракта эхинацеи пурпурной и пробиотика Субтилис-С, а также их совместного использования при откорме цыплят-бройлеров.

Материал и методы исследований. Экспериментальную часть работы осуществляли путем постановки двух научно-производственных опытов. Опыты проведены на базе птицефабрики ООО «Михайловская» (Республика Северная Осетия – Алания). Объектами исследований являлись цыплята-бройлеры зарубежного кросса «Кобб-500».

Для проведения эксперимента были сформированы 4 группы, по 100 цыплят. Формировали группы одновозрастными суточными цыплятами. Эксперимент проводили в ходе всего периода откорма (42 дня). Детальная схема опыта представлена в таблице 1.

На завершающей стадии обоих научно-производственных опытов осуществлена производственная апробация исследований (Методика проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы, ВНИТИП, 2000).

Анализ результатов проводили путем сопоставления фактических данных, полученных при выращивании птицы контрольной и опытных групп.

Таблица 1 – Схема выполнения научно-хозяйственных опытов

Группа	Рацион
<i>Первый научно-производственный опыт</i>	
Контрольная	основной рацион (ОР)
1 опытная	ОР + экстракт эхинацеи пурпурной в дозе 3,5 мг/кг массы тела
2 опытная	ОР + экстракт эхинацеи пурпурной в дозе 5,5 мг/кг массы тела
3 опытная	ОР + экстракт эхинацеи пурпурной в дозе 7,5 мг/кг массы тела
<i>Второй научно-производственный опыт</i>	
Контрольная	основной рацион (ОР)
1 опытная	ОР + Субтилис-С в дозе: в предстартерные и стартерные корма (с рождения и до месячного возраста) – 0,3 кг/тонну; в финишеры корма (с месячного возраста и до забоя) – 0,15 кг/т
2 опытная	ОР + экстракт эхинацеи пурпурной в дозе 5,5 мг/кг массы тела
3 опытная	ОР + экстракт эхинацеи пурпурной в дозе 5,5 мг/кг массы тела + Субтилис-С в дозе: в предстартерные и стартерные корма (с рождения и до месячного возраста) – 0,3 кг/тонну; в финишеры корма (с месячного возраста и до забоя) – 0,15 кг/т

Результаты собственных исследований. В числе наиболее важных проблем в мясном птицеводстве является достижение максимального уровня сохранности поголовья птицы [9]. В ходе производственной апробации применения экстракта эхинацеи пурпурной и пробиотика Субтилис-С у цыплят-бройлеров всех опытных групп уровень сохранности превышал данный показатель в сравнении с контрольными аналогами. Наибольшее превосходство установлено при совместном использовании изучаемых препаратов, составившее 3,0 % по сравнению с контрольными аналогами.

Расчет и сопоставление таких показателей, как валовый и среднесуточный прирост, также показал лучшие результаты у птицы опытных групп. Наиболее значительное превосходство над контрольными аналогами выявлено в ходе второго научно-производственного опыта у цыплят третьей опытной группы, достигавшее 459,8 и 15,69 г соответственно.

Ключевым мониторинговым показателем при выращивании цыплят-бройлеров является предубойная живая масса. Сравнительный анализ данного показателя выявил наибольшие значения в ходе второго научно-производственного опыта у птицы третьей опытной группы. Достоверное преобладание над аналогами контрольной группы достигало 13,19 %.

Важной аргументацией эффективности дополнительного компонента в составе основного корма при выращивании цыплят-бройлеров является определение затрат основного рациона на прирост 1 кг живой массы. Проведенная производственная апробация эффективности применения изучаемых препаратов показала наиболее существенное снижение расхода корма на 1 кг прироста у цыплят-бройлеров третьей опытной группы в ходе второго научно-производственного опыта (до 0,26 %) (табл. 2).

Таблица 2 – Результаты производственного опыта на бройлерах

Показатели	Группы	
	контрольная	третья опытная (второй научно- производственный опыт)
Сохранность, %	94,5	97,5
Живая масса 1 гол., г:		
в начале опыта	38,50	38,50
в конце опыта	3 025,35	3 485,15
Прирост живой массы, г:		
валовый	2 986,85	3 446,65
среднесуточный	66,37	82,06
в процентах к контролю	100,0	115,0
Расход корма на 1 кг прироста массы, кг	1,77	1,51
в процентах к контролю	100,0	85,31

Производственная целесообразность применения разрабатываемых технологий и методов, обоснованность их внедрения определяется экономическими показателями. С этой целью проведен экономический расчет эффективности применения изучаемых препаратов. В ходе анализа наибольшие показатели рентабельности выращивания птицы выявлены в ходе второго научно-производственного опыта.

Так, если в первом научно-производственном опыте максимальный показатель уровня живой массы у птицы третьей опытной группы составил $3\,125,84 \pm 8,31$ г, то в ходе второго научно-производственного опыта у этой же опытной группы данный показатель имел значение $3\,485,15 \pm 6,15$ г. При этом затраты на корма на одну голову у птицы третьей опытной группы

(второй научно-хозяйственный опыт) сокращались в сравнении с контрольными аналогами на 5,2 % (табл. 3).

Таблица 3 – Экономическая эффективность применения изучаемых препаратов

Показатели	Группы			
	контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная
<i>Первый научно-производственный опыт</i>				
Живая масса на 1 голову, г	3 025,35±9,50	3 150,50±7,35	3 205,84±8,35	3 125,84±8,31
Цена 1 кг живой массы, руб.	95,0	95,0	95,0	95,0
Выручено, руб.	287,38	299,25	304,48	296,88
Расход корма на голову, кг	5,357	5,292	5,095	5,156
Средняя цена 1 кг корма, руб.	30,0	30,0	30,0	30,0
Затраты корма на откорм 1 головы, руб.	160,71	158,76	152,85	154,68
Цена суточного цыпленка, руб.	31	31	31	31
Всего затрат, руб.	191,71	189,76	183,85	185,68
Прибыль, руб.	95,67	109,49	120,63	111,20
<i>Второй научно-производственный опыт</i>				
Живая масса на 1 голову, г	3 025,35±9,50	3 308,52±4,46	3 205,84±8,35	3 485,15±6,15
Цена 1 кг живой массы, руб.	95,0	95,0	95,0	95,0
Выручено, руб.	287,38	314,26	304,48	331,07
Расход корма на голову, кг	5,286	5,021	5,036	5,007
Средняя цена 1 кг корма, руб.	30,0	30,0	30,0	30,0
Затраты корма на откорм 1 головы, руб.	160,71	150,63	152,85	150,00
Цена суточного цыпленка, руб.	31	31	31	31
Всего затрат, руб.	191,71	181,63	183,85	181,00
Прибыль, руб.	95,67	132,63	120,63	150,07

Опираясь на показатели живой массы и реализационную стоимости единицы продукции (1 кг мяса), с учетом цен 2022 года, прибыль, полученная при

выращивании цыплят-бройлеров у третьей опытной группы во втором научно-производственном опыте, имела наибольшие показатели (150,07 рублей). Повышение прибыли от реализации готовой продукции при использовании изучаемых препаратов достигало 16,2 %.

Заключение. С целью повышения экономической эффективности выращивания цыплят-бройлеров целесообразно включение в основной рацион экстракта эхинацеи пурпурной в дозе 5,5 мг/кг массы тела в комплексе с пробиотиком Субтилис-С в дозе: в предстартерные и стартерные корма (с рождения и до месячного возраста) – 0,3 кг/тонну, в финишеры корма (с месячного возраста и до забоя) – 0,15 кг/т.

Результатом представленной схемы использования изучаемых препаратов является повышение сохранности птицы до 3,0 %, увеличение валовых и среднесуточных приростов до 459,8 и 15,69 г соответственно, рост предубойной живой массы на 13,19 % при снижении затрат основного рациона на прирост 1 кг живой массы до 0,26 %. Увеличение чистой прибыли при этом составляет 16,2 %.

Список источников

1. Калоев Б. С. Экономическая эффективность комплексного использования биологически активных препаратов при выращивании цыплят-бройлеров // Международный научно-исследовательский журнал. 2021. № 5–1 (107). С. 129–135.
2. Салихов Р. М., Алиева П. И. Экономическая эффективность выращивания цыплят-бройлеров в хозяйствах населения и фермерских хозяйствах Республики Дагестан // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2010. № 28–1. С. 176–179.
3. Багно О. А., Прохоров О. Н., Шевченко С. А., Шевченко А. И., Дядичкина Т. В. Фитобиотики в кормлении сельскохозяйственных животных // Сельскохозяйственная биология. 2018. № 4. С. 687–697.
4. Буяров В. С. Эффективность современных технологий производства мяса бройлеров // Биология в сельском хозяйстве. 2020. № 1. С. 36–47.

5. Сахно О. Н., Буяров В. С. Эффективность промышленного выращивания цыплят-бройлеров с применением препаратов «Апекс» и «Эмицидин» // Аграрный вестник Верхневолжья. 2018. № 3 (24). С. 114–123.

6. Яськова Е. В., Сахно О. Н., Лыткина А. В., Гапонова А. В., Казорина Ю. И. Эффективность современных технологий выращивания цыплят-бройлеров // Биология в сельском хозяйстве. 2015. № 2.

7. Бахарев А. А., Александрова С. С. Экономическая эффективность применения коллоидного серебра при выращивании цыплят-бройлеров // Эпоха науки. 2020. № 24. С. 19–24.

8. Фисинин В. И. Стратегические тренды развития мирового и отечественного птицеводства: состояние, вызовы, перспективы // Мировые и российские тренды развития птицеводства: реалии и вызовы будущего : материалы XIX междунар. конф. Сергиев Посад : Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства, 2018. С. 9–48.

9. Колесник Е. А., Дерхо М. А. Оценка сохранности и жизнеспособности цыплят по фосфолипидному профилю крови // Сельскохозяйственная биология. 2013. № 6. С. 89–93.

References

1. Kaloiev B. S. Economic efficiency of the integrated use of biologically active preparations in the cultivation of broiler chickens. *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal*, 2021;5–1(107):129–135 (in Russ.).

2. Salikhov R. M., Alieva P. I. Economic efficiency of broiler chicken breeding in households and farms of the Republic of Dagestan. *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 2010;28–1:176–179 (in Russ.).

3. Bagno O. A., Prokhorov O. N., Shevchenko S. A., Shevchenko A. I., Dyadichkina T. V. Phytobiotics in feeding farm animals. *Sel'skokhozyaistvennaya biologiya*, 2018;4:687–697 (in Russ.).

4. Buyarov V. S. Efficiency of modern broiler meat production technologies. *Biologiya v sel'skom khozyaistve*, 2020;1:36–47 (in Russ.).

5. Sakhno O. N., Buyarov V. S. Efficiency of industrial broiler chicken cultivation using Apex and Emicidin preparations. *Agrarnyi vestnik Verkhnevolzh'ya*, 2018;3(24):114–123 (in Russ.).

6. Yaskova E. V., Sakhno O. N., Lytkina A. V., Gaponova A. V., Kazorina Yu. I. The effectiveness of modern technologies for growing broiler chickens. *Biologiya v sel'skom khozyaistve*, 2015;2 (in Russ.).

7. Bakharev A. A., Alexandrova S. S. Economic efficiency of the use of colloidal silver in the cultivation of broiler chickens. *Epokha nauki*, 2020;24:19–24 (in Russ.).

8. Fisinin V. I. Strategic trends in the development of world and domestic poultry farming: status, challenges, prospects. Proceedings from Global and Russian trends in the development of poultry farming: realities and challenges of the future: *XIX Mezhdunarodnaya konferentsiya*. (PP. 9–48), Sergiev Posad, Vserossiiskii nauchno-issledovatel'skii i tekhnologicheskii institut ptitsevodstva, 2018 (in Russ.).

9. Kolesnik E. A., Derkho M. A. Assessment of the safety and viability of chickens by blood phospholipid profile. *Sel'skokhozyaistvennaya biologiya*, 2013;6; 89–93 (in Russ.).

© Шаипов А. А., Козырев С. Г., 2024

Статья поступила в редакцию 11.03.2024; одобрена после рецензирования 18.03.2024; принята к публикации 17.05.2024.

The article was submitted 11.03.2024; approved after reviewing 18.03.2024; accepted for publication 17.05.2024.