

Научная статья

УДК 636.5

doi: 10.55196/2411-3492-2022-2-36-48-54

Влияние использования природного стимулятора роста растительного происхождения на продуктивность бройлеров кросса «Росс-308»

Астемир Сергеевич Дудуев^{✉1}, Рустам Заурбиевич Абдулхаликов²

Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова, проспект Ленина, 1в, Нальчик, Россия, 360030

^{✉1}duduev2011@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7046-8539>

²rustam742008@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2807-7611>

Аннотация. В ходе проведенных в условиях Общества с ограниченной ответственностью «Велес-Агро» (Кабардино-Балкарская Республика, Прохладненский район) научно-хозяйственного опыта и производственной проверки была поставлена цель: изучить продуктивность и качество мяса бройлеров при использовании природного стимулятора роста растительного происхождения «Кифей Поултри» в качестве кормовой добавки. Объектом исследования были цыплята-бройлеры кросса «Росс-308». В процессе проведения научного опыта и производственной проверки были изучены показатели продуктивности, мясное качество, а также экономические показатели производства мяса бройлеров. Были использованы зоотехнические, биометрические и экономические метододики исследования. В результате проведенного исследования было установлено, что применение стимулятора роста «Кифей Поултри» в составе корма способствовало тому, что бройлеры экспериментальной группы имели живую массу на 7,7% ($P \leq 0,001$) больше, чем контроль. Сохранность экспериментальной группы была на 2,0% выше. Индекс продуктивности у опытных цыплят составил 428 единиц, что на 16,3% больше, чем у контрольных. Затраты корма на единицу прироста у бройлеров опытной группы были на 6,9% ниже. У бройлеров экспериментальной группы показатель: выход мяса после убоя был на 7,0%, выход тушек 1 категории на 5,0% больше в сравнении с контролем. Производственная проверка результатов опыта позволила удостовериться в том, что использование препарата «Кифей Поултри» на птице в промышленном объеме также позволило увеличить продуктивность и мясное качество бройлеров. При этом уровень рентабельности нового варианта составляет 4,7% в сравнении с базовым вариантом напольного выращивания.

Ключевые слова: бройлеры, стимуляторы роста, кормовые добавки, продуктивность, мясное качество, кросс «Росс-308»

Для цитирования. Дудуев А. С., Абдулхаликов Р. З. Влияние использования природного стимулятора роста растительного происхождения на продуктивность бройлеров кросса «Росс-308» // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В. М. Кокова. 2022. № 2(36). С. 48–54. doi: 10.55196/2411-3492-2022-2-36-48-54

Original article

The influence of the use of a growth stimulant of plant origin on the productivity of broiler chickens of the "Ross-308" cross

Astemir S. Duduev^{✉1}, Rustam Z. Abdulkhalikov²

Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov, 1v Lenin Avenue, Nalchik, Russia, 360030

^{✉1}duduev2011@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7046-8539>

²rustam742008@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2807-7611>

Annotation. In the course of the scientific and economic experience and production check carried out in the conditions of the Veles-Agro Limited Liability Company (Kabardino-Balkarian Republic, Prokhladnensky district), the goal was to study the productivity and quality of broiler meat using a natural plant growth stimulant. titelnogo origin "Kifey Poultry" as a feed additive. The object of the study were chickens-broilers of the cross "Ross-308". In the process of conducting scientific experience and production testing, productivity indicators, meat qualities, as well as economic indicators of broiler meat production were studied. Zootechnical, biometric and economic research methods were used. As a result of the study, it was found that the use of the growth stimulator "Kifei Poultry" in the feed composition contributed to the fact that the broilers of the experimental group had a live weight of 7.7% ($P \leq 0.001$) more than the control. The safety of the experimental group was 2.0% higher. The productivity index of the experimental chickens was 428 units, which is 16.3% more than the control. Feed costs per unit of growth in broilers of the experimental group were 6.9% lower. In broilers of the experimental group, the indicator: the yield of meat after slaughter was 7.0%, the yield of carcasses of the 1st category was 5.0% more in comparison with the control. The production verification of the results of the experiment made it possible to make sure that the use of the "Kifey Poultry" preparation on poultry on an industrial scale also made it possible to increase the productivity and meat quality of broilers. At the same time, the level of profitability of the new variant is 4.7% in comparison with the basic variant of floor cultivation.

Keywords: broilers, growth stimulants, feed additives, productivity, meat quality, "Ross-308" cross

For citation. Duduev A.S., Abdulkhalikov R.Z. The influence of the use of a growth stimulant of plant origin on the productivity of broiler chickens of the "Ross-308" cross. *Izvestiya of Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov.* 2022;2(36):48–54. (In Russ.). doi: 10.55196/2411-3492-2022-2-36-48-54

Введение. В настоящее время поиск способов, позволяющих максимально реализовать генетический потенциал бройлеров, является приоритетным направлением развития современного мясного птицеводства. Наряду с условиями выращивания, использования технологических приемов, важным фактором, способствующим достижению генетически обусловленной продуктивности птицы, является научно обоснованное использование биологически активных кормовых добавок [1, 2].

Многие препараты растительного происхождения представляют собой биологически активные кормовые добавки. Растительные кормовые добавки представляют собой активные вещества растительного происхождения, добавляемые в рационы животных и птицы в оптимальных дозах с целью повышения поедаемости и переваримости корма, здоровья кишечника и продуктивности. Эти препараты имеют достаточно широкий спектр биоактивного действия [4, 6].

Вместе с тем, для бизнеса, занимающегося производством мяса бройлеров важно, чтобы наряду с применением биологически активных кормовых добавок, а следовательно, уве-

личением себестоимости комбикормов не снижался уровень рентабельности. Данный эффект возможен в том случае, если кормовые добавки будут способствовать значительному повышению продуктивности и сохранности поголовья птицы. При этом, когда исследователи выявляют оптимальные дозы кормовых добавок, приводящие к высокой продуктивности у бройлеров, полученные результаты в дальнейшем позволяют расширить не только научную информацию о влиянии препаратов на те или иные показатели, но и способствуют разработке рекомендаций производству [3, 5].

Таким образом, актуальной задачей для интенсивного мясного промышленного птицеводства является изучение влияния применения альтернативных кормовых источников, стимулирующих продуктивность бройлеров, что подтверждается результатами исследований ученых и практиков, занимающихся данной проблемой [7, 9, 10, 11].

Цель исследования. Целью настоящего исследования было определение эффективности применения природного стимулятора роста растительного происхождения «Кифей Поултри» в качестве кормовой добавки в

комбикорм и его влияния на продуктивность бройлеров.

Для достижения этой цели были установлены задачи исследования влияния кормовой добавки «Кифей Поултри» на такие показатели, как: живая масса, сохранность, затраты корма на один килограмм прироста бройлеров, индекс продуктивности, убойный выход и выход тушек 1 категории.

Материалы, методы и объекты исследования. Исследования были проведены в условиях Общества с ограниченной ответственностью «Велес-Агро» Прохладненского района Кабардино-Балкарской Республики (ООО «Велес-Агро»). Объектом исследования были цыплята-бройлеры кросса «Росс-308».

Научный опыт проводили по схеме (табл. 1).

Таблица 1. Схема научного опыта
Table 1. Scheme of scientific experience

Период, дней	Группа	
	контрольная	опытная
0–11	ОР*	ОР + «Кифей Поултри» 2 кг/т корма
12–22	ОР	ОР + «Кифей Поултри» 1,5 кг/т корма
23–42	ОР	ОР + «Кифей Поултри» 1 кг/т корма

Примечание: ОР* – основной рацион комбикорма.

В рацион кормления птицы был добавлен стимулятор роста растительного происхождения «Кифей Поултри» производства «Виньяк Ингридиентс» (Индия). Комбикорма задавали в гранулированном виде: в течение первых 10 дней жизни цыплят питательностью 300 ккал обменной энергии на 100 грамм (корм «Старт»); с 11 по 22 день жизни бройлеров питательность составляла 310 ккал обменной энергии на 100 грамм (корм «Рост»); с 23 по 42 день жизни – 320 ккал обменной энергии на 100 грамм цыплят (корм «Финиш»).

Цыплятам опытной группы с суточного возраста до 11 дней жизни скармливали наряду с основным рационом комбикорма природный стимулятор роста растительного происхождения «Кифей Поултри» в количестве 2 кг/т корма, затем до 22 дней основной раци-

он с кормовой добавкой 1,5 кг/т корма и с 23 дней до 42 дневного возраста – 1 кг/т корма. Экспериментальную группу цыплят сравнивали с контрольной, которым скармливали базовый комбикорм. Бройлеров выращивали в идентичных птичниках на глубокой подстилке с использованием технологического оборудования фирмы «Big Dutchman».

Для формирования эмпирического материала и ее дальнейшей обработки и анализа, создали опытную и контрольную группы в количестве 100 голов. Нагрузка на 1 nipple составляла 10 гол., на производственную площадь пола – 16 гол./м², фронт кормления – 2,5 см/гол. Технологические параметры выращивания бройлеров сравниваемых групп, а также лечебно-профилактические мероприятия были идентичны и соответствовали паспорту кросса «Росс-308».

Для установления эффективности применения препарата «Кифей Поултри» в условиях ООО «Велес-Агро», где применяется напольная технология выращивания, провели производственную проверку. Были отведены два птичника по 30000 суточных цыплят-бройлеров в каждой, где в базовом варианте не применялся препарат «Кифей Поултри», а в новом варианте применялся стимулятор роста в соответствии с научно-хозяйственным опытом (табл. 1).

Во время проведения научного опыта и хозяйственного внедрения результатов эксперимента определяли значения таких показателей, как: живая масса, среднесуточный прирост живой массы, сохранность поголовья, затраты корма на 1 кг прироста живой массы, индекс продуктивности, убойный выход, выход тушек 1 категории, себестоимость, цену реализации и рентабельность производства 1 кг мяса бройлеров.

Биометрическую обработку полученных данных осуществляли методом вариационной статистики [8].

Результаты исследования. Результаты научного опыта показали, что в группе, где применялся естественный стимулятор роста «Кифей Поултри» живая масса бройлеров была достоверна на 7,7% ($P \leq 0,001$) выше, чем контроль (табл. 2).

У птицы экспериментальной группы среднесуточный прирост живой массы был на 7,9% выше, чем в контрольной группе.

Таблица 2. Продуктивные показатели и мясные качества бройлеров
(возраст 6 недель; $M \pm m$; $n=100$)
Table 2. Productive indicators and meat quality of broilers
(age 6 weeks; $M \pm m$; $n=100$)

Показатели	Группа научного опыта	
	контрольная	опытная
Живая масса в возрасте 1 сут, г	43±0,18	43±0,16
Живая масса в конце выращивания, г	2710±25,16	2920±20,85*
Среднесуточный прирост живой массы, г	63,5	68,5
Сохранность поголовья, %	94,0	96,0
Затраты корма на 1 кг живой массы, кг	1,74	1,62
Индекс продуктивности, ед	368	428
Убойный выход, %	71	78
Выход тушек 1 категории, %	90,0	95,0

Примечание: * $P \leq 0,001$

Сохранность была выше у бройлеров опытной группы и составила 95,0%. Затраты корма на единицу прироста в опытной группе составили 1,62 кг, что на 6,9% было меньше, чем в контрольной группе.

У цыплят опытной группы индекс продуктивности составлял 428 ед., что на 60 ед. или 16,3% выше, чем в контрольной группе.

В возрасте 42 дня все поголовье эксперимента было забито и определен убойный выход и выход тушек 1 категории. Бройлеры опытной группы по убойному выходу пре-

восходили на 7,0% контрольную группу. В опытной группе тушек 1 категории было на 5,0% выше в сравнении с контролем.

Результаты проведенной производственной проверки применения природного стимулятора роста растительного происхождения «Кифей Поултри» представлены в таблицах 3 и 4.

При введении препарата «Кифей Поултри» в комбикорм цыплят-бройлеров живая масса была на 8,3% выше в сравнении с базовым вариантом.

Таблица 3. Продуктивные показатели производственной проверки
Table 3. Productive indicators of production inspection

Показатели	Вариант	
	базовый	новый
Срок выращивания, сут.	42	42
Поголовье на начало проверки, тыс. гол.	30	30
Плотность посадки, гол./м ²	16	16
Живая масса 1 гол. в конце выращивания, г	2650	2870
Среднесуточный прирост живой массы, г	62,1	67,3
Сохранность поголовья, %	94,0	96,0
Затраты корма на 1 кг живой массы 1 гол., кг	1,81	1,68
Производство мяса (в убойной массе), кг	53058	63372

Таблица 4. Экономические показатели
производственной проверки
Table 4. Economic indicators of production testing

Вариант	Показатели		
	себестоимость 1 кг мяса, руб.	реализационная цена 1 кг мяса, руб.	уровень рентабельности, %
Базовый	68	103	51,4
Новый	66	103	56,1

Затраты корма на один килограмм прироста живой массы у цыплят нового варианта выращивания были ниже на 7,2%, в сравнении с базовым вариантом, а сохранность поголовья выше на 2,0%.

Использование стимулятора роста «Кифей Поултри» в качестве кормовой добавки привело к тому, что себестоимость одного килограмма мяса бройлеров в новом варианте выращивания на 2 рубля снизилась, в сравнении с базовым. В связи с тем, что применение естественного стимулятора роста в корме для цыплят-бройлеров положительно повлияло на: продуктивность, сохранность, а также затраты корма на единицу прироста, рентабельность в новом варианте была на 5% выше в сравнении базовым вариантом.

Выводы. 1. При применении стимулятора роста «Кифей Поултри» в качестве кормо-

вой добавки к основному комбикорму живая масса в возрасте 42 дня увеличивается на 7,7% ($P \leq 0,001$), сохранность на 2,0%, индекс продуктивности на 16,3% в сравнении с контрольной группой.

2. У цыплят опытной группы затраты корма на единицу прироста были на 6,9% меньше, убойный выход был выше на 7,0%, выход тушек 1 категории выше на 5,0% в сравнении с контролем.

3. Во время производственной проверки научно-хозяйственного опыта высокие показатели продуктивности и мясных качеств нового варианта выращивания бройлеров положительно сказались на экономических показателях производства мяса птицы с использованием природного стимулятора роста растительного происхождения «Кифей Поултри». Уровень рентабельности был выше на 4,7% при использовании препарата «Кифей Поултри» в сравнении с базовым вариантом выращивания цыплят.

Полученные выводы позволяют рекомендовать птицеводческим предприятиям, занимающимся производством мяса бройлеров, вводить в основной рацион кормления цыплят природный стимулятор роста растительного происхождения «Кифей Поултри», в качестве кормовой добавки в комбикорм в дозе с суточного до 11 дневного возраста 2 кг/т, с 12 дневного до 22 дневного возраста – 1,5 кг/т и с 23 дневного до 42 дневного возраста 1 кг/т корма.

Список литературы

1. Буяров В. С., Андреева О. Н., Меднова В. В. Эффективность применения биологически активных добавок в технологии производства мяса бройлеров // Мировое и российское птицеводство: состояние, динамика развития, инновационные перспективы: материалы Международной конференции ВНАП. Сергиев Посад, 2020. С. 408–413.
2. Гадиев Р. Р., Корнилова В. А., Габзаилова Ю. И. Эффективность использования биологически активных добавок в рационах цыплят-бройлеров и кур-несушек: монография. Самара: РИЦ СГСХА, 2017. 209 с.
3. Елимахова Е. Э., Растоваров Е. И., Самокиш Н. В. Влияние пробиотиков на баланс питательных веществ цыплят-бройлеров // Сельскохозяйственный журнал. 2021. № 3(14). С. 63–70.
4. Коцаев А. Г. и др. Эффективность использования кормовой добавки «СБТ-Лакто» в рационе сельскохозяйственной птицы // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины имени Н. Э. Баумана. 2020. Т. 243. № 3. С. 138–142.
5. Лукашенко В. С., Лысенко М. А., Слепухин В. В. Пробиотики повышают качество мяса цыплят-бройлеров // Птица и птицепродукты. 2011. № 5. С. 15–19.
6. Овчинников А. А. Практические аспекты использования биологически активных добавок в птицеводстве. Челябинск: Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2021. 176 с.

7. Османян А. К., Махдави Р., Малородов В. В. Зоотехническая и экономическая эффективность выращивания цыплят-бройлеров в зависимости от продолжительности престартерной фазы кормления // Главный зоотехник. 2018. № 3. С. 50–57.
8. Плохинский Н. А. Биометрия. 2-е изд. Москва: МГУ, 1970. 367 с.
9. Фисинин В. И. и др. Кормление сельскохозяйственной птицы. Сергиев Посад: ВНИТИП, 2010. 375 с.
10. Фисинин В. И. и др. Мясное птицеводство в регионах России: современное состояние и перспективы инновационного развития // Аграрная наука. 2018. № 2. С. 30–38.
11. Фисинин В. И. и др. Эффективность воздействия антиоксиданта на зоотехнические, гематологические показатели выращивания и состояние печени бройлеров // Птица и птицепродукты. 2021. № 3. С. 48–50.

References

1. Buyarov V.S., Andreeva O.N., Mednova V.V. The effectiveness of the use of biologically active additives in the technology of broiler meat production. *Mirovoe i rossijskoe pticevodstvo: sostoyanie dinamika razvitiya, innovacionnye perspektivy: materialy Mezhdunarodnoj konferencii VNAP*. [World and Russian poultry farming: state of development dynamics, innovative prospects: Proceedings of the International Conference VNAP] Sergiev Posad. 2020. Pp. 408–413. (In Russ.)
2. Gadiev R.R., Kornilova V.A., Gabzailova Yu.I. *Effektivnost' ispol'zovaniya biologicheskii aktivnykh dobavok v racionah cyplyat-brojlerov i kur-nesushek*. [The effectiveness of the use of biologically active additives in the diets of broiler chickens and laying hen]: *monografiya*. Samara: RIC SGSKHA. 2017. 209 p. (In Russ.)
3. Epimahova E.E., Rastovarov E.I., Samokish N.V. Effect of probiotics on nutrient balance in broiler chickens. *Sel'skohozyajstvennyj zhurnal* [Agricultural journal]. 2021;3(14):63–70. (In Russ.)
4. Koshchaev A.G. [et al.]. Efficiency of using feed additive "SBT-Lakto" in the diet of poultry. *Uchenye zapiski Kazanskoy gosudarstvennoj akademii veterinarnoj mediciny imeni N.E. Baumana* [Scientific notes of the Kazan State Academy of Veterinary Medicine named after N.E. Bauman]. 2020;243(3):138–142. (In Russ.)
5. Lukashenko V.S., Lysenko M.A., Slepuhin V.V. Probiotics improve meat quality in broiler chickens. *Poultry and Poultry Products*. 2011;(5):15–19. (In Russ.)
6. Ovchinnikov A.A. *Prakticheskie aspekty ispol'zovaniya biologicheskii aktivnykh dobavok v pticevodstve* [Practical aspects of the use of biologically active additives in poultry farming]. Chelyabinsk: Yuzhno-Ural'skij gosudarstvennyj agrarnyj universitet. 2021. 176 p. (In Russ.)
7. Osmanyanyan A.K., Mahdavi R., Malorodov V.V. Zootechnical and economic effectiveness of rearing of broiler chickens depending on the duration of the prestarter phase of feeding. *Head of animal breeding*. 2018;(3):50–57. (In Russ.)
8. Plohinskij N.A. *Biometriya* [Biometrics]. Moscow: MGU. 1970. 367 p. (In Russ.)
9. Fisinin V.I. [et al.] *Kormlenie sel'skohozyajstvennoj pticy* [Feeding poultry]. Sergiev Posad: VNIITIP. 2010. 375 p. (In Russ.)
10. Fisinin V.I. [et al.]. Poultry meat production in the regions of the Russian Federatiuon: current state and prospects of its innovative development. *Agrarian science*. 2018;(2):30–38. (In Russ.)
11. Fisinin V.I. [et al.]. The effectiveness of the antioxidant effect on zootechnical, hematological indicators of growing and the state of the liver of broilers. *Poultry and Poultry Products*. 2021;(3):48–50. (In Russ.)

Сведения об авторах

Дудуев Астемир Сергеевич – аспирант, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова»

Абдулхаликов Рустам Заурбиевич – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова», SPIN-код: 2454-3610, Author ID:253048, Scopus ID: 57221329354, Researcher ID: ABG-2284-2021

Information about the authors

Astemir S. Duduev – Postgraduate student, Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov

Rustam Z. Abdulkhalikov – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Technology of Production and Processing of Agricultural Products, Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov, SPIN-code: 2454-3610, Author ID: 253048, Scopus ID: 57221329354, Researcher ID: ABG-2284-2021

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

Author's contribution. All authors were directly involved into the planning, execution and analysis of this study. All authors of this article have read and approved the submitted final version.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

*Статья поступила в редакцию 17.05.2022;
одобрена после рецензирования 02.06.2022;
принята к публикации 06.06.2022.*

*The article was submitted 17.05.2022;
approved after reviewing 02.06.2022;
accepted for publication 06.06.2022.*