

Научная статья
УДК 636.593
doi:10.35694/YARCX.2024.67.3.013

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АУТОСЕКСНОЙ МАТЕРИНСКОЙ ФОРМЫ С КРЕМОВОЙ И СЕРЕБРИСТОЙ ОКРАСКОЙ ОПЕРЕНИЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ МЕЖЛИНЕЙНЫХ ЦЕСАРЯТ, ВЫРАЩИВАЕМЫХ НА МЯСО

Яков Соломонович Ройтер¹, Ольга Николаевна Дегтярева²

^{1,2}Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства»,
Сергиев Посад, Россия

¹roiter@vnitip.ru, ORCID 0000-0002-7614-4348

²fncvnitip@mai.ru, ORCID 0000-0001-7243-7381

Реферат. Целью работы являлось изучение целесообразности использования аутосексных кремовых и серебристых цесарок в качестве материнской родительской формы при скрещивании с цесарями отцовской линии создаваемой на базе загорской белогрудой породы. Опыты проведены в ООО «Генофонд» Московской области. Результаты сравнительного анализа воспроизводительных и продуктивных характеристик межлинейных гибридов, полученных путём скрещивания цесарей породы загорской белогрудой, отобранных по показателю роста живой массы, с аутосексными материнскими цесарками кремового и серебристого окраса продемонстрировали явное преимущество группы, в которой использовались материнские формы цесарок кремовой окраски. Цесарки этой группы оказались более продуктивными по сравнению с птицей, полученной от материнских форм серебристого окраса, обеспечивая на 3,3% больше цесарят от каждой несушки и на 7,4% больший выход мяса от несушки по живой массе. Выход съедобных частей, грудных и ножных мышц в процентном отношении в группах были примерно одинаковыми. Различия связаны лишь с предубойной живой массой птицы.

Ключевые слова: цесарки, аутосексность, продуктивность, выход цесарят от несушки, мясные качества

USE OF AN AUTOSEXING FEMALE PARENT WITH CREAM AND SILVER PLUMAGE COLOR TO PRODUCE INTERLINE GUINEA FOWL GROWN FOR MEAT

Yakov S. Royter¹, Olga N. Degtyareva²

^{1,2}Federal Scientific Center "All-Russian Research and Technological Poultry Institute",
Sergiev Posad, Russia

¹roiter@vnitip.ru, ORCID 0000-0002-7614-4348

²fncvnitip@mai.ru, ORCID 0000-0001-7243-7381

Abstract. The purpose of the work was to study the feasibility of using autosexing cream and silver guinea fowl as a female parent form when crossing with the guinea fowl of the paternal line created on the basis of the Zagorsk white-breasted breed. The experiments were carried out at "OOO Genofond" in the Moscow Region. The results of a comparative analysis of the reproductive and productive characteristics of interlinear hybrids obtained by crossing the guinea fowl of the Zagorsk white-breasted breed, selected in terms of live weight growth performance, with autosexing female parent guinea fowl of cream and silver color demonstrated a clear advantage of the group in which female parent forms of cream-colored guinea fowl were used. Guinea fowl of this group were more productive compared to poultry obtained from female parent forms of silver color, providing 3.3% more guinea fowl from each laying bird and 7.4% more meat yield from laying bird by live weight. The yield of edible parts, pectoral and leg muscles as a percentage in the groups was approximately the same. The differences are associated only with the pre-slaughter live mass of the poultry.

Keywords: guinea fowl, autosexity, productivity, yield of guinea fowl from laying bird, meat qualities

Финансирование: исследование выполнено за счёт гранта Российского научного фонда № 23-26-00007, <https://rscf.ru/project/23-26-00007/>.

Использование аутосексной материнской формы с кремовой и серебристой окраской оперения для получения межлинейных цесарят, выращиваемых на мясо

Введение. В настоящее время производство цесарководческой продукции (мяса и яйца) основано на использовании породной птицы. Для получения товарной продукции в основном используют загорскую белогрудую и волжскую белую породы. Эти породы, в сравнении с другими разновидностями цесарок, характеризуются более высокой продуктивностью [1; 2; 3].

Работа по созданию специализированных отцовских и материнских линий и получение на их основе межлинейного кросса цесарок находится на начальном этапе селекционного процесса [4; 5]. Хотя по другим видам сельскохозяйственной птицы (мясные и яичные куры, индейки, утки) производство товарной продукции основано, практически в 100% случаев, на использовании гибридной птицы, полученной при скрещивании сочетающихся линий, обеспечивающем эффект гетерозиса, выраженный в дополнительной продукции при снижении её себестоимости [6; 7].

При этом большинство используемых кроссов сельскохозяйственной птицы аутосексны, аутосексность их основана как на скорости роста пера (федерсексность), так и на окраске оперения (колорсексность) [8; 9].

В наших предыдущих исследованиях было установлено, что кремовые и серебристые цесарки, разводимые в ООО «Генофонд» Московской области, характеризуются наличием в половых хромосомах генов золотистости «s» и серебристости «S». Ген золотистости «s» определяет образование как кремового, так и серебристого (серо-голубого) окраса оперения. Его доминантный аллеломорф ген серебристости «S» обуславливает наличие особей с более светлым, практически белым оперением, без видимых жемчужин. При этом на чёткость проявления различий в степени

пигментации оперения влияет ген Ig (Inhibitor), блокирующий отложения пигмента феомеланина в оперении [10; 11].

Испытание различных методов отбора и подбора при разведении цесарок с кремовой и серебристой окраской оперения позволили существенно увеличить точность их сексирования по полу [11; 12]. При оценке продуктивных и воспроизводительных показателей аутосексной птицы были получены удовлетворительные воспроизводительные показатели при существенном снижении себестоимости выращенной птицы, за счёт отбраковки «лишних» самцов в раннем возрасте.

В связи с этим целью данной работы является изучение целесообразности использования аутосексных кремовых и серебристых цесарок в качестве материнской родительской формы при скрещивании с цесарями отцовской линии, созданной на базе загорской белогрудой породы.

Материал и метод исследований. Работа выполнена в ООО «Генофонд» Московской области на цесарках с кремовой и серебристой окраской оперения. Для проведения эксперимента было использовано 10 селекционных гнёзд: в 5 гнёздах содержались цесарки с кремовой окраской, а в других 5 гнёздах – с серебристой окраской оперения. В каждом гнезде присутствовал самец-производитель, принадлежащий к загорской белогрудой породе отцовской линии, который был отобран по скорости прироста живой массы в раннем возрасте. Также в гнезде находился запасной самец, схожий по происхождению и характеристикам продуктивности с основным самцом. Перед оплодотворением цесарок самцов-производителей оценивали по качеству и количеству спермы. Оплодотворение цесарок проводилось разбавлен-

Таблица 1 – Воспроизводительные и продуктивные показатели цесарок

Показатель	Линия ♂ЗБ 1 x ♀Кремовая	Линия ♂ЗБ 1 x ♀Серебристая
Яйценоскость за цикл, шт.	125,8	122,7
Выход инкубационных яиц, %	87,0	86,9
Оплодотворённость, %	90,8	90,5
Выводимость, %	85,3	84,9
Вывод цесарят, %	77,5	76,8
Выход цесарят от несушки, гол.	84,8	81,9
Живая масса суточных цесарят, г	28,5±0,4	28,3±0,3
Живая масса в 12 недель, кг:		
– самцы	1,28±0,01	1,24±0,02
– самки	1,26±0,02	1,22±0,03
Сохранность за 12 недель, %	95,3	94,7
Выход мяса в живой массе, кг	102,5	95,4

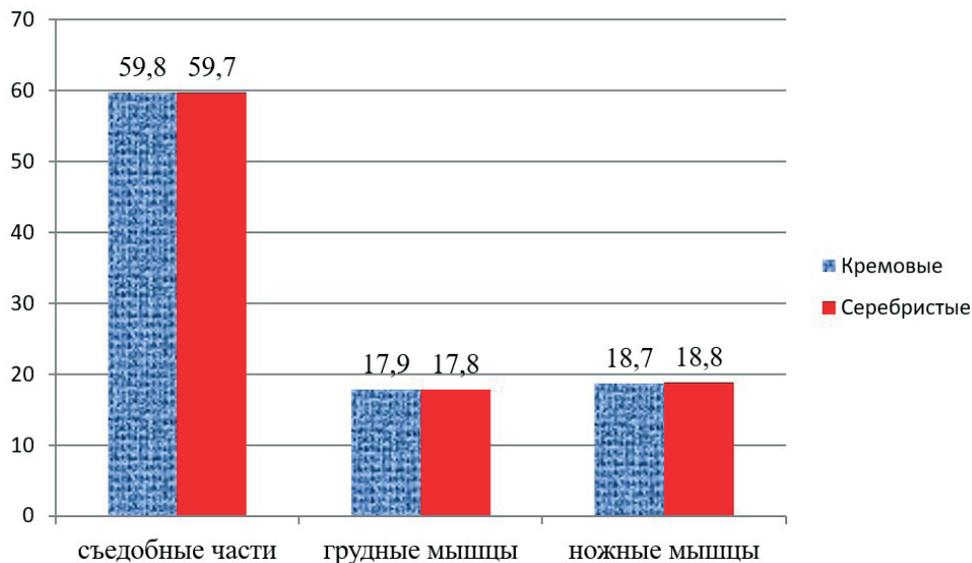


Рисунок 1 – Мясные качества межлинейных гибридов

ной спермой в пропорции 1:2 согласно утверждённой в хозяйстве технологии.

В период проведения исследований учитывали инкубационные показатели: оплодотворённость, выводимость яиц, вывод молодняка. В период выращивания учитывали живую массу цесарят в суточном, 12-недельном возрасте, а также сохранность молодняка, мясные качества цесарят в убойном возрасте. Для этого было взято по 5 самцов и 5 самок из групп кремовых и серебристых цесарок. При проведении анатомической оценки определяли выход съедобных частей, грудных и ножных мышц. По итогам работы рассчитывали выход мяса от несущки.

Условия кормления и содержания соответствовали рекомендациям ВНИТИП [13].

Результаты исследований и их обсуждение. Воспроизводительные и продуктивные показатели аутосексных цесарок с кремовой и серебристой окраской оперения в скрещиваниях со специализированной отцовской линией загорской белогрудой породой приведены в таблице 1.

Согласно представленной информации, показатели яйценоскости и инкубационных качеств яиц были выше в группе, где использовали цесарок с кремовой окраской оперения в качестве материнской формы. Что касается общего выхода цесарят от несущки, то они обошли группу с серебристой окраской оперения на 2,9 особи, или на 3,5%. Первая группа также превзошла вторую по массе тела в убойном возрасте (12 недель) на 3,3%, а по

сохранности подращенного молодняка – на 0,6%.

Комплексный показатель – выход мяса в живой массе по группе, где в качестве материнской формы использовали цесарок с кремовой окраской оперения, был выше, чем по цесаркам с серебристой окраской оперения на 7,1 кг, или на 7,4%.

Результаты убоя и полной анатомической разделки (рис. 1) показали отсутствие достоверных различий между группами по проценту выхода съедобных частей, грудных и ножных мышц, различия связаны лишь с предубойной живой массой птицы.

Выводы. Результаты сравнительного анализа воспроизводительных и продуктивных характеристик межлинейных гибридов, полученных путём скрещивания цесарей породы загорской белогрудой, отобранных по показателю роста живой массы, с аутосексными материнскими цесарками кремового и серебристого окраса продемонстрировали явное преимущество группы, в которой использовались материнские формы цесарок кремовой окраски. Цесарки этой группы оказались более продуктивными по сравнению с птицей, полученной от материнских форм серебристого окраса, обеспечивая на 3,3% больше цесарят от каждой несущки и на 7,4% больший выход мяса от несущки по живой массе.

Выход съедобных частей, грудных и ножных мышц в процентном отношении в группах были примерно одинаковыми. Различия связаны лишь с предубойной живой массой птицы.

Список источников

1. Загайнова Е. И., Куликов Е. В. Цесарководство – новая отрасль мясного птицеводства Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Агронимия и животноводство. 2007. № 1-2. С. 107–112. EDN JVFBVH.
2. Забиякин В. А., Титова С. В. Продуктивные качества сохраняемой генофондной группы волжских белых цесарок в условиях крестьянского фермерского хозяйства // Международный научно-исследовательский журнал. 2020. № 8-1 (98). С. 197–201. DOI 10.23670/IRJ.2020.98.8.030. EDN FERKQB.
3. Ройтер Я. С., Шашина Г. В., Дегтярева Т. Н. [и др.] Особенности селекции линий цесарок загорской белогрудой породы // Птицеводство. 2022. № 3. С. 10–14. DOI 10.33845/0033-3239-2022-71-3-10-14. EDN YSYHXW.
4. Ройтер Я. С., Дегтярева О. Н. Сексирование цесарок по окраске оперения // Птицеводство. 2024. № 1. С. 14–18. DOI 10.33845/0033-3239-2024-73-1-14-18. EDN MBXPVB.
5. Ройтер Я. С., Дегтярева О. Н. Оценка точности сексирования потомства цесарок по пигментации пуха // Биология в сельском хозяйстве. 2024. № 1 (42). С. 9–12. EDN WVNIDF.
6. Emanyilova Z. V., Komarov A. A., Egorova A. V., Efimov D. N. Efficient highly productive new meat cross Smena-9 with federsex maternal parental form // E3S Web of Conferences : 2nd International Conference on Efficient Production and Processing, ICEPP 2021, St.Petersburg, 25–26 февраля 2021 года. EDP Sciences: EDP Sciences, 2021. Vol. 247. P. 01035. DOI 10.1051/e3sconf/202124701035. EDN QHSSGM.
7. Бычаев А. Г. Методы селекции в племенном разведении птицы // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2022. № 2 (67). С. 125–133. DOI 10.24412/7078-1318-2022-2-125-133. EDN XDHUIT.
8. Епимахова Е. Э., Закотин В. Е., Скрипкин В. С. Селекция и разведение сельскохозяйственной птицы. Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2015. 56 с. EDN UIMXNX.
9. Ефимов Д. Н. Колорсексные и федерсексные мясные куры: достоинства и недостатки // Птицеводство. 2023. № 7-8. С. 11–16. DOI 10.33845/0033-3239-2023-72-7-8-11-16. EDN UGFGMA.
10. Ройтер Я. С., Дегтярева О. Н. Генетическая характеристика окраски оперения цесарок // Птицеводство. 2023. № 5. С. 27–31. DOI 10.33845/0033-3239-2023-72-5-27-31. EDN SOGVHS.
11. Roiter Ya. S., Degtyareva O. N. Genes-markers of plumage coloration of guinea fowl // Practice Oriented Science: UAE – RUSSIA – INDIA : Proceedings of the International University Scientific Forum, UAE, 25 августа 2023 года. Vol. Part 3. UAE: Инфинити, 2023. С. 190–194. ISBN 978-5-905695-87-5. EDN PFHBXS.
12. Ya. Roiter, Degtyareva O. The influence of selection of sires according to the degree of plumage pigmentation on the autosexness of guinea fowl // E3S Web of Conferences. 2024. Vol. 510 (2). P. 01032. DOI 10.1051/e3sconf/202451001032.
13. Егоров И. А., Манукян В. А., Околелова Т. М. [и др.] Руководство по кормлению сельскохозяйственной птицы. М. : Лика, 2018. 226 с. ISBN 978-5-9907740-7-0. EDN YWTXSP.

References

1. Zagajnova E. I., Kulikov E. V. Cesarkovodstvo – novaya otrasl' myasnogo pticevodstva Vestnik Rossijskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Agronomiya i zhivotnovodstvo. 2007. № 1-2. S. 107–112. EDN JVFBVH.
2. Zabiyaikin V. A., Titova S. V. Produktivnye kachestva sohranyaemoj genofondnoj gruppy volzhskih belykh cesarok v usloviyah krest'yanskogo fermerskogo hozyajstva // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. 2020. № 8-1 (98). S. 197–201. DOI 10.23670/IRJ.2020.98.8.030. EDN FERKQB.
3. Rojter Ya. S., Shashina G. V., Degtyareva T. N. [i dr.] Osobennosti selekcii linij cesarok zagorskoj belogruдой породы // Pticevodstvo. 2022. № 3. S. 10–14. DOI 10.33845/0033-3239-2022-71-3-10-14. EDN YSYHXW.
4. Rojter YA. S., Degtyareva O. N. Seksirovanie cesarok po okraske opereniya // Pticevodstvo. 2024. № 1. S. 14–18. DOI 10.33845/0033-3239-2024-73-1-14-18. EDN MBXPVB.
5. Rojter Ya. S., Degtyareva O. N. Ocenka tochnosti seksirovaniya potomstva cesarok po pigmentacii puha // Biologiya v sel'skom hozyajstve. 2024. № 1 (42). S. 9–12. EDN WVNIDF.
6. Emanyilova Z. V., Komarov A. A., Egorova A. V., Efimov D. N. Efficient highly productive new meat cross Smena-9 with federsex maternal parental form // E3S Web of Conferences : 2nd International Conference on Efficient Production and Processing, ICEPP 2021, St.Petersburg, 25–26 fevralya 2021 goda. EDP Sciences: EDP Sciences, 2021. Vol. 247. P. 01035. DOI 10.1051/e3sconf/202124701035. EDN QHSSGM.
7. Bychaev A. G. Metody selekcii v plemennom razvedenii pticy // Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2022. № 2 (67). S. 125–133. DOI 10.24412/7078-1318-2022-2-125-133. EDN XDHUIT.
8. Epimakhova E. E., Zakotin V. E., Skripkin V. S. Selekcija i razvedenie sel'skohozyajstvennoj pticy. Stavropol' : Stavropol'skij gosudarstvennyj agrarnyj universitet, 2015. 56 s. EDN UIMXNX.

9. Efimov D. N. Kolorseksnyye i federseksnyye myasnye kury: dostoinstva i nedostatki // Pticevodstvo. 2023. № 7-8. S. 11–16. DOI 10.33845/0033-3239-2023-72-7-8-11-16. EDN UGFGMA.
10. Rojter Ya. S., Degtyareva O. N. Geneticheskaya karakteristika okraski opereniya cesarok // Pticevodstvo. 2023. № 5. S. 27–31. DOI 10.33845/0033-3239-2023-72-5-27-31. EDN SOGVHS.
11. Roiter Ya. S., Degtyareva O. N. Genes-markers of plumage coloration of guinea fowl // Practice Oriented Science: UAE – RUSSIA – INDIA : Proceedings of the International University Scientific Forum, UAE, 25 avgusta 2023 goda. Vol. Part 3. UAE: Infiniti, 2023. C. 190–194. ISBN 978-5-905695-87-5. EDN PFHBXS.
12. Ya. Roiter, Degtyareva O. The influence of selection of sires according to the degree of plumage pigmentation on the autosexness of guinea fowl // E3S Web of Conferences. 2024. Vol. 510 (2). P. 01032. DOI 10.1051/e3sconf/202451001032.
13. Egorov I. A., Manukyan V. A., Okolelova T. M. [i dr.] Rukovodstvo po kormleniyu sel'skokozyajstvennoj pticy. M. : Lika, 2018. 226 s. ISBN 978-5-9907740-7-0. EDN YWTXSP.

Сведения об авторах

Яков Соломонович Ройтер – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, руководитель научного направления – генетика и селекция, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства», spin-код: 5836-6591.

Ольга Николаевна Дегтярева – кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник отдела селекции, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства», spin-код: 4920-5048.

Information about the authors

Yakov S. Royter – Doctor of Agricultural Sciences, Full Professor, Head of the Scientific Direction of Genetics and Breeding, Federal State Budget Scientific Institution Federal Scientific Center "All-Russian Research and Technological Poultry Institute", spin-code: 5836-6591.

Olga N. Degtyareva – Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher of the Breeding Department, Federal State Budget Scientific Institution Federal Scientific Center "All-Russian Research and Technological Poultry Institute", spin-code: 4920-5048.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

