

Научная статья
 УДК 636.5.034:636.034
 doi:10.35694/YARCX.2023.62.2.012

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ У ПТИЦЫ ЯИЧНОГО КРОССА ХАЙСЕКС БРАУН

**Сергей Иванович Николаев¹, Анжела Кероповна Карапетыан²,
 Алёна Алексеевна Дмитриева³**

^{1, 2, 3}Волгоградский государственный аграрный университет, Волгоград, Россия
¹nikolaevvolgau@yandex.ru, ORCID 0000-0002-4076-1694, ²a.k.karapetyan@bk.ru,
 ORCID 0000-0003-2298-0604, ³alenka.gronova@yandex.ru

Реферат. В статье представлен материал, полученный в ходе проведения научно-хозяйственного опыта по совершенствованию селекционно-генетических признаков у птицы. С целью изучения влияния гибридизации кур-несушек на их продуктивность, повышение товарных и воспроизводительных качеств были изучены сравнительные характеристики кур с требованиями к кроссу Хайсекс Браун. Исследования были проведены в условиях птицефабрики Волгоградской области на промышленной несушке кросса Хайсекс Браун в период 2020–2022 гг. Опытную группу комплектовали суточным молодняком в количестве 100 голов, который содержался в цехе выращивания молодняка, при достижении 120-дневного возраста их переводили в цех кур-несушек. В опыте была клинически здоровая птица. Известно, что в условиях птицефабрики необходимо добиться высокой продуктивности и сохранности поголовья и получения биологически полноценной и доброкачественной продукции. Результаты между разными систематическими группами могут быть переменными и зависеть от генетической структуры родительского стада. Исследования включали в себя выращивание подопытного молодняка кур, оценку сохранности, динамику живой массы, анализ яичной продуктивности кросса Хайсекс Браун. Живая масса на момент перевода птицы во взрослое стадо в 120 дней составляла 1519,90 г, что выше нормативного показателя на 8,41%, среднее квадратическое отклонение – 104,91 г, коэффициент вариации составил 6,94%. Яичная продуктивность за 52 недели составляла 338,39 шт. яиц, что выше нормативного предела показателя на 1,62%.

Ключевые слова: Хайсекс Браун, коэффициент вариации, молодняк кур, живая масса, сохранность, куры-несушки, яичная продуктивность

IMPROVEMENT OF GENETIC SELECTION TRAITS IN THE BIRD OF THE EGG CROSS HISEX BROWN

Sergey I. Nikolaev¹, Anjela K. Karapetyan², Alena A. Dmitrieva³

^{1, 2, 3}Volgograd State Agricultural University, Volgograd, Russia
¹nikolaevvolgau@yandex.ru, ORCID 0000-0002-4076-1694, ²a.k.karapetyan@bk.ru,
 ORCID 0000-0003-2298-0604, ³alenka.gronova@yandex.ru

Abstract. The article presents the material obtained during the scientific and economic experiment in improving the genetic selection traits in birds. In order to study the effect of hybridization of laying chickens on their productivity, improving commercial and reproductive qualities, the comparative characteristics of chickens with the requirements for the Hisex Brown cross were studied. The studies were carried out in the conditions of a poultry farm in the Volgograd region on an industrial laying bird of the Hisex Brown cross in the period 2020–2022. The experimental group was completed with daily young animals in the amount of 100 heads, which were kept in the growing room, when they reached 120 days of age, they were transferred to the laying chickens room. There was a clinically healthy bird in the experiment. It is known that in the conditions of a poultry farm it is necessary to achieve high productivity and safety of population and obtain biologically complete and high-quality products. Results between different systemic groups can be variable and depend on the genetic structure of the parent flock. The studies included the experimental young-stock breeding, the assessment of safety, the dynamics of body weight, the analysis of the egg productivity of the Hisex Brown cross. Body weight at the time of transfer of birds to an adult flock at 120 days was 1519.90 g, which is

8.41% higher than the standard indicator, the standard deviation is 104.91 g, the coefficient of variation was 6.94%. Egg productivity over 52 weeks was 338.39 eggs, which is 1.62% higher than the standard limit of the indicator.

Keywords: *Hisex Brown, coefficient of variation, young chickens, body weight, safety, laying chickens, egg productivity*

Введение. В мировом животноводстве птицеводство – наиболее динамично развивающаяся отрасль. Одна из самых скороспелых отраслей животноводства, характеризующаяся высокой продуктивностью и быстрыми темпами роста [1; 2; 3].

Зоотехнические мероприятия, направленные на кормление, выращивание, селекцию, размножение, сводятся к созданию высокопродуктивной птицы с наименьшими производственными затратами. В птицеводстве к основным задачам можно отнести: разведение разных видов сельскохозяйственной птицы для получения сырья для переработки (пера, пуха, помёта, отходов инкубации и убоя) и для получения высокопитательных продуктов питания (яиц, мяса, жирной печени). Главный хозяйственно полезный признак, имеющий достаточно высокую степень изменчивости в птицеводстве – продуктивность [4; 5; 6].

Федорова Е. С. и Фисинин В. И. считают, что «Селекционная работа по совершенствованию и созданию высокопродуктивных яичных и мясных линий с целью производства на их базе гибридной птицы для промышленных хозяйств является одной из ведущих элементов интенсивного ведения птицеводства. Происходящий переход от использования в промышленных хозяйствах породной птицы к гибридной, которую получают путём межлинейных скрещиваний (кроссов) одновременно с применением научно обоснованных технологий содержания и кормления, обеспечивает их высокую продуктивность» [7; 8].

Цель работы – дать сравнительную характеристику кур-несушек кросса Хайсекс Браун с нормативными показателями.

Впервые проведены комплексные исследования по изучению продуктивных качеств кросса Хайсекс Браун в сравнении с нормативными показателями по кроссу.

Материалы и методы. При проведении научно-хозяйственного опыта пользовались общепринятыми зоотехническими методами.

Комплекс настоящих исследований поставлен в условиях АО «Птицефабрика «Волжская» Волгоградской области в период 2020–2022 гг. с целью реализации генетического потенциала, совершенствования воспроизводительных качеств кур кросса Хайсекс Браун. Для проведения опыта была использована клинически здоровая птица.

Опытную группу комплектовали суточным молодняком в количестве 100 голов, который содер-

жался в цехе выращивания молодняка, при достижении 120-дневного возраста их переводили в цех кур-несушек.

В период проведения исследований были изучены такие показатели, как сохранность поголовья, динамика живой массы молодок, анализ яичной продуктивности кур-несушек кросса Хайсекс Браун.

Результаты и обсуждение. Правильное выращивание ремонтного молодняка является важным фактором для реализации генетического потенциала птицы. Выращивание молодняка кур основано на знании развития организма и закономерностей роста, что позволяет создать оптимальные условия кормления и содержания [3; 6].

Сохранность поголовья подопытного молодняка кур кросса Хайсекс Браун в 120 дней составляла 100%, что выше нормативных данных.

По результатам исследования живая масса суточных цыплят в среднем составляла 39,06 г, среднеквадратическое отклонение – 3,78 г, вариабельность – 9,67%. Молодка в 30-дневном возрасте весила в среднем 292,80 г, среднеквадратическое отклонение – 44,95 г, а коэффициент вариации составлял 15,35%; средний вес молодняка в 60-дневном возрасте составлял 684,12 г, что выше нормативных показателей на 13,12 г, среднеквадратическое отклонение в этом возрасте составило 67,83 г, вариабельность – 9,91%; в 90-дневном возрасте живая масса одной головы молодняка в среднем равна 1155,80 г, среднеквадратическое отклонение составляло 88,13 г, вариабельность – 7,62% (рис. 1).

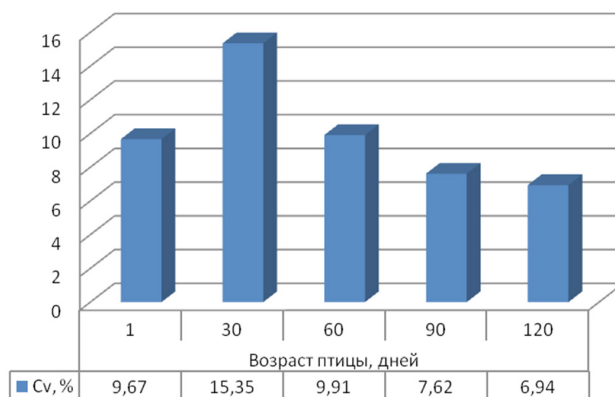


Рисунок 1 – Коэффициент вариации живой массы молодняка кур

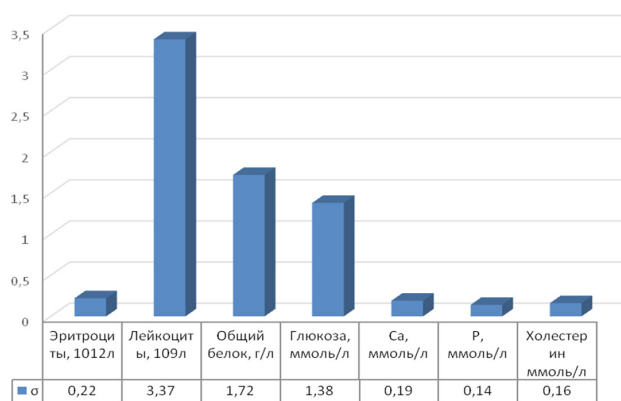


Рисунок 2 – Морфологический и биохимический состав крови молодняка кур, среднее квадратическое отклонение

Стоит отметить, что молодка в 120 дней, на момент перевода из цеха выращивания в цех кур-несушек, в среднем весила 1519,90 г, что выше нормативного показателя на 117,90 г, среднее квадратическое отклонение составило 104,91 г., коэффициент вариации – 6,94%.

Анализ результатов морфологического и биохимического состава крови подопытного молодняка кур представлен на рисунке 2, в таблице 1.

Таблица 1 – Морфологический и биохимический состав крови молодняка кур

Группа	Эритроциты, 10 ¹² /л	Лейкоциты, 10 ⁹ /л	Общий белок, г/л	Глюкоза, ммоль/л	Са, ммоль/л	Р, ммоль/л	Холестерин, ммоль/л
Данные кросса Хайсекс Браун по АО «Птицефабрика «Волжская»	2,05 ± 0,10	33,17 ± 1,51	42,83 ± 0,77	14,50 ± 0,62	2,60 ± 0,08	0,90 ± 0,06	2,77 ± 0,07
Cv, %	10,58	10,17	4,02	9,51	7,3	15,71	5,9

массой кур-несушек и массой яйца кур-несушек кросса Хайсекс Браун, показал наличие существенной взаимосвязи между названными показателями, коэффициент корреляции составил 0,79.

Выводы. Проведённые научные исследования показали, что выращиваемая птица кросса Хайсекс Браун в условиях АО «Птицефабрика «Волжская» по сохранности превышает нормативные показатели данного кросса и составляет 100%. Живая масса на момент перевода птицы во взрослое стадо в 120 дней составляла 1519,90 г, что выше нормативного показателя на 8,41%,

Изучив показатели среднее квадратическое отклонения (σ), можно сделать вывод, что большая часть показателей находится в пределах трёх сигм.

Результаты исследований морфологического и биохимического состава крови говорят о том, что показатели крови находились в пределах физиологической нормы. Таким образом, в обмене веществ молодняка кур не наблюдалось каких-либо существенных нарушений.

Далее нами была оценена яичная продуктивность подопытных кур, содержащихся на птицефабрике «Волжская».

Яйценоскость за период проведения опыта составляла на среднюю несушку 338,39 шт. яиц, что выше нормативных данных на 2,39 шт. яиц. Средняя масса одного яйца составляла 64,90 г, при этом получено яичной массы на среднюю несушку 21,96 кг, эти данные находились в пределах нормы. На производство 1 кг яйцемассы затраты корма составляли 1,95 кг, на производство 10 шт. яиц – 1,32 кг. Нормативы по данным показателям к кроссу Хайсекс Браун составляли 2,0–2,2 кг и 1,29–1,33 кг соответственно.

Корреляционный анализ, проведённый на основе данных, полученных в опыте между живой

среднее квадратическое отклонение – 104,91 г, коэффициент вариации составил 6,94%. Яичная продуктивность на среднюю несушку за 52 недели составляла 338,39 шт. яиц, что выше нормативного предела показателя на 1,62%. Проведённый корреляционный анализ между живой массой кур-несушек и массой яйца показал высокую корреляционную взаимосвязь (значение коэффициента корреляции составило 0,79). Следует продолжить дальнейшее изучение селекционно-генетических признаков птицы кросса Хайсекс Браун.

Список источников

1. Николаев С. И., Карапетян А. К., Сошкин Ю. В. [и др.] Влияние различной структуры рациона на продуктивные качества кур // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2013. № 1 (29). С. 107–111. ISSN 2071-9485.
2. Карапетян А. К., Шерстюгина М. А., Липова Е. А. [и др.] Разработка и использование биологически активных добавок в кормлении сельскохозяйственной птицы // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2014. № 2 (34). С. 123–126. ISSN 2071-9485.
3. Шерстюгина М. А., Николаев С. И., Карапетян А. К. [и др.] Повышение продуктивности кур-несушек при использовании БВМК // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2015. № 4 (40). С. 138–144. ISSN 2071-9485.
4. Баркова О. Ю. Ассоциация однонуклеотидной замены SNP2-1 с признаками качества яйца у кур-несушек // Птицеводство. 2019. № 7-8. С. 14–18. DOI 10.33845/0033-3239-2019-68-7-8-14-18.
5. Игнатович Л. С. Влияние генотипа на продуктивные качества кур-несушек // Птица и птицепродукты. 2021. № 1. С. 28–31. DOI 10.30975/2073-4999-2020-23-1-28-31.
6. Котарев В. И., Лядова Л. В., Попов С. Ю. [и др.] Эффективность выращивания молодняка кур кросса Хайсекс Браун в зависимости от использования различных рецептов ПК // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. 2018. Т. 54, № 4. С. 171–175. ISSN 2078-0109.
7. Федорова Е. С., Станишевская О. И., Дементьева Н. Ю. Современное состояние и проблемы племенного птицеводства в России (обзор) // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2020. Т. 21, № 3. С. 217–232. DOI 10.30766/2072-9081.2020.21.3.217-232.
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, 15–18 мая 2018 г.). Сергиев Посад : Изд-во Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства, 2018. С. 9–48. ISBN 978-5-9907740-4-9.

References

1. Nikolaev S. I., Karapetyan A. K., Soshkin Yu. V. [i dr.] Vliyanie razlichnoj struktury raciona na produktivnye kachestva kur // Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vysshee professional'noe obrazovanie. 2013. № 1 (29). S. 107–111. ISSN 2071-9485.
2. Karapetyan A. K., Sherstyugina M. A., Lipova E. A. [i dr.] Razrabotka i ispol'zovanie biologicheskii aktivnykh dobavok v kormlenii sel'skohozyajstvennoj pticy // Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vysshee professional'noe obrazovanie. 2014. № 2 (34). S. 123–126. ISSN 2071-9485.
3. Sherstyugina M. A., Nikolaev S. I., Karapetyan A. K. [i dr.] Povyshenie produktivnosti kur-nesushek pri ispol'zovanii BVMK // Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vysshee professional'noe obrazovanie. 2015. № 4 (40). S. 138–144. ISSN 2071-9485.
4. Barkova O. Yu. Assotsiatsiya odnonukleotidnoj zameny SNP2-1 s priznakami kachestva jajca u kur-nesushek // Pticevodstvo. 2019. № 7-8. S. 14–18. DOI 10.33845/0033-3239-2019-68-7-8-14-18.
5. Ignatovich L. S. Vliyanie genotipa na produktivnye kachestva kur-nesushek // Ptica i pticeprodukty. 2021. № 1. S. 28–31. DOI 10.30975/2073-4999-2020-23-1-28-31.
6. Kotarev V. I., Lyadova L. V., Popov S. Yu. [i dr.] Effektivnost' vyrashchivaniya molodnyaka kur krossa Hajseks Braun v zavisimosti ot ispol'zovaniya razlichnykh receptov PK // Uchenye zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya Vitebskaya ordena Znak pocheta gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny. 2018. T. 54, № 4. S. 171–175. ISSN 2078-0109.
7. Fedorova E. S., Stanishevskaya O. I., Dement'eva N. Yu. Sovremennoe sostoyanie i problemy plemennogo pticevodstva v Rossii (obzor) // Agrarnaya nauka Evro-Severo-Vostoka. 2020. T. 21, № 3. S. 217–232. DOI 10.30766/2072-9081.2020.21.3.217-232.
8. Fisinin V. I. Strategicheskie trendy razvitiya mirovogo i otechestvennogo pticevodstva: sostoyanie, vyzovy, perspektivy // Mirovye i rossijskie trendy razvitiya pticevodstva: realii i vyzovy budushchego : materialy XIX mezhdunar. konf. (Sergiev Posad, 15–18 maya 2018 g.). Sergiev Posad : Izd-vo Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij i tekhnologicheskij institut pticevodstva, 2018. S. 9–48. ISBN 978-5-9907740-4-9.

Сведения об авторах

Сергей Иванович Николаев – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой кормления и разведения сельскохозяйственных животных, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет», spm-код: 8853-5448.

Анжела Кероповна Карапетян – доктор сельскохозяйственных наук, доцент, профессор кафедры кормления и разведения сельскохозяйственных животных, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет», spin-код: 4107-2721.

Алёна Алексеевна Дмитриева – аспирант кафедры кормления и разведения сельскохозяйственных животных, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет», alenka.gronova@yandex.ru.

Information about the authors

Sergey I. Nikolaev – Doctor of Agricultural Sciences, Full Professor, Head of the Department of Feeding and Breeding of farm animals, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volgograd State Agricultural University", spin-code: 8853-5448.

Anjela K. Karapetyan – Doctor of Agricultural Sciences, Docent, Professor of the Department of Feeding and Breeding of farm animals, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volgograd State Agricultural University", spin-code: 4107-2721.

Alena A. Dmitrieva – postgraduate student of the Department of Feeding and Breeding of farm animals, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Volgograd State Agricultural University", alenka.gronova@yandex.ru.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

В ИЗДАТЕЛЬСТВЕ ФГБОУ ВО ЯРОСЛАВСКАЯ ГСХА В 2021 ГОДУ

ВЫШЛО УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

**ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЕДЕНИЕ СЕЛЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ
В СТАДАХ РАЗНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

АВТОРЫ: П. В. ТАМАРОВА, Н. С. ФУРАЕВА, Е. А. ЗВЕРЕВА

ДОПУЩЕНО

ФЕДЕРАЛЬНЫМ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИМ ОБЪЕДИНЕНИЕМ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО УКРУПНЕННОЙ ГРУППЕ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ И НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ 36.00.00 ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИИ В КАЧЕСТВЕ УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ ДЛЯ МЕЖВУЗОВСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ, РЕАЛИЗУЮЩИХ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ 36.03.02 ЗООТЕХНИИ (БАКАЛАВРИАТ) И 36.04.02 ЗООТЕХНИИ (МАГИСТРАТУРА)

Учебное пособие является руководством для организации самостоятельной работы студентов по освоению фундаментальных теоретических положений современной зоотехнической науки и практической работы с племенными и товарными стадами молочного и молочно-мясного скота. В нём представлены методы идентификации молодняка и коров, племенного учёта, оценки роста и развития, экстерьерных показателей животных по современным методикам; научный анализ состояния стада, генеалогической структуры стад и пород, принципы методического отбора животных желательных генотипов, целенаправленного улучшающего подбора родительских пар, методика создания новых пород, внутривидовых типов, линий, кроссов животных, пригодных для интенсивных технологий производства молока, основы разработки перспективных селекционных планов и долгосрочных программ по качественному совершенствованию стад. Индивидуальная работа по вариантам баз данных способствует приобретению практических навыков профессиональной квалификации и необходимых компетенций.

УДК 636.2.082.2; ББК 45.3; ISBN 978-5-98914-241-5; 180 СТР.

ПО ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБРАЩАТЬСЯ ПО АДРЕСУ:

150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58, ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»

e-mail: e.bogoslovskaya@yarcx.ru