

ПРОДУКТИВНОСТЬ КУР-НЕСУШЕК ИСХОДНЫХ ЛИНИЙ ОТЕЧЕСТВЕННОГО БЕЛОГО КРОССА

С. В. КОСЬЯНЕНКО, И. П. КУРИЛО

РУП «Опытная научная станция по птицеводству»,
г. Заславль, Республика Беларусь

Н. И. КУДРЯВЕЦ

УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»,
г. Горки, Республика Беларусь, 213407

(Поступила в редакцию 11.07.2025)

Племенное птицеводство играет ключевую роль в улучшении продуктивности кур-несушек, особенно в создании кроссов с высокой яйценоскостью, крепкой скорлупой и оптимальным потреблением корма. В Беларуси производство яиц составляет 3,3–3,4 млрд штук в год, что позволяет обеспечивать внутренний рынок и экспортировать часть продукции.

Исследования проводились на трех исходных линиях белого кросса кур-несушек (Б5, БМ, Б6) в 2023–2025 годах, оценивая морфологические качества яиц и продуктивность кур. Яйценоскость на несушке составила 250,1 шт. (Б5), 242,2 шт. (БМ) и 260,9 шт. (Б6). Масса яиц в 30 недель варьировала от 54,7 г до 55,5 г, а в 52 недели – от 61,3 г до 63,1 г. Качество яиц в 30 недель составляло 96,2–97,2 %, а в 52 недели – 92,4–93,0 %. Живая масса птицы – 1,82–1,88 кг (самки) и 2,22–2,28 кг (самцы). Масса яиц увеличивалась с возрастом птицы: от 40,6–42,4 г в 20 недель до 65,0–65,4 г в 65 недель. В 50 недель масса яиц превысила 60 грамм, достигнув 61,3 г. Значительных различий по массе яиц между линиями не выявлено.

Анализ продуктивных качеств линий показал, что линия Б6 обладает наибольшей яйценоскостью, что делает ее перспективной для дальнейшего использования в селекционной работе. Однако, необходимо учитывать и другие показатели, такие как масса яиц и качество скорлупы, для достижения оптимальных результатов. Сбалансированное сочетание этих характеристик позволит получить кросс, отвечающий требованиям современного рынка.

Полученные данные свидетельствуют о высоком потенциале исследуемых линий для дальнейшего улучшения продуктивных качеств кур-несушек. Дальнейшие исследования будут направлены на выявление генетических маркеров, связанных с яйценоскостью и качеством яиц, что позволит проводить более эффективный отбор и создавать кроссы с улучшенными характеристиками.

Ключевые слова: куры, кросс, линия, яйца, яйценоскость, масса яиц.

Breeding poultry plays a key role in improving the productivity of laying hens, especially in creating crosses with high egg production, strong shells and optimal feed consumption. In Belarus, egg production is 3.3-3.4 billion pieces per year, which allows for the domestic market to be supplied and part of the production to be exported.

The studies were conducted on three white cross-country reference lines (B5, BM, B6) in 2024–2025, assessing egg morphological qualities and hen productivity. The egg yield per hen was 250.1 pcs. (B5), 242.2 pcs. (BM) and 260.9 pcs. (B6). Egg mass at 30 weeks ranged from 54.7 g to 55.5 g, and at 52 weeks – from 61.3 g to 63.1 g. Egg quality at 30 weeks was 96.2–97.2 %, and at 52 weeks – 92.4-93.0 %. Live weight of birds - 1.82–1.88 kg (females) and 2.22-2.28 kg (males). The mass of eggs increased with age: from 40.6–42.4 g at 20 weeks to 65.0–65.4 g at 65 weeks. At 50 weeks, egg mass exceeded 60 grams, reaching 61.3 g. Significant differences in egg mass between the lines were not detected.

The analysis of the productive qualities of the lines showed that line B6 has the highest egg mass, which makes it promising for further use in breeding work. However, other indicators such as egg mass and shell quality need to be taken into account in order to achieve optimal results. A balanced combination of these characteristics will result in a cross that meets the requirements of today's market.

The data obtained show that the lines studied have a high potential to further improve the productive qualities of hen-laying. Further research will focus on the identification of genetic markers related to egg mass and egg quality, which will allow for more efficient selection and better performance.

Key words: hens, cross, line, eggs, egg mass.

Введение

Племенное птицеводство отводит решающую роль селекции в улучшении продуктивных качеств кур-несушек. Особое внимание уделяется созданию и поддержанию кроссов, способных демонстрировать высокую яйценоскость, крепкую скорлупу и оптимальное потребление корма. Отрасль птицеводства является лидером на продовольственном рынке и обеспечивает население наиболее доступными продуктами питания животного происхождения [1, с. 21–34]. Производство яиц во всех типах хозяйств РБ за год составляет 3,3–3,4 млрд шт. яиц. Это позволяет полностью обеспечить свой внутренний рынок и часть продукции реализовывать на внешнем рынке. Отечественные кроссы кур, адаптированные к местным климатическим условиям и кормовой базе, играют важную роль в обеспечении продовольственной безопасности страны.

Методы исследования продуктивности кур-несушек исходных линий белого кросса включают в себя достоверный учет яйценоскости, оценку качества яиц и получение яйцемассы от несушки. Статистическая обработка данных позволяет выявить генетические особенности и потенциал каждой линии кур [13].

Результаты исследований демонстрируют значительные различия в продуктивности между разными исходными линиями кур. Некоторые линии характеризуются высокой яйценоскостью, достигающей пиковых значений в определенный период продуктивного цикла. Другие линии выделяются прочностью скорлупы, что снижает потери от боя и насечки. Изучение взаимосвязи между продуктивностью и генетическими маркерами позволяет прогнозировать будущий потенциал и оптимизировать схемы скрещивания [7, с. 54–72].

Яйца имеют высокую пищевую ценность и широко востребованы населением во всех странах мира. Яйца кур считаются менее затратным источником белков, витамина А, железа, витамина В₁₂, рибофлавина, холина, а также цинка и кальция. Пищевая ценность оценивается по массе яйца, а также по массе его составных частей. Масса яйца, масса и соотношение его компонентов во многом зависят индивидуальных особенностей кросса птицы и ее продуктивного возраста [2, 8, 10].

Помимо прямого употребления в пищу, яйца находят широкое применение в кулинарии и пищевой промышленности. Они используются при приготовлении множества блюд, от простых омлетов до сложных десертов и соусов. Яичный порошок и другие продукты переработки яиц применяются в качестве ингредиентов в хлебобулочных и кондитерских изделиях, мясных полуфабрикатах и других продуктах питания [12, с. 217–225].

Однако, несмотря на свою пользу, употребление яиц также связано с определенными рисками. Возможность заражения сальмонеллой требует соблюдения строгих санитарных норм при производстве и хранении яиц. Кроме того, у некоторых людей яйца могут вызывать аллергические реакции.

В целом, яйца остаются важным и доступным источником питательных веществ для миллионов людей во всем мире. Дальнейшие исследования в области птицеводства и пищевой безопасности направлены на повышение качества и безопасности этого ценного продукта [11].

Увеличение производства продукции птицеводства достигается вследствие улучшения условий содержания, кормления птицы и совершенствования ее продуктивных качеств. Экономически значимыми признаками для яичных пород определены интенсивность яйцекладки, продолжительное плато кладки, масса яйца и желтка [3, 4].

Перспективы дальнейших исследований направлены на углубленное изучение генетических факторов, определяющих продуктивность кур-несушек, разработку новых методов селекции, основанных на геномной информации, и создание кроссов, максимально адаптированных к современным условиям содержания и кормления. Внедрение результатов исследований в практику племенного птицеводства позволит повысить эффективность яичного производства и снизить себестоимость продукции [9, с. 135–143].

На протяжении ряда лет сотрудниками РУП «Опытная научная станция по птицеводству» проводится работа по совершенствованию отечественных линий яичных кур. Селекционная работа с птицей ведется непрерывно на протяжении ряда поколений. Птица отечественной селекции имеет высокую сохранность и стрессоустойчивость. В настоящее время селекционная работа проводится путем отбора особей с повышенным выходом яичной массы и получения от них потомков для дальнейшего испытания по продуктивным качествам. Показатель выхода яичной массы является расчетным и отражает общую массу яиц, снесенных за определенный период времени. Важность использования данного показателя в селекционном процессе состоит в том, что его можно рассматривать в качестве результирующего параметра, объединяющего продуктивные признаки яйценоскости и массы яиц, отрицательно коррелирующие между собой. Формирование селекционных стад отечественных яичных кур проводится с учетом качества яиц и продуктивности птицы [6].

Целью исследований явилось изучение продуктивности кур-несушек исходных линий белого кросса.

Основная часть

Исследования проведены на базе участка «Генофонд» филиала «Минский» ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский» в 2023–2025 годах. В качестве объекта исследований служила птица трех исходных линий яичных кур белого кросса: Б5, БМ, Б6.

Морфологические качества яиц определяли в возрасте кур 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65 недель путем анализа 30 яиц в каждой линии. В эти сроки проводили взвешивание кур по 20 голов каждой линии.

Определение качества яиц осуществляли с использованием специализированного оборудования для анализа яиц производства компании «Bröring Technology» (Германия). Данное оборудование включает комплекс современных цифровых приборов, позволяющих с высокой точностью исследовать следующие морфологические показатели яиц: массу, индекс формы, толщину скорлупы, прочность скорлупы, высоту белка, показатель Хау, цвет желтка по Roshe.

Оценка продуктивности кур исходных линий белого кросса дана за 11 месяцев яйцекладки. Показатели оценки представлены в табл. 1.

Таблица 1. Показатели продуктивности исходных линий кур белого кросса

Показатели	Исходные линии		
	Б5	БМ	Б6
Поголовье на начало испытательного периода, голов	1567	1567	5695
Яйценоскость на несушку, шт. яиц	250,1	242,2	260,9
Масса яиц кур в 30 недель, г	54,7±0,30	55,5±0,34	55,3±0,36
Качество яиц кур в 30 недель, %	97,2±0,37	96,4±0,51	96,2±0,37
Масса яиц кур в 52 недели, г	61,3±0,33	62,4±0,33	63,1±0,34
Качество яиц кур в 52 недели, %	92,4±0,51	93,0±0,71	92,8±0,58
Живая масса птицы, кг ♀ / ♂	1,82 / 2,22	1,86 / 2,26	1,88 / 2,28

Испытание продуктивности проведено на поголовье 8829 кур. В возрасте кур 30 недель масса яиц в среднем по линиям варьировала в пределах 54,7–55,5 г. Качество яиц кур в этом возрасте было достаточно высоким – 96,2–97,2 %. Более высокая масса яиц в 52 недели отмечена у кур линии Б6, которая составила 63,1 г. Качество яиц кур в возрасте 52 недели было составило – 92,4–93,0 %. Живая масса взрослых кур в конце продуктивного периода составляла в среднем 1,82–1,88 кг, а живая масса взрослых петухов в конце продуктивного периода – 2,22–2,28 кг.

В табл. 2 приведена ежемесячная яйценоскость кур исходных линий белого кросса.

Таблица 2. Яйценоскость кур исходных линий белого кросса

Месяц продуктивности	Линия кур / яйценоскость, шт.		
	Б5	БМ	Б6
1	21,9	21,2	21,8
2	26,6	26,4	26,7
3	26,1	25,6	26,6
4	25,1	24,6	26,2
5	25,9	25,0	27,0
6	24,3	22,9	25,0
7	24,8	24,6	26,3
8	23,9	22,1	25,6
9	19,1	18,3	21,2
10	22,0	21,5	23,3
11	10,4	10,0	11,2
Итого	250,1	242,2	260,9

Всего за продуктивный период в отцовской линии Б5 получено 250,1 шт. яиц на несушку, что на 7,9 шт. яиц больше, чем в отцовской линии материнской формы БМ. Максимальный показатель отмечен в материнской линии Б6 – 260,9 шт. яиц.

В зависимости от возраста птицы была изучена масса яиц кур исходных линий, представленная в табл. 3.

Таблица 3. Показатели массы яиц исходных линий кур в зависимости от возраста птицы

Возраст кур, недель	Б5	БМ	Б6	В среднем по линиям
	Масса яиц, г	Масса яиц, г	Масса яиц, г	Масса яиц, г
20	40,6	42,4	40,6	41,2±0,25
25	50,0	50,8	50,4	50,4±0,33
30	53,9	53,7	53,5	53,7±0,22
35	56,1	57,3	55,9	56,4±0,33
40	56,6	57,5	57,6	57,2±0,29
45	59,1	59,4	59,2	59,2±0,31
50	61,4	61,1	61,3	61,3±0,24
55	62,9	62,2	63,4	62,8±0,29
60	63,4	63,9	64,7	64,0±0,26
65	65,0	65,2	65,4	65,2±0,22

Значительных отличий по массе яиц у кур разных линий не обнаружено. В начале яйцекладки масса яиц 20-недельной птицы составляла 40,6–42,4 г, а в 65 недель увеличилась до 65,0–65,4 г. С возрастом птицы шло постепенное нарастание массы снесенного яйца. В 45-недельном возрасте

кур масса яиц достигла 59,1–59,4 г, что на 39,4–45,8 % больше, чем у 20-недельной птицы. В 50 недель масса яиц линейной птицы превысила 60-граммовый рубеж и составила в среднем $61,3 \pm 0,24$ г, в 55 недель она еще увеличилась на 24,5 %, составив $62,8 \pm 0,29$ г и к 60 неделям достигла значения $64,0 \pm 0,26$ грамм.

Заключение

С возрастом птицы идет постепенное увеличение массы снесенного яйца. Так, в начале яйцекладки масса яиц 20-недельной птицы разных линий составляла 40,6–42,4 г, а в 65 недель увеличилась до 65,0–65,4 г. В 50 недель масса яиц линейной птицы превысила 60-граммовый рубеж и составила в среднем 61,3 грамм. Значительных отличий по массе яиц кур в зависимости от линейной принадлежности не обнаружено.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боголюбский, С. И. Селекция сельскохозяйственной птицы / С. И. Боголюбский. – М.: Агропромиздат, 1991. – 285 с.
2. Величко, О. Продуктивность кур и качество пищевых яиц при использовании травяной муки / О. Величко // Птица и птицепродукты. – 2009. – № 4. – С 32–33.
3. Гальперн, И. Л. Использование двух генфондных пород кур для создания трёхлинейного яично-мясного кросса / И. Л. Гальперн, О. Ю. Перинек, З. Л. Федотова // Птица и птицепродукты. – 2020. – № 1. – С. 34–39.
4. Игнатович, Л. С. Влияние генотипа на продуктивные качества кур-несушек / Л. С. Игнатович // Птица и птицепродукты. – 2021. – № 1. – С. 28–31.
5. Кавтарашвили, А. Ш. О показателях качества яиц у кур кросса haise brown в зависимости от времени яйцекладки / А. Ш. Кавтарашвили // Сельскохозяйственная биология. – 2021. – том 56. – № 4. – С. 795–808.
6. Косьяненко, С. В. Оценка качества инкубационных яиц и продуктивности кур яичных кроссов отечественной селекции / С. В. Косьяненко // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2018. – № 3. – С. 25–29.
7. Кочиш, И. И. Селекция в птицеводстве / И. И. Кочиш. – М.: Колос, 1992. – 405 с.
8. Мелехина, Т. Инкубационные качества яиц одинаковой массы, полученных от кур разного возраста / Т. Мелехина, О. Косенко // Птицефабрика. – 2006. – № 9. – С. 37.
9. Ракецкий, П. П. Птицеводство: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений по спец. «Зоотехния» / П. П. Ракецкий, Н. В. Казаровец; под общ. ред. П. П. Ракецкого. – Минск: ИВЦ Минфина, 2011. – 432 с.
10. Семенченко, С. В. Качественные показатели куриных яиц / С. В. Семенченко, А. С. Дегтярь // Вестник донского государственного аграрного университета. – 2022. – № 1. – С. 125–129.
11. Фисинин, В. И. Качество пищевых яиц и здоровое питание / В. И. Фисинин, А. Л. Штеле, Г. А. Ерастов // Птицеводство. – 2008. – № 2. – С. 2–6.
12. Штеле, А. Л. Яичное птицеводство: учеб. пособие / А. Л. Штеле, А. К. Османян, Г. Д. Афанасьев. – СПб.: Изд-во «Лань», 2011. – 272 с.
13. Drewnowski, A. The Nutrient Rich Foods Index helps to identify healthy, affordable foods / A. Drewnowski // Am. J. Clin. Nutr. 2010. – Vol. – 91. – S. 1095–1101.