

ВЫРАЖЕННОСТЬ ПРИЗНАКОВ АУТОСЕКСНОСТИ В РОДИТЕЛЬСКИХ ФОРМАХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ КРОССОВ ЯИЧНЫХ КУР

С. В. КОСЬЯНЕНКО, С. В. ЖОГЛО, Т. Н. ВАШКЕВИЧ

*РУП «Опытная научная станция по птицеводству»,
г. Заславль, Республика Беларусь, 223036, e-mail: onspitisa@ tut.by*

(Поступила в редакцию 31.01.2020)

В статье приведены данные по степени проявления признаков аутосексности в родительских формах отечественных кроссов яичных кур. В кроссе кур с коричневой окраской скорлупы яиц отцовской родительской формой является линия K1. В ней из числа выведенных птенчиков отбраковано 4,8 %, по причине проявления светлых участков пуха. Все птенчики и курочки имели быстрый тип оперения, поэтому сортировку проводили методом вентсексинга. В материнской родительской форме K34 цыплят с нехарактерным окрасом насчитывалось 1,3 %. Цыплята получают аутосексные: курочки с быстрым типом, а птенчики с медленным типом оперения. Отмечены единичные случаи цыплят с сомнительным оперением, у которых развитие кроющих и маховых перьев было неоднородным. Часть перьев крыла имела одинаковое развитие, а в другой части кроющие перья были короче маховых.

Определены различные типы оперяемости у кур родительских форм кросса с белой окраской скорлупы яиц. В отцовской родительской форме BA(5×5) с быстрым типом оперения отмечено 4,3 % случаев атипичной формы с медленным типом оперения. В материнской родительской форме BA(M×6) отмечено несколько типов медленного оперения: маховые и кроющие перья одинаковой длины, кроющие перья длиннее маховых, маховые и кроющие скрыты в пуху. У основной части цыплят (69,0 %) кроющие перья были длиннее маховых, атипичных форм с быстрым типом оперения встречалось 3,0 %.

Консолидация признаков аутосексности при устранении особей с атипичной формой оперения позволит повысить точность сортировки суточных цыплят по полу и тем самым исключить поставку на промышленные птицефабрики суточных птенчиков.

Ключевые слова: *куры, кросс, родительская форма, куры, аутосексуальность, оперение.*

The article presents data on the degree of manifestation of signs of autosexuality in the parental forms of domestic crosses of egg chickens. In the cross of hens with brown color of the egg shell, the paternal parent form is the K1 line. 4.8 % of the hatched males were rejected in it because of the manifestation of light areas of fluff. All males and chickens had a fast type of plumage, so sorting was performed by ventsexing. In the maternal parental form K34 of chickens with an uncharacteristic color, there were 1.3 %. The chickens are autosexual: hens with a fast type, and males with a slow type of plumage. Isolated cases of chickens with dubious plumage were noted in which the development of hiding and fly feathers was heterogeneous. Part of the feathers of the wing had the same development, and in the other part, the coverts were shorter than the feathers.

Different types of susceptibility were determined in chickens of the parental forms of cross-country with white coloring of the egg shell. In the paternal parent form of AD (5 × 5)

with a fast type of plumage, 4.3 % of cases of atypical form with a slow type of plumage were noted. In the maternal parent form of BA (M × 6), several types of slow plumage were noted: feathers and coverts of the same length, coverts longer than fly feathers, and fly and coverts are hidden in down. In the main part of chickens (69.0 %), coverts were longer than fly-type, atypical forms with a fast plumage type of 3.0 %.

The consolidation of signs of autosexuality in the elimination of individuals with an atypical form of plumage will improve the accuracy of sorting day-old chickens by sex and thereby exclude the supply of daily males to industrial poultry farms.

Key words: hens, cross, parent form, chickens, autosexuality, plumage.

Введение. Продукция птицеводства становится лидером на рынке продовольствия и обеспечивает население диетическими продуктами питания. В мире производится 1,5 трлн яиц, и этот показатель не является пределом [1]. Динамичный прирост птицеводство обеспечивает благодаря интенсивному росту поголовья птицы, более высокому выходу продукции с единицы производственной площади, низким затратам на корма, быстрой окупаемости вложенных инвестиций.

Сельскохозяйственная птица по биологической способности конвертировать питательные вещества корма в продукцию значительно превосходит другие виды животных. Так, потребность в энергии корма на производство 1 т говядины в 2.3 раза выше, чем для производства 1 т мяса бройлеров, и примерно в 2.1 раза выше, чем на производство 1 т яичной массы [2].

Увеличение производства продукции птицеводства, улучшение экономических показателей данной отрасли достигаются как счет улучшения условий содержания и кормления птицы, так и за счет усовершенствования их наследственных качеств. Селекция птицы осуществляется с учетом текущих требований и изменяющихся запросов потребителей племенной продукции.

Современное яичное птицеводство базируется на использовании аутосексных кроссов кур. Гибридные петушки и курочки в суточном возрасте имеют определенные внешние различия, связанные со скоростью роста пера, и могут быть относительно быстро и с высокой точностью разделены по полу [3, 4].

Селекционная работа с отечественными кроссами птицы необходима для снижения зависимости страны от импортных поставок, обеспечения ветеринарной безопасности птицеводства. Поэтому совершенствование отечественных яичных кроссов кур в направлении повышения продуктивности и сохранности является сегодня задачей актуальной и необходимой [5, 6].

Благодаря развитому птицеводству республика полностью обеспечена птицепродуктами собственного производства. В 2018 году специ-

ализированными птицеводческими предприятиями страны было произведено 2,2 млрд шт. яиц, а с учетом продукции других хозяйств – 2,75 млрд шт. яиц.

На протяжении ряда лет сотрудниками РУП «Опытная научная станция по птицеводству» проводится работа по совершенствованию кроссов яичных кур с белой и коричневой окраской скорлупы яиц, аутосексных по гену быстрой и медленной оперяемости. Яичные кроссы кур отечественной селекции имеют повышенную сохранность, адаптированы к местным кормам, обладают высокой стрессоустойчивостью и хорошо переносят линьку, что позволяет использовать их в течение двух продуктивных циклов [7].

Успех работы птицеводческих предприятий во многом зависит от качества племенной продукции [8, 9, 10]. Повышение генетического потенциала яйценоскости и показателей качества яиц, как и селекция на жизнеспособность и устойчивость к стрессам, являются важными задачами, определяющими конкурентоспособность кроссов яичных кур. Однако следует учитывать, что значительное увеличение яйценоскости повышает чувствительность птицы к негативным факторам внешней среды [11].

КСУП «Племптице завод «Белорусский» ОАО «1-я Минская птицефабрика» является единственным в стране предприятием по селекционно-племенной работе с отечественными яичными курами, способным поставлять суточных цыплят родительских форм. Для комплектования современных птичников одновозрастной птицей предусматривается закладка на инкубацию большого количества яиц, а также быстрая и точная сортировка цыплят по полу. Сортировка цыплят по полу является неотъемлемой и обязательной операцией для последующего раздельного выращивания определенного количества курочек и петушков. Раздельное выращивание повышает сохранность и однородность стада, обеспечивает обособленное кормление петушков и курочек, тем самым снижая себестоимость ремонтного молодняка [11].

Промышленные птицефабрики содержат кур-несушек преимущественно в птичниках повышенной вместимости – на 100–120 тыс. голов. Необходимость комплектования таких птичников одновозрастной птицей требует закладки на инкубацию большого количества яиц и получения вывода цыплят на уровне не менее 80 % [12].

Преимущества использования аутосексной птицы для крупномасштабного производства – это получение здорового кондиционного суточного молодняка, а также повышение жизнеспособности молодняка

в период выращивания за счет снижения травматизма. Немаловажным фактором является также исключение затрат на выращивание петухов в качестве ошибок деления по полу. По фенотипическим признакам пол цыплят можно определить только в 1–1,5-месячном возрасте.

В настоящее время для сексирования суточного молодняка в мировом птицеводстве широко применяются три метода: японский (вент-сексинг), колорсексинг и федерсексинг. Японский метод определения пола основан на осмотре клоаки птенца с последующей дифференциацией оператором-сортировщиком формы и величины полового бугорка. Данный метод достаточно трудоемкий, требует остроты зрения и тактильности пальцев рук сортировщика. В отличие от японского, федерсексинг и колорсексинг более просты в исполнении и позволяют легко идентифицировать пол суточного молодняка по степени развития оперения крыла (федерсексинг) или окраске пуха (колорсексинг). Метод федерсексинга основан на том, что, при определенной схеме скрещивания линий, курочки и петушки различаются по скорости роста пера в первые сутки жизни. У быстрооперяющихся линий и кроссов маховые перья на 2–4 мм длиннее и развиты лучше кроющих, а у медленнооперяющихся – маховые и кроющие перья имеют одинаковую длину или маховые короче. Это и дало возможность в получении ауто-сексных линий, родительских форм и финальных гибридов [13].

Для достижения высокой точности разделения суточного гибридного молодняка по полу суточных цыплят исходных линий всегда необходимо проверять на соответствие признакам аутосексности и выбраковывать всех нетипичных особей. Это связано с тем, что аутосексные кроссы кур являются результатом труда селекционеров, т.е. искусственно созданным продуктом, у которого в каждом поколении до 5 % особей неизменно остаются гетерозиготными [14].

Совершенствование отечественных кроссов яичных кур будет осуществляться в направлении выраженности признаков аутосексности. Проведенные исследования по консолидации признаков аутосексности исключают поставку на промышленные птицефабрики суточных петушков, что будет способствовать дальнейшему повышению экономической эффективности яичного птицеводства в Республике Беларусь.

Целью исследований являлось совершенствование кроссов яичных кур по признакам аутосексности с достижением точности сортировки цыплят по полу до уровня не менее 97,0 %. Для достижения данной цели в одну из задач исследований входило установление степени проявления признаков аутосексности в родительских формах.

Основная часть. Исследования проводили на базе КСУП «Племптице завод «Белорусский» в 2019 году. В качестве объектов исследований взяты родительские формы яичных кур К₁, К₃₄, К₄₃ породы род-айленд и БА(5), БА(Мх6), породы белый леггорн.

Птицу содержали в трехъярусных клеточных батареях. В период испытания учитывали следующие показатели: яйценоскость на среднюю несушку, возраст половой зрелости, живую массу и сохранность кур. Массу яиц в возрасте 30 и 52 недели определяли путем индивидуального взвешивания по 100 яиц из каждой группы в течение 5 смежных дней.

Для формирования селекционного стада яичных кур проводили отбор птицы по продуктивности в 72-недельном возрасте. От лучших несушек собирали яйцо на инкубацию. Каждое яйцо подписывали с указанием линии и номера гнезда. Яйца отбирали без шероховатостей, с чистой скорлупой и правильной формы. Срок хранения яиц до инкубации при влажности 75–80 % и температуре воздуха от 12 до 18 °С не превышал 7 суток.

Отбор петушков в суточном возрасте проведен с учетом цвета пуха. На выращивание оставляли петушков однородного темно-коричневого окраса. Проявление светлого окраса пуха считалось браком.

При отводе ремонтного молодняка была установлена степень проявления признаков аутосексности в родительских формах. В кроссе кур с коричневой окраской скорлупы яиц отцовской родительской формой является линии К₁. Результаты инкубации яиц кур родительских форм породы род-айленд приведены в табл. 1.

Таблица 1. Результаты инкубации яиц кур родительских форм породы род-айленд

Родительская форма	Количество заложенных яиц, шт.	Выводимость яиц, %	Количество цыплят, голов		
			♀	♂	брак
Отцовская (К ₁)	6867	83,5	2440	2060	100
Материнская (К ₃₄)	24192	85,0	8370	7520	110
Материнская (К ₄₃)	10080	83,2	3447	3600	73

В отцовской родительской форме К₁ выводимость яиц составила 83,5 %. Из числа выведенных петушков отбраковано 4,8 %, по причине проявления светлых участков пуха. Все петушки и курочки имели быстрый тип оперения, поэтому сортировку проводили методом вентсексинга.

В материнской родительской форме К₃₄ цыплят с нехарактерным окрасом было 1,3 %. Цыплята получаются аутосексные: курочки с

быстрым типом, а петушки с медленным типом оперения. Отмечены единичные случаи цыплят с сомнительным оперением, у которых развитие кроющих и маховых перьев было неоднородным. Часть перьев крыла имело одинаковое развитие, а в другой части кроющие перья были короче маховых.

В материнской родительской форме К₄₃ цыплята были все медленнооперяющиеся и делились методом вентсексинга. К числу сомнительных отнесено и отбраковано 2,1 % курочек.

Определены различные типы быстрой и медленной оперяемости у яичных кур родительских форм с белой окраской скорлупы яиц. Оценку типов оперяемости проводили на 300 суточных цыплятах. У цыплят быстрооперяющихся линий наблюдались более длинные маховые перья первого порядка в сравнении с кроющими. У цыплят медленнооперяющихся линий было несколько типов оперения: маховые и кроющие перья одинаковой длины, кроющие перья длиннее маховых, маховые и кроющие скрыты в пуху. Количество голов и процентное содержание суточных петушков отцовской родительской формы БА(5) и курочек материнской родительской формы БА(М×6) по различным вариантам медленной и быстрой оперяемости представлены в табл. 2.

Таблица 2. Результаты деления суточных цыплят по типу медленной и быстрой оперяемости

Типы оперяемости	Количество суточных цыплят	
	голов	%
Отцовская родительская форма БА(5) (быстрый тип)		
Маховые перья первого порядка длиннее кроющих	287	95,7
Атипичная форма (медленный тип)	13	4,3
Материнская родительская форма БА(М×6) (медленный тип)		
Маховые и кроющие перья одинаковой длины	82	27,3
Кроющие перья длиннее маховых	207	69,0
Маховые и кроющие перья скрыты в пуху	2	0,7
Атипичная форма (быстрый тип)	9	3,0

Отцовская родительская форма БА(5×5) является быстрооперяющейся. Атипичной формы с медленным типом оперения было 4,3 %. Материнская родительская форма БА(М×6) имеет медленный тип оперения. У данной родительской формы отмечены разные варианты медленной оперяемости. У основной части цыплят 69,0 % кроющие перья были длиннее маховых. Атипичных форм с быстрым типом оперения встречалось 3,0 %.

Заключение. При отводе ремонтного молодняка установлена степень проявления признаков аутосексности в родительских формах. В отцовской родительской форме К₁ выводимость яиц составила 83,5 %. Из числа выведенных петушков отбраковано 4,8 %, по причине проявления светлых участков пуха. В материнской родительской форме К₃₄ цыплят с нехарактерным окрасом насчитывалось 1,3 %.

В отцовской родительской форме БА(5×5) с быстрым типом оперения отмечено 4,3 % случаев атипичной формы с медленным типом оперения. В материнской родительской форме БА(М×6) с медленным типом оперения у основной части цыплят (69,0 %) кроющие перья были длиннее маховых, атипичных форм с быстрым типом оперения встречалось 3,0 %.

Консолидация признаков аутосексности при устранении особей с атипичной формой оперения позволит повысить точность сортировки суточных цыплят по полу и тем самым исключить поставку на промышленные птицефабрики суточных петушков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фисинин, В. И. Мировое и Российское птицеводство: реалии и вызовы будущего: монография / В. И. Фисинин. – М., 2019. – 469 с.
2. Фисинин, В. И. Генетический ресурс инновационного развития промышленного птицеводства / В. И. Фисинин // Вестник российской академии наук – 2015. – том 85. – № 9. – С. 785–793.
3. Курило, И. П. Оценка продуктивности кур медленнооперяющейся линии яичного кросса «Беларусь аутосексный» / И. П. Курило, Т. Н. Вашкевич, Н. С. Вольнчиц // Современные технологии с.-х. производства. Сборник науч. статей – Гродно: ГГАУ, 2016. – С. 195–197.
4. Курило, И. П. Выявление различных типов медленной оперяемости у суточных курочек линии БА(М) / И. П. Курило // Современные технологии с.-х. производства. Сборник науч. статей. – Гродно: ГГАУ, 2017. – С. 203–204.
5. Селекционно-генетические методы и программы выведения новых линий, и создание конкурентноспособных кроссов яичных и мясных кур. / Ю. С. Осипов [и др.] / Санкт-Петербург-Пушкин, 2010. – 163 с.
6. Косьяненко, С. В. Совершенствование кроссов с.-х. птицы отечественной селекции / С. В. Косьяненко // Весті Нац. акад. навук Беларусі – 2015. – № 4. – С. 80–86.
7. Курило, И. П. Продуктивность и сохранность гибридных яичных кур кросса «Беларусь аутосексный» / И. П. Курило, Т. Н. Вашкевич, Н. С. Вольнчиц, Т. В. Дмитриева // Современ. технологии с.-х. производства: сб. науч. Статей. – Гродно: ГГАУ, 2016. – С. 197–199.
8. Штеле, А. Л. Образование биологически полноценных яиц и продуктивность яичных кроссов / А. Л. Штеле // Птица и птицепродукты. – 2011. – № 6. – С. 19–23.
9. 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.

10. Оценка племенных качеств сельскохозяйственной птицы яичного направления продуктивности (обзор) / В. С. Буяров [и др.] // Вестник аграрной науки. – 2019. – № 4. – С. 46–55.
11. Немировский, Я. В. Мировая селекция животных: что нового? / Я. В. Немировский // Птица и птицепродукты. – 2017. – № 2. – С. 53–55.
12. Кур ило, И. П. Результаты инкубации яиц кур кроссов «Беларусь аутосекс-ный» и «Беларусь коричневый» / И. П. Курило, Т. Н. Вашкевич, Н. С. Волынчиц // Современ. технологии с.-х. производства. Сборник науч. статей – Гродно: ГГАУ, 2015. – С. 73–75.
13. Махнач, В. С. Эффект дозы гена К и его экспрессия у цыплят / В. С. Махнач // Весці акадэміі аграрных навук Рэспублікі Беларусь. – 1999. – № 4. – С. 68–71.
14. Курило, И. П. Разделение цыплят по полу по типу медленной и быстрой оперяемости родительских форм / И. П. Курило // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. Материалы. XX Международн. науч.-практич. конф. УО БГСХА. Горки, 2017. – Ч. 1. – С. 82–85.