

Библиотека Института общей генетики РАН  
Отдел Библиотеки по естественным наукам РАН



Личность в генетике  
К 60-летию Института общей  
генетики им. Н.И. Вавилова РАН

**Моисеева Ирина Григорьевна**

Виртуальная книжная выставка к 95-летию со дня рождения



Ирина Григорьевна Моисеева (4 марта 1931-20 ноября 2015 гг.) была главным научным сотрудником лаборатории сравнительной генетики животных, кандидатом биологических наук, известным специалистом в области генетики кур, членом Всемирной научной ассоциации по птицеводству.

В 1955 году Ирина Григорьевна Моисеева окончила биолого-почвенный факультет МГУ по специальности «зоология». Сразу после выпуска она была принята на работу старшим лаборантом в Институт генетики АН СССР — в лабораторию генетики животных. С 1966 года продолжила научную деятельность в Институте общей генетики, в лаборатории иммуногенетики животных.

Основным объектом исследований Ирины Григорьевны стали отечественные породы *Gallus gallus domesticus* — домашней курицы. Этой теме она посвятила более 60 лет работы в Институте общей генетики.

В сферу научных интересов Моисеевой входили: генетические, биологические и хозяйственные особенности отечественных пород кур; их происхождение и эволюция.



Помимо исследовательской работы, Ирина Григорьевна оказывала методическую помощь сотрудникам других учреждений по вопросам генетики и биохимического полиморфизма сельскохозяйственных животных; публиковала методические рекомендации для студентов биологических факультетов вузов.

Ирина Григорьевна была членом Всемирной научной ассоциации по птицеводству и автором более 150 научных и научно-популярных публикаций.

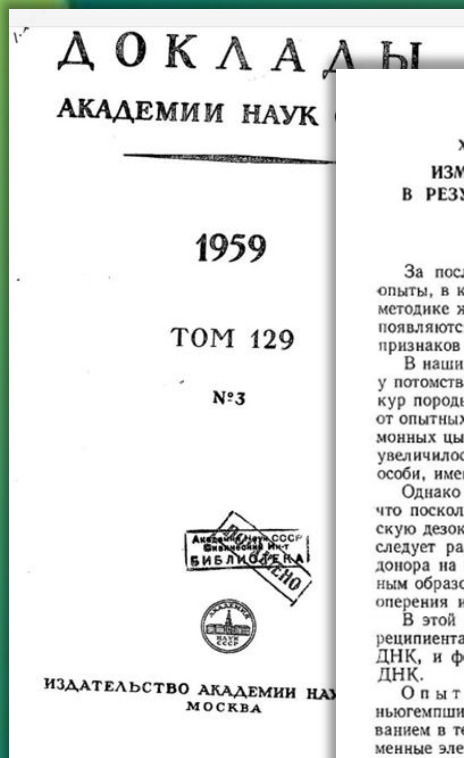
Она активно участвовала в профессиональной жизни сообщества: выступала на многочисленных международных конгрессах и конференциях; принимала участие в птицеводческих выставках.

За свои достижения Ирина Григорьевна была награждена медалью ВДНХ. Кроме того, многие годы она занимала должность секретаря философского и методологического семинаров в АН СССР.

Кушнер, Х. Ф. Изменения окраски оперения у потомства кур в результате вливания им различных компонентов чужеродной крови / Х.Ф. Кушнер, Е.В. Толоконникова, И.Г. Моисеева // Доклады Академии наук СССР. – 1959. – Т. 129; № 3. – С. 674-677.

<https://viewer.benran.ru/ru/beno1000327859?page=212&rotate=0&theme=white>

Моисеева, И.Г. Содержание липидов и холестерина в яйцах кур русской белой породы в связи с продуктивностью / И.Г. Моисеева // Вопросы генетики животных и птицы / АН СССР. – Москва: Наука, 1965. – С. 119-128.



ГЕНЕТИКА

**Х. Ф. КУШНЕР, Е. В. ТОЛОКОННИКОВА и И. Г. МОИСЕЕВА**  
**ИЗМЕНЕНИЕ ОКРАСКИ ОПЕРЕНИЯ У ПОТОМСТВА КУР  
В РЕЗУЛЬТАТЕ ВЛИВАНИЯ ИМ РАЗЛИЧНЫХ КОМПОНЕНТОВ  
ЧУЖЕРОДНОЙ КРОВИ**  
*(Представлено] академиком Т. Д. Лысенко 4 VII 1959)*

За последние годы в ряде лабораторий были выполнены интересные опыты, в которых удалось показать, что при переливании по определенной методике животным (в основном курам) чужеродной крови, в их потомстве появляются особи, заметно уклоняющиеся от родительской породы в ряде признаков (1, 2, 3, 4, 7, 9-12).

В наших опытах (5, 6, 9) мы также отмечали изменение окраски оперения у потомства кур породы белый леггорн в результате вливания им крови от кур породы ньюгемпшир, имеющих красное оперение. В первом поколении от опытных кур среди обычных лимонных цыплят было получено 10,7% лимонных цыплят с черными крапинками, во втором поколении их количество увеличилось до 36—64% (в разных вариантах опыта), а также появились особи, имеющие сплошную черную или серую пигментацию.

Однако при обсуждении полученных данных часто приходилось слышать, что поскольку эритроциты птиц имеют ядра и, следовательно, специфическую дезоксирибонуклеиновую кислоту (ДНК), то результат наших опытов следует рассматривать лишь в плане трансформирующего влияния ДНК донора на воспроизводительные клетки реципиентов. Кстати говоря, сходным образом анализируют и объясняют свои опыты по изменению окраски оперения и клюва у уток французские ученые Бенуа, Вендрели и Леруа(8).

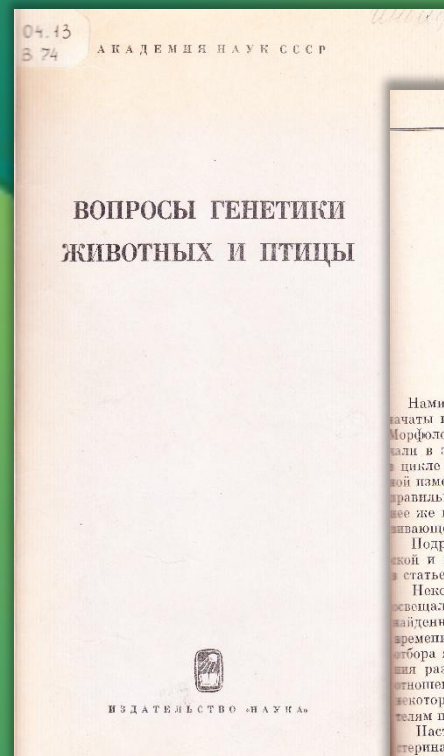
В этой связи представлялось интересным проведение опыта, в котором реципиентам вводили бы раздельно плазму крови, практически лишенную ДНК, и форменные элементы крови, насыщенные огромным количеством ДНК.

Опыт 1956—1957 гг. Цельную кровь, взятую у кур породы ньюгемпшир, разделяли на форменные элементы и плазму центрифугированием в течение 15 мин. при 1800 об/мин. После центрифугирования форменные элементы крови просматривались под микроскопом; при этом, эритроциты оказывались деформированными лишь в небольшой степени. В полученной нами плазме при анализе ее в Институте биохимии АН СССР были найдены лишь следы ДНК. В варианте опыта, в котором реципиентам вводили одни только форменные элементы, их предварительно разбавляли в физиологическом растворе из расчета, чтобы количество их было таким же, как и в равном объеме цельной крови.

Для опыта были взяты следующие группы кур:  
I группа — 7 кур породы белый леггорн в возрасте 6—8 мес., имеющих чисто белое оперение; им два раза в неделю вливали по 5 см<sup>3</sup> плазмы за один раз  
II группа — 7 кур этой же породы и возраста, которым, соблюдая ту же методику, вливали форменные элементы крови. Все инъекции проводились комбинированно: часть — в вену, часть — в мышцу.

В течение 4 мес. (с ноября по февраль) каждой курице из I группы было влито в среднем по 164 см<sup>3</sup> плазмы, из них 116 см<sup>3</sup> в вену, остальные — в

674



**И. Г. МОИСЕЕВА**  
**СОДЕРЖАНИЕ ЛИПИДОВ И ХОЛЕСТЕРИНА  
В ЯЙЦАХ КУР РУССКОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ  
В СВЯЗИ С ПРОДУКТИВНОСТЬЮ**

Нами в 1961 г. под руководством профессора Х. Ф. Кушнера были начаты исследования по изучению морфологии и биохимии куриных яиц. Морфологические и весовые показатели отдельных компонентов яиц изучали в зависимости от породы, возраста кур, сезона года, места яйца в цикле кладки, уровня продуктивности кур. Определение индивидуальной изменчивости этих показателей и их наследственности поможет наметить правильные пути в селекции кур по качеству сносимых ими яиц. Последнее же имеет немаловажное значение и для питания человека, и для развивающегося в яйце эмбриона.

Подробный литературный обзор о химическом составе яиц, биологической и питательной ценности отдельных его компонентов изложен нами в статье, опубликованной в Трудях Института генетики (вып. 30, 1963). Некоторые полученные нами экспериментальные данные также уже освещались в Трудях Института (вып. 31, 1964). В этой работе на основе найденной изменчивости некоторых показателей яиц в зависимости от времени снесения их в течение суток разбирались методические вопросы отбора яиц для анализов. В ней же были представлены результаты изучения размаха изменчивости исследованных признаков и коррелятивных отношений, существующих между матерями и их дочерьми по весовым, некоторым биохимическим показателям яиц и их компонентов и показателям продуктивности.

Постоянная работа посвящена изучению содержания липидов и холестерина в яйцах кур русской белой породы. нас особенно интересовала связь этих биохимических показателей с другими показателями качества яиц и продуктивности кур.

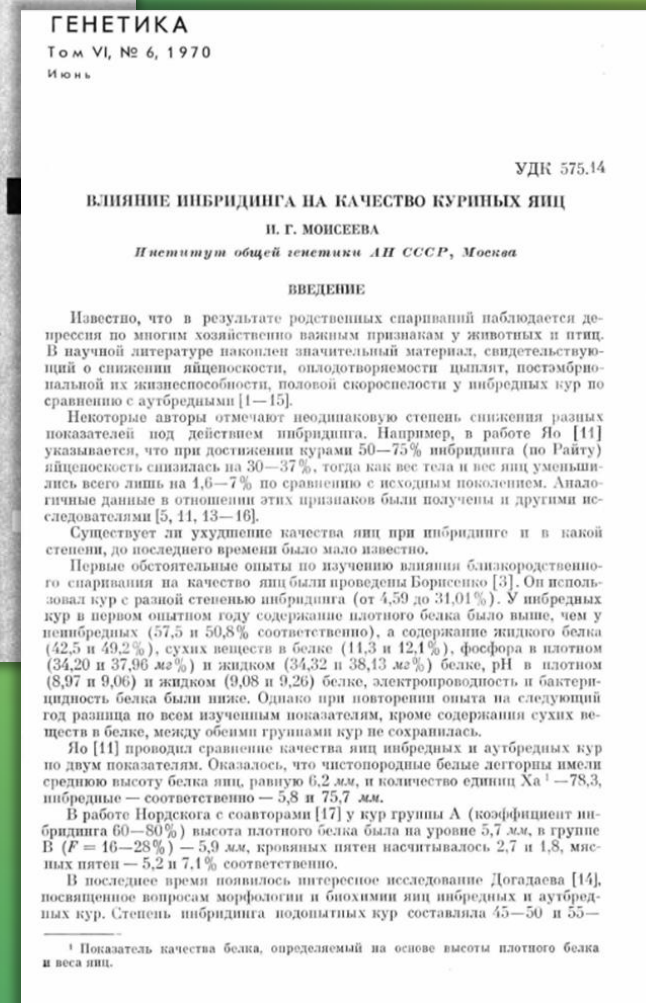
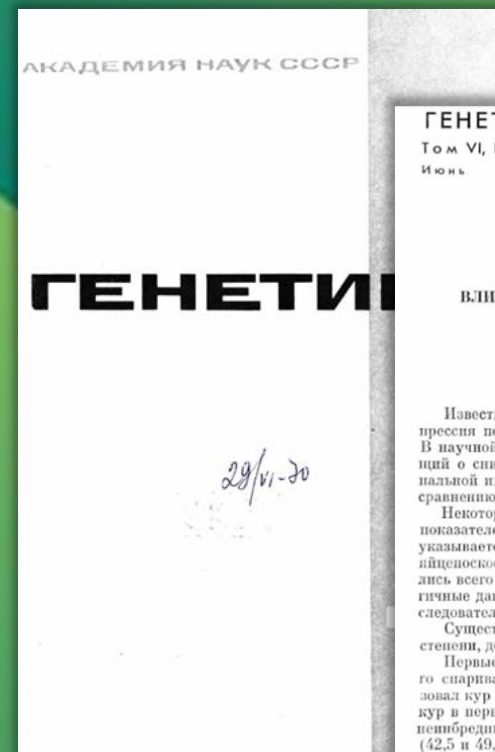
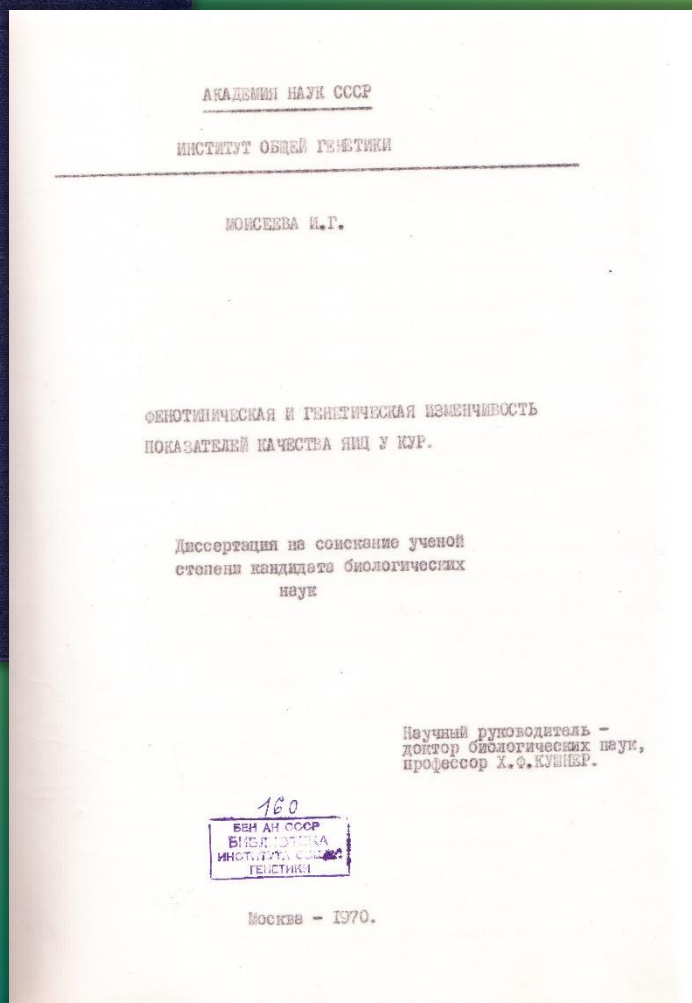
Исследование этого вопроса важно как с теоретической, так и с практической точки зрения: во-первых, величина зависимости и направление связи между различными признаками дает возможность судить о роли этих веществ в жизнедеятельности самих кур и цыплят, выдупляющихся из яиц, состав которых нам известен, и, во-вторых, определение этих связей, возможно, позволит на практике заменить трудоемкие биохимические анализы более простыми, если будут получены достоверные корреляции между определенными биохимическими, с одной стороны, и морфологическими или весовыми показателями — с другой.

Мы остановились на изучении липидов и холестерина в яйцах не случайно. Дело в том, что в яйцах они содержатся в значительном количестве (6—7 г жира, в том числе 0,3—0,5 г холестерина), и они уже могут иметь значение в питании человека. Более детально мы остановимся на проблеме, связанной с холестерином как веществом, значение которого в возникновении сосудистых заболеваний в настоящее время еще окончательно не выяснено.

119

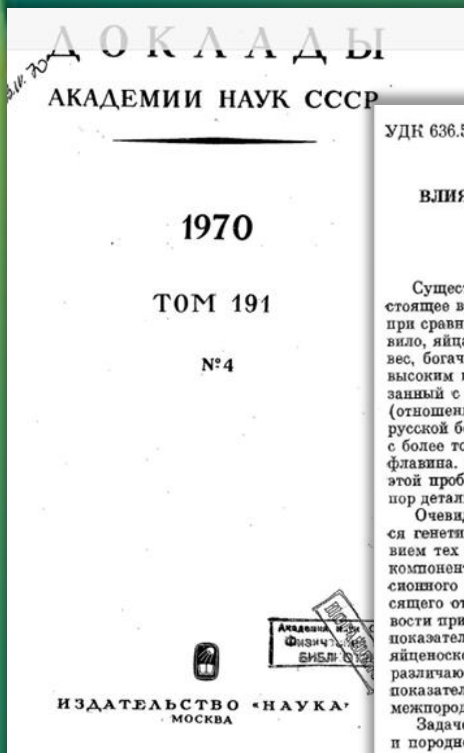
Моисеева, Ирина Григорьевна. Фенотипическая и генетическая изменчивость показателей качества яиц у кур: диссертация ... кандидата биологических наук : оз.оо.оо / И.Г. Моисеева. — Москва, 1970. — 218 с. : ил.

Моисеева, И.Г. Влияние инбридинга на качество куриных яиц / И.Г. Моисеева // Генетика. — 1970. - Т. 6; № 6. — С.99-107. <https://viewer.benran.ru/ru/ben01000389322?page=100&rotate=o&theme=white>



Моисеева И.Г. Влияние породы и коррелятивной изменчивости на качество куриных яиц / И.Г. Моисеева, Е. В. Толоконникова // Доклады академии наук СССР. 1970. - 191(4). – С. 941-944.

<https://viewer.benran.ru/ru/ben01000329329?page=209&rotate=0&theme=white>



УДК 636.51

ГЕНЕТИКА

И. Г. МОИСЕЕВА, Е. В. ТОЛОКОННИКОВА  
ВЛИЯНИЕ ПОРОДЫ И КОРРЕЛЯТИВНОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ  
НА КАЧЕСТВО КУРИНЫХ ЯИЦ

(Представлено академиком Н. П. Дубининым 15 VII 1969)

Существование межпородных различий по качеству яиц кур<sup>(1-5)</sup> в настоящее время не вызывает сомнений. В основном эти различия получены при сравнении пород яйценоского и общепользовательного типов. Как правило, яйца кур мясо-яичного направления продуктивности имеют больший вес, богаче сухими веществами, липидами, витамином А, обладают более высоким качеством белка, оцениваемым в единицах Ха (показатель, связанный с высотой плотного белка и весом яйца) или белковым индексом (отношение высоты плотного белка к его среднему диаметру), чем куры русской белой породы или леггорн. Куры же яйценоских пород несут яйца с более толстой скорлупой и более высоким содержанием тиамина и рибофлавина. Однако, несмотря на большое количество работ, посвященных этой проблеме, конкретные факторы, определяющие эти различия, до сих пор детально не изучены.

Очевидно, наблюдаемая разница между породами может обуславливаться генетическими особенностями пород, факторами среды и взаимодействием тех и других. Количественное выражение влияния каждого из этих компонентов на общую изменчивость можно определить методом дисперсионного анализа. Но при этом в долю генетического разнообразия, зависящего от породы, будет входить также влияние коррелятивной изменчивости признаков. Например, выбранные нами в качестве объекта изучения показатели состава яиц в основном отрицательно коррелируют с уровнем яйценоскости и положительно — с весом яиц<sup>(6-11)</sup>. Поэтому, если породы различаются между собой по обоим этим признакам, то корреляция с ними показателей качества яиц будет оказывать дополнительное влияние на межпородные различия в составе яиц.

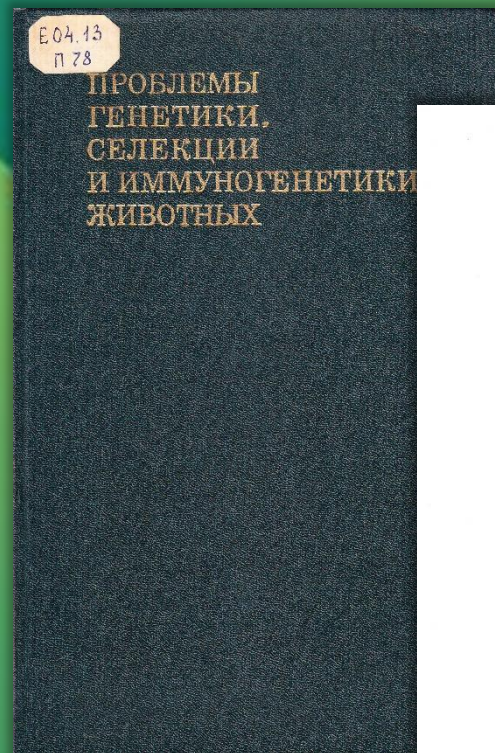
Задачей исследования было определение сравнительной роли веса яиц и породной принадлежности кур на качество яиц. Следует отметить, что вес яиц тоже является породным признаком кур, но разделяя эти причины изменчивости, мы хотели выделить собственно генетическое влияние породы, независимо от фактора веса яиц.

Исследование проведено на двух группах птиц весеннего вывода, находившихся в виварии Института общей генетики АН СССР. Первая группа состояла из кур русской белой породы, вторая — из кур породы нью-гемпшир и юбилейной породной группы, относящихся к общепользовательным породам. У кур в возрасте одного года проводили изучение качества яиц по 15 морфологическим и биохимическим показателям. От каждой курицы бралось в феврале — марте по 3—6 яиц. Кормление и содержание кур было в обеих группах одинаковым.

Сравнение показало, что куры русской белой породы достоверно отличались от кур общепользовательных пород по: (1) весу яиц, (2) желтке, (3) содержанию сухих веществ в желтке, (4) весу белка, (5) белковому индексу, (6) единицам Ха, (7) содержанию сухих веществ в белке, (8) толщине скорлупы. Первые 7 показателей были у общепользовательных кур выше, а толщина скорлупы — ниже, чем у русских белых.

Моисеева, И.Г. Наследуемость и повторяемость показателей качества яиц у кур / И. Г. Моисеева // Проблемы генетики, селекции и иммуногенетики животных: Сборник статей / Кушнер Х.Ф., Глембоцкий Я.Л. (отв. ред.) – Москва: Наука, 1972. – С. 94-119.

<https://koha.benran.ru/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=1749174>



НАСЛЕДУЕМОСТЬ И ПОВТОРЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
КАЧЕСТВА ЯИЦ У КУР

И. Г. МОИСЕЕВА

В работах по генетике и селекции кур изучение наследственных особенностей яиц имеет большое и всестороннее значение, так как яйцо является не только основным продуктом птицеводства и служит для дальнейшего воспроизводства поголовья птиц, но и оказалось удобным объектом для генетических исследований. Для составления селекционной программы по улучшению некоторых свойств яиц необходимо знание основных генетических параметров, в частности степени наследуемости и повторяемости интересующих нас показателей. В научной литературе уже накоплен в этом отношении определенный материал, касающийся главным образом морфологических признаков яйца (его веса, формы, веса отдельных его компонентов, толщины скорлупы). Генетические параметры биохимических свойств яиц до сих пор изучены крайне слабо.

В своем исследовании мы старались обратить большее внимание на вопросы генетики качества яиц, не получившие достаточного освещения в литературе. Взяв для изучения около 20 морфологических и биохимических показателей, связанных с составом и структурой яиц, мы имели возможность, с одной стороны, получить больше сведений о генетических параметрах биохимического состава яиц, а с другой — провести сравнение степени изменчивости биохимических и морфологических признаков, выявив наиболее перспективные признаки для селекции.

Анализ собственных экспериментальных и литературных данных позволил нам сделать ряд обобщений в этой области и представить накопленный к настоящему моменту материал в возможно более цельном виде. В процессе этой работы мы согласились с тем обстоятельством, что разобраться в вопросах генетики качества яиц невозможно без ясного и четкого понимания теоретических положений, которые лежат в основе расчетов коэффициентов наследуемости ( $h^2$ ) и повторяемости ( $R$ ). Тем более, что в настоящее время среди ученых нет единого мнения относительно понимания сущности этих параметров и методов их вычисления. В частности, некоторые методы определения  $h^2$  основаны на различных математических моделях, которые описывают только специальные явления и не могут быть использованы во всех случаях. Все эти обстоятельства создают определенные трудности для исследователей, работающих в этой области. Поэтому в данной статье мы вынуждены довольно подробно остановиться на современном понимании терминов наследуемости и повторяемости и том биологическом и генетическом смысле, который вкладывается в их значения.

Наследуемость

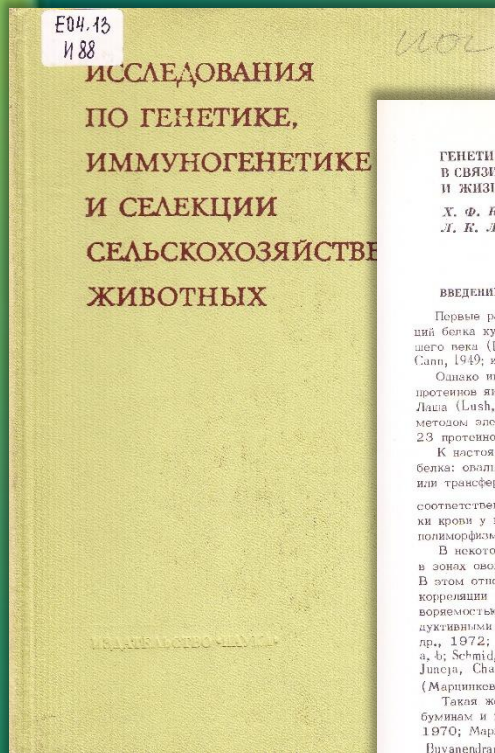
Систематизация понятий наследуемости, всех методов ее расчета, сравнительный их анализ впервые проведены Н. А. Плехинским в книге «Наследуемость» (1964), которая до последнего времени является одним из немногих пособий такого рода. Поэтому при выборе соответствующей литературы мы часто обращались к этой монографии.

Самостоятельно в методы вычисления наследуемости были разработаны для количественных (или мерных) признаков, имеющих главным образом аддитивный характер наследования, который свойствен многим продуктивным признакам животных. Правда, из этого положения существует

Генетический полиморфизм протеинов куриных яиц в связи с их оплодотворяемостью и жизнеспособностью цыплят / Х.Ф. Кушнер, И.Г. Моисеева, Е.В. Толоконникова, Л.К. Лазберг // Исследования по генетике, иммуногенетике и селекции сельскохозяйственных животных / АН СССР, Институт общей генетики. – Москва: Наука, 1974. – С. 97-106.

Изучение генетического сцепления локусов групп крови, яичных и сывоточного протеинов и окраски оперения кур / В.Е. Гинтовт, И.Е. Новик, И.Г. Моисеева, Е.В. Толоконникова // Генетика. – 1976. - Т. 12; № 11. – С. 61-71.

<https://viewer.benran.ru/ru/ben01000389239?page=68&rotate=0&theme=white>



**ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ ПРОТЕИНОВ КУРИНЫХ ЯИЦ  
В СВЯЗИ С ИХ ОПЛОДОТВОРЯЕМОСТЬЮ  
И ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬЮ ЦЫПЛЯТ**  
*Х. Ф. Кушнер, И. Г. Моисеева, Е. В. Толоконникова,  
Л. К. Лазберг*

**ВВЕДЕНИЕ**

Первые работы в области электрофоретического изучения протеиновых фракций белка куриных яиц (и других видов птиц) относятся еще к 30–40 гг. нашего века (Landsteiner et al., 1938; Longworth et al., 1940; Bain, Deutsch, 1947; Cain, 1949; и др.).

Однако интенсивные исследования наследственного характера полиморфизма протеинов яичного белка начинаются значительно позже, в основном с работ Лаша (Lush, 1961), Бейкера и Манвелла (Baker, Manwell, 1962), которые методом электрофореза на крахмальном геле обнаружили в белке яиц до 18–23 протеиновых полос, образующих 12 белковых систем.

К настоящему времени более детально изучены четыре полиморфные зоны белка: овальбумины (I), две зоны глобулинов (II и III) и кональбумины, или трансферрины, которые контролируются локусами Ov, G<sub>3</sub>, G<sub>2</sub> и T<sub>12</sub>, W соответственно (последний locus детерминирует также трансферрин сывотки крови у кур, желтка яиц и семенной плазмы). Оказалось, что наибольшим полиморфизмом обладают глобулиновые фракции яйца.

В некоторых работах была сделана попытка связать наличие полиморфизма в зонах овальбуминов с определенными селекционными значениями этих локусов. В этом отношении в ряде работ получены положительные или отрицательные корреляции (правда, не всегда достоверные) генов данных локусов с оплодотворяемостью яиц, выживаемостью цыплят, яйценоскостью кур и другими продуктивными признаками (Титок, 1970; Комленко и др., 1972; Макарова и др., 1972; Morton et al., 1965; Pascal-Leime, 1966; Buvanendran, 1967 a, b; Schmid, Thein, 1970; Pavel, Peterson, 1971; Morton, Gilmour, 1972; Jureta, Chaudhary, 1972), в некоторых работах подобных связей не найдено (Марцинкевич и др., 1971; Sasaki et al., 1969; и др.).

Таким же образом приближается и по другим полиморфным зонам – овальбуминам и кональбуминам или трансферринам сывотки крови (Выпильский, 1970; Марцинкевич и др., 1971; Зубарева и др., 1972; Morton et al., 1965; Buvanendran, 1967 a, b; Gilmour, Morton, 1971; Morton, Gilmour, 1972).

В задачу нашей работы входило определение генетической структуры репродуктивных популяций кур по четырем фракциям белка куриных яиц I, II, III и кональбуминовой, а также определение возможных связей между полиморфными типами данных зон у матерей и отцов с рядом хозяйственно-полезных признаков.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА**

В течение трех лет (куры пьлова 1969, 1970 и 1971 гг.) были исследованы образцы белка яиц от 154 лугбредных и 416 инбредных (коэффициент инбридинга около 75%) кур русской белой породы, от 153 кур породы Нью-гемпшир и 20 кур породы белый плимутрок. От каждой курицы на анализ брали не менее двух яиц.

<sup>1</sup> Обозначения зон римскими шифрами даны по Лашу (1961).

97



**ГЕНЕТИКА**  
Том XII, № 11, 1976  
Ноябрь

УДК 575.12:591.11:598.6

**ИЗУЧЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО СЦЕПЛЕНИЯ ЛОКУСОВ  
ГРУПП КРОВИ, ЯИЧНЫХ И СЫВОТОЧНОГО ПРОТЕИНОВ  
И ОКРАСКИ ОПЕРЕНИЯ У КУР**  
*В. Е. ГИНТОВТ, И. Е. НОВИК, И. Г. МОИСЕЕВА,  
Е. В. ТОЛОКОННИКОВА*  
*Институт общей генетики АН СССР, Москва*

**ВВЕДЕНИЕ**

Список качественных менделевских признаков у домашних птиц в значительной мере пополнился за счет открытых в последние десятилетия интерьерных характеристик, к которым прежде всего следует отнести эритроцитарные и тканевые антигены, типы протеинов яйца и крови. Достаточно перечислить уже открытые иммуногенетические и биохимические системы, чтобы представить величину не учитываемого ранее внутривидового генетического разнообразия.

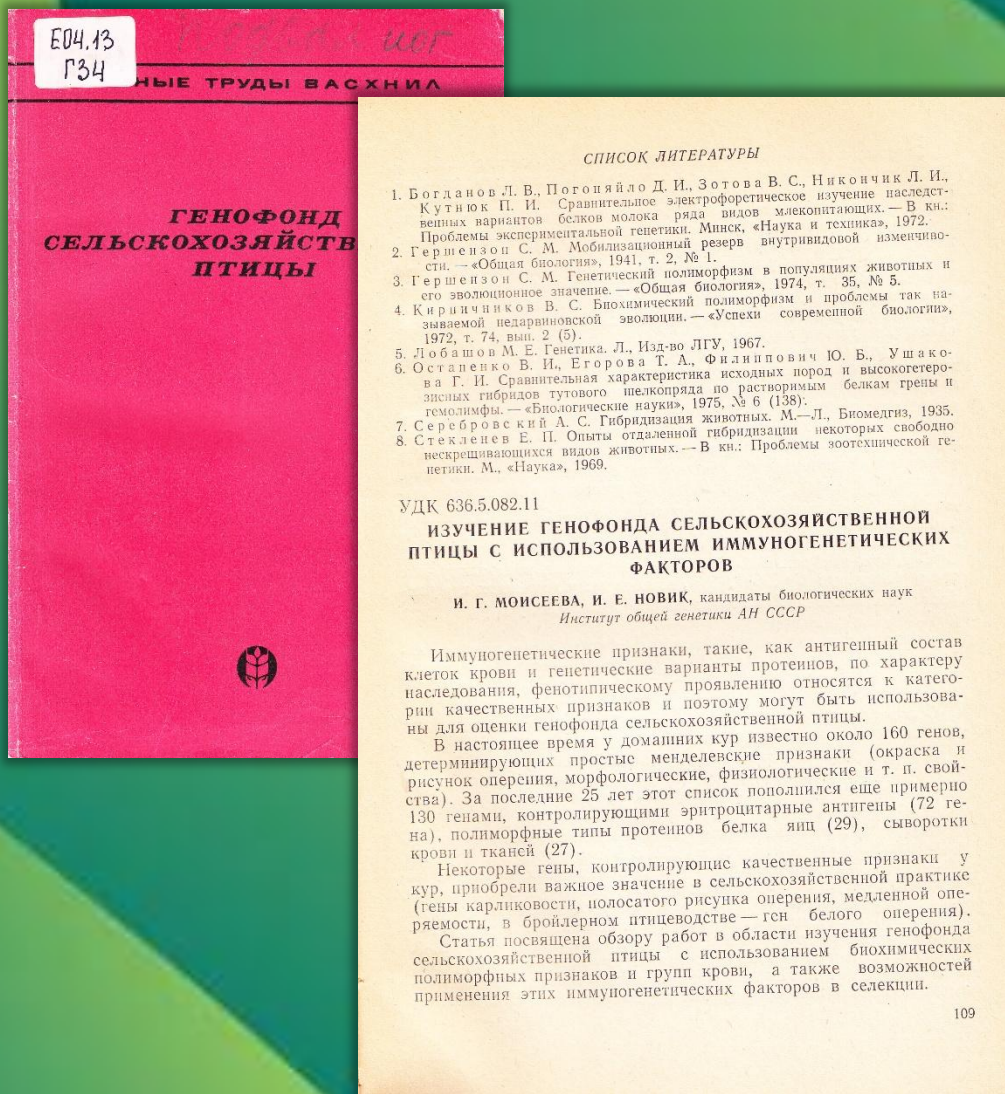
У кур известно 14 локусов группы крови с 72 мутантными генами, более 15 белковых систем крови и тканей и 11 систем белка яиц с 56 аллельными формами. У домашних кур обнаружено более 160 мутантных генов, контролирующих морфологические, физиологические признаки, и 130–140 иммунологические и биохимические. На карте хромосом домашней курицы, составленной Хаттом и несколько раз дополненной [1–5], выделено 4–5 самых крупных пар аутосом, в которых локализовано более 20 локусов, и 1 половая с более чем 15 локусами. Остальные хромосомы кур, называемые микрохромосомами, при митотическом делении выстраиваются таким же образом, как макрохромосомы [6, 7], что предполагает возможность присутствия 39 групп сцепления, соответствующих гаплоидному набору хромосом у кур. В соответствии с предложениями Комитета по стандартизации генетической номенклатуры у мышей о нумерации хромосом в убывающем порядке от самой большой до самой маленькой Этчес и Хоус [5] рекомендуют ввести такой же порядок нумерации хромосом у кур и заменить термин «группа сцепления» номером хромосомы. При этом половые хромосомы кур обозначают независимо от аутосом символами Z и W.

Во избежание путаницы с идентичными символами, ранее принятыми в генетике курицы для обозначения морфологических мутаций, некоторые исследователи внесли предложение о введении специальной номенклатуры для новых генетических локусов. Этчес и Хоус [5] предлагают предпослать буквенным обозначениям локусов группы крови латинское C (cell – клеточные антигены). Сомс [4] отдает предпочтение специальному символу Bg (Blood group – группа крови), написанному перед буквенным обозначением локуса. В этой статье мы будем придерживаться номенклатуры Сомса (например, GK-A; GK-B).

Самая длинная хромосома I у кур, образующая III или III и IV группы сцепления, включает наибольшее число (не менее 40) известных сей-

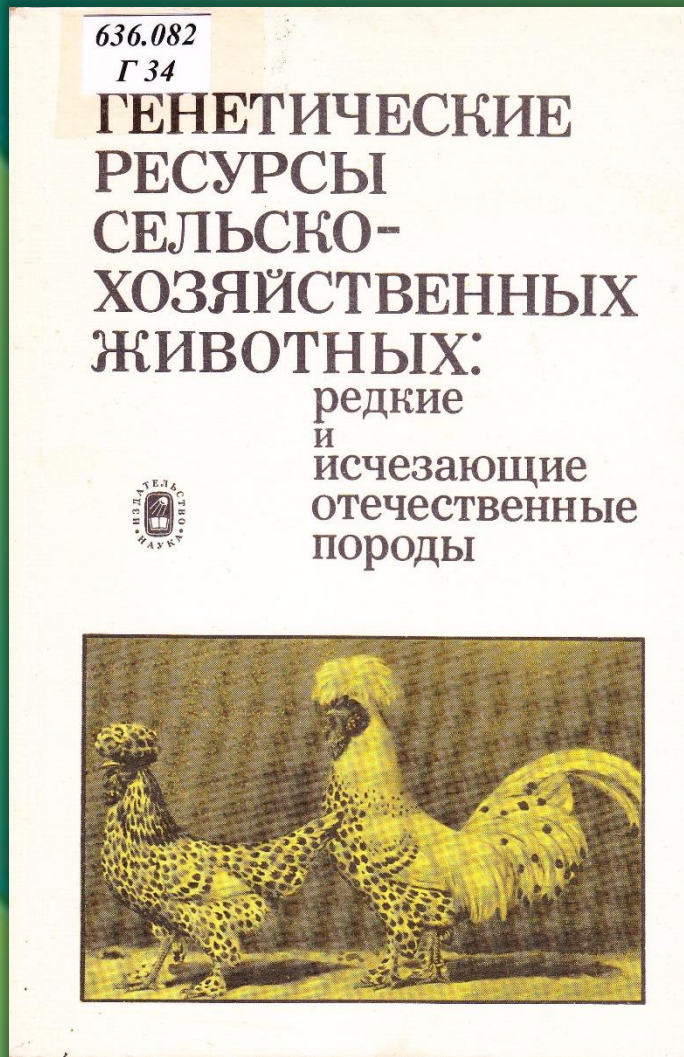
Моисеева, И.Г. Изучение генофонда сельскохозяйственной птицы с использованием иммуногенетических факторов / И. Г. Моисеева, И.Е. Новик // Генофонд сельскохозяйственной птицы / ВАСХНИЛ. – Москва: Колос, 1977. – С. 109-115.

Дифференциация пород кур по биохимическим маркерам генов / И.Г. Моисеева и др. // Генетика. – 1984. - Т. 20; №4. – С.672-681. <https://viewer.benran.ru/ben01000389142?page=149&rotate=0&theme=white>

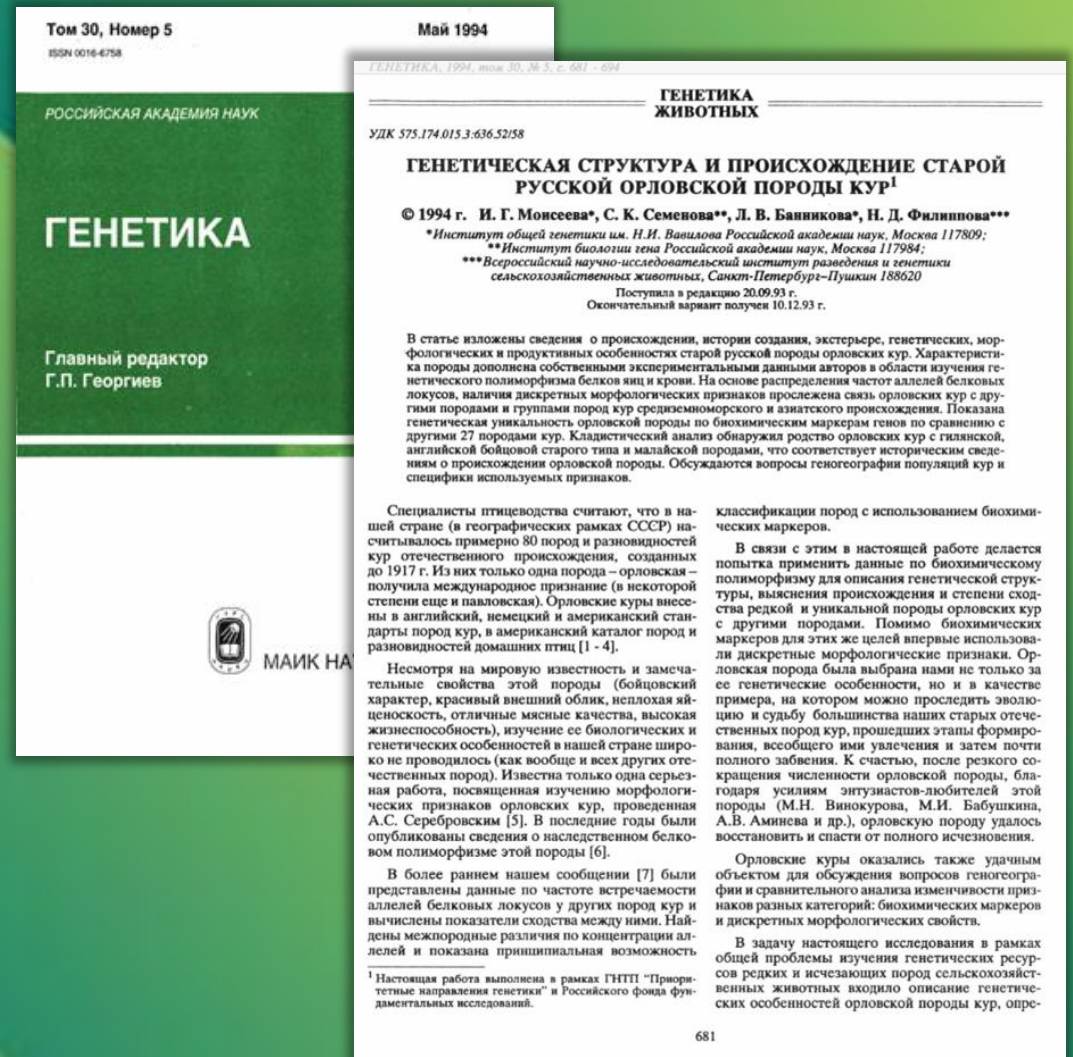




Генетические ресурсы сельскохозяйственных животных: редкие и исчезающие отечественные породы / И.Г. Моисеева, И.А. Захаров, Р.С. Митичашвили и др., Отв. ред. проф. И.А. Захаров, Рос. АН. Ин-т общ. генетики им. Н.И. Вавилова. — М. : ВО "Наука", 1992. — 136 с. : ил. — ISBN 5020056979. <https://koha.benran.ru/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=1982414>

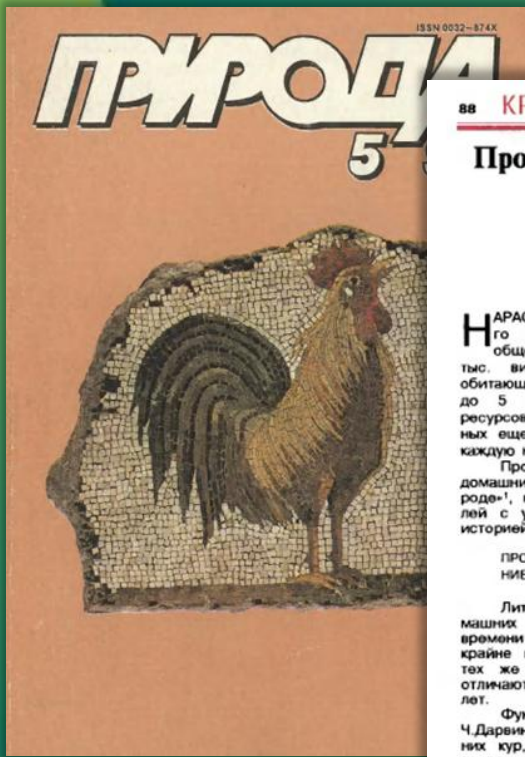


Генетическая структура и происхождение старой русской орловской породы кур / И.Г. Моисеева и др. // Генетика. – 1994. – Т. 30; № 5. – С. 681-694. <https://viewer.benran.ru/ru/bepo1000389709?page=107&rotate=0&theme=white>



Моисеева И.Г. Происхождение и эволюция домашних кур / И.Г. Моисеева, М.Г. Лисичкина // Природа. – 1996. - № 5. – С. 88-96.

Сравнительный анализ морфологических признаков средиземноморских и китайских пород кур. Проблема происхождения домашних кур / И.Г. Моисеева и др. // Генетика. – 1996. – Т. 32; № 11. – С. 1553-1561.  
<https://viewer.benran.ru/ru/ben01000389687?page=115&rotate=0&theme=white>



## 88 КРАСНАЯ КНИГА ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

### Происхождение и эволюция домашних кур

И. Г. Моисеева,  
кандидат биологических наук  
М. Г. Лисичкина,  
Институт общей генетики имени Н.И. Вавилова РАН  
Москва

**Н**АРАСТАЮЩЕЕ сокращение видового разнообразия жизни сейчас общеизвестно: ежегодно из 45 тыс. видов позвоночных животных, обитающих на Земле, вымирает от 3 до 5 видов. Потери генетических ресурсов сельскохозяйственных животных еще острее: по данным ФАО, каждую неделю исчезает одна порода. Продолжая тему «Красной книги домашних животных», начатую в «Природе»<sup>1</sup>, мы хотим познакомить читателя с уникальными породами кур и историей их создания.

#### ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ

Литература о происхождении домашних кур — их диких предках, времени и месте domestikации — крайне противоречива: даты одних и тех же событий у разных авторов отличаются на сотни и даже тысячи лет.

Фундаментальные исследования Ч. Дарвина по происхождению домашних кур, тщательное сравнение их с четырьмя дикими видами (*Gallus bankiva*, *G. sonneratii*, *G. stanleyii*, *G. varius*; наименования по Дарвину) показали, что все породы произошли от одного вида — банкивской курицы<sup>2</sup>. Систематика вида *G. gallus* у разных авторов не совпадает. Так, банкивскую

курицу Дарвин, как и многие другие авторы, относил к разряду вида. Однако в современном труде по систематике птиц она значится одним из пяти подвидов *G. gallus* (другое устоявшееся название: красная курица джунглей — *Red Jungle Fowl*). Судя по приведенному Дарвином ареалу распространения *G. bankiva*, он подразумевал под ним вид *G. gallus*.

С выводом Дарвина о монофилетическом происхождении домашних кур соглашались многие крупные специалисты, хотя высказывались и сомнения. Однако все ученые сходятся в том, что основной предок домашних кур — вид *G. gallus*.

Дикие куры обитают в Индии, на Цейлоне, островах Малайского архипелага, в странах Индокитая и южной части Китая. Вид *G. gallus*, в частности, распространен на северо-востоке Индии, в Бирме, Таиланде, во Вьетнаме, в южной части Китая, на островах Суматра и Ява, Малайзии. Дикие куры принадлежат к эндемичным видам, и в других частях света и географических областях они не обнаружены.

Как полагали до недавнего времени, первые сведения об одомашненных курах относятся к III тысячелетию до н.э. Так, судя по археологическим раскопкам в районе городов Харappa и Мохенджодаро, расположенных в долине Инда (современный Пакистан), где были найдены остатки куриных костей, фигурки и печати с изображением кур, они находились уже в одомашненном состоянии примерно в

© Моисеева И.Г., Лисичкина М.Г. Происхождение и эволюция домашних кур.

<sup>1</sup> Столповский Ю.А. Красная книга домашних животных // Природа. 1993. № 2. С. 32–39; Иванова З.И., Столповский Ю.А. Аборигенный якутский скот // Природа. 1993. № 12. С. 42–46; Глазко В.И., Тарасюк С.И., Столповский Ю.А. Бразильская порода крупного рогатого скота // Природа. 1995. № 4. С. 59–64.

<sup>2</sup> Дарвин Ч. Изменение домашних животных и культурных растений / Под ред. Е.Н. Павловского. М.: Л., 1951.

<sup>3</sup> Howard R., Moore A. A complete checklist of the birds of the world. Oxford, 1980.

<sup>4</sup> Иванов М.Ф. Породы сельскохозяйственной птицы. М., 1924; Серебрянская А.С. Происхождение домашних животных. Л., 1934; Петров С.Г. Происхождение и эволюция сельскохозяйственной птицы // Сельскохозяйственная птица. 1962. Т. 1. С. 125–144.

Том 32, Номер 11  
ISSN 0016-6758

Ноябрь 1996

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

## ГЕНЕТИКА

Главный редактор  
Г.П. Георгиев

МАИК «НАУКА» «НАУКА»

## ГЕНЕТИКА ЖИВОТНЫХ

УДК 575.174.015.3.636.52:58

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ СРЕДИЗЕМНОМОРСКИХ И КИТАЙСКИХ ПОРОД КУР. ПРОБЛЕМА ПРОИСХОЖДЕНИЯ ДОМАШНИХ КУР

© 1996 г. И. Г. Моисеева, Чжан Юй Го, И. А. Захаров, А. А. Никифоров  
Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова Российской академии наук, Москва 117809  
Поступила в редакцию 30.10.95 г.

Определена степень схождения между породами кур средиземноморского и китайского происхождения и дикими курами вида *Gallus gallus* (Red Jungle Fowl) по 35 дискретным морфологическим признакам. Подтверждено отмечаемое многими авторами схождение между средиземноморскими породами и дикой формой вида *G. gallus*. Показано значительное типологическое разнообразие кур китайского происхождения. На основе полученной кластеризации некоторых древних китайских пород со средиземноморскими и дикими курами сделан вывод о существовании в древности кур азиатского происхождения, близких к средиземноморскому типу. Этот факт и ряд археологических находок свидетельствуют о том, что первоначальным типом домашних кур был легкий яичный тип. Отмечено довольно хорошее совпадение центров происхождения и формирования типов домашних кур с некоторыми из центров происхождения сортов культурных растений, открытых Н.И. Вавиловым.

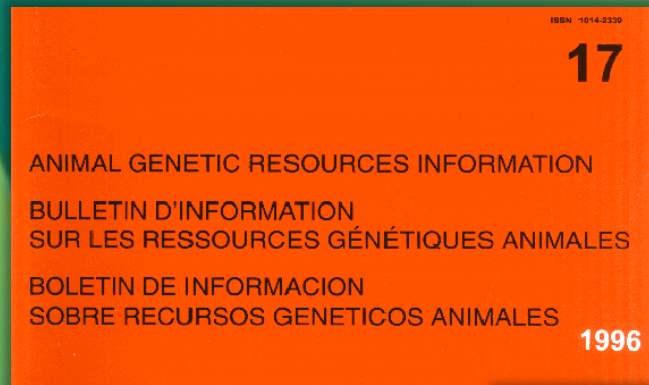
Фундаментальные исследования Чарльза Дарвина [1] по происхождению домашних кур, тщательное сравнение их с четырьмя видами диких кур — *Gallus bankiva*, *G. sonneratii*, *G. stanleyii*, *G. varius* (наименование видов по Дарвину) привели его к выводу о том, что все породы кур произошли от одного вида — банкивской курицы<sup>1</sup>. Эту точку зрения разделяют многие исследователи. Правда, некоторые ученые в разное время высказывали сомнения по поводу монофилетического происхождения домашних кур. Однако в ряде последних публикаций [2, 3] авторы находят новые доказательства происхождения домашних кур от одного вида. Так, Вест и Жу [2] считают вид *G. gallus* наиболее вероятным кандидатом в прародители домашних кур. При этом они исходят из факта широкого географического ареала, занимаемого этим видом (Индия, страны Индокитая, Юго-Восточная Азия, южная часть Китая), совпадающего с наиболее вероятными центрами domestikации кур. Фумихигто, Тецуо и др. [3] пришли к этому же выводу на основе данных молекулярной генетики. В их работе показано, что по особенностям митохондриальной ДНК (длина рестрикционных фрагментов, последовательность нуклеотидов участка контролирующего района

легкой цепи мДНК) наибольшее схождение наблюдается между разными породами домашних кур, с одной стороны, и диким видом *G. gallus*, в частности подвидом *G. g. gallus*, с другой. Несмотря на некоторые существующие разногласия по поводу монофилетического или полифилетического происхождения домашних кур, все ученые сходятся в том, что основным предком их следует считать вид *G. gallus* (Red Jungle Fowl), хотя суждения о времени и месте происхождения домашних кур крайне противоречивы.

За время, прошедшее с момента приручения кур, их эволюция происходила в разных направлениях и за этот период было получено огромное количество самых разнообразных форм. В этом отношении ни один вид сельскохозяйственных животных не может сравниться с курами. Широкое разнообразие генетических, морфологических, физиологических и биохимических признаков у кур встречается как между индивидуумами одной популяции, так и между породами и разновидностями, но с разной степенью изменчивости: в первом случае она значительно ниже, чем во втором. Многие признаки, являющиеся отличительными свойствами пород и разновидностей кур, входят в стандарты пород. Несмотря на существование такого разнообразия признаков и форм у домашних кур, специалисты выделяют среди них по внешнему виду всего пять основных типов: яичный (иногда его называют средиземноморский, или легкий, европейский), тяжелый мясной (считают азиатским), мясо-яичный (промежуточный между яичным и мясным), бойцовый (преимущественно азиатский) и декоратив-

<sup>1</sup> Систематика вида *G. gallus* у разных авторов не совпадает. Так, *G. bankiva* относится Ч. Дарвином к разряду вида (так же, как и у многих других авторов). Однако в современном труде по систематике птиц [4] *G. g. bankiva* (другое название — *G. g. domesticus*) — один из пяти подвидов вида *G. gallus* (Red Jungle Fowl). Судя по приведенному Ч. Дарвином ареалу распространения *G. bankiva*, под этим названием он подразумевал вид *G. gallus*.

Moiseyeva Irina G. The State of Poultry Genetic Resources in Russia. Animal Genetic Resources Information (ISSN 1014-2339). 1996, Vol. 17. P. 73–86. <https://doi.org/10.1017/S101423390000596>



73

## THE STATE OF POULTRY GENETIC RESOURCES IN RUSSIA

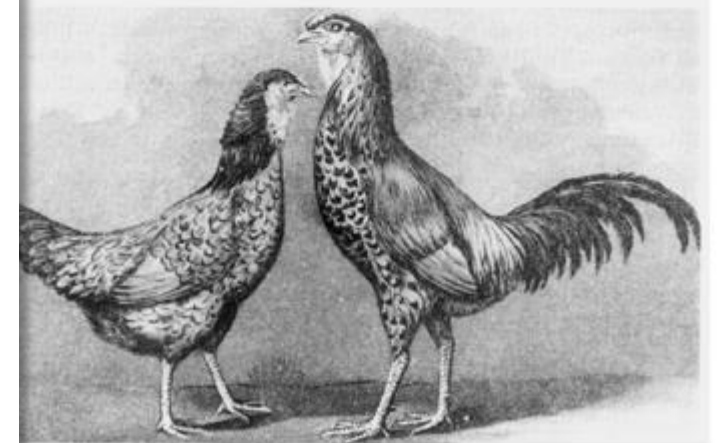
Irina G. Moiseyeva  
N.I. Vavilov Institute of General Genetics,  
Russian Academy of Sciences. GSP-I, 117809, Gubkin St., 3, Moscow, RUSSIA

### SUMMARY

This paper presents a review of past and present effort for the maintenance and improvement of breeds of chicken. This involves what is done on large state farms, in research institutes and by fancy breeders. The present state of this genetic resources is illustrated by a long table listing all the breeds with the available information.

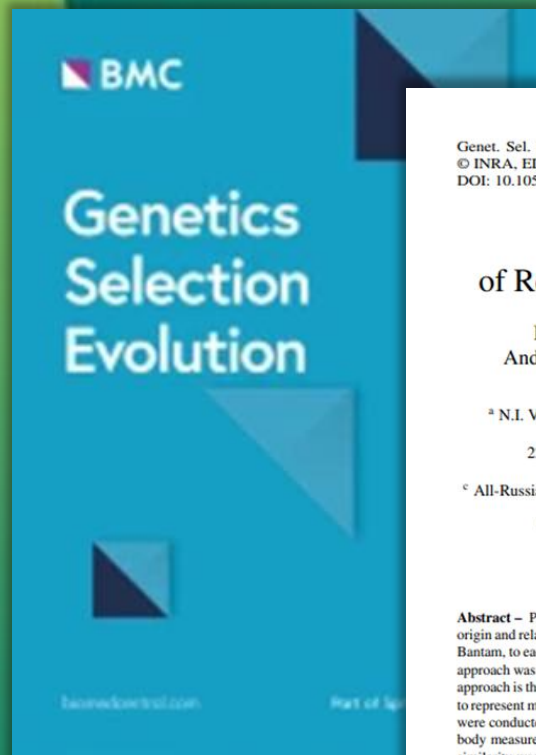
### RESUME

Cet article présente une revue des efforts menés actuellement et dans le passé dans le but de conserver et améliorer les races de poules. Il illustre les travaux réalisés dans les fermes d'Etat, dans les instituts de recherche et par les améliorateurs. Les ressources génétiques actuellement disponibles sont indiquées dans une longue liste avec les différentes races et l'information disponible sur celles-ci.



Moiseyeva, I.G., Romanov, M.N., Nikiforov, A.A. et al.  
Evolutionary relationships of Red Jungle Fowl and chicken  
breeds. *Genetics Selection Evolution* (2003). Volume 35.  
Issue 4, 403–423. <https://doi.org/10.1186/1297-9686-35-5-403>

Динамика популяционных генофондов животных / Ю. П. Алтухов,  
И. А. Захаров, Ю. А. Столповский, Е.А. Салменкова, И.Г. Моисеева //  
Динамика популяционных генофондов при антропогенных  
воздействиях / ИОГен им. РАН. – Москва: Наука, 2004. – С. 110-294.  
<https://koha.benran.ru/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=2942>



Genet. Sel. Evol. 35 (2003) 403–423 403  
© INRA, EDP Sciences, 2003  
DOI: 10.1051/gse:2003031

Original article

## Evolutionary relationships of Red Jungle Fowl and chicken breeds

Irina G. MOISEYEVA<sup>a</sup>, Michael N. ROMANOV<sup>b\*</sup>,  
Andrey A. NIKIFOROV<sup>a</sup>, Antonina A. SEVASTYANOVA<sup>c</sup>,  
Serafima K. SEMYENOVA<sup>d</sup>

<sup>a</sup> N.I. Vavilov Institute of General Genetics (RAS), Moscow 119991, Russia

<sup>b</sup> Department of Microbiology and Molecular Genetics,  
2209 Biomedical Physical Sciences, Michigan State University,  
East Lansing, MI 48824–4320, USA

<sup>c</sup> All-Russian Poultry Research and Technological Institute (RAAS), Sergiev Posad,  
Moscow Region 141300, Russia

<sup>d</sup> Institute of Gene Biology (RAS), Moscow 119334, Russia

(Received 2 January 2002; accepted 20 December 2002)

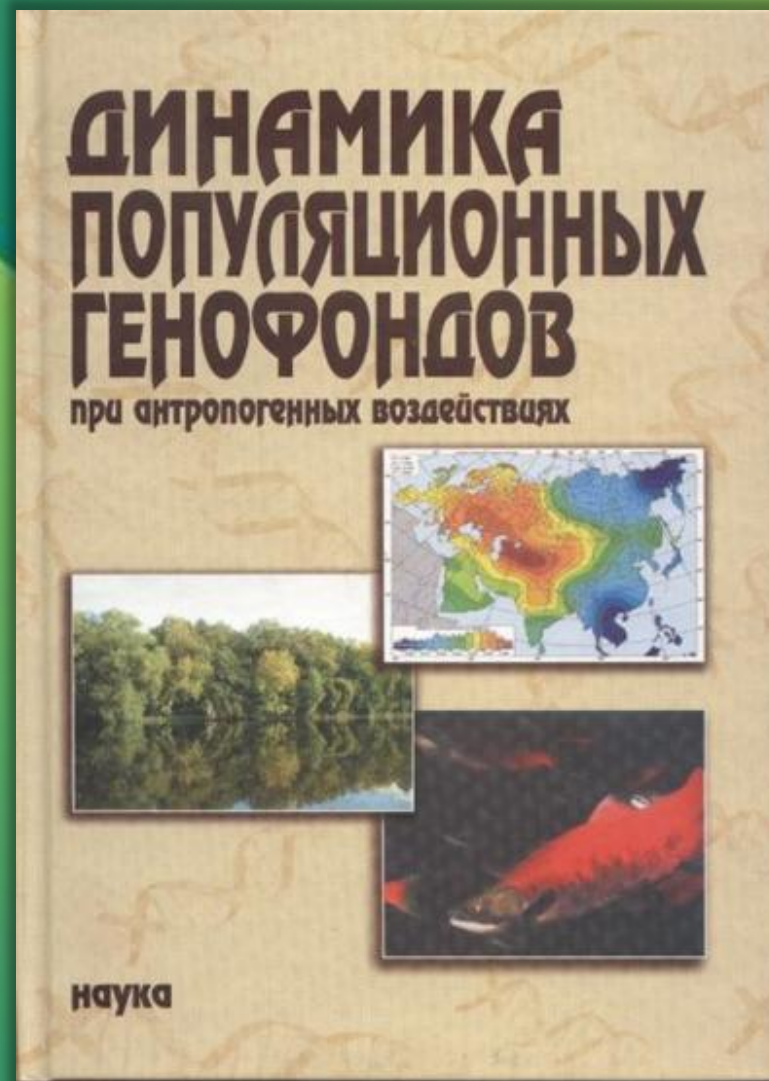
**Abstract** – Published results were reassessed and original data are provided regarding the origin and relatedness of four postulated chicken breed lineages, egg-type, game, meat-type and Bantam, to each other and to the basic ancestral species of jungle fowls, *Gallus gallus*. A system approach was employed concerning the planning of the experiments. One element of the system approach is the choice of the breeds to be compared with *G. gallus*. These breeds were supposed to represent major evolutionary branches of chickens. Four experiments on genetic relationships were conducted using different estimation criteria including morphological discrete characters, body measurements, biochemical markers, and the activity of serum esterase-1. The greatest similarity was found between *G. gallus* and the egg-type breeds of Mediterranean roots and/or true Bantams. This fact might testify that the indicated chicken groups occupied earlier stages in the evolution from the wild progenitor to the present biodiversity of chickens in the world.

**Red Jungle Fowl / chicken breeds / evolution / genetic relationship / biodiversity**

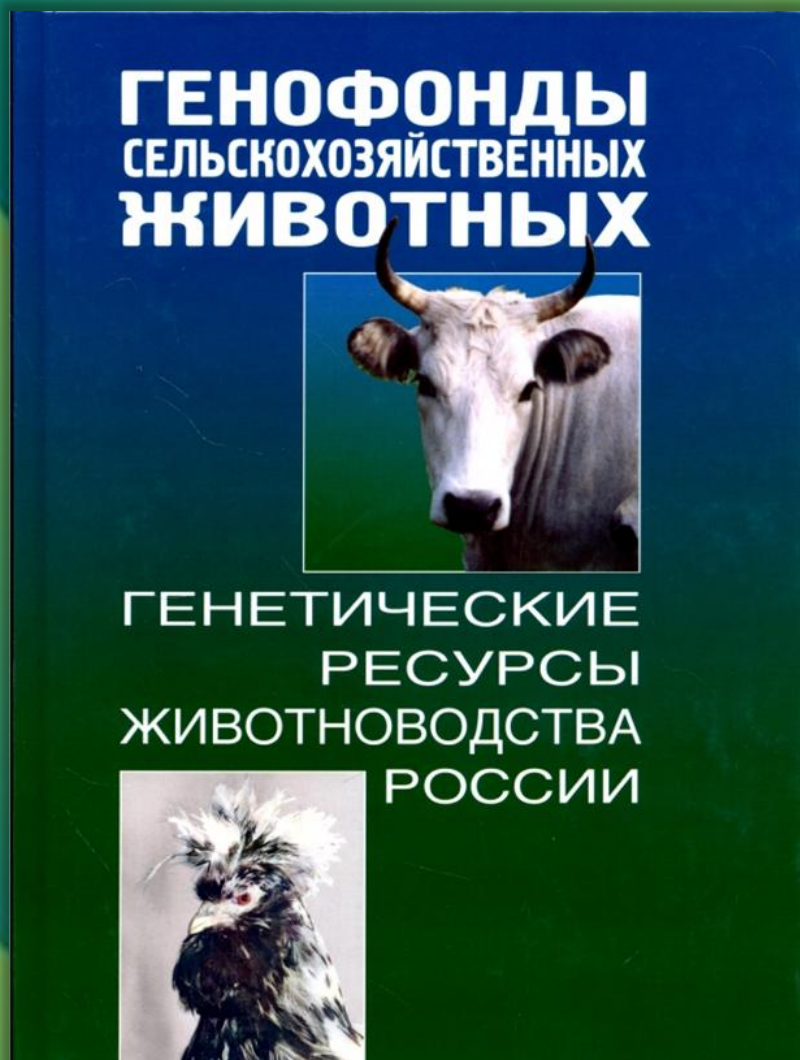
### 1. INTRODUCTION

Because of far inconsistent opinions regarding the origin of the domestic fowl, great interest has been stimulated in exploring the jungle fowl species including *Gallus gallus* (Red Jungle Fowl, shortly RJF), *G. sonnerati* (Grey Jungle Fowl), *G. lafayettei* (Ceylon Jungle Fowl) and *G. varius* (Green Jungle Fowl) that nowadays inhabit India, Indo-China, South China, the Philippines

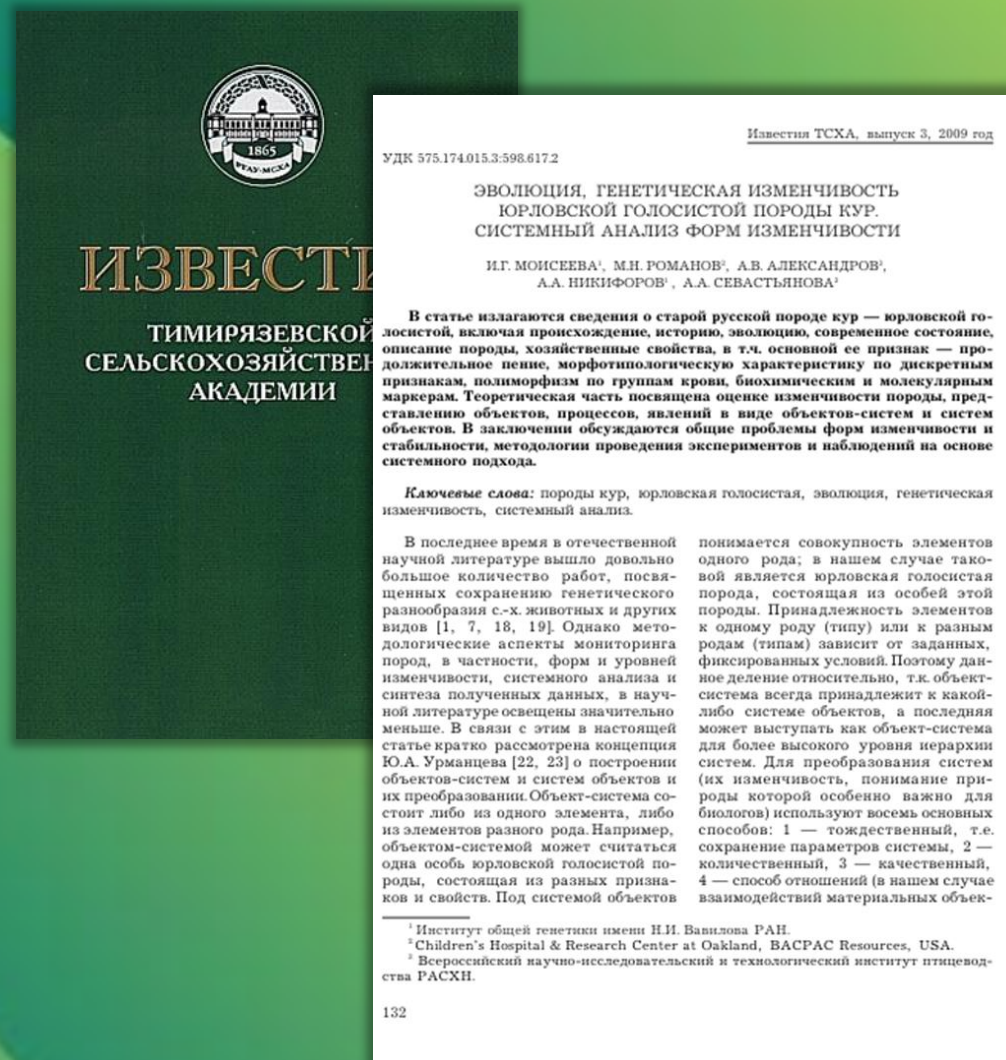
\* Correspondence and reprints  
E-mail: romanoff@pilot.msu.edu



Генофонды сельскохозяйственных животных. Генетические ресурсы животноводства России / Моисеева И.Г., Уханов С.В., Столповский Ю.А. и др.; Чл.-кор. РАН Захаров И.А. (отв. ред.). — Москва : Наука, 2006. — 468 с., 6 л. ил. : ил. — ISBN 5-02-035646-8. <https://koha.benran.ru/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=9402>



Эволюция, генетическая изменчивость юрловской голосистой породы кур. Системный анализ форм изменчивости / И.Г. Моисеева и др. // Известия ТСХА. 2009. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-geneticheskaya-izmenchivost-yurlovskoy-golosistoy-porody-kur-sistemnyy-analiz-form-izmenchivosti>



Известия ТСХА, выпуск 3, 2009 год  
УДК 575.174.015.3:598.617.2

ЭВОЛЮЦИЯ, ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЮРЛОВСКОЙ ГОЛОСИСТОЙ ПОРОДЫ КУР. СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ФОРМ ИЗМЕНЧИВОСТИ

И.Г. МОИСЕЕВА<sup>1</sup>, М.Н. РОМАНОВ<sup>2</sup>, А.В. АЛЕКСАНДРОВ<sup>3</sup>, А.А. НИКИФОРОВ<sup>3</sup>, А.А. СЕВАСТЬЯНОВА<sup>3</sup>

В статье излагаются сведения о старой русской породе кур — юрловской голосистой, включая происхождение, историю, эволюцию, современное состояние, описание породы, хозяйственные свойства, в т.ч. основной ее признак — продолжительное пение, морфотипологическую характеристику по дискретным признакам, полиморфизм по группам крови, биохимическим и молекулярным маркерам. Теоретическая часть посвящена оценке изменчивости породы, представлению объектов, процессов, явлений в виде объектов-систем и систем объектов. В заключении обсуждаются общие проблемы форм изменчивости и стабильности, методологии проведения экспериментов и наблюдений на основе системного подхода.

**Ключевые слова:** породы кур, юрловская голосистая, эволюция, генетическая изменчивость, системный анализ.

В последнее время в отечественной научной литературе вышло довольно большое количество работ, посвященных сохранению генетического разнообразия с-х животных и других видов [1, 7, 18, 19]. Однако методологические аспекты мониторинга пород, в частности, форм и уровней изменчивости, системного анализа и синтеза полученных данных, в научной литературе освещены значительно меньше. В связи с этим в настоящей статье кратко рассмотрена концепция Ю.А. Урманцева [22, 23] о построении объектов-систем и систем объектов и их преобразовании. Объект-система состоит либо из одного элемента, либо из элементов разного рода. Например, объектом-системой может считаться одна особь юрловской голосистой породы, состоящая из разных признаков и свойств. Под системой объектов понимается совокупность элементов одного рода; в нашем случае таковой является юрловская голосистая порода, состоящая из особей этой породы. Принадлежность элементов к одному роду (типу) или к разным родам (типам) зависит от заданных, фиксированных условий. Поэтому данное деление относительно, т.к. объект-система всегда принадлежит к какой-либо системе объектов, а последняя может выступать как объект-система для более высокого уровня иерархии систем. Для преобразования систем (их изменчивость, понимание природы которой особенно важно для биологов) используют восемь основных способов: 1 — тождественный, т.е. сохранение параметров системы, 2 — количественный, 3 — качественный, 4 — способ отношений (в нашем случае взаимодействия материальных объек-

<sup>1</sup>Институт общей генетики имени Н.И. Вавилова РАН.  
<sup>2</sup>Children's Hospital & Research Center at Oakland, BACPAC Resources, USA.  
<sup>3</sup>Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства РАСХН.

Romanov, M.N., Sazanov, A.A., Moiseyeva, I., Smirnov, A.F. (2009). Poultry. In: Cockett, N.E., Kole, C. (eds) *Genome Mapping and Genomics in Domestic Animals*. *Genome Mapping and Genomics in Animals*, vol 3. Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-73835-0\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-540-73835-0_5)

Corti, E., Moiseyeva, I.G. and Romanov, M.N., 2010. Five-Toed chickens: their origin, genetics, geographical spreading and history. *Izvestiya of TAA*, 7, 156-170 [online] [https://www.summagallicana.it/Volume3/Five\\_toed\\_chickens\\_Izvestiya\\_2010.pdf](https://www.summagallicana.it/Volume3/Five_toed_chickens_Izvestiya_2010.pdf)

Genome Mapping  
and Genomics  
in Domestic Animals

Noelle E. Cockett  
Chittaranjan Kole  
Editors

Genome Mapping  
and Genomics  
in Domestic Animals

Springer

## CHAPTER 5

### Poultry

Michael N. Romanov<sup>1</sup>, Alexei A. Sazanov<sup>2</sup>, Irina Moiseyeva<sup>3</sup>, and Aleksandr F. Smirnov<sup>3</sup>

<sup>1</sup> CRES - Conservation and Research for Endangered Species, Zoological Society of San Diego, Arnold and Mabel Beckman Center for Conservation Research, 15600 San Pasqual Valley Road Escondido, CA 92027-7000, USA, [mromanov@sandiegozoo.org](mailto:mromanov@sandiegozoo.org)  
<sup>2</sup> All-Russian Institute of Animal Genetics and Breeding, Russian Academy of Agricultural Science, Moskovskoye shosse 55A, St Petersburg, Pushkin 189620, Russia  
<sup>3</sup> N.I. Vavilov Institute of General Genetics, Russian Academy of Sciences, Gubkin Street 3, Moscow, GSP-1, 119991, Russia  
<sup>4</sup> Biological Research Institute, St Petersburg State University, Oranienbaumskoye shosse 2, St Petersburg, Stary Peterhof 198504, Russia

#### 5.1 Introduction

##### 5.1.1 Brief History and Zoological Description

From the time of initial domestication of wild birds, poultry have served humans as a source of food and a subject of cultural use, similar to other livestock species. The role of poultry production in global food provision has been steadily growing since the nineteenth century. Different needs of humans have led to a rise in poultry breeding and use of pure (fancy) breeds, indigenous populations, laboratory lines, and commercial poultry. Being notable for high efficiency and rapid development dynamic, the poultry industry now exceeds other livestock sectors in production growth rate and efficacy. Intensification of commercial poultry production has placed emphasis on selection and improvement of breeds and strains and on the development of novel lines and crosses. This, in turn, has required new genetic and selection approaches and technologies, and utilization of genetic resources adapted to variable and diverse specific environments. The importance of a deeper knowledge of avian biology including heredity, variation, and genomics is paramount. Substantial progress in poultry production can be achieved through advances in several areas, including selection, veterinary, nutrition, avian genetics, and genomics.

Avian species share a common ancestor with humans. The split between synapsids (mammals and their extinct ancestors) and diapsids (reptiles) occurred around 350 million years ago (MYA). Birds are

believed to arise from theropod dinosaurs about 150 MYA. The origin of the whole *Galliformes* order is placed in the late Cretaceous at about 90 MYA, while the junglefowl genus, *Gallus*, evolved among the land fowl about 8 MYA (van Tuinen and Dyke 2004). Man began domestication of chickens in Southeast Asia and adjacent areas 8,000–10,000 years ago (Fig. 1). Later, waterfowl species including geese and ducks were domesticated. The turkey and Muscovy duck were domesticated in the New World, and some other birds (e.g., guinea fowl, Japanese quail, and ostrich) were also subject to domestication. Today's poultry breeds and their wild progenitors are separated across globally established poultry meat and egg industries.

There have been four stages of poultry history that have affected genetic diversity, leading to the chickens that exist today (Crawford 1990). The first stage was the process of domestication, involving selection for tameness, changes in body size, and accumulation of morphological and color variants. The second stage was diffusion outward from centers of domestication; genetic drift, migration, and isolation were major genetic forces leading to development of distinctive regional types. The third stage was the "hen craze era" late in the nineteenth century, when nearly all present-day breeds and varieties were created. The fourth stage is in place now, where multinational corporations breed and distribute egg and meat stocks that have remarkable productivity, but are derived from a narrow genetic base (Crawford 1995). During the fourth stage, anthropogenic factors have become more and more important in evolution and development of domestic fowl. Factors

*Izvestiya of TAA*, issue 7, 2010

### FIVE-TOED CHICKENS: THEIR ORIGIN, GENETICS, GEOGRAPHICAL SPREADING AND HISTORY

ELIO CORTI<sup>1</sup>, I.G. MOISEYEVA<sup>2</sup>, M.N. ROMANOV<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Strada Doglia San Zeno 12, 15048 Valenza AL, Italy;  
<sup>2</sup> N.I. Vavilov Institute of General Genetics (RAS), Moscow 119991, Russia;  
<sup>3</sup> Dept. of Biology, Indiana State University, Terre Haute, IN 47809, USA

*Running title:* Natural history of polydactylous chickens.

**Abstract.** The five-toed chickens have been well known in the history of agriculture and zoology for a long time. Genetically, they represent a mutation of developmental gene(s) that leads to the polydactyly condition observed in five-toed chicken breeds found in China, Japan, England, France, Russia, Turkey, Poland, and Lithuania. We analyzed the ancient and contemporary literature and hypothesize that the polydactyly mutation occurred more than one time and independently in Europe, Asia and, maybe, in the other parts of the world. If the five-toed chickens had several centres of origin or, at least, two in Europe and Asia, the question arises how they were distributed to other parts of the world. We may suggest that they passed along the known ways in history as other chicken populations did. Events in human history that involved chicken diffusion have been occurring over thousands of years, might repeat in opposite directions, and could not always be traced. Recent molecular studies may provide new insight into the problem of the polydactyly and its origin in chickens.

**Key words:** domestic fowl, distribution, heredity, centres of origin, mutation, polydactyly.

#### Introduction

Development of extra toes, or polydactyly, is an unusual trait in chickens and in the class Aves in general. Almost all birds have four digits. The prehistoric *Archaeopteryx* had four toes on the feet and three digits on the wings, whereas the bulk of the avian progenitors — reptiles — possess five and most mammals have also five toes. Five toes in certain chicken breeds are deemed to be a reverse mutation from their distant ancestors or to be a new character not related to the ancestral forms. Origin and historical distribution of the five-toed chickens is not clear yet, though we know that they are currently spread in Europe and Asia. It is well known that first domestic fowls came from Asia to Europe. However, it is uncertain whether the five-toed chickens were brought from Asia to Europe and by what paths, or they originated independently in these two parts of the world.

In this paper, we make an attempt to shed light on some of these problems using available information. Unfortunately, this information is incomplete through the absence

\* Author for correspondence: <sup>1</sup> E-mail: [eliocorti@summagallicana.it](mailto:eliocorti@summagallicana.it)

<sup>2</sup> E-mail: [ig-moiseyeva@yandex.ru](mailto:ig-moiseyeva@yandex.ru)

<sup>3</sup> E-mail: [mromanov@sandiegozoo.org](mailto:mromanov@sandiegozoo.org)

Mohammadabadi, M.R., Nikbakhti, M., Mirzaee, H.R. et al. Genetic variability in three native Iranian chicken populations of the Khorasan province based on microsatellite markers. *Russ J Genet* (2010). 46 (4), 505–509. <https://doi.org/10.1134/S1022795410040198>

Поющие породы кур / И. Г. Моисеева, А. А. Севастьянова, А. В. Александров, М. Н. Романов // *Природа*. – 2011. – № 4(1148). – С. 10-18. – EDN OEYZVB. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=16860644>



ISSN 1022-7954, Russian Journal of Genetics, 2010, Vol. 46, No. 4, pp. 505–509. © Pleiades Publishing, Inc., 2010

SHORT COMMUNICATIONS

### Genetic Variability in Three Native Iranian Chicken Populations of the Khorasan Province Based on Microsatellite Markers<sup>1</sup>

M. R. Mohammadabadi<sup>a</sup>, M. Nikbakhti<sup>b</sup>, H. R. Mirzaee<sup>a</sup>, A. Shandi<sup>c</sup>, D. A. Saghii<sup>d</sup>, M. N. Romanov<sup>e</sup>, and I. G. Moiseyeva<sup>f</sup>

<sup>a</sup> Department of Animal Sciences, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, 7616914111 Iran  
e-mail: mmohammadabadi@yahoo.ca

<sup>b</sup> Department of Animal Science, Zabol University, Zabol, 7617688881 Iran  
e-mail: mahdi-nik@gmail.com

<sup>c</sup> Razi Vaccine and Serum Research Institute, Mashhad, 9177948974 Iran  
e-mail: Shandi\_m\_2005@gmail.com

<sup>d</sup> Agriculture and Natural Resources Research Center of Khorasan, Mashhad, 9177948974 Iran  
e-mail: saghi\_a@yahoo.com

<sup>e</sup> Genetics Division, San Diego Zoo's Institute for Conservation Research, Zoological Society of San Diego, Arnold and Mabel Beckman Center for Conservation Research, Escondido CA 92027-7000 USA  
e-mail: condor05@bk.ru

<sup>f</sup> Vavilov Institute of General Genetics, Russian Academy of Sciences, Moscow, 11999 Russia  
e-mail: ig-moiseeva@yandex.ru  
Received April 03, 2009

**Abstract**— This paper represents the results of a study on the genetic diversity in three native chicken populations (Barred, Brown and Black) of Khorasan, a province in northeastern Iran, by using four microsatellite markers (MCW0005, MCW0016, MCW0018 and MCW0034). Average number of alleles was found to be 5.25 per locus across all populations. The examined populations were characterized by a high level of genetic variability as assessed by computing the expected and observed heterozygosities, and polymorphism information content. The authors consider the results of this investigation as an accumulation of data in a research program concerning genetic characteristics of the native chicken populations of Iran that have not been surveyed yet.

**DOI:** 10.1134/S1022795410040198

Rearing of the domestic fowl in Iran and its dissemination throughout this country have an old history. Iran (Persia) was a great empire from the 5th century BC to approximately the 7th century AD, and extended from India (Delhi) to the Black and the Mediterranean seas. At those times and later, in the Middle Ages, Persia was located at the crossroads of major ways for transporting goods, including the domestic fowl, from the East to the West, both by land and waterways. Numerous wars in the territory of Persia and adjacent countries during those periods could also facilitate the spreading of the chicken populations. Archaeological excavations confirmed the presence of the domestic fowl in the territory of Iran at the ancient times. According to West and Zhou [1], the chicken bones were found here in three regions: two findings in Tepe Yahya (southeastern Iran) dated at 3,900–3,800 BC and 1,000 BC, respectively, and one in Takht-i Suleiman (northwestern Iran) dated at 1,000 BC.

Persian merchants maintained strong trade ties with the Mediterranean area and sailed upstream the Volga River, reaching Nizhniy Novgorod in Russia. It is known that Persian chickens from the Gilan Province took part in the origin of the Russian Orloff breed [2].

Since 1981, a special Iranian State Program has been aimed at gathering information about native chicken populations and encouraging people in the villages who keep chickens to preserve them as a national asset. The main task of the Program was to collect chickens from the most distant villages of Iran in order to propagate and distribute them among the rural population. Twelve centers were organized for reproducing native poultry varieties, and a total number of chickens they maintain is about 8000 birds. Currently, there are eight centers in Fars, West Azarbaijan, Isfahan, Mazandaran, Khorasan, Yazd, Zanjan and Khuzestan provinces that actively work. Research on native populations in these and other provinces of Iran was initiated, and the data on the genetic variability of chicken populations in West Azerbaijan, Mazandaran, Isfahan, Yazd and Fars have been published [3–5].

<sup>1</sup> The article is published in the original.

505



ГЕНЕТИКА

## Поющие породы кур

И.Г.Моисеева, А.А.Севастьянова, А.В.Александров, М.Н.Романов

По свидетельству специалистов, увлечение пестрыми пением зародилось в Древнем Китае и известно там с 2006 г. до н.э. [1]. Иногда поющих петухов использовали как бойцовых или декоративных — из-за длинных перьев в хвосте, гриве и на шее. Сегодня больше всего поющих пород кур в Японии, куда голландская разновидность птицы попала из Китая, и в Индонезии. Единного взгляда на филогенез японских голосистых кур и других долгоголовых пород до сих пор нет.

Прежде чем перейти к истории происхождения и описанию известных сегодня домашних голосистых пород, вспомним, как поют дикие петухи. Существуют четыре вида диких кур, обитающих в Индии, на Цейлоне, островах Малайского архипелага, в странах Индокитая и южной части Китая, которые по характеру пения различаются между собой. В свое время Чарльз Дарвин отмечал, что пение домашних петухов очень похоже на пение их дикого предка — *Gallus gallus* (по Дарвину — *Gbankiva*), только несколько короче [2]. Петухи других трех видов по манере исполнения своей песни сильно отличаются как между собой, так и от домашних пород. Особенность пения петухов диких видов сыграла определенную роль при изучении происхождения домашних кур и установлении основного их предка, которым считается вид *G.gallus*.

От голосистых пород домашних кур, кроме куваловской разновидности, в отечественной литературе написано очень мало [3, 4]. Одна

**Ирина Григорьевна Моисеева**, кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник Института общей генетики им. Н.И.Вавилова РАН. Область научных интересов — происхождение, эволюция, генетическое разнообразие вида *Gallus gallus*.

**Антонина Алексеевна Севастьянова**, старший научный сотрудник Всероссийского научно-исследовательского и технологического института птицеводства Российской академии сельскохозяйственных наук (г. Сергиев Посад Московской обл.). Область научных интересов — экспрессивность генов, детерминирующих природные признаки у кур, особенности генетического анализа.

**Александр Викторович Александров**, кандидат сельскохозяйственных наук, научный сотрудник того же института. Изучает генотиповый набор кур.

**Михаил Николаевич Романов**, кандидат биологических наук, научный сотрудник Университета штата Индиана (Терре-Хот, США). Область научных интересов — генетика птицы.

© Моисеева И.Г., Севастьянова А.А., Александров А.В., Романов М.Н., 2011

10

ПРИРОДА • № 4 • 2011

Романов, М. Н. Жизнь, отданная науке К 120-летию со дня рождения А.С. Серебровского / М. Н. Романов, Т. Б. Авруцкая, И. Г. Моисеева // Природа. – 2012. – № 2(1158). – С. 63-70. – EDN OPGWVV. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17331480>

Моисеева, И.Г. А.С. Серебровский – основоположник исследований по генетике кур / И.Г. Моисеева, Т.Б. Авруцкая, М.Н. // Инновационные разработки и их освоение в промышленном птицеводстве: Материалы XVII Межд. конф. – Сергиев Посад, 2012. – С. 85-88.



**Жизнь, отданная науке**  
К 120-летию со дня рождения А.С.Серебровского

М.Н.Романов,  
кандидат биологических наук  
Университет штата Индиана (Терре-Хот, США)  
Т.Б.Авруцкая  
Мемориальный музей-кабинет академика Н.И.Вавилова  
Института общей генетики им.Н.И.Вавилова РАН  
И.Г.Моисеева,  
кандидат биологических наук  
Институт общей генетики им.Н.И.Вавилова РАН  
Москва

В феврале этого года исполняется 120 лет со дня рождения члена-корреспондента АН СССР (1933), академика ВАСХНИЛ (1935), замечательного ученого-генетика Александра Сергеевича Серебровского, имя которого по праву занимает ведущее место в истории отечественной и мировой науки. Его жизненный путь и научная деятельность подробно освещены в энциклопедиях — от Большой Советской до самой современной глобальной виртуальной Википедии.

К сожалению, об открытиях, сделанных Серебровским, и о его передовых идеях в области генетики и заграничной науке или уже забыли, или вовсе не знают. В зарубежной специальной литературе о Серебровском если теперь и упоминают, то чаще всего лишь при освещении историографии и социологии советской науки в сталинский период. В отечественной литературе о Серебровском и его научных трудах написано очень много. Несмотря на обилие таких материалов, мы хотим еще раз отдать дань уважения великому таланту Серебровского, а также рассказать читателям о его работах, связанных с генетикой домашней курицы, которые не так часто попадают на страницы научных журналов.



Александр Сергеевич Серебровский.  
18.02.1892 г. — 26.06.1948 г.

**Даты жизни и научного пути**


Александр Сергеевич Серебровский родился 6(18) февраля 1892 г. в Курске в семье архитектора Сергея Митрофановича Серебровского, широко образованного человека, обладавшего незаурядными литературными способностями: он писал стихи и популярные брошюры. Мать Александра, Юлия Дмитриевна, запомнилась М.М.Заводскому, бывавшему в доме Серебровских в студенческие годы, как очень привлекательная и умная женщина, умевшая принять молодёжь и подшутить над их увлечениями. В семье Серебровских (вместе с Сашей было пятеро детей), известной своими демократическими традициями и революционными настроениями, были Александр, Юлия Дмитриевна, вали А.В.Луначарский, А.А.Богданов, И.И.Скворцов и другие видные деятели революционного движения.

Еще в детстве Саша проявлял живой интерес к окружающей природе. Наблюдения тех лет отразились в его первой статье «Фенологические наблюдения в окрестности реки Кислинки», в дальнейшем послужившей основой для замечательной книги «Биологические прогулки». За-

© Романов М.Н., Авруцкая Т.Б., Моисеева И.Г., 2012

ПРИРОДА • № 2 • 2012

Всемирная научная ассоциация по птицеводству (ВНАП)  
Российское отделение  
НП «Научный центр по птицеводству»



**Материалы  
XVII Международной конференции  
ИННОВАЦИОННЫЕ РАЗРАБОТКИ  
И ИХ ОСВОЕНИЕ В ПРОМЫШЛЕННОМ  
ПТИЦЕВОДСТВЕ**

Сергиев Посад 2012

Генетика и селекция сельскохозяйственной птицы 85

**А.С. СЕРЕБРОВСКИЙ – ОСНОВОПОЛОЖНИК  
ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ГЕНЕТИКЕ КУР**

Моисеева И.Г., канд. биол. наук  
Авруцкая Т.Б.  
Институт общей генетики им. Н. И. Вавилова РАН  
Романов М.Н., канд. биол. наук  
Университет штата Индиана, США

Александр Сергеевич Серебровский – выдающийся ученый, один из основоположников отечественной классической генетики, член-корр. АН СССР (1933), академик ВАСХНИЛ (1935). Внес также неограниченный вклад в частную генетику домашней курицы.

А.С. Серебровский родился 6(18) февраля 1892 года в Курске. Закончив в 1909 году реальное училище в Туле, А.С. Серебровский поступил на естественный факультет Московского университета, который окончил в 1914 году. С начала первой мировой войны был призван в армию, на кавказский фронт, где в военных условиях вел дневник, в котором описывал не только военные события, но и наблюдения за природой горного края. В 1918 году Александр Сергеевич был демобилизован и смог продолжить прерванную войной научную деятельность в Москве под руководством крупного ученого, пионера экспериментальной биологии в России Н. К. Кольцова.

В конце 1918 года для экспериментальной работы по генетике домашних кур было выделено небольшое хозяйство в 60 км от Москвы, в Звенигородском уезде, получившее название Аниковской. В 1919 году в деревне Слободка организована вторая станция – Тульская генетическая станция, на базе бывшего зоопарка А.С. Хомякова, заведывание которой было поручено А.С. Серебровскому. Здесь появилась первая работа Александра Сергеевича по частной генетике сельскохозяйственных животных. В 1921 году Тульская генетическая станция территориально переводится на Аниковскую генетическую станцию. Изучение генетики кур в дальнейшем будет проходить на Аниковской, позднее – Центральной генетической станции в Назарьево, близ Аниково. Финансирование работ на этих станциях осуществляла Российская Академия Наук посредством ее Комиссии по исследованию естественных производительных сил России (КЕПС).

Исследования А.С. Серебровского, связанные с генетическим изучением пород кур и развитием птицеводства в нашей стране, занимали немаловажное место в его научной деятельности в течение всей его жизни: в 1921–1925 годах он – заведующий Отделом птицеводства на Аниковской генетической станции; в 1923–1930

Исследования по генетике кур к 120-летию со дня рождения выдающегося советского генетика А.С. Серебровского (1892-1948) / И. Г. Моисеева, М. Н. Романов, А. А. Никифоров, Т. Б. Авруцкая // Генетика. – 2012. – Т. 48, № 9. – С. 1021-1038. – EDN PBERFH.

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17875955>

Генетическая дифференциация пород Gallus Gallus L. С помощью ДНК - фингерпринтинга / Филенко А.Л., Васильев В.А., Миделашвили В.В., Моисеева И.Г. и др. // Розведення і генетика тварин. – 2013. – №. 47. – С. 86-93. – EDN TQQRVZ.

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23335104>



ГЕНЕТИКА, 2012, том 48, № 9, с. 1021–1038

УДК 575.17:636.52/58

ОБЗОРНЫЕ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СТАТЬИ

**ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ГЕНЕТИКЕ КУР  
К 120-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ  
ВЫДАЮЩЕГОСЯ СОВЕТСКОГО ГЕНЕТИКА А.С. СЕРЕБРОВСКОГО (1892–1948)**

© 2012 г. И. Г. Моисеева<sup>1\*</sup>, М. Н. Романов<sup>2\*</sup>, А. А. Никифоров<sup>3</sup>, Т. Б. Авруцкая<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Федеральное государственное бюджетное учреждение Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова Российской академии наук, Москва 119991  
e-mail: ig-moiseeva@yandex.ru

<sup>2</sup>Центр по геномной защите при Университете штата Индиана, Терре-Хот 47809, Индиана, США  
e-mail: condar05@iuk.edu

<sup>3</sup>ООО "Крайн Трэдинг", Москва  
e-mail: nikiforov@kruingroup.ru

Поступила в редакцию 29.03.2012 г.

Настоящая публикация посвящена исследованиям А.С. Серебровского по генетике домашней курицы: картированию генов, изучению наследования морфологических признаков. Приведены наследственные формулы некоторых пород. Также рассмотрены результаты обследования местных популяций кур в 23 регионах бывшего СССР. Представлены и обсуждены собственные данные по изучению морфотипологических характеристик разных пород кур.

В 2012 г. мы отмечаем 120 лет со дня рождения Александра Сергеевича Серебровского, ведущего ученого в истории отечественной и мировой генетике. Вези его биографии, научное наследие и применение его идей в современной генетике освещены во многих научных и популярных изданиях [1–18 и мн. др.]. Его жизненный путь подробно описан в энциклопедиях — от Большой советской до самой современной глобальной виртуальной Википедии. Из последних работ, приуроченных к 120-летию со дня рождения А.С. Серебровского, отметим статью Р.А. Фандо в журнале "Генетика" [19] и М.Н. Романова, Т.Б. Авруцкой и И.Г. Моисеевой в журнале "Природа" [20]. В данной работе сосредоточим внимание на исследованиях по генетике домашней курицы и коротко напомним о биографии, связанных с изучением вопросов генетики и селекции сельскохозяйственных животных. К сожалению, значительный вклад А.С. Серебровского в эту область исследований не так часто освещается на страницах солидных журналов. Авторы предприняли попытку восполнить существующий в этом отношении пробел. Они также посчитали своим долгом еще раз напомнить читателям о большом значении трудов Александра Сергеевича по частной генетике и отдать дань уважения этому замечательному ученому. К тому же авторы имели "личную заинтересованность" в публикации материалов А.С. Серебровского по генетике курицы, поскольку сами неоднократно использовали его данные, идеи и разработки в своих исследованиях.

Авторы внесли одинаковый вклад в работу.

1021



prepared from vegetative mass of genetically modified and common maize from farms of Kharkiv region. It was found that built-in gene constructs, causing the emergence of principally new kind of traits in the race do not affect the number of such essential trace elements in the silo. Little differences observed in quantitative composition were random and statistically insignificant.

Key words: GMO, genetic constructs, recombinant DNA, mineral composition, maize

УДК 575.1:630.222.2.3

**ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ПОРОД  
GALLUS GALLUS L. С ПОМОЩЬЮ  
ДНК-ФИНГЕРПРИНТИНГА**

А.Л. ФИЛЕНКО<sup>1</sup>, В.А. ВАСИЛЬЕВ<sup>1</sup>, В.В. МИДЕЛАШВИЛИ<sup>1</sup>,  
И.Г. МОИСЕЕВА<sup>2</sup>, А.А. СЕВАСТЬЯНОВА<sup>3</sup>, С.К. СЕМЕНОВА<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Институт биологии гена РАН (Москва, Россия)  
<sup>2</sup>Институт общей генетики имени Н.И. Вавилова РАН (Москва, Россия)  
<sup>3</sup>Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства (Сергиев Посад, Россия)  
trc2001@com.ua

Проведена генетическая дифференциация семи пород кур, разводимых на территории России и Украины с помощью мультилокусного геномного ДНК-фингерпринтинга (M13/Naе III). На основании наблюдаемой изменчивости миксателлитных маркеров с помощью парно-группового метода для невзвешенных средних (UPGMA) была построена дендрограмма генетического сходства. Показано, что все исследованные образцы формируют два надежных кластера, в один из которых объединяются малаяйские, орловские ситцевые и юрловские голосистые куры. Вторую группу составляют все оставшиеся породы — потавская глинистая, бурый леггорн, аппенцеллер и белохохлая голландская. Обсуждаются эффективность использования ДНК-маркеров разного типа для дифференциации пород кур, а также история происхождения изученных пород и возможные причины изменения их генетического разнообразия.

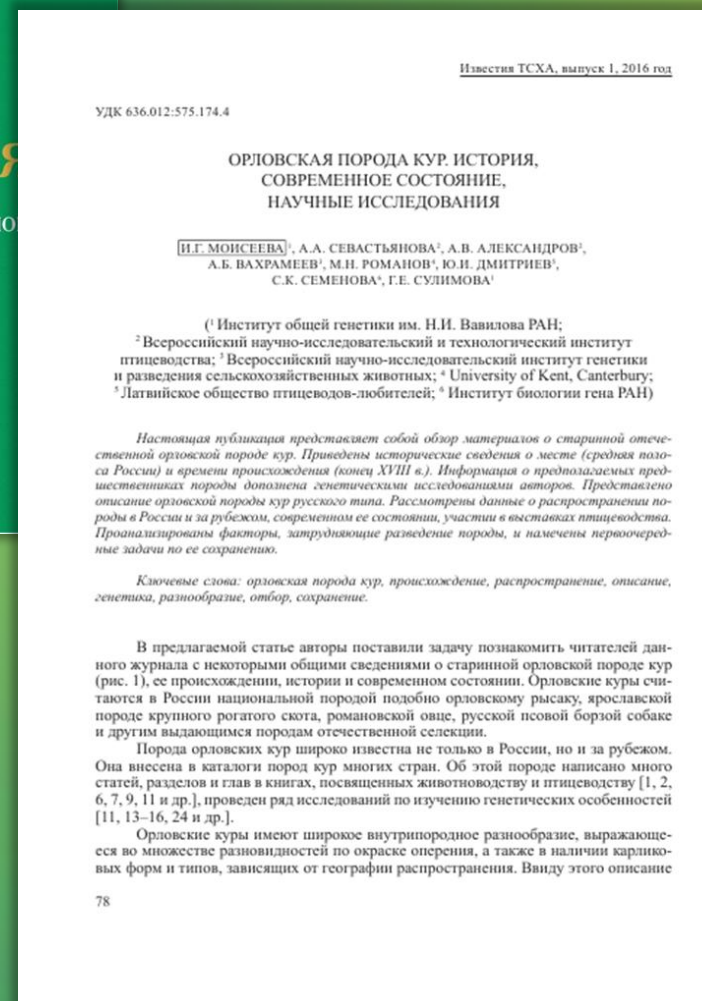
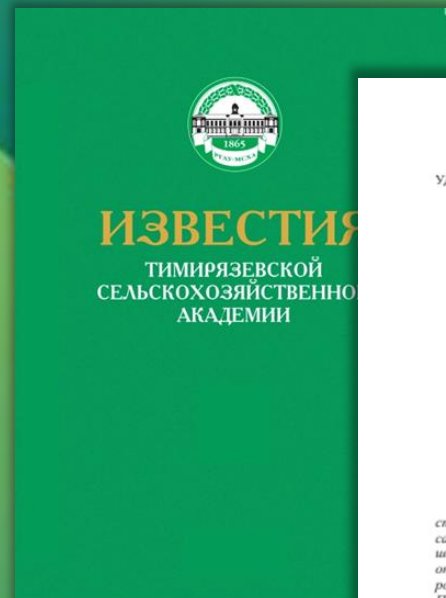
© А.Л. Филенко, В.А. Васильев, В.В. Миделашвили,  
И.Г. Моисеева, А.А. Севастьянова, С.К. Семенова, 2013

Розведення і генетика тварин. 2013. № 47

86

Oyun, N.Y., Moiseyeva, I.G., Sevastianova, A.A. et al. Mitochondrial DNA polymorphism in different populations of orloff spangled chicken breed. Russ J Genet (2015). 51 (9), 908–915  
<https://doi.org/10.1134/S1022795415090094>

Орловская порода кур. История, современное состояние, научные исследования / И. Г. Моисеева и др. // Известия ТСХА. 2016. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/orlovskaya-poroda-kur-istoriya-sovremennoe-sostoyanie-nauchnye-issledovaniya>



ISSN 1022-7954. Russian Journal of Genetics, 2015, Vol. 51, No. 9, pp. 908–915. © Pleiades Publishing, Inc., 2015.  
Original Russian Text © N.Yu. Oyun, I.G. Moiseyeva, A.A. Sevastianova, A.B. Vakhrameev, A.V. Alexandrov, A.Yu. Kuzevanova, A.A. Alimov, G.E. Sulimova, 2015, published in Genetika, 2015, Vol. 51, No. 9, pp. 1057–1065.

#### ANIMAL GENETICS

### Mitochondrial DNA Polymorphism in Different Populations of Orloff Spangled Chicken Breed

N. Yu. Oyun<sup>a</sup>, I. G. Moiseyeva<sup>a</sup>, A. A. Sevastianova<sup>a</sup>, A. B. Vakhrameev<sup>a</sup>,  
A. V. Alexandrov<sup>a</sup>, A. Yu. Kuzevanova<sup>a</sup>, A. A. Alimov<sup>a</sup>, and G. E. Sulimova<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Vavilov Institute of General Genetics, Russian Academy of Sciences, Moscow, 119991 Russia  
e-mail: galina\_sulimova@yandex.ru

<sup>b</sup> All-Russian Poultry Research and Technological Institute, Sergiev Posad, Moscow Oblast, 141300 Russia

<sup>c</sup> All-Russian Research Institute of Farm Animal Genetics and Breeding, Pushkin, Leningrad Oblast, 196601 Russia

Received December 18, 2014

**Abstract**—The genetic diversity of the Spangled Orloff chickens was for the first time studied by analyzing the polymorphism of the hypervariable region in the D-loop of mitochondrial DNA (mtDNA). Samples for the analysis were collected at the farms of the All-Russian Poultry Research and Technological Institute (VNITIP), the All-Russian Institute of Farm Animal Genetics and Breeding (VNIIGRZH), and the Moscow Zoo. The D-loop partial sequences (between nucleotide positions 57 and 523) were determined according to the reference sequence of *Gallus gallus spadiceus* mtDNA, NC\_007235 in 39 individuals obtained from these populations (GenBank Accession nos. KM391754–KM391792). In the analyzed mtDNA fragment, a total of 20 polymorphic sites located between the positions 167 and 368, as well as at the position 446, were described in Orloff Spangled Chicken Breed. One polymorphic site at position 221 (haplogroup E, haplotype ORL-2) was unique. All of the identified nucleotide changes were transition-type substitutions. On the basis of the analysis of polymorphic sites in the hypervariable fragment of the D-loop of Spangled Orloff chicken mtDNA, we have found seven haplotypes belonging to four haplogroups (A, B, C, and E). Haplogroup E (haplotypes ORL-1, ORL-2, and ORL-3) was present in the majority of the studied individuals, with the frequencies of 0.77 in the total sample and 0.47 in the VNIIGRZH farm population. Haplogroups A (haplotypes ORL-4 and ORL-7), B (ORL-6), and C (ORL-5) were found only in samples from the VNITIP farm. The studied mtDNA region revealed the lower level of polymorphism in the VNITIP and Moscow Zoo populations, which only had the ORL-1 and ORL-3 haplotypes belonging to Haplogroup E, respectively. Our data suggested that the studied Spangled Orloff chicken populations differed in the composition and frequencies of mtDNA haplogroups and haplotypes.

DOI: 10.1134/S1022795415090094

#### INTRODUCTION

The Orloff chicken breed is considered to be the pride of national selection. According to the available literature data, it is assumed that this breed (the red variety) was originally established in the estate of Count Alexei Grigorievich Orlov-Chesmensky and only then spread among the breeders [1–3]. It is believed that the red variety of the breed was initially created with the use of the Old English Game chicken breed and local chicken populations of unknown origin with a beard and muffs, as well as the Gilan and Malay breeds [1–3]. There is no information about how the Spangled variety of the breed appeared. Unfortunately, the Orloff Spangled chickens are now losing those traits they are valued for and their quality (the compliance with the standard) is decreasing.

The bulk of Orloff chicken livestock is at the farms of the GNU All-Russian Poultry Research and Technological Institute (VNITIP) and GNU All-Russian Institute of Farm Animal Genetics and Breeding (VNIIGRZH). However, many of the birds are bred by

the fanciers. Russian chicken breed contests are regularly organized in the Russian Federation, during which the breeds are assessed. The results are used to judge the breed state in the private sector [4].

The study of the genetic diversity of the Orloff breed chickens began in the first half of the 20th century. The first detailed study on the morphological characteristics and features of their inheritance was carried out at the Anikowskaya genetic station under the supervision of A.S. Serebrovsky [5]. The results of the hybridological analysis were used to establish the hereditary formulas (as termed by Serebrovsky) of certain representatives of the Orloff breed. According to Serebrovsky, the hereditary formula (genotype) in the Blackbreasted Red Orloff cock included 49 genes/features [5], some of which were not subsequently confirmed by modern genetics or were found to have a more complex mode of inheritance [6].

The next stage in the development of ideas about the genetic features of the breed consisted of the studies of I.G. Moiseyeva et al. carried out at the Vavilov

УДК 636.012:575.174.4

### ОРЛОВСКАЯ ПОРОДА КУР. ИСТОРИЯ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

И.Г. МОИСЕЕВА<sup>1</sup>, А.А. СЕВАСТЬЯНОВА<sup>2</sup>, А.В. АЛЕКСАНДРОВ<sup>3</sup>,  
А.Б. ВАХРАМЕЕВ<sup>4</sup>, М.И. РОМАНОВ<sup>5</sup>, Ю.И. ДМИТРИЕВ<sup>6</sup>,  
С.К. СЕМЕНОВА<sup>7</sup>, Г.Е. СУЛИМОВА<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН;

<sup>2</sup> Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства; <sup>3</sup> Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных; <sup>4</sup> University of Kent, Canterbury;

<sup>5</sup> Латвийское общество птицеводов-любителей; <sup>6</sup> Институт биологии гена РАН

*Настоящая публикация представляет собой обзор материалов о старинной отечественной орловской породе кур. Приведены исторические сведения о месте (средняя полоса России) и времени происхождения (конец XVIII в.). Информация о предполагаемых предшественниках породы дополнена генетическими исследованиями авторов. Представлено описание орловской породы кур русского типа. Рассмотрены данные о распространении породы в России и за рубежом, современном ее состоянии, участии в выставках птицеводства. Проанализированы факторы, затрудняющие разведение породы, и намечены первоочередные задачи по ее сохранению.*

*Ключевые слова:* орловская порода кур, происхождение, распространение, описание, генетика, разнообразие, отбор, сохранение.

В предлагаемой статье авторы поставили задачу познакомить читателей данного журнала с некоторыми общими сведениями о старинной орловской породе кур (рис. 1), ее происхождении, истории и современном состоянии. Орловские куры считаются в России национальной породой подобно орловскому рысаку, ярославской породе крупного рогатого скота, романовской овце, русской псовой борзой собаке и другим выдающимся породам отечественной селекции.

Порода орловских кур широко известна не только в России, но и за рубежом. Она внесена в каталоги пород кур многих стран. Об этой породе написано много статей, разделов и глав в книгах, посвященных животноводству и птицеводству [1, 2, 6, 7, 9, 11 и др.], проведен ряд исследований по изучению генетических особенностей [11, 13–16, 24 и др.].

Орловские куры имеют широкое внутривидовое разнообразие, выражающееся во множестве разновидностей по окраске оперения, а также в наличии карликовых форм и типов, зависящих от географии распространения. Ввиду этого описание

Библиотека Института общей генетики РАН  
Отдел Библиотеки по естественным наукам РАН

e-mail: [biblioteka@vigg.ru](mailto:biblioteka@vigg.ru)  
[t.me/bibliotekaiog](https://t.me/bibliotekaiog)  
<https://vk.com/bibliogen>

2026