

Использование генетического материала биоресурсной коллекции при создании мясной породы перепелов «Радонежские»

Ройтер Я.С., доктор сельскохозяйственных наук, профессор, руководитель научного направления генетика и селекция
ФГБНУ Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства»
Российской академии наук (ФНЦ «ВНИТИП» РАН)

Аншаков Д.В., кандидат сельскохозяйственных наук, директор
ФГБУ Селекционно-генетический центр «Загорское ЭПХ»

Дегтярева Т.Н., научный сотрудник

Дегтярева О.Н., аспирант
ФГБНУ Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства»
Российской академии наук (ФНЦ «ВНИТИП» РАН)

Аннотация: Основой создания породы перепелов явился генетический материал перепелов пород фараон и техасские белые, сохраняемых в ООО «Генофонд» Московской области. Селекцию перепелов вели с использованием новых и традиционных методов. В основу селекции птицы был положен отбор сложных полигенных структур количественных признаков в увязке с адаптивной способностью на этапах роста, развития и продуктивности. За 11 поколений селекции живая масса перепелов была увеличена на 31,0%, конверсия корма на 13,4%. Живая масса созданной породы в 5-недельном возрасте составляет: перепела - 290 г; перепелки - 315 г, конверсия корма - 2,35 кг/кг прироста живой массы, сохранность молодняка - 97,0%; в 6-недельном возрасте 330 г; 360 г; 2,95 кг/кг; 96,5% соответственно. Созданная птица отличается скороспелостью, интенсивный прирост живой массы завершается к 5-6 недельному возрасту, яйценоскость наступает в 7-8 недель. По результатам производственных испытаний выход перепелят от несушки выведенной породы был выше, чем в похожей (техасские белые) на 12,2%, а живая масса в возрасте убоя - на 16,9%. Выведенная порода перепелов получила название «Радонежские» (патент № 9996 от 23.01.2019). Целесообразность разведения этой породы определяется высоким качеством получаемой продукции при более низкой ее себестоимости.

Ключевые слова: биоресурсная коллекция, мясные перепела, селекция, порода, продуктивность.

Введение. До недавнего времени опыт выращивания перепелов на мясо в России отсутствовал. Эта ситуация изменилась при завозе в страну перепелов пород фараон и техасская белая,

которые являются самыми распространенными в мире породами мясного направления продуктивности [1,2,3]. Первоначально генетический материал был завезен в фермерские и подсобные

хозяйства птицеводов-любителей. На эти предприятия вышеперечисленные породы были завезены из-за рубежа без происхождения, путем обмена птицей между птицеводами-

любителями приграничных стран или иным путем [4,5].

По результатам оценки пород фараон и тexasские белые в ООО «Генофонд» было отмечено, что эта птица представляет определенный практический интерес. Она характеризуется сравнительно высокой скоростью прироста живой массы и удовлетворительной конверсией корма в расчете на кг производимой продукции. Однако у этой птицы были низкие воспроизводительные показатели и нестабильная продуктивность [6,7,8].

Таким образом, для развития мясного перепеловодства возникла необходимость создать высокопродуктивную мясную породу перепелов, приспособленную к традиционным для РФ условиям содержания и кормления, отличающуюся высокой мясной продуктивностью, биологической полноценностью получаемой продукции и экономической эффективностью ее производства.

Материал и методика исследования. Основой создания птицы нового поколения послужил генетический материал биоресурсной коллекции перепелов пород фараон и тexasские белые, сохраняемых в ООО «Генофонд» Московской области. Типичных для данных пород

особей промаркировали и содержали группами в специально оборудованных для мясных перепелов клеточных батареях при половом соотношении 1:3.

По данным оценки птицы, перепела породы фараон (с коричневой окраской оперения) и тexasские белые (в основном, с белой окраской пера) характеризовались невысокой яйценоскостью (205-210 яиц за 44 недели жизни), вывод молодняка в течение продуктивного периода колебался от 55 до 63%, при этом живая масса перепелят в 6-недельном возрасте была по самцам от 195 до 256 г, по самкам от 215 до 287 г, при сохранности молодняка на уровне 91-93%. На начальном этапе работы у птицы были отмечены дефекты экстерьера (искривления клюва, кия грудной кости, пальцев ног и др.), характерные для инбредной птицы.

Для уменьшения инбредной депрессии и создания птицы нового поколения были проведены прямые и обратные скрещивания пород фараон и тexasские белые по следующей схеме: 1 группа - 20 ♂ фараон x 80 ♀ тexasские белые; 2 группа - 20 ♂ тexasские белые x 80 ♀ фараон.

От опытных групп было проинкубировано по 300 яиц. Вывелось по группам 211 и 194 пере-

пелят, из них 115 голов (или 28,4%) были особи с преимущественно белой окраской оперения (по аналогии с тexasскими белыми), другие особи характеризовались в основном коричневой окраской; были также особи с другой окраской (смокинговые и др.).

При оценке мясных качеств птица с преимущественно белым оперением имела более привлекательный товарный вид тушки, что и послужило основанием выбора такой птицы для дальнейшей селекции.

Для выведения птицы желаемого типа была разработана модель создаваемой породы. Достижение запланированных параметров птицы проводили путем использования при селекции полигенных конструкций, состоящих из комплекса признаков, характерных для отцовских и материнских форм. При выборе признака и использования селекционного нажима исходили из его значимости и влияния на комплексный показатель для отцовской формы: живая масса, мясные формы телосложения, а также оплодотворенность яиц; для материнской формы: плодовитость (яйценоскость, выход и качество инкубационных яиц) при стандартных показателях живой массы. При определении

Таблица 1. Характеристика живой массы перепелов в 6-недельном возрасте

Поколение	Отцовская форма		Материнская форма		В среднем по породе	
	перепел	перепелка	перепел	перепелка	перепел	перепелка
F1	242,4	273,5	-	-	242,4	273,5
F2	251,6	283,4	-	-	251,6	283,4
F3	264,5	287,9	-	-	264,5	287,9
F4	271,4	292,1	235,7	269,2	253,6	280,2
F6	282,2	309,3	238,1	285,3	260,2	297,3
F8	294,7	331,7	242,2	296,4	268,5	314,1
F9	308,9	346,2	259,7	322,7	284,3	334,5
F10	326,8	368,6	267,9	330,4	297,4	349,5
F11	338,6	376,4	287,7	348,8	313,2	362,6

селекционного нажима исходили из влияния того или иного признака на конечный продукт, его наследуемость, изменчивость и взаимосвязь с другими признаками.

Результаты исследований и их обсуждение. В результате проведенной работы создан мясной тип перепелов, однородный по окраске оперения, развитию экстерьера, стойко передающий селекционируемые признаки потомству.

Выведенная порода характеризуется общностью происхождения, длительным разведением «в себе». Структурно она состоит из двух специализированных по направлению продуктивности

типов. В свою очередь, они состоят из 12 генеалогических линий и 117 семейств. Показатели изменения живой массы перепелов в процессе селекции приведены в табл. 1.

Изменчивость живой массы (Cv) по самцам и самкам по годам селекции составляли от 18,9 до 10,1%, наследуемость (h^2sD) - от 0,42 до 0,28

Следует отметить, что за первые три поколения селекции у перепелов была повышена живая масса молодняка на 5,4%, в то же время отмечено снижение воспроизводительных качеств птицы. Так, выход перепелят от несушки уменьшился на 6,5 голов или 5,8% (табл. 2). В связи с

этим, начиная с 4 поколения, программа дальнейшей селекции птицы была изменена. На основе семейств, обеспечивающих более высокий (не менее 10%) выход перепелят от несушки, была создана группа птицы, которая обеспечивала поддержание воспроизводительных качеств на достаточном уровне. Как следует из данных табл. 2, в результате селекционной работы, наряду с увеличением живой массы молодняка по породе, был увеличен такой комплексный показатель, как выход перепелят от несушки на 8,3%. При этом сохранность взрослой птицы была на уровне 94,2-95,1%. Анализ полученных данных свидетельствует об эффективности выполненной работы, как в плане повышения мясной продуктивности, так и воспроизводительных качеств птицы. В период проведения селекционной работы наследуемость яйценоскости (h^2sD) колебалась в пределах 17,7-19,8, изменчивость (Cv) - 23,2-33,8%; вывод молодняка: h^2sD 12,8-19,1, Cv 17,4-21,9%; комплексный показатель оценки (выход молодняка от несушки): h^2sD 17,7-24,9, Cv 25,1-34,7%.

В целом выведенная порода характеризуется компактным телосложением, хорошей обмускуленностью основных статей тела, сравнительно высоким

Таблица 2. Продуктивность перепелов F1 F11 при групповом содержании за период селекции (в среднем по породе)

	Показатель								
	Яйценоскость за 44 нед., шт	Масса яйца, г	Оплодотворенность яиц, %	Выводимость яиц, %	Вывод перепелят, %	Выход перепелят от несушки, гол.	Живая масса в 38 нед., г перепел	Живая масса в 38 нед., г перепелка	Сохранность взрослых перепелов, %
F1	206,5	13,7	83,5	75,7	63,2	110,9	367,1	421,3	92,7
F11	215,1	13,9	86,2	76,2	65,7	120,1	371,8	437,3	95,1
+/-	+9,1	+0,2	+2,7	+0,5	+2,5	+9,2	+4,7	+16,0	+2,4

выходом грудных и ножных мышц. Увеличение скорости прироста живой массы молодняка с одновременным повышением воспроизводительных показателей птицы можно объяснить интенсивной селекцией перепелов по ведущим признакам с использованием традиционных и новых приемов отбора и подбора, а также стандартизацией живой массы, достигнутой путем направленного выращивания молодняка.

Созданная птица довольно скороспела, интенсивный прирост живой массы завершается к 5-6 недельному возрасту, яйценоскость наступает в 7-8 недель. За год можно получить и оценить до 5 поколений птицы, в то время как у других видов сельскохозяйственных птиц (кур, индеек, уток, гусей, цесарок) - не более одного поколения [2,9,10]. В связи с этим выведенные перепела могут быть моделью для проведения генетических исследований в мясном птицеводстве.

Проведенные производственные испытания подтвердили экономическую эффективность разведения созданной породы. Перепела, получившие название «Радонежские», превосходят техасских белых и фараонов по скорости прироста живой массы в убойном возрасте на 17,0-25,1%, конверсии корма на 12,0-

26,1%. При этом себестоимость полученной мясной продукции у них была ниже, чем в исходных формах (порода техасские белые и фараон), на 13,4-27,2%.

Заключение. В результате сложного воспроизводительного скрещивания пород фараон и техасские белые с последующей длительной селекцией (11 поколений), направленной на повышение продуктивных и воспроизводительных качеств, была выведена порода перепелов, получившая название «Радонежские» (патент № 9996 от 23.01.2019). В основу селекции птицы был положен отбор сложных полигенных структур количественных признаков в увязке с адаптивной способностью перепелов на этапах их роста, развития и продуктивности.

За период селекции живая масса перепелов была увеличена на 31%, конверсия корма на 13,4%. Живая масса созданной породы в 5-недельном возрасте составляет: перепела - 290 г; перепелки - 315 г, конверсия корма - 2,35 кг/кг прироста живой массы, сохранность молодняка - 97,0%; в 6-недельном возрасте - 330 г; 360 г; 2,95 кг/кг; 96,5% соответственно.

Перепелов породы «Радонежские» рекомендуем использовать для производства мяса в промышленных, фермерских и при-

усадебных хозяйствах.

Литература

1. Chang G.B., Chang H., Liu X.P., Xu W. Developmental research on the origin and phylogeny of quails // World's Poult. Sci. J. - 2005. - V. 61, No 1. - P. 105-111.
2. Minvielle F. What are quail good for in a chicken-focused world? // World's Poult. Sci. J. - 2009. - V. 65, No 4. - P. 601-608.
3. Бернхардт Ф., Кюне А., Домановская В. Перепела. Полное руководство по уходу, содержанию и разведению. - М.: АСТ, 2010. - 120 с.
4. Джой И. Продуктивные и воспроизводительные показатели мясных перепелов при разных способах содержания // Птицеводство. - 2012. - №7. - С. 18-23.
5. Ройтер Я.С., Дегтярева Т.Н., Дегтярева О.Н., Аншаков Д.В. Генофонд пород перепелов состояние и перспективы использования // Птицеводство. - 2017. - №6. - С. 7-11.
6. Подстрешний О.П., Терещенко О.В., Катеринич О.О., Ткачик Т.Е., Подстрешна І.О. Виробництво перепелиних яєць та м'яса. - Бірки, 2010. - 64 с.
7. Джой И. Оценка и отбор племенных перепелов по живой массе и конверсии корма // Проблемы биологии с.-х. животных. - 2011. - №4. - С. 48-52.
8. Дегтярева О.Н. Рост, развитие и воспроизводительные качества перепелов мясных пород // Мат. междунар. науч. конф. - М., 2018. - №1. - С. 774-

777.	сии - стратегия инновационного раз-	Дегтярева Татьяна Николаевна
9. Ройтер Я.С., Гусева Н.К., Русецкая	вития. - М.: Россельхозакадемия,	Дегтярева Ольга Николаевна
Т.П. Основные направления селекци-	2009. - 148 с.	Тел.: 8 (496) 551-65-97
онной работы с цесарками // Птица и		E-mail: roiter@vnitip.ru
птицепродукты. - 2006. - №1. - С. 16-17.	Для контакта с авторами:	Аншаков Дмитрий Вадимович
10. Фисинин В.И. Птицеводство Рос-	Ройтер Яков Соломонович	Тел.: 8 (496) 546-19-20

The Use of Genetic Material of the Gene Pool Collection in the Selection of New Meat-Type Quail Breed "Radonezhskie"

Roiter Ya.S., Anshakov D.V., Degtyareva T.N., Degtyareva O.N.

Federal Scientific Center "All-Russian Research and Technological Institute of Poultry" of Russian Academy of Sciences

Summary. A new quail breed was selected on the basis of the genetic material of Pharaoh and Texas White breeds from the Gene Pool Collection preserved by "Genofond" Co. (Moscow Province) using both traditional and innovative methods of selection. The selection was based on the complex polygenic structures related to the quantitative traits and adaptive ability at different stages of the ontogenesis. The selection for 11 generations increased live bodyweight in new breed by 31.0%, decreased feed conversion ratio (FCR) by 13.4%. The productive parameters of new breed at 5 weeks of age are as follows: live bodyweight in males 290 g, in females 315 g, FCR 2.35, mortality in youths 3.0%; at 6 weeks of age 330 and 360 g, 2.95, and 3.5%, respectively. The new breed is early maturing: the intense increase of live bodyweight occurs until 5-6 weeks of age, egg production starts at 7-8 weeks. Large-scale experiments showed that output of poults per average hen is higher by 12.2% in compare to Texas White breed, live bodyweight at slaughter higher by 16.9%. The new breed was called "Radonezhskie" (patent RU 9996, priority 23.01.2019). The commercial significance of this breed is related to high quality of the production and lower production costs compared to the original breeds.

Key words: gene pool collection, meat-type quails, selection, breed, productive performance.

ОТРАСЛЕВЫЕ НОВОСТИ

Эпизоотическая ситуация по особо опасным болезням животных в мире с 23 по 29 ноября 2019 года

В период с 23 по 29 ноября 2019 года страны сообщили во Всемирную организацию охраны здоровья животных (МЭБ) о 198 очагах особо опасных болезней.

Выявлены новые очаги высокопатогенного гриппа птиц в Тайване (2). В Нигерии зарегистрирован очаг низкопатогенного гриппа птиц. Болезнь Ньюкасла отмечена в США (2 очага).

Специалисты Информационно-аналитического центра при ФГБУ «ВНИИЗЖ» продолжают следить за развитием эпизоотической ситуации в мире среди животных. С более подробной информацией можно ознакомиться на сайте Россельхознадзора в разделе «Эпизоотическая ситуация», «Сообщения ИАЦ».

Источник: пресс-служба ФГБУ «ВНИИЗЖ»