

Особенности селекции линий цесарок загорской белогрудой породы

Ройтер Я.С., доктор сельскохозяйственных наук, профессор, руководитель научного направления генетика и селекция
Шашина Г.В., кандидат сельскохозяйственных наук, главный специалист
Дегтярева Т.Н., главный специалист
Дегтярева О.Н., научный сотрудник
Лесик О.П., экономист

ФГБНУ Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» Российской академии наук (ФНЦ «ВНИТИП» РАН)

Аннотация: Селекцию линий цесарок загорской белогрудой породы проводили в ООО «Генофонд» Московской обл. В результате 10-летней работы отмечено незначительное повышение яйценоскости и живой массы молодняка в убойном возрасте. Однако отбор цесарок по комплексу качественных признаков и оптимизация методов отбора высокопродуктивных семейств по линиям обеспечили в скрещиваниях повышение выхода мяса от несущки за 10 поколений отбора на 10,1%. При этом дегустационная оценка показала, что проведенная селекция цесарок не оказала отрицательного влияния на сенсорные характеристики мяса и яйца.

Ключевые слова: цесарки, селекция, линии, продуктивность, яйценоскость, живая масса.

Введение. За последние годы наметилась определенная тенденция к увеличению производства мяса и яйца цесарок. Интерес к продукции этого вида птицы обусловлен, прежде всего, качественными характеристиками получаемой продукции. Мясо и яйца цесарок обладают своеобразным вкусом, исключительно высокими диетическими свойствами.

По дегустационным оценкам мясо цесарок не уступает боровой дичи [1,2]. Цесарки по выходу съедобных частей в тушке, набору аминокислот и их соотношению в мясе и яйце выгодно отличаются от других видов сельскохозяйственной птицы [3-5].

Как известно, улучшение продуктивных качеств птицы предусматривает ее отбор одновременно по нескольким показателям. В связи с этим большое значение в птицеводстве имеет знание степе-

ни и характера взаимосвязей признаков; с учетом этих связей выбирают и методы селекции. Знание степени и характера корреляций между различными хозяйственно-полезными признаками позволяет правильно определить методы отбора и подбора родительских пар для получения потомства с наилучшим сочетанием селекционируемых признаков [6-8].

Методы селекции, направленные на повышение продуктивных качеств цесарок, в основном, такие же, как и при работе с другими видами мясной птицы. Племенная работа ведется в направлении получения максимального количества мяса от родительской пары за продуктивный период.

Селекционную работу с цесарками, как и с другими видами птицы, проводят на повышение количественных признаков (жи-

вой массы, яйценоскости и др.), которые, в свою очередь, определяются большим числом генов (т.е. являются полигенными), однако действие каждого из них в отдельности уловить трудно. При этом на количественные признаки влияет взаимодействие наследственных задатков и окружающей среды [9,10].

Для сохранения высокой вкусовой и пищевой ценности продукции селекционный нажим на цесарок загорской белогрудой породы, направленный на повышение яйценоскости и живой массы молодняка, был сведен к минимуму, так как в наших ранних работах было отмечено, что увеличение скорости прироста живой массы в раннем возрасте и повышение яйценоскости приводит к снижению вкусовых показателей получаемой продукции [11].





Таблица 1. Хозяйственно полезные качества цесарок загорской белогрудой породы

Показатели	2011 год		2021 год	
	Линии			
	ЗБ-1	ЗБ-2	ЗБ-1	ЗБ-2
Яйценоскость за 64 нед., шт.	121,3	147,5	124,5	147,9
Масса яйца, г: в 34 недели	40,6	38,9	41,9	41,6
в 44 недели	46,3	45,8	47,2	45,6
в 57 недель	45,7	45,5	47,8	46,1
Выход инкубационных яиц, %	88,7	90,2	89,7	91,5
Оплодотворенность яиц, %	89,6	91,2	90,9	93,1
Вывод цесарят, %	67,8	69,3	73,2	75,0
Живая масса в 12 нед., г: самцы	1,23	1,12	1,31	1,24
самки	1,21	1,10	1,30	1,22
Обмускуленность в 12 нед., баллы: самцы	2,12	2,05	3,13	2,81
самки	2,10	2,02	3,00	2,65
Живая масса в 20 нед., г: самцы	1,67	1,50	1,69	1,58
самки	1,62	1,48	1,64	1,54
Сохранность молодняка, %	93,1	94,2	94,2	94,9
Сохранность взрослых цесарок, %	91,5	92,6	93,1	92,5

На основании вышесказанного целью селекционной работы с этой породой явилось создание группы птицы, отличающейся высокими пищевыми и вкусовыми свойствами получаемой продукции, и при этом обеспечивающей экономическую целесообразность ее разведения.

Материал и методика исследований. Селекционную работу на цесарках загорской белогрудой породы проводили в ООО «Генофонд» (г. Сергиев Посад, Московская обл.).

Для поддержания уровня продуктивности цесарок породы закладываемые линии дифференцировали по направлению продуктивности. Отбор птицы отцовской линии (ЗБ-1) проводили по живой массе, обмускуленности молодняка, спермопродукции самцов и оплодотворенности яиц. Материнскую линию (ЗБ-2) селекционировали по эффективности репродукции (яйценоскости, выходу молодняка и его сохранности).

Для поддержания на достаточном уровне основных пара-

метров продуктивности селекционируемых линий была составлена модель для отбора птицы по признакам с аддитивной и неаддитивной обусловленностью. В модели предусматривали соотношения величин положительно и отрицательно коррелирующих признаков, при этом учитывали специализацию линий и, в конечном итоге, комплексный показатель продуктивности – выход мяса от несушки.

При проведении исследований молодняк, отведенный от селекционируемых линий, выращивали в клеточных батареях типа Л-121. Взрослых цесарок содержали в индивидуальных клетках клеточной батареи голландского производства. Воспроизводство цесарок в клетках осуществляли с помощью искусственного осеменения. С целью контроля качества продукции регулярно проводили оценку мясных качеств птицы путем контрольного убоя и анатомической разделки.

При проведении опытов учитывали показатели (индивидуаль-

но): живую массу молодняка в 12 недель; яйценоскость цесарок за продуктивный период; возраст цесарок при достижении половой зрелости; массу яйца в 34-, 44-, 57-недельном возрасте; инкубационные качества яиц.

Для контроля качества получаемой продукции (мяса и яйца) один раз в два года проводили ее дегустацию.

Кормление и содержание цесарок соответствовало рекомендуемым нормам ВНИТИП и ОСТ 104-95.

Результаты исследований и их обсуждение.

Изменение зоотехнических показателей селекционируемых линий цесарок за 10 лет селекции приведены в табл. 1. В линиях отмечено незначительное повышение яйценоскости и живой массы молодняка в результате проведенной селекционной работы. Так, живая масса линии ЗБ1 за 10 поколений отбора повысилась всего на 80 г, яйценоскость материнской линии на 0,4 шт. Однако комплексный показатель – выход цесарят от несушки – по материнской линии за этот период был увеличен на 9,3 головы или 10,1%. Увеличение достигнуто за счет повышения качественных показателей, оплодотворенности и выводимости яиц.

У цесарок материнской линии ЗБ2 половая зрелость наступала в возрасте 211,6-214,3 день, цесарки набирали массу яйца 38 г за 7,5-8,2 дня, а 40 г – за 9,1-9,4 дня от начала яйцекладки. Масса яйца в 34-недельном возрасте составляла 41,6-41,9 г; в 44-недельном – 45,5-46,1 г; в 57 недель – 45,5-46,1 г.

Коэффициенты корреляции между возрастом половой зрело-



Таблица 2. Коэффициенты корреляции основных селекционируемых признаков в линиях цесарок загорской белогрудой породы

Показатель	Линии цесарок	
	35-1	35-2
Яйценоскость - живая масса в 12 нед.	-0,22; -0,28	-0,16; -0,24
Яйценоскость - живая масса в 20 нед.	-0,33; -0,40	-0,32; -0,39
Яйценоскость - оплодотворенность яиц	-0,05; -0,07	-0,03; +0,08
Живая масса в 12 нед. - оплодотворенность яиц	-0,05; -0,09	-0,06; +0,07
Живая масса в 12 нед. - число спермиев в эякуляте	-0,17; -0,25	-0,15; -0,23
Живая масса в 12 нед. - мясные формы	+0,45; +0,55	+0,43; +0,52

сти и скоростью достижения массы яйца 38 и 40 г в начале яйцекладки были положительными ($r^2=0,21$ для 38 г и $r^2=0,24$ для 40 г); однако корреляция возраста полового созревания с массой яиц в последующие возрастные периоды (34, 44, 57 недель) была отрицательной: $r^2 = -0,18; -0,10; -0,03$ соответственно этим возрастам. При анализе влияния возраста полового созревания на яйценоскость цесарок отмечена положительная корреляция ($r^2=0,27$).

При проведении работы по оптимизации методов отбора селекционируемых линий цесарок были проанализированы данные продуктивности отцовской и материнской линий породы при внутрилинейном разведении и межлинейных скрещиваниях. Анализ данных по линиям на начальном этапе работы показал, что выявлено лишь 11,7-15,9% семей, которые при удовлетворительных условиях содержания потенциально могли обеспечить получение от родительской пары более 120 кг мяса за продуктивный период (64 недели жизни). При рассмотрении продуктивности птицы этих семей по составляющим компонентам было установлено, что высокие суммарные значения цесарки обеспечивают при скрещивании линии материнской формы с цесарями отцовской формы.

При этом цесарки материнской формы должны характеризоваться высокими воспроизводительными показателями в сочетании с удовлетворительными данными живой массы. Живая масса цесарок должна быть не ниже модалного класса в возрасте убоя 12 недель. Самцы отцовской формы должны характеризоваться высокой живой массой в возрасте убоя (1,2-1,3 кг) и обеспечить оплодотворенность яиц закрепленных за ними самок на уровне 90-95% при выводе молодняка не ниже 72-73%.

Анализ продуктивности цесарок, потенциально обеспечивающих получение более 120 кг мяса от несушки, показал, что эта птица характеризуется ранней половой зрелостью (211-214 дней). По этой группе выход инкубационных яиц составлял не менее 91%. Следует отметить, что у этой птицы была отмечена более низкая живая масса в 12-недельном возрасте (на 5,2-8,3%) в сравнении со средними данными по линии.

Несушки отцовской линии, обеспечивающие параметры живой массы молодняка 1,2-1,3 кг, имели яйценоскость на 6,9-9,8% ниже средней по линии; использование такой птицы в селекции неизбежно приведет к снижению воспроизводительных качеств линий.

В связи с этим на следующем этапе работы нами были опре-

делены рациональные параметры модели птицы селекционируемых линий, обеспечивающие высокие мясные и воспроизводительные качества цесарок, намечены основные пути их достижения. Высокого выхода мяса от несушки достигали за счет отбора птицы, сочетающей высокую продуктивность по основным признакам (скорость прироста живой массы, мясные формы в раннем возрасте и воспроизводительные качества половозрелой птицы).

Коэффициенты корреляции основных признаков селекции у высокопродуктивных семейств отцовской и материнской линии приведены в табл. 2.

Следует отметить, что направленность коррелятивных связей продуктивных признаков в высокопродуктивных семействах близка по своим значениям с оценкой птицы в целом по линии. При этом отмечены более высокие коэффициенты отрицательной корреляции живой массы цесарок в возрасте 20 недель с яйценоскостью и инкубационными показателями яиц в сравнении с ее оценкой в возрасте 12 недель. В связи с этим в последующих исследованиях уточняли стандарты живой массы в различные возрастные периоды.

Анализ признаков с аддитивной и неаддитивной обусловленностью показал, что по отцовской



линии отобранная птица с максимальной живой массой в 12 недель в возрасте комплектования взрослого стада (20 недель) должна иметь следующую живую массу: самцы – 1600-1700 г; самки – 1500-1650 г. В группе цесарок с живой массой ниже или выше указанных параметров яйценоскость за 64 недели жизни была меньше на 3,1-3,5%. В группе цесарок с более высокой живой массой наблюдали уменьшение количества спермиев в эякуляте на 10,3-18,6%.

Отбор цесарок материнской линии по живой массе следует проводить в 12-недельном возрасте на уровне не ниже модального класса. В 20 недель живая масса должна быть на уровне: самцы – 1550-1650 г, самки – 1350-1500 г. Такая живая масса позволяет повысить плодовитость цесарок при поддержании живой массы молодняка в убойном

возрасте на характерном для линии уровне 1,2-1,3 кг.

При проверке линий на сочетаемость ($\sigma 351 \times \text{♀}352$) были получены следующие показатели: вывод гибридного молодняка составил 73%; живая масса в 12 недель – 1,2 кг, в 13 недель – 1,35 кг. Результаты селекции линий по предлагаемой схеме обеспечили в 2021 г. выход делового молодняка от родительской пары 101,5 гол., выход мяса цесарят от несушки в 12 недель – 124,8 кг, в 13 недель – 133,9 кг, что на 10,1% больше, чем в 2011 г.

Дегустационная оценка показала, что проведенная селекция цесарок не оказала отрицательного влияния на качественные характеристики мяса и яйца.

Заключение. Результатом 10-летней работы явилось предложенные рациональные параметры модели селекции цесарок, обеспечивающие повышение вы-

хода молодняка, а в конечном итоге мяса птицы, от несушки на 10,1% при сохранении высоких качественных характеристик производимой продукции (мяса и яйца).

В результате выполненной работы достигнуто увеличение выхода мяса от родительской пары за счет улучшения качественных показателей, таких как выход инкубационных яиц, сохранность птицы, выводимость яиц. При этом живая масса межлинейных гибридов практически не изменилась. Комплексное изучение закономерностей роста, развития и новых подходов к селекции цесарок позволили разработать и внедрить в селекционную практику приемы отбора цесарок по фенотипу и генотипу. Разработана методика отбора высокопродуктивных цесарок по признакам с аддитивной и неаддитивной обусловленностью, определены целесообразные параметры отбора отцовской и материнской линии цесарок по мясным и воспроизводительным показателям.

Работа выполнена в соответствии с тематическим планом ФНЦ «ВНИТИП» РАН, № Гос. рег. 121030100022-8.

Литература

1. Ройтер Я.С. Цесарки. Руководство по содержанию и разведению. - М.: Аквариум Принт, 2014. - 184 с.
2. Забиякин В. Метод раннего прогнозирования воспроизводительных качеств цесарей // Птицеводство. - 2008. - №5. - С. 8-10.
3. Варакина Р.И. Рекомендации по племенной работе с птицей на племенных заводах и племенных хозяйствах-репродукторах / Р.И. Варакина, А.Д. Давтян, И.В. Журавлев, К.В. Злочевская [и др.]. – Загорск: ВНИТИП, 1983.



4. Ройтер Я.С. Наставления по сохранению и использованию биоресурсной коллекции сельскохозяйственной птицы / Я.С. Ройтер, А.В. Егорова, Л.Г. Коршунова, Р.В. Карапетян [и др.]. - Сергиев Посад: ВНИТИП, 2018. - 129 с.
5. Егорова А.В. Зависимость живой массы молодняка кур породы корниш от яйценоскости / А.В. Егорова, Л.В. Шахнова // Вестник РАСХН. - 2014. - №5. - С. 63-65.
6. Спиридонов И.П. Селекция, генетика и воспроизводство сельскохозяйственной птицы от А до Я / И.П. Спиридонов, А.Б. Дымков, А.Б. Мальцев. - Омск, 2018.
7. Косьяненко С. Подходы к оценке и отбору селезней при разведении уток // Птицеводство. - 2013. - №7. - С. 33-36.
8. Дегтярева О.Н. Селекция мясных перепелов на повышение воспроизводительных качеств // Птицеводство. - 2020. - №3. - С. 10-14.
9. Гальперн И.Л. Селекционно-генетические проблемы развития яичного и мясного птицеводства в XXI веке // Генетика и разведение животных. - 2015. - №3. - С. 22-29.
10. Буюров А.В. Комплексная оценка племенной ценности сельскохозяйственной птицы // Аграрный вестник Верхневолжья. - 2019. - №4. - С. 60-67.
11. Ройтер Я. Мясо цесарки: акцент на вкусовые качества / Я. Ройтер, Г. Шашина, Т. Дегтярева, О. Лесик // Животноводство России. - 2016. - №4. - С. 14.

Для контакта с авторами:

Ройтер Яков Соломонович

Шашина Галина Васильевна

E-mail: roiter@vnitip.ru

Дегтярева

Татьяна Николаевна

Дегтярева Ольга Николаевна

Лесик Ольга Петровна

E-mail: fncvnitip@mail.ru

The Selection of Zagorsk White-Breasted Breed of Guinea Fowl during the Last 10 Years

Roiter Ya.S., Shashina G.V., Degtyareva T.N., Degtyareva O.N., Lesik O.P.

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

Summary: The lines of Zagorskaya Belogradaya (Zagorsk White-Breasted) breed of the Guinea fowl are preserved and selected in the Genofond Co., Ltd. (Sergiev Posad, Moscow Province). Slight increases in the egg production in adult females and live bodyweight at slaughter age (12 weeks) in growing poults were achieved during 10 years of selection. However, more intense selection of highly productive families using a combination of traits and optimization of divergent selection of paternal and maternal lines resulted in the increase in output of meat per parental hen during the productive season by 10.1% during 10 generations (between 2011 and 2021). Taste panel tests evidenced the absence of negative consequences of the selection on the sensory parameters of meat and eggs.

Keywords: Guinea fowl, selection, lines, productivity, egg production, live bodyweight.

ОТРАСЛЕВЫЕ НОВОСТИ

Производителей кормов включили в число получателей федеральных грантов

Производителей кормов и кормовых добавок для животных, включили в список получателей грантов из федерального бюджета, следует из постановления правительства № 205. Документ вступил в силу 8 марта 2022 года.

В документе сказано, что в число получателей грантов также входят производители ветеринарных препаратов, премиксов, биопрепаратов, сырьевых компонентов комбикормов.

На деньги, полученные по гранту, производители могут приобрести сельскохозяйственную технику, а также оборудование и материалы для молекулярно-биологических, биоинженерных и генетических работ. Для получения господдержки производителю надо работать в рамках комплексного научно-технического проекта в АПК.

В правительстве полагают, что новая грантовая поддержка позволит снизить зависимость от импортных технологий за счет производства отечественных.

Всего в 2022 году на грантовую поддержку аграриев выделят более 1 млрд рублей.

Источник: vetandlife.ru