

Оценка воспроизводительных способностей гусей при различных вариантах межпородного скрещивания

Динара Сергеевна Гришина

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

Аннотация: Представлены результаты изучения воспроизводительных качеств гусей при различных вариантах скрещивания. Работа проводилась на породах, сохраняемых в генофондном стаде. Сравнительный анализ полученных индексов плодовитости показал, что при скрещивании самок легких пород с самцами среднетяжелого и тяжелого типа во всех вариантах скрещивания от одной родительской пары было получено на 37,7-62,8% меньше гусят, чем при чистопородном разведении гусей легкого типа, и, в большинстве вариантов, больше, чем при чистопородном разведении среднетяжелых и тяжелых пород. Установлено, что при естественном спаривании отмечается избирательность пород гусей в зависимости от окраса оперения. Более высокие показатели индексов плодовитости получены при скрещивании гусынь легкого типа серого оперения с самцами более тяжелых пород серого оперения, а также при скрещивании самок белого окраса с самцами среднетяжелых и тяжелых пород, имеющих белое оперение.

Ключевые слова: генофонд пород гусей, межпородное скрещивание, индекс плодовитости.

Для цитирования: Гришина, Д.С. Оценка воспроизводительных способностей гусей при различных вариантах межпородного скрещивания / Д.С. Гришина // Птицеводство. – 2024. – №11. – С. 11-15.
doi: 10.33845/0033-3239-2024-73-11-11-15

Введение. Современное птицеводство является одной из наиболее эффективных и динамично развивающихся отраслей сельскохозяйственного производства Российской Федерации, которая располагает большими возможностями для полного удовлетворения внутренних потребностей в птицеводческой продукции за счет собственного производства, что обусловлено научными разработками и достижениями в технологиях кормления, содержания и переработки продукции птицеводства, разработке мер борьбы и профилактики болезней, а также в селекционной работе с птицей [1, 2]. Поскольку на сегодняшний день одним из важнейших факторов повышения экономической эффективности развития отрасли является широкое внедрение гибридизации и создание высокопродуктивных

гибридов, способных в конкретных условиях проявлять высокую степень гетерозиса, приоритетным является вопрос сохранения и изучения отечественного генофонда птицы как основного источника генетических ресурсов для совершенствования и создания новых пород, линий и кроссов [3, 4].

Сохраняемые в настоящее время в генофондных стадах породы птицы не могут конкурировать с промышленными породами и кроссами по продуктивности, но являются носителями определенных, часто оригинальных признаков и свойств, сформировавшихся в результате длительного процесса естественного и искусственного отбора, которые могут быть использованы в селекционной работе по созданию новых пород и кроссов, приспособленных к условиям промышленной технологии. Как отмечают ряд ученых,

сохранение и совершенствование генетического материала сельскохозяйственной птицы возможно при использовании эффективных селекционных методов, а именно использовании их в скрещиваниях. Для того чтобы проводимые скрещивания были результативными, необходимо, прежде всего, правильно подобрать породы и учесть их комбинационную способность, так как не все породы могут эффективно скрещиваться между собой и давать помесное потомство с желаемыми качествами [4-6].

Современное промышленное гусеводство, как и другие отрасли птицеводства, должно развиваться за счет использования гибридной птицы, получаемой путем скрещивания специализированных пород и линий, проявляющих эффект гетерозиса, что является значительным резервом увеличения произ-





водства гусяного мяса и снижения его себестоимости. Однако в настоящее время, при наличии в нашей стране более 20 пород гусей, метод гибридизации в гусеводстве мало изучен и в гусеводческих хозяйствах применяется очень слабо. В результате многочисленных исследований установлено, что породы гусей, которые характеризуются относительно высокой яйценоскостью и воспроизводительными показателями, как правило, отличаются меньшей живой массой и откормочными качествами. И напротив, гуси тяжелых пород меньше несутся и обладают относительно низкими репродуктивными показателями [6,7].

Поэтому на сегодняшний день вопросы сохранения генофонда пород гусей, изучение их хозяйственно полезных качеств и возможности использования в селекционном процессе являются актуальными для дальнейшего развития гусеводства.

Цель работы – провести сравнительную оценку воспроизводительных способностей гусей при различных вариантах скрещивания.

Материал и методика исследований. Объектом исследования являлись гуси, сохраняемые в генофондном стаде ФГБНУ «Верхневолжский ФАНЦ»

Материалом для исследования являлись обобщенные данные первичного зоотехнического учета, характеризующие воспроизводительные качества гусей, полученные за период 2022-2024 гг. За 1,5 месяца до яйценоскости были сформированы племенные группы гусей с половым соотношением самцов и самок 1:3. Содержание гусей проводилось на глубокой подстилке с учетом технологических норм и зоогиgienических требований, согласно рекомендациям ВНИТИП [8]. Яйца маркиро-

вались при снятии с гнезда. Все пригодное для инкубации яйцо было проинкубировано. Инкубацию яиц проводили отдельно по каждой породе и по каждому варианту скрещивания.

Кормление гусей в племенной сезон осуществлялось полнорационным комбикормом, в соответствии с нормами, разработанными ВНИТИП [9]. Анализ результатов инкубации и оценки выведенного молодняка проводился по методикам ВНИТИП [10].

В ходе работы в течение племенного сезона учитывали показатели [8,11]:

1. Количество снесенных яиц – ежедневно, с выявлением яиц, пригодных для инкубации.
2. Яйценоскость на среднюю несушку (шт.) – делением общего количества снесенных за племенной сезон яиц на среднее поголовье гусынь за этот же период;
3. Выход инкубационных яиц (%) – отношением количества яиц, заложенных на инкубацию, к общему числу снесенных яиц;
4. Оплодотворенность яиц (%) – отношением количества оплодотворенных яиц к числу заложенных на инкубацию;
5. Вывод молодняка (%) – отношением количества выведенного молодняка к числу яиц, заложенных на инкубацию;
6. Выводимость яиц (%) – отношением количества выведенного кондиционного молодняка к числу оплодотворенных яиц;

На основании полученных данных по каждому варианту скрещивания рассчитывали индекс плодовитости (ИП) по формуле:

$$\text{ИП} = \frac{\text{яйценоскость} \times \% \text{вывода}}{100} \times K,$$

где K – % яиц, пригодных для инкубации.

Биометрическую обработку данных проводили методами вариационной статистики по общепринятым методикам с использованием пакета программ Microsoft Excel 2010.

Результаты исследований и их обсуждение. В целях выявления сочетающихся пород в ходе работы были проведены различные варианты скрещивания гусей сохраняемого генофонда. На основе данных, полученных при изучении хозяйственно полезных признаков гусей генофондного стада, в качестве материнских форм были использованы гуси легкого типа, характеризующиеся высокими воспроизводительными способностями и сохранностью молодняка: китайская серая, кубанская, переяславская, китайская белая. В качестве отцовских форм использовались гуси среднетяжелого типа – ландская, крупная серая, роменская, владимирская глинистая, арзамасская, итальянская, адлерская, и птица тяжелых пород – холмогорская, линдовская, эмденская, виштинес, рейнская. Поскольку в мясном птицеводстве, в частности, в гусеводстве, от количества молодняка, полученного от самца и самки за определенный период, зависит выход мяса в расчете на несушку родительского стада, на основе оценки воспроизводительных качеств гусей был рассчитан ИП, который показывает количество голов молодняка, полученного от одной родительской пары за племенной сезон (табл. 1-3).

При чистопородном разведении (табл. 1) от одной гусыни легких пород за год было получено в два раза больше гусят, чем от самок среднетяжелого и тяжелого типа. Наименьшим ИП характеризовались гуси роменской, ландской, эмденской, виштинес и рейнской пород (9,3-10,9).



Сравнительный анализ ИП при проведении скрещиваний самок легкого типа с самцами среднетяжелых и тяжелых пород (табл. 2 и 3) показал, что при всех вариантах скрещивания ИП был на 37,7-62,8% ниже, чем при чистопородном разведении гусей легкого типа и, в большинстве вариантов, выше, чем при чистопородном разведении птицы среднетяжелого и тяжелого типа.

Установлено, что при скрещивании гусынь легкого типа с самцами среднетяжелых и тяжелых пород оплодотворенность яиц ниже, чем при чистопородном разведении исходных пород, и ИП обеспечивается за счет высокой яйценоскости материнской формы и более высокой выводимости яиц. Отмечена избирательность в скрещивании гусей разного окраса оперения. Так, при использовании в качестве материнских форм гусынь китайской серой, кубанской и переяславской пород, а в качестве отцовских – гусей среднетяжелых пород серого окраса ИП был выше, чем при чистопородном разведении гусей отцовских пород, на 6,8-34,1%. При использовании в качестве отцовской породы гусей с белым оперением (арзамасская, итальянская, адлерская) ИП был ниже, чем у чистопородных отцовских пород, на 2,6-8,9%.

При использовании в качестве материнской формы китайской белой породы ИП был на 0,7-4,2 % выше по сравнению с отцовскими формами при использовании в качестве отцовских пород гусей белого окраса. При скрещивании самок китайской белой породы с самцами серого окраса оперения ИП был на 14,3-38,0% ниже, чем у чистопородных гусей отцовских пород.

Наиболее высокие показатели ИП были получены при использовании в качестве материнской фор-

Таблица 1. Индекс плодовитости (ИП) гусей при чистопородном разведении

Порода	ИП	Порода	ИП	Порода	ИП
Китайская серая	22,6	Роменская	9,3	Холмогорская белая	11,0
Переяславская	23,8	Владимирская	11,6	Линдовская	12,0
Кубанская	24,5	Арзамасская	11,5	Эмденская	10,8
Китайская белая	23,8	Итальянская	12,0	Виштинес	10,5
Ландская	10,4	Адлерская	13,4	Рейнская	10,9
Крупная серая	12,3	Холмогорская серая	11,3		

Таблица 2. Индекс плодовитости (ИП) при скрещивании гусей легкого типа с птицей среднетяжелых пород

Вариант скрещивания		ИП
Самец	Самка	
Ландская		13,1
Крупная серая		13,2
Роменская		12,4
Владимирская	Китайская серая	11,5
Арзамасская		11,9
Итальянская		11,4
Адлерская		12,0
Ландская		13,6
Крупная серая		14,0
Роменская		12,9
Владимирская	Переяславская	11,8
Арзамасская		11,9
Итальянская		11,8
Адлерская		12,3
Ландская		13,7
Крупная серая		14,1
Роменская		14,1
Владимирская	Кубанская	11,9
Арзамасская		11,9
Итальянская		11,9
Адлерская		12,4
Ландская		9,1
Крупная серая		9,8
Роменская		9,3
Владимирская	Китайская белая	8,4
Арзамасская		12,0
Итальянская		11,7
Адлерская		12,2

мы самок переяславской и кубанской пород, а в качестве отцовской формы – самцов ландской, крупной серой и роменской пород.

Такая же тенденция наблюдалась при всех вариантах скрещивания самок легких пород с самцами тяжелого типа (табл. 3). При использовании в качестве материнской формы самок китайской серой, кубанской и переяславской пород, а в качестве отцовской формы – самцов холмогорской породы серого оперения ИП, в зависимости от варианта скрещи-

вания, был на 7,1-9,7% выше по сравнению с чистопородными гусьями отцовской породы. При скрещивании самок китайской серой, кубанской и переяславской пород с самцами, имеющими белое оперение, ИП был выше, чем у чистопородных гусей пород линдовская, эмденская, виштинес и рейнская, на 1,7-7,5%, и во всех вариантах ниже, чем у холмогорской породы гусей белого окраса оперения, на 5,5-16,5%.

При использовании в качестве материнской формы китайской



Таблица 3. Индекс плодовитости (ИП) при скрещивании гусей легкого типа с птицей тяжелых пород

Вариант скрещивания		ИП
Самец	Самка	
Холмогорская, серое оперение	Китайская серая	12,0
Холмогорская, белое оперение		9,2
Линдовская		12,2
Эмденская		10,9
Виштинес		10,5
Рейнская		11,2
Холмогорская, серое оперение	Переяславская	12,4
Холмогорская, белое оперение		10,4
Линдовская		12,0
Эмденская		11,1
Виштинес		11,1
Рейнская		11,3
Холмогорская, серое оперение	Кубанская	12,4
Холмогорская, белое оперение		10,5
Линдовская		12,2
Эмденская		11,6
Виштинес		11,6
Рейнская		11,7
Холмогорская, серое оперение	Китайская белая	7,8
Холмогорская, белое оперение		12,2
Линдовская		14,6
Эмденская		12,2
Виштинес		11,9
Рейнская		12,3

белой породы ИП при скрещивании ее с самцами тяжелых пород белого оперения был выше, чем при чистопородном разведении отцовских форм, на 10,9-21,6%. При скрещивании самок китайской белой породы с самцами холмогорской породы серого окраса ИП был на 30,9% ниже, чем у чистопородных гусей холмогорской породы.

Заключение. Анализ воспроизводительных способностей

гибридов гусей показал, что при скрещивании самок легких пород с самцами среднетяжелого и тяжелого типа во всех вариантах скрещивания от одной родительской пары было получено на 37,7-62,8% меньше гусят, чем при чистопородном разведении гусей легкого типа, и, в большинстве вариантов, больше, чем при чистопородном разведении птицы среднетяжелых и тяжелых пород. Установлено, что

при естественном спаривании отмечается избирательность пород гусей в зависимости от окраса оперения. При скрещивании гусынь легкого типа серого оперения с гусаками среднетяжелого и тяжелого типа серого окраса ИП был выше, чем при чистопородном разведении исходных отцовских пород среднетяжелого и тяжелого типа, на 6,8-34,1 и 7,1-9,7% соответственно. При использовании в качестве материнской формы китайской белой породы, а в качестве отцовских форм – самцов среднетяжелого и тяжелого типа белого окраса оперения ИП был выше по сравнению с чистопородным разведением исходных отцовских пород на 0,7-4,2 и на 10,9-21,6% соответственно. При скрещивании гусей серого окраса оперения наиболее высокие ИП получены при использовании в качестве материнской формы гусынь переяславской и кубанской пород, а в качестве отцовской формы – самцов ландской, крупной серой, роменской и холмогорской серой пород. При скрещивании гусынь китайской белой породы с самцами среднетяжелого и тяжелого типа наиболее высокие ИП были получены при использовании в качестве отцовской формы самцов линдовской и холмогорской (с белым оперением) пород.

Литература / References

1. Гришина, Д.С. Сравнительная оценка воспроизводительных способностей гусей генофондного стада / Д.С. Гришина // Птицеводство. - 2023. - №12. - С. 11-16. doi: 10.33845/0033-3239-2023-72-12-11-16
2. Галина, Ч.Р. Технологические и биологические аспекты интенсификации производства мяса водоплавающих птиц: дис. ... д-ра биол. наук / Ч.Р. Галина. - Уфа, 2018. - 346 с.
3. Гришина, Д.С. Оценка гибридного молодняка полученного при реципрокных скрещиваниях гусей легкого и среднетяжелого типа по экстерьерным индексам / Д.С. Гришина // Владимирский земледелец. - 2023. - №4. - С. 62-67. doi: 10.24412/2225-2584-2023-4106-62-67
4. Федорова, Е.С. Пути сохранения и использования генофондных пород и популяций сельскохозяйственных птиц на примере русской белой породы кур / Е.С. Федорова, О.И. Станишевская // Птицеводство. - 2020. - №7-8. - С. 5-10. doi: 10.33845/0033-3239-2020-69-7-8-5-10
5. Ройтер, Я.С. Наставления по сохранению и использованию биоресурсной коллекции сельскохозяйственной птицы / Я.С. Ройтер, А.В. Егорова, Л.Г. Коршунова [и др.]. - Сергиев Посад: ВНИТИП, 2018. - 129 с.



6. Гришина, Д.С. Влияние межпородных скрещиваний гусей на экстерьерные особенности гибридного молодняка, связанные с их мясной продуктивностью / Д.С. Гришина, Е.В. Иванов // Владимирский земледелец. - 2022. - № 1. - С. 52-57. doi: 10.24412/2225-2584-2022-1-52-57
7. Гадиев, Р.Р. Гусеводство России: практ. руководство / Р.Р. Гадиев, А.Р. Фаррахов, В.Г. Цой, Н.С. Ковацкий. - Уфа: Белая Река, 2016. - 224 с.
8. Ройтер, Я.С. Методические рекомендации по разведению гусей / Я.С. Ройтер, И.А. Егоров, И.П. Жаркова [и др.]. - Сергиев Посад: ВНИТИП, 2008. - 58 с.
9. Имангулов, Ш.А. Рекомендации по кормлению сельскохозяйственной птицы / Ш.А. Имангулов, И.А. Егоров, Т.М. Околелова [и др.]; под ред. В.И. Фисинина. - Сергиев Посад: ВНИТИП, 2009. - 142 с.
10. Дядичкина, Л.Ф. Биологический контроль при инкубации яиц сельскохозяйственной птицы: метод. указания / Л.Ф. Дядичкина, Н.С. Позднякова, Т.А. Мелехина [и др.]. - 3-е изд., перераб. и дополн. - Сергиев Посад: ВНИТИП, 2014. - 171 с.
11. Буяров, В.С. Методология комплексной оценки племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственной птицы / В.С. Буяров, Я.С. Ройтер, А.Ш. Кавтарашвили [и др.]. - Орел: Орловский ГАУ, 2020. - 201 с.

Сведения об авторе:

Гришина Д.С.: кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник; grischina.dina@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 19.08.2024; одобрена после рецензирования 14.09.2024; принята к публикации 08.10.2024.

Research article

Assessment of the Reproductive Performance in Different Inter-Breed Hybrids of Geese

Dinara S. Grishina

Federal Scientific Center «All-Russian Research and Technological Institute of Poultry»

Abstract. Reproductive performance in different inter-breed hybrids of geese was studied with the use of the breeds preserved in the gene pool collection; the fecundity indices (FI, number of goslings per hen obtained during the reproductive season) in the hybrids were determined. It was found that in all the hybrids of females of light-weight (LW) breeds with males of medium-weight (MW) and heavy-weight (HW) breeds the FIs were lower by 37.7-62.8% as compared to purebred LW breeds and in almost all variants higher as compared to purebred MW and HW breeds. With natural mating the selectivity of breeds to the mates' plumage coloration was detected. The highest FIs were found in the hybrids of grey LW females with grey MW and HW males and white LW females with white MW and HW males.

Keywords: gene pool of geese breeds, inter-breed hybrids, fecundity index.

For Citation: Grishina D.S. (2024) Assessment of the reproductive performance in different inter-breed hybrids of geese. *Ptitsevodstvo*, 73(11): 11-15. (in Russ.)

doi: 10.33845/0033-3239-2024-73-11-11-15

(For references see above)

Author:

Grishina D.S.: Cand. of Agric. Sci., Senior Research Officer; grischina.dina@yandex.ru.

Submitted 19.08.2024; revised 14.09.2024; accepted 08.10.2024.