

Селекция гусей тяжелого типа на повышение оплодотворенности яиц

Ройтер Я.С., руководитель научного направления генетика и селекция, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Соловьев В.Ю., научный сотрудник, кандидат сельскохозяйственных наук

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

Аннотация: Работа выполнена в ООО «Вурнарец» Респ. Чувашия на гусях создаваемой специализированной отцовской линии на базе линдовской породы. Рассмотрены результаты десятилетней селекции, направленной на повышение оплодотворенности яиц. Включение в программу селекции гусей отбора потомства от полигамных производителей обеспечило повышение оплодотворенности яиц за 10 поколений селекции на 16,8%. Наблюдение за половым поведением гусей отцовской линии показали, что активное спаривание птицы происходит в период с 6 до 14 ч дня. В связи с этим рекомендуем подсадку самца-производителя к очередной самке гнезда проводить после 14 ч дня, к этому времени у гусынь завершается яйцекладка.

Ключевые слова: гуся, полигамность, оплодотворенность яиц, время спаривания.

Введение. В настоящее время в РФ более 95% гусепоголовья - это птица отечественной селекции. При этом в породной структуре разводимой птицы более 65% от общего поголовья составляет линдовская порода. Она относится к гусям тяжелого типа. Живая масса молодняка этой породы к 10-недельному возрасту достигает 5 кг и более, а живая масса половозрелой птицы - 7-9 кг, причем отдельные особи достигают массы 10-12 кг [1-3].

В настоящее время птица линдовской породы характеризуется высокой продуктивностью и экономической эффективностью ее разведения. Она хорошо фуражирует на кормах местного производства и в традиционных для страны условиях содержания [4,5]. Однако конкуренция на рынке гусеводческой продукции диктует необходимость постоянного совершенствования продуктивных и качественных показателей разводимой птицы.

Из опыта работы с другими видами птицы известно, что макси-

мальный экономический эффект разведения достигается при скрещивании специально отселекционированных отцовских и материнских линий [6-8].

В мясном птицеводстве селекцию линий отцовских форм ведут по скорости прироста живой массы, мясным формам телосложения молодняка в убойном возрасте, а также по оплодотворенности яиц половозрелой птицы; материнских форм - по плодовитости. При этом учитывают скорость прироста живой массы и выход молодняка от несушки [9,10].

При разведении водоплавающей птицы также важно учитывать взаимодействие генотипа и среды. Это необходимо для получения птицы, приспособленной к выращиванию и содержанию в конкретных условиях [11,12].

Однако на первом этапе создания межлинейного кросса гусей на базе линдовской породы мы столкнулись с проблемой, связанной с невысокой оплодотворенностью яиц у гусей, отобран-

ных по скорости прироста живой массы: она не превышала 70-75%, при выводе молодняка 55-60%.

В связи с вышеизложенным, при создании высокопродуктивной отцовской линии гусей, обеспечивающей высокую скорость прироста живой массы и хорошие мясные формы телосложения, была поставлена задача - повысить воспроизводительные качества создаваемой отцовской линии.

Материал и методика исследований. Экспериментальная часть работы проведена в ООО «Вурнарец» Респ. Чувашия. Исходным материалом для выполнения работы служили гуся линдовской породы селекционируемой отцовской линии создаваемого межлинейного кросса.

По отцовской линии ежегодно комплектовали 81 селекционное гнездо. Птицу селекционных гнезд содержали в индивидуальных секциях. За одним гусакком закрепляли 3 самки. Яйценоскость по каждой несушке учитывали индивидуально. Потомство





Таблица 1. Избирательность гусаков отцовской линии при естественном спаривании птицы

Возрастная группа	Спаривание гусака с разным числом гусынь						Итого	
	I группа с 1 самкой		II группа с 2 самками		III группа с 3 самками			
	кол.	%	кол.	%	кол.	%	кол.	%
Гуси первого года продуктивности	10	18,18	27	49,09	18	32,73	55	100
Гуси второго года продуктивности	6	23,08	11	42,31	9	34,62	26	100
Итого	16	19,75	38	46,91	27	33,33	81	100

от испытываемой птицы получали путем естественного спаривания, подсаживая гусака к закрепленным за ним самкам. Самок содержали в отдельных секциях размером 0,9 x 2,0 м.

Инкубационные показатели яиц оценивали индивидуально за продуктивный цикл. От каждой гусыни селекционного стада ежегодно отводили 12-15 гусят, от гусака-производителя - 36-45 гусят.

Селекционные гнезда комплектовали, в основном, потомством птицы гнездового содержания. Оставшийся от гнездового спаривания молодняк и оцененная в гнездах за 1-2 цикла продуктивности птица переводились в группу множителя линий. В множителе содержались до 5 лет.

Другие условия содержания и кормления гусей соответствовали рекомендациям ВНИТИП [13] и методическим рекомендациям [14].

Результаты исследований и их обсуждение. На первом этапе работы (F_0) гусей закладываемой отцовской линии в 9-недельном возрасте отобрали по живой мас-

се и мясным формам телосложения. В возрасте 26 недель эту птицу посадили в индивидуальные секции. Из полученных данных по инкубации яиц следовало, что оплодотворенность яиц в гнездах была довольно низкой и в среднем составляла 70,3%. С целью выявления причин низкой оплодотворенности яиц нами был проведен индивидуальный анализ качества инкубационных яиц в разрезе изучаемой семьи. Эти данные представлены в табл. 1 и 2.

О результативности спаривания гусей в селекционном гнезде судили по наличию оплодотворенных яиц у несушки, закрепленной за самцом-производителем. Распределение гусаков по числу результативных спариваний с гусынями в гнезде приведено в табл. 1.

По заложенной отцовской линии (группа первогодок) с одной гусыней спаривание отмечено в 10 гнездах (18,2%), с двумя – 27 (49,1%) и со всеми тремя самками гнезда спаривались всего 18 гусаков (32,7%); по птице второ-

го года распределение гусаков по числу спариваний было следующим: преимущественно с одной самкой в гнезде - в 6 гнездах (23,1%), с двумя - 11 (42,3%) и с тремя - 9 (34,6 %).

Анализ показателей оплодотворенности и выводимости яиц по отдельным семьям показал, что оплодотворенность яиц в селекционных гнездах варьировала от 0 до 100%. При этом было отмечено, что отдельные производители вообще не спаривались, в то время, как по другим самкам гнезда была отмечена практически 100%-ная оплодотворенность яиц.

Результаты инкубации яиц в разрезе семейства приведены в табл. 2. Самая низкая оплодотворенность яиц была в 1 группе. В этой группе гусак спаривался с одной из трех самок гнезда. Самая высокая оплодотворенность яиц отмечена в 3 группе, где гусаки спаривались со всеми тремя самками в гнезде.

Из приведенных данных следует, что при естественном спари-

Таблица 2. Инкубационные качества яиц гусей отцовской линии

Распределение гусаков по результативности спариваний с закрепленными гусынями	Количество селекционных гнезд, шт.	Поголовье гусынь, гол.	Заложено яиц на инкубацию, шт.	Оплодотворенность яиц, %	Выводимость яиц, %	Вывод молодняка, %
гуси первого года продуктивности						
1	10	30	217	25,88	84,09	21,76
2	27	81	774	56,25	84,97	47,79
3	18	54	511	81,10	83,35	67,29
гуси второго года продуктивности						
1	6	18	183	26,06	83,72	21,82
2	11	33	375	58,41	83,33	48,67
3	9	27	293	84,72	83,65	70,87



Показатель	Время наблюдения, ч дня					
	6-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-20
Наблюдаемые попытки к спариванию в течение светового дня	36,14	27,71	19,28	15,66	1,20	-
в т.ч. по инициативе самца	32,79	27,87	21,31	18,03	-	-
по инициативе самки	45,45	27,27	13,64	9,09	4,55	-
Неудачных попыток к спариванию	30,23	27,91	23,26	18,60	-	-
в т.ч. по причине: пассивности самца	14,29	28,57	14,29	42,86	-	-
пассивности самки	33,33	27,78	25,00	13,89	-	-

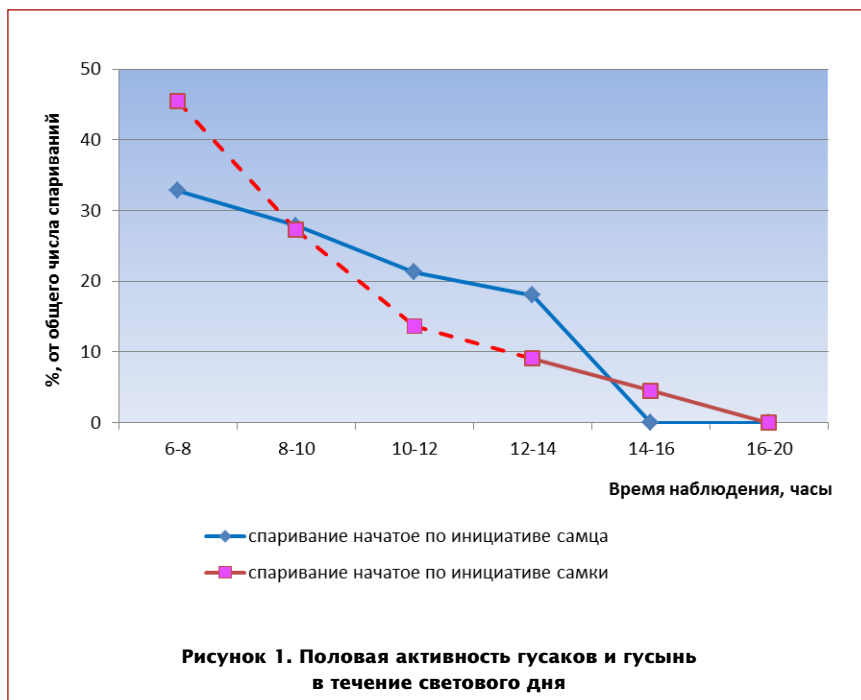


Рисунок 1. Половая активность гусakov и гусынь в течение светового дня

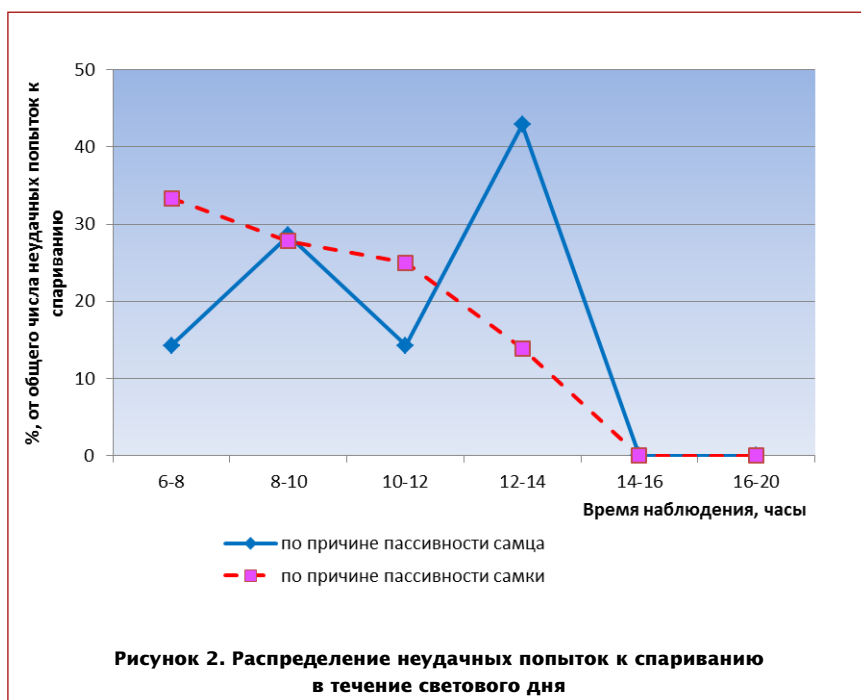


Рисунок 2. Распределение неудачных попыток к спариванию в течение светового дня

вании гусей есть гусак, которые спаривались с 1 или 2 гусынями в гнезде, их мы отнесли к моногамным. Отдельные гусак-производители спаривались со всеми самками гнезда. Этих гусakov мы относили к полигамным.

На основании анализа полученных данных в программу селекции гусей отцовской линии был включен, в качестве селекционного признака, отбор полигамных производителей.

Отбор потомства полигамных производителей положительно сказался на результатах оплодотворенности яиц. Так, в F_5 оплодотворенность яиц в сравнении с F_0 была повышена на 8,8%, вывод молодняка составил 63,7%. По итогам оценки за 2020 г., у гусей селекционируемой отцовской линии оплодотворенность яиц составила 87,1%, вывод гусят - 69,4%.

Как известно, продолжительность светового дня тесно связана с началом яйцекладки у гусынь и сперматогенезом у самцов-производителей. В связи с этим на начальном этапе селекции, наряду с фиксацией попыток к спариванию, мы отмечали время суток, в которые они происходили.

Наблюдения показали, что половая активность птицы в течение светового дня неодинакова. Данные распределения половой активности производителей, выраженное в числе попыток к спариванию (со стороны гусakov и гу-



сын) в течение светового дня приведены в табл. 3 и на рис. 1 и 2.

Половая активность гусаков в большей степени проявлялась в утренние и дневные часы: с 6 до 12 ч дня было зафиксировано более половины всех спариваний за день. Следует также заметить, что после 18 часов нами не было зарегистрировано ни одного плодотворного спаривания, несмотря на то, что световой день в птичнике продолжался до 20 ч вечера (табл. 3).

Изменение половой активности гусей в течение светового дня наглядно представлено на рис. 1 и 2.

По вертикали показано общее число попыток к спариванию по наблюдаемым 19 гусакам, по горизонтали - время их спаривания. Как видно из графиков, наивысшую половую активность у гусаков наблюдали с 6 до 12 ч дня. Эти данные указывают на время более интенсивного спаривания птицы.

Заключение. Включение в программу селекции гусей создаваемой отцовской линии отбора потомства от полигамных производителей обеспечило повышение оплодотворенности яиц за 10 поколений селекции на 16,8%.

Наблюдение за половым поведением гусей отцовской линии показали, что активное спарива-

ние птицы происходит в период с 6 до 14 ч дня.

В связи с этим рекомендуем пересадку самцов-производителей к очередной самке гнезда производить после 14 ч дня, к этому времени у гусынь завершается яйцекладка.

Литература

1. Сниткин, М. Потенциал гусей далеко не исчерпан // Животноводство России. - 2003. - №3. - С. 5-6.
2. Фисинин, В.И. Генетические ресурсы сельскохозяйственных животных России // Достижения науки и техники АПК. - 2004. - №8. - С. 15-18.
3. Ройтер, Я.С. Основные итоги и перспективы разведения водоплавающей птицы // Сб. науч. тр. ВНИТИП. - 2005. - Т. 80. - С. 73-79.
4. Смирнов, Б.В. Домашние гуси. - Краснодар, КубГАУ, 2005. - 141 с.
5. Ройтер, Я.С. Гуси и утки. Руководство по разведению и содержанию. - М.: АСТ Аквариум Принт, 2011. - 416 с.
6. Касьяненко, С. Подходы к оценке и отбору селезней при разведении уток // Птицеводство. - 2013. - №7. - С. 33-36.
7. 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.
8. Дегтярева, О.Н. Селекция мясных

перепелов на повышение воспроизводительных качеств // Птицеводство. - 2020. - №3. - С. 10-14.

9. Genetic analysis for dynamic changes of egg weight in 2 chicken lines / G. Vi, W. Liu, J. Li, J. Zheng, L. Qu, G. Xu, N. Vang // Poult. Sci. - 2014. - V. 93, No 12. - P. 2963-2969.

10. Гальперн, И.Л. Селекционно-генетические проблемы развития яичного и мясного птицеводства в XXI веке // Генетика и разведение животных. - 2015. - №3. - С. 22-29.

11. Суханова, С.Ф. Продуктивные и биологические особенности гусей / С.Ф. Суханова, Г.С. Азаубаева. - Курган: Курганская ГСХА, 2009. - 298 с.

12. Девятков, П. Будущее российского гусеводства // Гл. зоотехник. - 2005. - №8. - С. 43-44.

13. Разведение и содержание гусей / Я.С. Ройтер, И.А. Егоров, А.Д. Давтян [и др.]. - Метод. рекомендации; под общ. ред. В.И. Фисинина и Я.С. Ройтера. - Сергиев Посад: ВНИТИП, 2008. - 60 с.

14. Методические рекомендации по технологическому проектированию птицеводческих предприятий (РД-АПК 1.10.05.04-13) / П.Н. Виноградов, С.С. Шевченко, М.Ф. Мальгин [и др.]. - М.; 2013. - 211 с.

Для контакта с авторами:

Ройтер Яков Соломонович
E-mail: roiter@vnitip.ru
Соловьев Виктор Юрьевич
Тел.: 89268899136

The Selection of Heavy Geese Breed for Higher Egg Fertility

Roiter Ya.S., Solovyov V.Yu.

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

Summary: The selection of a new special paternal line of heavy geese (Lindovskaya breed) at breeding farm "Vurnarets" (Chuvashia Republic) is described; the results of 10 years of the selection for higher egg fertility are presented. The inclusion of the selection of progeny of polygamous male individuals into the program improved egg fertility in F10 by 16.8% in compare to F1. The observations on the sexual behavior of males and females evidenced that the interval from 6 am to 2 pm is the period of the highest mating activity; the replacement of males into sections with next-in-turn females from his nest for mating is therefore recommended to be performed after 2 pm, when oviposition in females is already finished.

Keywords: geese, polygamy, egg fertility, mating time.