



СОЗДАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КРОССОВ ОВЕЦ РОМАНОВСКОЙ ПОРОДЫ

М.Н. Костылев (фото)

к.с.-х.н., в.н.с. лаборатории селекции и разведения
сельскохозяйственных животных

М.С. Барышева

с.н.с. лаборатории селекции и разведения
сельскохозяйственных животных

М.В. Абрамова

к.с.-х.н., с.н.с. лаборатории селекции и разведения
сельскохозяйственных животных

ФГБНУ «Ярославский научно-исследовательский институт
животноводства и кормопроизводства», г. Ярославль

*Романовская порода
овец, генеалогические
группы, гетерозис,
продуктивность*

*Roman breed of sheep,
genealogical groups,
heterosis, productivity*

Овец романовской породы разводят во многих регионах Российской Федерации. Эта уникальная порода по своим биологическим и продуктивным качествам пользуется спросом как в России, так и далеко за ее пределами.

В области селекции и генетики овец основной целью научных исследований является дальнейшее совершенствование отечественных пород, внутривидовых и заводских типов и линий в современных конкурентных условиях развития экономики, сохранение российских ведущих племенных стад овец по всем направлениям продуктивности.

Овцы романовской породы обладают уникальными биологическими свойствами – высокая плодовитость, полиэстричность и высокие продуктивные качества, что подтверждается постоянным повышенным спросом на реализуемый племенной молодняк.

Разделение породы на генеалогические группы с различным направлением продуктивности позволяет работать с породой, избегая инбридинга, улучшать продуктивные качества животных, создавать новые селекционные формы. Генеалогические группы используются при работе со стадом для создания первичной генеалогической систематики. Тип группы отражает определенные достоинства, по которым ведется селекционная работа с ней. Разведение животных по группам способствует сохранению выдающихся достоинств родоначальника, а также обогащению групп путем накопления в течение нескольких поколений новой ценной наследственности [1].

В племенном стаде овец романовской породы желательно иметь не менее 4–6 генеалогических групп. Это дает возможность применять межгрупповое спаривание (иметь кроссированных животных) и получать овец, сочетающих в себе ценные качества, свойственные животным разных генеалогических групп. При кроссировании животных разных групп полнее используются внутривидовые ресурсы, проявляется межгрупповой эффект гетерозиса, улучшаются продуктивные качества породы. Лучшие качества одной группы дополняют качества другой, а кроме того, обогащают наследственность потомства, полученного от межгруппового спаривания [2].

При создании нового кросса возникает необходимость выявить сочетаемость генеалогических групп, определить отцовские и материнские группы, чтобы усилить эффект гетерозиса при спаривании. Поиск этих комбинаций – наиболее трудоемкая часть работы при разведении овец [3].

Важно знать, что комбинационная способность является генетическим свойством, обусловленным большим числом взаимодействующих генов и ее можно установить только экспериментальным путем. Пока что нет такого готового метода определения, который бы указывал на максимальное проявление гетерозиса, поэтому предварительно необходимо проводить большое количество всевозможных вариантов спаривания, чтобы установить, какие генеалогические группы оптимально сочетаются и дают максимальный эффект гетерозиса.

Методика

Исследовательская работа проводилась в племенном стаде овец романовской породы в крестьянском хозяйстве Абдулатипова С.М. Гаврилов-Ямского района Ярославской области.

Были изучены различные варианты спаривания генеалогических групп, проанализированы

их продуктивные качества, отобраны несколько высокопродуктивных кроссов, полученных при прямом и реципрокном спаривании генеалогических групп.

В работе применялись общезоотехнические и популяционно-генетические методы исследования с биометрической обработкой данных по Н.А. Плохинскому (1969), Г.Ф. Лакину (1990) с использованием Microsoft Excel [4, 5].

Оценка животных проводилась согласно отраслевому стандарту ОСТ 46 156-84 «Сельскохозяйственные животные. Зоотехнические требования при бонитировке (оценке) овец. Овцы романовской породы» [6].

Результаты исследований

В подконтрольном стаде чистопородных романовских овец было оценено 19 сочетаний генеалогических групп. По предварительным данным был выделен прямой и обратный кросс генеалогических групп 115 и 13. В первом варианте – прямой кросс – мужские родительские формы принадлежали к генеалогической группе 13, женские – 115 (табл. 1).

Анализ продуктивных качеств полученного потомства показал достаточно высокую плодови-

Таблица 1 – Характеристика продуктивных качеств потомства, полученного путем кросса групп ♂13×♀115

Инв. № овцематки	Тип рождения овцематки	Возраст в окотах	Плодовитость по 1 окоту	Средняя пожизненная плодовитость	Живая масса, кг	Настриг шерсти, кг	Длина ости, см	Длина пуха, см	Соотношение ости и пуха (в %)			Комплексный класс (в %)	
									1:4	1:7	1:10	элита	1 класс
977	2	4	2	2,25	55	2,4	2,0	5,0	-	*	-	*	-
983	2	3	2	1,67	54	2,3	2,0	4,0	-	*	-	*	-
49	3	3	2	1,33	46	1,3	1,5	2,5	-	*	-	*	-
159	2	3	2	2,00	45	0,9	2,5	4,0	-	*	-	-	*
85	3	3	1	1,33	41	0,9	1,5	3,0	*	-	-	-	*
1255	3	2	2	2,00	49	2,3	2,0	4,0	-	*	-	*	-
1254	3	3	2	2,33	59	2,1	3,0	5,0	-	*	-	*	-
1256	3	3	3	3,00	51	2,7	4,0	5,0	-	*	-	-	*
В среднем по группе	2,63	3,0	2,0±2,10	1,99±0,20	50,0±2,10	1,86±0,25	2,31±0,30	4,07±0,33	12,5	87,5	-	62,5	37,5

тость по первому ягнению (2 ягненка на 1 матку в среднем по группе), при этом средняя пожизненная плодовитость составила 1,99 ягненка на матку. Тип рождения овцематок очень высокий и составил 2,63, то есть матки, которые вошли в исследуемую группу, были получены в многоплодных пометах. Живая масса отвечала требованиям класса элита и превышала стандарт породы на 14,4%, настриг шерсти также превышал стандарт породы на 9,4%. По шубным качествам потомки кросса ♂13×♀115 отвечали требованиям отраслевого стандарта ОСТ 46 156-84. Основная масса животных отнесена к классу элита и составила 62,5%.

Результаты спаривания обратного кросса ♂115×♂13 показали, что тип рождения исследуемых животных высокий и находится на уровне 2,6. Плодовитость по 1 окоту составила 2,3 ягненка, что на 4,5% выше стандарта породы. Показатель плодовитости по первому окоту очень важен для дальнейшей селекционно-племенной работы со стадом (табл. 2).

Средняя пожизненная плодовитость составила 2,23 ягненка, что на 1,3% выше стандарта романовской породы овец. Живая масса овцематок в данной группе равна 53,2 кг, что превышает стандарт породы по живой массе для овцематок на 10,8%. Настриг шерсти в группе составил 2,96 кг, что на 48,0% выше показателя высшего бонитировочного класса элита и стандарта породы на 74,1%. Шубные качества представлены высокими показателями, оптимальное количественное соотношение ости и пуха наблюдается у 60,0% животных. Класс элита представляют 60,0% животных в группе.

Наиболее наглядно превосходство изучаемых кроссов по воспроизводительным качествам отражено на рисунке 1.

На рисунке 1 видно, что животные кросса ♂115×♀13 превышают показатели по воспроизводительным качествам как прямой кросс этих групп, так и средние данные по стаду.

На рисунке 2 представлена характеристика изучаемых групп по живой массе.

Таблица 2 – Характеристика продуктивных качеств потомства, полученного путем кросса генеалогических групп ♂115×♀13

Инв. № овцематки	Тип рождения овцематки	Возраст в окотах	Плодовитость по 1 окоту	Средняя пожизненная плодовитость	Живая масса, кг	Настриг шерсти, кг	Длина ости, см	Длина пуха, см	Соотношение ости и пуха (в %)			Комплексный класс (в %)	
									1:4	1:7	1:10	элита	1 класс
123	3	5	3	3,00	58	2,7	4	5	-	-	*	-	*
356	4	5	3	2,00	54	3,7	4	5	-	-	*	*	-
324	3	5	2	1,60	50	3,0	6	6	-	-	*	-	*
62	2	7	2	2,25	45	3,0	2	5	-	-	*	-	*
655	2	3	2	2,00	51	2,9	4	5	-	*	-	*	-
765	2	5	1	2,00	58	2,6	2	4	-	*	-	*	-
690	3	3	2	1,67	54	3,0	2	4	-	*	-	*	-
68	3	7	2	2,29	54	3,6	3	4	-	*	-	*	-
611	2	3	2	3,00	54	3,0	3	4	-	*	-	*	-
663	2	4	4	2,50	54	2,1	3	4	-	*	-	-	*
В среднем по группе	2,60	4,7	2,3±0,26	2,23±0,15	53,2±1,21	2,96±0,17	3,3±0,40	4,6±0,22	-	60,0	40,0	60,0	40,0

Как видно из рисунка 2, животные кросса ♂115×♀13 по живой массе маток значительно превышают как показатели животных прямого кросса, так и среднее значение по стаду.

Выводы

В результате проведенных исследований по реципрокному спариванию генеалогических групп 13 и 115 установлено, что группа животных

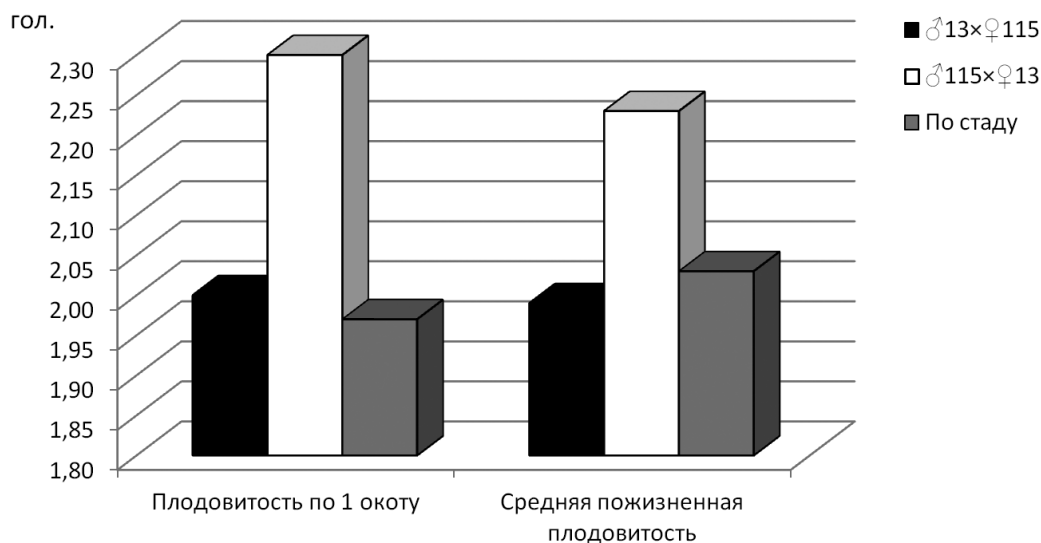


Рисунок 1 – Характеристика воспроизводительных качеств потомства, полученного путем кросса генеалогических групп

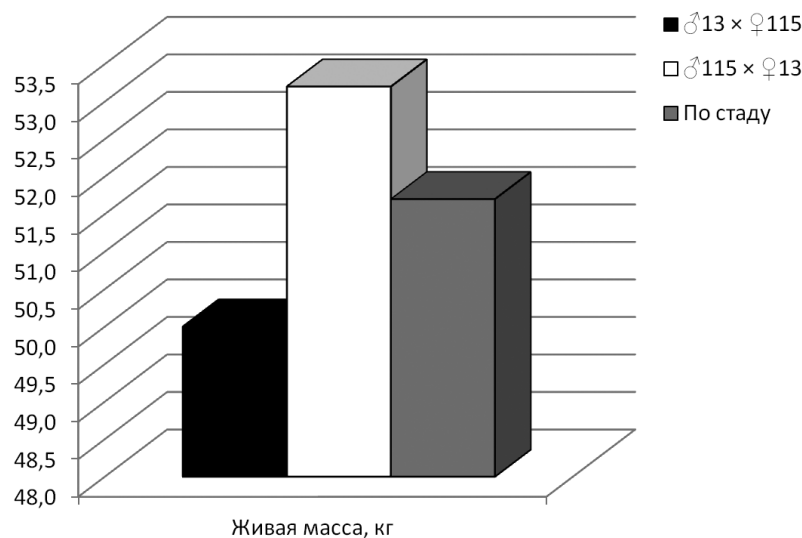


Рисунок 2 – Характеристика живой массы потомства, полученного путем кросса генеалогических групп

кросса ♂115×♀13 имеет более высокие показатели по основным продуктивным качествам, чем прямой кросс ♂13×♀115. Так, животные, полученные методом кросса групп ♂115×♀13, имеют среднюю пожизненную плодовитость 2,23 гол., что превышает средние показатели стада на 9,8%. По показателям живой массы животные превы-

шают среднее значение по стаду на 2,9% и составляют 53,2 кг, настриг шерсти 2,96 кг, или больше на 22,8%. Поэтому кросс групп ♂115×♀13 может быть рекомендован для дальнейшей селекционно-племенной работы как со стадом, так и в целом с породой для улучшения продуктивных качеств.

Литература

1. Максименко, В.Ф. Селекционно-племенные мероприятия по сохранению и совершенствованию генофонда романовской породы овец [Текст] / В.Ф. Максименко, М.Н. Костылев и др. – Ярославль, 2010. – 136 с.
2. Костылев, М.Н. Селекционно-племенная работа в репродуктивных стадах овец романовской породы [Текст] / М.Н. Костылев, В.А. Медянцев, В.Ф. Максименко и др. – Ярославль, 2003. – 97 с.
3. Костылев, М.Н. Актуальные вопросы сохранения генофонда овец романовской породы [Текст] / М.Н. Костылев, М.С. Барышева // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2014. – № 4. – С. 10–12.
4. Плохинский, Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников [Текст] / Н.А. Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
5. Лакин, Г.Ф. Биометрия [Текст]: учеб. пособие для биол. спец. вузов / Г.Ф. Лакин. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1990. – 352 с.: ил.
6. Котляров, Н.Т. Отраслевой стандарт. Сельскохозяйственные животные. Зоотехнические требования при бонитировке (оценке) овец. Овцы романовской породы. ОСТ 46 156-84 [Текст] / Н.Т. Котляров, И.М. Магомедов, А.Н. Таг и др. – М., 1984. – 15 с.

References

1. Maksimenko, V.F. Selekcionno-plemennye meropriyatija po sohraneniyu i sovershenstvovaniyu genofonda romanovskoj porodny ovec [Tekst] / V.F. Maksimenko, M.N. Kostylev i dr. – Yaroslavl', 2010. – 136 s.
2. Kostylev, M.N. Selekcionno-plemennaya rabota v reproduktivnyh stadah ovec romanovskoj porodny [Tekst] / M.N. Kostylev, V.A. Medyancev, V.F. Maksimenko i dr. – Yaroslavl', 2003. – 97 s.
3. Kostylev, M.N. Aktual'nye voprosy sohraneniya genofonda ovec romanovskoj porodny [Tekst] / M.N. Kostylev, M.S. Barysheva // Ovcy, kozy, sherstyanoje delo. – 2014. – № 4. – S. 10–12.
4. Plokhinskij, N.A. Rukovodstvo po biometrii dlya zootehnikov [Tekst] / N.A. Plokhinskij. – M.: Kolos, 1969. – 256 s.
5. Lakin, G.F. Biometriya [Tekst]: ucheb. posobie dlya biol. spec. vuzov / G.F. Lakin. – 4-e izd., pererab. i dop. – M.: Vyssh. shk., 1990. – 352 s.: il.
6. Kotlyarov, N.T. Otrasleyvoj standart. Sel'skohozyajstvennyje zhivotnyje. Zootehnicheskie trebovaniya pri bonitirovke (ocенке) ovec. Ovcy romanovskoj porodny. OST 46 156-84 [Tekst] / N.T. Kotlyarov, I.M. Magomedov, A.N. Tag i dr. – M., 1984. – 15 s.

ОБЪЯВЛЕНИЕ

В издательстве ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА в 2016 г.
вышел виртуальный лабораторный практикум
«Электрические машины» / В.В. Шмигель, А.С. Угловский.

В практикуме рассмотрены общие вопросы электрических машин, представлены виртуальные лабораторные работы по дисциплине «Электрические машины», разработанные в соответствии с программой курса для бакалавров по направлению «Агроинженерия», профиль «Электрооборудование и электротехнологии в АПК». Излагаемый материал сопровождается большим числом примеров и программ в Simulink, существенно облегчающих освоение теории электрических машин.

Виртуальный лабораторный практикум рекомендован Научно-методическим советом по технологиям, средствам механизации и энергетическому оборудованию в сельском хозяйстве для использования в учебном процессе при подготовке бакалавров по направлению «Агроинженерия».

УДК 31.261; ББК 621.313; ISBN 978-5-98914-166-1, 208 стр. (мягкий переплет)

**ПО ВОПРОСАМ ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБРАЩАТЬСЯ ПО АДРЕСУ:
150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58. ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА
E-mail: e.bogoslovskaya@yarcx.ru**