

РАЗВЕДЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ, ГЕНЕТИКА

УДК 636.32/38.082(470.316)

ЦЕННЫЙ МИРОВОЙ ГЕНОФОНД ОВЕЦ – РОМАНОВСКАЯ ПОРОДА

¹ М.М. КОРЕНЕВ, ¹ Н.С. ФУРАЕВА, ¹ В.И. ХРУСТАЛЕВА,
¹ С.И. СОКОЛОВА, ² Л.Н. ГРИГОРЯН, ³ Н.С. МАРЗАНОВ

¹ ОАО «Ярославское» по племенной работе, ² ФГБНУ ВНИИплем

³ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный научный центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста»

В статье дана характеристика продуктивных и биологических качеств породы, представлена племенная база романовской породы овец в России и Ярославской области: намечены пути дальнейшего развития романовского овцеводства.

Ключевые слова: романовская порода овец, продуктивность, аллелофонд и генетическая структура, бонитировка.

Романовская порода овец создавалась и совершенствовалась как порода шубно-мясного направления продуктивности. По своим продуктивно-биологическим качествам романовская порода является ценнейшей в мировом генофонде овец. Хозяйственно-полезные признаки обеспечили популярность романовским овцам более 100 лет назад не только в России, но и за рубежом. Уникальность романовских овец, прежде всего, связана с её биологическими особенностями:

- высоким качеством Романовской овчины. Легкость, прочность, теплозащитные свойства обусловлены соотношением ости и пуха, их длине, гистологическим строением кожи, в частности толщиной, густотой, расположением пучков коллагеновых волокон. Романовские овцы дают грубую шерсть, которая используется в текстильной промышленности для изготовления валяной обуви и других изделий;

- по многоплодию, среди отечественных пород она не имеет себе равных. В среднем романовская овца дает 2-3 ягненка на одну овцематку при одном ягнении в год. Овцы относятся к полиэстричным животным, ценнейшая биологическая особенность романовских овец – ранняя половая зрелость молодняка. Уже в 7-9 мес. ярочек романовской породы можно случать. Полиэстричность овец позволяет получать 1,2-2 ягнения в год;

- ценное свойство романовских овец-скороспелость. Ягнята достигают товарной массы 35-40 кг к 9-10 месячному возрасту. В результате средний вес приплода одной матки в год достигает 80-100 кг;

Ярославская область является Родиной, основным центром разведения романовской породы овец и потенциальным источником племенного материала для товаропроизводителей [1,5,8].

Романовская порода овец, как и все отечественные породы в Российской Федерации переживает критические времена, поэтому с целью объединения племенных ресурсов романовской породы овец России, координации селекционно-племенной работы с породой, совершенствования продуктивных качеств, повышения рентабельности отрасли и сохранения генофонда на базе ОАО «Ярославское» по племенной работе организован в 2011 г. (свидетельство о регистрации в госреестре № 003562) селекционный центр (ассоциация) по романовской породе овец.

По состоянию на 01.01.2017 г. в Российской Федерации было 73,7 тыс. голов овец романовской породы, что составляет 1,83% от общего поголовья овец (табл. 1). Несмотря на ежегодное сокращение поголовья овец всех пород в России, в романовском овцеводстве за последние 5 лет наблюдается увеличение поголовья. По сравнению с 2010 г. поголовье овец романовской породы увеличилось на 14,7 тыс. голов или на 24,9% [2,3].

Разведением овец романовской породы занимаются не только в нашей стране (в России её разводят в 36 регионах), но и за рубежом: Франции, Чехии, Испании, Португалии, Канаде, Болгарии, Венгрии и других государствах.

В Российской Федерации племенная база романовского овцеводства представлена 2 племенными заводами, 21 племенными репродукторами и 6 генофондными хозяйствами (табл. 2). Общее поголовье племенных овец 27,1 тысяча голов, что составляет 36,7% от обще-

Таблица 1

Динамика численности овец в сельхозпредприятиях РФ

Показатель	Год					
	2010 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Российская Федерация:						
Всего овец, тыс. голов	4248,6	4373,1	4193,2	4162,4	4133,2	4024,5
в том числе романовской породы, тыс. голов	59,0	62,9	64,9	70,4	71,9	73,7
В % от общего поголовья	1,39	1,44	1,55	1,69	1,74	1,83
Ярославская область						
Всего овец, тыс. голов	7,4	8,6	8,9	9,5	11,4	12,2
в том числе романовской породы, тыс. голов	5,8	8,4	8,7	8,6	9,8	11,2
В % от общего поголовья	78,4	97,7	97,8	90,5	86,0	91,8

го поголовья романовских овец в сельхозпредприятиях РФ.

Численность овец романовской породы в Ярославской области составляет 11,2 тыс. голов или 15,2% поголовья романовских овец в России.

В Ярославской области племенных романовских овец 7,3 тыс. голов, что составляет 26,9% от племенного поголовья этих овец России. За последние 5 лет поголовье романовских овец в племенных и генофондных хозяйствах увеличилось на 5,4 тыс. голов или на 33,8%.

В настоящее время в Ярославской области разведением романовских овец занимаются 9 племенных сельхозпредприятий, статус которых подтвержден свидетельствами о регистрации в государственном племенном регистре Минсельхоза России, в том числе 4 племенных репродуктора и 5 генофондных хозяйств.

На начало 2017 г. в Ярославской области имелось 2,4 тыс. племенных маток.

Из данных таблицы 3 видно, что показатели продуктивности романовских овец в племенных хозяйствах. Российской Федерации в Ярославской области существенно не различаются.

Среди племенных хозяйств Ярославской области лидерами по многоплодию и выходу ягнят на 100 маток к отъему за 2016 г. являются: ООО «Романовское» – 436 и 362 головы, ООО «Агрофирма Авангард» – 420 и 390 голов, ООО «Атис СХ» – 291 и 205 голов, ООО «Агрофирма Земледелец» – 358 и 280 голов.

Лучший качественный состав стад овец по результатам бонитировки за 2016 г. в Ярославской области: в ООО «Романовское» (94,3% элитных животных), ООО «Атис СХ» (91,8% элитных животных), ПСК «Родина» (88,7% элитных животных).

Важным направлением племенной работы в настоящее время является увеличение живой массы романовских овец и повышение крепости конституции животных. Наивысший живой вес животных в ООО «Агрофирма Авангард» (бараны – 80 кг, матки – 56 кг), ООО «Полет»

(бараны – 80 кг, матки – 61 кг), ООО «Агрофирма Земледелец» (бараны – 78 кг, матки – 53 кг).

В целом животные всех половозрастных групп в племенных и генофондных хозяйствах по живой массе и настригу шерсти отвечают требованиям стандарта породы.

Главной оценкой деятельности племенного хозяйства является выращивание и продажа племенного молодняка. Снижение продажи племенного молодняка за последние 5 лет связано с проведением мероприятий противозооотического характера. За 2010 г. продано 1648 голов, в том числе 198 баранов, в 2016 г. всего 300 голов из них 39 баранов [4].

В 2011 г. с целью расширения аллелофонда и генеалогической структуры породы, повышения крепости конституции, увеличения живой массы и молочности овец из Чехии было завезено 79 голов племенных овец

Таблица 2

Количество племенных хозяйств по разведению овец романовской породы и численность овец в них

Показатель	Категории хозяйств			Итого
	племенные заводы	племенные репродукторы	генофондные хозяйства	
Российская Федерация				
Количество хозяйств на 01.01.2017 г.	2	21	6	29
Наличие овец, голов:				
на 01.01.2017 г.	2024	20842	4201	27067
± к 01.01.2016 г.	-299	+6737	-676	+5762
в том числе овцематок, голов				
на 01.01.2017 г.	820	7528	1419	9767
± к 01.01.2016 г.	0	+1941	-239	+1702
Ярославская область				
Количество хозяйств на 01.01.2017 г.	-	4	5	9
Наличие овец, голов:				
на 01.01.2017 г.	-	3115	4158	7273
± к 01.01.2016 г.	-	+847	-318	+532
в том числе овцематок, голов				
на 01.01.2017 г.	-	1055	1391	2446
± к 01.01.2016 г.	-	+31	-94	-63

Таблица 3

Показатели продуктивности романовских овец в племенных хозяйствах за 2016 г.

Показатель	Российская Федерация	Ярославская область
Наличие овец, голов	27067	7273
Отбито ягнят на 100 маток, %	207	203
Выход ягнят на 100 маток, %	234	240
Пробонитировано овец высших классов, %	84	81
Живая масса, кг:		
- баранов	73	74
- маток	57	56
Настриг шерсти с 1 головы, кг	1,4	1,3

романовской породы, в том числе 27 баранчиков. Все завезенное поголовье было чистопородным, что подтверждено проведенным в Чехии микросателлитным анализом на достоверность происхождения. В результате селекционных мероприятий с чешским поголовьем в России расширилась генеалогическая структура (введены 6 линий романовской породы чешской селекции), расширился аллелофонд породы.

В настоящее время генеалогическая структура романовской породы на начало 2017 г. состоит из 18 линий, в том числе 13 отечественной селекции и 5 чешской. Все они используются в племенных стадах романовских овец.

Ассоциацией регулярно доводятся задания для племенных стад на проведение иммуногенетических исследований групп крови. Романовская порода является одной из своеобразных пород овец по исследованным системам групп крови.

По данным профессора Н.С. Марзанова для романовской породы характерно наличие большого количества гетерозиготных локусов, которых нет у других пород различной продуктивной направленности. Овцы романовской породы обладают определенным числом гетерозиготных генотипов, но требуются особые меры по ее сохранению [6,7].

В последние два десятилетия благодаря многоплодию и полиэстричности романовскую породу овец широко используют в скрещиваниях с мясными породами во многих странах мира.

При малочисленности романовской породы сохранение и совершенствование ее генофонда в чистоте возможно только на основе согласованных действий владельцев всех племенных хозяйств под контролем ассоциации.

Ассоциация по романовскому овцеводству активно участвует в деятельности информационных систем в области племенного животноводства.

В Ярославской области внедрен автоматизированный племенной учет и уже создана актуальная информационная база данных по 12 хозяйствам. Для ведения племенного учета в хозяйствах внедрены программы комплексы: «СЕЛЭКС.ОВЦЫ» и «РОМСЕЛ».

В других регионах также необходимо использование автоматизированных систем ведения племенного учета. Оперативный сбор информации позволит ассоциации по романовскому овцеводству проводить мониторинг селекционно-генетических процессов и показателей продуктивности овец породы.

Ассоциацией по романовской породе овец проводится следующая работа:

- разработка и реализация селекционно-племенных мероприятий по сохранению и совершенствованию генофонда романовской породы овец в Ярославской области на 2016-2020 гг;
- разработка планов племенной работы для сельскохозяйственных предприятий РФ;
- публикации статей о результатах работы в научных и производственных журналах.

Селекционный центр совместно с Головным информационно-селекционным центром животноводства России (ВНИИплем) проводили межрегиональные конференции, на которых рассматривался проект порядка и условий проведения бонитировки племенных овец романовской породы, вносились изменения, дорабатывались показатели. Порядок проведения бонитировки был утвержден приказом МСХ РФ № 540 от 02.12.2016 г.

В рамках информационно-просветительской деятельности работы ассоциации по романовской породе регулярно проводятся: организация и участие в выставках всех уровней, а также выпуск рекламной продукции.

Для дальнейшего развития романовского овцеводства необходимо:

- внедрение автоматизированного племенного учета для создания единой информационной базы данных по романовскому овцеводству в РФ;
- разработка проекта инструкции по оценке баранов-производителей по качеству потомства согласно порядка и условий проведения бонитировки овец романовской породы совместно с научно-исследовательскими и учебными заведениями;
- расширение племенной базы регионов РФ по романовской породе овец;
- мониторинг селекционно-генетических процессов;
- выделение перспективных и закладка новых линий овец романовской породы;
- разработка новых форм племенного учета;
- углубление селекции на скороспелость, улучшение мясных качеств повышение устойчивости к заболеваниям при сохранении шубных качеств и высокой плодовитости овец романовской породы;
- определение структуры и правил работы ассоциации с обязательной финансовой поддержкой государства;
- внесение в законодательную базу РФ возможности присвоения племенного статуса хозяйствам различных форм собственности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ерохин А.И., Карасев Е.А., Ерохин С.А. Романовская порода овец: Состояние, совершенствование, использование генофонда. – М.: Росинформагротех. 2005. – 329 с.
2. Ежегодник по племенной работе в овцеводстве и козоводстве в хозяйствах Российской Федерации (текст): издательство ВНИИплем Москва, 2010. – 255 с.
3. Ежегодник по племенной работе в овцеводстве и козоводстве в хозяйствах Российской Федерации (текст): издательство ВНИИплем-Москва, 2016. – 343 с.
4. Корнев М.М. Селекционно-племенные мероприятия по сохранению и совершенствованию генофонда романовской породы овец на 2016-2020 годы (текст): / М.М. Корнев, Н.С. Фураева. – Издательство «Канцлер», 2016. – 164 с.
5. Максименко В.Ф. Селекционно-племенные мероприятия по сохранению и совершенствованию генофонда романовской породы овец: монография / В.Ф. Максименко, Н.С. Костылев, Н.С. Фураева. – Ярославль: ГНУ ЯНИИЖК, 2010. – 136 с.

6. Марзанов Н.С. Характеристика аллелофонда романовской породы овец по различным типам генетических маркеров (текст): / Н.С. Марзанов, Е.А. Калкова, О.П. Малюченко // Проблемы биологии продуктивных животных. – 2015. – № 2. – С. 23-40.

7. Марзанов Н.С. Физиологические маркеры крови овец и коз: теоретические и прикладные аспекты их применения (текст): дис. докт. биологических наук: Марзанов Н.С. – Дубровицы, 1994. – 348с.

8. Фураева Н.С. Состояние и перспективы романовского овцеводства в России / Н.С. Фураева, В.И. Хрусталева, С.И. Соколова, Л.Н. Григорян // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2015. – № 1. – С. 6-9.

In the article the characteristics of productive and biological characteristics of the breed submitted breeding base of Romanov breed of sheep in Russia and the Yaroslavl region: the ways of further development of Romanov sheep.

Key words: Romanov breed of sheep, productivity, allele and genetic structure, appraisal.

УДК 636.32.38

ДИНАМИКА АЛЛЕЛОФОНДА ОВЕЦ РОМАНОВСКОЙ ПОРОДЫ НА ОСНОВАНИИ АНАЛИЗА МИКРОСАТЕЛЛИТОВ

Т.Е. ДЕНИСКОВА, А.Д. СОЛОВЬЕВА, О.В. КОСТЮНИНА, Н.А. ЗИНОВЬЕВА

ФГБНУ «Федеральный научный центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста»

В статье рассмотрена динамика изменений аллелофонда и уровня генетического разнообразия в трех стадах овец романовской породы. Анализ полиморфизма 11 микросателлитов, проводимый ежегодно в течение трех лет, выявил различия в популяционно-генетических параметрах, как между стадами, так и по годам исследований. Обсуждаются аспекты влияния увеличения числа гетерозигот на ближайшее будущее стада.

Ключевые слова: романовская порода овец, молекулярный анализ, генетика популяций

Исследование аллелофонда и генетического разнообразия в популяциях сельскохозяйственных животных с помощью ДНК-маркеров является сегодня важным элементом в разработке селекционных стратегий (1) и программ консервации генетических ресурсов (2). Выбор наиболее оптимального типа ДНК-маркеров для этих целей зависит от их характеристик, информативности и себестоимости анализа. Несмотря на возрастающий рост популярности ДНК-микроматриц различной плотности, микросателлитные маркеры до сих пор сохраняют лидирующие позиции в области рутинного тестирования животных. Такую высокую популярность микросателлиты (или STR-маркеры) приобрели из-за ряда особенностей: высокий уровень полиморфизма, наследование по Менделевскому типу, низкая трудоёмкость, простота и быстрота получения результата при условии автоматизации процесса

Корнев Михаил Михайлович – заслуженный зоотехник России, генеральный директор ОАО «Ярославское» по племенной работе, тел. – 8(4852) 57-94-71, e-mail: yarplem@yandex.ru;

Фураева Нина Серафимовна – доктор с.-х. наук, зам. генерального директора ОАО «Ярославское» по племенной работе, тел. – 8(4852) 57-94-71, e-mail: yarplem@yandex.ru;

Хрусталева Валентина Ивановна – начальник информационно-аналитического отдела по селекции и племенной работе ОАО «Ярославское» по племенной работе, тел. – 8(4852) 57-94-73, e-mail: yarplem@yandex.ru;

Соколова Светлана Ивановна – ведущий зоотехник информационно-аналитического отдела по селекции и племенной работе ОАО «Ярославское» по племенной работе, тел. – 8(4852) 57-94-73, e-mail: yarplem@yandex.ru;

Григорян Лидия Никифоровна – кандидат с.-х. наук, зав. отделом селекции и разведения овец ФГБНУ ВНИИплем, тел. – 8(495) 515-75-91, e-mail: bonovca@mail.ru;

Марзанов Нурбий Сафарбиевич – доктор биол. наук, профессор ФГБНУ ВИЖ им. Л.К. Эрнста, e-mail: nmarzanov@yandex.ru

анализа (3). Успешное применение микросателлитных маркеров в популяционно-генетических исследованиях овец было показано в многочисленных научно-практических работах (4, 5), в частности были получены аллельные профили и показано генетическое разнообразие двадцати пяти пород овец, разводимых на территории России, с помощью 11 микросателлитных локусов (5). Однако следует учитывать, что аллелофонд не является константной величиной, а находится в постоянной динамике в ответ на использование различных селекционных стратегий. В связи с этим, целью нашей работы явилось изучение динамики изменений основных параметров аллелофонда и оценка уровня генетического разнообразия в трех популяциях овец романовской породы.

Нами было проанализировано 325 овец романовской породы из трех племенных хозяйств Центрального региона России (№ 1, № 2 и № 3). Мониторинг основных популяционно-генетических показателей проводился ежегодно в течение 2014-2016 годов. В качестве ДНК-маркеров нами были использованы 11 микросателлитных локусов овец, полиморфизм которых был оценен с помощью методики, описанной ранее (5). Статистические расчеты были произведены в программе GenAIEx 6.501 (6).

В таблице 1 представлены основные показатели, характеризующие состояние аллелофонда в трех стадах романовской породы.