

На правах рукописи

СПЯЩИЙ
Александр Сергеевич

185508, Карелия
Промышленный р-н
п. Новая Вилга
КГСКХС
Т. 8-8142-78-67-42

**ИНТЕГРАЦИЯ МЕТОДОВ СЕЛЕКЦИИ
В СИСТЕМЕ РАЗВЕДЕНИЯ АЙРШИРСКОЙ ПОРОДЫ
МОЛОЧНОГО СКОТА В КАРЕЛИИ**

Специальность: 06.02.01 – разведение, селекция, генетика и
воспроизводство сельскохозяйственных животных

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
доктора биологических наук

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ – ПУШКИН
2000

Диссертация выполнена на кафедре селекции и биотехнологии
сельскохозяйственных животных Санкт-Петербургского
государственного аграрного университета

Научный консультант: доктор сельскохозяйственных наук,
профессор, академик РАСХН
Н.Г. Дмитриев

Официальные оппоненты: доктор биологических наук, профессор
А.К. Голубев (СПб ГАУ);
доктор биологических наук, профессор
А.И. Жигачев (СПб ГАВМ);
доктор биологических наук
И.А. Паронян (ВНИИГРЖ)

Ведущее предприятие: Северо-Западный научно-исследовательский
институт молочного и лугопастбищного
хозяйства

Защита диссертации состоится 22 сентября 2000 г.
в 14 ч. 30 мин. на заседании диссертационного Совета
Д.120.37.05 по защите докторских диссертаций
в Санкт-Петербургском государственном аграрном университете
по адресу:
189620, г. Санкт-Петербург – Пушкин,
Петербургское шоссе, 2, ауд. 342.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке
Санкт-Петербургского государственного аграрного университета

Автореферат разослан 20 сентября 2000 г.

Ученый секретарь
диссертационного Совета,
кандидат с.-х. наук, доцент

Т.А. Заморская

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

1.1. Актуальность исследований

В условиях вхождения страны в рыночную экономику резко возросла потребность населения в продуктах животноводства отечественного производства. Поэтому, интенсификация селекционного процесса, направленного на повышение продуктивных и технологических качеств крупного рогатого скота, приобретает особую актуальность.

Мировой опыт свидетельствует, что высокопродуктивное молочное скотоводство является выгодной отраслью для инвестиций и получения прибыли. Его эффективное функционирование, в свою очередь, требует соответствия целей селекционного процесса конъюнктуре рынка и широкого использования достижений зоотехнической науки.

Экономические условия хозяйствования определяют тип и уровень продуктивности разводимых пород скота, зависящие во многом от применяемых методов племенной работы. Формирование необходимой генетической структуры популяции скота и конкретных стад, улучшение продуктивного типа животных достигается через значительные промежутки времени. Поэтому животноводы, и в первую очередь – селекционеры, должны руководствоваться в своей работе перспективными научно-обоснованными тенденциями, которые необходимо четко и своевременно определить.

В условиях Карелии – это дальнейшее совершенствование системы разведения айрширской породы молочного скота, отличительными особенностями которой являются эффективное использование местных кормов для получения высоких надоев в сочетании с повышенной жирномолочностью.

Более чем тридцатилетний опыт разведения этой породы при различных технологиях эксплуатации – от крупных промышленных комплексов до небольших крестьянских хозяйств показал, что в Карелии альтернативы айрширам нет.

Десять лет назад по уровню молочной продуктивности стад средние показатели, выше чем в Карелии, были только в Московской и Ленинградской областях. Надой на фуражную корову тогда достиг почти четырехтысячной отметки, содержание жира в молоке почти 4%, а поголовье дойного стада составило около 40 тыс. голов.

Племенная база породы, сосредоточенная преимущественно на территории Карелии, включала в себя племенной завод и 8 племсовхозов, ряд племенных ферм. Быки-производители, использовавшиеся на республиканском племпредприятии, имели самый высокий генетический потенциал продуктивности в стране.

Разразившийся экономический кризис оказал негативное влияние как на объем производства животноводческой продукции, так и на количественные и качественные показатели племенного животноводства. В связи с этим, появилась необходимость обобщения результатов комплексных исследований по эффективности использования айрширского скота, а существующая система его разведения потребовала научно-обоснованной корректировки и совершенствования в соответствии с положениями федерального Закона «О племенном животноводстве».

Диссертационная работа является итогом научных исследований, проведенных автором в 1985 - 2000 гг. в соответствии с тематическими планами Карельской государственной сельскохозяйственной опытной станции по научно-техническим заданиям:

02.01.Ж. «Разработать систему рационального использования айрширского скота в КАССР при различной технологии выращивания молодняка и производства молока» (№ гос. регистрации 01180063872)

03.Р.02.01.Ж. «Создать помесные айрширские стада путем поглотительного скрещивания маточного поголовья холмогорской и других пород с быками-производителями айрширской породы с продуктивностью 4.0...5.0 тыс. кг молока жирностью 3.8...4.2% в совхозах КАССР (№ гос. регистрации 018830079943)

03.Р.02.01.Ж. «Новая система селекции с использованием методов иммуногенетики, обеспечивающая в маркированных линиях айрширской породы в Карелии удой 4000 кг молока жирностью 3.8%» (№ гос. регистрации 01910043845)

3Р.01.02.Н1. «Разработать варианты программы селекции айрширского скота в Республике Карелия с использованием методов популяционной генетики и перспективного планирования применительно к рыночным требованиям ведения животноводства» (№ гос. регистрации 01960010002)

6Р.01.01.02.Н1.1002 «Разработать научно-обоснованную концепцию, обеспечивающую создание оптимальных программ селекции айрширского скота в Республике Карелия с использованием методов популяционной генетики и перспективного планирования

применительно к рыночным требованиям ведения животноводства» (№ гос. регистрации 0120000523)

1.2. Цель и задачи исследований.

Целью исследований являлось совершенствование теоретических и практических аспектов разведения айрширской породы молочного скота на основе интеграции методов крупномасштабной и индивидуальной селекции, иммунной и популяционной генетики, позволяющих повысить ее продуктивный потенциал.

Для достижения указанной цели комплексная программа исследований включала поэтапное решение следующих конкретных задач:

- анализ динамики количественных и качественных показателей хозяйственно-полезных и биологических признаков айрширской породы в процессе разведения в хозяйствах республики;
- оценку селекционно-генетических параметров и потенциала продуктивности племенных и товарных стад с последующей разработкой их оптимальных моделей;
- изучение генеалогической структуры и совершенствование системы линейного разведения;
- сравнение результативности разных вариантов скрещивания айрширского скота с породами комбинированного и мясного направления продуктивности для определения наиболее перспективных;
- исследование генетической структуры популяции по антигенным факторам крови и маркирование аллелями основных линий и ветвей для практического использования при подборе;
- разработку интегрированной системы разведения айрширской породы молочного скота в хозяйствах республики на основе оптимальных вариантов селекционной программы.

1.3. Научная новизна исследований.

Автором впервые комплексно оценена селекционная ситуация в карельской популяции айрширского скота на основе детального анализа динамики количественных и качественных показателей хозяйственно-полезных и биологических признаков, их генетических параметров за тридцатилетний период разведения. Впервые расчетами и экспериментальным методом установлен уровень продуктивного потенциала племенных и товарных стад и

разработаны оптимальные модели селекционной структуры для них. Дан анализ современного состояния генеалогической структуры популяции и усовершенствована система линейного разведения. Получены новые данные по эффективности скрещивания узкоспециализированной молочной породы с породами комбинированного и мясного направлений продуктивности, формализованы критерии оценки результативности скрещивания. Впервые изучен аллелофонд айрширской породы скота на уровне популяции, предложены и апробированы принципы маркирования ее структурных единиц аллелями групп крови. Разработаны методические основы использования иммуногенетических параметров и имитационного моделирования программ селекции на интеграционной основе, с применением которых усовершенствована система разведения айрширской породы молочного скота в хозяйствах республики.

1.4. Теоретическая и практическая значимость работы.

В работе приводятся новые данные, характеризующие селекционную ситуацию в карельской популяции айрширского скота в динамике за ряд лет и на современном этапе разведения. Автором разработан алгоритм расчета потенциальной продуктивности молочных стад; индексы породности, соответствия целевым стандартам при скрещивании, консолидированности и препотентности продолжателей линий; формулы расчета маточного поголовья линий в циклах ротаций, размера банка спермы продолжателей.

Впервые предложены принципы использования иммуногенетических параметров в интегрированной системе разведения айрширского скота Карелии, универсальные для других популяций породы в регионах Северо-Запада России. Теоретические разработки и методические подходы по формированию оптимальной селекционной структуры высокопродуктивных стад, совершенствованию системы линейного разведения используются специалистами племенной службы МСХ и продовольствия РК при планировании и реализации селекционных мероприятий на республиканском уровне и в конкретных хозяйствах. С практическим применением теоретических разработок и под методическим руководством автора в базовом хозяйстве КГСХОС – ОПХ «Вилга» в 1990 г. создано высокопродуктивное айрширское стадо с надоем 4724 кг молока с МДЖ 4.14%, в 1998 г. получившее лицензию (СХ № 000779) на право

ведения деятельности в качестве племенного завода по разведению айрширской породы крупного рогатого скота. Материалы теоретических исследований по вопросам разведения и селекции молочного скота используются в учебном процессе при подготовке зооинженеров в ПетрГУ и повышении квалификации специалистов животноводства в Карельском ИППК АПК. Основные положения диссертации отражены в соответствующих разделах «Системы ведения сельского хозяйства КАССР» и использованы в качестве методической основы при разработке «Плана племенной работы с айрширской породой крупного рогатого скота в хозяйствах Республики Карелия на 2001 - 2005 гг.», планов племенной работы со стадами ГПЗ ОПХ «Вилга» (1999), АО «Эссойла» (2000), ГП «Ильинский» (2000). Президиумом СЗНЦ РАСХН одобрены методические рекомендации «Использование методов иммунной генетики в совершенствовании айрширского скота» (1998), научно-техническим Советом МСХ республики Карелия рекомендована для практического внедрения интегрированная система разведения айрширской породы молочного скота.

1.5. Апробация работы.

Основные положения диссертации доложены, обсуждались и одобрены на: ежегодных заседаниях Ученого совета КГСХОС (1985 - 2000 гг.); XV конференции Совета по племенной работе с айрширской породой (г. Краснодар, 1986); научных сессиях ОНЗ РАСХН «Использование генофонда в молочном скотоводстве РСФСР» (г. Пушкин, 1990) и «Современные научные проблемы организации воспроизводства и племенного дела в Нечерноземной зоне России» (г. Пермь, 1995); зональных координационных совещаниях ОНЗ РАСХН по вопросам животноводства (г. Йошкар-Ола, 1986; г. Саранск, 1990; г. Вологда, 1991-1994 гг.); международных конференциях «Животноводство на Европейском Севере: фундаментальные проблемы и перспективы» и «Современные методы охраны здоровья сельскохозяйственных и домашних животных в Северной Европе» (Петрозаводск, 1996; 1998); заседании Президиума СЗНЦ РАСХН (г. Пушкин, 1997); научно-практической конференции «Проблемы сохранения и использования генофонда сельскохозяйственных животных в Северо-Западном регионе РФ» (г. Пушкин, 1998); научной сессии СЗНЦ РАСХН «Научные и практические проблемы увеличения производства молока в Северо-Западном регионе РФ» (г. Вологда, 2000).

