

О. В. Тулинова

Селекционный центр по айрширской породе крупного рогатого скота ВНИИГРЖ: достижения и перспективы

Аннотация. Селекционный центр (ассоциация) по айрширской породе, лицензированный МСХ РФ в области племенного скотоводства, уже много десятилетий является структурной единицей ФГБНУ ВНИИГРЖ (г. Санкт-Петербург-Пушкин). Основа СЦП — лаборатория генетики и селекции айрширского скота, сотрудники которой осуществляют научно-методическое руководство племенной работой с породой по стране.

СЦП проведено 28 заседаний Совета по айрширской породе, на которых рассматривались актуальные аспекты разведения породы. Наряду с оптимизацией селекции в целом по породе («Программа совершенствования генетического потенциала айрширской породы» с эффектом селекции 40–45 кг молока на корову в год), коллективом лаборатории разрабатываются селекционные программы для конкретных племенных стад — всего 80 перспективных планов племенной работы для хозяйств Ленинградской, Московской, Ярославской, Кировской, Тульской, Новгородской, Воронежской, Тамбовской, Ростовской областей, Краснодарского края и Республики Карелия.

Полученные в ходе научных исследований результаты публиковались в научно-практических журналах, сборниках научных трудов, бюллетенях научно-исследовательских институтов, материалах научно-практических конференций, заседаний Совета по породе и т.д. Сотрудниками лаборатории всего опубликовано более 600 статей. Изданы брошюры, книги, материалы Советов по породе в количестве 25, в том числе книга «Айрширский скот» (1982); 8 методических рекомендаций, 21 каталог быков-производителей, 13 томов ГПК.

Сегодня также ведется активная работа по совершенствованию породы. Каждые 2 года проводятся конференции с участием сотрудников научно-исследовательских и учебных учреждений, специалистов племенных предприятий, хозяйств и других организаций, занимающихся вопросами селекции коров и быков айрширской породы разных регионов РФ. В рамках «Международной научно-практической конференции по совершенствованию айрширской породы молочного скота в России и за рубежом» (24–28 августа 2015 г.) в Финляндия (г. Холлола и юг Финляндии) озвучены передовые методы ведения племенной работы, которые во взаимодействии с современными биологическими и генетическими технологиями, увеличивают не только генетический потенциал продуктивности молочного скота, но и значительно ускоряют генетический прогресс в стадах и в породе в целом.

Ключевые слова: селекционный центр, айрширская порода, селекционное достижение, оценка животных, мониторинг, селекционная программа.

Автор:

Тулинова Ольга Васильевна — кандидат сельскохозяйственных наук, зав. лабораторией генетики и селекции айрширского скота, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных», Россия, 196601, г. Санкт-Петербург, п. Тярлево, Московское шоссе, д. 55а; тел.: +7 (921) 305-80-06, e-mail: otulin@rambler.ru.

Селекционный центр (ассоциация) по айрширской породе крупного рогатого скота (СЦП), зарегистрированный в государственном племенном регистре в соответствии с Федеральным законом «О племенном животноводстве» МСХ РФ с присвоением уникального регистрационного кода 471805100101 (Свидетельство Серия ПЖ 77 № 005324 от 06 марта 2013 г. Приказ Минсельхоза России от 06 марта 2013 г. № 125), существует в качестве структурной единицы ФГБНУ ВНИИГРЖ. Эта организация по племенному животноводству на протяжении нескольких десятилетий осуществляет деятельность по научно-

методическому, сервисному и информационному обеспечению селекционно-племенной работы с айрширской породой КРС на территории Российской Федерации.

Сотрудники лаборатории генетики и селекции айрширского скота института являются специалистами Селекционного центра, среди которых один доктор биологических наук, профессор, 3 кандидата сельскохозяйственных наук, один магистр, 2 научных сотрудника и 2 младших научных сотрудников. Для решения задач по воспроизводству, иммуногенетическому тестированию, кормлению животных привлекаются сотрудники других



Рис. 1. Айрширская порода крупного рогатого скота

лабораторий института [1]. **Центр обеспечен компьютерами и специализированным программным обеспечением, оргтехникой, специальным оборудованием, приборами, нормами и правилами по племенному животноводству и установленными методиками испытаний (исследований).**

Последние 5 лет сотрудниками лаборатории проводилась работа по совершенствованию существующих и созданию новых компьютерных программ и алгоритмов для ранее разработанных программ, разработка новых методик раннего прогнозирования племенных и продуктивных качеств животных, моделирование новых признаков, влияющих на продолжительность и эффективность продуктивного использования коров в стаде.

Все разработки осуществлялись на основе созданной и зарегистрированной компьютерной программы «Селекционно-генетическая статистика» («СГС-ВНИИГРЖ», регистрационный номер 15070.7822000013.13.5.001/001 от 17 июля 2013 г., Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2015663613 от 25 декабря 2015 г. [2]) с использованием созданных в лаборатории генетики и селекции айрширского скота и зарегистрированных электронных баз ВНИИГРЖ «Картотека быков айрширской породы КРС» (регистрационный номер 15070.7822000013.13.5.001/002 от 17 июля 2013 г.) и «Картотека матерей быков айрширской породы КРС» (регистрационный номер 15070.7822000013.13.5.001/003 от 17 июля

2013 г.). Разработаны: методика раннего прогнозирования продуктивности первотелок [3]; алгоритм расчета прибыльности коров [4]; алгоритм расчета кровности животных айрширской породы [5], система отбора животных для дальнейшего воспроизводства стада [6], программа «Подбор КРС-ВНИИГРЖ» [7].

Ведется постоянная работа по освещению племенных и продуктивных качеств животных айрширской породы. За последние 2 года наши сотрудники участвовали с докладами на следующих мероприятиях: Международная специализированная выставка животноводства и племенного дела «АгроФерма 2014», 4–6 февраля 2014 г. Москва; XII Международная выставка «Молочная и мясная индустрия» 18–21 марта 2014 г. Москва на Совещании «Генетика и племенное дело в молочном скотоводстве» на тему: «Импорт молочного скота, его адаптация и результаты использования»; на практическом семинаре «Теория. Практика. Решение» на тему: «Фактические результаты регионов по ведению молочного скотоводства»; Международная конференция — «Продуктивное долголетие коров» (Минсельхоз России и компания «ДеЛаваль»), стендовый доклад на тему: «Айрширская порода. Продуктивное долголетие коров» 28–30 мая 2014, г. Санкт — Петербург; Международная научно-практической конференции на тему: «Повышение конкурентоспособности животноводства и задачи кадрового обеспечения»:

ФГБОУ РАМЖ, — Быково: 2014; Всероссийская научно-практическая конференция «Новые подходы к научному обеспечению АПК и развитию сельских территорий» 24 — 25 сентября, Великий Новгород, 2014 г., доклад на тему: «Ленинградская область — платформа развития геномной селекции уже сегодня»; курсы для фермеров 3 марта 2015 г., СПб — Пушкин, ФГБНУ ВНИИГРЖ, доклады: «Молочные и молочно-мясные породы крупного рогатого скота России» и «Основы содержания и ухода за КРС»; XIII Международная выставка «Молочная и мясная индустрия», 19 марта 2015, Конференция «Участие молодёжи в развитии молочной и мясной индустрии», доклад «Улучшение генетического потенциала животных за счет импортной селекции, направление развития отечественной селекции»; «Международная научно-практическая конференция по совершенствованию айрширской породы молочного скота в России и за рубежом», Финляндия (г. Холлола и юг Финляндии), доклады «Племенные ресурсы и генеалогическая структура отечественной популяции быков-производителей айрширской породы», «Современное состояние российской популяции айрширского скота» и «ООО «Племенной завод Новолодожский» Волховского района Ленинградской области — флагман разведения айрширского скота в Российской Федерации», «Результаты использования айрширских производителей разного происхождения».

Регулярно повышается квалификация сотрудников центра: «Интенсивный курс геномной селекции: от математической модели до практического применения», ВНИИГРЖ, СПб-Пушкин, май 2014 г.; ФГБОУ «Российская инженерная академия менеджмента и агробизнеса» (ФГБОУ РИАМА) по дополнительной профессиональной программе: «Совершенствование зооинженерной и селекционной работы в молочном скотоводстве предприятий России»; Российская Академия Менеджмента в животноводстве (ФГБОУ РАМШ) по программе: «Племенное дело в животноводстве» раздел «Методы оценки экстерьера молочного скота»; «Племенная оценка животных: современное состояние и перспективы», ВНИИГРЖ, СПб-Пушкин, май 2015 г.

Каждые 10 лет сотрудниками **разрабатываются селекционные программы по породе** как в целом по РФ (1981, 1991, 2001), так и в качестве части региональной селекционной программы Ленинградской области (2006). На сегодняшний день в качестве селекционной программы по породе действуют «Рекомендации по повышению генетического потенциала в племенных стадах айр-

ширской породы» (2001–2010 гг.), где приведены основные параметры совершенствования породы [8].

За последние 5 лет разработаны **«Перспективные планы племенной работы с крупным рогатым скотом айрширской породы» для 14 племенных и 8 кандидатов в племенные хозяйства** сроком на 5 лет: ЗАО «Агрофирма Горский», ЗАО «Берёзовское», ЗАО «СХП «Андреевское» (2011–2015 гг.), ЗАО «Алексино», ЗАО «Заречье», ЗАО «Волховское», СПК «Дальняя Поляна», ЗАО «Культура Агро», ОАО ПЗ «Мыслинский», СПК «Будогощь», СПК «Осничевский» (2012–2016 гг.), ОАО «Киришский», К(Ф)Х «Тригорская ферма», ООО СП «Восход», ОАО «Новолодожский», ЗАО «Агрофирма Рассвет» (2014–2018 гг.) Ленинградская обл., ООО «Родина», ООО «Решающий» (2012–2016 гг.), СПК «Левочский» (2014–2018 гг.) Новгородской обл., ЗАО «Заря» Тульской обл. и ЗАО «Агрофирма «Пахма» Ярославской обл. (2014–2018 гг.), ООО Ордена Ленина племзавод «Новая жизнь» им. И. М. Семенова Тульской обл. (2015–2019 гг.). Настоящие планы составлены заведующей лабораторией генетики и селекции айрширского скота О. В. Тулиновой, ведущим научным сотрудником Е. Н. Васильевой при участии специалистов хозяйств и технической поддержке сотрудников лаборатории.

В рамках совершенствования популяции айрширской породы РФ в 2014–2015 гг. **проведен комплекс селекционных мероприятий по совершенствованию породы и обеспечению выполнения селекционной программы по породе**. Осуществлялся осмотр стад и ознакомление с зоотехническим учетом, в том числе для разработки Перспективного плана племенной работы в хозяйствах разных областей: СПК «Левочский» Новгородская обл., февраль 2014 г.; ЗАО «Заря» Тульской обл., март 2014 г.; ООО «ПЗ «Новолодожский» Ленинградская область, апрель 2014 г., август 2015 г.; ЗАО «Агрофирма «Рассвет» Ленинградская область, июнь 2014 г.; ООО Ордена Ленина «Племенной завод «Новая жизнь» им. И.М. Семёнова, Тульской обл., август 2015 г.; ООО «Ферма» Волховского района, Ленинградской обл., октябрь 2015 г.

Консультации и рекомендации по разведению айрширского скота проведены в: ООО «ДМ Агро», Новгородской обл., июнь 2015 г., ООО «Ферма» Волховского района Ленинградской обл., октябрь 2015 г.

Составлены планы подбора быков за маточным поголовьем в стадах с использованием разработанного в лаборатории генетики и селекции айрширского скота алгоритма подбора «Подбор КРС-

ВНИИГРЖ»: СПК «Левочский» (1000 голов) и ООО «ДМ Агро» (200 голов) Новгородской обл., ОАО «Мегрега» (600 голов) Республики Карелия, ООО «ПЗ «Новолодожский» (4200 голов) Ленинградской области.

В качестве члена экспертной комиссии Комитета по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области о племенной ценности животных инспектированы 2 племенных хозяйства области: ООО СП «Восход», ООО «ПЗ «Новолодожский».

Оказана помощь в отборе нетелей для ООО ПЗ «Новолодожский» в племрепродукторе Республики Карелия ЗАО «Медвежьегорский» молочный завод в сентябре 2014 г.

Проведены консультации при отборе животных ПЗ «Новолодожский» для Выставки племенных коров «Белые ночи» в Ленинградской обл. и «Золотая Осень» в Москве в 2014 и 2015 гг.

Для обеспечения поддержания и совершенствования структурных единиц породы проводятся мероприятия по установлению генеалогической принадлежности маточного и бычьего поголовья айрширского скота, совершенствованию созданных и подготовке новых типов КРС.

В 2014 и 2015 гг. установлена генеалогическая принадлежность и составлены генеалогические схемы в стадах импортного поголовья для: ООО «Радна» Самарской обл., Отдела животноводства и племенного дела при департаменте по социально-экономическому развитию села Томской обл. (айрширская и красная датская породы). Проведена верификация данных родословных импортированных из Финляндии в ООО ПЗ «Новолодожский» нетелей в октябре-декабре 2015 г.

За последние годы созданы новые высокопродуктивные типы крупного рогатого скота: «Новолодожский» с продуктивностью 8516 кг молока жирностью 4,06% и белковостью 3,50% (патент № 2830) [9], «Смена» с продуктивностью 7152 кг молока жирностью 4,24% и белковостью 3,50% (патент № 3656) [10], «Карельский» с продуктивностью 7730 кг молока жирностью 4,02% и белковостью 3,22% (патент № 6764) [11].

Научно-методическое руководство региональными информационно-селекционными центрами по координации селекционной работы с айрширской породой осуществляется на конференциях, Советах по породе, круглых столах при обсуждении правовых документов по племенному животноводству.

Селекционным центром по айрширской породе регулярно с периодичностью один раз в 2 года

проводятся конференции с заседаниями Совета по породе. XVIII конференция «Айрширский скот и его племенное использование» проходила в Республике Карелия в июле 2011 г. XIX конференция: «Современные научные и практические разработки в селекции айрширского скота» состоялась в Санкт-Петербурге на базе ВНИИГРЖ в августе 2013 г. С 24 по 28 августа 2015 г. отечественные специалисты по разведению айрширского скота с разных регионов РФ приняли участие в «Международной научно-практической конференции по совершенствованию айрширской породы молочного скота в России и за рубежом» в Финляндии (г. Холлола и юг Финляндии).

На сегодняшний день в племенном скотоводстве как нет четкого понятия племенного животного, так и официально признанной процедуры ведения Государственной племенной книги, которая должна быть единой, а не разбросанной по регионам. Эти положения следует разрабатывать как можно скорее.

Мы считаем, что только специалисты СЦП должны принимать непосредственное участие в подготовке информации на породном уровне для записи животных в государственную книгу племенных животных.

Сотрудники Селекционного центра, проводя анализ племенных и продуктивных качеств животных в подконтрольных стадах и племпредприятиях, выявляют несоответствия в базах данных по хозяйственно-полезным признакам, экстерьеру, родословной, о чем информируют специалистов сельхозпредприятий. Таким образом, осуществляется их участие в сводке и анализе результатов испытания продуктивности и других хозяйственно полезных признаков животных (бонитировки) по породе, сообщении результатов в информационные системы по племенному животноводству и использование результатов бонитировки при разработке селекционных планов (программ).

После утверждения Положения по СЦП, которое позволит установить приоритеты организаций, участвующих в племенной работе с конкретной породой, будут разрабатываться правовые документы, устанавливающие правила и порядок подготовки информации на породном уровне для независимой оценки племенной ценности животных, уровня продуктивности, качества племенной продукции (материала).

На сегодняшний день сотрудниками Селекционного центра по айрширской породе регулярно издаются справочные материалы (каталоги) по быкам-производителям айрширской породы, принадлежащих племпредприятиям РФ, запасам

спермы импортных производителей ведущих ассоциаций Северной Европы и Северной Америки. Так в 2013 г. выпущен каталог «Происхождение и племенные качества современной популяции быков-производителей айрширской породы крупного рогатого скота» (123 с.), а в 2015 г. — «Племенные ресурсы и генеалогическая структура отечественной популяции быков-производителей айрширской породы» (312 с.).

Одной из задач СЦП является **осуществление мониторинга селекционно-генетических процессов в породе сельскохозяйственных животных, использование результатов при разработке селекционных программ.**

Специалистами селекционного центра по айрширской породе постоянно ведется мониторинг селекционно-генетических и зоотехнических характеристик племенных и продуктивных качеств айрширского скота в 17 (42,5%) из 40 племенных и 8 (10,0%) из 80 товарных хозяйств отечественной популяции айрширского скота 6 областей РФ.

Объектом исследований НИР в 2015 г. явились племенные стада по разведению айрширской породы молочного скота разных регионов РФ и быки-производители, запас спермы, которых находится в банках племпредприятий России. В качестве материала использованы данные по 20140 коровам-первотелкам электронных баз «Селэкс» 36 племенных стад в 4 ФО РФ, переведенные для обработки в программу «СГС-ВНИИГРЖ» с помощью Excel, баз «Картотека быков айрширской породы КРС» и «Картотека матерей быков айрширской породы КРС»; данные по 216 оцененным по качеству потомства за 2013–2015 гг. и 131 с запасом семени быков, сведения по которым взяты из оценочных листов племпредприятий РФ, каталогов Головного информационно-селекционного центра в животноводстве России (ФГБНУ

ВНИИплем) и сайтов: www.faba.fi (Финляндия), www.cdn.ca и www.semex.com (Канада), www.wwsires.com (США), www.vikinggenetics.com (Дания, Швеция, Финляндия).

Цель исследований — оценка селекционно-племенной работы с айрширской породой молочного скота в стадах, регионах и РФ.

Методология исследований заключалась в расчете генетического тренда молочной продуктивности в отдельных стадах, зонах разведения и айрширской породе в целом через средние значения ПЦ первотелок, отелившихся в разные годы, и оценку быков-производителей по качеству потомства, выявлению методов выведения коров в айрширских стадах разных регионов и проведении генетико-статистического анализа родословных производителей с расчетом общего вклада каждого быка в генетическую структуру стада, зоны разведения или породы в целом и расчет коэффициента генетического сходства между анализируемыми группами животных.

В среднем по России в 2014 г. удой коров составил 6129 кг молока (табл. 1). За 5 лет он вырос на 819 кг. При этом жирность молока снизилась на 0,01%, а белок вырос на 0,06%. Больше молока от одной коровы надоили в Кировской обл., Республике Карелия и Ленинградской обл.

Самые лучшие хозяйства в основном имеют категорию племенных заводов (табл. 2). Средний удой по этой категории хозяйств составляет 6949 кг с жиром 4,11% и белком 3,34%. Коровы двух из них ООО «ПЗ «Новоладожский» Ленинградской обл. (8516 кг) и ОАО «ПХ «Ильинское» Республики Карелия (8218 кг) превысили удой свыше 8000 кг молока. Также в семи ПЗ и трех ПР от коров в среднем получают по 7000 и более кг молока. По содержанию жира в молоке лучшие: СПК «А/Ф «Красная Звезда», Вологодская обл. (4,39%) и ЗАО «Культура-Агро»,

Таблица 1. Динамика продуктивности коров айрширской породы в РФ

Регионы	2014 г.				± к 2009 г.		
	число коров, тыс. гол.	удой, кг	жир, %	белок, %	удой, кг	жир, %	белок, %
Россия	40,7	6129	4,06	3,29	+819	-0,01	+0,06
Кировская область	1,3	7374	4,19	3,35	+1611	-0,03	+0,22
Республика Карелия	6,32	6779	4,01	3,22	+1488	-0,03	+0,14
Ленинградская область	9,1	6334	4,03	3,31	+772	+0,03	+0,11
Московская область	1,7	6316	4,30	3,34	-123	+0,05	+0,03
Краснодарский край	8,35	6152	3,89	3,34	+768	-0,06	+0,05
Ярославская область	0,5	6004	4,32	3,35	+61	-0,07	+0,08
Вологодская область	5,11	5596	4,21	3,22	+346	-0,06	-0,08
Новгородская область	1,35	5048	4,07	3,08	+876	-0,01	-0,11
Республика Коми	1,13	4485	4,23	2,91	+710	+0,07	

Таблица 2. Продуктивность айрширских коров по последней законченной лактации в лучших хозяйствах РФ (2014 г.)

Хозяйства	2014 г.					± к 2009 г.		
	число коров, гол.	удой, кг	жир, %	белок, %	живая масса, кг	удой, кг	жир, %	белок, %
Племзаводы, всего	20900	6949	4,11	3,34	519	+749	+0,03	+0,11
<i>в том числе:</i>								
ООО ПЗ «Новолодожский», Ленинградская обл.	1130	8516	4,06	3,50	589	+576	+0,07	+0,21
ОАО «ПХ «Ильинское», Республика Карелия	1100	8218	4,08	3,15	533	+940	-0,05	+0,15
СПК «Дальняя Поляна», Ленинградская обл.	500	7710	4,03	3,30	513	+388	+0,13	+0,24
СПК «А/Ф «Красная Звезда», Вологодская обл.	1500	7700	4,39	3,27	517	+1050	+0,06	—
ОАО «АФ Среднеивкино», Кировская обл.	1300	7691	4,20	3,42	518	+1232	-0,01	+0,26
ОАО «Пс-з «Мегрега», Республика Карелия	1265	7305	3,97	3,28	533	+431	-0,10	+0,18
СХПК «ПЗ «Майский», Вологодская обл.	670	7182	4,00	3,32	527	+945	-0,45	+0,01
ФГУП ППЗ «Смена» РАСХН, Московская обл.	611	7152	4,24	3,50	524	-87	-0,11	+0,02
ЗАО «Культура-Агро», Ленинградская обл.	730	7043	4,36	3,54	510	+1212	+0,74	+0,37
Племрепродукторы, всего	11264	5899	4,04	3,25	499	+327	-0,04	+0,07
<i>в том числе:</i>								
СХПК к-з «Красное Знамя», Кировская обл.	62	7799	3,95	3,15	622	—	—	—
ООО «К-з им. Максима Горького», Московская обл.	295	7390	3,98	3,40	526	-260	-0,40	—
ЗАО «Медвежьегорский молочный завод», Республика Карелия	910	7008	3,97	3,27	488	—	—	—

Ленинградская обл. (4,36%), а по белку: ООО «ПЗ «Новолодожский» Ленинградская обл. (3,50%), ФГУП ППЗ «Смена» РАСХН, Московская обл. (3,50%) и ЗАО «Культура-Агро», Ленинградская обл. (3,54%).

Средняя живая масса коров в ПЗ РФ равна 519 кг и 499 кг в ПР, а телок 393 кг при первой случке в 17,6 мес. и 355 кг в возрасте 18,6 мес. соответственно. По живой массе животных имеются различия, как по категориям хозяйств, так и по регионам разведения айрширского скота. Наиболее крупные коровы в ПЗ Республики Карелия (533 кг), а телки случного возраста — в ПЗ Краснодарского края (423 кг) при самом раннем возрасте 1 осеменения (16,5 мес.). В племрепродукторах животные мельче и возраст 1 осеменения их старше.

Средний удой коров, как по стаду, так и по популяции зависит от количества высокопродуктивных животных в них. Так, в среднем по РФ 11,7% коров айрширской породы доят более 8000 кг

молока, по ПЗ — 17,1%. Жирность молока свыше 4,00% у 11,4% коров и белковость свыше 3,30% — у 9,3%. Лучшими по этим показателям являются животные Республики Карелия, Ленинградской и Вологодской областей. Коровы с рекордными удоями по породе представлены в таблице 3.

Воспроизводительные качества коров можно оценивать по продолжительности сервис-периода и выходу телят на 100 коров, которые в среднем по породе равны 136 дней и 78,8 голов соответственно. Наиболее низкие показатели по сервис-периоду у коров Ленинградской области (124 дня) и Республике Карелия (128 дней) при более высоком выходе телят (81,5 и 83,6 голов соответственно).

В связи с интенсивной эксплуатацией животных срок продуктивного использования коров в стадах не высокий. В среднем он составляет 3,43 отела и больше в ПР (3,60). По регионам больше этот показатель в Вологодской обл. — 3,96 и Республике Карелия (3,89). Стада в среднем молодые —

Таблица 3. Лучшие коровы айрширской породы РФ

Кличка/номер	Лактация	Удой за 305 дней лактации, кг	Удой за сутки, кг	Жир, %	Белок, %
Актюба 2255	3	13149	43,1	4,42	3,42
Ланка 163	2	12998	42,6	4,06	3,22
Подковка 32988	5	12230	40,1	4,08	3,43
Вейка 1136	2	12153	39,8	3,92	3,21
Гладь 14372	3	11417	37,4	4,25	3,47
Горка 2445	3	11168	36,6	3,98	3,21
Делянка 1588	1	11152	36,6	4,21	3,40

2,66 отела, особенно в ПЗ — 2,50 отела, а в Краснодарском крае — 2,27 отела.

Проведен мониторинг отечественной популяции айрширского скота по основным хозяйственно полезным признакам. Установлено, что достигнутый в породе уровень фенотипического прироста молочной продуктивности, рассчитанный по ПЦ коров-первотелок племенных стад разных регионов РФ, на 98,1% определяется паратипическими факторами, а генетический тренд составляет +3 кг молока при темпе генетического прогресса 0,06. Наибольший показатель генетического тренда в ЦФО (+10), наименьший в ЮФО (-3). Более высокий уровень племенной работы отмечен в ПЗ РФ, что подтверждается как большим показателем генетического, так и фенотипического трендов.

По полученным в наших исследованиях данным выявлено, что повышение генетического тренда и потенциала стада зависит не только от количества отобранных животных для дальнейшего их производственного использования, но и от уровня их ПЦ по удою.

Рассчитан генетический тренд молочной продуктивности также и путем сравнения продуктивности потомства производителей, используемых в течение ряда лет, значения которых выше, чем рассчитанных по ПЦ первотелок. Так, при сравнении племенной ценности быков, рожденных с интервалом 7 лет (1993–2000 гг.) изменение генетического тренда составило 53,6 кг молока, 12 лет (1993–2005 гг.) — 63,2 кг и 5 лет (2000–2005 гг.) — 76,6 кг. Оценка и переоценка одних и тех же 27 производителей в 2013 и 2015 гг. дала возможность определить их влияние на генетический потенциал айрширского скота в РФ, который варьировал от 49,7 до 94,7 кг молока.

Такой разброс показателей происходит, потому что ПЦ отобранных быков в 2013 г. превышала среднюю ПЦ всех оцененных быков на 83 кг, а в 2015 г. наоборот была ниже на 13 кг молока. То есть у производителей во второй год использо-

вания появились конкуренты с более высокой племенной ценностью (средняя ПЦ оставшихся 46 быков по удою равна 78 кг молока). Так, например, быки ОАО «Невское»: Оливер 431 (+469 кг),



Рис. 2. ООО «ПЗ «Новолодожский», Ленинградская обл.



Рис. 3. ФГУП ППЗ «Смена» РАСХН, Московская обл.



Рис. 4. ОАО «Пс-з «Мегрега», Республика Карелия

Гейзер 441 (+422 кг); семя канадского быка «АС-ЧАР» Обликью 7407843 (+480 кг). Это свидетельствует о повышении генетического потенциала продуктивности в популяции.

Следует уточнить, что рассчитанные генетические тренды действительны только в исследуемый промежуток времени на исследуемой популяции скота. В данной ситуации сложилось так, что в группу отобранных быков вошли около 50% быков Республики Карелия и Ленинградской области и около 30% Вологодской области. Не вошли производители Краснодарского края и Московской области, ПЦ которых в 2015 г. значительно выше, чем в 2013 г. Именно поэтому получился такой тренд, который нельзя считать достоверным для всей популяции айрширского скота. А происходит это по той причине, что в РФ не отлажена система оценки производителей.

Так, производители Республики Карелия и Ленинградской области оцениваются в 3-х и более регионах и большинство из них в 3–5 и более хозяйствах. Быки Вологодской области в основном оцениваются в хозяйствах своего региона, а Краснодарского края только в своих хозяйствах, количество которых не превышает 3–5. Для получения более достоверной и объективной оценки производителей эту систему оценки необходимо менять. Быки должны оцениваться равномерно и одновременно по всей популяции айрширского скота.

По данным бонитировки 2014 г. пробонитирован 51 бык-производитель, 19 из которых имеют матерей с продуктивностью по наивысшей лакта-

ции свыше 12 тыс. кг молока, 24 — с жирностью свыше 4,50% и 25 — с белковостью свыше 3,40%. Сочетают высокий удой с высоким содержанием жира матери 11 быков, а с содержанием белка — 9.

Сперма 131 быка (на 01.01.2015 г.) находится на 10 племпредприятиях РФ (рис. 5). Племпредприятия ОАО «Невское» Ленинградской, ОАО «Племпредприятие «Череповецкое» Вологодской областей, ОАО «Племпредприятие «Карельское» Республики Карелия имеют самый большой генофондный список быков — 21, 21 и 23% соответственно.

Распределение всех производителей по линейной принадлежности показало численное преобладание потомков линий 120135 О.А.К.Р. Лихтнинга (24%), 13093 Р.Урхо Ерранта (18%), 768 Дика (14%), 31700 С.Б. Коммендера (14%), 63640 Снперума (9%) (рис. 6).

К представителям восстановленной и относительно новой селекции можно отнести быков линий 11489 Тоосилан Брахмы и NRF 1606, а 15710 Юттеро Ромео, 7960 Дон Жуана, 23000 Ханнулан Яюскяра, 13711 Л. Рухтинаса, 838 С. Кваккерстада — давно не возобновляемые линии. Более чем от 30% производителей в возрасте 10 и старше лет имеется запас спермы на племпредприятиях РФ, из которых не более 88,6% оценены по качеству потомства. Такая ситуация не может способствовать генетическому прогрессу в породе.

Средняя племенная ценность быков, запас спермы, которых находится на племпредприятиях, равна -2 кг молока. Лучшие по ПЦ быки — это животные в возрасте от 5 до 10 лет. Уровень про-

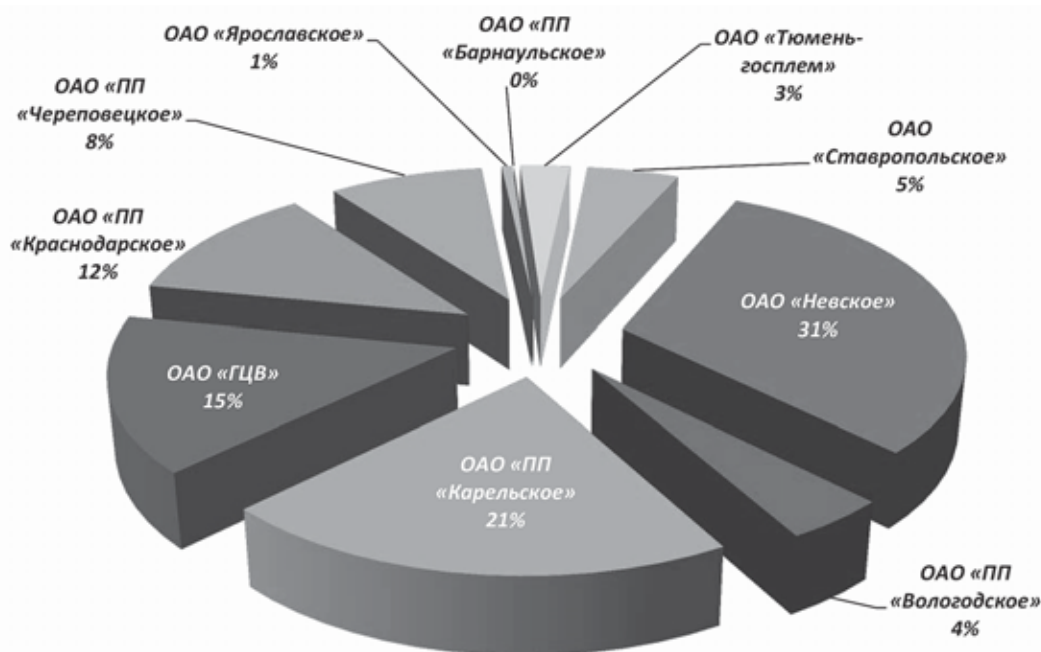
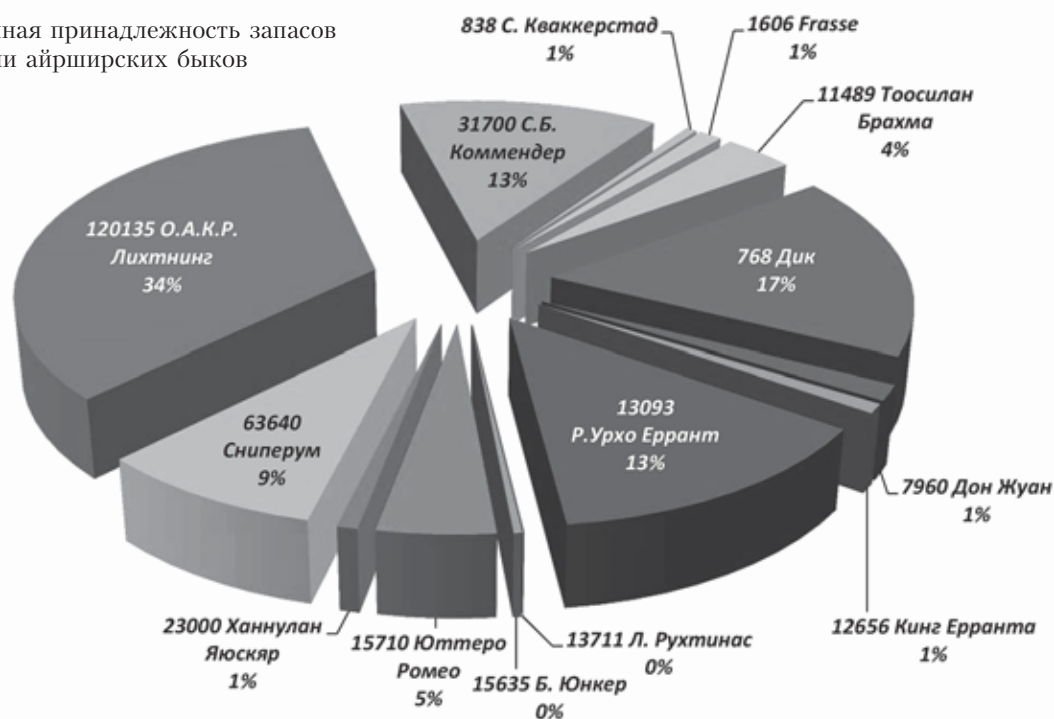


Рис. 5. Распределение запасов семени айрширских быков по племпредприятиям России

Рис. 6. Линейная принадлежность запасов семени айрширских быков



дуктивности их дочерей более чем на 1000 кг выше, чем 15-тилетних. Использование последних нецелесообразно, так как это старая генетика.

Среди 10 лучших, приведенных в таблице 4, быков, 7 имеют возраст от 5 до 10 лет, 1 — от 10 до 15 лет и 2 — старше 15 лет.

В результате анализа генетической структуры популяций айрширского скота по зонам его разведения оказалось, что наиболее сходны популяции Северо-Западного ФО и Приволжского ФО (58,7%), Южного ФО и Приволжским ФО (56,0%), а самое низкое сходство животных Центрального ФО и Южного ФО (38,4%), Северо-Западного ФО и Южного ФО (43,9%).

Расчет экономической эффективности полученных генетических изменений показал, что в среднем по РФ выручка от реализации молока, полученного за счет генетического прогресса в популяции, составляет 60 рублей на корову в год, а за счет улучшения условий среды — 3380 руб. По всем первотелкам выборки это составило 406,3 и 22889,4 тыс. руб. Прибавка, полученная от генотипа в ПЗ в 5 раз больше, чем в ПР, тогда как от действия паратипических факторов превосходство невелико. Суммарная выручка от коров ПЗ в 7,9 раза больше в первом случае и в 1,6 раза — во втором.

За последние два года сотрудники Селекционного центра были удостоены следующих наград: Золотая медаль за создание и разведение молочного

Таблица 4. Лучшие оцененные быки-производители (2014 г.)

Кличка быка	Возраст, лет	Страна рождения	Дочери ± к сверстницам по		
			удую, кг	жиру, %	белку, %
Полянин 938	17 л. 1 м.	Россия	+714	-0,03	-0,10
Компас 10217	8 л. 6 м.	Россия	+627	+0,03	±0,00
Лимон 3659	11 л. 1 м.	Россия	<u>+502</u>	<u>+0,02</u>	<u>+0,09</u>
Исканлаке 574	7 л. 2 м.	Финляндия	+499	-0,06	±0,00
Оливер 431	6 л. 12 м.	Финляндия	+469	+0,01	±0,00
Капрал 2540	9 л. 11 м.	Россия	+462	-0,04	+0,02
Хялю 223	21 л. 11 м.	Финляндия	+438	-0,02	-0,03
Гейзер 441	5 л. 11 м.	Финляндия	<u>+422</u>	<u>+0,01</u>	<u>+0,01</u>
Алку 1134	6 л. 11 м.	Финляндия	+390	-0,05	+0,01
Великан 1621	8 л. 3 м.	Россия	+319	+0,01	-0,03
Родничок 634	6 л. 11 м.	Россия	+46	+0,16	+0,06
Азарт 474	11 л. 1 м.	Россия	+58	+0,16	-0,02
Завиток 404	11 л. 3 м.	Россия	+75	+0,12	+0,07

типа «Новоладожский» в айрширской породе скота на Международной агропромышленной выставке-ярмарке «АгроРусь», август 2014, 2015 гг.; Золотая медаль за достижение высоких показателей в развитии животноводства на XVI Российской агропромышленной выставке «Золотая

Осень», октябрь 2014 г.; Диплом за разработку «Модели молочного стада айрширского скота КРС с генетическим потенциалом продуктивности 6,0–8,0 тыс. кг молока и МДЖ 4,0–4,2%» на Международной агропромышленной выставке-ярмарке «АгроРусь», август 2015 г.

Литература

1. Племяшов К. В. (2015), Определяя будущее животноводства России, Молочное и мясное скотоводство, 5, 2–5.
2. Сергеев С. М., Тулинова О. В., Селекционно-генетическая статистика — ВНИИГРЖ. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ РФ, №. 2015663613, 2015.
3. Тулинова О. В., Васильева Е. Н., Егизарян А. В., Соловей В. Б. (2011), Молочная продуктивность айрширских первотелок в зависимости от интенсивности их роста в разные периоды выращивания, Зоотехния, 8, 2–4.
4. Тулинова О. В., Анистенко С. В. (2015), Алгоритм прибыльности коров по удою с учетом жирности молока, Генетика и разведение животных, 2, 28–31.
5. Тулинова О. В., Васильева Е. Н., Живоглазова Е. В. Разведение айрширского скота с использованием мирового генофонда пород айрширской группы крупного рогатого скота. Материалы XIX конференции: «Современные научные и практические разработки в селекции айрширского скота». Санкт-Петербург, 2013, с. 15–22.
6. Тулинова О. В., Васильева Е. Н., Трошкин Е. А. [и др.] (2015) Генетический потенциал айрширского скота племенного завода «Новоладожский» Ленинградской области, Молочное и мясное скотоводство, 5, 22–25.
7. Тулинова О. В. (2014) Алгоритм подбора пар крупного рогатого скота молочных пород, Генетика и разведение животных, 1, 4–7.
8. Дмитриев Н. Г., Бойков Ю. В., Васильева Е. Н., Изюмова Л. А., Чекменева Н. Ю., Кондратьева Т. Н., Прошина О. В (2001), «Рекомендации по повышению генетического потенциала в племенных стадах айрширской породы» (2001–2010 гг.), Санкт-Петербург, ВНИИГРЖ, 30.
9. Алексеева И. В., Алешина Л. Н., Бойков Ю. В., Васильева Е. Н. и др. Крупный рогатый скот Новоладожский. Патент на селекционное достижение РФ № 2830, 2005.
10. Бойков Ю. В., Васильева Е. Н. и др. Крупный рогатый скот Смена. Патент на селекционное достижение РФ № 3656, 2007.
11. Болгов А. Е., Васильева Е. Н. и др. Крупный рогатый скот Карельский. Патент на селекционное достижение РФ № 6764, 2013.

Tulinova O. V.

Selection center for ayrshire breed of bovine animals of Russian Research Institute of Farm Animal Genetics and Breeding: achievement and outlook

Abstract. For many decades the Selection Center (Association) for Ayrshire breed licensed by the Ministry of Agriculture of the Russian Federation in the field of pedigree livestock production has been a structural unit of the Federal State Budgetary Research Institution All-Russia Research and Development Institute of Farm Animal Genetics and Breeding (Saint Petersburg-Pushkin). The basis of the Breed Selection Center is the Laboratory of Ayrshire livestock Genetics and Selection, their officers perform research and methodical management of pedigree breeding with the breed in the country.

The Breed Selection Center conducted 28 meetings of the Ayrshire breed Board, which covered topical as-

pects of the breeding. Along with the optimization of breed selection in the whole («Program of improvement of the genetic potential of Ayrshire breed» with the effect of selection 40–45 kg of milk per cow per year), the laboratory team develop selection programs for specific pedigree flocks — 80 long-term plans of pedigree breeding in total for the farms of Leningrad, Moscow, Yaroslavl, Kirov, Tula, Novgorod, Voronezh, Tambov, Rostov regions, Krasnodar Territory and the Republic of Karelia.

The research findings were published in *Research and Practical Journals, Collections of Research Papers, Bulletins of Research and Development Institutes, Materials of Research and Practical Conferences, meetings of the Board for the breed, etc.* The laboratory officers published more than 600 articles in total. Brochures, books, materials of the Board for breed totaling 25, including the book «Ayrshire livestock» (1982); 8 guidelines, 21 catalogs of stud bulls, 13 volumes of the State stud book were published.

Furthermore, the active work on improvement of the breed is actually carried out. Conferences with the participation of officers of research and development and educational institutions, experts of pedigree enterprises, farms and other organizations involved in issues concerning the selection of cows and bulls of Ayrshire breed of different regions of the Russian Federation are carried out every 2 years. We got acquainted with advanced methods of pedigree breeding within the «International Research and Practical Conference on Improvement of Ayrshire Breed of Dairy Livestock in Russia and Abroad» (August 24–28, 2015) in Finland (Hollola and the south of Finland). These methods in interaction with modern biological and genetic technologies increase not only the genetic potential of dairy livestock producing ability, but also greatly accelerate genetic progress in the herds and the breed in general.

Key words: selection center, Ayrshire breed, selection achievement, assessment of animals, monitoring, selection program.

Author:

Tulinova Olga Vasil'evna — PhD (Agr. Sci.), Head of Laboratory of genetics and selection of Ayrshire cattle for RRIFAGB; St. Petersburg, Pushkin, Moskovskoe shosse, 55a, 196601; e-mail: otulin@rambler.ru.

References

1. Plemjashov K. V. (2015), *Opredejaja budushhee zhivotnovodstva Rossii, Molochnoe i mjasnoe skotovodstvo*, 5, 2–5.
2. Sergeev S. M., Tulinova O. V., *Selekcionno-geneticheskaja statistika — VNIIGRZh. Svidetel'stvo o gosudarstvennoj registracii programmy dlja JeVM RF*, №. 2015663613, 2015.
3. Tulinova O. V., Vasil'eva E. N., Egiazarjan A. V., Solovej V. B. (2011), *Molochnaja produktivnost' ajrshirskih pervotelok v zavisimosti ot intensivnosti ih rosta v raznye periody vyrashhivaniya*, *Zootehnika*, 8, 2–4.
4. Tulinova O. V., Anistenok S. V. (2015), *Algoritm pribyl'nosti korov po udoju s uchetom zhirnosti molo-ka*, *Genetika i razvedenie zhivotnyh*, 2, 28–31.
5. Tulinova O. V., Vasil'eva E. N., Zhivoglazova E. V. *Razvedenie ajrshirskogo skota s ispol'zovaniem mirovogo genofonda porod ajrshirskoj gruppy krupnogo rogatogo skota. Materialy XIX konferencii: «Sovremennye nauchnye i prakticheskie razrabotki v selekcii ajrshirskogo skota»*. Sankt-Peterburg, 2013, s. 15–22.
6. Tulinova O. V., Vasil'eva E. N., Troshkin E. A. [i dr.] (2015) *Geneticheskij potencial ajrshirskogo skota plemennogo zavoda «Novoladozhskij» Leningradskoj oblasti*, *Molochnoe i mjasnoe skotovodstvo*, 5, 22–25.
7. Tulinova O. V. (2014) *Algoritm podbora par krupnogo rogatogo skota molochnyh porod*, *Genetika i razvedenie zhivotnyh*, 1, 4-7.
8. Dmitriev N. G., Bojkov Ju.V., Vasil'eva E. N., Izjumova L. A., Chekmeneva N. Ju., Kondrat'eva T. N., Proshina O. V (2001), «*Rekomendacii po povysheniju geneticheskogo potenciala v plemennyh stadah ajrshirskoj porody*» (2001–2010 gg.), Sankt-Peterburg, VNIIGRZh, 30.
9. Alekseeva I. V., Aleshina L. N., Bojkov Ju.V., Vasil'eva E. N. i dr. *Krupnyj rogatyj skot Novoladozhskij. Patent na selekcionnoe dostizhenie RF № 2830*, 2005.
10. Bojkov Ju. V., Vasil'eva E. N. i dr. *Krupnyj rogatyj skot Smena. Patent na selekcionnoe dostizhenie RF № 3656*, 2007.
11. Bolgov A. E., Vasil'eva E. N. i dr. *Krupnyj rogatyj skot Karel'skij. Patent na selekcionnoe dostizhenie RF № 6764*, 2013.