



<https://doi.org/10.26898/0370-8799-2023-11-13>

УДК: 636.082

Тип статьи: обзорная

Type of article: review

ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ ПЛЕМЕННОГО ДЕЛА В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ КРАЙНЕГО СЕВЕРО-ВОСТОКА

✉ Гинтер Е.В., Лыков А.С.

Магаданский научно-исследовательский институт сельского хозяйства

Магадан, Россия

✉ e-mail: litvinuga@mail.ru

Статья призвана с опорой на исторические факты и прошлые достижения актуализировать важность и доказать возможность успешного ведения племенной работы на уровне региона с целью повышения объемов производства качественных социально значимых продуктов питания для обеспечения продовольственной безопасности. В начале становления сельскохозяйственной науки в Магаданской области перед учеными стояла задача по подбору оптимальных для региона пород скота. За 1964–1967 гг. было обследовано более 4000 коров. Установлено, что в экстремальных природно-климатических условиях Магаданской области наилучшим образом себя зарекомендовала холмогорская порода. В 1967 г. с целью дальнейшего совершенствования холмогорской породы сделана первая попытка изучения генеалогической структуры стада, выявления и оценки высокопродуктивных линий. В 1974 г. для повышения жирномолочности помесных коров холмогорской породы применяли вводное скрещивание с быками-айрширами, проверенными по качеству потомства. С целью совершенствования дойных стад отбор коров по наследственным признакам сочетают с их проверкой по первой лактации. С 1976 г. в совхозах было начато изучение племенных и продуктивных качеств айрширского скота, который отличался большой обильномолочностью и высоким содержанием жира в молоке. С 1982 г. айрширская порода утверждена как плановая для разведения в хозяйствах Приохотской зоны. В этом же году начато поглотительное скрещивание животных холмогорской породы с производителями айрширской породы. В рамках повышения эффективности селекции по обильномолочности в хозяйствах вели работу по увеличению наследственной изменчивости этого признака за счет разведения по линиям и семействам. Вместе с тем продолжилось совершенствование холмогорского скота путем вводного скрещивания с чистопородными быками голштино-фризской породы. К 1990-м годам основным вектором развития стало создание высокопродуктивных стад молочного скота, но тяжелое финансовое положение хозяйств в 1990-е годы привело к резкому снижению поголовья крупного рогатого скота и продуктивности оставшихся животных.

Ключевые слова: Магаданская область, история, развитие, молочное скотоводство, селекционно-племенная работа, продуктивность

THE PAST AND PRESENT OF BREEDING IN DAIRY CATTLE BREEDING IN THE FAR NORTH-EAST

✉ Ginter E.V., Lykov A.S.

Magadan Agricultural Research Institute

Magadan, Russia

✉ e-mail: litvinuga@mail.ru

Based on historical facts and past achievements, the work is designed to update the importance and prove the possibility of successful breeding work at the regional level in order to increase the production of high-quality, socially significant food products to ensure food security. At the beginning of the formation of agricultural science in the Magadan region, scientists were faced with the task of

selecting the optimal breeds for the region. More than 4000 cows were examined during 1964–1967. It was found that in extreme natural and climatic conditions of the Magadan region the Kholmogory breed proved to be the best one. In 1967, in order to further improve the Kholmogory breed, the first attempt was made to study the genealogical structure of the herd, to identify and evaluate highly productive lines. In 1974, in order to increase the milk fat content of crossbred cows of the Kholmogory breed, introductory crossing with the bulls of the Ayrshire breed, tested for the quality of the offspring, was used. In order to improve dairy herds, the selection of cows for hereditary traits is combined with checking them for the first lactation. Since 1976, state farms began to study the breeding and productive qualities of the Ayrshire cattle, which were distinguished by high milk production and high fat content in milk. Since 1982, the Ayrshire breed has been approved as a planned breed for breeding in the farms of the Okhotsk zone. In the same year, absorptive crossbreeding of the animals of the Kholmogory breed with the sires of the Ayrshire breed began. In order to increase the efficiency of breeding for abundant milk production, work began on the farms to increase the hereditary variability of this trait through breeding along lines and families. At the same time, the work on improving the Kholmogory cattle by introductory crossbreeding with the purebred bulls of the Holstein-Friesian breed continued. By the 1990s, the main vector of development was the creation of highly productive herds of dairy cattle, but the difficult financial situation at farms in the 1990s led to a sharp decrease in the number of cattle and the productivity of the remaining animals.

Keywords: Magadan region, history, development, selection and breeding work, dairy cattle breeding, productivity

Для цитирования: Гинтер Е.В., Лыков А.С. Прошлое и настоящее племенного дела в молочном скотоводстве Крайнего Северо-Востока // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2023. Т. 53. № 11. С. 130–137. <https://doi.org/10.26898/0370-8799-2023-11-13>

For citation: Ginter E.V., Lykov A.S. The past and present of breeding in dairy cattle breeding in the Far North-East. *Sibirskii vestnik sel'skokhozyaistvennoi nauki* = *Siberian Herald of Agricultural Science*, 2023, vol. 53, no. 11, pp. 130–137. <https://doi.org/10.26898/0370-8799-2023-11-13>

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Интенсивное освоение Крайнего Северо-Востока, являющегося одним из наиболее значимых для страны регионов с точки зрения обеспеченности ресурсами и геополитических характеристик, началось со второй трети XX в. В ходе геологических экспедиций в районы верхней Колымы в конце 1920-х годов были открыты крупные месторождения золота. В связи с этим стратегическими задачами стали комплексное освоение и включение в единый народнохозяйственный комплекс страны ранее необжитых территорий как основного поставщика валюты для осуществления масштабных планов индустриализации. За годы советского строительства Крайний Северо-Восток превратился в бурно развивающийся промышленный регион [1]. Одной из приоритетных задач того периода было формирование продовольственной

базы там, где создание сельскохозяйственного производства казалось неосуществимой идеей. Необходимость обеспечения населения свежими продуктами питания способствовала развитию новых отраслей сельского хозяйства, организации совхозов, крупных животноводческих ферм, птицефабрик. Одной из базовых отраслей сельскохозяйственного производства стало молочное скотоводство.

В начале 1930-х годов Дальстроем было создано несколько сельскохозяйственных предприятий, для которых из Приморского края без соответствующего отбора завезли крупный рогатый скот разных пород: симментальской, холмогорской, ярославской, остфризской, швицкой, бестужевской, а также сибирский и красный степной скот. По состоянию на 1 января 1938 г. на предприя-

тиях Дальстроя имелось 1612 гол. крупного рогатого скота, в том числе 729 коров. К концу 1950 г. размер молочного стада достиг 8666 гол., в том числе 3680 коров. К началу 1960-х годов в общественном животноводстве региона насчитывалось 9509 гол., в том числе 6490 коров¹.

До 1967 г. на территории Магаданской области племенную работу в хозяйствах не проводили. Улучшение качества и повышение продуктивности скота шло по схеме для товарных ферм, в хозяйства завозили высококачественных быков-производителей и высокопродуктивное маточное поголовье из лучших племенных хозяйств страны. Искусственное осеменение крупного рогатого скота применяли недостаточно широко из-за отсутствия станции по племенной работе и искусственному осеменению.

В начале становления сельскохозяйственной науки в Магаданской области перед учеными стояла задача по подбору оптимальных для региона пород скота. На базе Магаданской областной государственной сельскохозяйственной опытной станции проводили сравнительную оценку продуктивных и породных качеств холмогорской, симментальской и костромской пород, путем планового отбора совершенствовали холмогорскую породу (см. рис. 1). Цели исследований заключались в выявлении линий чистопородного скота путем планового отбора и в разработке системы выращивания молодняка от высокопродуктивных коров.

На основании обследования проводили сравнительное изучение пород скота в девяти хозяйствах, производящих свыше 50,0% молока в области. За 1964–1967 гг. обследовали более 4000 коров. В результате было установлено, что в экстремальных природно-климатических условиях региона наилучшим образом себя зарекомендовала холмогорская порода.

В 1967 г. впервые были проведены научно-хозяйственные опыты в опытно-произ-



Рис. 1. Проведение экстерьерных промеров сотрудниками Магаданской областной государственной сельскохозяйственной опытной станции

Fig. 1. Conducting exterior measurements by the employees of the Magadan Regional State Agricultural Experimental Station

водственном хозяйстве Магаданской областной сельскохозяйственной опытной станции. По принципу аналогов отобрали коров холмогорской и симментальской пород. Исследования показали, что холмогорская порода в большей мере окупает затраты труда и корма, а значит, более приспособлена к условиям Магаданской области. При однотипном кормлении, уходе и содержании продуктивность коров в пересчете на молоко 4%-й жирности оказалась различной. За период лактации удой коров холмогорской породы был на 321 кг выше, чем у представительниц симментальской породы, а количество молока в пересчете на 100 кг живой массы – на 66 кг. При этом оплата корма молоком у коров холмогорской породы оказалась выше – на производство 1 ц молока было затрачено на 6 кормовых единиц меньше².

В это же время в области впервые был составлен план племенной работы в молочном животноводстве совхозов и колхозов на

¹Шумилов М.Ф., Сысоев В.В. Очерк развития ветеринарной службы Магаданской области // Магаданский оленевод. 1982. № 34. С. 33–36.

²Ваганова Е.С. Труды Магаданской областной государственной сельскохозяйственной опытной станции. Магадан, 1968. Вып. 3. С. 69–72.

1967–1970 гг., в котором холмогорская порода определялась как первая плановая порода для хозяйств региона. Отмечалось, что «проблема создания, тогда еще в недостаточно обжитом крае, первых молочно-животноводческих совхозов решалась за счет завоза продуктивного молочного скота из центральных районов страны, ибо практическое решение этого вопроса за счет аборигенного скота местного коренного населения ввиду его малочисленности было невозможным». В плане дана характеристика продуктивности, породного и классного состава имевшегося на территории Магаданской области стада. Из 8210 прошедших бонитировку животных в племгруппу было отнесено 3743 гол., в том числе по классу элита-рекорд – 23 гол., элита – 560, I классу – 2617, II классу – 543 гол. Была дана краткая характеристика быков холмогорской породы. Намечены основные организационно-хозяйственные и зоотехнические мероприятия в рамках племенной работы в хозяйствах на 1968–1970 гг. С целью дальнейшего совершенствования холмогорской породы сделана первая попытка изучения генеалогической структуры стада, выявления и оценки высокопродуктивных линий.

Для координации племенной работы в молочном животноводстве совхозов и колхозов Магаданской области был составлен план на 1971–1980 гг., в котором определялись общие направления работы с холмогорской породой и плановые показатели отрасли, а также план линейного закрепления быков-производителей холмогорской породы за хозяйствами региона. По состоянию на начало 1971 г. в области насчитывалось 16,1 тыс. гол. крупного рогатого скота, в том числе 9,5 тыс. коров. В рассматриваемый период среднегодовой удой на одну фуражную корову по сравнению с 1961–1965 гг. увеличился на 202 кг и составил 3072 кг.

С марта 1974 г. в хозяйствах региона начали осеменение коров глубоко охлажденным семенем от быков с Центральной станции искусственного осеменения. С целью повы-

шения жирномолочности помесных коров холмогорской породы применяли вводное скрещивание с быками-айрширами, проверенными по качеству потомства.

В плане на 1976–1985 гг. определены задачи и методы дальнейшего совершенствования поголовья, принципы отбора и подбора при разведении по линиям и семействам. Ведущим признаком отбора при удовлетворительном развитии других показателей остается молочная продуктивность. Животные желательного типа должны иметь продуктивность не ниже 4000–5000 кг в год, оптимальную массу около 550 кг, спокойный темперамент, объемное вымя. С целью совершенствования дойных стад отбор коров по наследственным признакам следует сочетать с их проверкой по результатам первой лактации. Одним из важнейших условий формирования высокопродуктивных стад в то время выступало получение и выращивание высококачественного ремонтного молодняка³.

Все больший интерес начинает вызывать айрширская порода, завозимая в Магаданскую область с 1969 г. из хозяйств Карельской АССР. Завозили помесных телок первого и второго поколений в возрасте 12–17 мес, материнской основой которых являлись помесные коровы холмогорской, бурой латвийской и джерсейской пород различной кровности, отцовской – чистопородные айрширские быки финского происхождения. Сравнительное изучение хозяйственно полезных признаков коров холмогорской и айрширской пород показало, что удой за 305 дней лактации у коров айрширской породы оказался на 77 кг выше относительно группы их холмогорских сверстниц (см. рис. 2). Полученные данные позволили заключить, что айрширский скот по продуктивности не уступает холмогорскому и может быть районирован в Приохотской зоне в качестве плановой породы. С 1976 г. в совхозах началось изучение племенных и продуктивных качеств айрширской породы, представительницы которой отличались значительной обильномолочностью и высоким

³Елин Г.Я., Ваганова Е.С., Авдеева Л.В. Труды Магаданского зонального научно-исследовательского института сельского хозяйства Северо-Востока. Магадан, 1978. Вып. 7. С. 78–81.



Рис. 2. Проведение экспериментальных исследований сотрудниками Магаданского зонального научно-исследовательского института сельского хозяйства Северо-Востока

Fig. 2. Conducting pilot studies by the employees of the Magadan Zonal Research Institute of North Eastern Agriculture

содержанием жира в молоке. В равных условиях удой айрширских коров был больше, чем у холмогорских, на 493 кг. При этом общего жира в молоке айрширских коров было на 23,95 кг больше. С 1982 г. айрширская порода утверждена как плановая для разведения в хозяйствах Приохотской зоны. В этом же году начато поглотительное скрещивание животных холмогорской породы с производителями айрширской. Для этой цели широко использовали сперму чистопородных быков, 30,0% которых являлись улучшателями⁴.

При формировании стад молочного направления особое значение приобрела селекция, основанная на отборе первотелок по их продуктивности. Ведущими селекционируемыми признаками по продуктивности остаются удой и содержание жира в молоке. Для повышения эффективности селекции по обильномолочности в хозяйствах проводили работу по увеличению наследственной изменчивости этого признака за счет разведе-

ния по линиям, семействам и углубленной индивидуальной племенной работы. Вместе с тем продолжали совершенствовать холмогорский скот путем вводного скрещивания с чистопородными быками голштино-фризской породы^{5,6}.

В связи с применением в широких масштабах межпородного скрещивания как метода улучшения продуктивных и племенных качеств в 1984 г. в план селекционно-племенной работы в Магаданской области на 1980–1990-е годы были внесены существенные дополнения и изменения. Предусматривалось максимальное использование имеющихся племенных ресурсов – повышение удоев, содержания жира в молоке, устойчивости животных к заболеваниям и приспособленности к условиям промышленной технологии содержания, увеличение энергии роста, уменьшение затрат кормов на единицу продукции.

Многолетний опыт разведения айрширского скота показал, что животные этой породы в условиях региона имели высокую продуктивность и показатели воспроизводства, а по качеству вымени, жирномолочности и оплате корма молоком превосходили холмогоров и их помесей с голштинцами, разводимых в совхозах области. В результате проводимого чистопородного разведения и целенаправленной селекции удалось создать популяцию айрширов, хорошо приспособленных к экстремальным условиям Севера Дальнего Востока [2]. По данным породного учета, к 1990 г. поголовье айрширов достигало 17 070 гол. и составляло 46,5% от всего разводимого скота. По итогам бонитировки того же года, удой за 305 дней последней лактации коров айрширской породы по области составлял 4016 кг молока жирностью 3,65%, на племенных фермах – 4979 кг жирностью 3,67% [3].

С 1989 г. лаборатория селекции и племенного дела Магаданского зонального науч-

⁴Ваганова Е.С., Соскин А.А. Селекция и племенное дело в молочном скотоводстве на промышленной основе. Новосибирск, 1981. С. 68–77.

⁵Ваганова Е.С., Ворсанова Г.А. Селекционная работа с молочными породами скота // Интенсификация животноводства в Магаданской области. 1984. № 10. С. 7–13.

⁶Каныгин Б.Н., Михайлов Н.Г. Состояние и перспективы развития молочного скотоводства // Интенсификация животноводства в Магаданской области. 1984. № 10. С. 3–7.

но-исследовательского института сельского хозяйства Северо-Востока приступила к разработке планов селекционно-племенной работы в молочном скотоводстве на 1990–2000 гг. Основным вектором развития стало создание высокопродуктивных, приспособленных для использования в условиях промышленной технологии стад молочного скота с генетическим потенциалом продуктивности 5500–6000 кг молока при жирности 3,8%, живой массой 600 кг, скоростью молокоотдачи 1,7–2,0 кг/мин.

К сожалению, данные планы не были реализованы. В 1990-х годах в результате непродуманных экономических реформ и недооценки стратегической роли северных регионов со стороны государства социально-экономическая обстановка здесь резко ухудшилась. Кризисная ситуация сложилась в агропромышленном комплексе. Местное производство продукции сельского и промыслового хозяйств сократилось на 40,0–58,0%. Одновременно резко сократился завоз продуктов питания в северные районы, что поставило проживающее здесь население в трудное положение⁷.

Тяжелое финансовое положение хозяйств и отсутствие кормов привели к значительному снижению поголовья крупного рогатого скота и его продуктивности. Уже в 1995 г., по данным бонитировки, поголовье составляло лишь половину от имевшегося в 1990 г. Удой на одну корову айрширской породы снизился до 2417 кг молока жирностью 3,72%. К началу 2000-х годов ликвидировали региональное Производственное объединение по племенной работе, прекратились контроль и координация племенной работы в хозяйствах. Селекционную работу с разводимым скотом не проводили, создаваемый десятилетиями генетический потенциал был утрачен. Основное поголовье крупного рогатого скота было сосредоточено в крестьянско-фермерских хозяйствах, которые сами решали, коров какой

породы разводить. Почти во всех хозяйствах, в которых не использовали искусственное осеменение (искусственным осеменением было охвачено 40,0% маточного поголовья), велась бессистемная случка без учета родословной. Используя для воспроизводства производители не имели свидетельств о своем происхождении⁸.

В 2006 г. в регион из Вологодской области завезли 100 нетелей айрширской породы. Все животные пошли на пополнение товарного стада в одном их хозяйств. Скот трудно адаптировался к местным условиям, большинство отелов прошли с осложнениями, от нетелей было получено всего 15 живых телят. В Магаданской области к 2010 г. осталось около 400 гол. крупного рогатого скота айрширской породы, происхождение которых подтверждалось племенными свидетельствами. Последние три года коров и телок айрширской породы осеменяли спермой красно-пестрых голштинских быков, проводя поглотительное скрещивание. В результате уникальную местную популяцию айрширского скота, разводимую в хозяйствах области более 40 лет, полностью вытеснили животные других пород. По России в целом популяция айрширов остается стабильной. С точки зрения продуктивности коровы айрширской породы занимают третье место после голштинской и черно-пестрой [4–8].

В настоящее время основное поголовье крупного рогатого скота региона сосредоточено в крестьянско-фермерских хозяйствах. Процесс изменения породного состава скота происходит под воздействием экономических и субъективных причин [9, 10]. В большинстве хозяйств искусственное осеменение не проводят, чаще всего скот завозят из других регионов, сильно отличающихся от Магаданской области по климатическим и хозяйственным условиям. Черно-пестрая, красно-пестрая, симментальская и другие породы ранее на территории области не вы-

⁷Каиштанов А.Н. Развитие северного земледелия в свете концепции Н.И. Вавилова // Сельское хозяйство Севера на рубеже тысячелетий: сб. науч. тр. Магадан, 2004. Ч. 1. 253 с.

⁸Лыков А.С. Разведение айрширского скота на Колыме // Проблемы ветеринарной медицины и зооэкологии Российского и Азиатско-Тихоокеанского регионов: материалы I Междунар. науч.-практ. конф. Благовещенск, 2012. С. 225–227.

рачивались, не изучалась и их адаптация в суровых условиях Севера⁹.

В современных политических условиях, когда взят курс на сокращение зависимости экономики страны от внешних факторов, рост самообеспеченности жизненно важными продуктами питания приобретает стратегическое значение. Это обуславливает необходимость решения задач по формированию продовольственной базы на уровне регионов. Учитывая отдаленное расположение Магаданской области и сложную логистику при доставке грузов, проблема обеспечения населения качественными продуктами питания имеет практическую значимость [11]. Поэтому изучение адаптационных качеств завезенного скота, его продуктивных и воспроизводительных способностей, выявление наиболее приспособленных к условиям области пород и генотипов приобретает особую актуальность. Возобновление работы в данном направлении должно стать новым этапом в истории развития селекционно-племенной работы в молочном скотоводстве в экстремальных условиях Крайнего Севера Дальнего Востока.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пустовойт Г.А. Геологические экспедиции и организация научных исследований на Северо-Востоке СССР (1931–1938 гг.) // Россия и Азиатско-Тихоокеанский регион. 2010. № 2. С. 91–100.
2. Лыков А.С. Особенности развития чистопородных телок айрширской породы, предназначенных для ремонта стада коров, адаптированных к условиям Магаданской области // Дальневосточный аграрный вестник. 2013. № 4 (28). С. 31–34.
3. Лыков А.С. Совершенствование методов отбора крупного рогатого скота в товарное айрширское стадо Магаданской области // Вестник Дальневосточного отделения Российской академии наук. 2017. № 3 (193). С. 83–87.
4. Матвеева Е.А., Тяпугин Е.Е., Боголюбова Л.П., Никитина С.В., Семенова Н.В.,

Тяпугин С.Е., Кочетков А.А. Динамика численности и продуктивности молочного и молочно-мясного скота в Российской Федерации // Молочное и мясное скотоводство. 2020. № 8. С. 3–6.

5. Абрамова Н.И., Богородова Л.Н. Современное состояние айрширской породы в России // Зоотехния. 2008. № 12. С. 2–3.
6. Болгов А.Е. Карельский тип айрширского скота // Зоотехния. 2014. № 10. С. 2–4.
7. Ескин Г.В., Племяшов К.В., Турбина И.С., Анисенок С.В. Состояние отечественного генофонда быков айрширской породы // Молочное и мясное скотоводство. 2015. № 5. С. 5–8.
8. Кудрин А.Г., Седунова Т.В. Селекция айрширского скота по этологическим индексам // Молочное и мясное скотоводство. 2016. № 6. С. 9–10.
9. Чинаров В.И. Количественный и породный состав крупного рогатого скота России // Молочное и мясное скотоводство. 2022. № 4. С. 9–13.
10. Прожерин В.П., Ялуга В.Л. Итоги инвентаризации племенных ресурсов в стадах племенных холмогорского скота // Молочное и мясное скотоводство. 2022. № 3. С. 3–7.
11. Феоктистова Н.И. Оценка уровня и перспективы развития сельского хозяйства в Магаданской области // Научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2015. № 114 (10). С. 1–15.

REFERENCES

1. Pustovoit G.A. Geological expeditions and scientific investigation in the North-East of the USSR (1931–1938). *Russia i Aziatsko-Tikhookeanskiy region = Russia and the Pacific*, 2010, no. 2, pp. 91–100. (In Russian).
2. Lykov A.S. Characteristics of the Ayrshirsky breed thoroughbred heifer development intending for repair of cows head adapting to conditions of the Magadan region. *Dal'nevostochniy agrarniy vestnik = Far Eastern Agrarian Bulletin*, 2013, no. 4 (28), pp. 31–34. (In Russian).
3. Lykov A.S. Improvement of methods for selection of the cattle into the Ayrshire commercial in Magadan region. *Vestnik Dal'nevostochnogo otdeleniya Rossiyskoy akademii nauk = Vestnik*

⁹Лыков А.С. Современное состояние племенной работы и перспективы разведения айрширского скота в хозяйствах Магаданской области // Проблемы формирования инновационной политики региона: материалы III Всерос. науч.-практ. конф. Магадан, 2014. С. 122–127.

- of the Far East branch of the Russian Academy of Sciences, 2017, no. 3 (193), pp. 83–87. (In Russian).
4. Matveeva E.A., Tyapugin E.E., Bogolyubova L.P., Nikitina S.V., Semenova N.V., Tyapugin S.E., Kochetkov A.A. Dynamics of the number and productivity of dairy and dairy-beef cattle in the Russian Federation. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo = Journal of Dairy and Beef Cattle Farming*, 2020, no. 8, pp. 3–6. (In Russian).
 5. Abramova N.I., Bogorodova L.N. The current state of the Ayrshire breed in Russia. *Zootekhniya = Zootechniya*, 2008, no. 12, pp. 2–3. (In Russian).
 6. Bolgov A.E. Karelian type of Ayrshire cattle. *Zootekhniya = Zootechniya*, 2014, no. 10, pp. 2–4. (In Russian).
 7. Eskin G.V., Plemyashov K.V., Turbina I.S., Anistenok S.V. Monitoring national gene pool of Ayrshire bulls. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo = Journal of Dairy and Beef Cattle Farming*, 2015, no. 5, pp. 5–8. (In Russian).
 8. Kudrin A.G., Sedunova T.V. Selection of Ayrshire cattle according to ethological indices. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo = Journal of Dairy and Beef Cattle Farming*, 2016, no. 6, pp. 9–10. (In Russian).
 9. Chinarov V.I. Quantitative and breed composition of cattle in Russia. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo = Journal of Dairy and Beef Cattle Farming*, 2022, no. 4, pp. 9–13. (In Russian).
 10. Prozherin V.P., Yaluga V.L. The results of the inventory of breeding resources in the herds of breeding farms of the Kholmogory cattle. *Molochnoe i myasnoe skotovodstvo = Journal of Dairy and Beef Cattle Farming*, 2022, no. 3, pp. 3–7. (In Russian).
 11. Feoktistova N.I. Evaluation of the Magadan region agriculture level and prospects of its development. *Nauchnyy zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Scientific Journal of the Kuban State Agrarian University*, 2015, no. 114 (10), pp. 1–15. (In Russian).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

✉ Гинтер Е.В., старший научный сотрудник;
адрес для переписки: Россия, 685000, г. Магадан,
ул. Пролетарская, 17; e-mail: litvinuga@mail.ru
Лыков А.С., старший научный сотрудник

AUTHOR INFORMATION

✉ Elena V. Ginter, Senior Researcher; address: 17, Proletarskaya St., Magadan, 685000, Russia; e-mail: litvinuga@mail.ru
Alexander S. Lykov, Senior Researcher

Дата поступления статьи / Received by the editors 27.07.2023
Дата принятия к публикации / Accepted for publication 06.10.2023
Дата публикации / Published 15.12.2023