

Разведение животных

Рубрика

УДК 636.5

О. И. Станишевская, С. В. Черепанов, Ю. Л. Силукова

Организационные аспекты сохранения генетических ресурсов сельскохозяйственных животных: мировой опыт (обзор)

Аннотация. Проблема сохранения генетических ресурсов сельскохозяйственных животных (ГРЖ) является глобальной и на её решение направлены усилия мирового сообщества. Координирующую роль в области сохранения ГРЖ выполняет ФАО — Продовольственная и сельскохозяйственная организация при ООН и её профильные подразделения. В статье приводится описание структуры ФАО (национальные правительства; университеты и научно-исследовательские институты; общественные организации и племенные ассоциации; сельхозпредприятия и фермеры, занимающиеся коммерческим производством животноводческой продукции; фермеры, частично занятые сельским хозяйством, и любители; племенные компании); основные нормативные и информационные документы этой организации, а также примеры подходов к решению задач сохранения и использования ГРЖ, практикуемых в разных странах мира. В США — к биологическим приоритетам относятся: завершение создания коллекций криосохраняемой зародышевой плазмы и тканей на уровне пород; увеличение уровня и объёмов сохранения *in situ* частными и общественными организациями; получение более полного знания о внутри- и межпородном генетическом разнообразии; разработка более эффективных и надёжных методов криосохранения спермы, эмбрионов и ооцитов. В Дании — правительство страны через развитую структуру налоговых льгот, субсидий и поощрительных программ поддерживает фермеров и животноводов-любителей, поскольку наряду с коммерческой составляющей сохранение локальных и редких пород считается важным социокультурным аспектом. В Австралии сохранение редких пород находится, главным образом, в руках частных животноводов, ассоциаций и НПО, таких как Австралийский траст редких пород (Australian Rare Breeds Trust) и др.

Обсуждаются особенности задач по сохранению ГРЖ в России, подходы к их решению и структура организаций, вовлеченных в данную тему. В настоящее время разрабатывается закон, позволяющий Министерству сельского хозяйства Российской Федерации оказывать поддержку предприятиям, включая научно-исследовательские учреждения, независимо от их ведомственной принадлежности. Принятие этого закона и другие меры поддержки помогут не только сохранять ценные генетические ресурсы животных, но и активно использовать их в программах по созданию новых селекционных форм для расширения спектра животноводческой продукции.

Ключевые слова: птицеводство, сохранение генетических ресурсов, генофонд.

Авторы:

Станишевская Ольга Игоревна — доктор биологических наук, главный научный сотрудник отдела генетики, разведения и сохранения генетических ресурсов с.-х. птиц; Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр животноводства — ВИЖ имени академика Л. К. Эрнста»; Россия, г. Санкт-Петербург, п. Тярлево, 196601, Московское шоссе, 55 а; e-mail: olgastan@list.ru;

Черепанов Сергей Владимирович — к. с.-х. наук, старший научный сотрудник отдела генетики, разведения и сохранения генетических ресурсов с.-х. птиц; Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр животноводства — ВИЖ имени академика Л. К. Эрнста»; Россия, г. Санкт-Петербург, п. Тярлево, 196601, Московское шоссе, 55 а; e-mail: serg_cherepanov@list.ru;

Силукова Юлия Леонидовна — зоотехник отдела генетики, разведения и сохранения генетических ресурсов с.-х. птиц; Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр животноводства — ВИЖ имени академика Л. К. Эрнста»; Россия, г. Санкт-Петербург, п. Тярлево, 196601, Московское шоссе, 55 а; e-mail: svadim33@mail.ru.

Проблема сохранения генетических ресурсов сельскохозяйственных животных, в частности птиц, является актуальной уже на протяжении нескольких десятилетий и выработка правильной стратегии её решения будет иметь важные последствия для дальнейшего развития животноводства. Эта проблема многоплановая и включает в себя различные аспекты, которые невозможно охватить в пределах одной статьи. Поэтому мы постараемся осветить различные подходы по организации сохранения генофонда в разных регионах и странах мира на примере птицеводства.

В сборнике «Состояние всемирных генетических ресурсов животных в сфере продовольствия и сельского хозяйства», подготовленным и изданным ФАО в 2010 г., понятие «Генетические ресурсы животных» (ГРЖ) определяется как «Ресурсы всех видов животных, которые используются для производства продовольствия и в иных сельскохозяйственных целях». То есть под это определение подпадают промышленные породы и популяции животных, активно используемые в коммерческом производстве, промышленные породы, утратившие свою конкурентноспособность в силу продуктивных или иных параметров, а также локальные, малочисленные, редкие и исчезающие породы и популяции животных [1]. Именно с последними ассоциируется понятие «сохранение генофонда», хотя сохранение генофонда промышленных пород и популяций также является важной биологической и экономической задачей.

Впервые вопрос о необходимости сохранения генофонда сельскохозяйственных птиц был поднят в 1972 г. на Европейской конференции по птицеводству, проходившей на Мальте, в связи с возрастающей тенденцией исчезновения локальных малочисленных пород, не выдерживающих конкуренции с современными промышленными линиями и кроссами [2].

В 2000 г. один из основоположников современных методов селекции в промышленном птицеводстве канадец Дональд Шейвер в своей речи на церемонии открытия XXI Всемирного научного Конгресса по птицеводству сказал следующее: «Одной из основных угроз для развития птицеводства в будущем я вижу сужение генетической базы для селекции коммерческих кроссов птиц, исчезновение многих локальных пород и популяций, сосредоточение селекционных процессов в руках небольшого количества международных компаний, что ведёт к чрезмерной концентрации и даже монополизации на рынке племенной продукции. Особое сожаление вызывает сокращение собственных селекционных программ в странах Восточной Европы и угроза исчезновения местных популяций птиц».

Мировое сообщество осознаёт важность сохранения генофонда сельскохозяйственных животных и для решения этой проблемы предпринимаются определённые структурные, организационные и законодательные меры. Главным международным органом, который организует и координирует деятельность в этом направлении, является ФАО — Продовольственная и сельскохозяйственная организация при ООН. В структуре ФАО создана Комиссия по генетическим ресурсам в сфере продовольствия и сельского хозяйства. Эта Комиссия непосредственно осуществляет мониторинг состояния генетических ресурсов сельскохозяйственных животных (ГРЖ), как на глобальном, так и региональном уровнях, систематизирует, анализирует и распространяет информацию по данному вопросу, осуществляет другие виды деятельности. Страны, принимающие участие в деятельности ФАО, регулярно представляют в Комиссию отчёты, на основе которых составляются обобщающие документы. Так, Комиссией был подготовлен аналитический обзор «Состояние всемирных генетических ресурсов в сфере продовольствия и сельского хозяйства», выпущенный в 2010 г. на всех рабочих языках ООН, включая русский язык.

Этот обзор состоит из следующих разделов: Раздел 1 — Состояние сельскохозяйственного биоразнообразия в секторе животноводства; Раздел 2 — Направления в секторе животноводства; Раздел 3 — Возможности управления генетическими ресурсами животных; Раздел 4 — Современное состояние управления генетическими ресурсами животных. Наряду с описанием современного состояния генетических ресурсов, методов их сохранения и практического использования приводятся сведения по нормативно-правовому регулированию данного вопроса и законодательству, как на международном, так и на национальных уровнях [1].

Также ФАО был подготовлен сборник, посвященный вопросам криоконсервации и длительного хранения спермы, яйцеклеток и других биологических объектов, позволяющих сохранять генетические материалы в течение длительного времени — Cryoconservation of animal genetic resources [3].

Основными документами, которыми руководствуются в своей работе специалисты по сохранению генофонда, являются «Глобальный план действий в области генетических ресурсов животных» и «Интерлакенская декларация о генетических ресурсах животных». Эти документы были приняты на Международной Технической Конференции по вопросам генетических ресур-

сов животных для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства в г. Интерлакен, Швейцария, 3-7 сентября 2007 г. делегатами от 109 стран-участников. Глобальный план состоит из 3 частей:

Часть I. Обоснование *Глобального плана действий в области генетических ресурсов животных*.

Часть II. Стратегические приоритеты деятельности.

Часть III. Реализация и финансирование *Глобального плана действий в области генетических ресурсов животных*.

Данный Глобальный План является своего рода универсальным руководством для соответствующих структур стран, представители которых принимали участие в Конференции и подписали Интерлакенскую Декларацию, тем самым взяв на себя определенные обязанности по сохранению генетических ресурсов в этих странах. Однако климатические, экономические, политические, исторические и иные условия в разных странах и регионах могут отличаться в значительной степени. Соответственно, методов сохранения генофонда, одинаково эффективных и применимых во всех странах мира, нет и быть не может. Поэтому каждая страна разрабатывает свою программу в данной области и пути её реализации, но при этом руководствуется положениями Глобального Плана [4].

Изучение международного опыта решения задач сохранения генетических ресурсов и его применение в практике работы по этой теме в Российской Федерации представляет большой интерес и может иметь важное значение [5, 6, 7, 8]. В этой связи представляется интересным и целесообразным привести выборочные примеры по ряду стран и сопоставить их с программами сохранения генетических ресурсов сельскохозяйственных животных, применяемыми в Российской Федерации. Также значительный интерес представляет организация финансирования программ по сохранению генетических ресурсов животных на международных, национальных и региональных уровнях, поскольку эти программы зачастую являются дорогостоящими мероприятиями и оптимизация затрат на их проведение имеет огромное значение.

В обзоре ФАО «Состояние всемирных генетических ресурсов в сфере продовольствия и сельского хозяйства» в качестве заинтересованных сторон и участников программ сохранения ГРЖ выделены следующие:

1. Национальные правительства.
2. Университеты и научно-исследовательские институты.

3. Общественные организации и племенные ассоциации.
4. Сельхозпредприятия и фермеры, занимающиеся коммерческим производством животноводческой продукции.
5. Фермеры, частично занятые сельским хозяйством, и любители.
6. Племенные компании.

Естественно, что в разных странах и регионах роль и активность этих структур значительно отличается [1]. В качестве примеров разнообразия в подходах при организации и финансировании программ сохранения генофонда сельскохозяйственных животных мы выбрали информацию по ряду стран с различными объёмами, уровнем развития животноводства и из разных регионов мира, с различными формами организации и финансовой поддержки. Тем не менее, эта информация, по нашему мнению, может быть полезной для оценки эффективности программ сохранения генофонда животных в нашей стране и их оптимизации.

Соединенные Штаты Америки — один из мировых лидеров по производству животноводческой продукции и страна с большим опытом сохранения ГРЖ. Министерство сельского хозяйства США и структуры, участвующие в программах сохранения ГРЖ, в своей деятельности выделяют биологические и материальные приоритеты:

К приоритетам биологическим относятся:

- завершение создания коллекций криосохраняемой зародышевой плазмы и тканей на уровне пород;
- увеличение уровня и объёмов сохранения *in situ* частными и общественными организациями;
- получение более полного знания о внутри- и межпородном генетическом разнообразии;
- разработка более эффективных и надежных методов криосохранения спермы, эмбрионов и ооцитов.

К приоритетам материальным относятся:

- продолжение развития инфраструктуры и кадрового обеспечения NAGP (National Animal Germplasm Program, Национальной программы зародышевой плазмы животных);
- увеличение информированности о достижениях университетов в сохранении ГРЖ и поддержка их усилий;
- усиление взаимной дополняемости программ различных федеральных ведомств;
- увеличение информированности производственных предприятий и фермеров о разных сторонах

управления генетическим разнообразием животных и расширение их участия в этих вопросах.

Основную нагрузку по финансированию программ сохранения генофонда в США несут Ассоциации заводчиков и любителей (локальные породы) и селекционно-генетические фирмы (резервные линии и популяции коммерческих пород и кроссов тоже можно отнести к генетическим ресурсам). Правительственная помощь (на федеральном уровне и на уровне штатов) в значительной мере заключается в финансировании университетов, выполняющих исследования различных аспектов сохранения генофонда, а также выделения грантов различным исследовательским коллективам, не входящим в структуры университетов, но выполняющим фундаментальные и прикладные научные изыскания, связанные с темой сохранения ГРЖ. Министерство сельского хозяйства США собирает и обобщает информацию о состоянии генетических ресурсов и выполняет координирующие функции между другими участниками программ сохранения ГРЖ. В необходимых случаях оно осуществляет регуляторные функции (издание нормативных актов или выход с законодательными инициативами на федеральном уровне или уровне штатов) с тем, чтобы создать благоприятные условия для ассоциаций заводчиков и фермеров, непосредственно работающих с редкими породами животных и птиц [1].

Бразилия также является страной с высоким уровнем развития животноводства и активным продвижением программ сохранения ГРЖ. Для минимизации угрозы исчезновения пород, адаптированных к местным условиям, Национальный научно-исследовательский центр генетических ресурсов и биотехнологии (National Research Centre for Genetic Resources and Biotechnology, Cenargen) и Бразильский союз сельскохозяйственных исследований (Brazilian Agricultural Research Corporation, Embrapa) включили, начиная с 1983 г., сохранение ГРЖ в свои программы сохранения биоресурсов, в которые до этого времени входили только растения. С этого времени различные исследовательские центры («Embrapa»), университеты, государственные исследовательские объединения и частные фермерские хозяйства начали под руководством Cenargen работы по сохранению ГРЖ. Программы сохранения животных включают следующие этапы:

- а) идентификация генетически нарушенных популяций;
- б) фенотипическая и генетическая характеристика;
- в) оценка потенциальной продуктивности ГРЖ.

Сохранение ГРЖ проводится в «ядрах сохранения», находящихся в той же среде обитания, где проходил процесс естественного отбора этих животных (*in situ*). Одновременно в Бразилии сохраняют эмбрионы и сперму (*ex situ*) в Банке зародышевой плазмы животных (Animal Germplasm Bank, AGB). Важно, что определена экономическая польза каждой сохраняемой породы. Исследования сами по себе не способны обеспечить сохранение пород, находящихся под угрозой исчезновения, и сотрудничество с частными животноводами имеет принципиальное значение для успеха этих программ. В целом, в Бразилии найдена оптимальная форма взаимодействия структур, финансируемых государством, и коммерческих структур, заинтересованных в сохранении и использовании генетических ресурсов животных [1].

Австралия. В Австралии основным направлением племенной работы считается достижение устойчивого производства за счет использования адаптированных и продуктивных групп животных. Для достижения этой цели практикуется ввоз генетического материала с разных континентов, а сохранение адаптированных генотипов достигается путем создания желаемых для производственных целей животных и обеспечения численности этих животных, достаточной для длительного получения селекционного ответа. Последнее особенно важно.

Сохранение редких пород в Австралии находится, главным образом, в руках частных животноводов, ассоциаций и НПО, например, таких как Австралийский траст редких пород (Australian Rare Breeds Trust). Эти профессиональные группы поддерживают сохранение пород *in situ* и на фермах, составляя селекционные планы и предоставляя генетические консультации. Сохранение *ex situ* осуществляется с помощью генных банков, которые содержат племенные компании и НПО [1].

Дания. В Дании имеются крупные животноводческие фирмы и предприятия, занятые, в основном, в сфере свиноводства и молочного животноводства. Но мясной скот, лошадей, овец, коз, кроликов, уток, гусей, индеек, страусов и оленей содержат, главным образом, любители, занятые сельским хозяйством частично, или в свободное время. В стране есть несколько крупных предприятий, разводящих мясной скот, индеек и уток на промышленной основе, но большая часть стад — мелкие с низким или средним уровнем инвестиций. Любители и люди, занятые сельским хозяйством частично или на досуге, содержат множество разных пород. Они составляют важную целевую

группу в области сохранения и использования ГРЖ. Содержание сельскохозяйственных животных на досуге имеет очень большое значение. Для многих людей эта деятельность очень важна, и многие благодарны им за то воздействие, которое пасущиеся коровы, лошади, овцы и козы оказывают на ландшафт и окружающую среду. Правительство страны через развитую структуру налоговых льгот, субсидий и поощрительных программ поддерживает фермеров и животноводов-любителей, поскольку наряду с коммерческой составляющей сохранение локальных и редких пород считается важным социокультурным аспектом [1].

Турция. Турция отличается многообразием форм ведения животноводства. В этой стране наряду с мелкими крестьянскими хозяйствами существуют и крупные животноводческие предприятия. Правительственные структуры достаточно активно принимают участие в вопросах сохранения ГРЖ. Так, в 2002 г. было принято Постановление об охране генетических ресурсов животных. Это постановление, основанное на Законе о совершенствовании сельскохозяйственных животных (Livestock Improvement Act) No. 4631, формулирует порядок действий и принципы, касающиеся любой деятельности, связанной с охраной и регистрацией ГРЖ в Турции. Учрежден Национальный комитет по охране ГРЖ, включающий представителей: (а) Генерального управления сельскохозяйственных исследований; (б) Генерального управления сельского хозяйства; (в) Факультета ветеринарии; (г) Факультета сельского хозяйства; (д) Министерства окружающей среды; (е) Министерства лесного хозяйства; (ж) Центрального совета союза ветеринаров Турции; (з) Общества охраны дикой природы; (и) Общества охраны естественной среды Турции и (к) Общества улучшения азиатской породы лошадей. В функции этого Комитета входит: определение деятельности, связанной с охраной ГРЖ; обзор прошлой деятельности и планирование будущих акций; выявление пород, находящихся под угрозой исчезновения; разработка политики охраны ГРЖ; принятие решений, касающихся импорта и экспорта ГРЖ [1].

Уганда относится к группе развивающихся стран с преобладанием традиционных форм ведения животноводства. Но, тем не менее, в стране действует Национальная программа генетических ресурсов животных Уганды. Главными целями Национальной программы по генетическим ресурсам животных (National Animal Genetic Resources Programme) являются обеспечение сохранения и устойчивого полного использования разнообразия ГРЖ. Эта программа должна разработать

национальную политику сохранения ГРЖ, в том числе меры по сохранению *in situ* и *ex situ*; создать надлежащие организационные рамки для координации, руководства и мониторинга деятельности по сохранению; обеспечить информирование населения о текущих инициативах, касающихся управления ГРЖ; провести описание и документирование пород сельскохозяйственных животных страны; способствовать научным исследованиям [1].

Словения — небольшая европейская страна с преимущественно фермерским типом ведения животноводства. Система сохранения ГРЖ регулируется Актом о племенном животноводстве Словении (2002). Главные цели этого Акта состоят в согласовании с законодательством Словении о разведении сельскохозяйственных животных со стандартами ЕС,

- руководство деятельностью официально признанных племенных организаций и осуществление селекционных программ;
- поддержание биоразнообразия в животноводстве и охрана окружающей среды.

Постановление о сохранении генетических ресурсов сельскохозяйственных животных Словении предусматривает систематические мероприятия по мониторингу и анализу состояния разнообразия ГРЖ и определяет способы и механизмы сохранения *in situ* и *ex situ*. Также разработан реестр, в который включена зоотехническая оценка пород и видов, установлены процедуры определения степени угрозы и критериев для оценки генетической изменчивости внутри породы [1].

В последнее время местные уникальные породы всё чаще рассматриваются не только как средство производства животноводческой продукции, но и как элемент культурно-исторического наследия, атрибут ландшафта и окружающей среды. Поэтому на государственном уровне принимаются меры по финансированию программ сохранения и восстановления таких пород.

Примеры схем поощрительных выплат на национальном уровне:

В Великобритании схема поощрения разведения традиционных пород, проводимая агентством «Английская природа» (English Nature — государственный орган охраны природы), охватывает домашних животных, содержащихся в местностях (или вблизи от них), представляющих особый научный интерес (English Nature, 2004). Исходное допущение заключается в том, что традиционные породы часто лучше приспособлены к поеданию растений, произрастающих в этих местах, и, следовательно, к выполнению работы в тех местностях,

где такой выпас требуется для целей сохранения. В данном случае решаемая задача шире, чем просто сохранение породы *per se*, и поощрительные выплаты фермерам могут частично рассматриваться как оплата предоставляемых экологических услуг.

В Хорватии зарегистрированные заводчики местных адаптированных пород, находящихся под угрозой исчезновения, получают государственные субсидии, общий размер которых составляет ежегодно около US \$ 650 000. В эту схему включены 14 пород, включая породы КРС, лошадей, свиней, овец и индеек загорье (Zagorje).

В Сербии и Черногории Департамент генетических ресурсов растений и животных Министерства сельского хозяйства управляет системой выплат для поддержки сохранения на фермах местных адаптированных пород лошадей, КРС, свиней и овец.

В Мьянме возросло число популяций КРС породы шви ни гуи (Shwe Ni Gyi) в результате предоставления дотаций на сперму и небольших выплат (US\$1) собственникам при регистрации ими чистопородного животного [1].

Для животноводов России в силу многих обстоятельств особый интерес представляет опыт **Китайской Народной Республики** в области сохранения генетических ресурсов животных. Развитие и индустриализация Китая предполагают, что МСХ осознает необходимость информирования общественности о сохранении и значении генетического разнообразия сельскохозяйственных животных. В ознаменование десятой годовщины Китайской национальной комиссии по управлению генетическими ресурсами сельскохозяйственных животных правительство выпустило серию марок с 78 основными породами [1]. Дальнейшие планы включают создание «Компьютерной сети генетического разнообразия сельскохозяйственных животных Китая» (China Farm Animal Diversity Network). Для непрерывного совершенствования экспертных оценок, необходимых для

управления ГРЖ, будет осуществляться подготовка персонала [10]. Для достижения благоприятных результатов в сохранении богатого генетического разнообразия животных в Китае требуется налаженная связь между всеми участниками [11].

Организации и законодательные акты, контролирующие вопросы сохранения генетических ресурсов животных в Китае:

- **Китайский Национальный комитет по генетическим ресурсам животных и птиц (1996).**
- **Китайский Национальный экспертный комитет по защите ресурсов биологического разнообразия (2003).**
- **Закон КНР о животноводстве.**
- **Закон КНР о предотвращении эпидемических заболеваний животных.**
- ◆ **Положение о коллекционных фермах, защитных зонах и генофондных ресурсах животных и птиц (2006).**
- ◆ **Положение об испытаниях новых пород животных и птиц и идентификации генетических ресурсов животных и птиц (2006) [1, 10].**

Точных сведений об объемах инвестиций в программы сохранений ГРЖ в Китае нет, но по косвенным данным можно судить о том, что как на федеральном уровне, так и на уровне ряда провинций осуществляется значительное финансирование как собственно сохранения ГРЖ, так и связанных с этим вопросом научных исследований.

В СССР и Российской Федерации предпринимались достаточно серьезные мероприятия по изучению генофонда редких и исчезающих пород сельскохозяйственных животных, их сохранению и использованию в практике коммерческого и любительского животноводства. Велась работа в области международного сотрудничества с ФАО и другими организациями и институтами [5, 6, 7, 9]. Однако социально-политические и экономические изменения последних десятилетий в Российской Федерации требуют переосмысления под-

Таблица 1. Количество пород птицы разных видов в Китае [10]

Вид птиц	Местные	Импортные	Улучшенные	Всего
Куры	107	5	4	116
Утки	31	1	0	33
Гуси	30	0	1	31
Индейки	1	2	0	3
Голуби	2	1	0	3
Перепела	0	2	0	2
Мускусные утки	0	1	0	1

ходов к решению вопроса сохранения и использования генофонда сельскохозяйственных животных. С учётом мирового опыта животноводов России нужно оптимизировать национальные программы сохранения генетических ресурсов животных, конкретизировать задачи этого сохранения и методы достижения этой задачи [1, 6, 8].

В настоящее время регулирование использования генетических ресурсов в Российской Федерации осуществляется на разных уровнях:

1. Законодательный уровень.

- Федеральный закон «О племенном животноводстве».
- Федеральный закон «О ветеринарии».
- Федеральный закон «О селекционных достижениях».
- Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности».

2. Нормативный уровень. Нормативная база в племенном животноводстве России определяет:

- Основные требования к племенным животным различных видов и пород (идентификация, регистрация, сертификация и т.д.).
- Методы оценки племенных качеств животных (положения, инструкции, технологии, нормативы, целевые стандарты по фенотипу и генотипу).

3. Программы развития животноводства, которые, в свою очередь, также на разных уровнях:

- федеральный — общая концепция, целевые стандарты, принципы поддержки реализации программ;
- региональный — как часть федеральной программы;
- породный (популяционный) — конкретные параметры селекционных программ в рамках породы (популяции);
- уровень хозяйства (стада), как часть породной селекционной программы.

Такая многоуровневая структура, возглавляемая на федеральном уровне Министерством сельского хозяйства России, представленная на региональном уровне государственными племенными службами субъектов Российской Федерации, на уровне популяций — селекционными центрами и ассоциациями по породам сельскохозяйственных животных, а на уровне хозяйств — специалистами хозяйств, позволяет оптимально управлять различными аспектами племенной работы в животноводстве, включая вопросы сохранения и использования генетических ресурсов, а также привлекать потенциал научно-исследовательских и образовательных институтов к решению этих

вопросов [2]. Эта, сложившаяся с годами на базе крупномасштабного типа животноводства в СССР и РФ система имеет заметные отличия от систем, характерных для других стран, особенно с преобладанием мелкотоварного и фермерского типа животноводства. В таких странах ведущую роль в сохранении генофонда животных играют ассоциации и объединения независимых заводчиков и любителей, которые менее структурированы и более автономны в своей деятельности.

Считается, что одна из наиболее оптимальных систем создана и функционирует в птицеводстве РФ. Подавляющее большинство пород (даже тех, которые в настоящее время не внесены в реестр селекционных достижений), созданных в СССР и России сохраняются в генофондных хозяйствах (коллекционных) или селекционируются и себерегаются в виде резервных (исходных) линий в племенных заводах [1, 7].

Ведущими генофондными предприятиями РФ, занимающимися сохранением и использованием редких и исчезающих пород кур, являются ООО «Генофонд» (г. Сергиев Посад Московской обл.), где содержится 74 породы кур, 5 пород цесарок и 9 пород перепелов, а также биоресурсная коллекция ВНИИГРЖ («Генетическая коллекция редких и исчезающих пород кур» (г. Пушкин, Санкт-Петербург), которая сохраняет 40 пород и популяций. Оба эти хозяйства, помимо практических задач по содержанию редких пород, также выполняют функции экспериментальных баз, где учёными (соответственно ВНИТИП и ВНИИГРЖ) выполняются различные исследования и отрабатываются методы оптимальных приёмов сохранения малочисленных популяций и их интродукции в практические программы селекции [2].

Функции генофондного предприятия и селекционного центра по индейководству в РФ выполняет Северо-Кавказская ЗОСП (с. Обильное Ставропольского края) — где содержится 19 пород и линий индеек. В экспериментальном хозяйстве Владимирского НИИСХ (пос. Новый Владимирской обл.) содержится 21 порода гусей, а в ООО «Совхоз Благоварский» (с. Благовар, Республика Башкортостан) — 12 пород и породных групп уток.

Содержание малочисленных популяций птиц редких пород, многие из которых являются неконкурентоспособными по своим продуктивным характеристикам, является довольно затратным. Экономическая база генофондных предприятий может в определенной степени поддерживаться за счёт реализации живой птицы и продукции населению, а также создания линий и кроссов для любительских, фермерских и других мелкотоварных

хозяйств. Однако без государственной поддержки и целевого финансирования такие генофондные предприятия функционировать не смогут. Поэтому сейчас в нашей стране необходима очень грамотная, научно обоснованная, рассчитанная на перспективу государственная политика в области сохранения генофонда сельскохозяйственных животных (и птиц, в частности), учитывающая международный опыт, но исходящая из реальной ситуации в сельскохозяйственном производстве Российской Федерации. В настоящее время

разрабатывается закон, позволяющий Министерству сельского хозяйства Российской Федерации оказывать поддержку предприятиям, включая научно-исследовательские учреждения, независимо от их ведомственной принадлежности. Принятие этого закона и другие меры поддержки помогут не только сохранять ценные генетические ресурсы животных, но и активно использовать их в программах по созданию новых селекционных форм для расширения спектра животноводческой продукции.

Литература

1. Состояние всемирных генетических ресурсов животных в сфере продовольствия и сельского хозяйства. ВИЖ РАСХН. — Москва. — 2010. — Перевод с англ. FAO. — 512 с.
2. Станишевская О. И. Сохранение генофонда — актуальная задача современного птицеводства / О. И. Станишевская, С. В. Черепанов, А. Б. Вахрамеев // Птицепром. — 2016. — № 4(33). — С. 67–70.
3. Cryoconservation of animal genetic resources. Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome. — 2012. — 203 p.
4. Глобальный план действий в области генетических ресурсов животных и Интерлакенская декларация, принятые на Международной технической конференции по вопросам генетических ресурсов животных для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. — Интерлакен, Швейцария. — 3–7 сентября 2007.
5. Генетические ресурсы сельскохозяйственных животных в России и сопредельных странах. — СПб.: ВНИИГРЖ. — 1994. — 473 с.
6. Паронян И. А., Прохоренко П. Н. Генофонд домашних животных. — М.: Лань. — 2008. — 352 с.
7. Моисеева И. Г. Генетические ресурсы сельскохозяйственных животных: редкие и исчезающие отечественные породы. — М.: Наука. — 1992. — 134 с.
8. Генофонды сельскохозяйственных животных: генетические ресурсы животноводства России. — Отв. ред. И.А. Захаров. — М.: Наука. — 2006. — 462 с.
9. Dmitriev N. G. Conservation of animal genetic resources in the USSR Animal Genetic Resources/Resources génétiques animales/Recursos genéticos animales Volume 6, April 1987, pp. 15-18. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1014233900004077>.
10. Changxin Wu Poultry genetic resources in China: conservation and utilization The Proceedings of XXV World's Poultry Congress 2016. pp.88-91.
11. Hongjie Yang National approach for management of animal genetic resources: China's experience Proceedings of the International Workshop "Options and Strategies for the Conservation of Farm Animal Genetic Resources" Status of animal genetic resources: time for action? 2005 (PDF Download https://www.researchgate.net/publication/300097432_Status_of_animal_genetic_resources_time_for_action#pf70).

Stanishevskaya O. I., Cherepanov S. V., Silyukova Y. L.

Organizational aspects of genetic resources preservation in farm animals: world experience

Abstract. *The problem of gene pool preservation (GPP) in animal husbandry is actual worldwide. The main organization in coordination of international activity in this field is FAO of UN and its profile branches. This paper presents an overview of the structure of FAO, organizations and bodies, taking part in GPP programs — national governments; universities and research institutes; commercial producers and full time farmers; part time farmers, backyard producers and fanciers; commercial breeding companies etc. Also are highlighted main documents and information sources, issued by FAO and references to the experience in solving related to GPP problems and approaches in various countries. The paper describes experience and approaches of GPP in some countries — USA, Brazil, Australia, Denmark, Turkey, Slovenia, Uganda, China; interaction between governmental bodies, research*

institutions, breeding associations and animal producers in those countries. Also there are described examples of financing and support of agricultural producers and farmers, who keep rare and disappearing breeds of farm animals and poultry. There is underlined, that the goal of such support is not only preservation of gene pools as elements of commercial animal production, but also as element of historical and cultural heritage and ecological balance. The article discusses actual tasks of GPP preservation in Russian Federation, mentions the institutions and organizations in charge for this topic and points out some steps, to be done to optimize GPP preservation in the country. Currently under development is a law, which empowers Russian Ministry of Agriculture to support various organizations, including research institutes, independently from their departmental affiliation. The adoption of this law and other steps will be favorable not only for preservation of valuable gene resources, but also for their active usage in practical breeding programs in order to improve variety of animal production

Key words: poultry, gene pool preservation, breeding.

Autors:

Stanishevskaya Olga Igorevna — Dr. Habil. (Biol.Sci). Leading research scientist of the Department of poultry genetics, breeding and gene pool preservation; Russian Research Institute of Farm Animal Genetics and Breeding — Branch of the L. K. Ernst Federal Science Center for Animal Husbandry, Russia, St. Petersburg, Tyarlevo, Moscovskoe sh., 55 a; e-mail: olgastan@list.ru;

Cherepanov Sergey Vladimirovich — PhD (Agr.Sci). Senior Research Scientist; Russian Research Institute of Farm Animal Genetics and Breeding — Branch of the L. K. Ernst Federal Science Center for Animal Husbandry, Russia, St. Petersburg, Tyarlevo, Moscovskoe sh., 55 a; e-mail: serg_cherepanov@list.ru;

Silyukova Yliya Leonidovna — zootechnician of the Department of poultry genetics, breeding and gene pool preservation; Russian Research Institute of Farm Animal Genetics and Breeding — Branch of the L. K. Ernst Federal Science Center for Animal Husbandry, Russia, St. Petersburg, Tyarlevo, Moscovskoe sh., 55 a; e-mail: svadim33@mail.ru.

References

1. Sostojanie vseмирnyh geneticheskikh resursov zhivotnyh v sfere prodovol'stviya i sel'skogo hozjajstva (The state of universal animal genetic resources in the food and agriculture sector). VIZh RASHN. — Moskva. — 2010. — Perevod s angl. FAO. — 512 s.
2. Stanishevskaja O. I. Sohranenie genofoda-aktual'naja zadacha sovremennogo pticevodstva (Preservation of the gene pool is an urgent task of modern poultry farming) / O. I. Stanishevskaja, S. V. Cherepanov, A. B. Vahrameev // Pticeprom. — 2016. — № 4(33). — S.67–70.
3. Cryoconservation of animal genetic resources. Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome. — 2012. — 203 p.
4. Global'nyj plan dejstvij v oblasti geneticheskikh resursov zhivotnyh i Interlakenskaja deklaracija, prinjatye na Mezhdunarodnoj tehnicheckoj konferencii po voprosam geneticheskikh resursov zhivotnyh dlja proizvodstva prodovol'stviya i vedenija sel'skogo hozjajstva. — Interlaken, Shvejcarija (The Global Plan of Action on Animal Genetic Resources and the Interlaken Declaration adopted at the International Technical Conference on Animal Genetic Resources for Food and Agriculture). — 3–7 sentjabrja 2007.
5. Geneticheskie resursy sel'skohozjajstvennyh zhivotnyh v Rossii i sopredel'nyh stranah (Genetic resources of farm animals in Russia and neighboring countries). — SPb.: VNIIGRZh. — 1994. — 473 s.
6. Paronjan I. A., Prohorenko P. N. Genofond domashnih zhivotnyh (Gene pool of pets). — M.: Lan'. — 2008. — 352 s.
7. Moiseeva I. G. Geneticheskie resursy sel'skohozjajstvennyh zhivotnyh: redkie i ischezajushhie otechestvennye porody (Genetic resources of farm animals: rare and endangered domestic breeds). — M.: Nauka. — 1992. — 134 s.
8. Genofondy sel'skohozjajstvennyh zhivotnyh: geneticheskie resursy zhivotnovodstva Rossii (Genetic funds of agricultural animals: genetic resources of livestock production in Russia). — Otv. red. I.A. Zaharov. — M.: Nauka. — 2006. — 462 s.
9. Dmitriev N. G. Conservation of animal genetic resources in the USSR Animal Genetic Resources/Recursos génétiques animales/Recursos genéticos animales Volume 6, April 1987, pp. 15-18. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1014233900004077>.
10. Changxin Wu Poultry genetic resources in China: conservation and utilization The Proceedings of XXV World's Poultry Congress 2016. rr. 88–91.
11. Hongjie Yang National approach for management of animal genetic resources: China's experience Proceedings of the International Workshop "Options and Strategies for the Conservation of Farm Animal Genetic Resources" Status of animal genetic resources: time for action? 2005 (PDF Download https://www.researchgate.net/publication/300097432_Status_of_animal_genetic_resources_time_for_action#pf70).