

Предисловие

Генетические ресурсы животных, используемые для продовольствия и сельского хозяйства, представляют необходимый компонент биологической основы для продовольственной безопасности в мире. Сотни миллионов сельских жителей из бедных слоев общества содержат сельскохозяйственных животных, зачастую являющихся основным источником получения разного вида продукции и используемых в других целях. В суровых природных условиях, где не произрастают зерновые культуры, животноводство часто является основным, а иногда и единственным источником существования. В настоящее время в развивающихся странах продукция животноводства составляет порядка 30% внутреннего валового продукта, и по прогнозам эта доля к 2030 году может возрасти приблизительно до 40%. По оценкам Мирового Банка в период с 2000 по 2030 годы необходимо увеличить производство мяса почти на 80%. Для этого необходимы более эффективные системы производства животноводческой продукции, аккуратное использование естественных ресурсов для ведения сельского хозяйства, а также уменьшение количества отходов и снижение загрязнения окружающей среды.

Издание «Состояние всемирных генетических ресурсов животных в сфере продовольствия и сельского хозяйства» впервые представляет всестороннюю, полученную на основе данных из разных стран глобальную оценку роли, значения и статуса генетических ресурсов. Приведенные в нем материалы четко свидетельствуют, что возможности генетических ресурсов животных не реализуются полностью и что необходимы скорейшие всеобщие действия для улучшения использования и совершенствования этих ресурсов, а также для предотвращения их быстрого разрушения.

Документ «Глобальный план действий в области генетических ресурсов животных», принятый на Международной технической конференции по вопросам генетических ресурсов животных для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, состоявшейся в г.Интерлакен (Швейцария) в сентябре 2007 года и впоследствии одобренный всеми странами – членами ФАО, содержит конкретные меры для реализации указанных действий.

«Глобальный план действий» определяет четыре стратегически приоритетные направления, которые обеспечивают базис для улучшения устойчивого использования, развития и сохранения генетических ресурсов животных во всем мире. Реализация этого плана будет представлять существенный вклад в достижение сформулированных ООН Целей развития тысячелетия: Цели 1 (ликвидация нищеты и голода) и Цели 7 (обеспечение устойчивого развития окружающей среды). Конференция в Интерлакене призвала ФАО продолжать разработку технических руководств и вспомогательных мероприятий, а также координацию обучающих программ для поддержки стран в их реализации «Глобального плана действий».

Целью настоящего издания «Стратегии разведения для устойчивого управления генетическими ресурсами животных» является оказание помощи в планировании и разработке эффективных программ генетического улучшения животных в различных странах, а также повышение устойчивости функционирования этих программ. Руководящие Принципы предназначены для политических деятелей и организаций в области развития животноводства. Они содержат рекомендации странам, связанные с:

- определением целей и приоритетов;
- идентификацией условий, необходимых для устойчивого развития генетических ресурсов животных;
- использованием опыта других стран со сходными условиями;
- практическими действиями по разработке и совершенствованию программ развития породных популяций.

Подготовка издания была инициирована в соответствии с рекомендацией Межправительственной Технической Рабочей Группы по Генетическим Ресурсам животных в области продовольствия и сельского хозяйства на ее Второй Сессии в сентябре 2000 года, где были разработаны принципы, процедуры и инструменты, направленные на содействие странам в вопросах планирования, внедрения и последующего совершенствования программ генетического улучшения животных, а также на выработку политических решений по стимулированию устойчивого развития и продовольственной безопасности. Настоящие Руководящие Принципы были рассмотрены и одобрены на специально организованных рабочих совещаниях. В итоге 120 научных специалистов, технических работников и политических деятелей из всех регионов мира участвовали в их подготовке.

По мере накопления опыта, Руководящие Принципы будут совершенствоваться и обновляться. Особенно важным в этом процессе представляется активное участие Национальных Координаторов в области управления генетическими ресурсами животных и их взаимодействие друг с другом, а также со специалистами различных стран.

Благодарности

Подготовка настоящих Руководящих Принципов была инициирована Кейтом Хаммондом (Keith Hammond), бывшим старшим сотрудником ФАО по генетическим ресурсам животных. Ряд разделов был пересмотрен и усовершенствован Джоном Вуллиамсом (John Woolliams), Салахом Галалом (Salah Galal) и Хоакином Мёллером (Joaquín Mueller), которые подключились к этой работе в самых ранних стадиях подготовки. В дальнейшем текст был проанализирован, проверен, одобрен и подготовлен в окончательном виде на рабочих совещаниях, состоявшихся во Франции, Индии, Кении, Объединенной Республике Танзании, Перу и Италии. Эти совещания, в которых приняли участие 120 научных сотрудников, технических специалистов и государственных деятелей, были организованы в сотрудничестве с Винсентом Дюкроком (Vincent Ducrocq), Сурешем Гокхэйлом (Suresh Gokhale), Окейо Мваи (Okeyo Mwai), Сашиндрой Дас (Sachindra Das) и Густаво Гутиересом (Gustavo Gutiérrez), соответственно. Результаты тематических исследований, представленные в этом издании, были подготовлены Беном Куббингой (Ben Kubbinga) и Марией-Луизой Бирлинг (Marie-Louise Beerling). Мария-Луиза Бирлинг и Регина Лауб (Regina Laub) представили результаты гендерных исследований. Барбара Холл (Barbara Hall) являлась техническим редактором представленного текста.

Бэди Бесбес (Badi Besbes) руководила подготовкой издания, в чем получила полную поддержку Ирены Хоффманн (Irene Hoffmann), руководителя службы животноводства ФАО, а также бывших и настоящих сотрудников группы по генетическим ресурсам животных: Пола Беттчера (Paul Boettcher), Беаты Шерф (Beate Scherf), Давида Пиллинга (Dafydd Pilling), Митсухиро Инамуры (Mitsuhiro Inamura), Мануэла Луки Квесты (Manuel Luque Cuesta), Фрэнка Зиверта (Frank Siewerdt) и Олафа Тиме (Olaf Thieme). Кафия Фасси-Фири (Kafia Fassi-Fihri) и Кармен Хопманс (Carmen Normans) выполняли административно-техническую работу.

ФАО выражает искреннюю благодарность всем перечисленным и упомянутым здесь лицам, которые внесли существенный вклад в подготовку и издание Руководящих Принципов, за потраченное ими время, силы и участие.

Резюме

Настоящее издание «Стратегии разведения для устойчивого управления генетическими ресурсами животных» представляет часть из ряда публикаций, подготовленных ФАО с целью поддержки стран при осуществлении ими «Глобального плана действий в области генетических ресурсов животных». Цель издания состоит в помощи странам в планировании и осуществлении эффективных программ генетического улучшения популяций животных и обеспечении их устойчивости. Данное издание предполагает оказание поддержки странам в идентификации и определении приоритетных целей; в установлении условий, необходимых для устойчивого развития генетических ресурсов животных в области продовольствия и сельского хозяйства (ГРЖ); в обмене опытом с другими странами, находящимися в схожих условиях; в разработке практических действий, связанных с инициированием и совершенствованием программ улучшения породных популяций животных.

Руководящие Принципы направлены на достижение политических, операционных и технических результатов, а также на их взаимосвязь в стратегиях разведения животных. Руководящие органы и организации, осуществляющие деятельность в области животноводства, являются представителями целевой аудитории настоящего издания, в котором уделяется повышенное внимание вопросам, связанным с неверным истолкованием политических, операционных и технических аспектов различными группами пользователей. Всесторонний подход к обсуждаемым проблемам необходим, поскольку уроки, извлеченные из практики животноводства, свидетельствуют, что для четкого понимания направления и эффективности работы все действия должны быть согласованы и интегрированы во временных и пространственных рамках, и что весь процесс в целом должен опираться на фундамент четкого осмысления технических проблем.

Первые разделы издания посвящены национальным и региональным уровням развития, а последние – адресованы племенным и иным организациям, ответственным за внедрение и реализацию специфических схем разведения животных – как кроссбридинга, так и чистопородного разведения. В каждом разделе описывается определенный набор задач, которые необходимо выполнить для достижения желаемых результатов. Эти задачи решаются путем выполнения определенных последовательностей действий. В каждом разделе, где необходимо, используются подходы, предполагающие совместное участие сторон, и обозначаются гендерные проблемы. При этом все разделы объединяет мысль о необходимости официального планирования и принятия решений.

РАЗДЕЛ А. СОЗДАНИЕ РАБОЧИХ ГРУПП ДЛЯ ВЫРАБОТКИ СТРАТЕГИЙ РАЗВЕДЕНИЯ ЖИВОТНЫХ

Разработка эффективной стратегии разведения животных в первую очередь требует создания активно действующей рабочей группы, члены которой осознают потенциальную важность предстоящей работы. В свою очередь рабочая группа должна привлечь представителей разных заинтересованных сторон к работе по реализации стратегии. Национальные и региональные правительства играют в этом процесс ключевую роль, особенно в развивающихся странах. В этом разделе определяются основные этапы и действия по определению заинтересованных сторон, являющихся ключевыми фигурами в развитии и внедрении стратегических мероприятий. В этой связи основной задачей рабочей группы является разработка рабочего плана, определяющего ответственность участников и временные рамки выполнения этапов процесса, предусмотренного планом.

РАЗДЕЛ В. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕЛЕЙ И СТРАТЕГИЙ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА

Целью стратегии разведения животных является создание условий для генетических изменений в популяциях животных, направленных на извлечение выгод владельцами животных и широким кругом других заинтересованных сторон. Эти выгоды могут быть получены, если предполагаемые изменения хорошо согласуются с другими факторами, влияющими на целевые системы производства животноводческой продукции, а также, если существующие ресурсы способны обеспечить планируемые изменения. Таким образом, настоящий раздел, оставляя в стороне вопросы разведения, посвящен развитию животноводства в целом. Цель этого раздела – дать руководство по определению реальных целей развития животноводческих производственных систем в странах и идентификации стратегий развития, направленных на достижение этих целей. При этом необходимо собрать, систематизировать и тщательно исследовать огромные объемы данных. Они включают: информацию о политических решениях и законодательных инструментах, влияющих на сектор животноводства (как способствующих его развитию, так и препятствующих стратегиям развития); основные существующие производственные системы страны (включая необходимые цели развития сообществ людей, возможности и мотивацию фермеров по их участию в стратегиях развития и экологическую устойчивость производственных систем); исторические и перспективные изменения в каждой производственной системе (в том числе социальные, рыночные и средовые, включая влияние изменения климата).

Руководящие Принципы определяют, каким образом собранная информация может быть использована для ясного понимания целей и стратегий устойчивого развития. Выбранная для определенной производственной системы стратегия может как включать, так и обходиться без компонента разведения животных. Предполагается, что будет организован ряд рабочих совещаний по вопросам определения путей достижения целей, описанных в этом разделе. Также подразумевается проведение ряда экспертиз, которые могут понадобиться для полного выполнения отдельных элементов планируемого процесса.

РАЗДЕЛ С. СОГЛАСОВАНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ЖИВОТНЫХ И СИСТЕМ ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА

Для достижения целей развития животноводства могут применяться различные варианты использования генетических ресурсов животных. Выбранные стратегии могут опираться как на использование существующих местных пород, так и на работу с завезенными животными, а также их комбинацию. Указанные типы пород являются основой и для чистопородного разведения, и для использования кроссбредных схем (схем скрещивания). Важно убедиться, что выбранные ГРЖ удовлетворяют требованиям систем производства, в которых они будут использоваться, при этом надо учитывать цели и планируемые стратегии развития этих систем. Данные, собранные в последние 10-15 лет, убедительно свидетельствуют, что в большинстве случаев существующие локальные породы хорошо приспособлены к этим требованиям; в таких случаях представляется целесообразным использование этих локальных пород. Вместе с тем, в ряде случаев существуют достаточно серьезные свидетельства необходимости интродукции экзотических (не типичных для данной местности) пород. Однако опыт показывает, что такая интродукция даст результат только в случае, если существуют четкие данные о возможности получения устойчивой выгоды внутри такой производственной системы и заинтересованные стороны одобряют ее внедрение. Выработаны рекомендации, что использование экзотических пород допускается, если размер предполагаемой прибыли превысит 30%, поскольку такие системы сопровождаются большими рисками и требуют четкого планирования и строгой оценки, которые достаточно затратны и трудоемки.

Предлагаются пошаговые мероприятия для определения соответствия пород животных данной производственной системе. Акцентируется необходимость четких доказательств такого соответствия, при этом не рассматриваются продуктивные показатели экзотических пород в своих собственных системах производства. Если, после тщательного изучения вопроса, предполагается использовать экзотическую породу, рекомендуется разработать план использования внедряемого генетического материала, и он должен предусматривать мероприятия по сохранению локальных пород, на которые может повлиять предполагаемая к использованию система производства.

РАЗДЕЛ D. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ЧИСТОПОРОДНОГО РАЗВЕДЕНИЯ

В этом разделе даются рекомендации по разработке чистопородных схем разведения животных (т.е. схем, основанных на селекции внутри отдельной породы). Этот процесс состоит из трех фаз: первые две относятся к стадиям начала и ранней разработки, а третья включает последующие стадии разработки. Фаза I связана с определением детализированных целей разведения и связанных с ними показателей ценности (оценка относительной важности показателей, таких как экономическая значимость). Подходы к решению задач в Фазе I являются субъективными и общими. В Фазе II идентифицируется существующая практика разведения животных и структура рынка продукции, а также определяются пути привлечения общества к предполагаемому процессу еще до разработки и утверждения стандартных операционных процедур по созданию племенных ядерных популяций. Предлагаются четкие рекомендации по

разделению ответственности при выполнении различных мероприятий (генетических, ветеринарных, финансовых и т.д.). Составленный план чистопородной схемы разведения животных будет обеспечивать основы для ее надежного финансирования. Рекомендации по выполнению Фазы III включают ряд мероприятий, которые влияют на темпы прогресса, способствуют распространению или повышают устойчивость используемой схемы.

РАЗДЕЛ Е. РАЗРАБОТКА КРОССБРЕДНЫХ ПРОГРАММ

Кроссбридинг представляет собой альтернативный метод, порождающий генетические изменения в популяции. Он может применяться в различных формах, таких как непрерывное скрещивание пород (в которых все породы, задействованные в скрещивании, должны воспроизводиться как чистопородные популяции), создание новой синтетической породы или замещение существующей породы при помощи рекуррентных скрещиваний. В последних двух случаях программы скрещивания будут преобразовываться в программы чистопородного разведения. Кроссбредная программа может быть представлена как комплексная структура, что требует рациональной организации и, возможно, разделения популяции животных на ряд племенных структур. В настоящем издании изложены вопросы по спецификации целей разведения, оценке существующей практики разведения, практической реализации и разработке плана, обеспечивающего базис финансового обеспечения, реализации и дальнейшего развития выбранной схемы. Когда схема скрещивания установлена, особое внимание уделяется доказательству, что распространяемый улучшенный генетический материал соответствует существующей технологии и инфраструктуре.

РАЗДЕЛ F. ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ

В этом разделе обсуждаются вопросы, связанные как с оценкой инвестиций в стратегию разведения в целом, так и отдельных схем разведения. При этом используются классические экономические подходы, которые включают описание уровня оценки (национальный, секторальный, общинный, семейственный), как ретроспективной, так и перспективной, а также горизонты планирования и коэффициенты дисконтирования, которые могут использоваться. Несмотря на то, что такая оценка подразумевает вычисление затрат и доходов для всех заинтересованных сторон (владельцев животных, специалистов по разведению, торговые организации, правительственные организации и т.д.), тем не менее, такие оценки не всегда возможны. Предусматривается, что принятые решения в этом направлении учитывают не только финансовые (монетарные) аспекты, легко включаемые в экономический анализ, но и иные, которые зачастую играют критическую роль при определении целесообразности инвестиций. К последним относятся гендерные проблемы, безопасность продовольствия и обеспечение средств к существованию, влияние на улучшение питания населения и способы ведения домашнего хозяйства, а также другие функции, выполняемые сельскохозяйственными животными.

Подготовка издания

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Животноводство (включая и птицеводство) вносит существенный вклад в производство продовольствия, развитие сельского хозяйства и сельских территорий. Животноводство поставляет разнообразную продукцию: мясо, молоко, яйца, шерсть, навоз, используемый как удобрение и топливо, и др.; животные также выполняют различные другие функции (напр., тяговая сила). Сельскохозяйственные животные играют важную роль в жизнеобеспечении животноводов, определяя их возможности по управлению рисками и помогая установлению социальных взаимосвязей в рамках сообщества людей. Значение животноводства возрастает по мере увеличения численности народонаселения, увеличения вложений и интенсификации процессов урбанизации в развивающихся странах, способствующих существенному увеличению спроса на продовольствие животного происхождения. Ожидается, что прогнозируемое увеличение потребности в животноводческой продукции вызовет крупные изменения в секторе животноводства в период до 2020 года, что получило название «животноводческой революции».

Генетические ресурсы сельскохозяйственных животных (ГРЖ) обеспечивают биологическую основу, на которой строятся системы производства животноводческой продукции и безопасности продовольствия. Помимо прочего, при планировании устойчивого развития животноводства необходимо учитывать генетические различия между видами, породами и самими животными, предназначенными для использования, соотносительно с их адаптационными способностями к производственным условиям, в которых их предполагается содержать. Также должны быть определены возможные пути использования животных в разных производственных системах и сообществах.

Издание «Состояние всемирных генетических ресурсов животных в сфере продовольствия и сельского хозяйства» (ФАО, 2007) выявило, что в подавляющем большинстве развивающихся стран системы генетического улучшения популяций сельскохозяйственных животных не привели к желательному результату. Вместе с тем, в развивающихся странах находится 77% пород, определенных как активно используемые. Местные животноводы, конечно, имеют свои цели разведения и используют свои знания и технологии для их реализации, однако 94% породных популяций не включены в структурированные программы генетического улучшения животных. Вместе с тем, многие страны имеют все возможности для разработки программ совершенствования животных, способных более полно удовлетворять потребности сообществ, содержащих животных, и обладают ресурсами для более полного обеспечения спроса на животноводческую продукцию. В этой связи следует отметить, что большинство (77%) пород, используемых в структурированных программах генетического улучшения, находятся в развитых странах.

Действия, направленные на устойчивое генетическое улучшение животных,

без всякого сомнения, способны внести значимый вклад в повышение продовольственной безопасности и развитие сельских территорий. Опыт стран, инициировавших и внедривших мероприятия по генетическому улучшению животных во второй половине прошлого столетия, представляет собой убедительное свидетельство эффективного использования генетического разнообразия сельскохозяйственных животных. Полученные результаты весьма показательны, особенно в развитых странах, где продуктивность породных популяций, охваченных программами генетического совершенствования, возросла в 2-3 раза. Около половины этого увеличения было обусловлено генетическим улучшением животных, а оставшаяся часть – за счет совершенствования факторов негенетического характера. Значимость этих достижений увеличивается, если учесть, что большая часть процесса генетического улучшения животных имеет относительно постоянный характер. Выгоды от инвестиций, вкладываемых в генетическое совершенствование животных, растут год от года, как для животноводов, так и для сообществ людей в целом. Генетическое улучшение животных в производственных системах развитых стран практически повсеместно превратилось в основополагающий и интегральный элемент непрерывного процесса увеличения продуктивности животных, определяющего уровень прибыли, эффективное использование ресурсов, а также улучшение качества продукции, увеличение уровня продовольственной безопасности и повышение состояния здоровья животных. Тем не менее, необходимо четкое осознание, что генетическое совершенствование должно сопровождаться улучшением системы управления, поскольку высокопродуктивные животные более требовательны к условиям кормления и содержания.

ИЗУЧЕНИЕ ОПЫТА

Важно понять, почему в развивающихся странах мероприятия по созданию системы поддержки структурированного генетического улучшения животных, как правило, не достигают результата. В течение последних десятилетий развитые страны предлагали к внедрению в развивающихся государствах генетический материал животных хорошо отселекционированных пород с целью организации чистопородных или кроссбредных популяций скота для замены существующих (аборигенных). Однако опыт показал существенные ограничения применения таких стратегий. Они могут быть эффективными только в тех случаях, когда производственные системы развивающихся стран способны обеспечить животных импортируемых пород условиями паратипа (в первую очередь, кормления, содержания и использования), адекватными существующим в странах-экспортерах. Если этого не происходит, животные импортных пород и их помеси зачастую попадают в стрессовые ситуации, к которым они плохо адаптированы (например, нерегулярное кормление и поение, заболевания, экстремальные климатические условия, плохие условия содержания). Стратегии развития также не достигают успеха в связи с тем, что связанные с ними повышение квалификации и обмен информацией, в первую очередь, фокусируются на технических вопросах и привлекают исключительно мужчин, игнорируя при этом более широкое понимание производителей систем и роль женщин в управлении животными (см. Вставку 1).

Ввозимые породы и животные-помеси, как правило, обладают худшими

воспроизводительными способностями, чем местные (локальные) популяции животных. Еще более важным является тот факт, что зачастую молодняк появляется на свет мертворожденным или погибает на ранних стадиях своего развития. Это является важнейшей проблемой, поскольку в малозатратных производственных системах продолжительность жизни животных существенно влияет на продуктивность и эффективность использования ресурсов.

Представляется необходимым учет различий в производственных системах при определении генетических ресурсов животных, от использования которых животноводы получают наибольшие выгоды. Это подразумевает оценку особенностей производственных систем как на внутригосударственных уровнях, так и между развитыми и развивающимися странами в целом. В частности, тип кур, требуемый для производственных систем птицеводства с устойчивыми маркетинговыми инфраструктурами, отличается от типа животных, который требуется в регионах с неразвитыми торговыми сетями или недостаточными

ВСТАВКА 1

Развитие молочного скотоводства в Кении – признание роли женщин

В 1979 году Служба повышения квалификации в Кении инициировала Проект национального развития молочного скотоводства, который базировался на мелкотоварном производстве молока и предполагал создание центров по его сбору. Разработанная структура подразумевала устойчивый рост объемов производства молока. Однако он не был реализован. Когда количество молока, доставляемого в центры сбора, снизилось до нерентабельного уровня, наступило время для критического анализа. К этому процессу была привлечена женщина-эксперт в области молочного скотоводства. Был разработан вопросник, предназначенный для агентств по повышению квалификации, в выборку были включены как мужчины, так и женщины.

Основным вопросом при организации повышения квалификации являлась технология круглогодичного стойлового содержания животных – помесных молочных коров, в связи с их большей требовательностью к условиям среды. Они должны были содержаться в помещениях и питаться кормом с большим содержанием слонової травы (пеннисетума красного). Предполагалось двукратное доение коров и жесткий контроль за проявлением болезней и поражением паразитами. Эта технология была в определенной степени новинкой для фермеров. Для их ознакомления с новой системой Службой повышения квалификации были проведены обучающие курсы, которые были ориентированы на участие только мужчин, поскольку длились три дня и проводились в специально организованных центрах, а не в деревнях, что затрудняло участие в них женщин. Когда специалисты агентств по повышению квалификации наносили визит на фермы, они обычно спрашивали: «Хозяин (подразумевается мужчина) дома?» и в случае отрицательного ответа должны были удалиться. Таким образом, женщины не были вовлечены в этот процесс.

Однако женщины играли существенную роль в проекте. Предполагалось их участие в уборке коровников и обработке коров антиклическими препаратами. Они проводили доение коров и во многих случаях доставляли молоко в сборные центры. Однако в конце месяца, когда мужчины получали деньги за поставленную продукцию, они распоряжались ими по собственному усмотрению и тратили их для целей, не связанных, например, с приобретением новой школьной формы для детей или с покупкой лекарств, или для других общих нужд семьи. Проведенный анализ выявил глубокую разочарованность женщин своим положением в проекте, и они настаивали на его пересмотре и адекватности их вознаграждения и вклада. Форма их протеста проявлялась в том, что они стали делать меньше, чем могли бы. В связи с этим, количество сдаваемого молока становилось все меньше и меньше.

Источник: Рейнольдс, Метц и Киптарус (Reynolds, Metz and Kiptarus, 1996), Муллинс (Mullins, 2005).

капиталовложениями. В последнем случае, куры должны быть способны питаться отходами и приносить потомство без дополнительной помощи извне, а также иметь устойчивость к заболеваниям и поражению паразитами.

Не менее важным является полное описание систем использования животных. Мало- и среднезатратные производственные животноводческие системы обычно подразумевают многоцелевое использование животных, в то время как высокозатратные системы специализируются на производстве одного, максимум, двух, видов продукции. В этой связи стратегии генетического улучшения животных при последнем типе производственных систем придают акцент таким комбинациям показателей, которые не приемлемы для производственных систем в развивающихся странах. В случаях, когда ГРЖ, созданные в высокопроизводительных производственных системах с низким уровнем стресс-факторов, привносятся в развивающиеся страны, они зачастую не проявляют себя как более эффективные по сравнению с местными ресурсами животных, особенно, при оценке эффективности их пожизненного использования. Таким образом, внутригосударственные стратегии могут основываться на развитии собственных генетических ресурсов, хорошо адаптированных к существующим производственным системам и соответствующим целям местных животноводов.

Для продвижения развития ГРЖ в правильном направлении необходимо избежать повторения уже сделанных ошибок и учитывать накопленный опыт. В подавляющем большинстве развивающихся стран в настоящее время осуществляется очень мало программ генетического улучшения животных или таких программ вообще нет. В чем причина этого факта? Предложено мало таких программ, или же разработанные программы не были внедрены? Достоверные ответы на эти вопросы получить трудно, поскольку участники, вовлеченные в процесс развития генетических ресурсов животных, не заинтересованы в предоставлении негативных результатов.

Продовольственная и Сельскохозяйственная Организация Объединенных Наций (ФАО) исследовала эти вопросы на основе изучения широкого круга конкретных примеров (ИКАР/ФАО (ICAR/FAO), 2000a), организации ряда совещаний технических экспертов и проведении e-mail конференций. Результаты этих исследований показали, что в развивающихся странах число активно используемых пород животных охвачено существенно меньшим числом программ их генетического совершенствования по сравнению с развитыми странами (за исключением Китая и, в меньшей степени, Бразилии и Индии). Более того, многие мероприятия по развитию животноводства, разработанные для развивающихся стран, так и не были внедрены. В качестве причин этих фактов можно назвать следующие:

- Многие страны не обладают техническими и операционными возможностями для полноценного описания и всесторонней оценки ГРЖ, производственных условий, в которых они могут использоваться, а также не имеют стратегий и возможностей для их разработки;
- Во многих случаях страны принимали решения для достижения частичного (краткосрочного) генетического улучшения популяций животных (например, за счет импорта ГРЖ из развитых стран) без разработки мероприятий по их долгосрочному использованию;
- К разработке программ генетического улучшения животных не были в

достаточной степени привлечены владельцы скота, хотя именно от них зависят, в основном, объемы капитальных вложений и именно он должны извлекать из программ выгоды. Это приводило к тому, что результат внедрения программ – улучшение животных – не мог быть достигнут без использования возможностей собственников или без привлечения внешних источников капиталовложений;

- Программы генетического улучшения животных часто проводились без подробной документации производственных планов. В результате только небольшое число владельцев скота, полевых специалистов и/или руководящих работников имели четкое представление о целях стратегии и о том, что должно быть сделано, кем и когда.
- Мероприятия по генетическому улучшению животных часто реализовывались в рамках краткосрочных проектов. Вместе с тем, опыт развитых стран при реализации программ совершенствования генетических качеств животных выявил необходимость их планирования и использования с учетом долгосрочных перспектив, привлекая к участию как общественный, так и частный сектор.

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К УСТОЙЧИВОМУ ГЕНЕТИЧЕСКОМУ УЛУЧШЕНИЮ ЖИВОТНЫХ

Устойчивое развитие животноводства подразумевает разработку стратегического подхода и материально-технического обеспечения. При выборе правильного направления использования ГРЖ и определении роли генетического улучшения животных при устойчивом их развитии, все политические решения, планы и программы в животноводческом секторе с самого начала должны:

- основываться на ясно определенных и согласованных целях развития животноводства (ЦРЖ), хорошо интегрированных и реальных стратегиях развития животноводства (СРЖ) по достижению этих целей;
- учитывать важнейшие средовые, структурные и социально-экономические различия между производственными системами, имеющими отношение к решению проблемы;
- обеспечивать участие целевых пользователей (т.е. владельцев животных). И мужчины, и женщины должны быть хорошо и полностью информированы, принимать участие в выработке политических решений и планов, иметь широкие возможности проявлять свои позиции;
- финансироваться в полном объеме;
- обеспечивать поэтапное развитие и устойчивость предпринимаемых действий;
- базироваться на тщательно разработанных подходах, понятных и согласованных со всеми заинтересованными сторонами, вовлеченными в процесс на каждом этапе;
- полностью учитывать фундаментальные принципы генетического улучшения животных и их техническую реализацию.

Настоящее издание «Стратегии разведения для устойчивого управления генетическими ресурсами животных» было разработано на основе вышеприведенного стратегического подхода с целью оказания помощи странам в разработке и повышении эффективности внедрения программ генетического совершенствования животных, а также устойчивого их функционирования.

РАЗРАБОТКА РУКОВОДЯЩИХ ПРИНЦИПОВ

Идея разработки Руководящих Принципов возникла в сентябре 2000 года, когда Межправительственная Техническая Рабочая Группа по Генетическим Ресурсам животных в области продовольствия и ведения сельского хозяйства определила необходимость включения мероприятий по генетическому улучшению пород в качестве интегральной части общей системы устойчивого развития животноводства. Вместе с тем, рабочая группа рекомендовала разработать подходы, процедуры и инструменты планирования, внедрения и будущего совершенствования программ генетического улучшения на уровне стран, а также необходимые политические решения, направленные на поддержку устойчивого развития и обеспечения продовольственной безопасности. Следующий импульс этому процессу был придан в сентябре 2007 года на Международной технической конференции по вопросам генетических ресурсов животных для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, состоявшейся в г. Интерлакен, Швейцария, где было высказано пожелание ФАО и другим организациям продолжить разработку технического руководства с целью помощи странам во внедрении обновленного «Глобального плана действий в области генетических ресурсов животных».

Последовавшие за этим важные научные исследования и взаимодействие с широким кругом ученых и практиков, имеющих опыт работы как в развитых, так и в развивающихся странах, а также четкое представление о видах животных и производственных системах, позволили ФАО разработать технически осуществимое руководство по определению стратегий разведения животных. Большое число экспертов было вовлечено в обсуждение и критический анализ подходов, необходимых для достижения целей.

Рекомендации экспертов заключались в разработке таких Руководящих Принципов, которые были бы простыми в использовании и охватывающим все генетические аспекты и основные виды животных, а также позволило бы ответственным лицам избежать повторения уже сделанных ошибок при выработке решений. Кроме того, эксперты предложили ряд рекомендаций, дополнивших разработку и проверку Руководящих Принципов до их реализации.

В основу Руководящих Принципов положены классические принципы генетики количественных признаков, которые доказали свою эффективность и могут достаточно широко использоваться в практике. При этом Руководящие Принципы не затрагивают новые технологии молекулярной генетики (генную и маркерную селекцию), которые еще редко используются в широком масштабе даже племенными организациями развитых стран, остаются пока еще достаточно затратными, требуют проверки и создания специфической инфраструктуры, которая практически отсутствует в развивающихся странах.

Проект издания был рассмотрен на шести рабочих совещаниях, состоявшихся во Франции (сентябрь 2006 г.), Индии (ноябрь 2006 г.), Кении (март 2007 г.), Объединенной Республике Танзания (март 2008 г.), Перу (март 2008 г.) и Италии (июль 2008 г.). Проведенный анализ позволил выявить ряд пробелов и недостатков представленного проекта, что позволило своевременно внести необходимые исправления и коррективы.

Руководство пользователя

КАКОВА ЦЕЛЬ ИЗДАНИЯ?

Издание было подготовлено для оказания помощи в планировании и внедрении стратегий разведения животных. Детально оно:

- определяет необходимые условия развития ГРЖ;
- обеспечивает пользователя детализированной последовательностью шагов по принятию решений, направленных на определение стратегии разведения животных;
- описывает технические и операционные вопросы планирования и внедрения программ разведения животных;
- определяет спектр теоретических и практических знаний, необходимых в комплексном использовании для планирования развития ГРЖ;
- описывает необходимость проведения постоянных дискуссий с широким кругом заинтересованных партнеров – не только владельцами животных, но и технологами, менеджерами, техниками и всем обслуживающим персоналом;
- определяет временные рамки, в течение которых должны быть достигнуты ощутимые результаты.

КОГДА НЕОБХОДИМО ПОЛЬЗОВАТЬСЯ РУКОВОДЯЩИМИ ПРИНЦИПАМИ?

Руководящие Принципы предназначены для стран и организаций, заинтересованных в развитии ГРЖ посредством программ разведения животных, но не имеющих достаточного опыта и необходимого числа квалифицированных специалистов. Предполагается использование настоящих Руководящих Принципов в следующих случаях:

- отсутствует достаточная инфраструктура для совершенствования пород, что не позволяет напрямую адаптировать подходы, разработанные для более развитых ситуаций;
- имеются политические решения и разработаны стратегии для развития животноводства. Руководящие Принципы предназначены для их реализации в отношении совершенствования пород животных.

КОМУ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ?

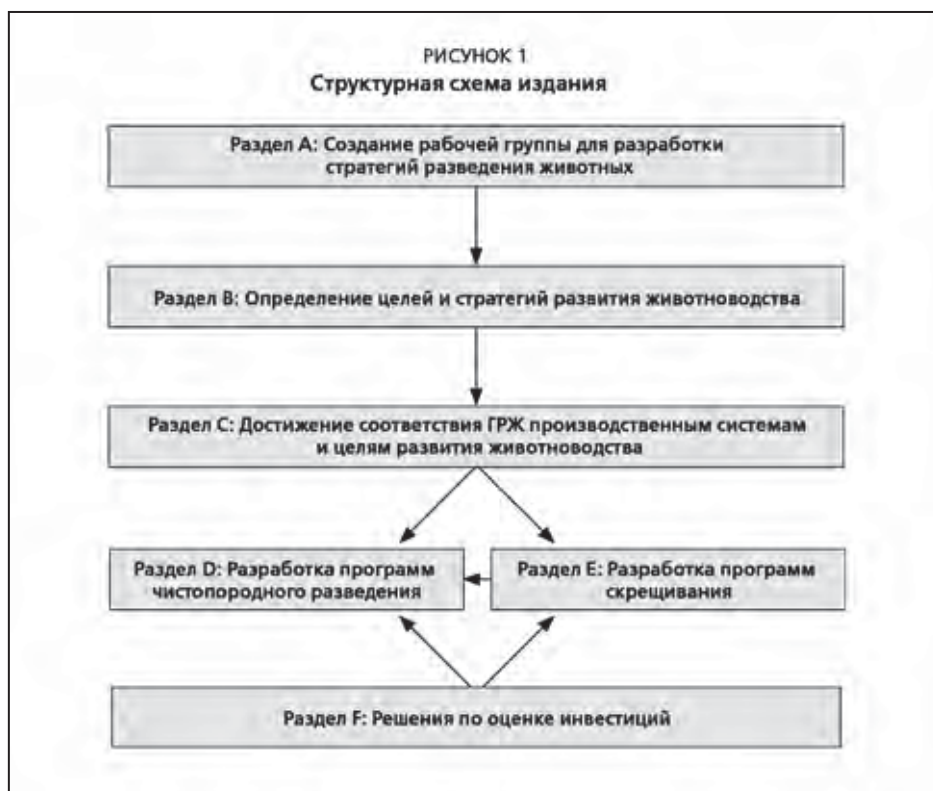
Издание предназначено для всех заинтересованных физических лиц и организаций, вовлеченных в процессы планирования и внедрения совершенствования пород животных, в первую очередь, представляющих национальные и региональные правительства, научно-исследовательские институты, неправительственные организации и частные предприятия. При этом, для пользования Руководящими Принципами знакомство с положениями генетики и разведения животных желательно, но не является необходимым.

КАКОВА СТРУКТУРА ИЗДАНИЯ?

Издание состоит из нескольких разделов (рис. 1), рассматривающих следующие цели и задачи:

- создание рабочей группы для разработки мероприятий определенной стратегии генетического улучшения животных (раздел А);
- определение целей развития животноводческого сектора в целом, отдельных видов животных и определенных производственных систем (Раздел В);
- определение путей достижения целей с использованием принципов разведения животных (раздел В);
- определение значения понятия «совершенствование породы», т.е. определение потребностей пользователя в конкретной породе или конкретных породах (Раздел С);
- принятие решений по реализации улучшения породы (Разделы D и E);
- оценка необходимых затрат (Раздел F);
- обеспечение условий, необходимых для улучшения породы животных (все Разделы).

Каждый раздел начинается с обоснования и описания цели (целей). Затем следует определение необходимых исходных данных (с указанием, где возможно, их потенциальных источников), описание желаемых результатов и перечень задач, решение которых необходимо для достижения намеченных результатов.



Представленный набор вопросов может быть использован для определения степени значимости материала раздела при его применении в конкретной ситуации и выборе пути достижения цели. Поиск ответов на ряд вопросов требует привлечения дополнительной информации из других источников. В Руководстве описаны возможные решения и обсуждаются последствия различных действий. Обязательным условием является самостоятельное принятие решения самими пользователями. Если стратегия разведения должна быть сформулирована рабочей группой, то вопросы, описанные в каждом разделе, должны быть обсуждены членами этой группы. По завершению мероприятий, представленных в разделах для выполнения рабочими группами, они должны подготовить письменные заключения с конкретными решениями. Последовательная работа пользователей по вопросам, представленным во всех разделах Руководства, позволит им выработать стратегию разведения животных для конкретной породы в конкретной производственной системе.

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ РУКОВОДЯЩИМИ ПРИНЦИПАМИ?

Выработка политических решений и разработка стратегий развития ГРЖ является предметом деятельности специальной рабочей группы. Она должна быть создана Национальным Консультационным Комитетом, состав которого был утвержден для подготовки докладов стран, положенных в основу издания «Состояние всемирных генетических ресурсов животных в сфере продовольствия и сельского хозяйства», или другим, специально созданным в этих целях. Руководящие Принципы предлагают организацию работы такого комитета. Кроме того, они могут быть использованы и другими заинтересованными лицами для изучения целей и помощи в выработке решений. Разделы настоящего издания приведены в логической последовательности. Предполагается, что пользователи будут придерживаться этой последовательности, хотя они и могут пропускать какие-то разделы и непосредственно обращаться к тем частям Руководящих Принципов, которые они считают наиболее важными.

Развитие ГРЖ является лишь только одной составляющей общего развития животноводства. При разработке общей стратегии разведения животных необходимо также учитывать и вопросы, связанные со здоровьем животных, кормовыми ресурсами, маркетингом и т.д. Организация рабочих совещаний будет необходимым элементом при выработке политических решений и стратегических направлений. Необходимо заранее обеспечить участников этих совещаний всеми материалами в полном объеме. Эти материалы должны содержать результаты решений предыдущих совещаний, а также мнение широкого круга заинтересованных партнеров, которые не присутствовали на них.

ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ЛИ РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ ТОЛЬКО ДЛЯ РАЗРАБОТЧИКОВ НОВЫХ ПРОГРАММ РАЗВЕДЕНИЯ ЖИВОТНЫХ?

Нет, они предназначены также для оценки и совершенствования существующих программ разведения животных.