



## Возможности контроля над генетическими ресурсами животных

- Необходимо укреплять институциональную и техническую способность управления генетическими ресурсами животных в развивающихся странах.
- Требуется улучшение качества образования в сфере управления генетическими ресурсами животных.
- Активное сотрудничество на международном уровне способствует совершенствованию системы контроля и обмена генетическими ресурсами.
- Многие страны сталкиваются с трудностью в принятии структурных программ по разведению животных, многие занимаются экспортом экзотических генетических ресурсов.
- Программы по консервации *in vivo* и *in vitro* еще не разработаны во многих странах, где наблюдается высокая опасность для генетических ресурсов.
- Доступ к репродуктивным биотехнологиям ограничен во многих развивающихся странах.
- Использование этих технологий должно сопровождаться тщательным анализом их воздействия на генетическое разнообразие и социально-экономических последствий.
- Следует адаптировать и укреплять законодательные и политические структуры управления генетическими ресурсами животных.



Эффективное управление генетическими ресурсами животных требует сильных структур, соответствующего технического оборудования и хорошо подготовленного персонала. В отчете 148 стран, использованных для подготовки этой части отчета *Состояние всемирных генетических ресурсов животных*, детально исследованы такие возможности на национальном уровне, а также роль сообществ и институтов как на региональном, так и на глобальном уровнях. Они также приводят множество примеров инициатив, предпринятых в сфере контроля над генетическими ресурсами животных, важнейших проблем и рекомендаций на будущее. Нижеследующий синтез информации, почерпнутой из отчетов Стран, дает общее представление о возможностях, подчеркивая существенные региональные различия, специфические упущения и извлеченные уроки.

## Институты и посреднические структуры

В этом разделе дается оценка участия посреднических структур и институтов (инфраструктуры, исследования, конкретные мероприятия) в сфере управления генетическими ресурсами животных на национальном и региональном уровнях. В нем указаны организации и сообщества, имеющие возможность организации сотрудничества на региональном и международном уровнях. Илл. 9 предлагает обзор институциональных возможностей в разных регионах мира.

Координация посредничества на национальном уровне необходима для осуществления эффективного управления генетическими ресурсами животных внутри страны. Национальные Координационные Комитеты – официально учрежденные организации как часть подготовки отчета *Состояние всемирных генетических ресурсов животных в сфере продовольствия и сельского хозяйства* – являются ключевыми структурами, однако иногда возникает проблема их стабильности. Эти проблемы нередко возникают из-за недостатка средств, что, в свою очередь, является результатом недостаточного внимания политиков к важности генетических ресурсов животных. Связь между институтами, официально учрежденными на государственном уровне, и различными посредническими структурами, участвующими в управлении генетическими ресурсами животных, часто ограничена. К примеру, процесс подготовки отчетов Стран о состоянии генетических ресурсов животных в большей части осуществлялся отдельными экспертами из правительственных и научных кругов. Участие неправительственных организаций (NGO) и коммерческих структур было затруднено. Частные компании активно используют генетические ресурсы животных и часто высоко организованы как

на национальном, так и на международном уровнях. Однако, их участие в национальных программах было ограничено, поскольку их интерес фокусируется на узком спектре пород. Возможности на местном уровне (напр. ясно определенная и четко контролируемая ответственность за местные посреднические структуры, интеграция местных организаций на общенациональном уровне) также оказывались ограниченными во многих странах (в странах Северной и Западной Европы, а также в некоторых частях Южной и Центральной Америки было отмечено более широкое задействование неправительственных организаций и местных посреднических структур).

Институты национальных сельскохозяйственных исследований играли важную роль в процессе подготовки отчетов Стран. Однако, во многих отчетах Стран с сожалением отмечается, что эти институты редко задействованы в исследования, касающиеся генетических ресурсов животных, и что интерес к этому предмету часто сводится к работе изолированных департаментов, которым недостает адекватных финансовых средств. Невелик спектр специализаций в сфере использования и охраны генетических ресурсов животных. Предмет исследований зачастую остается далеким от локальных нужд и местной специфики, а также неверно координируется на уровне планирования.

Внимание к ценности генетического разнообразия животных необходимо для осмысления политической значимости проблемы и осуществления соответствующих институциональных изменений. В большинстве стран по-прежнему остается много недоработок, которые необходимо исправить ради достижения намеченной цели. Хотя среди посреднических структур внимание к проблеме возрастает, редко оно просачивается на уровень политических решений, что можно констатировать по ограниченному числу мероприятий и законопроектов, принятых до сегодняшнего дня.

Сотрудничество должно быть логическим следствием обмена ресурсами. Отчеты Стран часто говорят о необходимости региональной кооперации и выражают желание участвовать в подобных инициативах. Важную роль играют сильные региональные и местные сообщества, способные обеспечить непрерывный контроль над генетическими ресурсами животных. К сожалению, конкретных примеров такой деятельности немного. В Европе и на Кавказе существует сотрудничество на правительственном и неправительственном уровнях, поскольку проблема генетических ресурсов животных поставлена там на региональном уровне. Однако, в других регионах ситуация менее благоприятна. Странам с большим потенциалом необходимо и далее искать возможность активного участия в разработке и поддержке подобных мероприятий на региональном и местном уровнях.

## РАЗДЕЛ 3

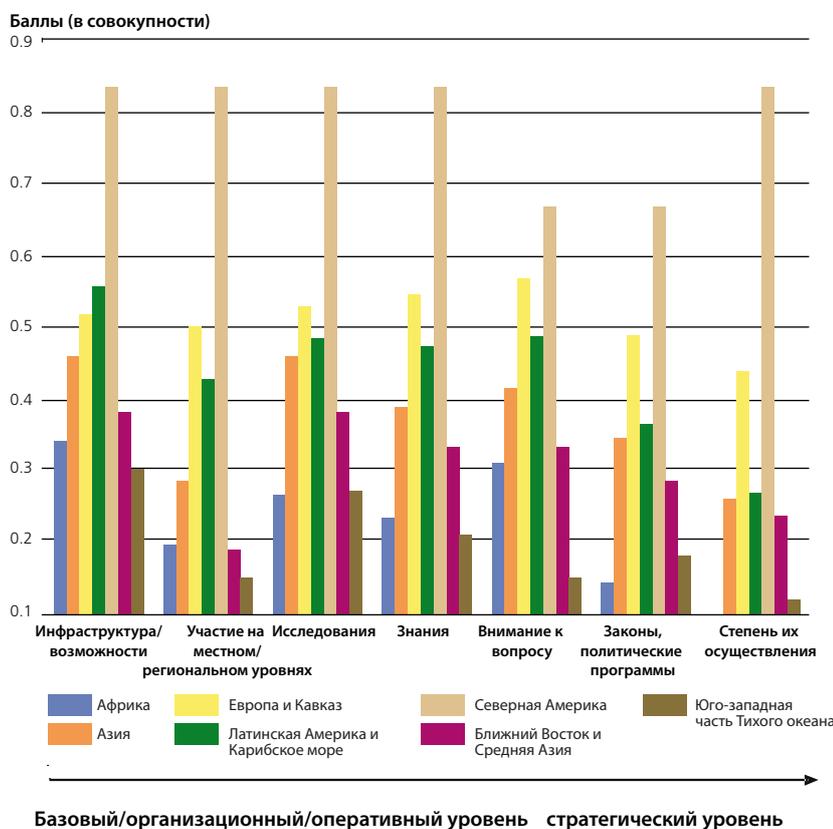
## Структурные программы по разведению животных

Структурные программы по разведению животных направлены на повышение уровня продукции и ее качества, увеличение продуктивности и эффективности капиталовложений, сохранение генетического разнообразия и принятие мер по охране и стабильному использованию отдельных пород. Однако, во многих развивающихся странах действенность этой программы остается минимальной. Большинство отчетов Стран из Азии и Африки, к примеру, указывают, что даже если программы существуют, в них предусматривается только небольшая часть пород, и что активная популяция для разведения невелика. Илл. 10 показывает региональное распределение программ по разведению животных для важнейших мировых видов сельскохозяйственных животных.

В некоторых частях мира, таких как Западная Европа и обе Америки, успешные программы по разведению животных базируются на задействовании индивидуальных фермеров. Такие программы были разработаны благодаря действенным организационным структурам и правительственной поддержке. Маловероятно, что такая модель организации легко привьется в других местах, где отсутствует сектор общественной поддержки, особенно для популяций животных, находящихся в условиях низких затрат на их содержание.

### ИЛЛЮСТРАЦИЯ 9

Состояние институтов – сравнение по регионам



Для каждой тематической группы уровень был засчитан как 0 (ниже), + (низкий), ++ (средний), +++ (высокий), основываясь на информации, приведенной в отчетах стран. Баллы были затем засчитаны в совокупности по регионам. Максимальный балл (полученный, если все страны данного региона получили «+++»), равняется 1, а минимальный балл (если все страны региона получили «0»), равняется 0.

Многие страны разработали вспомогательные программы, опирающиеся на фермы-ячейки, находящиеся в собственности государства (особенно в случае жвачных животных). Однако, эффективность этих программ была ограничена из-за недостаточного сотрудничества с животноводами и приоритетного инвестирования в исследовательскую область, а не в развитие.

Политические меры в этой области носят противоречивый характер. Важно учитывать стоимость разведения животных, уровня и характера конкуренции и наличие на международном уровне соответствующего генетического материала. Многие правительства приняли решение базироваться на импортируемом генетическом материале для разведения животных, особенно в секторах разведения домашней птицы и свиноводства. Сотрудничество в разведении между странами с подобными условиями производства, как это происходит в Европе, дает возможность поделить расходы и сделать программы более надежными.

## Программы консервации

Угроза продолжению существования генетических ресурсов животных оправдывает меры по их консервации. Программы консервации срочно необходимы там, где ценные генетические ресурсы находятся

## ИЛЛЮСТРАЦИЯ 10

Региональное распределение структурного разведения главных видов сельскохозяйственных животных

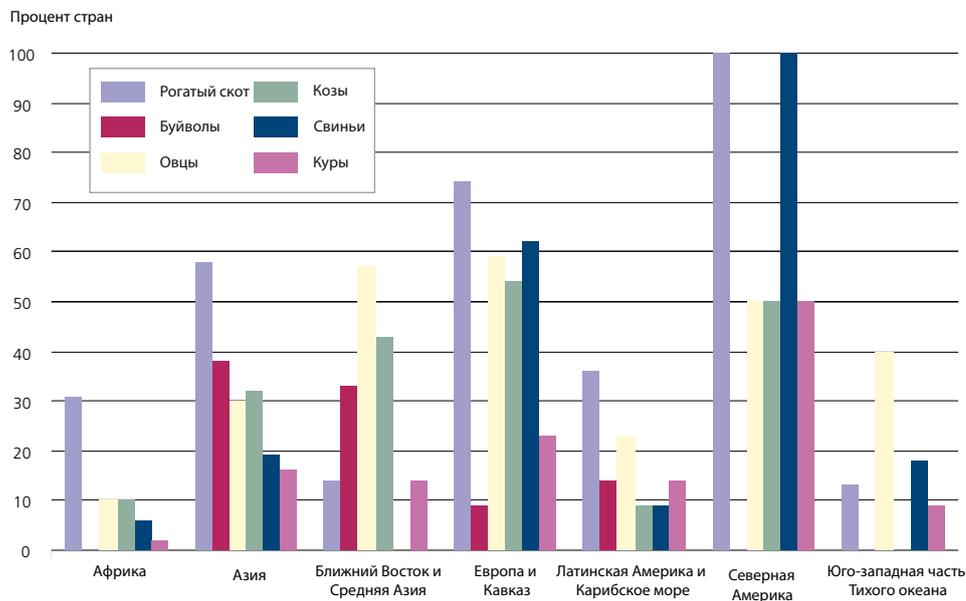


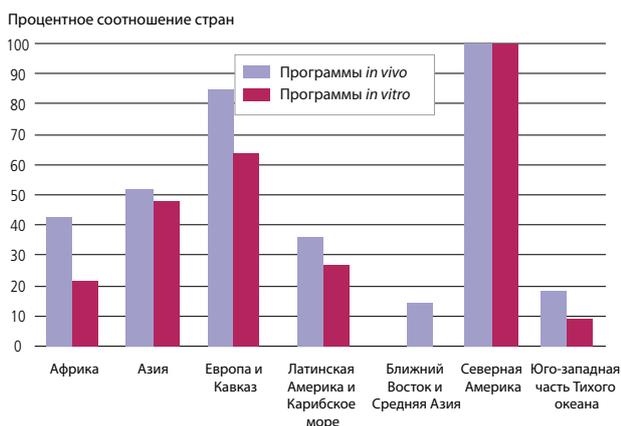
Иллюстрация демонстрирует программы, упомянутые в тчетах Стран, и только те страны, в которых зафиксировано наличие названных видов.

на грани исчезновения. Имеется целый ряд методов консервации, включая методы *in vivo* (зоопарки, фермерские парки, защищенные зоны, финансирование и другие способы поощрения животноводов, которые содержат животных в нормальных для них условиях) и *in vitro* для консервации генетического материала в жидком азоте.

Для оценки эффективности этих мероприятий необходима детальная информация о породах, задействованных в программы, о размерах и структуре популяций, способах спаривания и, для программы *in vitro*, о количестве и типе консервируемого генетического материала (сперма, эмбрионы, овоциты и цепь ДНК). Информация, предоставленная в тчетах Стран, дает представление о реализации программ по охране в мировом масштабе. Однако, все еще недостает данных, необходимых для оценки приоритетных нужд и мер в области консервации.

## ИЛЛЮСТРАЦИЯ 11

Распределение по регионам программ консервации



Многие страны (48%) выявляют отсутствие программ консервации *in vivo*. Еще более высок процент (63%) стран, в которых не реализуется программа консервации *in vitro*. Ситуация различна от региона к региону. Консервация намного более распространена в Европе, на Кавказе и в Северной Америке, нежели в остальных регионах (см. илл. 11).

Из тчетов Стран ясно следует, что многие группы посреднических организаций потенциально или реально вовлечены в процесс консервации пород: национальные правительства, университеты и исследовательские центры, ассоциации животноводов, неправительственные организации, животноводческие компании, фермеры (включая хобби-фермеров) и пастухи. Следует поддерживать кооперацию и использовать комплементарность. Специальная поддержка должна быть оказана там, где это необходимо. К примеру, хобби-фермеры и неправительственные организации часто бывают вдохновенными поборниками редких пород, но нуждаются в образовательных программах в сфере генетического контроля над малыми популяциями.

В общем, анализ тчетов Стран склоняет к выводу, что необходимо существенно увеличивать на глобальном уровне возможности консервации, пользуясь новыми институциональными моделями и кооперацией общественных организаций между собой, а также между общественными организациями и частными фермерами. Международное и региональное сотрудничество играет ключевую роль в реализации проекта банка генов и других мероприятий по консервации трансграничных пород. Это сотрудничество упростится, если будут составлены согласованные протоколы (напр. по зооанитарным требованиям) для консервационных программ *in vitro*, действующим на международном уровне.

## РАЗДЕЛ 3

## Использование репродуктивных биотехнологий

Искусственное оплодотворение и трансплатация эмбрионов сыграли важную роль в разведении пород в развитых странах. Эти технологии ускоряют генетический прогресс, уменьшают риск передачи заболеваний и увеличивают число животных, репродукция которых возможна от более высокоразвитых родственников. Доступность этих технологий очень различна от страны к стране и между регионами.

обычно она намного ниже в развивающихся странах, чем в таких регионах, как Европа, Кавказ и Северная Америка. В тех развивающихся странах, где используются репродуктивные технологии, часто это происходит в целях распространения экзотического генетического материала.

Многие страны из развивающихся стран выражают желание расширить использование этих технологий для того, чтобы по мере сил ответить на повышенный спрос на продукты животного происхождения. Одновременно возрастает осознание факта, что неограниченное использование этих методов, в частности, искусственного оплодотворения, может стать угрозой для природных генетических ресурсов. Необходимо также учитывать социо-экономическое воздействие этих методов. С одной стороны, важна их доступность для того, чтобы более бедные животноводы не были исключены и лишены возможности увеличивать продуктивность своих пород. С другой стороны, надо быть уверенными, что использование биотехнологий не ведет к хаотическому распространению генетического материала, слабо приспособленного к условиям малых хозяйств.

## Законодательные механизмы

Методы управления генетическими ресурсами животных подвергаются воздействию законодательных механизмов как на национальном, так и на международном уровнях. В некоторых случаях важны билатеральные соглашения или региональные мероприятия. Европейское Сообщество, в частности, уже располагает большим объемом важного законодательного материала по этому вопросу.

Главным международным механизмом, регулирующим биологическое разнообразие, является Конвенция по Биологическому Разнообразию (CBD). CBD признает особую роль сельскохозяйственного биологического разнообразия и факт наличия специфических проблем, которые требуют специфических решений. В этом контексте надо отметить, что дикие генетические ресурсы и сельскохозяйственные генетические ресурсы требуют различного, иногда конфликтующего, стратегического подхода. Для определения соответствующих приоритетов в вопросе генетических ресурсов животных необходимы международные конвенции и проекты, уделяющие особое внимание гармонизации стратегий в целях надежного использования и консервации этих ресурсов.

Существуют и другие международные законопроекты, влияющие на процесс контроля над генетическими ресурсами животных. Сфера охраны здоровья животных – наиболее регламентированная сторона животноводческой продукции. На международном уровне, Соглашение Всемирной Торговой организации (WTO) о Санитарных и Фитосанитарных Мероприятиях признает Всемирную организацию Здоровья Животных как наивысший авторитетный орган по вопросам здоровья животных в контексте международной торговли. Важность доступа к международным рынкам часто объясняет жесткое регулирование и контроль над

заболеваемостью животных на национальном (или региональном) уровне. Принудительные меры по отбору и отсеву в случае эпидемии могут представлять угрозу для редких пород. Европейские законодатели в последние годы начали учитывать эту опасность, но еще большее беспокойство должен вызывать тот факт, что на большей части земного шара слишком мало внимания уделяется вопросам генетических ресурсов животных как в политике, так и в законодательных мерах контроля над заболеваемостью.

Перспектива широкого использования прав интеллектуальной собственности в сфере разведения животных и генетики привлекает серьезное внимание и вызывает споры. Уже для нескольких видов животных были запатентованы гены и маркеры, связанные с промышленно важными особенностями пород. Но многие этические и юридические вопросы остались неразрешенными. Еще до конца не ясно то влияние, которое право на интеллектуальную собственность будет оказывать на работу с генетическими ресурсами животных. В любом случае, потенциальные импликации как генетического разнообразия животных, так и их однородности, требуют к себе особого внимания. Следует заметить, что в Статье 27.3(б) Соглашения Всемирной Торговой организации о Коммерческих Аспектах Прав на Интеллектуальную Собственность (TRIPS) страны не обязаны выдавать патенты на животных.

Страны указывают на большое разнообразие в природе и формулировке национальных законодательств и политических мероприятий, связанных с контролем над генетическими ресурсами животных. Общие рекомендации не подходят: мероприятия должны быть приспособлены к специфическим требованиям и возможностям отдельных стран. С другой стороны, очевидно, что во многих странах неадекватные методы регуляции препятствуют осуществлению эффективного контроля над генетическими ресурсами животных. Законодательство, призванное руководить консервацией пород, редко может быть применимо за пределами данного региона. Однако, есть несколько примеров развивающихся стран, которые в последние годы предприняли шаги к введению подобных законодательств. Нередко препятствием является недостаток средств для реализации намеченной программы.

Программы по структурному генетическому развитию требуют системы идентификации животных, регистрации их производительности. Идентификация и регистрация важны также по ряду других причин (напр. для контроля заболеваемости, слежения за ходом их развития, осуществления программ по консервации). Законодательное регулирование может способствовать выполнению этих требований и обеспечить доступность надежной и заслуживающей доверия информации, на основании которой можно принимать решения. Многие развивающиеся страны говорят о необходимости более подробной регуляции в этой сфере.

Также многие другие аспекты законодательства влияют на развитие животноводческих систем продукции и контроль над генетическими ресурсами животных. Мелкие фермеры и пастухи являются хранителями значительной части мирового генетического разнообразия животных. Для обеспечения гарантии того, что они и дальше будут продолжать исполнять эту миссию, необходимо уделить большее внимание некоторым политическим и законодательным мерам, обеспечивающим, например, свободный доступ к землям и запасам воды.