

# Структурированные селекционные программы

## 1 Введение

В этой части представлен обзор и анализ селекционных программ, основанный на информации, предоставленной в Докладах стран. Сначала изложены приоритеты страны в отношении видов и целей разведения, за ними следуют подробности организационных структур и используемые механизмы. Представлено региональное описание состояния селекционных программ по разным видам. Завершается обзор общим заключением о состоянии селекционных программ в странах.

Под селекционными программами здесь подразумеваются систематические и структурированные программы, направленные на изменение генетического состава популяции, подтверждаемое объективными критериями эффективности. Чистопородное разведение определяется как мероприятия по разведению внутри определенной породы, кроссбридинг – систематическое или не систематическое комбинирование двух и более пород. Селекционные мероприятия, проводимые отдельными людьми или небольшими неформальными группами животноводов, не рассматривались.

Анализ основан на 148 Докладах стран, представленных к июлю 2005 г. Для некоторых стран могли быть доступны и дополнительные источники информации, но т.к. предпочтение отдавалось рассмотрению одинаково представленной информации, поэтому были использованы только данные из Докладов стран. Хотя структура большинства Докладов стран одинакова, способы описания мероприятий по разведению и селекционных программ сильно различаются. Информация представлена в разных главах и обсуждается в связи с разными во-

просами. Страны, имеющие активные программы сохранения, отчету о селекционных мероприятиях, касающихся пород, входящих в программы сохранения, уделили больше внимания, чем основным селекционным программам. Качество информации и уровень представленных подробностей, таким образом, сильно варьируют. Во многих Докладах стран не представлена информация о целях селекции и численностях племенных популяций, а в некоторых случаях трудно понять, действительно ли описанные селекционные программы осуществляются или планируются, или они уже – событие истории. Сбор более подробной информации путем дополнительных запросов в стране считался невыполнимым за имеющееся время.

Примерно 70% стран представили информацию о селекционных мероприятиях, используя предложенные таблицы. В последующем обсуждении эти страны называются «странами подвыборки» (см. Приложения, таблица 67). Эти страны представили данные об общем числе пород, числе пород с особыми целями разведения и селекционными стратегиями, числе пород, для которых проводятся индивидуальная идентификация, оценка собственной продуктивности, генетическая оценка и ИО. Эти данные проанализированы и приводятся по регионам. Однако при интерпретации результатов важно учитывать, что степень, с которой породы действительно подвергаются воздействию указанных мероприятий/технологий, может сильно варьировать в регионе.

По основным видам – крупный рогатый скот, буйволы, овцы, козы, свиньи и куры – страны класси-

## РАЗДЕЛ 3

фицированы согласно тому, рассматривают ли они селекционные программы как приоритетные, и действительно ли они имеют селекционные программы. Наличие селекционных программ рассматривалось также для лошадей, верблюдов, кроликов, индеек, уток и гусей. Считалось, что страна рассматривает селекционные программы для данного вида как приоритетные, если они были специально названы таковыми в Докладе страны, или если были описаны мероприятия племенных ассоциаций по данному виду. Таким образом, число стран, которые считают селекционные программы приоритетными, больше числа тех, которые имеют уже сложившиеся программы. Если из Доклада страны невозможно было однозначно установить приоритеты и существование селекционных программ, страну классифицировали как «не указано». Информация о селекционных программах представлена по регионам Африка, Азия, Ближний и Средний Восток, Европа и Кавказ, Карибский бассейн и Центральная Америка, Южная Америка, Северная Америка и Юго-западная часть Тихого океана.

Классификация животных по породам в этом обзоре приводится согласно Докладам стран. В тех случаях, когда приводится информация о числе пород в разных регионах, трансграничные породы учтены больше одного раза – сумма по региону, следовательно, равна сумме числа пород в каждой стране.

## 2 Приоритетные виды и цели селекции

На цели селекции оказывает влияние широкий ряд факторов, они должны учитывать нужды и приоритеты собственников и производителей животных, потребителей продукции животноводства, пищевой промышленности, а также все больше и больше общественности. Относительное значение разных факторов меняется в зависимости от вида, и приоритетов, и уровня развития страны. Меняется оно и во времени. Наиболее важными функциями и требованиями селекционных программ являются:

- увеличить производство и качество продукции;
- увеличить продуктивность и экономическую эффективность;

- сохранить генетическое разнообразие;
- поддержать сохранение и использование особых пород;
- учитывать благополучие животных и экологически рациональные системы.

Нахождение правильного баланса между различными требованиями процесс непрерывный, он требует предвидения будущего состояния и тщательного планирования селекционных программ. В многофакторной среде и при всё возрастающем разнообразии требований потребителя предсказание изменений в структуре потребления и, соответственно, организация селекционных программ и животноводческого производства превращаются в серьезное испытание. Приоритеты, которые придают этим процессам правительства и общественные институты, значительно варьируют в разных странах и регионах, а также для разных видов животных.

### 2.1 Крупный рогатый скот

Селекционные программы для крупного рогатого скота имеют наивысший приоритет и осуществляются в самом большом числе стран. Из 144 стран, разводящих крупный рогатый скот, 94 страны (65%) сообщают, что считают разведение крупного рогатого скота приоритетной задачей (табл. 60), однако, только 68 (47%) осуществляют такие программы (табл. 61). Страны из регионов Африка, Карибский бассейн и Центральная Америка определяют самый низкий уровень приоритетности разведения крупного рогатого скота (исключая Юго-западную часть Тихого океана). Самое большое различие между приоритетностью и реальным осуществлением селекционных программ обнаружено в странах Ближнего и Среднего Востока.

Среди 70 стран «субвыборки» цели разведения точно установлены для 22% пород крупного рогатого скота, а оптимальные стратегии осуществлялись для 19% пород (табл. 62). Менее четко определены стратегии разведения в странах Ближнего и Среднего Востока и Латинской Америки. Улучшение количественных признаков и рост производства названы значительным числом стран как главные цели селекции и для молочного, и для мясного скота. Улучшение качества молока, эффективности производства,

**Таблица 60**

Приоритетные селекционные мероприятия страны (по видам)

	КРС	Буйволы	Овцы	Козы	Свины	Куры
	(процент стран)					
<b>Африка</b>	52	0	19	19	17	14
<b>Азия</b>	71	44	30	40	24	20
<b>Ближний и Средний Восток</b>	71	67	71	43	0	14
<b>Европа и Кавказ</b>	90	18	67	54	69	23
<b>Латинская Америка и Карибский бассейн</b>	55	14	23	9	9	14
Карибский бассейн и Центральная Америка	42	0	17	8	8	8
Южная Америка	70	50	30	10	10	20
<b>Северная Америка</b>	100	0	50	50	100	50
<b>Юго-западная часть Тихого океана</b>	13	0	40	0	18	9
<b>Мир</b>	65	29	39	31	33	18

Основано на информации Доклада страны.  
Доля стран, которые содержат соответствующие виды.

**Таблица 61**

Структурированная племенная деятельность для основных видов домашнего скота

	КРС	Буйволы	Овцы	Козы	Свины	Куры
	(процент стран)					
<b>Африка</b>	31	0	10	10	6	2
<b>Азия</b>	58	38	30	32	19	16
<b>Ближний и Средний Восток</b>	14	33	57	43	0	14
<b>Европа и Кавказ</b>	74	9	59	54	62	23
<b>Латинская Америка и Карибский бассейн</b>	36	14	23	9	9	14
Карибский бассейн и Центральная Америка	17	0	17	8	8	8
Южная Америка	60	50	30	10	10	20
<b>Северная Америка</b>	100	0	50	50	100	50
<b>Юго-западная часть Тихого океана</b>	13	0	40	0	18	9
<b>Мир</b>	47	22	33	27	27	14

Как указано в Докладе страны.  
Доля стран, которые содержат соответствующие виды.

воспроизводительных свойств и признаков экстерьера приобретают возрастающее значение в селекционных программах Европы и Кавказа. В Скандинавских странах высокий приоритет имеет селекция по признакам здоровья, которая достигается с помощью экстенсивных программ регистрации. Увеличение единообразия и постоянства продукции – важная цель селекции молочного крупного рогатого скота в Северной Америке, но функциональные признаки были включены в селекционный индекс совсем недавно.

## 2.2 Буйволы

Только в 41 Докладе страны указано, что в стране разводят буйволов. Из них 29% называют разведение буйволов приоритетным (табл. 60), и 22% имеют селекционные программы (табл. 61). В Азии, основном регионе разведения буйволов, цифры соответственно, 44% и 38%. Страны, имеющие селекционные программы для буйволов – это Индия, Пакистан, Китай, Египет и Болгария, главная цель селекции – рост молочной продуктивности.

## РАЗДЕЛ 3

Таблица 62

Стратегии и средства, использованные в разведении крупного рогатого скота

	Мир	Африка	Азия	Ближний и Средний Восток	Европа и Кавказ	ЛАК*	Юго- западная часть Тихого океана
<b>n</b>	67	24	8	3	21	10	1
<b>Общее число пород</b>							
Локальные	505	143	71	12	112	166	1
Иностранные	476	143	34	10	159	125	5
<b>Породы с</b>							
целями селекции	22%	18%	28%	14%	44%	4%	0%
осуществляемыми стратегиями	19%	13%	24%	9%	44%	1%	0%
индивидуальной идентификацией	34%	11%	12%	9%	44%	58%	0%
регистрацией собственной продуктивности	31%	12%	16%	9%	42%	45%	0%
искусственным осеменением	42%	23%	12%	23%	48%	69%	0%
генетической оценкой	22%	9%	12%	5%	38%	24%	0%
<b>Породы с системой использования, определенной как</b>							
Чистопородная	27%	33%	42%	60%	44%	11%	20%
Скрещивания	25%	36%	17%	20%	16%	26%	0%
И то, и другое	49%	31%	42%	20%	40%	63%	80%

Средние по регионам вычислены на основании информации от стран субвыборки.  
n = число стран, предоставивших информацию

\* Латинская Америка и Карибский бассейн.

### 2.3 Овцы и козы

Селекционные программы для овец и коз считаются приоритетными значительно реже, чем для крупного рогатого скота. Селекционные мероприятия для овец и коз считают важными 39% и 31% стран, соответственно (табл. 60), и 33% и 27% стран действительно имеют такие программы (табл. 61). Кроме Европы и Кавказа, большее число стран с селекционными программами для мелких жвачных обнаружено в Азии. Интерес к селекционным программам для мелких жвачных в африканских странах низкий, только четыре страны имеют такие программы. Низкий интерес и уровень реализации таких программ характерны также и для стран Латинской Америки и Карибов. Информация, полученная от 70 стран субвыборки, свидетельствует о том, что доля пород овец, для которых определены цели селекции и разработаны селекционные стратегии, выше, чем пород коз (данные из разных регионов см. в

табл. 68 и 69 Приложения). Мало стран сообщают об особых целях селекции мелких жвачных, но наибольший интерес, по-видимому, представляют признаки развития. Значимость качества шерсти и ее производственных характеристик снижается даже в странах с овцеводством, специализирующемся на производстве шерсти. Улучшение молочных характеристик главная цель селекции коз в европейских странах.

### 2.4 Свины

Разведение свиней считается приоритетным в 44 странах (33 %, табл. 60), но только 36 стран (27%) сообщают о существовании структурированных селекционных программ (табл. 61), и только 10 из них находятся за пределами регионов Европа и Кавказ и Северная Америка. Таким образом, расхождение между обозначением приоритетов и действительным существованием селекционных программ много меньше, чем для

крупного скота, но сходно с мелкими жвачными. Некоторые Доклады стран Латинской Америки и Юго-западной части Тихого океана указывают, что генетическое совершенствование популяций свиней сильно зависит от импорта животных или спермы. Программы систематического кроссбридинга, включающие чаще всего трехпородные скрещивания, стали стандартом почти во всех странах с развитым свиноводством. В 34 Докладах страны указано на существование таких систем. В 70 странах субвыборки число пород свиней много меньше, чем число пород крупного и мелкого рогатого скота (Приложения, таблица 70). Цели селекции точно сформулированы для 35% пород, а селекционные стратегии – для 30% пород. Эти доли примерно в два раза выше в регионе Европа и Кавказ, чем в других регионах. Число специфичных местных пород много меньше, чем для жвачных, тогда как интернациональные породы, такие как ландрас, крупная белая, дюрк, гемпширская и йоркширская распространены чрезвычайно широко. Главными селекционируемыми признаками являются плодовитость, уровень конверсии корма и соотношение постного мяса. Согласно многим Докладам стран свиньи большого типа почти совершенно утратили свое былое значение.

## 2.5 Домашняя птица

Из всех основных видов сельскохозяйственных животных селекционные программы для кур названы приоритетными в наименьшем числе стран (табл. 60), и в наименьшем числе стран существуют такие программы (табл. 61). Селекционная работа с породами кур, как с яичными, так и с бройлерными, проводятся, в основном, небольшим числом транснациональных компаний, которые продают свою продукцию во всем мире. Небольшое число стран сообщило о структурированных селекционных мероприятиях по таким видам домашней птицы как индейка (пять стран), утка (восемь стран) и гусь (четыре страны). Низкая значимость селекционных программ для кур в большинстве стран отражается в низкой доле пород со специфичными целями селекции (13%) и с селекционными стратегиями (11%). Доля пород с

селекционными стратегиями выше в регионе Европа и Кавказ, чем в других регионах (Приложение, табл. 71). Доклады стран не предоставили специфичной информации о селекционных целях для домашней птицы.

## 2.6 Другие виды

Систематические селекционные программы для лошадей указаны в 31 Докладе страны (Приложение, табл. 72). Это может не отражать полного объема плановых селекционных мероприятий для лошадей, особенно тех, которые разводятся для разных видов спорта и скачек. Коневодство характеризуется значительным интернациональным обменом селекционным материалом. В большинстве европейских стран в настоящее время лошадей по большей части разводят для занятий спортсменами-любителями в свободное время. Другие причины разведения лошадей – производство мяса и выполнение работы. Так, для выпаса крупного рогатого скота в Южной Америке используется большое количество лошадей. Среди 44 стран, которые сообщили о разведении верблюдовых, в двух странах Азии имеются селекционные программы для дромадеров, и в Аргентине осуществляется программа для лам. Среди 108 стран, упомянувших в своих Докладах страны производство кроликов, 26 имеют значительное производство, и только пять сообщают о систематических селекционных программах. В эти данные не включены многочисленные организованные любители-кролиководы, которых особенно много в регионе Европа и Кавказ.

Разумно предположить, что большинство стран, которые не сообщают в Докладе страны о важности или существовании селекционных программ для данного вида, не имеют таких программ. Более того, есть много указаний на то, что популяции, вовлеченные в большинство существующих селекционных программ в африканских и азиатских странах, достаточно малы. Таким образом, результаты этого обзора показывают, особенно для крупного рогатого скота, что большинство стран не имеет собственных структурированных селекционных программ и до сих пор не относит их к приоритетным.

## РАЗДЕЛ 3

**3 Организационные структуры**

Структурированные селекционные программы требуют организации, которая дает возможность проведения систематической оценки собственной продуктивности, заказных спариваний и генетической оценки. Эти мероприятия проводятся правительственными и неправительственными структурами или сочетаниями обеих. К селекционным программам, непосредственно осуществляемым государственными организациями, относятся программы которые проводятся государственными племенными хозяйствами, научно-исследовательскими учреждениями и университетами. К негосударственным заинтересованным сторонам, которые осуществляют селекционные программы, относятся племенные организации и частные компании.

Большая часть планомерных селекционных мероприятий для крупного и мелкого рогатого скота в странах Африки, Азии, Ближнего и Среднего Востока осуществляется государственными институтами, тогда как в Западной Европе

наиболее влиятельными являются племенные организации (подробнее см. Приложения, табл. 73 - 76). Большинство правительственных селекционных программ в Африке, Азии и на Ближнем и Среднем Востоке проводятся в нуклеусных стадах в государственных хозяйствах. Затем полученных животных и сперму распространяют по всей популяции. Следовательно, нет активного участия животноводов в селекционном процессе. Часто эти программы осуществляются без оценки влияния селекционных мероприятий на всю популяцию животных. Только немногие страны этих регионов имеют правительственные селекционные программы, в которые непосредственно вовлечены животноводы. К таким примерам относятся селекционные программы для буйвола в Индии и Пакистане и для овец – в Тунисе и Кот-д'Ивуаре.

Совместное осуществление селекционных программ правительственными и неправительственными секторами часто свидетельствует о переходной фазе от правительственных селекционных программ к возросшему участию част-

**Таблица 63**

Обучение, исследования и фермерские организации в текущей политике

	Африка		Азия		Ближний и Средний Восток		Европа и Кавказ		Всего	
	п	Балл	п	Балл	п	Балл	п	Балл	п	Балл
<b>Обучение и исследования</b>										
КРС	21	<b>3,4</b>	7	<b>3,6</b>	3	2,7	15	<b>3,5</b>	46	<b>3,4</b>
Овцы	21	3,2	7	2,3	4	<b>2,8</b>	16	3,3	48	3,1
Козы	20	3,1	7	2,4	4	2,3	16	2,5	47	2,7
Свиньи	19	3,0	5	2,6			14	3,3	38	3,1
Куры	21	3,2	7	2,7	5	2,4	15	3,0	48	3,0
<b>Организованные фермеры</b>										
КРС	21	<b>3,1</b>	7	<b>3,4</b>	3	2,3	15	<b>3,2</b>	46	<b>3,1</b>
Овцы	21	2,8	6	1,8	4	2,5	16	<b>3,2</b>	48	2,8
Козы	20	2,7	6	2,0	4	2,0	16	2,7	46	2,5
Свиньи	19	3,0	4	2,8			14	3,1	37	3,0
Куры	21	<b>3,1</b>	6	3,0	5	<b>3,2</b>	14	3,1	46	3,1

Информация от стран субвыборки (исключая регионы Латинская Америка и Карибский бассейн и Юго-западная часть Тихого океана).

п = число стран, представивших информацию.

Баллы (1 = нет, 2 = низкий, 3 = средний, 4 = выше среднего, 5 = высокий) указывают на значимость, приданную мероприятию в текущей политике. Показаны средние баллы по регионам, самые высокие баллы для каждого региона выделены жирным шрифтом.

ных животноводов и племенных организаций. Доклады стран свидетельствуют, что создание племенных организаций для работы с крупным рогатым скотом считается важным во многих странах, но другим видам сельскохозяйственных животных отдается меньшее предпочтение (табл. 63). Такая ситуация наблюдается в некоторых странах Африки и Азии, и особенно в бывших странах Восточной Европы с централизованным планированием. Кажется вероятным, что в странах, чьи Доклады не описывают организационных структур своих селекционных программ, правительственные и неправительственные организации разделяют ответственность. Прямое участие правительственных организационных структур в селекционных программах планомерно снижается в большинстве стран Западной Европы и уже не существует в Северной Америке. Активное участие индивидуальных животноводов – важная характеристика программ в этих регионах. Частные селекционные программы (и племенных организаций, и компаний) широко представлены в свиноводстве. В птицеводстве доминирующую роль играют несколько транснациональных компаний.

В Южной Америке селекционные программы осуществляются, в основном, племенными организациями, но в некоторых странах поддерживаются правительственными органами или научно-исследовательскими институтами. Кроме племенных организаций, осуществляющих планомерные селекционные программы, в большинстве стран Южной и Центральной Америки существуют многочисленные племенные организации. Эти организации регистрируют информацию о родословных животных определенных пород (особенно крупного рогатого скота и лошадей), однако систематическая оценка собственной продуктивности и генетическая оценка редки.

Участие различных заинтересованных сторон (правительство, селекционеры и ученые) в селекционных мероприятиях – важный показатель для характеристики селекционных программ. В таблице 64 суммирована информация, представленная странами субвыборки (обратите внимание, что в табл. 63 и 64 не включены данные

из стран двух регионов: Латинская Америка и Карибский бассейн и Юго-западная часть Тихого океана; ни одна страна из этих регионов не использовала предложенные стандартные таблицы). Во всех регионах, кроме Западной части Европы и Кавказа цели селекции в значительной мере определяются научно-исследовательскими институтами и их сотрудниками, в меньшей степени – правительственными организациями, и минимально – самими животноводами. Сходная картина описана и для таких аспектов совершенствования пород, как индивидуальная идентификация, регистрация и генетическая оценка (табл. 64). В частности, в странах Африки и Ближнего и Среднего Востока животноводы, во-видимому, мало влияют на селекционные мероприятия, организованные и осуществляемые правительственными институтами. В сочетании с отсутствием дальнейшего контроля такое ограниченное участие животноводов означает, что селекционная работа может привести к незначительным успехам, или вообще окажется безуспешной.

Для всех видов, но чаще всего для мелкого рогатого скота и домашней птицы, селекционные мероприятия осуществляются также национальными и интернациональными НПО. Эта деятельность часто заключается в распространении небольшого числа племенных животных, часто иностранных пород, для «модернизации» местной популяции. В большинстве Докладов стран не представлено никакой систематической информации о вкладе этих инициатив, но есть свидетельства того, что он незначителен. Исключением является, возможно, осуществленная НПО крупномасштабная реализация программы ИО для крупного рогатого скота и буйволов в странах Южной Азии.

В странах с действующими селекционными программами международная конкуренция ведет к сокращению числа крупных схем при участии небольшого числа племенных организаций. Сильнее всего этот процесс развит в птицеводстве, но также встречается в молочном скотоводстве и свиноводстве. Для того чтобы выдерживать конкуренцию на международном рынке, скандинавские страны разработали совмест-

## РАЗДЕЛ 3

Таблица 64

Заинтересованные стороны, вовлеченные в развитие генетических ресурсов животных

	Всего	Африка	Азия	Ближний и Средний Восток	Европа и Кавказ
<b>Цели селекции</b>	48	21	7	4	16
Правительства	3,0	3,1	3,1	<b>3,0</b>	2,8
Животноводы	2,4	1,9	2,4	1,5	3,2
Исследователи	<b>3,4</b>	<b>3,3</b>	<b>3,4</b>	3,0	<b>3,6</b>
НПО	2,2	1,9	1,8	3,0	2,6
<b>Индивидуальная идентификация</b>	45	19	6	4	16
Правительства	2,7	2,2	<b>3,0</b>	<b>1,8</b>	<b>3,4</b>
Животноводы	2,4	1,9	2,3	1,3	<b>3,4</b>
Исследователи	<b>2,8</b>	<b>3,1</b>	<b>3,0</b>	<b>1,8</b>	2,8
НПО	1,8	1,7	1,4	1,7	2,0
<b>Регистрация</b>	48	21	6	4	17
Правительства	2,5	2,3	<b>2,8</b>	1,8	2,9
Животноводы	<b>2,6</b>	2,0	<b>2,8</b>	1,5	<b>3,5</b>
Исследователи	3,0	3,4	2,7	1,5	2,8
НПО	2,0	2,1	1,6	2,3	2,0
<b>Генетическая оценка</b>	45	17	7	4	17
Правительства	2,1	1,8	2,6	1,3	2,4
Животноводы	1,8	1,4	1,4	1,0	2,5
Исследователи	<b>3,1</b>	<b>2,7</b>	<b>3,1</b>	<b>2,0</b>	<b>3,8</b>
НПО	1,6	1,3	1,8	1,3	1,9

Информация из стран субвыборки (исключая Латинскую Америку и Карибский бассейн и Юго-западную часть Тихого океана). Число стран, представивших информацию и средние баллы для участвующих заинтересованных сторон по каждому региону.

Баллы (1 = нет, 2 = низкий, 3 = средний, 4 = выше среднего, 5 = высокий), основанные на полном анализе имеющихся данных, показывают участие каждой заинтересованной стороны в осуществлении механизмов, которые поддерживают развитие ГРЖ. Высшие баллы для каждого региона выделены жирным шрифтом.

ные селекционные мероприятия, а Германия и Австрия совместно осуществляют оценку племенной ценности молочного скота. Стандартизация международных генетических оценок для крупного рогатого скота (International Bull Evaluation Service, INTERBULL) также способствует продвижению селекционных программ за национальные границы. Генетическое улучшение свиней и голштино-фризского молочного скота в Южной и Центральной Америке достигнуто, главным образом, путем импорта спермы из Северной Америки и Европы и Кавказа. В Докладах стран выражено беспокойство по поводу того, что возрастающая интернационализация селекции молочного скота может привести к негативным последствиям в отношении адаптации популяции скота к специфическим местным условиям.

## 4 Инструменты и осуществление

Сбор показателей продуктивности, анализ этих данных для выявления лучших животных и использование этих лучших животных для получения следующего поколения являются основными компонентами структурированных селекционных программ. В разных странах, имеющих структурированные селекционные программы, и для разных видов животных масштаб и использование этих способов значительно варьируют. За исключением нескольких стран Латинской Америки (Аргентина, Бразилия, Боливарская Республика Венесуэла и Мексика) и Индии крупномасштабная оценка показателей собственной продуктивности для селекционных целей в стадах индивидуальных владельцев



проводится, главным образом, в Европе, Северной Америке и Австралии<sup>7</sup>. В меньших масштабах сбор показателей продуктивности в индивидуальных мелких стадах мелкого рогатого скота проводится в некоторых странах Северной и Западной Африки.

Большая часть Докладов стран из Африки и Азии предоставила очень ограниченную информацию о племенных популяциях, с которыми ведется активная работа. Однако можно отметить, что кроме небольшого числа пород (табл. 62, табл. 68-71 Приложений) такие племенные популяции, вероятно, очень малочисленны. Другая крайность представлена странами, такими как Норвегия, где более 95% всех молочных коров охвачены программами регистрации.

Хотя программы наилучшего линейного несмещенного прогноза, БЛАП (best linear unbiased prediction, BLUP), для оценки племенной ценности стандартны во всех странах с прогрессивными селекционными программами, Докладами стран не представлено никакой информации о методах отбора, используемых в нуклеусных стадах, содержащихся в государственных хозяйствах. Отбор животных по фенотипическим характеристикам, по-видимому, до сих пор играет существенную роль в этих хозяйствах. Обширные данные, собранные методом «контрольной дойки», в моделях БЛАП дают возможность все лучше прогнозировать племенную ценность в селекционных программах для молочного скота.

Планируемая селекция требует контролируемых спариваний. Так, большая часть пастбищного скота в низко и средне-затратных производственных системах содержится в условиях неконтролируемых спариваний, планируемая селекционная работа в таких условиях затруднительна. Такие системы широко распространены в странах Африки и Латинской Америки. Доклад страны Эквадор (2003), например, сообщает о 49% неконтролируемых спариваний для крупного рогатого скота, 81% – для овец, и даже 61% – для свиней. Во многих странах ИО применяется не только с целью использования лучших производителей, но и как способ осуществления контролируемых спариваний. 114 стран

(77%) сообщили об использовании ИО у крупного рогатого скота, 18% – у овец, 7% – у коз и 32% – у свиней. Использование ИО у крупного рогатого скота распространено во всех регионах, для других видов оно чаще используется в Европе и на Кавказе и в Америках (табл. 65). О большем значении ИО для крупного рогатого скота свидетельствует и большая доля пород, включенных в эти программы (табл. 62; Приложения табл. 68-71), и большее число выполненных осеменений. По этим критериям второе место по значимости занимает ИО у свиней. Для ИО используется и сперма, произведенная в стране, и импортированная. Большое количество пород крупного рогатого скота, используемых в схемах скрещиваний (табл. 62), может свидетельствовать о том, что в странах, не имеющих передовых селекционных программ, значительная доля используемой спермы – импортированная или от иностранных пород. В Латинской Америке ИО у свиней также зависит от импортированной спермы.

Как местные, так и иностранные породы используются и в чистопородном разведении, и в системах скрещиваний. В таблице 62 и таблицах 68-71 в Приложениях представлена информация, отражающая значение этих двух систем разведения для разных видов животных. Таблицы включают данные, предоставленные 70 странами субвыборки. Чистопородное разведение – система, обычная только для овец, для других видов чаще встречается скрещивание или комбинация этих двух систем. В таблицах также показано, что во многих странах большое значение имеют иностранные породы. Программы систематических скрещиваний традиционны для передовых систем расширенного производства свинины и говядины. Очень велика доля скрещиваний при разведении всех видов животных в странах Африки, Азии и Южной Америки, однако, они проводятся без каких-либо систематических программ.

Информация, представленная в таблице 66, основана на данных, полученных от стран субвыборки (за исключением регионов Латинская Америка, Карибский бассейн и Юго-западная часть Тихого океана, которые не использовали стандартные предложенные таблицы). Из таблицы видно, что текущая правительственная политика поддерживает исполь-

<sup>7</sup> Новая Зеландия, еще одна страна с крупным промышленным животноводством и селекционными программами, не представлена Доклад страны и, следовательно, не включена в анализ.

## РАЗДЕЛ 3

Таблица 65

Число стран, сообщивших об использовании искусственного осеменения

Регион	КРС	Овцы	Козы	Свиньи
Африка	31	2	1	1
Азия	17	4	2	8
Ближний и Средний Восток	4	0	0	0
Европа и Кавказ	38	16	8	23
Латинская Америка и Карибский бассейн	21	8	8	13
Карибский бассейн и Центральная Америка	11	2	4	7
Южная Америка	10	6	4	6
Северная Америка	2	0	1	1
Юго-западная часть Тихого океана	5	1	1	4
<b>Мир</b>	<b>118</b>	<b>31</b>	<b>21</b>	<b>50</b>

Таблица 66

Значение видов, местных и иностранных пород в текущей политике

	Африка		Азия		Ближний и Средний Восток		Европа и Кавказ		Всего	
	п	Балл	п	Балл	п	Балл	п	Балл	п	Балл
<b>КРС</b>										
Местные породы	21	3,9	7	3,1	3	2,0	14	3,5	45	3,5
Иностранные породы	21	3,1	7	3,7	3	3,0	15	2,4	46	3,0
<b>Овцы</b>										
Местные породы	21	3,8	7	2,4	4	3,3	16	3,4	48	3,4
Иностранные породы	21	1,9	6	2,2	4	2,5	16	1,8	47	2,0
<b>Козы</b>										
Местные породы	20	3,8	7	2,7	4	2,5	15	3,1	46	3,3
Иностранные породы	19	2,0	5	2,2	4	2,0	15	1,6	43	1,9
<b>Свиньи</b>										
Местные породы	19	3,4	5	2,2			13	2,8	37	3,0
Иностранные породы	18	3,2	4	4,3			14	2,9	36	3,2
<b>Куры</b>										
Местные породы	21	3,4	7	3,0	5	2,4	14	2,2	47	2,9
Иностранные породы	21	3,4	6	4,0	5	3,6	15	2,9	47	3,3

Информация от стран субвыборки (исключая регионы Латинская Америка и Карибский бассейн и Юго-западная часть Тихого океана).

п = число стран, представивших информацию.

Баллы (1 = нет, 2 = низкий, 3 = средний, 4 = выше среднего, 5 = высокий) указывают на значимость, приданную мероприятию в текущей политике.

зование местных пород крупного и мелкого рогатого скота и иностранных пород свиней и птицы. Такое положение четко отражает усилия по интенсификации свиноводства и птицеводства и потребность в породах с более высокой производительностью. Попытки увеличить производство молочной продукции делают иностранный крупный рогатый скот более популярным в азиатских странах, чем в Африке. Информация, предоставленная странами субвыборки, свидетельствует также о том, что иностранные породы овец и коз в большинстве стран не считаются важными (табл. 68).

Несмотря на то, что некоторые страны поощряют использование определенных видов и пород, предоставляя разные виды поддержки, непосредственное участие владельцев скота в выборе породы или системы разведения встречается редко. В большинстве стран существуют правительственные правила, регулирующие импорт спермы и животных, включая племенных, в связи с обеспечением здоровья животных. Непосредственное разрешение властей и особые критерии качества производителей существуют только в нескольких европейских странах. В Индии и Пакистане были приняты правила, которые должны были воспрепятствовать скрещиванию некоторых местных молочных пород крупного рогатого скота с иностранными и обеспечить, таким образом, их сохранение и защиту. Однако, на практике эти правила реализовать не удалось.

## 5 Обзор селекционных программ по регионам

В большинстве стран условия производства и спрос на продукты животноводства за несколько последних десятилетий сильно изменились. Изменения были ускорены возрастающей урбанизацией. В зависимости от типа страны эти изменения заключаются в повышенном спросе, изменяющихся требованиях к качеству товара и переключении спроса с одних продуктов животноводства на другие. В разных странах правительственные органы, племенные организации и владельцы скота реагировали на эти изменения и требования по-разному. Способы, которыми племенная работа вносит вклад

в эти изменения, также значительно различаются в разных странах и регионах и для разных видов.

### 5.1 Африка

Крупный рогатый скот – наиболее значимый вид в Африке. 45% стран назвали необходимость интенсификации скотоводства приоритетной стратегией. Для достижения этой цели 26% стран предпочитают улучшение местных пород, 55% – скрещивание с иностранным скотом и 17% – непосредственную интродукцию иностранного крупного рогатого скота. Эти цифры также отражают характер прошлых и настоящих селекционных достижений.

Улучшение местных пород названо первостепенной задачей только в странах Западной Африки, тогда как в странах Северной Африки приоритетной считается интродукция иностранного скота. На популярность местных пород в Западной Африке главным образом оказывают влияние попытки разводить, улучшать и, в некоторых странах, интродуцировать устойчивую к трипаносомозу породу н'дама (N'Dama). Тем не менее, с целью повышения продуктивности фермеры все чаще скрещивают н'дама с породами зебу или даже с голштино-фризской породой. Развитие пригородного молочного производства привело к интродукции голштино-фризского скота или его помесей во многие африканские страны. В Африке было испытано несколько других иностранных пород, но из них только бурая швицакая (Brown Swiss) сохранила некоторое значение (в Северной Африке). Во многих африканских странах местный скот содержится на государственных станциях, и племенные животные распределяются среди владельцев скота. Доклады стран указывают, что количество племенных животных, по-видимому, невелико, и их влияние на популяцию в целом незначительно. В опрошенных странах деятельность правительств по созданию новых пород путем кроссбридинга практически не принесла результатов. Отсутствие организационных структур, существующие системы производства и разведения привели к тому, что самым распространенным способом генетического совершенствования стали бессистемные скрещивания.

Интенсификация овцеводства считается приоритетной только в 19% стран Африки. Цифры по разведению коз еще ниже – около 10%. Улучшение

## РАЗДЕЛ 3

местных пород овец считается важной работой в 10% стран, а местных пород коз – в 5%. В 17% стран пред-

почитают скрещивания для обоих видов. В некоторых странах Северной Африки успешно осуществлено улучшение стад в крестьянских хозяйствах.

### Вставка 24 Исследование и улучшение пород в Африке

В Нигерии в прошлом были сделаны большие инвестиции в импорт и использование иностранных ГРЖ для научно-исследовательских целей и для улучшения пород, главным образом, в государственных хозяйствах. Результаты этих инициатив оказались разнородными. В научных исследованиях результаты оказались положительными, а в улучшении пород существенных сдвигов не было.

Подобным образом в Гану были импортированы иностранные породы, например, фризская (Friesian) из Европы, сахивал (Sahiwal) из Индии и н'дама (N'Dama), белая фулани (White Fulani) и адамава гудали (Adamawa Gudali) из стран субрегиона Западная Африка, к которому относится и Гана. Проводились разные варианты скрещиваний с западно-африканскими шортгорнами. В результате осуществления этой программы была выведена единственная удачная порода – гана-санга (Ghana Sanga). Университет Ганы предпринял скрещивания пород сокото гудали (Sokoto Gudali) и шортгорн ганы (Ghana Shorthorn) с джерсейской породой и позже с фризской породой для выведения молочных животных. Большинству селекционных программ мешала нехватка людских ресурсов, денежных средств, вспышки заболеваний и другие материально-технические проблемы.

В Кот-д'Ивуар в Центре зоотехнических исследований в Бингервиле (Centre de Recherches Zootechniques de Bingerville) в 1962 г. были начаты скрещивания между породами н'дама и джерсейской, продолжавшиеся в течение 15 лет. Целью работы было создание молочной породы, адаптированной к климатическим условиям и сельскому хозяйству Кот-д'Ивуар. После завершения этой программы в 1977 г. из-за отсутствия финансирования, никакой проверки последствий кроссбридинга в условиях фермерских хозяйств не предпринималось.

*Источники:* ДС Кот-д'Ивуар (2003); ДС Гана (2003); ДС Нигерия (2004).

Схема открытой нуклеусной селекции, осуществленная на овцах породы джалонк (Djallonké) в Кот-д'Ивуар, стимулировала разработку похожих схем в других странах Западной Африки, однако большинство из них не было реализовано. Поддержание в относительной чистоте породы меринос для производства шерсти было правительственным приоритетом в Лесото, но проведение в жизнь этой политики было слабым. В некоторые страны для скрещивания с местными породами была интродуцирована порода овец дорпер (Dorper). Однако кроссбридинг овец не давал таких же значительных результатов, как скрещивания крупного рогатого скота. То же относится и к козам, скрещивания с европейскими молочными породами не дали желаемых результатов и были заменены скрещиваниями с бурской (Boer) породой для производства мяса. В некоторых странах Африки местные породы мелкого рогатого скота содержатся на государственных станциях, но,

### Вставка 25 Разведение овец в Тунисе

В Тунисе осуществляется национальная программа по генетическому совершенствованию овец в 236 племенных стадах. Показатели роста ягнят определяли по результатам шести взвешиваний, эти показатели служили основой для отбора животных будущих племенных стад. Эта программа полностью финансируется государством, но для снижения затрат и расширения участия владельцев овец созданы племенные ассоциации. Данная модель генетической оценки одина для всех и не дает животноводам возможности выбора, несмотря на то, что они действуют в различных условиях производства и имеют различные цели. Кроме того, большое число взвешиваний – тяжелое бремя для животноводов. Большая гибкость и сотрудничество с животноводами дают возможность снизить затраты и увеличить возможности и эффективность программы.

*Источник:* ДС Тунис (2003).

как и в случае крупного рогатого скота, их влияние на всю популяцию мало.

Интенсификация птицеводства считается приоритетом в 36% стран Африки, а интенсификация свиноводства – в 17% стран. Ни о какой селекционной работе в птицеводстве не сообщалось, в большинстве стран интенсификация зависит от импортированных коммерческих гибридов. Интенсификация в свиноводстве, главным образом, осуществляется путем скрещивания с иностранными породами, или путем непосредственного использования этих пород в интенсивных производственных системах. О селекционных программах с местными породами свиней из Африки не сообщается.

## 5.2 Азия

В Азии 56% стран назвали необходимость интенсификации скотоводства приоритетной политикой, причем такая же доля стран оказывает предпочтение скрещиваниям с иностранными породами, а 20% – непосредственной интродукции иностранных пород крупного рогатого скота. Фактически, оба подхода широко используются. Экстенсивные скрещивания с иностранными породами, главным образом, с голштинофризами, проведены в Исламской Республике Иран и странах Южной Азии, а в странах Юго-Восточной и Восточной Азии, где молочная индустрия начала развиваться недавно, был выбран другой подход – интродукция большого количества иностранного скота. ДС Исламская Республика Иран (2004) отражает такие перемены и демонстрирует увеличение доли кроссбредного скота в стране с 11% до 35% за период с 1995 по 2003 гг. В странах Центральной Азии переход собственности от государственных и кооперативных хозяйств к индивидуальным владельцам вызвал уменьшение численности животных и помешал систематическим селекционным достижениям.

Улучшение местных пород путем чистопородного разведения считается важным для буйволов, но не для крупного рогатого скота. И крупный рогатый скот, и буйволы все еще важны как рабочий скот, в качестве которого используются местные породы. В большинстве стран Азии производство молока является основной целью скотоводства. Скрещивания со специализированными мясными породами скота проведены в странах Юго-Восточной Азии, главным обра-

зом для систем на основе плантационного выпаса. В некоторых странах Азии для интродуцированных специализированных и новых синтетических молочных пород разработаны систематические селекционные программы как для государственных хозяйств, так и для владельцев скота. Однако во многих случаях число производителей, отбираемых путем испытания потомства, мало, и следовательно, большое значение для многих стран Азии имеет импорт спермы. К примерам систематических попыток вывести синтетические породы относятся сунандини (Sunandini) в Индии и мафривал (Mafrival) в Малайзии. На улучшение по-

### Вставка 26

#### Разведение буйвола в Индии

В Индии из всех крупных жвачных предпочитают разводить буйволов вследствие высоких цен на молоко с высоким содержанием жира. Рекомендованная государственная политика развития была заложена в середине 1960-х, она предусматривала селекцию буйволов породы мурах (Murrah) и ее использование для улучшения беспородных буйволов. Правительство страны, власти штатов и частный сектор создали 33 племенных хозяйств в разных частях страны, которые следовали научной селекционной политике и действовали как центры размножения для производства и распространения лучших животных. В институтских и фермерских стадах были введены процедуры проверки потомства для выявления лучших производителей пород мурах и сурти (Surti) по показателям их потомства, а не только по удою их матерей. Программы производственного испытания потомства, поддерживаемые правительством, кооперативными молочными хозяйствами, научно-исследовательскими институтами и НПО, однако, не имели необходимой регистрации показателей. Большая часть проводящихся в настоящее время программ проверки потомства, следовательно, зависит от институтских стад и исключает хороших животных, содержащихся в крестьянских общинах. Также, число проверенных и отобранных производителей слишком мало, чтобы внести сколько-нибудь заметный вклад в генетическое усовершенствование.

Источник: ДС Индия (2004).

## РАЗДЕЛ 3

род крупного рогатого скота положительный эффект оказывает активное развитие основных инфраструктур, включая сбытовую базу.

Значимость овцеводства и козоводства сильно различается в разных частях региона. Овцеводство важно в некоторых странах Центральной и Южной Азии, однако, в целом большее число стран (12%) считают интенсификацию козоводства важнее, чем овцеводства (4%). В странах Центральной Азии, в Индии и Пакистане были предприняты значительные усилия для развития тонкорунного овцеводства путем скрещивания местных пород с мериносами (Merino-type). Однако низкий спрос на шерсть и трудности производства шерсти хорошего качества, привели к тому, что эти усилия имели ограниченный успех, а владельцы скота вернулись к традиционным породам. В других странах Азии селекционные усилия в овцеводстве также не имели успеха, что может быть объяснено низким уровнем приоритетности, приданным

### Вставка 27 Козоводство в Республике Корея

На Корейском полуострове козы разводятся более 700 лет. Мясо не просто употреблялось в пищу, но издавна считалось здоровой и целебной пищей. С увеличением спроса на мясо коз в начале 1990-х годов были импортированы бурские и австралийские одичавшие козы, они широко использовались для скрещиваний с местными черными козами (Black Goats). Несмотря на то, что у помесей с бурскими козами скорость роста выше, чем у местных коз, они не пользовались популярностью у фермеров из-за их не черной масти. Это побудило к импорту коз черной австралийской одичавшей (Black Australian Feral) породы, с такой же мастью, как у местных животных. Также были импортированы и широко распространены зааненские козы как молочная порода, но конкуренция с коровьим молоком вызвала резкое снижение их численности. Вновь выросший спрос на козье молоко снова привел к импорту новых племенных животных.

Источник: ДС Республика Корея (2004).

### Вставка 28 Разведение уток во Вьетнаме

Вьетнам владеет второй в мире по численности популяцией уток. Существует восемь местных пород уток и столько же интродуцированных из других стран для чистопородного и кроссбредного разведения. Разведение уток организовано Национальным институтом животноводства (National Institute for Animal Husbandry) в двух племенных центрах, которые содержат и развивают прародительское и родительское стада и распространяют племенной материал среди местных производителей. Такая селекционная пирамида значительно улучшила разведение уток во Вьетнаме и рассматривается как модель, которую можно приложить к разведению других домашних животных в этой стране.

Источник: ДС Вьетнам (2003).

будущей интенсификации овцеводства. В странах Восточной и Юго-Восточной Азии индийские и европейские породы коз использовались для скрещиваний с местной популяцией. В Малайзии и Республике Корея были созданы новые синтетические породы. В Республике Корея была проведена экстенсивная работа по кроссбридингу с бурскими и австралийскими одичавшими козами для увеличения производства мяса. Несмотря на то, что в разных странах Азии в государственных хозяйствах сохраняются местные породы коз, ни о каких селекционных мероприятиях с ними в Докладах стран не упоминается.

В Юго-Восточной и Восточной Азии из всех видов домашнего скота самое большое значение имеют свиньи. Домашняя птица, главным образом куры, значима во всей Азии. Интенсификация производства кур рассматривается приоритетной 48% стран Азии, а производства свиней – 29%. Селекционная работа основное внимание уделяет интенсивным условиям производства и включает программы систематического кроссбридинга и использования помесей, получаемых и продаваемых коммерческими компаниями. Использование импортированных племенных животных указано всеми странами Азии, которые заинтере-

сованы в интенсификации, а 14% указывают на кроссбридинг как на предпочтительный подход. В Китае и Вьетнаме, самых крупных производителей свинины, селекционная работа проводится в рамках правительственных нуклеусных селекционных программ, однако обе страны также импортируют иностранных племенных животных. Наряду с тем, что во Вьетнаме до сих пор популярны местные породы свиней, более 50% популяции уже кроссбредны, а правительство и дальше способствует «программе повышения постности» с использованием иностранных пород. В Индии, Китае и Вьетнаме племенную птицу для интенсивного производства бройлеров и несушек и для производства мяса уток производят государственные организации и независимые частные компании. Тем не менее, на рынках этих стран присутствуют и международные компании, которые в других странах Азии стали эксклюзивными поставщиками птицы.

### 5.3 Европа и Кавказ

На улучшение животноводческой продукции и селекционные мероприятия в странах Западной Европы, главным образом, оказывает влияние Единая аграрная политика (ЕАП) Европейского союза, которая также определяет структуры племенной деятельности. Эти структуры также приняты новыми членами ЕС в Центральной Европе и влияют на страны Восточной Европы, не входящие в ЕС. Селекционные структуры в восточно-европейских странах до сих пор являются отражением государственных структур, существовавших при централизованной плановой экономике, а в некоторых случаях отражают крах этих структур. В большинстве стран Западной Европы правительства отказались от активного участия в селекционных мероприятиях, и их роль в настоящее время ограничена надзором над селекционными организациями и компаниями. В странах Восточной Европы селекционные мероприятия проводятся лицензированными «племенными хозяйствами» – крупными государственными или бывшими государственными хозяйствами, которые контролируются научно-исследовательскими или учебными институтами. Общий рынок спермы и племенных животных приводит к экстенсивной торговле и международной конкуренции между национальными селекционными компаниями и селек-

ционными организациями. Кроме использования своих собственных племенных животных, страны Восточной Европы все больше и больше импортируют сперму и племенных животных.

Разведение крупного рогатого скота базируется на специализированных породах, причем в большинстве стран Европы преобладающей является голштино-фризская порода. Параллельно развивается производство говядины от дойных коров путем использования специализированных мясных пород или коммерческих помесей в молочных стадах. Интенсивные селекционные программы используют процедуру БЛАП (BLUP), и при широком использовании небольшого числа элитных молочных производителей достигается значительный генетический прогресс, но при этом возрастает риск инбридинга и снижения генетического разнообразия основных пород крупного рогатого скота. Поэтому в некоторых странах в селекционные программы включен постоянный мониторинг степени инбридинга. Трудности контроля степени инбридинга существуют также и в случае редких пород, когда численность популяции невелика.

Число племенных организаций уменьшается, в то время как средняя численность популяции увеличивается. Управляемое рыночными механизмами племенное животноводство переходит от национальных объединений к интернациональным компаниям. Фермеры-скотоводы отдают предпочтение племенным животным, полученным в этих селекционных программах, поскольку их продукция обладает высшим хозяйственным качеством. Для локальных селекционных программ остается все меньше возможностей. Кроме характеристик продуктивности селекция в настоящее время учитывает широкий спектр признаков. В селекционные цели все чаще включают здоровье, благополучие и среднюю продолжительность жизни животного. В скандинавских странах особое значение придают показателям воспроизводства, легкости отелов и устойчивости к болезням, например, у пород норвежская красная (Norwegian Red, NRF)<sup>8</sup>, шведская красно-пестрая (Swedish Red and White). Особые селекционные цели, по-

<sup>8</sup> Norsk Rødt Fe.

## РАЗДЕЛ 3

**Вставка 29**  
**Свиноводство в Венгрии**

В Венгрии разведение свиней – наиболее важная отрасль племенного животноводства. Используя местную породу венгерская крупная белая (Hungarian Large White) и ландрас, а также еще несколько импортированных пород, Венгрия в 1970-х гг. одна из первых в Европе начала разведение гибридов. В настоящее время признано три венгерских гибрида, они занимают большую долю рынка и могут конкурировать с лучшими иностранными гибридами. Старые сальные породы почти полностью вытеснены. Исключением является мангалицкая (Mangalitsa) порода, ставшая популярной, т.к. в ее сале содержатся ненасыщенные жирные кислоты. Поголовье свиней этой породы увеличивается.

*Источник: ДС Венгрия (2003).*

**Вставка 30**  
**Коневодство – традиция и новые требования**

В Чешской Республике порода лошадей старая кладрубская (Old-Kladruby) – телокровная порода, старо-испанских и старо-итальянских кровей, разводится уже более 400 лет. В 1995 г. эта порода признана частью национального культурного наследия Чешской Республики.

В Польше популяция лошадей постепенно уменьшается, и их значение как тягловой силы на полях значительно упало. С возрастающими возможностями экспорта конины некоторые фермеры переходят на разведение тяжеловозных пород холоднокровного типа. Однако есть и возрастающий интерес к лошадям разных пород и типов для отдыха и развлечений, например, для агро-туризма, путешествий по стране, верховой езды в выходные дни и «иппо-терапия».

*Источник: ДС Чешская Республика (2003); ДС Польша (2002).*

ставленные для NRF, означают, что селекционеры считают сперму этой породы хорошей альтернативой сперме, производимой крупными международными селекционными компаниями.

В Европе и на Кавказе разведение мелкого рогатого скота, как правило, организовано хуже, чем крупного рогатого скота. Упадок рынка шерсти переориентировал цели селекции во всех странах в направлении производства мяса путем кроссбридинга и замещения породы. Важными целями селекции в странах Южной Европы являются молочная продуктивность коз и некоторых пород овец. Во многих европейских странах овцы и козы до сих пор содержатся традиционными фермерами, которые не участвуют в структурированных селекционных программах.

В разведении свиней и домашней птицы в Европе и на Кавказе преобладает производство гибридов в схемах систематического кроссбридинга.

Тогда как в секторе свиноводства племенные организации и коммерческие компании продолжают конкурировать и в разных странах занимают различные доли рынка, в птицеводстве господствуют транснациональные компании (исключениями являются некоторые страны Восточной Европы).

**5.4 Латинская Америка и Карибский бассейн**

Из-за разнообразных экологических условий системы животноводства в странах Южной и Центральной Америки и Карибских странах очень многообразны. В большинстве стран наибольшее значение имеет крупный рогатый скот. Однако в последнее десятилетие предприняты значительные усилия по развитию свиноводства и птицеводства, и относительное значение крупного рогатого скота в некоторых странах снизилось. Бразилия имеет самое большое значение среди всех стран региона в развитии животноводства не только как страна с самой большой коммерческой популяцией крупного рогатого скота, но и как страна, имеющая несколько прогрессивных селекционных программ, охватывающих огромную популяцию. Селекционная деятельность направлена на признаки мясной продуктивности, эффективность воспроизводства и скорость роста. Особенно это относится к породе нелоре (Nelore) – основной



породе в стране. Также предпринимались шаги к улучшению молочных характеристик у некоторых синтетических пород и у голштино-фризов. Сперма и племенные животные из программ Бразилии также используются в других странах Южной и Центральной Америки, однако, сообщалось, что интенсивное использование ограниченного числа элитных производителей приводит к риску значительного снижения генетической изменчивости.

Действующие селекционные программы, использующие «Модели животного – БЛАП (BLUP animal models), осуществляются для зебувидного скота в Боливарской Республике Венесуэла, для голштино-фризов в Аргентине и Мексике. Однако поскольку большинство стран не имеют собственных селекционных программ и производства спермы, в регионе широко распространен импорт спермы голштино-фризов и других европейских молочных и мясных пород. Во многих странах экстенсивные скрещивания с зебу уменьшают популяцию местной креольской (Criollo) породы. Широко практикуется также несистематическое ротационное скрещивание пород зебу, например, брама с европейскими мясными породами или с креольской (Criollo). В Бразилии, на Кубе и Ямайке выведено несколько синтетических молочных пород. В регионе во всех странах существует много обособленных племенных ассоциаций для всех основных пород. Эти ассоциации ведут регистрацию родословных, часто с давними традициями. Их участие в современной селекционной практике, основанной на регистрации показателей, менее распространено.

Используя генетический материал из Австралии и Новой Зеландии, Аргентина проводит большую селекционную программу по шерсти с овцами пород меринос (Merino) и корридель (Corriedale), которая осуществляется племенными организациями. В других странах региона структурированная племенная работа с овцами и козами включает программы скрещиваний с иностранными породами. В зависимости от экологических условий используются различные иностранные породы: от пород корридель (Corriedale) и рамбулье (Rambouillet) в Высоких Андах до британских мясных пород в Чили и шерстных пород, например, барбадос блэкбелли, (Barbados Black Belly) и пелибелли (Pelibüey) – в тропических районах. На

### Вставка 31 Мясное скотоводство в Бразилии

В настоящее время Бразилия владеет самой большой в мире коммерческой популяцией скота. Осуществляется примерно 16 селекционных программ в мясном секторе, из которых все, кроме одной, касаются зебу. Цель 13 программ для разных пород и групп пород состоит в повышении эффективности воспроизводства и скорости роста у мясных пород. Для этого используются классические селекционные методы, усиленные современными биотехнологическими методами. Лучшие 20% животных получают специальный племенной сертификат. В селекционной программе для скота зебу (Breeding Programme for Zebu Cattle, PMGZ), начатой Бразильской ассоциацией селекционеров зебу (Brazilian Association of Zebu Breeders, ABCZ), лучших животных определяют путем расчета прогнозируемого преимущества потомства (ППП) по живой массе и привесам в разном возрасте, также учитываются репродуктивные показатели и эффективность воспроизводства. В базу данных Национальной программы для всех пород зебу включено более 1,5 миллионов животных, причем ежегодно в нее включают 65 000 новых животных. Еще одна селекционная программа для зебу – это GENEPLUS, которая имеет базу данных о более 700 000 животных и обеспечивает селекционеров ППП по возрасту первого отела, межотельному периоду, продолжительности стельности, периоду между смежными осеменениями и обхвату мошонки, а также по живой массе и приросту в разном возрасте. Программа PROMEBO осуществляет племенную работу с породами мясного скота вида *B. taurus taurus*. Ассоциация ABCZ с целью улучшения скота зебу сотрудничает с различными научными обществами и университетами, предоставляя им данные о продуктивности и происхождении.

Источник: ДС Бразилия (2003).

родине двух последних пород – Барбадосе и Кубе – разработаны и осуществляются селекционные программы. Программы скрещиваний для овец осуществляются, главным образом, правительственными и международными селекционными

## РАЗДЕЛ 3

**Вставка 32**  
**Разведение лам в Аргентине**

В Аргентине около 200 000 лам. Плановое разведение лам проводится в INTA (Национальный институт сельскохозяйственных технологий, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria), на научно-исследовательской станции в Абра-Пампа, которая содержит элитное стадо в 600 животных, разделенное на три группы разной масти – белой, коричневой и смешанной. В группе с белой мастью ведется селекция по количеству и качеству шерсти. В группе с коричневой мастью ведется селекция по мясной и шерстной продуктивности. В группе со смешанной мастью – только по мясной продуктивности. Отобранные племенные животные передаются из института в 2 700 племенных хозяйств.

*Источник: ДС Аргентина (2003).*

программами. Селекционных мероприятий по улучшению креольских овец (Criollo) в странах региона не запланировано. Генетическое совершенствование коз проводится в программах скрещиваний с разными европейскими молочными породами коз (зааненской, Saanen; тоггенбургской, Toggenburg; альпийской, Alpine; англо-нубийской, Anglo Nubian) и бурскими козами (Boer). Эти программы часто осуществляются НПО. В одном из штатов Мексики несколько лет проводилась селекция по молочным показателям с использованием процедуры БЛАП (BLUP).

Селекция свиней и домашней птицы в регионе Латинская Америка и Карибский бассейн проводится, главным образом, компаниями, производящими гибридов. Широко распространено использование импортной спермы и племенных животных из других регионов. В условиях интенсивного свиноводства обычны трехпородные скрещивания. Исключением является Куба, где для обоих видов осуществляются правительственные селекционные программы. В регионе большая численность лошадей, и во многих странах существуют селекционные организации по разным породам. Однако детальной информации об их деятельности Доклады стран не приводят. Редкие в регионе правительственные селекционные программы –

программа для лам в Аргентине и морских свинок в Перу. Несколько стран выразили интерес к проведению планомерных селекционных мероприятий по показателям шерстной и мясной продуктивности у южноамериканских верблюдовых, но это еще необходимо претворить в жизнь.

**5.5 Ближний и Средний Восток**

Для Ближнего и Среднего Востока 43% стран, приславших Доклад страны, называют интенсификацию производства крупного рогатого скота и птицы своими приоритетами. Несмотря на то, что это важный овцеводческий регион, ни одна страна не назвала интенсификацию этого вида приоритетной. Только 14% назвали приоритетной интенсификацию производства коз. Во всей деятельности по интенсификации приоритетными оказались кроссбридинг крупного рогатого скота и использование иностранной птицы, 29% стран считают приоритетной непосредственную интродукцию иностранного крупного рогатого скота.

В этот регион уже импортировано большое количество голштино-фризской породы крупного рогатого скота, и этот процесс может продолжаться. Дальнейшее генетическое улучшение этих популяций зависит, главным образом, от импорта спермы. Кроссбридинг местного скота с использованием спермы иностранных пород широко распространен и будет продолжаться, хотя не предусматривается никаких программ по генетическому усовершенствованию местных пород скота. Для Египта приоритетом является генетическое усовершенствование буйволов. Описаны селекционные мероприятия с овцами и козами, проводимые научно-исследовательскими институтами и правительственными станциями, но их вклад в общую популяцию ограничен. В регионе нет текущих и планируемых мероприятий по улучшению пород птицы, и производство домашней птицы целиком зависит от транснациональных компаний. Хотя значение верблюдов снижается, в некоторых странах Ближнего и Среднего Востока они все еще очень важны. Доклады стран сообщают о правительственных селекционных станциях для верблюдовых, но не описывают подробно целей селекции или вклада этих мероприятий в общую популяцию.

### Вставка 33 Влияние рынка на животноводство в Соединенных Штатах Америки

В Соединенных Штатах Америки на использование и сохранение ГРЖ большое влияние оказывают рыночные механизмы. В производстве существует постоянное стремление к единообразию продукции и эффективности ее производства. Поскольку этот сектор становится промышленно развитым, прилагаются большие усилия к увеличению единообразия и постоянства продукции. Частью этого процесса является идентификация пород, линий и стад, удовлетворяющих заданному набору показателей качества продукции и стандартам биологических показателей, которые дают возможность производству удовлетворять потребительский спрос и контролировать себестоимость. Такой тип специализации наиболее ярко проявляется в птицеводстве, свиноводстве и молочном скотоводстве. Однако подобная система существует и для овец (использование пород суффолькская (Suffolk) и рамбулье (Rambouillet)) и для мясного скота породы ангус (Angus).

*Источник:* ДС Соединенные Штаты Америки (2003).

### Вставка 34 Овцеводство в Австралии

В Австралии с самого зарождения овцеводства широко практикуется традиционный неколичественный метод селекции овец. Он включает визуальную и тактильную оценку профессиональным экспертом и «биологическую» селекционную характеристику, вроде, «элита» и «мягкая извитая шерсть». Систематический кросс определенных породных популяций обычен в мясном овцеводстве и включает ряд стратегий, основанных на ротационных и терминальных скрещиваниях. Существует всесторонняя регистрация показателей и отбор тех животных, которые наиболее полно удовлетворяют текущим потребностям рынка по качеству туши и типу шерсти. LAMBPLAN – главная система генетической оценки в мясном овцеводстве Австралии. Эта система основана на оценке племенной ценности, вычисленной по информации о показателях и происхождении, собранной в племенных стадах. В шерстном овцеводстве осуществление программ генетической оценки не так широко применяется, что отражает социально-политический уровень этой индустрии.

*Источник:* ДС Австралия (2004).

## 5.6 Северная Америка и Юго-западная часть Тихого океана

Среди стран региона Юго-западная часть Тихого океана, приславших Доклады Страны, только Австралия осуществляет структурированные селекционные мероприятия. В подавляющем большинстве мелких островных государств региона наиболее важными домашними животными являются свиньи и домашняя птица, причем генетическое улучшение целиком основано на импорте.

В Австралии, Канаде и Соединенных Штатах Америки осуществляются селекционные программы для всех видов домашних животных, они получили всемирное значение из-за экстенсивного обмена спермой и племенными животными. Программы в этих странах осуществляются племенными организациями и крупными компаниями, а правительство сохраняет за собой только минимальную роль. Во всех трех странах сектор разведения животных очень эффективно реагирует на необходимость повышения продуктивности, путем селекции опреде-

ленных высокопродуктивных пород. Самыми распространенными методами разведения являются чистопородное разведение крупного рогатого скота и структурированные схемы скрещиваний для мясного рогатого скота, овец и свиней, применяемые в высокоэффективных программах.

В Соединенных Штатах Америки селекция на увеличение молочной продуктивности – приоритетная задача молочной индустрии, кроме того, большой интерес представляет многофакторная селекция по таким признакам, как устойчивость к болезням и крепость конституции. Для выбора животных, наиболее эффективно продуцирующих стандартный продукт в контролируемых промышленных условиях, используются программы тщательной регистрации и отбора. Интенсивный отбор и репродуктивные технологии снижают генетическую изменчивость рентабельных пород, а это приводит к проблемам инбридинга. В результате возрастает интерес к кроссбридингу для ослабления инбредной депрессии и к обеспечению лучшего соответствия между генотипами и система-

## РАЗДЕЛ 3

ми производства, путем использования европейских пород, например, монбельярдской (Montbeliarde) и скандинавской красной (Scandinavian Red). Для мясного скота в Соединенных Штатах Америки характерно интенсивное использование помесных быков, которые соответствуют структурированным программам скрещивания.

Рыночное производство свиней в Соединенных Штатах Америки развивалось от чистопородных схем к программам ротационных скрещиваний и в настоящее время переходит к программам терминальных скрещиваний с использованием специализированного материала и родительских линий или кроссов. Ускорению отказа от чистопородных животных послужило быстрое внедрение ИО в коммерческом свиноводстве. В свиноводстве Канады усиливается корпоративный контроль, и породные популяции широко используются для создания отселектированных линий, чистых или синтетических. Корпоративная селекция также доминирует в птицеводстве Австралии, Канады и Соединенных Штатов Америки.

## 6 Заключение и будущие приоритеты

Хотя в большинстве производственных систем владельцы животных осуществляют незапланированное вмешательство в селекционную работу, существуют разнообразные уровни контроля над этим процессом и степенью, с которой происходит генетическое изменение в запланированном направлении. Структурированная селекция сильно влияет на развитие систем производства животноводческой продукции и их адаптацию к изменяющимся условиям. Тем не менее, стандартизованные условия производства скорее приводят к распространению малого числа специализированных пород по всему миру, главным образом в производстве птицы, свиней и молочных коров, чем к созданию широко спектра генетического материала. Распространению популярных пород и их использованию во всем мире для кроссбридинга, помимо их реального или предполагаемого качества, благоприятствуют легкая доступность и торговля спермой и племенными животными. Несмотря на то, что некоторые страны,

главным образом в Африке, считают кроссбридинг угрозой для своих местных пород, многие рассматривают его как способ улучшения своих популяций домашних животных.

Обзор Докладов стран обнаруживает большие различия между странами и видами животных по планированным селекционным мероприятиям и их поддержке государственным финансированием. Можно выделить следующие три большие группы:

- страны, имеющие традицию эффективных селекционных программ для нескольких видов животных, в которых эта деятельность все чаще передается частному сектору;
- страны, находящиеся в процессе создания национальных селекционных программ для одного или более видов;
- страны, которые практически полностью полагаются на импорт спермы и животных для улучшения своих генетических ресурсов.

Высокая воспроизводительная способность свиней и птицы дает возможность небольшим числом селекционеров или селекционных компаний эффективно осуществлять запланированные селекционные программы, в короткий срок и при контролируемых условиях. Для крупного и мелкого рогатого скота такая задача оказывается намного более сложной. Для того чтобы достичь достаточной численности популяции эффективные селекционные программы для жвачных основываются или на большом числе индивидуальных хозяйств, или на крупных, часто государственных, нуклеусных хозяйствах. Реструктуризация в бывших странах централизованной плановой экономики снижает возможности племенной работы, основанной на крупных государственных хозяйствах. Во многих развивающихся странах ограниченное взаимодействие между селекционерами и обычными владельцами животных и приоритет, приданный исследовательским целям, уменьшают эффективность и значение планированных селекционных программ, проводимых в этих хозяйствах. Успешное проведение селекционных программ в Европе и в Америках, осуществляемых при участии индивидуальных хозяйств было возможно вследствие:

- существования соответствующих организационных структур и непосредственного участия владельцев животных;

- заинтересованности в улучшении селекционируемых признаков и реальной выгоды для хозяев и всей популяции;
- правительственной поддержки, наличия научных методов и квалифицированных кадров; существования или развития рынка продукции (в том числе переработка и новые продукты) и обеспечения инвестиций.

Существующая в настоящее время возможность осуществлять селекционные программы частными организациями является следствием существования структур, созданных ранее. Разведение – это сложный «пакет» технологий. Хотя нет необходимости в каждой стране повторять длительный эволюционный процесс, который привел к развитию таких селекционных программ, вышеупомянутые компоненты все равно необходимы для успеха. При создании новых селекционных программ следует учитывать эти требования и включать их в программы. При селекции, особенно жвачных, необходимо организованное участие владельцев животных при тесном взаимодействии их с кооперативными и частными племенными организациями. Так как генетическая изменчивость вида включает различия между породами и различия между особями одной породы, то и межпородная, и внутрипородная селекция могут внести вклад в развитие.

Полная информация, необходимая для осуществления оптимальных мероприятий, едва ли доступна в начале большинства систем со средними или низкими первичными вложениями. Это не обязательно будет серьезным препятствием на старте селекционной программы, но понимать направление развития и задавать правильные цели селекции очень важно. Во многих ситуациях для осуществления селекционных мероприятий требуются расширенные исследования; это особенно важно для развивающихся стран. Для того, чтобы обеспечить использование ограниченных ресурсов, отпущенных на исследования, только на нужды селекционеров и гарантировать полное использование результатов исследований в селекционной работе, необходима тесная связь научных исследований и селекционной деятельности. Более того, никакую программу генетического улучшения нельзя создать в изоляции от более широких попыток улучшения других аспектов популяции и рыночной системы.

Животноводческие предприятия постоянно развиваются, главным образом, в направлении увеличения масштаба и большей специализации. Для такого развития будут требоваться породы и кроссы. В развитых странах предпочтения потребителей могут оказывать большое влияние на будущие цели селекции. При разработке мероприятий по генетическому улучшению необходимо постоянно иметь это в виду, а не сосредотачиваться исключительно на решениях сегодняшних проблем.

Стоимость селекционных мероприятий, конкуренция и доступность подходящего иностранного племенного материала – все это важные аспекты, которые необходимо учитывать при принятии решения о поддержке и государственном финансировании национальных селекционных программ. Это нелегкое решение, т.к. последовательный и всесторонний подход к экономической оценке селекционных программ все еще отсутствует. Многие правительства решают полагаться на международный генетический материал для усовершенствования пород, особенно это касается птицеводства и свиноводства. Информация, представленная в Докладах стран, ясно показывает, что страны стоят перед необходимостью организации и осуществления эффективных и рациональных селекционных программ. Это особенно важно для производственных систем с низкими и средними внешними вложениями, которые чаще всего связаны с местными породами, дающими ограниченный выход продукции. Маловероятно, что в развивающихся странах частный сектор внесет большой вклад в затраты новой национальной селекционной программы жвачных, особенно для систем с ограниченным потенциалом увеличения производства. Такие затраты должны нести национальные институты. Кооперация в племенной работе между странами со сходными производственными условиями, как например, в регионе Европа и Кавказ, является хорошей возможностью разделить расходы, что сделает селекционные программы более рациональными.

## Источники

**CR (Country name).** year. *Country report on the state of animal genetic resources.* (доступен в DAD-IS library на сайте <http://www.fao.org/dad-is/>)

## РАЗДЕЛ 3

## Приложения

Таблица 67

Список стран субвыборки, предоставивших информацию в предложенных таблицах

Африка	Азия	Европа и Кавказ
Бенин	Бангладеш	Албания
Ботсвана	Бутан	Армения
Буркина-Фасо	Индия	Азербайджан
Бурунди	Иран (Исламская Республика Иран)	Болгария
Камерун	Кыргызстан	Хорватия
Кабо-Верде	Малайзия	Кипр
Чад	Непал	Чешская Республика
Конго	Республика Корея	Греция
Кот-д'Ивуар	Узбекистан	Исландия
Демократическая Республика Конго		Латвия
Экваториальная Гвинея	<b>Ближний и Средний Восток</b>	Молдова
Эфиопия	Египет	Норвегия
Габон	Ирак	Румыния
Гамбия	Иордания	Сербия и Черногория
Гана		Словакия
Лесото	<b>Латинская Америка и Карибский бассейн*</b>	Словения
Мадагаскар	Аргентина	Швеция
Мали	Бразилия	Швейцария
Нигер	Сальвадор	Республика Македония
Нигерия	Гватемала	Турция
Сан-Томе и Принсипи	Гондурас	Украина
Сенегал	Мексика	
Свазиленд	Парагвай	<b>Юго-западная часть Тихого океана*</b>
Того	Тринидад и Тобаго	Фиджи
Объединенная Республика Танзания	Уругвай	Кирибати
	Венесуэла (Боливарская Республика Венесуэла)	

\*Страны из региона Латинская Америка и Карибский бассейн не заполнили предложенные таблицы, по которым подготовлены таблицы 63, 64 и 66.

**Таблица 68**

Стратегии и средства в овцеводстве

	Мир	Африка	Азия	Европа и Кавказ	ЛАК*	Ближний и Средний Восток	Юго-западная часть Тихого океана
<b>n</b>	64	24	8	21	7	3	1
<b>Всего пород</b>							
Локальных	419	85	81	186	49	17	1
Иностраннных	214	31	16	105	53	8	1
<b>Породы с:</b>							
целями селекции	33%	14%	33%	52%	5%	16%	0%
осуществляемыми стратегиями	31%	9%	33%	50%	5%	8%	0%
индивидуальной идентификацией	28%	9%	2%	45%	31%	8%	0%
регистрацией собственной продуктивности	25%	8%	2%	45%	14%	8%	0%
искусственным осеменением	14%	2%	17%	12%	35%	0%	0%
генетической оценкой	19%	5%	18%	21%	37%	0%	0%
<b>Породы с определенной системой использования</b>	297	34	33	137	87	4	2
Чистопородные	57%	65%	91%	64%	29%	75%	100%
Кроссбридинг	16%	15%	0%	7%	36%	25%	0%
И то, и другое	27%	21%	9%	29%	36%	0%	0%

Средние по регионам вычислены на основании информации от стран субвыборки. n = число стран, предоставивших информацию.  
\*Латинская Америка и Карибский бассейн.

**Таблица 69**

Стратегии и средства в козоводстве

	Мир	Африка	Азия	Европа и Кавказ	ЛАК*	Ближний и Средний Восток	Юго-западная часть Тихого океана
<b>n</b>	64	24	8	20	8	3	1
<b>Всего пород</b>							
Локальных	219	62	42	57	46	11	1
Иностраннных	118	34	17	40	21	5	1
<b>Породы с:</b>							
целями селекции	19%	21%	12%	28%	12%	13%	0%
осуществляемыми стратегиями	16%	15%	12%	25%	12%	13%	0%
индивидуальной идентификацией	21%	18%	3%	33%	27%	6%	0%
регистрацией собственной продуктивности	20%	21%	3%	30%	22%	13%	0%
искусственным осеменением	10%	5%	3%	5%	31%	0%	0%
генетической оценкой	13%	16%	3%	10%	27%	0%	0%

Средние по регионам вычислены на основании информации от стран субвыборки. n = число стран, предоставивших информацию.  
\*Латинская Америка и Карибский бассейн.

• продолжение следует

## РАЗДЕЛ 3

Таблица 69 (продолжение)

Стратегии и средства в козоводстве

	Мир	Африка	Азия	Европа и Кавказ	ЛАК*	Ближний и Средний Восток	Юго-западная часть Тихого океана
<b>Породы с определенной системой использования</b>	139	46	14	35	38	4	2
Чистопородные	36%	30%	64%	54%	13%	50%	50%
Кроссбридинг	30%	39%	21%	23%	29%	25%	0%
И то, и другое	35%	30%	14%	23%	58%	25%	50%

Средние по регионам вычислены на основании информации от стран субвыборки.

\*Латинская Америка и Карибский бассейн.

Таблица 70

Стратегии и средства в свиноводстве

	Мир	Африка	Азия	Европа и Кавказ	ЛАК*	Ближний и Средний Восток	Юго-западная часть Тихого океана
<b>n</b>	59	23	7	19	7	1	2
<b>Всего пород</b>							
Локальных	161	39	17	61	40	1	3
Иностраных	170	41	14	73	30	0	12
<b>Породы с:</b>							
целями селекции	35%	18%	26%	66%	7%	0%	0%
осуществляемыми стратегиями	30%	8%	26%	60%	7%	0%	0%
Индивидуальной идентификацией	35%	8%	19%	67%	20%	0%	0%
регистрацией собственной продуктивности	34%	9%	19%	68%	10%	0%	0%
искусственным осеменением	28%	0%	19%	49%	29%	0%	0%
генетической оценкой	21%	3%	10%	49%	0%	0%	0%
<b>Породы с определенной системой использования</b>	245	40	9	121	61	0	14
Чистопородные	18%	18%	67%	22%	8%		0%
Кроссбридинг	34%	65%	33%	21%	36%		43%
И то, и другое	49%	18%	0%	58%	56%		57%

Средние по регионам вычислены на основании информации от стран субвыборки. n = число стран, предоставивших информацию.

\*Латинская Америка и Карибский бассейн.



**Таблица 71**

Стратегии и средства в птицеводстве

	Мир	Африка	Азия	Европа и Кавказ	ЛАК*	Ближний и Средний Восток	Юго-западная часть Тихого океана
<b>n</b>	58	24	8	16	6	2	2
<b>Всего пород</b>							
Локальных	360	68	56	139	73	21	3
Иностраннных	532	146	33	249	83	9	12
<b>Породы с:</b>							
целями селекции	13%	2%	20%	22%	0%	13%	0%
осуществляемыми стратегиями	11%	1%	17%	20%	0%	0%	0%
индивидуальной идентификацией	7%	1%	6%	15%	0%	0%	0%
регистрацией собственной продуктивности	7%	1%	6%	14%	0%	0%	0%
искусственным осеменением	1%	0%	0%	3%	0%	0%	0%
генетической оценкой	6%	2%	6%	10%	0%	7%	0%
<b>Породы с определенной системой использования</b>	350	17	21	183	106	13	10
Чистопородные	51%	24%	76%	39%	67%	85%	50%
Кроссбридинг	21%	47%	14%	20%	26%	8%	0%
И то, и другое	27%	29%	10%	41%	8%	8%	50%

Средние по регионам вычислены на основании информации от стран субвыборки. n = число стран, предоставивших информацию.  
\*Латинская Америка и Карибский бассейн.

**Таблица 72**

Страны, сообщившие о структурированной племенной работе с неосновными видами

Регионы	Лошади	Верблюды	Индейки	Утки	Гуси	Кролики
Африка	1	0	0	0	0	0
Азия	3	2	0	4	0	0
Ближний и Средний Восток	1	0	0	0	0	0
Европа и Кавказ	22	0	3	4	4	4
Карибский бассейн и Центральная Америка	1	0	0	0	0	1
Южная Америка	2	1	0	0	0	0
Северная Америка	0	0	1	0	0	0
Юго-западная часть Тихого океана	1	0	1	0	0	0
Мир	31	3	5	8	4	5
Процент (среди стран, разводящих данный вид)	25%	7%	5%	7%	5%	5%

## РАЗДЕЛ 3

Таблица 73

Участие заинтересованных сторон в структурированной племенной работе с крупным рогатым скотом

Регионы	Правительство	Частные	И то, и другое	Научные исследования	Другое
Африка	9	0	4	0	0
Азия	5	2	4	2	3
Ближний и Средний Восток	1	0	0	0	0
Европа и Кавказ	3	16	9	1	2
Карибский бассейн и Центральная Америка	1	1	0	0	0
Южная Америка	0	2	2	1	2
Северная Америка	0	2	0	0	0
Юго-западная часть Тихого океана	0	1	0	0	0
Мир	19	24	19	4	7
Процент (среди стран, сообщивших о структурированной деятельности)	26%	33%	26%	6%	10%

Таблица 74

Участие заинтересованных сторон в структурированной племенной работе с овцами

Регионы	Правительство	Частные	И то, и другое	Научные исследования	Другое
Африка	3	0	1	0	0
Азия	6	0	0	0	1
Ближний и Средний Восток	3	0	0	1	0
Европа и Кавказ	4	12	5	2	3
Карибский бассейн и Центральная Америка	1	0	1	0	0
Южная Америка	0	0	0	1	2
Северная Америка	0	1	0	1	0
Юго-западная часть Тихого океана	1	1	0	0	0
Мир	18	14	7	5	6
Процент (среди стран, сообщивших о структурированной деятельности)	36%	28%	14%	10%	12%

**Таблица 75**

Участие заинтересованных сторон в структурированной племенной работе с козами

Регионы	Правительство	Частные	И то, и другое	Научные исследования	Другое
Африка	2	0	0	1	1
Азия	4	2	0	0	3
Ближний и Средний Восток	2	0	0	1	0
Европа и Кавказ	1	12	5	0	4
Карибский бассейн и Центральная Америка	0	0	0	0	1
Южная Америка	0	0	0	1	0
Северная Америка	0	1	0	1	0
Юго-западная часть Тихого океана	0	0	0	0	0
Мир	9	15	5	4	9
Процент (среди стран, сообщивших о структурированной деятельности)	21%	36%	12%	10%	21%

**Таблица 76**

Участие заинтересованных сторон в структурированной племенной работе со свиньями

Регионы	Правительство	Частные	И то, и другое	Научные исследования	Другое
Африка	1	0	0	0	1
Азия	1	0	1	0	2
Ближний и Средний Восток	0	0	0	0	0
Европа и Кавказ	2	16	4	0	2
Карибский бассейн и Центральная Америка	1	0	0	0	0
Южная Америка	0	1	0	0	0
Северная Америка	0	2	0	0	0
Юго-западная часть Тихого океана	0	2	0	0	0
Мир	5	21	5	0	5
Процент (среди стран, сообщивших о структурированной деятельности)	14%	58%	14%	0%	14%