



Второй доклад  
О СОСТОЯНИИ МИРОВЫХ

## ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

КОМИССИЯ ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ РЕСУРСАМ ДЛЯ  
ПРОИЗВОДСТВА ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И  
ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА



Второй доклад

**О СОСТОЯНИИ МИРОВЫХ  
ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ  
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДОВОЛЬСТВИЯ  
И ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

КОМИССИЯ ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ РЕСУРСАМ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА  
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Рим, 2010 год

Используемые обозначения и представление материала в настоящем информационном продукте не означают выражения какого-либо мнения со стороны Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО) относительно правового статуса или уровня развития той или иной страны, территории, города или района, или их властей, или относительно делимитации их границ или рубежей. Упоминание конкретных компаний или продуктов определенных производителей, независимо от того, запатентованы они или нет, не означает, что ФАО одобряет или рекомендует их, отдавая им предпочтение перед другими компаниями или продуктами аналогичного характера, которые в тексте не упоминаются.

ISBN 978-92-5-406534-8

Все права защищены. ФАО поощряет тиражирование и распространение материалов, содержащихся в настоящем информационном продукте. Разрешается их бесплатное использование в некоммерческих целях по запросу. За тиражирование в целях перепродажи или в других коммерческих целях, включая образовательные, может взиматься плата. Заявки на получение разрешения на тиражирование или распространение материалов ФАО, защищенных авторским правом, а также все другие запросы, касающиеся прав и лицензий, следует направлять по электронной почте по адресу: [copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org) или на имя начальника Подотдела издательской политики и поддержки Управления по обмену знаниями, исследованиям и распространению опыта по адресу: Chief, Publishing Policy and Support branch, Office of Knowledge Exchange, Research and Extension, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy

© ФАО 2010

Ссылка: ФАО 2010. Второй доклад о состоянии мировых генетических ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. Рим

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Генетические ресурсы растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства оказывают всё большее влияние на продовольственную безопасность и экономическое развитие в мире. В качестве неотъемлемого компонента биоразнообразия в сельском хозяйстве эти ресурсы исключительно важны для устойчивой интенсификации сельскохозяйственного производства и обеспечения средств для жизни большой доли женщин и мужчин, зависящих от сельского хозяйства.

В мире, в котором около одного миллиарда людей ежедневно остаются голодными и население которого, как ожидается, достигнет к 2050 году девяти миллиардов человек, странам следует предпринимать более значительные усилия по содействию сохранению и устойчивому использованию генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства.

Сельскому хозяйству принадлежит ключевая роль в деле борьбы с бедностью и отсутствием продовольственной безопасности в мире. Последствия долговременного недофинансирования таких областей, как сельское хозяйство, продовольственная безопасность и развитие сельских районов, резкие скачки цен на продовольствие и глобальный финансовый и экономический кризис привели к росту голода и нищеты во многих развивающихся странах.

В XXI веке сельское хозяйство сталкивается с рядом проблем. Ему необходимо производить больше продовольствия и сырья для одежды в целях удовлетворения спроса растущего мирового населения, в основном проживающего в городах, при сокращении численности трудовых ресурсов в сельских районах. Ему необходимо производить больше сырья для будущего огромного биоэнергетического рынка и вносить свой вклад во всеобщее развитие многих зависящих от сельского хозяйства развивающихся стран при одновременном применении более эффективных и устойчивых производственных методов. Природные ресурсы также сталкиваются с возрастающим давлением на глобальном, региональном и местном уровнях.

Помимо этого, изменение климата таит в себе угрозу ещё большего увеличения числа голодающих в будущем и приводит к возникновению новых трудных проблем для сельского хозяйства. Хотя последствия изменения климата лишь начинают проявляться, существует всеобщее понимание того, что, если не будут предприняты соответствующие меры, воздействие таких последствий будет огромным. Генетические ресурсы растений, которые также находятся под угрозой изменения климата, являются основой для повышения способности культур реагировать на него и нуждаются в защите. Расширенное использование генетического разнообразия растений необходимо для решения этих и других будущих проблем.

*Второй доклад о состоянии мировых генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства* дает полное представление о глобальном положении и тенденциях относительно сохранения и использования генетических ресурсов растений. Этот доклад в 2009 году был признан межправительственной Комиссией по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства как надежная оценка положения дел в этой области в качестве основы для приведения *Глобального плана действий по сохранению и устойчивому использованию генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства* в соответствие с положением дел в настоящее время.

Данный доклад был подготовлен при активном участии государств-членов, а также государственного и частного секторов. В нем описываются наиболее значительные изменения, которые произошли со дня публикации в 1998 году первого доклада, и выделяются основные недостатки и потребности в этой области, что поможет странам и мировому сообществу определить будущие приоритеты в деле сохранения и устойчивого использования генетических

ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. В докладе подчеркивается важность комплексного подхода к управлению генетическими ресурсами растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. В нем подчеркивается необходимость сохранять широкое разнообразие потребляемых в пищу растений, включая их дикие родственные виды и неиспользуемые виды, на доступных охраняемых территориях и повышать мощности по выращиванию растений и поставкам семян по всему миру с целью нахождения решения проблем изменения климата и отсутствия продовольственной безопасности.

Я надеюсь и верю, что содержащаяся в настоящем докладе информация будет использована в качестве основы для принятия стратегических и технических решений, направленных на преумножение национальных усилий по сохранению и использованию тех богатств, которыми являются мировые генетические ресурсы растений, с целью решения срочных проблем, с которыми сельское хозяйство сталкивается сегодня и будет сталкиваться завтра.



Жак Диуф  
Генеральный директор ФАО

# СОДЕРЖАНИЕ

Вступительная часть	xiii
Выражение благодарности	xv
Общая пояснительная записка	xix

## Глава 1

### Положение дел в области разнообразия растений

1.1	Введение	3
1.2	Разнообразие внутри видов растений и между ними	3
1.2.1	Изменения в положении дел в области разнообразия растений <i>in situ</i>	4
1.2.2	Изменения в положении дел в области разнообразия растений в коллекциях <i>ex situ</i>	8
1.2.3	Изменения в положении дел в области диких родственных форм растений	9
1.2.3.1	<i>Молекулярные технологии</i>	14
1.2.3.2	<i>Географические информационные системы</i>	15
1.2.3.3	<i>Технологии передачи информации и связи</i>	15
1.3	Генетические уязвимость и потери	16
1.3.1	Тенденции в области генетических уязвимости и потерь	16
1.3.2	Индикаторы генетических уязвимости и потерь	22
1.4	Взаимозависимость	23
1.5	Изменения, произошедшие со дня публикации первого доклада о состоянии мировых ресурсов	24
1.6	Нерешенные задачи и потребности	24

## Глава 2

### Положение дел в области управления *in situ*

2.1	Введение	33
2.2	Сохранение ГРППСХ в диких экосистемах и управление ими	33
2.2.1	Инвентаризация видов и объем полученной информации по этому вопросу	34
2.2.2	Сохранение диких родичей культурных растений <i>in situ</i> на охраняемых территориях	35
2.2.3	Сохранение ГРППСХ <i>in situ</i> вне охраняемых территорий	37
2.2.4	Глобальная система охраняемых территорий <i>in situ</i>	38
2.3	Управление ГРППСХ непосредственно в сельскохозяйственных производственных системах	42
2.3.1	Масштабы и ареал генетического разнообразия растений в производственных системах	42
2.3.2	Управленческие приемы сохранения разнообразия	43
2.3.3	Роль фермеров как хранителей разнообразия	45
2.3.4	Различные способы оказания поддержки сохранения разнообразия в сельскохозяйственных производственных системах	45
2.3.4.1	<i>Повышение стоимости путем полного описания местного материала</i>	45
2.3.4.2	<i>Улучшение местного материала путем селекции и обработки семян</i>	46

2.3.4.3	<i>Повышение потребительского спроса путем введения рыночных стимулов и достижения общественной осведомленности</i>	46
2.3.4.4	<i>Облегчение доступа к информации и материалу</i>	46
2.3.4.5	<i>Политика, законодательство и инициативы в поддержку сохранения разнообразия</i>	46
2.4	Глобальные проблемы на пути к сохранению ГРПСХ <i>in situ</i> и управлению ими	47
2.4.1	Изменение климата	47
2.4.2	Изменение среды обитания	47
2.4.3	Инвазивные чужеродные виды	48
2.4.4	Замещение традиционных видов современными	48
2.5	Изменения, произошедшие со дня публикации первого доклада о состоянии мировых ресурсов	48
2.6	Недостатки и проблемы	49

## Глава 3

### Положение дел в области сохранения *ex situ*

3.1	Введение	59
3.2	Обзор генобанков	59
3.3	Сбор образцов	59
3.3.1	Положение в регионах	61
3.4	Типы и положение коллекций	64
3.4.1	Международные и национальные генобанки	64
3.4.2	Полнота изучения культурных растений	65
3.4.2.1	<i>Основные культуры</i>	66
3.4.2.2	<i>Второстепенные культуры и дикие родичи культурных растений</i>	67
3.4.3	Типы сохраняемого материала	72
3.4.4	Источники материала в генобанках	72
3.4.5	Пробелы в охвате коллекций	73
3.4.6	Сохранение образцов дезоксирибонуклеиновой кислоты и информации о нуклеотидной последовательности	76
3.5	Хранилища	76
3.6	Безопасность хранящегося материала	80
3.7	Регенерация	82
3.8	Документация и характеристика	84
3.8.1	Документация	84
3.8.2	Характеристика	87
3.9	Перемещение гермоплазмы	90
3.10	Ботанические сады	92
3.10.1	Возможности для сохранения видов, статистические данные и примеры	93
3.10.2	Ведение документации и обмен гермоплазмой	93
3.11	Изменения, произошедшие со дня публикации первого доклада о состоянии мировых ресурсов	94
3.12	Недостатки и потребности	95

## Глава 4

### Положение дел в области использования ресурсов

4.1	Введение	103
4.2	Распределение и использование гермоплазмы	103
4.3	Описание и оценка ГРПСХ	104
4.4	Возможности для селекции	107
4.5	Сельскохозяйственные культуры и их особенности	112
4.6	Селекционные подходы к использованию ГРПСХ	113
4.6.1	Предварительный отбор и расширение базы	113
4.6.2	Участие фермеров и селекционная работа фермеров	114
4.7	Ограничения на пути к улучшению использования ГРПСХ	117
4.7.1	Людские ресурсы	117
4.7.2	Финансирование	117
4.7.3	Условия	118
4.7.4	Сотрудничество и связи	118
4.7.5	Доступ к информации и управление ею	118
4.8	Производство семян и посадочного материала	119
4.9	Возникающие проблемы и возможности	122
4.9.1	Использование ГРПСХ для устойчивого обслуживания сельского хозяйства и экосистем	122
4.9.2	Недоиспользуемые виды	123
4.9.3	Культуры для производства биотоплива	125
4.9.4	Здоровье и разнообразие питания	125
4.9.5	Изменение климата	126
4.10	Культурные аспекты ГРПСХ	127
4.11	Изменения, произошедшие со дня публикации первого доклада о состоянии мировых ресурсов	128
4.12	Нерешенные задачи и потребности	129

## Глава 5

### Положение дел в области национальных программ, потребности в обучении и законодательства

5.1	Введение	137
5.2	Положение дел в области национальных программ	137
5.2.1	Цель и функции национальных программ	137
5.2.2	Типы национальных программ	137
5.2.3	Положение дел в области разработки национальных программ	138
5.2.4	Финансирование национальных программ	139
5.2.5	Роль частного сектора, неправительственных организаций и образовательных учреждений	140
5.2.5.1	<i>Частный сектор</i>	140
5.2.5.2	<i>Неправительственные организации</i>	140
5.2.5.3	<i>Университеты</i>	141
5.3	Обучение и образование	141



5.4	Национальные политика и законодательство	144
5.4.1	Фитосанитарные правила	144
5.4.2	Правила относительно семян	145
5.4.3	Права на интеллектуальную собственность	146
5.4.3.1	<i>Права селекционеров растений</i>	146
5.4.3.2	<i>Патенты</i>	148
5.4.4	Права фермеров	149
5.4.5	Биобезопасность	151
5.5	Изменения, произошедшие со дня публикации первого доклада о состоянии мировых ресурсов	152
5.6	Нерешенные задачи и потребности	153

## Глава 6

### Положение дел в области регионального и международного сотрудничества

---

6.1	Введение	161
6.2	Сети ГРРПСХ	161
6.2.1	Региональные сети ГРРПСХ по многим культурам	162
6.2.2	Сети по конкретным культурам	168
6.2.3	Тематические сети	169
6.3	Международные организации и ассоциации, имеющие программы по ГРРПСХ	169
6.3.1	Инициативы ФАО по ГРРПСХ	170
6.3.2	Международные центры сельскохозяйственных исследований Консультативной группы по международным сельскохозяйственным исследованиям	171
6.3.3	Другие международные и региональные исследовательские и проектные учреждения	172
6.3.4	Международные и региональные форумы и ассоциации	173
6.3.5	Двустороннее сотрудничество	174
6.3.6	Неправительственные организации	174
6.4	Международные и региональные соглашения	175
6.4.1	Региональное и международное сотрудничество по фитосанитарным вопросам	176
6.5	Международные механизмы финансирования	176
6.6	Изменения, произошедшие со дня публикации первого доклада о состоянии мировых ресурсов	178
6.7	Недостатки и потребности	179

## Глава 7

### Доступ к генетическим ресурсам растений, распределение выгод от их использования и реализация Прав фермеров

---

7.1	Введение	187
7.2	Совершенствование международных правовых и политических основополагающих принципов доступа и совместного использования	187

7.2.1	МДГРПСХ	187
	7.2.1.1	<i>Распределение выгод в рамках Многосторонней системы</i>
	7.2.1.2	<i>Исполнение положений и условий Стандартного соглашения о передаче материала</i>
7.2.2	Конвенция о биологическом разнообразии	190
7.2.3	Доступ и совместное использование в контексте ВТО, УПОВ и ВОИС	190
7.2.4	ФАО и её отношение к вопросам доступа и совместного использования	191
7.3	Изменения в вопросах доступа и совместного использования на национальном и региональном уровнях	191
7.3.1	Организация доступа к гермоплазме	191
7.3.2	Преимущества сохранения и использования ГРПСХ	193
7.3.3	Разработка договоренностей относительно доступа и совместного использования на национальном уровне	193
	7.3.3.1	<i>Общие проблемы и подходы на национальном уровне</i>
	7.3.3.2	<i>Исполнение принципов доступа и совместного использования в рамках МДГРПСХ на национальном и региональном уровнях</i>
	7.3.3.3	<i>Исполнение принципов доступа и совместного использования в рамках Конвенции о биологическом разнообразии на национальном и региональном уровнях</i>
7.4	Права фермеров в рамках МДГРПСХ	199
7.5	Изменения, произошедшие со дня публикации первого доклада о состоянии мировых ресурсов	199
7.6	Недостатки потребности	200

## Глава 8

### Вклад генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства в достижение продовольственной безопасности и в устойчивое развитие сельского хозяйства

8.1	Введение	207
8.2	Устойчивое развитие сельского хозяйства и ГРПСХ	208
	8.2.1	Генетическое разнообразие для устойчивого сельского хозяйства
	8.2.2	Экосистемные услуги и ГРПСХ
8.3	ГРПСХ и продовольственная безопасность	211
	8.3.1	Растениеводство, урожайность и ГРПСХ
	8.3.2	Использование местных и аборигенных ГРПСХ
	8.3.3	Изменение климата и ГРПСХ
	8.3.4	Гендерные аспекты ГРПСХ
	8.3.5	Питание, здоровье и ГРПСХ
	8.3.6	Роль неиспользуемых и забытых ГРПСХ
8.4	Экономическое развитие, нищета и ГРПСХ	219
	8.4.1	Современные сорта и экономическое развитие
	8.4.2	Диверсификация и использование генетического разнообразия
	8.4.3	Доступ к семенам
	8.4.4	Глобализация и ГРПСХ

8.5	Изменения, произошедшие со дня публикации первого доклада о состоянии мировых ресурсов	224
8.6	Недостатки и потребности	225
Приложение 1	Список стран, предоставивших информацию для подготовки второго доклада о состоянии мировых генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства	233
Приложение 2	Региональное распределение стран	241
Дополнение 1	Положение дел в странах в области национального законодательства, относящегося к генетическим ресурсам растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства	247
Дополнение 2	Основные коллекции гермоплазмы с разбивкой по культурам и по учреждениям	271
Дополнение 3	Современные методологии и технологии выявления, сохранения и использования ГРПСХ	315
Дополнение 4	Положение дел в области разнообразия основных и второстепенных культур	339

## СПИСОК ДИАГРАММ

1.1	Места расположения глобальных главных генетических резервов диких родичей 12 продовольственных культур	10
1.2	Недостатки в части, касающейся <i>ex situ</i> коллекций генобанков отдельных культур	11
1.3	Взаимозависимость на примере генетических ресурсов какао	18
2.1	Рост национальных охраняемых территорий, определенных в этом статусе на национальном уровне (1928-2008 гг.)	36
3.1	Географическое распределение генобанков с запасами >10 000 образцов национальных и региональных генобанков (синий цвет); в генобанках центров КГСМИ (коричневый цвет); в СГСВ (зеленый цвет)	60
3.2	Число образцов, собираемых ежегодно с 1920 г. и хранимых в отдельных генобанках, включая те, которые принадлежат центрам КГСМИ	61
3.3	Тип поступлений, собранных отдельными генобанками в течение двух временных отрезков (1984-1995 гг. и 1996-2007 гг.)	62
3.4	Классификация образцов, собранных отдельными генобанками за период с 1996 г. по 2007 г., по группам культур	62
3.5	Доля групп основных культур в общем числе <i>ex situ</i> коллекций	66
3.6	Типы образцов в коллекции гермоплазмы <i>ex situ</i> в 1996 г. и в 2009 г. (разница в количественных показателях в отчетности представляет собой общее число поступлений образцов в коллекциях <i>ex situ</i> в период с 1996 г. по 2009 г.)	74
3.7	Распределение гермоплазмы, находящейся в МЦСИ, с разбивкой по типу гермоплазмы (1996-2007 гг.)	91
3.8	Распределение гермоплазмы из МЦСИ в различные принимающие организации в период с 1996 г. по 2007 г.	91
4.1	Источники ГРПСХ, используемых селекционерами, работающими в рамках национальных селекционных программ	104

4.2	Изменение возможностей заниматься селекцией растений; доли респондентов, заявивших, что со дня публикации СМГРР-1 людские, финансовые и инфраструктурные ресурсы для селекции конкретных культур в их соответствующих странах увеличились, уменьшились или остались прежними	108
4.3	Доли стран, сообщивших о наличии государственных и частных селекционных программ в СМГРР-1 и в СМГРР-2	109
4.4	Основные ограничения в области селекции растений: доли респондентов, заявивших о наличии какого-либо ограничения в их регионе	110
8.1	Категории услуг, оказываемых экосистемой	209
8.2	Средняя урожайность (кг/га) а) пшеницы; б) риса-сырца (1961-2007 гг.); и с) кукурузы (1997-2007 гг.) в основных регионах (вертикальная линия обозначает дату публикации СМГРР-1)	210
8.3	Количество голодающих людей в мире, 2003-2005 гг. (миллионов человек)	215
8.4	Урожай зерновых и нищета в странах Южной Азии и Африки южнее Сахары	217
8.5	Увеличение площадей, занятых улучшенными сортами зерновых с 1980 г. по 2000 г.	218
8.6	Источники семян по группам потребления в Малави (1=бедные; 5=богатые)	219
8.7	Нестабильность мировых цен на зерновые	221
A4.1	Урожайность в мире отдельных видов зерновых (тонн с гектара)	345
A4.2	Урожайность в мире корнеплодных и клубнеплодных культур (тонн с гектара)	353
A4.3	Урожайность в мире отдельных овощных культур (тонн с гектара)	358
A4.4	Урожайность в мире сахароносных культур (тонн с гектара)	361
A4.5	Урожайность в мире других различных культур (тонн с гектара)	374

## СПИСОК ВСТАВОК

1.1	Взятые из отдельных страновых докладов примеры использования молекулярных средств для сохранения и описания культур	12
2.1	Проект по диким родичам культурных растений: получение знаний, повышение информированности и активизация действий	34
4.1	Примеры инициатив и правовых инструментов, которые были разработаны с целью содействия использованию ГРРПСХ	111
4.2	Улучшение плодов маракуйи ( <i>Passiflora</i> spp.) путем использования генетических ресурсов ее диких сородичей	116
5.1	Примеры изменений в национальном законодательстве в поддержку сохранения и использования традиционных сортов сельскохозяйственных культур	147
5.2	Акт Индии о защите сортов сельскохозяйственных культур и прав фермеров от 2001 г.	150
7.1	Совместное пользование благами в рамках МДГРРПСХ	188
7.2	Потенциальные преимущества доступа к ресурсам и совместное пользование ими в рамках Боннских Руководящих принципов	189
7.3	Внедрение Многосторонней системы с помощью административных мер – опыт одной из Договаривающихся сторон	192
8.1	Цели в области развития, сформулированные в Декларации тысячелетия	207
8.2	Рис Нерика	211
8.3	Инициатива ФАО относительно быстро растущих цен на продовольствие	220
A3.1	Список видов растений, относительно которых в 2010-2015 гг. осуществляются проекты по определению последовательности генома	319

## СПИСОК ТАБЛИЦ

1.1	Сравнение коллекций АВРДЦ и центров КГМСИ по состоянию на 1995 г. и 2008 г.	5
1.2	Сравнение коллекций отдельных национальных генобанков по состоянию на 1995 г. и 2008 г.	6
1.3	Группы сельскохозяйственных культур и число стран, представивших примеры генетических потерь внутри какой-либо группы культур	16
1.4	Индикаторы глобальной взаимозависимости отдельных сельскохозяйственных культур	19
2.1	Сводная информация о 14 приоритетных видах ДРКР по данным Макстед и Келл, 2009 г.	39
3.1	Распределение образцов, хранящихся в национальных генобанках, на региональном и субрегиональном уровнях (без учета международных и региональных генобанков)	60
3.2	Держатели шести самых крупных <i>ex situ</i> коллекций отдельных сельскохозяйственных культур	68
3.3	Глобальные фонды гермоплазмы по типу образцов (доля в среднем) для групп сельскохозяйственных культур, включенных в Приложение 2	74
3.4	Число и доля образцов местного происхождения в генобанках <i>ex situ</i> без учета коллекций международных и региональных генобанков	75
3.5	Фонды гермоплазмы в СГСВ по состоянию на 18 июня 2009 г.	68
3.6	Полнота описания некоторых коллекций центров КГМСИ и АВРДЦ	87
3.7	Средний показатель полноты описания и оценки национальных коллекций в 40 странах	88
3.8	Коллекции отдельных сельскохозяйственных культур, перечисленных в Приложении 1 к МДГРПСХ, хранящиеся в ботанических садах	93
4.1	Доля образцов различных типов ГРПСХ, распределенных МЦСХИ среди различных классов пользователей в период с 1996 г. по 2006 г.	103
4.2	Признаки и методы, используемые для описания гермоплазмы: усредненные по странам каждого региона данные о доли образцов, описанных и/или оцененных при использовании конкретных методов или оцененных по конкретным признакам	105
4.3	Основные ограничения в области создания базовых коллекций: доли респондентов в каждом регионе, заявивших о наличии в их регионе какого-либо конкретного ограничения	106
4.4	Основные ограничения в области расширения базы и диверсификации сельскохозяйственных культур: доли респондентов в каждом регионе, заявивших о наличии какого-либо конкретного ограничения	114
4.5	Примеры страновых докладов, в которых упоминается использование метода совместной селекции растений	115
6.1	Региональные сети генетических ресурсов разнообразных растений в мире	163
7.1	Опыт центров КГМСИ по работе с ССПМ в периоды с 1 января 2007 г. по 31 июля 2007 г. (первая очередь) и с 1 августа 2007 г. по 1 августа 2008 г. (вторая очередь)	196
A2	Коллекции гермоплазмы по культурам	272
	Аббревиатуры и сокращения	390

## СОДЕРЖАНИЕ CD ДИСКА

- *Второй доклад о состоянии мировых генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства*
- Комплексный отчет
- Страновые доклады
- Тематические исследования

# ВСТУПИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

**П**ервый доклад о Состоянии мировых генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (СМГРР-1) был представлен на Четвертой международной технической конференции по генетическим ресурсам растений, проведенной в Лейпциге (Германия) в 1996 году. Участники Конференции высоко оценили доклад как первую всеобъемлющую мировую оценку состояния дел в области сохранения и использования генетических ресурсов растений. Полная версия СМГРР-1 была опубликована Продовольственной и сельскохозяйственной Организацией Объединенных Наций (ФАО) в 1998 году.

Комиссия по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (КГРПСХ) на своей восьмой регулярной сессии подтвердила, что ФАО следует периодически проводить оценку состояния мировых генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (ГРРПСХ) с целью облегчения анализа меняющихся нерешенных задач и потребностей и оказания поддержки процессу обновления осуществляемого *Глобального плана действий по сохранению и устойчивому использованию генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства* (ГПД).

КГРПСХ на своей одиннадцатой регулярной сессии рассмотрела вопрос о ходе подготовки *второго доклада о состоянии мировых генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства* (СМГРР-2) и отметила, что он должен стать высококачественным документом, выявляющим самые значительные нерешенные задачи и потребности, и полноценным основанием для обновления осуществляемого ГПД. Комиссия согласилась с тем, что СМГРР-2 должен быть обновлен на основе наилучших имеющихся данных и информации, включая страновые доклады, результаты различных процессов сбора информации и тематические исследования, при наиболее активном участии стран и что в нем должно быть уделено внимание тем изменениям, которые произошли с 1996 году.

При подготовке СМГРР-2 в качестве основного источника информации о положении дел и тенденциях в области сохранения и использования генетических ресурсов растений на национальном уровне использовались страновые доклады. В качестве дополнительных источников информации ФАО использовала научную литературу, тематические справочные исследования и другие соответствующие технические публикации. В ходе всего подготовительного периода ФАО стремилась обеспечивать высокое качество представляемых данных и предпринимала значительные усилия для обеспечения того, чтобы процесс имел страновую направленность, был коллективным и охватывал соответствующие международные организации.

Становые доклады готовились на основе одобренных КГРПСХ и появившихся в 2005 году Руководящих принципов подготовки страновых докладов. Эти Руководящие принципы способствовали упрощению процесса, который был установлен для подготовки СМГРР-2, и появлению нового подхода к контролю за выполнением ГПД.

СМГРР-2 был составлен на основе информации, предоставленной 113 странами (см. Приложение 1). ФАО получила первые из 111 страновых докладов в 2006 году, основная же часть была получена в 2008 году. Ещё две страны представили данные с использованием упрощенной формы отчетности. Доклады стран можно найти на компакт-диске, прилагаемом к данной публикации.

Начавшееся в 2003 году всё более широкое применение нового подхода к контролю за выполнением ГПД привело к установлению Национальных механизмов обмена информацией (НМОИ) в более чем 60 странах по всему миру (см. Приложение 1). Поскольку НМОИ давали возможность получить всеобъемлющую информацию о выполнении всех 20 приоритетных областей деятельности в рамках ГПД, они широко использовались при подготовке большого числа страновых докладов.

В ходе всего подготовительного процесса информация поступала от широкого круга партнеров, включая “Биоверсити Интернэшнл”, выступавшую от имени Консультативной группы по

международным сельскохозяйственным исследованиям (КГМСИ), Глобальный фонд разнообразия культур (ГФРК) и Секретариат Международного договора о генетических ресурсах растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (МДГРПСХ), а также от других соответствующих международных организаций. При координирующей роли Общесистемной программы по генетическим ресурсам в 2008 году была получена конкретная информация от КГМСИ и других региональных и международных генофондов.

КГРПСХ рекомендовала, чтобы в СМГРР-2 рассматривались те же семь тем, которые были отобраны для СМГРР-1, и одна дополнительная тема о вкладе ГРРПСХ в дело достижения продовольственной безопасности и в устойчивое развитие.

КГРПСХ рекомендовала подготовить глубокие исследования по конкретным вопросам, включая изменение климата, питание и здоровье, а также по индикаторам генетических потерь и по системам семян для того, чтобы дополнить информацию, предоставленную в страновых докладах. Эти исследования были подготовлены в сотрудничестве с несколькими партнерами, включая центры КГМСИ, и могут быть найдены на компакт-диске, прилагаемом к данной публикации.

СМГРР-2 выявляет самые значительные нерешенные задачи и потребности в области сохранения и использования ГРРПСХ, которые возникли со дня публикации СМГРР-1, обеспечивает основу для обновления осуществляемого ГПД и для разработки стратегии национальной, региональной и международной политики с целью выполнения стоящих первоочередных задач. На своей двенадцатой сессии КГРПСХ одобрила доклад как заслуживающую доверия оценку данного сектора. По просьбе КГРПСХ был также подготовлен доклад об основных полученных данных и о нерешенных задачах и потребностях, требующих незамедлительного решения.

# ВЫРАЖЕНИЕ БЛАГОДАРНОСТИ

Подготовка СМГРР-2 стала возможной благодаря времени, энергии и опыту многих отдельных лиц. ФАО хотела бы воспользоваться данной возможностью и выразить признательность за их щедрость. Настоящий доклад был подготовлен Отделом растениеводства и защиты растений ФАО под всеобщим руководством Элцио П.Гуимараша. Костяк команды ФАО состоял из Стефано Дюлгероффа, Каколи Гош, Роберта Гуантуйё Ге и Барбары Пик. Линда Коллетт, Хуан Файардо, Бред Фрели и Нурия Уркия также внесли свой вклад в работу команды. В ходе процесса подготовки СМГРР-2 было налажено тесное сотрудничество с командой “Биоверсити Интернэшнл”, состоящей из Квеси Атта-Крах, Эхсан Дюллу, Яна Энгельса, Тоби Ходжкина и Дэвида Вильямса; команда Глобального доверительного фонда разнообразия культур состояла из Луиджи Гуарино и Годфри Мвила.

Основная информация, использованная для подготовки СМГРР-2, была предоставлена 113 странами в виде страновых докладов и данных, переданных через другие механизмы. Команда СМГРР-2 хотела бы выразить благодарность правительствам и отдельным лицам за их информацию о положении дел в области ГРПСХ в их странах.

Подготовка данного доклада была бы невозможной без щедрой финансовой поддержки правительств Канады, Италии, Японии, Нидерландов, Норвегии и Испании, а также ФАО. Каждые глава, приложение и дополнение данного доклада были подготовлены и отредактированы отдельными экспертами или группами экспертов, благодарность которым выражается ниже.

**Глава 1** – Положение дел в области разнообразия растений, была написана командой, возглавляемой Бертом Виссером совместно с Яном М.М. Энгельсом, В.Р. Рао, Дж. Демпевульфом и М. ван Д. Воу. Глава была отредактирована Луиджи Гуарино и Дэнни Хантером.

**Глава 2** – Положение дел в области управления *in situ*, была написана командой, возглавляемой Эхсаном Дюллу совместно с Деврой Джарвис, Имке Торманном, Ксавие Шельдеманом, Джесусом Сальседо, Дэнни Хантером и Тоби Ходжкиным. Глава была отредактирована Луиджи Гуарино.

**Глава 3** – Положение дел в области сохранения *ex situ*, была написана Стефано Дюлгероффом и Джонатаном Робинсоном при помощи Мортена Халдена за исключением Раздела 3.10 Ботанические сады, который был подготовлен Сюзанной Шарок. Вся глава была отредактирована Тоби Ходжкиным и Луиджи Гуарино.

**Глава 4** – Положение дел в области использования ресурсов, была написана Джонатаном Робинсоном и Элцио П.Гуимарашем и была отредактирована Клэр Херши и Эриком Кюнemannом.

**Глава 5** – Положение дел в области национальных программ, потребности в обучении и законодательства, была написана командой, возглавляемой Патриком МакГвуайяр совместно с Барбарой Пик и Раджем Парода, и отредактирована Джоффри Хотиним и Элцио П.Гуимарашем.

**Глава 6** – Положение дел в области регионального и международного сотрудничества, была написана Джоффри Хотиним и Раджем Парода и была отредактирована Каколи Гош.



**Глава 7** - Доступ к генетическим ресурсам растений, совместное пользование преимуществами от их применения и реализация Прав фермеров, была написана Джеральдом Муром и была отредактирована Марией Жозе Амстальден Сампайо и Джоффри Хотинном.

**Глава 8** - Вклад ГРПСХ в дело достижения продовольственной безопасности и в устойчивое развитие сельского хозяйства, была написана командой, возглавляемой Лесли Липпер совместно с Роминой Каватасси и Альдером Келеманом, и была отредактирована Каколи Гош и Робертом Гуантуйё Ге.

**Приложение 1** - Список стран, предоставивших информацию для подготовки *второго доклада о состоянии мировых генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства*, было подготовлено Барбарой Пик, Патриком МакГвуайяр и Элцио П.Гуимараешом.

**Приложение 2** – Региональное распределение стран, было подготовлено Барбарой Пик и Марике Брезийон-Милле.

**Дополнение 1** - Положение дел в странах в области национального законодательства, относящегося к генетическим ресурсам растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, было подготовлено Барбарой Пик.

**Дополнение 2** - Основные коллекции гермоплазмы с разбивкой по культурам и по учреждениям, было подготовлено Мортеном Халденом и Стефано Дюлгероффом.

**Дополнение 3** – Современные методологии и технологии выявления, сохранения и использования генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, было подготовлено Патриком МакГвуайяр и отредактировано Терезой М.Фултон и Чике Мба.

**Дополнение 4** – Положение дел в области разнообразия основных и второстепенных культур было подготовлено Патриком МакГвуайяр и отредактировано Стефано Дюлгероффом. В подготовку данного Дополнения по конкретным культурам свой вклад внесли Стив Биб, Меридит Бонирбейл, Эрнан Себаллос, Бинг Энгл, Хосе Эскинас, Луиджи Гуарино, Лоренцо Маджиони, Сезар П. Мартинес, Элиза Миховилович, Матильда Орнилло, Родомиро Ортис и Харри Д.Упадхайя.

С целью обеспечения информации для подготовки некоторых глав были представлены справочные документы: Бернаром Лё Буанеком и Маурисио Лопесом для Главы 4; Анной Чампи, Эль Таиром Ибрагимом Мохамедом, В. Раманатом Рао и Евой Торн для Главы 5; Луисом Гильермо Мл., Ласло Холли, Годфри Мвила и В.Раманатом Рао для Главы 6; и Сюзанной Брэгдон, Симоной Ферейра и Марией Хосе Амстальден Сампайо для Главы 7.

Координацию работ по подготовке тематических справочных исследований, запрошенных Комиссией по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, осуществляли Катерина Бателло, Барбара Берлингейм, Линда Коллетт, Стефано Дюлгерофф, Каколи Гош, Элцио П.Гуимараеш, Томас Осборн и Альваро Толедо, а сами работы

были подготовлены: П.К.Аггарвал, Ахмедом Амри, Беном Андерсоном, Энтони Х.Д.Брауном, Сэмом Фуджисака, Энди Джарвисом, К.Л.Л. Гоуда, Ли Йингсоном, Шеллах Келл, Майклом Ларинде, Филиппом Ле Коент, Жангом Ли, Нильсом Луваарс, Артуро Мартинесом, Найджелом Макстед, Харри Д.Упадхая и Ронни Вернуа.

Информация была также включена в два Региональных сводных отчета, составленных Ахмедом Амри, Джавадом Музафари, Натальей Рухкян и Марсио де Миранда Сантос.

Особую благодарность заслуживают Джоффри Хотин и Патрик МакГвайяр, которые оказывали поддержку подготовке и анализу страновых докладов, осуществляли техническое редактирование глав и контроль за всеми видами деятельности, связанной с подготовкой данного доклада, и внесли свой вклад в его подготовку.

Многие сотрудники и консультанты ФАО, а именно Надин Аззу, Бади Бесбес, Густаво Бланко, Петра Энгел, Луана Ликата, Селим Луафи, Кент Надози, Микела Паганини и Беате Шерф, внесли свои конкретные вклады в подготовку глав, приложений и/или дополнений.

В течение всего периода подготовки доклада постоянно ощущались поддержка и содействие со стороны секретариатов Комиссии по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства и Международного договора по генетическим ресурсам растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, а также со стороны Директора Отдела растениеводства и защиты растений.

На всех этапах процесса подготовки СМГРР-2 Белен Хименес, Анн Дениз Макин-Лаззаро, Энрика Романаццо и Патриция Тейлор оказывали административную поддержку.

Обложку оформил Омар Болбол, техническим редактором была Адрианна Габриели, макет был подготовлен Ритой Эштон. Перевод данного документа с английского языка на русский был выполнен Службой переводов ФАО.

Особой благодарности заслуживают руководители всех генобанковов, предоставившие данные для Всемирной системы информации и раннего предупреждения в области генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, и более чем 1000 заинтересованных лиц, предоставивших информацию для Национальных механизмов обмена информацией в области генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (НМОИ) и для подготовки страновых докладов.

Список стран, учреждений и отдельных лиц, заслуживающих благодарность за эту работу, очень широк. Поэтому мы выражаем наши извинения и благодарность всем тем лицам, которые оказали поддержку подготовке СМГРР-2, но чьи имена были неумышленно опущены.



# ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В настоящем докладе характеризуется текущее положение дел в области сохранения и использования ГРПСХ в мире. Он основывается на страновых докладах, результатах различных процессов сбора информации, региональных обобщающих записках, тематических справочных исследованиях и опубликованной научной литературе. В нем описываются самые значительные изменения, произошедшие в этой области со дня публикации в 1998 году СМГРР-1, и основные текущие недостатки и потребности. Структура доклада соответствует структуре СМГРР-1, но добавилась дополнительная глава о вкладе ГРПСХ в дело достижения продовольственной безопасности и в устойчивое развитие сельское хозяйство.

## 1 Положение дел в области разнообразия растений

Общее число поступлений, сохраняемых *ex situ* в мире, увеличилось с 1996 года на приблизительно 20 процентов и достигло 7,4 миллионов единиц хранения. Хотя в результате сбора нового материала было отмечено по крайней мере 240 000 поступлений, а возможно и гораздо больше, основная часть всеобщего роста приходится на обмены и незапланированное дублирование. По подсчетам менее 30 процентов от общего числа поступлений являются несовпадающими. Хотя число поступлений второстепенных культур и видов диких родичей культурных растений (ДРКР) увеличилось, в целом до сих пор эти категории недостаточно представлены. Всё ещё существует необходимость в усовершенствовании коллекций на глобальном уровне.

Повысилась понимание научных основ управления генетическим разнообразием в хозяйствах. Хотя в национальных программах этот подход к сохранению и использованию ГРПСХ становится всё более распространенным, необходимы дальнейшие усилия в этом направлении.

По мере развития новых молекулярных методов резко возрос объем имеющейся информации о генетическом разнообразии, что ведет к росту понимания таких вопросов, как окультуривание, генетические потери и генетическая уязвимость. Внедрение современных разновидностей профилирующих культур привело, по-видимому, к всеобщему снижению генетического разнообразия, хотя относительно самих разновидностей, от которых пришлось отказаться, данные противоречивы и всеобщее снижение генетической базы не наблюдается. Положение с генетическими потерями местных сортов и ДРКР остается таким же сложным. Хотя многие последние исследования подтверждают, что на полях хозяйств и охраняемых территориях показатели разнообразия снизились, такое положение не наблюдается повсеместно.

Во многих страновых докладах выражается постоянная озабоченность относительно масштабов генетической уязвимости и необходимости в более широком распространении разнообразия. Однако для осуществления контроля над генетическим разнообразием необходимы более совершенные методы и индикаторы в целях установления исходных данных и мониторинга тенденций.

Имеются основания полагать, что среди общественности растет понимание важности генетического разнообразия как для удовлетворения растущего спроса на более разнообразные режимы питания, так и для решения будущих производственных проблем. Рост вариативности окружающей среды, который, как ожидается, станет результатом изменения климата, предполагает, что в будущем фермерам и селекционерам потребуются доступ к более широкому кругу ГРПСХ, чем сегодня.

Со дня публикации СМГРР-1 во многих различных странах было проведено большое число обзоров и подсчетов, как в природных, так и в сельскохозяйственных экосистемах. Повысилось понимание важности и ценности ДРКР и необходимости их сохранения *in situ*. Был подготовлен проект глобальной стратегии по сохранению и использованию ДРКР, в настоящее время имеются протоколы по сохранению ДРКР *in situ*, и в рамках Международного союза по охране природы/Комиссии по выживанию видов (КВВ-МСОП) была создана новая Группа специалистов по ДРКР. За последнее десятилетие приблизительно на 30 процентов выросли число и площади охраняемых территорий, и это косвенно привело к усилению охраны ДРКР. Однако сравнительно небольшой прогресс был достигнут в деле охраны диких ГРРПСХ вне охраняемых территорий или в разработке методов устойчивого управления растениями, собранными в диких условиях.

Значительный прогресс был достигнут в разработке инструментов и методов оценки и мониторинга ГРРПСХ внутри сельскохозяйственных производственных систем. Теперь страны сообщают о росте понимания масштабов и распределения генетического разнообразия в поле, а также важности местных семенных систем для поддержания такого разнообразия. В настоящее время в нескольких странах больше внимания уделяется повышению генетического разнообразия внутри производственных систем как способу снижения рисков, особенно в свете изменений, происходящих с климатом, вредителями и болезнями растений. Немного увеличилось число проектов, осуществляемых в хозяйствах при участии местных заинтересованных лиц, и в нескольких странах были запущены новые правовые механизмы, позволяющие фермерам заниматься сбытом генетически разнообразных видов.

По-прежнему сохраняется необходимость в более эффективных политике, законодательстве и правилах, регулирующих управление ГРРПСХ *in situ* и в хозяйствах, как на охраняемых территориях, так и вне их, и в более тесном сотрудничестве и координации между аграриями и экологами. Многие аспекты управления *in situ* по-прежнему требуют дальнейшего изучения, и необходимо укрепление исследовательской базы в таких областях, как таксономия ДРКР и применение молекулярных инструментов для проведения описей и обзоров.

Со дня публикации СМГРР-1 коллекции *ex situ*полнились более чем 1,4 миллиона поступлений, основная часть которых представляла собой семена. В настоящее время из общего числа мировых коллекций гермоплазмы, находящихся *ex situ*, более значительная доля приходится на меньшее число стран по сравнению с положением в 1996 году.

Хотя многие основные культуры хорошо или даже чрезмерно представлены в коллекциях, во многих важных коллекциях они представлены в недостаточной степени, и следовательно находятся в потенциальной зоне риска. По нескольким основным сельскохозяйственным культурам, например по пшенице и рису, большая доля генетического разнообразия представлена в настоящее время в коллекциях. По многим другим, однако, остаются значительные пробелы. Интерес к сбору ДРКР, местных сортов и забытых и недоиспользуемых видов растет по мере того, как меняются системы земледелия, и тревога в связи с состоянием окружающей среды повышает вероятность их потери.

Многим странам по-прежнему не хватает соответствующих людских ресурсов, условий, финансовых средств или систем управления для удовлетворения своих потребностей и выполнения

своих обязательств в области сохранения разнообразия *ex situ*, и в результате этого ряд коллекций находятся в зоне риска. Хотя в деле регенерации как в национальных, так и международных коллекциях был достигнут значительный прогресс, многое ещё предстоит сделать. Во многих коллекциях ведение документации и составление описаний всё ещё недостаточны, а в тех случаях, когда информация имеется, доступ к ней зачастую затруднен.

Для построения действительно рациональной глобальной системы коллекций *ex situ* необходимы более значительные усилия. Для этого понадобится, в частности, усиление доверия и сотрудничества на региональном и международном уровнях.

В настоящее время число ботанических садов в мире превышает 2 500, и в них хранятся образцы приблизительно 80 000 видов растений. Многие из них принадлежат к группе ДРКР. Ботанические сады стали первыми в разработке Глобальной стратегии по сохранению растений, принятой в рамках Конвенции о биологическом разнообразии (КБР) в 2002 году.

Создание ГКДТ и Глобального запасника семян в Свальбарде (СГСВ) представляет собой крупное достижение со дня публикации СМГРР-1, в результате чего мировые ГРРПСХ несомненно находятся в большей безопасности. И хотя в целом коллекции семян стали больше по размеру и более безопасными, в том, что касается видов, размножающихся вегетативным способом, и видов, чьи семена не поддаются сушке и не хранятся при низких температурах, прогресс не столь значителен.

## 4

### Положение дел в области использования ресурсов

Устойчивое использование ГРРПСХ в основном при селекции растений и внедрении соответствующих семенных систем по-прежнему важно для продовольственной безопасности, жизнеспособности сельскохозяйственных предприятий и адаптации к изменению климата. При суммировании данных в глобальном плане получается, что за последние 15 лет мощности по селекции растений не изменились в значительной степени. Некоторые страны сообщили о скромном увеличении числа селекционеров растений, другие – об уменьшении. Во многих странах селекция растений на государственных предприятиях по-прежнему проводилась на контрактной основе, причем частный сектор всё чаще берет верх.

Сельское хозяйство во многих развивающихся странах, которые уменьшили свою поддержку развитию культур в государственном секторе и передали задачу устойчивого использования ГРРПСХ частному сектору, более уязвимо по сравнению с прошлыми годами, поскольку частные селекционные и семенные хозяйства в основном ограничивают свою деятельность небольшим числом культур, свежие семена которых фермеры покупают каждый сезон. Делу усиления мощностей по селекции растений и соответствующих семенных систем в большинстве развивающихся стран, в которых основная часть важных культур не находится и не будет находиться в центре внимания частных предприятий, в срочном порядке необходимо уделять значительно больше внимания и наращивать потенциал.

Во всех регионах, но не во всех отдельных странах, увеличилось число описанных и оцененных поступлений. В настоящее время всё большее число стран используют молекулярные маркеры для описания имеющейся у них гермоплазмы и осуществляют генетическое усиление и расширение базы с целью получения новых особенностей растений от неадаптированных популяций и диких родственные форм.

Для содействия расширению использования ГРРПСХ было выдвинуто несколько новых важных международных инициатив. Глобальное партнерство по созданию селекционного

потенциала (ГИПБ), например, направлено на расширение устойчивого использования ГРПСХ в развивающихся странах посредством оказания помощи в деле наращивания потенциала в селекционных и семенных системах. ГКДТ и новые Программы КГМСИ по поколениям и увеличению урожайности содействуют росту описаний, оценок и качества гермоплазмы.

В СМГРР-1 не затрагивались вопросы геномики, протеомики, биоинформатики и изменения климата, ставшие важными в настоящее время, и более значительное внимание уделяется также таким темам, как устойчивое сельское хозяйство, культуры для производства биотоплива и здоровье человека. Хотя довольно тяжело оценить тот прогресс, который был достигнут в исследованиях и разработках по забытым и недоиспользуемым видам, как это было рекомендовано в СМГРР-1, совершенно очевидно, что необходимы дальнейшие усилия в этом направлении.

Во многих странах существует необходимость в более эффективных стратегиях, политике и законодательстве, включая законодательство в области семян и интеллектуальной собственности (ИС), с целью расширения использования ГРПСХ. Существуют хорошие возможности усиления сотрудничества между теми сторонами, которые занимаются вопросами сохранения и использования на всех этапах цепочки “семя – продукт питания”. Необходимо усиление связей, особенно между селекционерами растений и теми, кто занимается семенами, а также между государственным и частным секторами

## 5

### Положение дел в области национальных программ, потребности в обучении и законодательства

---

Хотя в СМГРР-1 национальные программы классифицированы по трем категориям, сейчас стало очевидным, что такая типология является слишком упрощенной. Между национальными программами отмечается значительная неоднородность с точки зрения их целей, функций, организации и структуры. Из 113 стран, предоставивших информацию как для СМГРР-1, так и для СМГРР-2, 46 процентов не имели национальных программ в 1996 году, и 71 процент имеет такую программу в настоящее время. В большинстве стран национальные правительственные учреждения являются главными участниками процесса, хотя выросло число других участников, особенно университетов. Во многих страновых докладах было отмечено, что финансирование остается недостаточным и ненадежным.

Даже в странах, имеющих хорошо скоординированные национальные программы, зачастую отсутствуют определенные элементы. Национальные широко доступные базы данных, например, всё ещё сравнительно редки, как и координируемые системы дублирования безопасности и информирования общественности.

Со дня публикации СМГРР-1 большинство стран приняло новое национальное законодательство в области фитосанитарии или пересмотрело старое, причем в большинстве случаев это было сделано в ответ на принятие в 1997 году пересмотренной Международной конвенции об охране растений (МКОР). В том, что касается прав на интеллектуальную собственность (ПИС), из 85 развивающихся и восточно-европейских стран, признающих в настоящее время Права селекционеров растений (ПСР), 60 сделали это за последнее десятилетие. В семи других странах в настоящее время разрабатывается законодательство по этому вопросу.

Значимость фермеров как хранителей и создателей генетического разнообразия признана в положениях статьи 9 МДГРПСХ, посвященной Правам фермеров. К настоящему времени в восьми странах приняты правила, охватывающие один или более аспектов Прав фермеров.

Со дня публикации СМГРР-1 биобезопасность стала важной темой, и многие страны к настоящему времени приняли либо национальные правила биобезопасности, либо их концепцию, или в настоящее время разрабатывают их. По состоянию на февраль 2010 году 157 стран и Европейский Союз ратифицировали Картахенский протокол о биобезопасности

## 6

### Положение дел в области регионального и международного сотрудничества

---

Вступление в силу МДГРРПСХ в 2004 году представляет собой вероятно самое значительное событие со дня публикации СМГРР-1. МДГРРПСХ является юридически обязательным международным соглашением, которое в духе с КБР способствует сохранению и устойчивому использованию ГРРПСХ и честному и справедливому совместному распределению благ от их использования. В МДГРРПСХ, для которого ФАО учредила Секретариат, особо подчеркивается роль международного сотрудничества.

При учете высокого уровня взаимозависимости между странами в том, что касается сохранения и использования ГРРПСХ, необходимо наладить тесное и широкое международное сотрудничество. Со дня публикации СМГРР-1 в этой области был достигнут значительный прогресс. Был создан ряд новых региональных сетей ГРРПСХ, а несколько других стали более сильными. Не всё, однако, шло таким успешным образом. Несколько сетей в основном пассивны, а одна прекратила свое существование. В Африке были созданы три новые региональные сети для решения конкретного вопроса производства семян.

Со дня публикации СМГРР-1 ФАО ещё более усилила свою деятельность в области ГРРПСХ, например, путем создания в 2006 году ГИПБ. Международные центры КГМСИ в 2006 году заключили соглашения с ФАО, которая выступала от имени Руководящего органа МДГРРПСХ, и, таким образом, их коллекции стали частью многосторонней системы доступа и совместного пользования преимуществами МДГРРПСХ. В самой КГМСИ проводится в настоящее время важная реформа.

Следует отметить также многие другие новые международные инициативы, включая создание Международного центра ведения сельского хозяйства в солончаках (ИКБА) в 1999 году, Ассоциации сельскохозяйственных исследовательских учреждений стран Центральной Азии и Кавказа (САСААРИ) и Глобального форума сельскохозяйственных исследований (ГФСИ) в 2000 году, Форума сельскохозяйственных исследований в Африке (ФСИА) в 2002 году, Глобальной сети генетических ресурсов какао (КакаоНет) в 2006 году и организации “Сельскохозяйственные культуры для будущего” и СГСВ в 2008 году. Все вышеназванные организации ведут значительную деятельность в области ГРРПСХ. В области финансирования несколько новых фондов поддерживают в настоящее время международную деятельность, относящуюся к ГРРПСХ. В 1998 году был создан специальный фонд для оказания поддержки сельскохозяйственным исследованиям в Латинской Америке (ФОНТАГРО), а в 2004 году был создан ГКДГ в качестве важного элемента стратегии финансирования в рамках МДГРРПСХ

## 7

### Доступ к генетическим ресурсам растений, распределение выгод от их применения и реализация прав фермеров

---

Со дня публикации СМГРР-1 значительно изменились международные и национальные правовые и политические рамки доступа и совместного пользования преимуществами (ДРВ). Самым далеко



идущим событием в этой области стало, по-видимому, вступление в силу МДГРРПСХ в 2004 году. В рамках МДГРРПСХ была создана Многосторонняя система ДРВ, облегчающая доступ к генетическим ресурсам самых важных сельскохозяйственных культур с целью достижения продовольственной безопасности на основе Стандартного соглашения о передаче материала (ССПМ). По состоянию на февраль 2010 года к МДГРРПСХ присоединилось 123 участника. Комиссия ФАО по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства приняла в 2007 году. Многолетнюю программу работы, рекомендовавшую ФАО “продолжать обращать особое внимание на ДРВ от использования генетических ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства с использованием интегрированного и комплексного подхода...”

По графику переговоры в рамках КБР, направленные на разработку международного режима ДРВ, должны быть завершены в 2010 году. Однако многие вопросы, включая правовой статус режима, остаются нерешенными. Дискуссии по вопросам, относящимся к ДРВ, ведутся также и в таких других органах, как Совет по торговым аспектам прав интеллектуальной собственности (ТРИПС), Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС) и Всемирная торговая организация (ВТО). Существует необходимость в более глубокой координации деятельности различных органов, занятых в этих переговорах, на национальном и международном уровнях.

В феврале 2010 года база данных КБР по мерам в области ДРВ насчитывала 33 страны, имеющих законодательство, регулирующее ДРВ. Из этих стран 22 приняли новые законы или правила после 2000 года. Основная часть законов была разработана в связи с КБР, а не МДГРРПСХ. Многие страны выразили желание помочь в решении сложных правовых и технических вопросов, связанных с разработкой нового законодательства. К настоящему времени имеется несколько моделей, которым можно следовать, и несколько стран пытаются изыскать новые пути защиты и продвижения традиционных знаний и реализации Прав фермеров

## 8

### Вклад ГРРПСХ в дело достижения продовольственной безопасности и в устойчивое развитие сельского хозяйства

---

Идея устойчивого развития переросла движение, нацеленное в основном на защиту окружающей среды, и стала широко признанной основой сбалансированности между экономическими, социальными, экологическими тревогами и тревогами разных поколений и процессами принятия решений и осуществления действий на всех уровнях.

В последнее время всё более активными становились усилия, направленные на укрепление взаимосвязей между сельским хозяйством и обеспечением экосистемных услуг. В попытках, направленных на поддержку и вознаграждение фермеров и сельских общин за их ответственное отношение к окружающей среде, создаются схемы, содействующие развитию принципа Оплаты экологических услуг (ОЭУ), как, например, сохранение ГРРПСХ *in situ* или в хозяйствах. Однако, честное и эффективное осуществление подобных схем остается основным препятствием.

За последнее десятилетие значительно возросла озабоченность относительно потенциальных последствий изменения климата. Сельское хозяйство одновременно является как источником, так и поглотителем атмосферного углерода. Признано, что ГРРПСХ играют исключительно важную роль в развитии таких систем ведения хозяйства, которые улавливают больше углерода и выделяют меньше парниковых газов, и в активизации селекции таких новых разновидностей, которые станут необходимы в сельском хозяйстве для адаптации к предполагаемым будущим условиям окружающей среды. Поскольку известно, сколько времени необходимо для селекции

новой разновидности культуры, важно в настоящее время создавать дополнительные мощности для селекции растений.

Существует необходимость в более точных и надежных мерах, стандартах, индикаторах и основополагающих данных для достижения устойчивости и продовольственной безопасности, что позволит лучше контролировать и оценивать прогресс, достигнутый в этих областях. Особенно необходимы стандарты и индикаторы, что позволит осуществлять мониторинг конкретной роли ГРПСХ.

Несмотря на огромный вклад ГРПСХ в дело достижения глобальной продовольственной безопасности и в устойчивое развитие сельского хозяйства, их роль не признана или не понята на широком уровне. Для подсчета действительной ценности ГРПСХ, оценки воздействия их использования и доведения этой информации до внимания политиков и широкой общественности необходимы более значительные усилия с тем, чтобы оказать помощь делу накопления ресурсов, необходимых для укрепления программ их сохранения и использования.