

Май 2011 года



منظمة الأغذية
والزراعة
للأمم المتحدة

联合国
粮食及
农业组织

Food
and
Agriculture
Organization
of
the
United
Nations

Organisation
des
Nations
Unies
pour
l'alimentation
et
l'agriculture

Продовольственная и
сельскохозяйственная
организация
Объединенных
Наций

Organización
de las
Naciones
Unidas
para la
Agricultura
y la
Alimentación

Пункт 3.3 предварительной повестки дня

**КОМИССИЯ ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ РЕСУРСАМ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

Тринадцатая очередная сессия

Рим, 18 – 22 июля 2011 года

**ДОКЛАД О РАБОТЕ ПЯТОЙ СЕССИИ
МЕЖПРАВИТЕЛЬСТВЕННОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ РАБОЧЕЙ
ГРУППЫ ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ РЕСУРСАМ РАСТЕНИЙ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И ВЕДЕНИЯ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

Рим, 27-29 апреля 2011 года

В целях сведения к минимуму воздействия процессов ФАО на окружающую среду и достижения климатической нейтральности настоящий документ напечатан в ограниченном количестве экземпляров. Просьба к делегатам и наблюдателям приносить свои копии документов на заседания и не запрашивать дополнительных копий. Большинство документов к совещаниям в рамках ФАО размещены в Интернете по адресу: <http://www.fao.org>

CGRFA/WG-PGR-5/11/REPORT

Комиссия по генетическим ресурсам
для производства продовольствия и
ведения сельского хозяйства

Рим, Италия
27-29 апреля 2011 года

**Межправительственная
техническая
рабочая группа
по генетическим
ресурсам растений
для производства
Продовольствия
и ведения сельского
хозяйства**

Пятая сессия



*Продовольственная и сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций*

CGRFA/WG-PGR-5/11/REPORT

**КОМИССИЯ ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ РЕСУРСАМ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

ДОКЛАД ПЯТОЙ СЕССИИ

МЕЖПРАВИТЕЛЬСТВЕННОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ

РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО

**ГЕНЕТИЧЕСКИМ РЕСУРСАМ РАСТЕНИЙ ДЛЯ
ПРОИЗВОДСТВА ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И ВЕДЕНИЯ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

Рим, Италия, 27-29 апреля 2011 года

**ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ**

Рим, 2011 год

С документами, подготовленными для пятой сессии Рабочей группы по генетическим ресурсам растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, можно ознакомиться в интернете по следующему адресу:

<http://www.fao.org/agriculture/crops/core-themes/theme/seeds-pgr/itwg/5th/en/>

Также их можно получить:

у г-жи Каколи Гош,
руководителя группы
генетических ресурсов растений и семян,
Отдел производства и защиты растений,
Департамент сельского хозяйства,
Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций,
00153 Рим, Италия

E-mail: kakoli.ghosh@fao.org

Приводимые обозначения и представление материала в данной публикации не подразумевают выражение от имени Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций какого-либо мнения, касающегося правового статуса какой-либо страны, территории, или региона, либо же их органов власти, или же касающегося установления их пределов или границ.

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>Пункты</i>
I. ВВЕДЕНИЕ	1
II. ОТКРЫТИЕ СЕССИИ И ИЗБРАНИЕ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ И ЗАМЕСТИТЕЛЕЙ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ	2 - 9
III. РАССМОТРЕНИЕ ПРОЕКТА ОБНОВЛЕННОГО <i>ГЛОБАЛЬНОГО ПЛАНА ДЕЙСТВИЙ ПО СОХРАНЕНИЮ И УСТОЙЧИВОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА</i>	10 - 17
IV. РАССМОТРЕНИЕ ПРОЕКТА ОБНОВЛЕННЫХ СТАНДАРТОВ ГЕННОГО БАНКА	18 - 22
V. БИОТЕХНОЛОГИИ И СОХРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА	23 - 25
VI. РАССМОТРЕНИЕ МНОГОЛЕТНЕЙ ПРОГРАММЫ РАБОТЫ КОМИССИИ – ГЕНЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ РАСТЕНИЙ	26 - 31
VII. СОГЛАСОВАННОСТЬ ПОЛИТИКИ И ВЗАИМОДОПОЛНЯЕМОСТЬ РАБОТЫ КОМИССИИ И УПРАВЛЯЮЩЕГО ОРГАНА МЕЖДУНАРОДНОГО ДОГОВОРА О ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА	32 - 33
VIII. ИСПОЛНЕНИЕ ПРОЧИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ КОМИССИИ ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ РЕСУРСАМ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА	34 - 38
IX. ДОКЛАДЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ДОГОВОРОВ	39 - 42
X. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ЗАЯВЛЕНИЯ	43

ПРИЛОЖЕНИЯ

- A. Повестка дня пятой сессии Межправительственной технической рабочей группы по генетическим ресурсам растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства
- B. Перечень документов
- C. Члены Межправительственной технической рабочей группы по генетическим ресурсам растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, избранные на двенадцатой очередной сессии Комиссии по генетическим ресурсам растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства
- D. Список делегатов и наблюдателей на пятой сессии Межправительственной технической рабочей группы по генетическим ресурсам растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства
- E. Проект обновленного *Глобального плана действий по сохранению и устойчивому использованию генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства*
- F. Проект пересмотренных *Стандартов генного банка для сохранения ортодоксальных семян*

**КОМИССИЯ ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ РЕСУРСАМ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

**ДОКЛАД ПЯТОЙ СЕССИИ
МЕЖПРАВИТЕЛЬСТВЕННОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ
ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ РЕСУРСАМ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

Рим, Италия, 27-29 апреля 2011 года

I. ВВЕДЕНИЕ

1. Пятая сессия Межправительственной технической рабочей группы по генетическим ресурсам растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (Рабочая группа) состоялась в Риме, Италия, с 27 по 29 апреля 2011 года. Список делегатов и наблюдателей приводится в *Приложении D*.

**II. ОТКРЫТИЕ СЕССИИ И ИЗБРАНИЕ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ И ЗАМЕСТИТЕЛЕЙ
ПРЕДСЕДАТЕЛЯ**

2. Сессию открыл г-н Али Абдулла Аль-Шураи (Йемен), заместитель председателя Рабочей группы, который приветствовал делегатов и наблюдателей. От отметил, что Рабочая группа продолжает вырабатывать ценные рекомендации для Комиссии по генетическим ресурсам растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (Комиссия) по вопросам, связанным с сохранением и рациональным использованием генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (ГРПСХ) и глобальной продовольственной безопасностью.

3. Затем Рабочая группа избрала г-на Брэда Фрейли (Канада) своим председателем, а также г-на Али Абдуллу Аль-Шураи (Йемен) и г-жу Изабель Клеман-Ниссу (Франция) в качестве заместителей председателя. Г-жа Ханая Аббас Ахмед Эль-Атриби (Египет) была выбрана в качестве докладчика.

4. Заняв место председателя, г-н Фрейли приветствовал делегатов и наблюдателей и поблагодарил бывшего председателя Рабочей группы г-жу Ану Берретта (Уругвай) и г-н Аль-Шураи за руководство и надежную поддержку, оказываемую Рабочей группе и Секретариату при подготовке к текущей сессии. Он отметил важные задачи, стоящие перед Рабочей группой, и призвал всех ее членов для успешного проведения заседания вносить целенаправленные и лаконичные предложения.

5. Делегатов и наблюдателей приветствовал г-н Модибо Траоре, помощник Генерального секретаря, Департамент сельского хозяйства и защиты потребителей Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО). Он подчеркнул важность комплексного подхода к управлению генетическими ресурсами растений в мире для решения глобальных задач и обратил особое внимание на необходимость обеспечения широкого разнообразия сельскохозяйственных культур и развития потенциала для селекции растений и поставок семян во всем мире.

6. Г-н Траоре отметил, что обновленный *Глобальный план действий по сохранению и устойчивому использованию генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (Глобальный план действий)* является краеугольным камнем программы работы ФАО над генетическими ресурсами, вспомогательным компонентом Международного договора по генетическим ресурсам растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (Международный договор) и важной основой Многолетней программы работы Комиссии. Он поблагодарил страны – участницы за их щедрый вклад в подготовительный процесс по уточнению *Глобального плана действий* и подчеркнул, что для его выполнения на национальном, региональном и международном уровнях потребуются дополнительные ресурсы и долгосрочные обязательства.

7. Г-жа Линда Коллетт, секретарь Комиссии, приветствовала участников и подчеркнула важную роль Рабочей группы в реализации Многолетней программы работ Комиссии. Она отметила, что *Второй доклад о состоянии мировых генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (Второй доклад)*, составленный под руководством Рабочей группы, стал одним из важнейших результатов деятельности Комиссии. Начало работы над ним было положено Генеральным директором ФАО в октябре 2010 года во время Международного года биоразнообразия. Она отметила, что вместе с другими глобальными оценками различных секторов этот доклад поможет оценить *Состояние мирового биоразнообразия для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства*.

8. Г-жа Коллетт подчеркнула, что актуализация *Глобального плана действий* является естественным продолжением глобальной оценки ГРПСХ, и поблагодарила все страны за помощь и содействие этому процессу. Она отметила, что не сомневается, что Рабочая группа, несмотря на большую занятость, предложит Комиссии качественные консультации и рекомендации, в особенности в отношении обновленного *Глобального плана действий*.

9. Рабочая группа приняла повестку дня, которая приводится в *Приложении А*.

III. РАССМОТРЕНИЕ ПРОЕКТА ОБНОВЛЕННОГО ГЛОБАЛЬНОГО ПЛАНА ДЕЙСТВИЙ ПО СОХРАНЕНИЮ И УСТОЙЧИВОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

10. Рабочая группа рассмотрела документ *Проект обновленного Глобального плана действий для сохранения и устойчивого использования генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства*¹ и приняла к сведению информацию, представленную в следующих документах: *Сводный отчет о региональных консультациях по уточнению Глобального плана действий по сохранению и устойчивому использованию генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства*² и *Замечания по проекту обновленного Глобального плана действий по сохранению и устойчивому использованию генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства*³.

11. Рабочая группа приветствовала проект обновленного *Глобального плана действий*, который точно отражает пробелы и потребности, выявленные во *Втором докладе*, и посчитала, что окончательный вариант обновленного *Глобального плана действий* станет

¹ CGRFA/WG-PGR-5/11/2 Rev.1

² CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.1

³ CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.2 Rev.1

серьезным достижением. Рабочая группа также поблагодарила правительства, предоставившие внебюджетные ресурсы, и Секретариат за содействие проведению региональных консультаций, результаты которых хорошо отражены в проекте обновленного *Глобального плана действий*.

12. Рабочая группа подчеркнула важность добиваться того, чтобы адаптация сельского хозяйства к климатическим изменениям была надлежащим образом отражена в обновленном *Глобальном плане действий*. Среди других вопросов, поднятых членами Рабочей группы, были значение сохранения *in situ*; генетические улучшения селекционерами и фермерами; необходимость в укреплении доверия между всеми сторонами, занимающимися сохранением и рациональным использованием ГРПСХ, а также потребность в более тесном общении и сотрудничестве между соответствующими ведомствами и учреждениями.

13. Рабочая группа согласилась с тем, что для контроля за выполнением обновленного *Глобального плана действий* очень важны эффективные показатели. Она отметила, что Комиссией были приняты показатели относительно реализации первого *Глобального плана действий*. Для обновленного *Глобального плана действий* необходимы показатели более высокого порядка. Также было отмечено, что при разработке и принятии таких показателей следует продолжать сотрудничество с Международным договором и Конвенцией о биологическом разнообразии.

14. Рабочая группа подчеркнула важность добиваться того, чтобы на реализацию обновленного *Глобального плана действий* были выделены достаточные средства, и в особенности на развитие кадровых ресурсов и инфраструктуру в развивающихся странах. По словам некоторых членов, имеющиеся в настоящее время ресурсы благодаря Фонду совместного использования выгод Международного договора и Глобальному целевому фонду сохранения разнообразия сельскохозяйственных культур, хотя и значительны, не являются достаточными для финансирования всех Приоритетных видов деятельности, установленных в обновленном *Глобальном плане действий*. Другими членами отмечалось, что Стратегия финансирования Международного договора охватывает собой не только Фонд совместного использования выгод и Глобальный целевой фонд сохранения разнообразия сельскохозяйственных культур, а делает отсылки и к дополнительным источникам финансирования и возможностям как на национальном, так и на международном уровне. Рабочая группа рекомендовала Комиссии призвать правительства и доноров направлять имеющиеся финансовые ресурсы на осуществление и контроль за осуществлением обновленного *Глобального плана действий*.

15. Рабочая группа рекомендовала, чтобы Комиссия попросила ФАО подготовить краткое обобщение обновленного *Глобального плана действий* в качестве вспомогательного документа для сторон, которые интересуются генетическими ресурсами растений, выделив его наиболее важные компоненты.

16. Рабочая группа подробно рассмотрела краткое содержание, введение и приоритетные области действий с 1 по 8 (пункты 1-150) проекта обновленного *Глобального плана действий* и, сохранив исходный текст, включила рекомендованные изменения, показанные в фигурных скобках в *Приложение E* данного документа. Там, где не было общего согласия, Рабочая группа договорилась пометить соответствующий текст квадратными скобками. Текст, показанный в квадратных скобках с подчеркиванием, предложен кем-то из членов Рабочей группы, но не согласован. Рекомендованные изъятия показаны как вычеркнутые с линией перечеркивания.

17. Рабочая группа рекомендовала, чтобы Комиссия рассмотрела обсужденный Рабочей группой проект обновленного *Глобального плана действий*, а также остальные части документа, включая отдельные предложения членов Рабочей группы (показанные в квадратных скобках после пункта 150), в качестве начального пункта повестки дня ее

тринадцатой очередной сессии, чтобы осталось достаточно времени для достижения согласия. Рабочая группа рекомендовала завершить обзор проекта обновленного *Глобального плана действий* на тринадцатой очередной сессии Комиссии, чтобы на этой сессии принять окончательный вариант обновленного *Глобального плана действий*. Как отметила Рабочая группа, Совет, если он будет наделен соответствующими полномочиями Конференцией ФАО, на своей сессии в ноябре 2011 года мог бы принять обновленный *Глобальный план действий*, согласованный Комиссией.

IV. РАССМОТРЕНИЕ ПРОЕКТА ОБНОВЛЕННЫХ СТАНДАРТОВ ГЕННОГО БАНКА

18. Рабочая группа рассмотрела документ *Подготовка проекта пересмотренных Стандартов генного банка*⁴ и информационный документ *Проект пересмотренных Стандартов генного банка для сохранения ортодоксальных семян*⁵.

19. Рабочая группа поблагодарила ФАО за подготовку проекта пересмотренных *Стандартов генного банка* и расценила его как проект документа высокого качества, отражающего текущий уровень научных знаний и изменения в международном контексте для сохранения *ex situ* ортодоксальных семян. Она согласилась с тем, что окончательный вариант документа станет полезным инструментом, содействующим сохранению и устойчивому использованию ГРРПСХ.

20. Рабочая группа выразила свою благодарность за проведенный подготовительный процесс с целью пересмотра *Стандартов генного банка*. Он был проведен, как и предусматривалось, в сотрудничестве с Международным договором, «Байоверсити Интернешнл», другими центрами КГМСИ, Глобальным целевым фондом сохранения разнообразия сельскохозяйственных культур и другими международными институтами, а также в консультациях с национальными координационными центрами по генетическим ресурсам растений.

21. При рассмотрении проекта пересмотренных *Стандартов генного банка* Рабочая группа отметила необходимость предоставления достаточной финансовой поддержки, особенно развивающимся странам, для применения стандартов; обеспокоенность тем, чтобы стандарты не использовались для исключения не выполняющих их лиц из финансирования; важность создания дублетов для обеспечения сохранности и необходимость дальнейшего повышения удобочитаемости документа.

22. В силу ограниченности времени Рабочая группа не проводила подробного обзора проекта пересмотренных *Стандартов генного банка*. Некоторые члены Рабочей группы представили замечания в письменной форме, включая изъятия из первоначального текста с предложением новых формулировок. В *Приложении F* к данному документу предлагаемые изъятия показаны в квадратных скобках, а предлагаемые дополнения показаны в квадратных скобках с подчеркиванием. Рабочая группа рекомендовала Комиссии рассмотреть, какие дальнейшие шаги должны быть предприняты для составления окончательного варианта пересмотренных *Стандартов генного банка*. Рабочая группа рекомендовала Комиссии безотлагательно попросить ФАО, в сотрудничестве с Международным договором, КГМСИ и другими соответствующими международными институтами, разработать стандарты генного банка для зародышевой плазмы, не вошедшие в пересмотренные *Стандарты генного банка*. Наконец, Рабочая группа рекомендовала, чтобы Комиссия призвала своих членов направлять необходимые бюджетные ресурсы, чтобы помочь странам реализовать пересмотренные *Стандарты генного банка* и принять

⁴ CGRFA/WG-PGR-5/11/3

⁵ CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.3

участие в процессе разработки стандартов для зародышевой плазмы, которые не вошли в пересмотренные *Стандарты генного банка*.

V. БИОТЕХНОЛОГИИ И СОХРАНЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

23. Рабочая группа рассмотрела документ *Состояние и тенденции в биотехнологиях, применяемых в сохранении и использовании генетических ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, и вопросы, имеющие отношение к их будущему развитию*⁶.

24. При рассмотрении документа Рабочая группа выразила свою благодарность Секретариату, акцентировав важность и актуальность биотехнологий для сохранения и использования ГРПСХ, и подчеркнула, что все страны должны пользоваться равными правами в том, что касается возможностей их применения. Также она обратила внимание на важность роли ФАО в этой области, отметив, что она должна обеспечивать взаимодополняемость и избегать дублирования с другими международными организациями. Как было отмечено Рабочей группой, документ надлежит привести в соответствие с изменениями, которые произошли с момента написания текущего варианта; он должен оптимальным образом разъяснять связь между Многолетней программой работы Комиссии и запланированной на будущее деятельностью Комиссии в области биотехнологий; также он должен обращать особое внимание на будущие возможные перспективы молекулярных маркеров, особенно в том, что касается их применения для определения приоритетных генетических ресурсов для сохранения и для более эффективного управления коллекциями *ex situ*. Кроме того, необходимо информировать о новых биотехнологических достижениях.

25. Что касается будущей деятельности в отношении биотехнологий и генетических ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (ГРПСХ), Рабочая группа изложить ее более сжато и понятно в рекомендациях Комиссии. Несмотря на то, что были высказаны разные мнения о сохранении и/или изменении некоторых из предложенных направлений деятельности, Рабочая группа рекомендовала Комиссии:

- i) подчеркнуть необходимость разработки узкоотраслевых стандартов и технических протоколов для молекулярной характеристики ГРПСХ с целью получения воспроизводимых и сопоставимых данных;
- ii) попросить ФАО увеличить усилия по укреплению национального потенциала развивающихся стран для установления приоритетов, разработки мер политики и применения биотехнологий в целях описания, сохранения и использования ГРПСХ;
- iii) попросить ФАО усилить деятельность по регулярному распространению актуализированной фактической информации о роли биотехнологий в характеристике, сохранении и использовании ГРПСХ через действующие базы данных, сети и бюллетени (например, DAD-IS, FAO-BiotechNews, WIEWS и ISAAA), обратив также внимание на информирование общества о достижениях в биотехнологиях, а также
- iv) попросить ФАО изучить механизмы дальнейшего сотрудничества с соответствующими международными организациями, включая укрепление сотрудничества Север-Юг и Юг-Юг, с целью направления преимуществ биотехнологий на характеристику, сохранение и использование ГРПСХ.

⁶ CGRFA/WG-PGR-5/11/4

VI. РАССМОТРЕНИЕ МНОГОЛЕТНЕЙ ПРОГРАММЫ РАБОТЫ КОМИССИИ – ГЕНЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ РАСТЕНИЙ

26. Рабочая группа рассмотрела документ *Обзор Многолетней программы работы – генетические ресурсы растений*⁷. Рабочая группа отметила ключевую роль Многолетней программы работы как стратегического рабочего плана на среднесрочную и долгосрочную перспективу и признала пользу и ценность *Стратегического плана на 2010-2017 годы по реализации Многолетней программы работы*.

27. Рабочая группа рекомендовала Комиссии попросить свой Секретариат подготовить для рассмотрения и принятия Комиссией на ее четырнадцатой очередной сессии ряд показателей, включая показатели более высокого порядка, которые позволили бы заинтересованным сторонам на всех уровнях, включая национальные правительства, а также региональные и международные организации, эффективным образом следить за выполнением обновленного *Глобального плана действий*. Также Рабочая группа рекомендовала Комиссии рассмотреть возможность добавления к Многолетней программе работы нового срока обзора выполнения обновленного *Глобального плана действий*. Одни члены предлагали провести обзор на четырнадцатой очередной сессии Комиссии, другие – на пятнадцатой очередной сессии. Эти предложения исходили из того, что обновленный *Глобальный план действий* будет согласован Комиссией на ее тринадцатой очередной сессии.

28. Рабочая группа согласилась с необходимостью проводить периодический пересмотр и продление Многолетней программы работы, чтобы программа автоматически продлевалась, и рекомендовала Комиссии продлить Многолетнюю программу работы на своей восемнадцатой очередной сессии.

29. Рабочая группа признала, что подготовка докладов о состоянии мировых ресурсов требует не только значительных кадровых и финансовых ресурсов, но и времени. Поэтому она согласилась с тем, что презентация *Третьего доклада о состоянии мировых генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства* (Третий доклад), которая предусматривалась на шестнадцатой очередной сессии Комиссии, может не оказаться реально достижимой. Рабочая группа рекомендовала, чтобы Комиссия попросила ФАО предложить к рассмотрению на ее четырнадцатой очередной сессии возможный подготовительный процесс по Третьему докладу, включая реалистичные сроки и бюджет, что позволит Комиссии принять обоснованное решение о том, будет ли все же возможным представить Третий доклад на ее шестнадцатой очередной сессии. Затем Комиссия сможет принять решение о том, когда планировать уточнение продлеваемого *Глобального плана действий*.

30. Некоторые члены Рабочей группы выразили озабоченность возможной отсрочкой в презентации Третьего доклада, отметив, что публикация *Состояние мирового биоразнообразия для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства*, которая запланирована к представлению на шестнадцатой очередной сессии Комиссии, должна включать в себя самую последнюю информацию о состоянии и тенденциях в ГРПСХ.

31. Рабочая группа подчеркнула необходимость тесного взаимодействия между Комиссией и Управляющим органом Международного договора и рекомендовала, чтобы Многолетняя программа работы, при необходимости, корректировалась с учетом будущих изменений в распределении задач и деятельности между этими органами.

⁷ CGRFA/WG-PGR-5/11/5.

VII. СОГЛАСОВАННОСТЬ ПОЛИТИКИ И ВЗАИМОДОПОЛНЯЕМОСТЬ РАБОТЫ КОМИССИИ И УПРАВЛЯЮЩЕГО ОРГАНА МЕЖДУНАРОДНОГО ДОГОВОРА О ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

32. Рабочая группа рассмотрела документ *Согласованность политики и взаимодополняемость работы Комиссии и Управляющего органа Международного договора о генетических ресурсах растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства*⁸. Рабочая группа рекомендовала, чтобы Комиссия, ее Бюро и Секретариат продолжали крепить сотрудничество с Управляющим органом, его Бюро и Секретариатом. Были высказаны различные предпочтения в том, что касается вариантов функционального разделения задач и деятельности между Управляющим органом и Комиссией. Однако предложение передать всю деятельность, связанную с ГРПСХ, из Комиссии в Управляющий орган не было поддержано. Некоторыми странами предлагалось постепенно перевести в Международный договор такую деятельность, как, например, Механизм содействия, Механизм обмена национальной информацией, постоянную актуализацию *Глобального плана действий* и Всемирную систему информации и раннего предупреждения (WIEWS).

33. Рабочая группа рекомендовала, чтобы Комиссия поддержала Управляющий орган в просьбе к Секретариатам Комиссии и Управляющего органа подготовить документ по правовым, административным и финансовым последствиям передачи деятельности или задач, связанных с ГРПСХ, из Комиссии Управляющему органу Международного договора. Также она рекомендовала, чтобы Бюро Комиссии приняло приглашение Управляющего органа продолжить изучение, в консультациях с Бюро Управляющего органа, возможностей по тесному сотрудничеству между Комиссией и Управляющим органом, которое может постепенно привести к согласованному функциональному разделению задач и деятельности между Комиссией и Управляющим органом в соответствии с условиями Международного договора, с учетом правовых, административных и финансовых последствий.

VIII. ИСПОЛНЕНИЕ ПРОЧИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ КОМИССИИ ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ РЕСУРСАМ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

34. Рабочая группа рассмотрела документ *Исполнение прочих рекомендаций Комиссии по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства*⁹ и приняла к сведению информацию, представленную в документах: *Укрепление потенциала селекции растений*¹⁰, *Укрепление семеноводческих систем: анализ пробелов в секторе семян*¹¹, а также *Возможности по обеспечению продовольственной безопасности: фермерское управление и управление in situ генетическими ресурсами растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства*¹².

35. Рабочая группа приветствовала развитие Механизма содействия и подчеркнула как его ценную роль в выполнении *Глобального плана действий*, так и необходимость сотрудничества в этой области между Комиссией и Международным договором. Рабочая группа рекомендовала, чтобы Комиссия объявила о привлечении внебюджетных ресурсов

⁸ CGRFA/WG-PGR-5/11/6

⁹ CGRFA/WG-PGR-5/11/7

¹⁰ CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.4

¹¹ CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.5

¹² CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.6

для продвижения работы Механизма содействия после рассмотрения его дальнейшего развития.

36. Рабочая группа подчеркнула важность Национальных механизмов обмена информацией (NISM) для обоснования принятия решений по генетическим ресурсам растений на национальном уровне и подготовки национальных, региональных и глобальных оценок ГРПСХ. Признав продолжающееся уточнение и совершенствование инструментов, используемых странами при применении нового подхода к мониторингу, Рабочая группа рекомендовала, чтобы Комиссия предложила дальнейшие руководящие указания по содействию развитию NISM, принимая во внимание потребность в тесном сотрудничестве между Комиссией и Управляющим органом Международного договора при выполнении и контроле за выполнением обновленного *Глобального плана действий*. Некоторые члены рекомендовали, чтобы Комиссия потребовала устойчивого финансирования за счет основной программы и внебюджетных ресурсов, чтобы продолжать применять новый подход к мониторингу и укреплять созданные механизмы NISM. Рабочая группа подчеркнула необходимость продолжать работать над перспективами развития Глобальной информационной системы в контексте Статьи 17 Международного договора, принимая во внимание действующие информационные системы, такие как WIEWS, NISM, GENESYS и GRIN-Global.

37. Рабочая группа с удовлетворением отметила достижения возглавляемой ФАО Инициативы глобального партнерства по созданию потенциала в области селекции растений (GIPB). Рабочая группа акцентировала значение селекционеров растений для решения проблемы климатических изменений и подчеркнула необходимость развития потенциала и долгосрочных национальных стратегий для укрепления связей между сохранением зародышевой плазмы растений, совершенствованием сельскохозяйственных культур и распространением качественных семян и растительного материала. Подчеркивалась потребность в эффективных партнерствах на национальном, региональном и международном уровнях, включая взаимодействие между частным и государственным секторами. Потребуется продолжительное выделение ресурсов для максимального вовлечения стран в инициативы по созданию потенциала селекционной работы и обеспечения наличия квалифицированного персонала и необходимой инфраструктуры. Рабочая группа рекомендовала, чтобы Комиссия вновь подтвердила важность дальнейшей работы в области селекции растений и поддержала предложение о созыве конференции экспертов в продолжение Всемирной конференции по семенам, состоявшейся в 2009 году. Рабочая группа рекомендовала Комиссии призвать ФАО укреплять синергию между соответствующими заинтересованными сторонами в поддержку реализации обновленного *Глобального плана действий* и Статьи 6 Международного договора. Также она рекомендовала, чтобы Комиссия попросила ФАО продолжать усиливать развитие сектора семян на национальном и региональном уровнях и вновь подтвердить потребность в дальнейшем взаимодействии в развитии потенциала селекции растений и семеноводческих систем. Также Рабочая группа рекомендовала Комиссии попросить ФАО провести обзор информационного документа *Укрепление семеноводческих систем: анализ пробелов в секторе семян*, исходя из замечаний и предложений, направленных Рабочей группой.

38. Рабочая группа особо выделила важность и потребность в фермерском управлении ГРПСХ и сохранении *in situ* диких сородичей сельскохозяйственных культур, особенно в свете таких глобальных проблем, как климатические изменения. Рабочая группа приветствовала предложение о разработке руководства по национальной работе в области сохранения *in situ*. Также Рабочая группа выразила поддержку призыву Комиссии о создании глобальной сети для сохранения *in situ* разнообразия сельскохозяйственных культур и рекомендовала, чтобы Комиссия рассмотрела возможность создания средств для дальнейшего рассмотрения глобальной сети для сохранения *in situ* и других важных аспектов фермерского управления. Рабочая группа акцентировала необходимость координации между Международным договором и Комиссией и взаимодействия между

соответствующими заинтересованными сторонами на национальном, региональном и международном уровнях с целью содействия управлению в производственных условиях и сохранению *in situ* разнообразия растений.

IX. ДОКЛАДЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ДОГОВОРОВ

39. Рабочая группа рассмотрела документ *Доклады международных организаций и договоров*¹³ и приняла к сведению информацию, представленную в документах: *Доклад Глобального целевого фонда сохранения разнообразия сельскохозяйственных культур Межправительственной технической рабочей группе по генетическим ресурсам растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства*¹⁴ и *Доклад международных центров сельскохозяйственных исследований КГМСИ Межправительственной технической рабочей группе по генетическим ресурсам растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства*¹⁵. Рабочая группа поблагодарила Глобальный целевой фонд сохранения разнообразия сельскохозяйственных культур, центра КГМСИ и Международный договор за предоставленные сведения и подчеркнула необходимость взаимодействия между Комиссией и международными организациями и договорами.

40. Рабочая группа рекомендовала, чтобы Комиссия предложила центрам КГМСИ информировать Комиссию о результатах Предварительного анализа генетических ресурсов по заказу Совета Консорциума КГМСИ. Рабочая группа рекомендовала Комиссии приветствовать важную работу, проделанную другими организациями и договорами в области ГРПСХ, в особенности принятие *Нагойского протокола о регулировании доступа к генетическим ресурсам и совместном использовании на справедливой и равной основе выгод от их применения к Конвенции о биологическом разнообразии* десятой сессией Конференции сторон Конвенции о биологическом разнообразии.

41. Секретарь Международного договора сообщил Рабочей группе об основных итогах четвертой сессии Управляющего органа Международного договора, состоявшейся в Бали, Индонезия, с 14 по 18 марта 2011 года. Он обратил особое внимание на ряд итогов, которые имеют непосредственное отношение к работе Комиссии и ее Рабочей группы. Он подчеркнул необходимость продолжать прочное и результативное взаимодействие между Международным договором и Комиссией.

42. Рабочая группа рекомендовала, чтобы Комиссия продолжила получать доклады от международных организаций и договоров, а также неправительственных организаций и частного сектора об их деятельности в отношении генетических ресурсов растений как средства распространения опыта и вклада в совместное познание.

X. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ЗАЯВЛЕНИЯ

43. Рабочая группа выразила благодарность своему председателю за его помощь и руководство в ходе сессии. Она также поблагодарила заместителей председателя и Докладчика за их неустанные усилия, а также Секретариат и всех сотрудников ФАО за подготовку и помощь в ходе сессии. Председатель поблагодарил всех делегатов и наблюдателей за конструктивным духом в течение всего заседания и отдал должное тяжелой работе всего персонала, включая тех, чья работа была незаметна, в том числе письменных и устных переводчиков.

¹³ CGRFA/WG-PGR-5/11/8

¹⁴ CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.7

¹⁵ CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.8

ПРИЛОЖЕНИЕ А

**КОМИССИЯ ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ РЕСУРСАМ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА****Пятая сессия**

Рим, Италия, 27-29 апреля 2011 год

ПОВЕСТКА ДНЯ

1. Выборы председателя, заместителя (заместителей) председателя и *Докладчика*
2. Утверждение повестки дня и расписания
3. Рассмотрение проекта обновленного *Глобального плана действий по сохранению и устойчивому использованию генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства*
4. Рассмотрение проекта обновленных *Стандартов генного банка*
5. Биотехнологии и сохранение и использование генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства
6. Рассмотрение Многолетней программы работы Комиссии – генетические ресурсы растений
7. Согласованность политики и взаимодополняемость работы Комиссии и Управляющего органа Международного договора о генетических ресурсах растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства
8. Исполнение прочих рекомендаций Комиссии по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства
9. Доклады международных организаций и договоров
10. Прочее
11. Утверждение Доклада Рабочей группы

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ**РАБОЧИЕ ДОКУМЕНТЫ**

CGRFA/WG-PGR-5/11/1	Предварительная повестка дня
CGRFA/WG-PGR-5/11/1/Add.1	Аннотированная предварительная повестка дня и расписание
CGRFA/WG-PGR-5/11/2/Rev.1	Проект обновленного <i>Глобального плана действий по сохранению и устойчивому использованию генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства</i>
CGRFA/WG-PGR-5/11/3	Подготовка проекта пересмотренных <i>Стандартов генного банка</i>
CGRFA/WG-PGR-5/11/4	Состояние и тенденции в биотехнологиях, применяемых в сохранении и использовании генетических ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, и вопросы, имеющие отношение к их будущему развитию
CGRFA/WG-PGR-5/11/5	Обзор Многолетней программы работы Комиссии – генетические ресурсы растений
CGRFA/WG-PGR-5/11/6	Согласованность политики и взаимодополняемость работы Комиссии и Управляющего органа Международного договора о генетических ресурсах растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства
CGRFA/WG-PGR-5/11/7	Исполнение прочих рекомендаций Комиссии по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства
CGRFA/WG-PGR-5/11/8	Доклады международных организаций и договоров

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.1	Сводный отчет о региональных консультациях по уточнению <i>Глобального плана действий по сохранению и устойчивому использованию генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства</i>
CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.2/Rev.1	Замечания по проекту обновленного <i>Глобального плана действий по сохранению и устойчивому использованию генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства</i>
CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.3	Проект пересмотренных <i>Стандартов для сохранения ортодоксальных семян</i>
CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.4	Укрепление потенциала селекции растений
CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.5	Укрепление семеноводческих систем: анализ пробелов в секторе семян
CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.6	Возможности по обеспечению продовольственной безопасности: фермерское управление и управление <i>in situ</i> генетическими ресурсами растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства
CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.7	Доклад Глобального целевого фонда сохранения разнообразия сельскохозяйственных культур
CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.8	Доклад центров международных сельскохозяйственных исследований Консультативной группы по международным сельскохозяйственным исследованиям Межправительственной технической рабочей группе по генетическим ресурсам растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства
CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.9	Положения Межправительственной технической рабочей группы по генетическим ресурсам растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства и члены, избранные на двенадцатой очередной сессии Комиссии
CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.10	Перечень документов
CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.11	Биотехнологии для сельскохозяйственного развития

ПРИЛОЖЕНИЕ С

**ЧЛЕНЫ МЕЖПРАВИТЕЛЬСТВЕННОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО
ГЕНЕТИЧЕСКИМ РЕСУРСАМ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

Рим, Италия, 27-29 апреля 2011 года

<i>Состав (число стран от региона)</i>	<i>Страна</i>
Африка (5)	Алжир Буркина-Фасо Кения Мадагаскар Республика Конго
Азия (5)	Бангладеш Вьетнам Камбоджа Малайзия Япония
Европа (5)	Испания Норвегия Польша Франция Швеция
Латинская Америка и Карибский бассейн (5)	Бразилия Венесуэла Гватемала Куба Эквадор
Ближний Восток (3)	Египет Йемен Кувейт
Северная Америка (2)	Канада Соединенные Штаты Америки
Юго-западная часть Тихого океана (2)	Острова Кука Тонга

ПРИЛОЖЕНИЕ D

**LIST OF DELEGATES AND OBSERVERS
LISTE DES DELEGUES ET OBSERVATEURS
LISTA DE DELEGADOS Y OBSERVADORES**

Chair : Brad FRALEIGH
Président : (Canada – Canadá)
Presidenta

: Ali Abdulla AL-SHURAI
Vice-Chairs : (Yemen – Yémen)
Vice-Présidents : Ms Isabelle CLÉMENT-NISSOU
Vicepresidentes : (France – Francia)

ررقة ملا : Ms Hanaiya Abbas Ahmed El-Atriby
Rapporteur : (Egypt – Égypte – Egipto))

**MEMBERS OF THE INTERGOVERNMENTAL TECHNICAL WORKING GROUP ON
PLANT GENETIC RESOURCES FOR FOOD AND AGRICULTURE**

**MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL TECHNIQUE INTERGOUVERNEMENTAL
SUR LES RESSOURCES PHYTOGENETIQUES POUR L'ALIMENTATION ET
L'AGRICULTURE**

**MIEMBROS DEL GRUPO DE TRABAJO TECNICO INTERGUBERNAMENTAL
SOBRE RECURSOS FITOGENETICOS PARA LA ALIMENTACION Y LA
AGRICULTURA**

ALGERIA - ALGÉRIE – ARGELIA –

M. Salah CHOUAKI
Point Focal Ressources Phytogénétiques
INRA-A
2, rue des Frères
Ouaddek BP200 Hacén
Bld. du Belfort
El Harrach
Alger
Phone: +213 0 21521281
Fax: +213 0 21521283
Email: chouaki_salah@yahoo.fr

M. Abdel Hamid HEMDANI
Sous-Directeur
Protection des Patrimoines Génétiques
Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural
12, Boulevard Amirouche
Alger
Phone: +213 66 19 56 697
Email: hhemdani@yahoo.fr

BANGLADESH

Md. Khalequzzaman Akanda CHOWDHURY
Member Director (Crops)
Bangladesh Agricultural Research Council (BARC)
Dhaka
Phone: +880 2 8118275/9126663
Email: md-crops@barc.gov.bd

BRAZIL - BRÉSIL - BRASIL

Ms Patricia BUSTAMANTE
National Center for Research on Genetic Resources and
Biotechnology (CENARGEN)
Brazilian Agricultural Research Corporation (EMBRAPA)
Parque Estação Biológica (PqEB)
Avenida W5 Norte (final)
Plano Piloto
Brasília, DF
Caixa Postal 02372; CEP 70770-917
Phone: +5561 3348 4608/4700
Fax: +5561 3340 3624
Email: pgoulart@cenargen.embrapa.br;
pgbustamante2011@gmail.com

Mr Olyntho VIEIRA
Deputy Permanent Representative of Brazil to FAO
Permanent Representation of the Federative
Republic of Brazil to FAO
Via di Santa Maria dell'Anima 32
00186 Rome
Phone: +3906 68 30 75 76/68 39 84 26/67 89 353
Fax: +3906 68398802
Email: olyntho.vieira@brafao.it

Mr Fabiano SOARES
Alternate Permanent Representative of Brazil to FAO
Permanent Representation of the Federative
Republic of Brazil to FAO
Via di Santa Maria dell'Anima 32
00186 Rome
Phone: +3906 68 30 75 76/68 39 84 26/67 89 353; cell: +39
348 349 9305
Fax: +3906 68 39 88 02
Email: rebrafao@brafao.it; fabi@brafao.it

BURKINA FASO

M. Didier BALMA
Directeur de la Recherche Scientifique
01 BP 476 Ouagadougou 01
CREAF/Kamboinsé
Ouagadougou
Phone: +226 70 24 73 60
Email: dbal@fasonet.bf; balma_didier@yahoo.fr

CAMBODIA - CAMBODGE - CAMBOYA

Mr Ty CHANNA
Deputy Director
Cambodian Agricultural Research and Development
Institute (CARDI)
PO Box 01
Phnom Penh
Phone: +855 23 21 96 93
Fax: +855 21 98 00
Email: Tchanna@cardi.org.kh

CANADA - CANADÁ

Mr Brad FRALEIGH
Director
Multilateral Science Relations
International Science Cooperation Bureau
Research Branch
Agriculture and Agri-Food Canada
1341 Baseline Road, Tower 5-5-133
Ottawa, Ontario K1A 0C5
Phone: +1 613 773 1838
Fax: +1 613 773 1833
Email: brad.fraleigh@agr.gc.ca

Mr Ken RICHARDS
Research Manager
Plant Gene Resources of Canada
Agriculture and Agri-Food Canada
Saskatoon Research Centre
107 Science Place
Saskatoon, Saskatchewan S7N 0X2
Phone: +1 306 956 7641
Fax: +1 306 956 7246
Email: Ken.Richards@agr.gc.ca

CONGO

H.E. Mamadou KAMARA DEKAMO
Ambassadeur
Phone: +39 06 84 17 422
Fax: +39 06 84 17 422
Email: ambacorome@libero.it

M. Marc MANKOUSSOU
Conseiller
Phone: +39 06 84 17 422
Fax: +39 06 84 17 422
Email: ambacorome@libero.it

COOK ISLANDS - ÎLES COOK - ISLAS COOK

Mr William WIGMORE
Director of Research
Ministry of Agriculture
PO Box 96
Rarotonga
Phone: +68 22 87 11/25 403
Email: research@oyster.net.ck

CUBA

Mr Modesto FERNÁNDEZ DIAZ-SILVIERA
Senior Officer for Environment
Department of Environment
Ministry of Science, Technology and Environment
Havana
Phone: +537 20 96 576
Email: modesto@citma.cu

ECUADOR - ÉQUATEUR

Sr.J Cesar Guillermo TAPIA BASTIDAS
Jefe
Departamento Nacional de Recursos Fitogenéticos
(DENAREF)
Instituto Nacional Autonomo de Investigaciones
Agropecuarias del Ecuador (INIAP)
Avs. Eloy Alfaro No. 30-350 y Amazonas
Edificio del MAG Piso 4
Quito
Phone: +593 23 00 60 89
Fax: +593 23 00 60 89
Email: denareg@yahoo.com; cesar.tapia@iniap.gob.ec

EGYPT - ÉGYPTE - EGIPTO

Ms Hanaiya Abbas Ahmed EL-ATRIBY
President
National Gene Bank
Agricultural Research Center
Ministry of Agriculture and Land Reclamation
9, El Gamaa Street
Giza, 12619
Cairo
Phone: (+202) 35 69 32 41/35 69 32 48
Fax: +202 569 32 40
Email: hitriby@ngb.gov.eg

FRANCE - FRANCIA

Mr François BURGAUD
Directeur des relations extérieures
Groupement National Interprofessionnel des Semences et
plants
44, rue du Louvre
75001 Paris
Phone: +33 1 42 33 76 94
Fax: +33 1 40 28 40 16
Email: francois.burgaud@gnis.fr

Ms Isabelle CLÉMENT-NISSOU
Chef du service des relations internationales
Groupement National Interprofessionnel des Semences et
plants
44, rue du Louvre
75001 Paris
Phone: +33 1 42 33 85 04
Fax: +33 1 40 28 40 16
Email: isabelle.clement-nissou@gnis.fr

Mr Ygor GIBELIND
Chef de délégation
Service de la Stratégie Agroalimentaire et du
Développement Durable
Bureau du foncier et de la biodiversité
Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche,
de la Ruralité et de l'Aménagement du territoire
3, rue Barbet-de Jouy,
Paris
Phone: +33 1 49 55 60/59
Fax: +33 1 49 55 59 87
Email: ygor.gibelind@agriculture.gouv.fr

GUATEMALA

Sr. Juan Carlos CAMPOLLO SARTI
Viceministro
Viceministro de Desarrollo Económico Rural
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
7a Av. 12-90 zona 13
Ciudad de Guatemala
Phone: +502 24 13 70 00

Mr Arnoldo Roberto COBAQUIL GARCIA
Director
Dirección Fitozoogenética y Recursos Nativos
Viceministerio de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones
7a avenida 12-90, Zona 13
Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación
Ciudad de Guatemala
Phone: (+502) 24 13 74 69/24 13 74 68
Email: rcobaquil@maga.gob.gt; coba.vincent@gmail.co

JAPAN - JAPON - JAPÓN

Mr Tomotaro NISHIKAWA
Chief Researcher
National Institute of Agrobiological Sciences
2-1-2 Kannondai, Tsukuba
Ibaraki 305-8602
Phone: +81 29 83 87 458
Fax: +81 29 83 87 408
Email: tomotaro@affrc.go.jp

Ms Fumiko YAGIHASHI
Technical Official
Research Promotion Division
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
Chiyodaku, Kasumiga Seki
Tokyo
Phone: +81 3 35 02 74 36
Fax: +81 3 35 93 22 09
Email: fumiko_yagihashi@nm.maff.go.jp

KENYA

Mr Patrick OCHIENG
Chief Agricultural Officer
Office of the Agriculture Secretary
Ministry of Agriculture
PO Box 30028-00100
Nairobi
Phone: +254 02 02 72 57 23
Email: agriculturesecretary@kilimo.go.ke;
okakapato@yahoo.com

KUWAIT - KOWEÏT

Ms Fadila A. AL-SALAMEEN
Associate Research Scientist
Biotechnology Department
PO Box 24885 Safat
13109 Kuwait
Phone: +965 24 98 91 57
Fax: +965 24 98 90 69
Email: fslamian@safat.kisr.edu.kw

MADAGASCAR

M. Alain RAMANANTSOANIRINA
Chercheur
SRR/FOFIFA
PO Box 230 Antsirabe 110
Madagascar
Phone: +261 3 20 46 27 32
Fax: +261 22 25 929
Email: ntsoanirina@mel.moov.mg

MALAYSIA - MALAISIE - MALASIA

Mr Azman Mohd SAAD
Agriculture Attaché and Alternate Permanent
Representative
Agriculture Attaché Office
Embassy of Malaysia
Via Nomentana, 297
00162 Rome
Phone: +39 06 84 15 808/84 19 296/84 11 339/84 15 764
Fax: +39 06 85 55 040/85 55 110
Email: agrimoa.rome@ambasciatamalaysia.it;
aa.rome@ambasciatamalaysia.it

Mr Azhar BIN MOHD ISA
Assistant Agriculture Attaché and Alternative Permanent
Representative
Embassy of Malaysia
Via Nomentana, 297
00162 Rome
Phone: +39 06 84 17 026
Fax: +39 06 85 55 040/85 55 110
Email: agrimoa.rome@ambasciatamalaysia.it;
aa.rome@ambasciatamalaysia.it

Ms Rosliza JAJULI
Research Officer
Persiaran MARDI-UPM
Malaysian Agricultural Research and Development
Institute Headquarters
43400 Serdang
Selangor
Malaysia
Phone: +603 81 43 73 49
Email: rosliza@mardi.gov.my

NORWAY - NORVÈGE - NORUEGA

Mr Åsmund ASDAL
Scientific Adviser
Norwegian Genetic Resource Centre
Norwegian Forest and Landscape Institute
PO Box 115
N-1431 Ås
Phone: +47 40 62 29 20
Fax: +47 64 94 80 01
Email: aasmund.asdal@bioforsk.no

Ms Elisabeth KOREN
Senior Adviser
Ministry of Agriculture and Food
Box 8007 Dep
N-0030 Oslo
Phone: +47 22 24 91 32
Fax: +47 22 24 27 53
Email: elisabeth.koren@lmd.dep.no

POLAND - POLOGNE - POLONIA

Ms Zofia BULINSKA-RADOMSKA
National Genetic Resources Coordinator
Plant Breeding and Acclimatization Institute
05-870 Blonie
Warsaw
Phone: +48 22 72 54 715
Fax: +48 22 72 54 714
Email: z.bulinska@ihar.edu.pl

Ms Dorota NOWOSIELSKA
Senior Specialist for Plant Genetic Resources
Ministry of Agriculture and Rural Development
30, Wspólna Street
Warsaw 00 930
Phone: +48 22 62 32 612
Fax: +48 22 62 31 781
Email: dorota.nowosielska@minrol.gov.pl

Mr Wieslaw PODYMA
Deputy Director
Department of Plant Protection
Ministry of Agriculture and Rural Development
30, Wspólna Street
Warsaw 00 930
Phone: +48 22 62 32 151
Fax: +48 22 62 31 781
Email: wieslaw.podyma@minrol.gov.pl

SPAIN - ESPAGNE - ESPAÑA

Sr. Juan FAJARDO VIZCAYNO
Centro Nacional de Recursos Fitogenéticos
INIA - Ministerio de Ciencia e Innovación
Autovia A-2 Km 36. Finca la Canaleja
Apdo. Correos 1045
Alcalá de Henares
28800 Madrid
Phone: +34 91 88 19 286 (ext.21)
Fax: +34 91 88 19 287
Email: fajardo.juan@inia.es

Sr. Elias GUÍA LÓPEZ
Representante Alterno de España ante la FAO y el PMA
Embajada de España
(Oficina de los Representantes Permanentes
Adjunto y Alterno)
Largo dei Lombardi, 21
00186 Roma
Phone: +39 06 68 78 762/68 69 539/68 19 20 17
Fax: +39 06 6873076
Email: eliasguia@tiscali.it

Sr. Santiago MENÉNDEZ DE LUARCA
Representante Permanente Adjunto de España ante la FAO
y el PMA
Embajada de España
(Oficina de los Representantes Permanentes
Adjunto y Alterno)
Largo dei Lombardi, 21
00186 Roma
Phone: +39 06 68 78 762/68 69 539/68 19 20 17
Fax: +39 06 68 73 076
Email: repfao@tiscali.it

Sr. Luis SALAICES SANCHEZ
Delegado
Jefe de Área de Registro de Variedades
Oficina Española de Variedades Vegetales
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino
C/ Alfonso XII no. 62, 2a planta
28014 Madrid
Phone: +34 91 34 76 712
Fax: +34 91 34 76 703
Email: Luis.Salaices@marm.es

SWEDEN - SUÈDE - SUECIA

Ms Harriet FALCK REHN
Agr.lic. Senior Administrative Officer
Ministry for Rural Affairs
The Animal and Food Division
SE-103 33 Stockholm
Phone: +46 8 40 53 950; cell: +46 76 77 60 648
Email: harriet.falck-rehn@rural.ministry.se

Mr David STÅLBERG
Swedish Board of Agriculture
SE-551 82
Jönköping
Phone: +46 36 15 60 32
Email: david.stahlberg@jordbruksverket.se

Mr Jens WEIBULL
Associate Professor
Swedish Biodiversity Centre
PO Box 57
23053 Alnarp
Phone: +46 40 41 55 31; cell: +46 70 57 32 248
Email: jens.weibull@slu.se

TONGA

Mr Viliami KAMI
Principal Research Officer
Ministry of Agriculture, Food, Forests and Fisheries
PO Box 14
Nuku'alofa
Phone: +676 37 47 6
Email: maf-ento@kalianet.to

UNITED STATES OF AMERICA - ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE - ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Mr Peter BRETTING
USDA/ARS, GWCC
Room 4-2212, Mailstop 5139
5601 Sunnyside Avenue
Beltsville, MD 20705-5139
Phone: +1 301 504 5541; cell: +1 301 346 7719
Fax: +1 301 504 6191
Email: peter.bretting@ars.usda.gov

Mr Peter TABOR
Director, Plant Division
Office of Agreements and Scientific Affairs
Foreign Agricultural Service
Department of Agriculture
Phone: +1 202 720 0765
Fax: +1 202 72 06 77
Email: peter.tabor@fas.usda.gov

VENEZUELA (BOLIVARIAN REPUBLIC OF) - VENEZUELA (RÉPUBLIQUE BOLIVARIENNE DU) - VENEZUELA (REPÚBLICA BOLIVARIANA DE)

Ms Margaret GUTIÉRREZ MULAS
Investigadora
Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas
Av. Universidad, Via El Limón. Frente a la Zona Educativa
CP 2103 Maracay
Phone: (+58 24 32 40) 4911/(Direct) 2975
Fax: +58 24 32 40 2644
Email: mgutierrez.margaret@gmail.com;
mgutierrez@inia.gob.ven

VIET NAM

Tuan Nghia LA
Director
Plant Resources Center
Hanoi
Phone: +84 4 33 65 65 43
Fax: +84 4 33 65 06 25
Email: latuannghia@agi.vaas.vn

YEMEN - YÉMEN

Mr Ali Abdulla AL-SHURAI
NFP-GRFA in Yemen
National Genetic Resources Centre
Sana'a PO Box 860
Phone: +967 1 22 22 959
Fax: +967 1 22 29 69
Email: shuraiaa@yahoo.com;
yemen_NFP_GRFA@ymail.com

**OBSERVERS FROM MEMBER COUNTRIES OF THE COMMISSION OF GENETIC
RESOURCES FOR FOOD AND AGRICULTURE
OBSERVATEURS DE PAYS MEMBRES DE LA COMMISSION DES RESSOURCES
GENETIQUES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE
OBSERVADORES DE PAISES MIEMBROS DE LA COMISION DE RECURSOS
GENETICOS PARA LA ALIMENTACION Y LA AGRICULTURA**

ANGOLA

M. Carlos Alberto AMARAL
Counsellor
Alternate Permanent Representative to
FAO, IFAD and WFP
Embassy of the Republic of Angola
Via Druso, 39
00184 Rome
Phone: (+3906)77 25 42 99/77 20 93 36
Fax: (+3906)77 20 93 36/77 59 00 09
Email: camaral@tiscali.it;
carlosamaral@tiscalinet.it

Mr Pedro Antonio MOÇAMBIQUE
Genebank Curator
Centro Nacional Recursos Fitogenéticos
Av. Revolução de Outubro
Luanda
Phone: +244 22 23 25 673
Email: pedmocamb@hotmail.com

ARGENTINA - ARGENTINE

Ms Andrea Martina CLAUSEN
Coordinator
Genetic Resources Projects
INTA
C.C. 2760 Balcarce

Mr Andrea S. REPETTI
Consejero
Representante Permanente Alternante ante la
FAO
Piazza dell'Esquilino, 2
00185 Rome
Phone: +39 06 48 07 33 00
Email: a.repetti@argfao.it;
repargentinafao@argfao.it

ARMENIA – ARMÉNIE

Mr Zohrab V. MALEK
Ambassador to FAO
Permanent Representative
Permanent Representation of the Republic
of Armenia to FAO
Via Camillo Sabatini 102
Mailing address: C.P. 64194
00100 Rome, Italy
Phone: +39 065201924
Fax: +39 065201924
Email: armambfao@virgilio.it

CYPRUS - CHYPRE - CHIPRE

Ms Christina PITTA
Alternate Permanent Representative
Permanent Representation of the Republic
of Cyprus to the UN Agencies in Rome
Piazza Farnese 44
00186 Rome
Phone: +39 06 68 65 75 8
Fax: +39 06 68 80 37 56
Email: faoprcyp@tin.it

**CZECH REPUBLIC - RÉPUBLIQUE
TCHÈQUE - REPÚBLICA CHECA**

Mr Jíří MUCHKA
Permanent Representative of the Czech
Republic to FAO
Via dei Gracchi, 322
00192 Rome
Phone: (+3906) 360957/36095758-
9/3609571
Fax: +3906 32 44 466
Email: rome@embassy.mzv.cz

**DEMOCRATIC PEOPLE'S REPUBLIC
OF KOREA - RÉPUBLIQUE POPULAIRE
DÉMOCRATIQUE DE CORÉE -
REPÚBLICA POPULAR
DEMOCRÁTICA DE COREA**

Mr Kim Hyk SIK
Deputy Permanent Representative of the
Democratic People's Republic of Korea to
FAO
Embassy of the D.P.R. Korea
Viale dell'Esperanto, 26
00144 Rome
Phone: +3906 54 22 07 49
Fax: +3906 54 21 00 90
Email: ekodpr@alice.it

**DEMOCRATIC REPUBLIC OF THE
CONGO - RÉPUBLIQUE
DÉMOCRATIQUE DU CONGO -
REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DEL
CONGO**

Mr Dely LIMBOMBE LISENDO
Chargé des Ressources Phytogénétiques
Direction de la Production et Protection des
Végétaux
Ministère de l'Agriculture, Pêche et
Elevage
Kinshasa
Phone: +243 81 72 52 161
Email: dhlobanga@yahoo.fr

**EUROPEAN UNION (MEMBER
ORGANIZATION) - UNION
EUROPÉENNE (ORGANISATION
MEMBRE) - UNIÓN EUROPEA
(ORGANIZACIÓN MIEMBRO)**

Ms Silvia RENDA
Intern of the European Union Delegation
Phone: +338 111 007
Email: silvia.renda@eeas.europa.eu

**GERMANY - ALLEMAGNE -
ALEMANIA**

Mr Thomas MEIER
Deputy Head of Division
Federal Ministry for Food, Agriculture and
Consumer Protection
Bonn Office, P.O. Box 14 02 70, 53107
Bonn
Phone: +49 (0) 228 99 529 4078
Email: Thomas.Meier@bmelv.bund.de

Ms Sarah SENSEN
Alternate
Federal Office for Agriculture and Food
Division 513 - Information and
Coordination Centre for Biological
Diversity
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Phone: (+49) (0)2 28/68 45 35 43
Fax: +49 (0)2 28 / 68 45 -37 87
Email: sarah.sensen@ble.de

Mrs Swantje NILSSON
Deputy Permanent Representative
Permanent Representation of the Federal
Republic of Germany to FAO
Via S. Martino della Battaglia, 4
00185 Rome
Phone: +39 06 49213280/492131
Fax: +39 06 49213281
Email: Swantje.Nilsson@diplo.de

GREECE - GRÈCE - GRECIA

Mrs Parthenopi RALLI
Agronomist, Responsible of the Greek
Genebank
Agricultural Research Centre of Northern
Greece
National Agricultural Research Foundation
(NAGREF)
PO Box 60458
57001 Thermi
Phone: +30 23 10 47 11 10
Fax: +30 23 10 47 12 09
Email: kgeggb@otenet.gr

INDONESIA - INDONÉSIE

Mr M. Si HAMMIM
Agriculture Attaché
Embassy of the Republic of Indonesia
Via Campania, 55
00187 Rome
Phone: +39 06 42 00 91 50/42 00
Fax: +39 06 48 80 280/48 90 49 10 911
Email: indorom@indonesianembassy.it -
indorom@uni.net

Mr Sutoro SUTORO
Researcher
ICABIOGRAD, AARD
Ministry of Agriculture
Jakarta
Phone: +62 251 833 79 75
Fax: +62 251 833 28 20
Email: storo8@gmail.com

IRAQ

Mr Raad ADWL
Expert
Ministry of Agriculture
Box 26028 Baghdad

ITALY - ITALIE - ITALIA

H.E. Pietro SEBASTIANI
Permanent Representative of Italy to FAO
Permanent Representation of the
Republic of Italy to FAO
Piazza Margana, 19
00186 Rome
Phone: +39 06 69 77 961
Fax: +39 06 67 96 352/69 77 9635
Email: rapp.ita.onu.rm@esteri.it

Mr Claudio MISCIA
Counsellor
Permanent Representation of the Republic
of Italy to FAO
Piazza Margana, 19
00186 Rome
Phone: +39 06 69 77 961
Fax: +39 06 67 96 352/69 77 96 35
Email: rapp.ita.onu.rm@esteri.it

Mr Stefano MARGUCCIO
First Secretary
Permanent Representation of the Republic
of Italy to FAO
Piazza Margana, 19
00186 Rome
Phone: +39 06 69 77 961
Fax: +39 06 67 96 352/69 77 96 35
Email: rapp.ita.onu.rm@esteri.it

Mr Carlo FIDEGHELLI
Professor
Consiglio per la Ricerca e la
Sperimentazione in agricoltura
Centro di Ricerca per la frutticoltura
Via Fioranello 52
00134 Rome
Phone: +39 06 79 34 81 10
Fax: +39 06 79 34 01 58
Email: carlo.fideghelli@entecra.it

Mr Stefano CILLI
Direzione Generale della competitività per
lo sviluppo rurale
Ministry of Agriculture, Food
and Forestry Policy
Via XX Settembre, 20
00187 Rome
Phone: +39 06 46 65 164/48 24 702
Fax: +39 06 47 46 178/47 42 314
Email: s.cilli@politicheagricole.gov.it

Ms Lorenza COLLETTI
Corpo Forestale dello Stato
Via Giosuè Carducci, 5
00187 Rome
Italy
Phone: +39 06 46 651

MALTA - MALTE

Mr Karl GRIMA BEZZINA
Senior Agricultural Officer
Plant Biotechnology Centre
Ministry for Resources and Rural Affairs
Annibale Preca Street
Lija LJA 1915
Email: karl.grima-bezzina@gov.mt

MAURITANIA - MAURITANIE

M. Cheikh AHMED OULD SIDI
ABDALLAH
Chef
Service des Productions Végétales
Direction de l'Agriculture
Phone: + 222 22 56 728/52 57 879
Email: cheikhahmedtlamid@yahoo.fr

NIGERIA - NIGÉRIA

Mr M.D. MAGAJI
Director
Plant Resources Department
Agricultural Research Council of Nigeria
Agricultural Research House,
Plot 223D, Cadastral Zone B6 Mabushi,
P.M.B. 5026
Wuse
Abuja
Phone: Mobile: +234 803 2875 745/708
7118 119
Email: mdmagaji2000@yahoo.co.uk

Mr Yarama Dakwa NDIRPAYA
Assistant Director
Plant Genetic Resources Division
Agricultural Research Council of Nigeria
Agricultural Research House
P.M.B. 5026
Wuse
Abuja
Phone: Mobile +234 803 5925 180
Email: yndirpaya@yahoo.com

PHILIPPINES - FILIPINAS

Mr Esteban PAGARAN
Alternate Permanent Representative
Embassy of the Republic of the Philippines
Viale delle Medaglie d'Oro, 112-114
00136 Rome
Phone: +39 06 39 74 66 21/39 74 66 22
Fax: +39 06 39 74 08 72
Email: enpagaran@yahoo.com

**SAUDI ARABIA - ARABIE SAOUDITE -
ARABIA SAUDITA**

Mr Abdallah bin ALI AL BEIZ
Advisor
Ministry of Agriculture
Riyadh

Mr Ahmed bin KHALAF AL SHAMMARI
Engineer
Gene Bank
National Centre for Agricultural and
Animal Research
Riyadh

**SLOVAKIA - SLOVAQUIE -
ESLOVAQUIA**

Ms Denisa MEDVED'OVÁ
Permanent Representative of the Slovak
Republic to FAO
Via dei Colli della Farnesina, 144
00194 Rome
Phone: +39 06 36 71 52 06
Fax: +39 06 36 71 52 66

**SOUTH AFRICA - AFRIQUE DU SUD -
SUDÁFRICA**

Ms Natalie FELTMAN
Deputy Director
Plant Genetic Resources
Directorate: Genetic Resources
Department of Agriculture, Forestry and
Fisheries
Private Bag X973
Pretoria 0001
Phone: +27 12 319 6366; cell: +27 82 65
32 713
Fax: +27 12 319 6385
Email: natalie@daff.gov.za

Ms Kwena KOMAPE
Agriculture Counsellor/Alternate
Permanent Representatiuve of South Africa
South African Embassy
Via Tanaro, 14
00198 Rome
Phone: +39 06 85 25 43 49; cell: +39 331
642 1744
Fax: +39 06 85 49 671
Email: agriculture@sudafrica.it

SURINAME

Mrs P. MILTON
Policy Advisor
Ministry of Agriculture, Animal Husbandry
and Fisheries
Letitia Vriesdelaan 8-10
Paramaribo
Phone: +597 40 20 40/08 53 55 06
Fax: +597 47 59 19
Email: dirlvv@sr.net

SWITZERLAND - SUISSE - SUIZA

M. Christian EIGENMANN
Secteur Certification
Protection des Végétaux et des variétés
Office fédéral de l'agriculture
Mattenhofstrasse 5
CH-3003 Berne
Phone: +41 31 32 51 704
Fax: +41 31 32 22 634
Email: christian.eigenmann@blw.admin.ch

Mme. Madeleine KAUFMANN
Secteur Agriculture Durable Internationale
Office Fédéral de l'Agriculture
Mattenhofstrasse 5
CH-3003 Berne
Phone: +41 31 32 41 951
Fax: +41 31 32 22 634
Email:
madeleine.kaufmann@blw.admin.ch

**SYRIAN ARAB REPUBLIC -
RÉPUBLIQUE ARABE SYRIENNE -
REPÚBLICA ÁRABE SIRIA**

Mr Essam AL SHAHIN
Attaché
Embassy of the Syrian Arab Republic
Piazza dell' Ara Coeli, 1
00186 Rome
Phone: +39 06 6749801 (6 lines)
Fax: +39 06 6794989
Email: esaam78@yahoo.com

TURKEY - TURQUIE - TURQUÍA

Mr Fazu DÜSÜNCECI
Alternate Permanent Representative to
FAO
Embassy of the Republic of Turkey
Via Palestro, 28
00185 Rome
Phone: +39 06 44 59 41/44 59 42 49 (direct
Alternate)
Fax: +39 06 49 41 526
Email: turkemb.roma@mfa.gov.tr

**UNITED KINGDOM - ROYAUME-UNI -
REINO UNIDO**

Mr Julian JACKSON
ITTPPICX National Focal Point
Food and Farming Group
Plant Genetics Resource Policy
DEFRA - Department for Environment,
Food and Rural Affairs Science
5B Millbank
London SW1P 3JR
Phone: +44 (0) 20 72 38 68 13
Email: julian.jackson@defra.gsi.gov.uk

ZAMBIA - ZAMBIE

Mr Trevor SICHOMBO
First Secretary
Embassy of the Republic of Zambia
Via Ennio Quirino Visconti, 8
00193 Rome
Phone: (+3906)36 08 88 24/36 00 69 03
Fax: +3906 97 61 30 35
Email: zamrome@rdn.it -
info@zambianembassy.it

ZIMBABWE

Mr Kudzai KUSENA
Curator
Department of Research and Specialist
Services
PO Box CY 550
Causeway
Harare
Phone: +263 4 704 531-9
Fax: +263 4 791 223
Email: ngbz@lwayafrica.co.zw

**OBSERVERS FROM INTERGOVERNMENTAL ORGANIZATIONS
OBSERVATEURS DES ORGANISATIONS INTERGOUVERNEMENTALES
OBSERVADORES DE LAS ORGANIZACIONES INTERGUBERNAMENTALES**

**GLOBAL CROP DIVERSITY TRUST
FOND FIDUCIAIRE MONDIAL POUR LA DIVERSITÉ VÉGÉTAL
FONDO MUNDIAL PARA LA DIVERSIDAD DE CULTIVOS**

Mr Cary FOWLER
Executive Director
Global Crop Diversity Trust
c/o FAO
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Phone: +39 06 5705 3841
Email: Cary.Fowler@fao.org

Ms Jane TOLL
Project Manager
Global Crop Diversity Trust
c/o FAO
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Phone: +39 06 5705 6276

Mr Godfrey MWILA
Programme Scientist
Global Crop Diversity Trust
c/o FAO
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Phone: +39 06 5705 6280

Ms Charlotte LUSTY
Scientist
Global Crop Diversity Trust
c/o FAO
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Phone: +39 06 5705 4119

INTERNATIONAL TREATY ON PLANT GENETIC RESOURCES FOR FOOD AND AGRICULTURE
TRAITÉ INTERNATIONAL SUR LES RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE
TRATADO INTERNACIONAL SOBRE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA

Mr Shakeel BHATTI

Secretary

International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture

Food and Agriculture Organization of the United Nations

Viale delle Terme di Caracalla

00153 Rome, Italy

Phone: +39 06 57 05 34 41

Fax: +39 06 57 05 63 47

Email: Shakeel.Bhatti@fao.org

Mr Mario MARINO

Treaty Support Officer

International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture

Food and Agriculture Organization of the United Nations

Viale delle Terme di Caracalla

00153 Rome, Italy

Phone: +39 06 57 05 50 84

Fax: +39 06 57 05 63 47

Email: Mario.Marino@fao.org

Mr Alvaro TOLEDO CHAVARRI

Technical Officer

International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture

Food and Agriculture Organization of the United Nations

Viale delle Terme di Caracalla

00153 Rome, Italy

Phone: +39 06 57 05 44 97

Fax: +39 06 57 05 63 47

Email: Alvaro.Toledo@fao.org

Mr Daniele MANZELLA

Treaty Support Officer

International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture

Food and Agriculture Organization of the United Nations

Viale delle Terme di Caracalla

00153 Rome

Phone: daniele.manzella@fao.org

Email: +39 06 57 05 61 30

**CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH
GROUPE CONSULTATIF POUR LA RECHERCHE AGRICOLE
INTERNATIONALE
GRUPO CONSULTIVO SOBRE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA INTERNACIONAL**

BIOVERSITY INTERNATIONAL

Mr Kwesi ATTAH-KRAH
Deputy Director-General
Bioversity International
Via dei Tre Denari, 472/a
00057 Maccarese
Rome, Italy
Phone: + 39 06 61 18 349
Fax: +39 06 66 11 84 05
Email: k.atta-krah@cgiar.org

Mr Ehsan DULLOO
Senior Scientist
Understanding and Managing Biodiversity Programme
Bioversity International
Via dei Tre Denari, 472/a
00057 Maccarese
Rome, Italy
Phone: +39 06 61 18 206
Fax: +39 06 611 97 96 61
Email: e.dulloo@cgiar.org

Mr Jan ENGELS
Genetic Resources Management Advisor
Bioversity International
Via dei Tre Denari, 472/a
00057 Maccarese
Rome, Italy
Phone: +39 06 61 18 222
Fax: +39 06 611 97 96 61
Email: j.engels@cgiar.org

Mr Michael HALEWOOD
Head Policy Research and Support Unit
Bioversity International
Via dei Tre Denari, 472/a
00057 Maccarese
Rome, Italy
Phone: +39 06 61 18 294
Fax: +39 06 61 97 96 61
Email: m.halewood@cgiar.org

Mr Toby HODGKIN
Principal Scientist
Global Partnerships Programme
Bioversity International
Via dei Tre Denari 472/a
00057 Maccarese
Rome, Italy
Phone: +39 06 6118212
Fax: +39 06 61979661
Email: t.hodgkin@cgiar.org

Mr Xiaoyong ZHANG
Research Fellow
Policy Research and Support Unit Organisation
Bioversity International
Via dei Tre Denari, 472/a
00057 Maccarese
Rome, Italy
Phone: +39 06 61 18 304
Fax: +39 06 61 97 96 61
Email: xiaoyong.zhang@cgiar.org

**INTERNATIONAL UNION FOR THE PROTECTION OF NEW VARIETIES OF PLANTS
UNION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DES OBTENTIONS VÉGÉTALES
UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS OBTENCIONES
VEGETALES**

Mr Peter BUTTON
Vice Secretary-General
International Union for the Protection of New Varieties of Plants (UPOV)
34, chemin des Colombettes
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Phone: +41 22 338 86 72
Fax: +41 22 73 30 336
Email: peter.button@upov.int

الأمم المتحدة لأمم والزراعة الأغذية منظمة
FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS
ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE
ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA
AGRICULTURA

Mr Shivaji PANDEY
Director
Plant Production and Protection Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Phone: +39 06 57 05 55 04
Fax: +39 06 57 05 3057.
Email: Shivaji.Pandey@fao.or

Ms Kakoli GHOSH
Team Leader
Seeds and Plant Genetic Resources
Plant Production and Protection Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome
Phone: +39 06 57 05 45 33
Fax: +39 06 57 05 30 57
Email: Kakoli.Ghosh@fao.org

Mr Stefano DIULGHEROFF
Information Management Officer
Seeds and Plant Genetic Resources
Plant Production and Protection Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Phone: +39 06 57 05 55 44
Fax: +39 06 57 05 30 57
Email: Stefano.Diulgheroff@fao.org

Mr Thomas Arthur OSBORN
Senior Agricultural Officer (Seed Policy)
Seeds and Plant Genetic Resources
Plant Production and Protection Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Phone: +39 06 57 05 54 07
Fax: +39 06 557 05 30 57
Email: Thomas.Osborn@fao.org

Mr Chikelu MBA
Agricultural Officer (Plant Genetic Resources Use)
Plant Production and Protection Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Phone: +39 06 57 05 62 65
Fax: +39 06 57 05 30 57
Email: Chikelu.Mba@fao.org

Mr Philippe LE COËNT
Agricultural Officer (Seeds)
Seed and Plant Genetic Resources
Plant Production and Protection Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Phone: +39 06 57 05 30 60
Fax: +39 06 57 05 30 57
Email: Philippe.LeCoent@fao.org

Mr Wilson HUGO
Agricultural Officer (Seeds)
Seeds and Plant Genetic Resources
Plant Production and Protection Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Phone: +39 06 57 05 45 81
Fax: +39 06 57 05 30 57
Email: Wilson.Hugo@fao.org

Ms Barbara PICK
Consultant
Seed and Plant Genetic Resources
Plant Production and Protection Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Phone: +39 06 57 05 30 91
Fax: +39 06 57 05 30 57
Email: Barbara.Pick@fao.org

Ms Denise Mackin
Consultant
Seed and Plant Genetic Resources
Plant Production and Protection Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy
Phone: +39 06 57 05 32 30
Fax: +39 06 57 05 30 57
Email: Lucio.Olivero@fao.org

Ms Petra STABERG
Consultant
Seed and Plant Genetic Resources
Plant Production and Protection Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome
Phone: +39 06 57 05 47 55
Fax: +39 06 57 05 30 57
Email: Petra.Staberg@fao.org

Mr Geoffrey HAWTIN
Consultant
Seed and Plant Genetic Resources
Plant Production and Protection Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome
Email: geoffhawtin@hotmail.com

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

**ПРОЕКТ ОБНОВЛЕННОГО ГЛОБАЛЬНОГО ПЛАНА ДЕЙСТВИЙ ПО
СОХРАНЕНИЮ И УСТОЙЧИВОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

Примечание: В данном приложении содержится проект обновленного Глобального плана действий, рассмотренного Межправительственной технической рабочей группой по генетическим ресурсам растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства на ее пятой сессии. Рабочая группа рассмотрела подробно краткое содержание, введение и приоритетные направления деятельности с 1 по 8 (пункты 1-150) и, сохранив исходный текст, включила рекомендуемые изменения, которые показаны в прилагаемом ниже тексте в фигурных скобках. Там, где не удалось добиться консенсуса, Рабочая группа договорилась обозначить текст квадратными скобками. Текст, показанный в квадратных скобках и с подчеркиванием, предложен кем-то из членов Рабочей группы, но не согласован. Рекомендуемые изъятия показаны как удаленные с подчеркиванием.

{ текст }: рекомендуемый Рабочей группой

[текст]: предлагаемое, но не согласованное Рабочей группой изъятие

[текст]: предлагаемое, но не согласованное Рабочей группой дополнение

~~текст~~: рекомендуемое Рабочей группой изъятие

Краткое содержание

1. Генетические ресурсы растения для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства составляют биологическую основу для сельскохозяйственного производства и всемирной продовольственной безопасности. Эти ресурсы являются самым важным сырьем для фермеров, тех, кто занимается их сохранением, а также для селекционеров растений. Генетическое разнообразие этих ресурсов позволяет сельскохозяйственным культурам и сортам приспосабливаться к постоянно меняющимся условиям и преодолевать проблемы, создаваемые вредителями, болезнями и абиотическими факторами. Они совершенно необходимы для устойчивого сельскохозяйственного производства. Между сохранением и использованием этих ресурсов нет никакой внутренней несовместимости. На самом деле, чрезвычайно важно добиваться того, чтобы эти направления деятельности были полностью взаимодополняемыми. Сохранение, рациональное использование, справедливое и равноправное совместное участие в выгодах от их использования являются не только международной задачей, но и обязательным требованием. Они являются целями Международного договора о генетических ресурсах растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, который целиком согласуется с Конвенцией о биологическом разнообразии. ~~Подтверждая суверенные права~~ {В контексте суверенных прав} государств на их биологические ресурсы {и взаимозависимости стран в том, что касается ГРПСХ}, настоящий обновленный Глобальный план действий, рассматривая генетические ресурсы растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, является соответствующим выражением непрекращающейся озабоченности этой областью и ответственности за нее международного сообщества.

2. За последние 15 лет Глобальный план действий был основным справочным документом для национальных, региональных и глобальных усилий по сохранению и

устойчивому использованию генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, а также для равноправного и справедливого совместного использования выгод, получаемых благодаря их применению. Являясь частью Глобальной системы ФАО по сохранению и устойчивому использованию генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, Глобальный план действий стал главным элементом Комиссии ФАО по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства при осуществлении ею своего мандата в отношении генетических ресурсов растений и является основным ориентиром для других областей в генетических ресурсах. Глобальный план действий помогал правительствам в разработке национальной политике и стратегий в отношении генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. Им пользовалось международное сообщество при определении приоритетов на глобальном уровне, совершенствовании координации усилий и создания синергии. Глобальный план действий доказал свою пользу в переориентации и установлении приоритетов в программах исследований и развития соответствующих международных организаций в том, что касается деятельности, связанной с ГРПСХ.

3. Принятие Глобального плана действий 150 странами в 1996 году {в Лейпциге} стало важнейшей вехой в развитии международной системы управления генетическими ресурсами растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. Оно подготовило почву для успешного завершения переговоров по Международному договору в рамках Комиссии ФАО по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства.

4. Со времени его принятия произошел целый ряд важных изменений в том, что касается сохранения и использования генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, которые потребовали уточнения Глобального плана действий. Недавно заверченный и опубликованный Второй доклад о *Состоянии мировых генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства* заложил прочные основы и дал руководящие ориентиры для такого процесса уточнения. Мир стоит перед снижением продовольственной безопасности, что находит свое отражение в нестабильности цен на продовольствие и конкуренции между производством продуктов питания и топлива. Климатические изменения, растущая урбанизация, потребность в более высокой устойчивости сельского хозяйства {и необходимость в обеспечении генетического разнообразия растений} и {уменьшение} ~~продолжающейся~~ генетической эрозии – все это требует повышенного внимания как к сохранению, так и использованию генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. В то же время открываются новые важные возможности для совершенствования управления генетическими ресурсами растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, включая мощные и широкодоступные коммуникационные и информационные технологии, а также значительные достижения в биотехнологии {и создании биопродуктов, связанных с сельским хозяйством}. Кроме того, значительно изменилась политическая среда, особенно со вступлением в силу Международного договора о генетических ресурсах растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства и, помимо прочего, Картахенского протокола по биобезопасности {, а также с принятием Нагойского протокола о регулировании доступа к генетическим ресурсам и совместном использовании на справедливой и равной основе выгод от их применения } и ~~Нагойского протокола о регулировании доступа и совместном использовании выгод от биоразнообразия~~. Также в мире вновь наблюдается заинтересованное отношение к сельскому хозяйству, а также к сельскохозяйственным исследованиям и развитию. Уточнение Глобального плана действий должно учитывать эти изменения и отражать их.

5. Обновленный Глобальный план действий посвящен этим новым задачам и возможностям по 18 приоритетным областям деятельности. Второй доклад о состоянии мировых генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, серия региональных консультационных встреч, а также рекомендации экспертов из различных стран мира создали необходимые основы для того, чтобы

превратить этот Глобальный план действий в актуальный, перспективный документ, отражающий глобальные, региональные и национальные точки зрения и приоритеты. Актуализация Глобального плана действий также способствует укреплению его роли как вспомогательного компонента Международного договора о генетических ресурсах растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства.

6. Отталкиваясь от различных рекомендаций, перечисленных выше, стало возможным упорядочить количество приоритетных областей деятельности, сократив их число с 20 до 18. Это было сделано путем объединения прежних приоритетных областей деятельности 5 и 8 (*Содержание существующих коллекций ex situ* и *Расширение деятельности по сохранению ex situ*) в новую приоритетную область деятельности 6: *Содержание и расширение сохранения зародышевой плазмы ex situ*. Прежние приоритетные области деятельности 12 (*Содействие развитию и коммерциализации малоиспользуемых сельскохозяйственных культур и видов*) и 14 (*Развитие новых рынков для местных сортов и ценных с точки зрения разнообразия продуктов*) были объединены в новую приоритетную область развития 11 – *Содействие развитию и коммерциализации фермерских сортов {/местных сортов} и малоиспользуемых видов*. Кроме того, была скорректирована направленность ряда других приоритетных областей деятельности, чтобы принять во внимание вновь сформулированные приоритеты. Была сделана попытка, руководствуясь рекомендациями, полученными в ходе региональных консультаций, упростить документ и сделать его более понятным. Обновленный *Глобальный план действий* делает больший акцент и уделяет больше внимания селекции растений, что нашло отражение в приоритетной области деятельности 9: *Оказание поддержки селекции растений, генетическому улучшению и усилиям по диверсификации*.

СОДЕРЖАНИЕ

Проект обновленного Глобального плана действий по сохранению и устойчивому использованию генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства

	Пункты
Введение	1-23
Сохранение потребности в генетических ресурсах растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства и их сохранение и устойчивое использование	
История Глобального плана действий	
Реализация Глобального плана действий	
Обоснование обновления Глобального плана действий	
Цели и стратегия Глобального плана действий	
Структура и организация Глобального плана действий	
Приоритетные направления деятельности	
Сохранение и управление <i>in situ</i>	24-89
1. Обследование и инвентаризация генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства	
2. Содействие сохранению в производственных условиях и улучшению генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства	
3. Помощь фермерам в восстановлении сельскохозяйственных систем после стихийных бедствий	
4. Содействие сохранению <i>in situ</i> дикорастущих сородичей сельскохозяйственных культур и диких продовольственных растений	
Сохранение <i>ex situ</i>	90-142
5. Поддержка целенаправленного сбора генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства	
6. Поддержание и расширение сохранения <i>ex situ</i> зародышевой плазмы	
7. Восстановление и размножение образцов <i>ex situ</i>	
Устойчивое использование	143-212
8. Расширение работ по характеристике, оценке и дальнейшему развитию конкретных подгрупп коллекций с целью улучшения их использования	
9. Поддержка селекции растений, генетическому улучшению и усилий по диверсификации	
10. Содействие диверсификации производства сельскохозяйственных культур и расширению многообразия культур с целью устойчивого ведения сельского хозяйства	
11. Содействие развитию и коммерциализации фермерских сортов {/местных сортов} и малоиспользуемых видов	
12. Поддержка семеноводству и распространению семян	

Создание устойчивого институционального и кадрового потенциала 213-311

13. Создание и укрепление национальных программ
14. Содействие развитию и укреплению сетей генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства
15. Строительство и укрепление комплексных информационных систем генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства
- [16. Развитие и укрепление систем контроля [и обеспечения генетического разнообразия и минимизации генетической] эрозии генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства]
17. Создание и укрепление потенциала кадровых ресурсов
18. Содействие и повышение информированности общества о значении генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства

Реализация и финансирование обновленного Глобального плана действий 312-321**Список сокращений и аббревиатур**

Введение

Сохранение потребности в генетических ресурсах растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства и их сохранение и устойчивое использование

1. Сельское хозяйство в XXI веке столкнется с множеством новых проблем. Производство продовольствия и волокон должно вырасти ~~решительным образом~~ {значительно}, чтобы удовлетворять потребности растущего и модернизирующегося населения относительно меньшей численностью сельских работников. Изменения в режиме питания и вкусовых предпочтениях будут определять изменения в производственных системах в растениеводстве и животноводстве. Растущий спрос на биотопливо на расширяющемся рынке биоэнергетики будет [конкурировать с производством][дополнять производство] продуктов питания. Во многих регионах мира последствия климатических изменений вполне могут [превысить адаптивную способность][потребовать изменений в адаптивности] многих сельскохозяйственных культур и кормов, усиливая зависимость стран от генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (ГРПСХ). Кроме того, изменения климата приведут к изменениям в производственных площадях и практике, а также к подверженности вредителям и болезням у сельскохозяйственных растений и скота. ~~Все чаще раздаются голоса, утверждающие, что сельскому хозяйству~~ {Сельскому хозяйству} необходимо {продолжать} сокращать свое отрицательное воздействие на окружающую среду и биоразнообразие и внедрять более эффективные и экологически устойчивые производственные методы. Изменения в землепользовании ограничат площади под сельскохозяйственной обработкой и будут усиливать давление на популяции диких сородичей сельскохозяйственных культур (ДССК) и дикорастущих растений, идущих в пищу.

2. ГРПСХ определяют способность сельского хозяйства справляться с этими переменами, будь то экологическими или социально-экономическими. Поэтому им придется играть все более важную роль в обеспечении непрерывного совершенствования сельскохозяйственного производства и аграрной производительности – не только через предоставление новых генов для улучшенных культурных сортов, но и за счет влияния на эффективную функцию агроэкосистемы { и развитие биопродукции }. Во многих ~~бедных~~ сельских районах по всему миру ГРПСХ, будучи частью сельскохозяйственного разнообразия, являются неотъемлемым элементом стратегии выживания { коренного и } местного населения.

История Глобального плана действий

3. Глобальный план действий (ГПД) по сохранению и устойчивому использованию генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства был официально принят представителями 150 стран во время Четвертой международной технической конференции по генетическим ресурсам растений в Лейпциге, Германия, в 1996 году. В ходе этой же конференции была принята Лейпцигская декларация, которая придает особое значение ГРПСХ для целей продовольственной безопасности в мире и призывает страны осуществлять ГПД. В подготовке ГПД активное участие принимали более 150 стран, а также государственные и частные организации. ФАО обязалась осуществлять ГПД под руководством межправительственной Комиссии по генетическим ресурсам растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (Комиссия) в составе Глобальной системы ФАО по сохранению и использованию генетических ресурсов растений.

4. На своей восьмой очередной сессии в 1999 году Комиссия вновь подтвердила, что ФАО должна периодически оценивать состояние ГРПСХ в мире, помогая анализу меняющихся разрывов и потребностей и участвуя в процессе обновления продлеваемого ГПД. На девятой очередной сессии Комиссия договорилась о применении нового подхода к контролю за осуществлением ГПД, основанного на международно-принятых показателях, что привело к созданию Национальных механизмов обмена информацией

(NISM). На своей двенадцатой сессии в 2009 году Комиссия утвердила Второй доклад о состоянии ГРРПСХ в мире как авторитетную оценку этого сектора и попросила ФАО подготовить обновленный ГПД, основанный главным образом на Втором докладе и, в частности, на выявленных пробелах и потребностях, принимая по внимание дополнительные наработки правительств, а также рекомендации, полученные в ходе региональных заседаний и консультаций. Было решено, что обновленный ГПД будет рассмотрен на тринадцатой очередной сессии Комиссии.

5. В 2001 году Конференция ФАО приняла Международный договор по генетическим ресурсам растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (Международный договор), который в Статье 14 признает ГПД в качестве одного из своих вспомогательных компонентов; в 2006 году его Управляющий орган принял решение о том, что приоритеты ГПД будут также приоритетами согласно стратегии финансирования Международного договора. В 2009 году Управляющий орган Международного договора отметил необходимость обеспечить тесное взаимодействие между Комиссией и Управляющим органом в отношении ГПД и призвал Комиссию при пересмотре ГПД принять во внимание конкретные вопросы, касающиеся Международного договора, и в обновленном ГПД отразить надлежащим образом положения Международного договора.

Осуществление Глобального плана действий

6. Со времени разработки первого ГПД, основанного главным образом на информации, полученной во время процесса подготовки в начале 1990 годов Первого доклада о *Состоянии генетических ресурсов растений в мире для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства*, был достигнут значительный прогресс в осуществлении ГПД в странах мира. Одним из главных изменений, отмечаемых при сравнении ситуации в 2010 году с 1996 годом, является увеличение почти на 20% количества образцов, которые сохраняются в генных банках по всему миру и число которых в 2010 году достигло 7,4 миллионов. Было собрано более 240 тысяч новых образцов, которые были добавлены *ex situ* к ~~генным банкам~~ {коллекциям.}, {В 2010 году генных банков было} ~~которых в 2010 году было~~ 1750 по сравнению примерно с 1 450 в 1996 году. Количество ботанических садов выросло с почти 1500 в 1996 году до более 2 500 в 2010 году. Возросло число национальных программ по ГРРПСХ, нередко при более широком участии заинтересованных сторон. Большинство стран теперь приняли или внесли изменения в национальное законодательство, имеющее отношение к ГРРПСХ и семеноводческим системам. Выросло применение современных биотехнологий растений при сохранении и использовании ГРРПСХ, фермеры все чаще участвуют в селекционных программах, а сохранение и использование ДССК и местных сортов улучшилось. Важная роль информации в сохранении и использовании ГРРПСХ, а также технологических достижений сказалась на улучшении ситуации в том, что касается информационной работы на национальном, региональном и глобальном уровнях.

7. В целом усилилась международная деятельность в сохранении и устойчивом использовании ГРРПСХ. Создано множество новых региональных и сельскохозяйственных сетей и программ, в том числе и в ответ на приоритетные действия в рамках ГПД. По-прежнему важную роль в содействии сотрудничеству, в обмене знаниями, информацией и идеями, а также в проведении совместных исследований и других мероприятий играют сетевые организации. [Международным договором создана стратегия финансирования по приоритетам, определенным в продлеваемом ГПД в качестве приоритетных областей деятельности.] На работу данных сетей опираются такие инициативы, как усилия Глобального целевого фонда сохранения разнообразия сельскохозяйственных культур (Целевой фонд) с целью содействия более рациональному сохранению *ex situ*, особенно для культур, входящих в Многостороннюю систему Международного договора (т.е. сельскохозяйственных культур Приложения I). Действующие сети международных коллекций *ex situ* основных сельскохозяйственных культур сыграли значительную роль в ходе переговоров по Международному договору, и они продолжают быть опорой Глобальной системы ФАО по сохранению и устойчивому использованию ГРРПСХ. Глобальное хранилище семян на Свалбарде (СГХС) теперь предлагает имеющимся коллекциям *ex situ* более высокий уровень защищенности. Кроме

того, другими важными шагами к усилению и повышению эффективности функционирования глобальной системы сохранения *ex situ* являются развитие глобального портала с данными на уровне образцов и ожидаемый выпуск более совершенной информационной системы управления генным банком. К этому следует добавить создание национальных механизмов обмена информацией более чем в 65 странах с целью облегчения доступа к соответствующим данным, осуществления контроля за выполнением ГПД и укрепления партнерства между заинтересованными сторонами и национальными процессами принятия решения. Инициатива глобального партнерства в создании потенциала селекции растений (ГИСР) призвана заполнить важный пробел в национальных программах, а именно, связав сохранение ГРПСХ с использованием в целях совершенствования сельскохозяйственных культур. Помимо этого, был создан Механизм содействия осуществлению ГПД для выявления и распространения информации о возможностях получения финансирования по всем приоритетным областям деятельности.

Обоснование обновления Глобального плана действий

8. Со времени разработки и принятия ГПД произошло немало изменений и возникли новые задачи в отношении сохранения и использования ГРПСХ. Эти изменения, которые отмечаются во *Втором докладе о Состоянии генетических ресурсов растений в мире для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства* и о которых немало говорилось на региональных встречах и консультациях, позволяют обосновать и аргументировать необходимость в обновлении ГПД. Наиболее важные вопросы поднимаются ниже.

9. Следующие **изменения и тенденции в сельском хозяйстве** должны, как ожидается, оказать существенное воздействие на сохранение и использование ГРПСХ:

- a) В большинстве развитых стран мира основная часть продовольствия поставляется промышленными системами производства продовольствия, деятельность которых зависит от устойчивого потребительского спроса на дешевые продукты питания единообразного и предсказуемого качества. С помощью селекции выводятся культурные сорта, отвечающие требованиям этих систем, ~~требующих высокого уровня применения факторов производства~~, а также жестким стандартам рынка, нередко в производственных системах, в которых отсутствует ротация культур и распространены монокультуры, но также с целью решения проблемы устойчивости к абиотическим факторам, качества питания и стабильной урожайности}. [Эти изменения усиливают тенденцию к сокращению разнообразия видов и генетического разнообразия на фермерских полях.]
- b) При этом в развивающемся мире немалая доля продовольствия по-прежнему производится практически без использования химических средств, а избытки продовольствия, получаемые в натуральных хозяйствах или на приусадебных участках, реализуются на местах. Выживание и благосостояние многих миллионов мелких фермеров во всем мире зависят от имеющихся на местах ГРПСХ.
- c) Урбанизация все еще идет убыстренными темпами, и ожидается, что к 2050 году более 70% населения мира будет жителями городов (по сравнению примерно с 50% сегодня). Доходы населения, как ожидается, будут неуклонно расти до уровня, в несколько раз превышающего текущий¹⁶. Тем не менее, разрыв в уровне доходов между богатыми и бедными будет оставаться очень высоким.
- d) [Другой тенденцией, связанной с глобализацией, является значительная концентрация международных семеноводческих компаний. Международная торговля семенами выросла, но в ней, по сравнению с 1996 годом, доминирует все меньшее число все более крупных многонациональных семеноводческих компаний.][Отмечается значительный рост международной торговли семенами, в

¹⁶ FAO 2009. How to Feed the World in 2050.

http://www.fao.org/fileadmin/templates/wfs/docs/expert_paper/How_to_Feed_the_World_in_2050.pdf

которой преобладает все меньшее число все более крупных многонациональных семеноводческих компаний.]

- е) С предшествующим пунктом тесно связан неуклонный рост в производстве и сбыте генномодифицированных сортов все большего числа сельскохозяйственных культур, который требует к себе пристального внимания со стороны сообщества, занимающегося генетическими ресурсами, ~~особенно для того, чтобы избежать заорения существующих коллекций при пересеве и/или при сборе зародышевой плазмы на полях фермеров или в природных условиях.~~
- ф) {В соответствии с национальной политикой и потребностями отмечается} ~~Отмечается~~ рост [признания прав фермеров согласно Статье 9 Международного договора и] соблюдения Статьи 9 в отношении прав фермеров и признания важной роли фермеров в сохранении и устойчивом использовании ГРПСХ.

10. Прямой и беспрецедентной угрозой для выживания и продовольственной безопасности являются **климатические изменения**, которые вполне могут оказаться серьезным препятствием на пути достижения требуемого увеличения на 70% в объеме производства продовольствия в мире к 2050 году. Требуются следующие стратегические компоненты, позволяющие обеспечить ГРПСХ и их оптимальное использование в целях преодоления последствий климатических изменений:

- Больше внимания сохранению *in situ* генетически разнообразных популяций, особенно ДССК, что обеспечит продолжение эволюции и тем самым продолжение формирования адаптивных особенностей;
- Значительное расширение программы сохранения *ex situ*, особенно ДССК, с целью поддержания многообразия видов, популяций и сортов, приспособленных к экстремальным условиям и происходящим из регионов, которые, как ожидается, серьезнее всего пострадают от климатических изменений;
- {Увеличение исследований и рост } ~~Рост~~ доступности информации об особенностях хранящегося *ex situ* материала, который окажется полезным в новых условиях;
- Увеличение поддержки доступности и перемещению материалов для соответствия более высокому уровню взаимозависимости в новых экологических условиях;
- Увеличение поддержки созданию потенциала в области селекции растений и управления семеноводческими системами, обеспечивающими эффективное и рациональное использование ГРПСХ;
- Целенаправленное и более широкое привлечение фермеров и фермерских объединений к национальной деятельности и деятельности по улучшению местных культур, включая оказание поддержки совместным исследованиям и селекционной работе.

11. На протяжении последних 15 лет появилось немало информации относительно масштабов и природы генетической эрозии ГРПСХ и масштабов генетической уязвимости. По имеющимся данным, генетическая эрозия во многих регионах мира продолжается, а генетическая уязвимость культурных сортов за последние 15 лет еще больше выросла. Выявлены основные причины эрозии, которыми являются замена фермерских сортов {местных сортов}, расчистка земель, превышение при использовании природных ресурсов уровня естественного восстановления, нехватка воды, перенаселение, изменения в структуре питания, экологическая деградация, меняющиеся сельскохозяйственные системы, перевыпас, законодательство и политика, а также вредители, заболевания и сорняки. Изменения в семеноводческой отрасли и методах производства ~~серьезно~~ сказываются на уязвимости сельскохозяйственных культур. Эта уязвимость особенно применима к ~~тем видам~~ { малоиспользуемым и недоосвоенным видам }, которые фактически не получают никакой поддержки со стороны исследований {, и/или селекционной работы, и {/или развития/маркетинга, и} все меньше используются даже фермерами. Эти так называемые малоиспользуемые и недоосвоенные виды имеют огромный потенциал в контексте изменений климата, экокультуры сельского хозяйства,

пищевого разнообразия и в целом для устойчивого развития производственных систем в сельском хозяйстве.

12. За последние 15 лет отмечаются значительные **достижения в ключевых областях науки и технологий**, имеющих отношение к сохранению и использованию ГРППСХ. Наиболее важным из них было стремительное развитие информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), включая интернет и мобильную связь, управление и анализ информации, а также достижения в молекулярной биологии.

- a) **Технологии управления информацией и информационного обмена** за последние 15 лет существенно продвинулись. Значительно выросла доступность информации, а также уровень аналитических средств, имеющихся у тех, кто занимается генетическими ресурсами. Наиболее важным элементом среди последних было развитие географических информационных систем (GIS), таких методов спутниковой навигации, как Глобальная система позиционирования (GPS) и дистанционное зондирование, в результате чего данные о ГРППСХ могут быть объединены с широким кругом других данных для локализации специфических районов разнообразия или выявления материала из конкретной среды обитания.
- b) ~~Впечатляющие~~ **достижения в молекулярных и геномных методах** за последние 15 лет уже оказали глубокое воздействие на ключевые направления реализации ГПД. Эти методы позволяют добиваться получения дополнительной и более детальной информации о степени и распространении генетического разнообразия и могут использоваться в рамках стратегии планирования сохранения и использования ГРППСХ. Помимо этого, значительно усовершенствованные технологии определения и переноса генов между родственными и даже не связанными видами открывают совершенно новые горизонты для применения генетического разнообразия.
- c) И если за последнее десятилетие в практике и процедурах **сохранения *ex situ*** произошло относительно немного крупных изменений, новые информационные и молекулярные инструменты обладают потенциалом, позволяющим сделать сохранение и использование ГРППСХ более эффективным и действенным. Большая работа проведена в **сохранении *in situ*** - как ДССК, так и - и даже в больших масштабах - на землях фермеров [в сохранении в садах]. Полученные опыт и знания привели к признанию важности комплексного, междисциплинарного подхода, в котором ведущую роль играют фермеры и {коренные и местные} сообщества и в котором в полной мере учитываются проблемы обеспечения средств к существованию и благосостояния.

13. Произошли значительные изменения в мерах политики по отношению к сохранению и использованию ГРППСХ. В их числе принятие в 2000 году Конференцией сторон Конвенции о биологическом разнообразии (КБР) Программы работ по сельскохозяйственному биоразнообразию; принятие в 2000 году Целей в области развития, сформулированных в Декларации тысячелетия; выработка Глобальной стратегии сохранения растений в 2002 году; создание Глобального целевого фонда сохранения разнообразия сельскохозяйственных культур в 2004 году и принятие Комиссией по генетическим ресурсам растений в 2007 году Многолетней программы работы (МПР), которая предусматривает немалый объем деятельности по ГРППСХ.

14. Вне всяких сомнений, наиболее важным событием было вступление в силу в 2004 году Международного договора. Договаривающиеся Стороны признают в Статье 14 важность для данного договора постоянного продления ГПД, а также необходимость содействия его эффективному выполнению, в том числе через национальные меры и, по возможности, международное сотрудничество в целях создания согласованных основ, помимо прочего, для развития потенциала, передачи технологий и обмена информацией, принимая во внимание положения о совместном использовании выгод в Многосторонней системе. Договаривающиеся Стороны {по Международному договору} также признают, что возможность [полностью] осуществить [приоритетные направления деятельности, планы и программы с учетом] ГПД, в особенности в развивающихся странах и странах с

экономикой переходного типа, будет в немалой степени зависеть от эффективного выполнения {Статьи 6 - Устойчивое использование ГРПСХ, }Статьи 13 - Совместное использование выгод в Многосторонней системе{, включая 13.1,} и Стратегии финансирования, предусмотренной Статьей 18. Основы ГПД учитывались Управляющим органом Международного договора при установлении приоритетов Фонда совместного использования выгод, чтобы обеспечить стратегическое использование фонда в качестве катализатора устойчивого использования и сохранения ГРПСХ. Обновленный ГПД станет важным ресурсом в определении будущих приоритетов.

15. На своем 10-ом заседании (2010 г.) Конференция Сторон по КБР приняла Стратегический план по биоразнообразию на период 2011-2020 годы с 20 Целевыми показателями. Целевой показатель 13 - «Айтийские целевые показатели» - является главным для генетического разнообразия: «К 2020 году сохраняется генетическое разнообразие культурных растений, содержащихся на фермах и домашних животных и их диких сородичей, включая прочие социально-экономически и культурно ценные виды, и разработаны и внедрены стратегии по минимизации генетической эрозии и сохранению их генетического разнообразия». Есть еще ряд задач, относящихся к сохранению и устойчивому использованию генетических ресурсов растений¹⁷. Обновленный ГПД направлен на то, чтобы существенным образом содействовать достижению всех этих целей. Работа над международными показателями, связанными с данными целями, уже началась. Недавно принятый Нагойский протокол о регулировании доступа к генетическим ресурсам и совместном использовании на справедливой и равной основе выгод от их применения, когда он вступит в силу, может также сказаться на доступе к ряду генетических ресурсов растений и их использовании.

16. Самим ГПД предусматривается, что Комиссия разработает процедуру проведения обзора ГПД. Такой обзор должен быть посвящен достигнутому прогрессу на национальном, региональном и международном уровнях в выполнении, разработке и, при необходимости, корректировке ГПД, в результате чего он станет «регулярно продлеваемым» планом, как и рекомендовано «Повесткой дня на XXI век».

Цели и стратегия Глобального плана действий

17. На своей одиннадцатой очередной сессии Комиссия ФАО договорилась о том, что ГПД должен отталкиваться от понятных, но кратко сформулированных целей и принципов, и, помимо прочего, должен включать в себя стратегию и информацию по каждой из предлагаемых приоритетных областей деятельности. Было решено, что в целях, по необходимости, будет делаться отсылка или будут использоваться применимые международные соглашения.

18. Основными целями настоящего обновленного ГПД являются:

- a) [укрепление реализации Международного договора:]
- b) обеспечение сохранения ГРПСХ как основы продовольственной безопасности, устойчивого ведения сельского хозяйства и сокращения нищеты путем создания фундамента для текущего и будущего использования;
- c) содействие устойчивому использованию ГРПСХ ~~путем усиления потенциала по использованию ресурсов для улучшения сельскохозяйственных культур~~ с целью стимулирования экономического развития и сокращения голода и нищеты, особенно в развивающихся странах, а также предложения возможностей для адаптации к климатическим изменениям и снижения их последствий[, последствий

¹⁷ Включая целевой показатель 2 (показатели биоразнообразия, включаемые в национальные и местные стратегии развития и сокращения нищеты и процессы планирования, т.д.), показатель 5 (вполовину сокращены темпы убыли природных сред обитания, т.д.), показатель 6 (все водные растения заготавливаются устойчивым образом, т.д.), показатель 7 (площади под сельскохозяйственным возделыванием, аквакультурой и лесным хозяйством управляются устойчивым образом, т.д.), показатель 11 (охраняемые районы, т.д.), показатель 12 (предотвращение вымирания известных видов, находящихся под угрозой исчезновения), показатель 18 (традиционные знания, инновации и практика, т.д.).

- других глобальных изменений и удовлетворения потребностей в продовольствии, кормах и других потребностей];
- d) содействие {обмену ГРРПСХ и} совместному использованию на справедливой и равноправной основе выгод, возникающих благодаря {их} использованию ГРРПСХ, в признании огромной роли, которую играли и продолжают играть местное и коренное население и фермеры во всех регионах мира, в особенности в центрах происхождения и разнообразия сельскохозяйственных культур, в сохранении и развитии генетических ресурсов растений, которые создают основу продовольственного и сельскохозяйственного производства во всем мире;
 - e) содействие {помощь} странами, где это возможно и в зависимости от национального законодательства, в принятии мер по защите и обеспечению прав фермеров согласно Статье 9 Международного договора;
 - f) помощь странам, регионам, Управляющему органу Международного договора, а также другим институтам, отвечающим за сохранение и использование ГРРПСХ, в установлении приоритетных мер;
 - g) создание и укрепление в особенности национальных программ и усиление регионального и международного сотрудничества, включая исследования, образование и обучение, в области сохранения и использования ГРРПСХ, а также усиление институционального потенциала;
 - h) содействие обмену информацией по ГРРПСХ между регионами и странами и внутри их;
 - i) разработка концептуальных основ для разработки и принятия национальных мер политики и законодательства{, в зависимости от обстоятельств, }в целях сохранения и устойчивого использования ГРРПСХ{;
 - j) снижение непреднамеренного и чрезмерного дублирования мер в целях содействия эффективности затрат и результативности глобальных мер по сохранению и устойчивому использованию ГРРПСХ}.

19. ГПД отталкивается от того, что страны взаимозависимы в том, что касается ГРРПСХ, и поэтому потребуются существенное региональное и международное сотрудничество для эффективного и результативного достижения его целей. В этом контексте в ГПД разработаны широкие стратегические рамочные основы, включающие семь главных и взаимосвязанных аспектов:

- a) Большое и значимое количество ГРРПСХ, жизненно важное для продовольственной безопасности, хранится *ex situ*. Притом что хранение генетических ресурсов в генных банках {и сетях} во многих странах является хорошо устоявшейся процедурой, многие из существующих коллекций нуждаются в дальнейшем развитии и укреплении. Одним из основных стратегических элементов является обеспечение адекватных условий хранения уже собранного генетического материала, его восстановления и дублирования с целью обеспечения сохранности. В целом, существует потребность в стандартных процедурах осуществления всех обычных операций генного банка.
- b) Необходимо связать сохранение с использованием и определить и преодолеть препятствия на пути более интенсивного использования сохраняемых ГРРПСХ, чтобы добиться максимальных преимуществ от усилий по сохранению. Важным условием для этого будет эффективное управление информацией, включая широкий обмен соответствующей информацией между пользователями, с максимальным использованием преимуществ современных информационных технологий. Это во все большей степени включает в себя {не только} молекулярные и геномные{, но и морфологические и агрономические} данные по ГРРПСХ, которые должны быть увязаны и проанализированы одновременно с данными по описанию и оценке в базах данных генных банков.
- c) Главной стратегией в отдельных областях деятельности ГПД является повышение потенциала на всех уровнях. ГПД направлен на содействие прагматичному и эффективному использованию и развитию институтов, кадровых ресурсов, сотрудничества и механизмов финансирования, помимо прочего за счет повышения мобильности кадровых и финансовых ресурсов, с целью создания для

ГРРПСХ поистине глобальной системы. Кроме того, существует потребность в укреплении связей между научными и технологическими инновациями и их применением в сохранении и использовании ГРРПСХ.

- d) Чрезвычайно важно укрепление усилий и партнерства между селекционерами государственного и частного сектора в целях {сохранения и} использования ГРРПСХ. Помимо этого, следует укреплять и более широко признавать совместную работу по селекции и отбору, а также совместные исследования в целом, с участием фермеров и фермерских объединений как надлежащий путь достижения устойчивого и долговременного сохранения и использования ГРРПСХ.
- e) Сохранение и развитие *in situ* ГРРПСХ осуществляется в двух контекстах: в производственных условиях и в природе. В обоих решающую роль играют фермеры, {коренное и местное } ~~сельское население и коренные народы~~. Повышение {их} потенциала ~~фермеров и населения~~ благодаря связям с органами по распространению, {государственным и } частным сектором, НПО и кооперативами фермеров, а также за счет стимулирования сохранения ГРРПСХ *in situ*, будет способствовать обеспечению продовольственной безопасности, адаптивности и сопротивляемости, особенно среди {групп населения} ~~многочисленных сельских жителей~~, проживающих в районах с низким сельскохозяйственным потенциалом.
- f) Учитывая важность ДССК для улучшения культурных сортов, а также тот факт, что им не уделялось достаточно внимания, потребуются особые меры по сохранению и управлению, включая улучшение их защиты за счет более совершенной практики землепользования, сохранения окружающей среды и более активного участия местного населения.
- g) Стратегии по сохранению и использованию на местном, национальном, региональном и международном уровнях оказываются наиболее эффективными там, где они являются взаимодополняющими и тщательно скоординированными. Сохранение *in situ*, сохранение *ex situ* и устойчивое использование должны быть полностью интегрированы на всех уровнях.

20. Мобилизация ресурсов в целях своевременного и адекватного осуществления перечисленных выше стратегических элементов потребуют должного внимания и усилий на всех уровнях, включая координацию с многочисленными инициативами, осуществляемыми внутри стран, на региональном и глобальном уровнях (например, КБР, РКИКООН, т.д.) ~~для обеспечения столь необходимой синергии.~~

Структура и организация Глобального плана действий

21. В обновленном ГПД содержатся 18 приоритетных областей деятельности. В целях удобства и представления они объединены в четыре основные группы. Первая группа посвящена **Сохранению и управлению *in Situ***; вторая - **Сохранению *ex Situ***; третья – **Устойчивому использованию**, а четвертая – **Созданию институционального и кадрового потенциала**. Поскольку ГПД представляет собой группу комплексных и взаимосвязанных направлений деятельности, объединение видов деятельности в четыре группы призвано всего лишь помочь упорядочить их представление и ориентировать читателя в представляющих конкретный интерес областях. Многие приоритетные области деятельности связаны между собой и имеют отношение сразу к нескольким группам.

22. Для каждой приоритетной области деятельности предусмотрена общая рубрикация или разделы, помогающие описать предлагаемую приоритетную область деятельности. В некоторых случаях рекомендации, содержащиеся под одним заголовком, могут быть размещены и под другими. Так как строгого разграничения между разделами нет, потребуются некоторые пояснения:

- a) Раздел «Общая информация» содержит обоснование выделения приоритетной области деятельности и краткое описание основных достижений с 1996 года, основанное главным образом на выводах, представленных во Втором докладе о

Состоянии генетических ресурсов растений в мире для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства.

- b) Разделы «~~Долгосрочные и промежуточные цели~~» {Цели} ~~определяют~~{определяет}, ~~соответственно~~, конечные и промежуточные цели, которые должны быть достигнуты в приоритетной области деятельности. Точная формулировка целей поможет международному сообществу судить о степени осуществления со временем конкретного вида деятельности.
- c) В разделе «Политика/стратегия» предлагаются национальные и международные меры политики и стратегические подходы к достижению целей приоритетной области деятельности. В одних случаях предлагаются рекомендации по новым мерам международной политики; в других, предложения об изменении подхода, приоритетов и представлений.
- d) Раздел «Потенциал» указывает на то, какие кадровые и институциональные возможности следует развивать или предоставлять.
- e) В разделе «Исследования/технологии», включая развитие и передачу технологий, определяются области научных, методологических или технологических исследований или мер, актуальных для осуществления приоритетной области деятельности.
- f) Раздел «Координация/управление» посвящен тому, как решать поставленные вопросы при планировании и осуществлении приоритетной области деятельности. Этот раздел, во избежание повторений, посвящен главным образом национальному уровню, поскольку необходимость в дальнейшем укреплении взаимодействия с соответствующими международными организациями и центрами сельскохозяйственных исследований, а также расширению обмена информацией среди всех организаций и заинтересованных сторон, распространяется на все приоритетные области деятельности. Для достижения максимальных результатов от применения таких юридических и политических документов, как КБР и Международный договор, а также для выполнения связанных с ними обязательств совершенно необходимо международное взаимодействие.

23. В некоторых случаях в тексте, описывающем приоритетную область деятельности, особо указываются учреждения или целевая аудитория. Это не означает, что они исключаются из других приоритетных областей деятельности. Эти отсылки призваны подчеркнуть особо важную роль, роль, которая в противном случае может остаться незамеченной, либо и то и другое.

Сохранение и управление *in Situ*

1. Обследование и инвентаризация генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства

24. **Общая информация:** Рациональное сохранений ГРПСХ (*in situ* и *ex situ*), как это отмечается в Статье 5 Международного договора, начинается с обследования и инвентаризации. Для выработки мер политики и стратегии сохранения и использования ГРПСХ в национальных программах необходимо знать, какие в соответствующих странах существуют ресурсы, их распределение и степень, в которой они уже сохраняются. Страны, ратифицировавшие КБР, признали особую ответственность в этом отношении (например, в Программе работ по сельскохозяйственному биоразнообразию). Расширение доступности инструментов геопривязки облегчает проведение съемки, а развитие и применение современных методов молекулярной биологии помогает оценить степень генетического разнообразия и {в некоторых случаях} генетической эрозии. В прошедшем десятилетии съемки ограничивались главным образом конкретными культурами или определенными районами, хотя достигнут некоторый прогресс в инвентаризации ДССК и определении конкретных площадей для их сохранения *in situ*. Тем не менее, работа по обследованию, инвентаризации и сохранению ГРПСХ в охраняемых районах была

ограниченной по сравнению с усилиями, посвященными многим другим компонентам биоразнообразия. В мониторинг состояния сохранности диких растений, имеющих сельскохозяйственное значение на региональном и глобальном уровне, внесли свой вклад ряд международных организаций, однако надлежит добиваться укрепления партнерства с организациями, работающими в природоохранной области, особенно на страновом уровне.

25. Долгосрочные цели{Цели}: Содействовать разработке, реализации и контролю за осуществлением стратегий сохранения и национальных мер политики, связанных с сохранением и устойчивым использованием ГРПСХ. Укреплять связь между сельскохозяйственными и природоохранными ведомствами и содействовать мониторингу состояния и тенденций в ГРПСХ и тем самым добиваться их надлежащего сохранения.

26. Промежуточные цели: Развивать и применять методологии проведения обследований и инвентаризации ГРПСХ *in situ* и *ex situ*, включая GIS, спутниковые методы (например, GPS и дистанционное зондирование), а также молекулярные маркеры. Выявлять, локализовать, инвентаризовать и оценивать угрозы для ГРПСХ, особенно в результате изменений в землепользовании и климате.

27. Политика/стратегия: {Возможность по идентификации видов будет ключевым элементом этой приоритетной области деятельности. }Обследование и инвентаризации ГРПСХ{, по необходимости,} следует рассматривать в качестве первого шага в процессе сохранения и замедления темпов утраты биоразнообразия. Однако без возможностей по сохранению и/или использованию биоразнообразия такая работа будет иметь ограниченную пользу {в том, что касается устойчивого использования}. Таким образом, в идеале, обследования и инвентаризация должны быть увязаны с конкретными целями и планами по сохранению *in situ*, сбору, сохранению *ex situ* и использованию. Необходимо содействовать применению стандартных определений и методов непосредственной оценки генетической уязвимости и генетической эрозии. Также существует острая необходимость в разработке более совершенных показателей, включая косвенные показатели, разнообразия, генетической эрозии и уязвимости, которые можно было бы применять для установления национальных, региональных и глобальных базовых уровней. {Эти показатели должны быть объективными и сбалансированными и принимать во внимание системы, используемые на национальном уровне. Они не должны создавать штрафных мер, влиять на суверенитет страны в отношении ее генетических ресурсов, либо обязывать использовать конкретные информационные системы. }Надлежит добиваться общего принятия структуры и использования таких показателей.

28. Знания местных и коренных жителей должны признаваться как важный компонент деятельности по обследованию и инвентаризации и тщательно рассматриваться, а также при целесообразности и при условии предварительного и информированного согласия коренных и местных групп населения. документироваться.

29. Потенциал: Странам надлежит предоставлять, а также они [могут нуждаться в финансовой и технической поддержке] [могут воспользоваться финансовой и технической поддержкой] на обследование и инвентаризацию ГРПСХ. Существует множество препятствий проведению обследования и инвентаризации ГРПСХ, включая отсутствие должным образом подготовленных кадровых ресурсов. Обучение и развитие потенциала должно вестись по нескольким направлениям исследований, включая определение растений, популяционная биология, этноботаника, применение GIS и GPS, а также молекулярные средства. Все большее значение имеют также возможности по измерению воздействия климатических изменений и оценке адаптации, особенно для более долгосрочного и устойчивого поддержания генетического разнообразия, сохраняемого *in situ*.

30. Исследования/технологии: Следует предоставлять достаточную поддержку развитию более совершенных методологий ведения обследования и оценки внутри- и межвидового разнообразия в агроэкологических системах. Также существует острая потребность в научной разработке надежных и легко реализуемых показателей для мониторинга состояния и тенденций ГРПСХ, особенно на генетическом уровне.

31. Существуют специфические потребности в отношении инструментов исследований, связанные с ведением в производственных условиях и сохранением *in situ* ГРПСХ. Нужны более полные инвентаризации, чтобы точнее направлять деятельность по сохранению *in situ*. Если бы они были связаны с фактическими или прогнозными данными о представляющих интерес специфических особенностях, они были бы более ценным и полезным звеном в связи с сохранением и использованием *ex situ*. В исследованиях надлежит пользоваться существующими источниками информации, чтобы устанавливать масштабы распространения ДССК в охраняемых районах.

32. Особо важным направлением исследований является разработка показателей для мониторинга разного масштаба изменений в степени и распространении разнообразия и для обобщения информации по конкретным видам и популяциям. Такие исследования существенно укрепят национальное планирование и принятие решений в области сохранения.

33. **Координация/управление:** Координация должна осуществляться внутри стран между министерствами{, занимающимися} сельского хозяйства{,} охраны природы{, исследованиями, наукой и технологиями}, и регионально, понимая, что виды не знают национальных границ. Координация на региональном и глобальном уровне необходима для усиления связей между существующими усилиями по сохранению *ex situ* и *in situ*.

34. Необходимо установить прочные связи с национальными, региональными сетями и сетями по конкретным культурам, а также с пользователями ГРПСХ (селекционерами, исследователями и фермерами), чтобы информировать, направлять и выстраивать по приоритетам весь процесс сохранения. Странам в целях развития потенциала надлежит взаимодействовать в деятельности по обследованию и инвентаризации.

2. Содействие сохранению в производственных условиях и улучшению генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства

35. **Общая информация:** Селекция растений помогает поднимать урожайность культур, повышать сопротивляемость вредителям и болезням и повышать {разнообразие и } качество {сельскохозяйственных и } продовольственных продуктов, особенно в благоприятных условиях. [Фермеры предпочитают выращивать современные сорта по многим причинам][Гораздо больше известно о причинах, по которым фермеры предпочитают современные или традиционные сорта], включая рыночные условия, обеспечение семьи продуктами питания и экологическую устойчивость. Хотя такой выбор нередко ведет к значительной генетической эрозии, за последние два десятилетия поступило немало данных о том, что многие фермеры в развивающихся странах и все большее их число в развитых странах продолжают сохранять значительное генетическое разнообразие культур на своих полях. Это разнообразие является важным элементом стратегии выживания фермеров в силу их адаптации к маргинальной или неоднородной среде. Такое разнообразие поддерживается также в ответ на изменения в рыночном спросе, наличие трудовых ресурсов и иные социально-экономические факторы, а также по культурным и религиозным причинам.

36. Сегодня действует ряд инициатив и мер, позволяющих фермерским объединениям продолжать заниматься поддержанием и использованием в своих производственных системах генетического разнообразия местных культур. Создание потенциала и лидерства в местных {таких} сообществах и их институтах является необходимым условием реализации такой деятельности на местном уровне. Содействие и поддержка работы с генетическими ресурсами в производственных условиях прочно укоренились и систематизировались в качестве ключевого компонента стратегии сохранения сельскохозяйственных культур. Благодаря этому управление ГРПСХ на ферме [и в саду] является одной из трех ведущих приоритетов Фонда совместного использования выгод Международного договора.

37. Несмотря на эти достижения, остаются немаловажные технические и методологические вопросы. В частности, имеются возможности для улучшения координации между управлением в производственных условиях и сохранением и использованием *ex situ*. Для реализации всего потенциала совершенствования производственных условий эта практика должна быть полностью интегрирована в политику аграрного развития.

38. За последнее десятилетие существенно выросла обеспокоенность воздействием климатических изменений на сельское хозяйство. Фермеры уже не могут выращивать свои собственные традиционные и местные сорта в изменившихся климатических условиях, поэтому они должны получить доступ к новой зародышевой плазме. Кроме того, сельское хозяйство является одновременно и источником и стоком атмосферного углерода. Начинает признаваться жизненно важная роль ГРПСХ для развития фермерских систем, которые являются устойчивыми к климатическим изменениям, улавливают больше углерода и производят меньше парниковых газов. Они лягут в основу селекции новых адаптированных сортов сельскохозяйственных культур, которые потребуются для {адаптации} сельского хозяйства в {к} будущим природным условиям. Вырастет потребность в связях между местными семеноводческими системами и генными банками {и сетями} для получения новой зародышевой плазмы, адаптированной к новым климатическим условиям.

39. **Долгосрочные цели{Цели}**: Использовать знания, полученные за последние десять лет, в целях содействия и повышения эффективности существующего сохранения, управления, совершенствования и использования ГРПСХ в производственных условиях. Достичь большей сбалансированности и интеграции между сохранением *ex situ* и *in situ*. Осуществлять права фермеров согласно Статье 9 Международного договора на региональном и национальном уровнях { в соответствии с национальным законодательством и приоритетами }. Содействовать равноправному доступу к выгодам от ГРПСХ в соответствии с требованиями Статьи 13 Международного договора. Способствовать появлению в будущем государственных и частных семеноводческих компаний и кооперативных предприятий для удовлетворения местных потребностей в качестве продолжения успешного отбора и селекции в производственных условиях на фермах. Стимулировать {поддерживать, особенно в отношении мелких фермеров и фермеров с натуральным хозяйством в развивающихся странах,} [принимая во внимание фитосанитарные ограничения,] традиционные системы обмена и поставки семян, включая местные генные банки, и укреплять местные рынки продукции. Полностью учитывать, во многих развивающихся странах, роль женщин в сельскохозяйственном производстве, особенно в том, что касается работы с ГРПСХ в производственных условиях. Способствовать успешному традиционному и инновационному отбору и селекции, особенно в свете изменения климата.

40. **Промежуточные цели**: Устранять пробелы в знаниях относительно динамики, методологий, результатов и потенциала сохранения в производственных условиях и улучшения сельскохозяйственных культур. Создавать или укреплять программы и сети для работы с фермерскими сортами{/местными сортами} в производственных условиях, ДССК, дикорастущими продовольственными растениями и генетическими ресурсами природных пастбищ, и встраивать их работу в политику и меры аграрного развития. Расширять роль национальных, региональных и международных генных банков { и сетей }, и предусматривать поддержку программам фермерского улучшения и предоставление им материалов более согласованным образом. Развивать фермерские программы, основанные на местных и традиционных системах знаний, институтов и управления, добываясь местного участия в планировании, управлении и оценке. Уделять больше общественного и научного внимания разнообразным ролям, которые играет гендер и возраст в управлении производством и ресурсами в аграрных домашних хозяйствах.

41. **Политика/стратегия**: Притом что деятельность по управлению в производственных условиях сегодня уже выдвинулась за рамки мелкомасштабного исследования методологических проектов, такая деятельность по-прежнему нуждается в полноценной интеграции в более широкую стратегию и/или планы действий по сохранению и развитию.

Фермерская деятельность является дополняющей по отношению к более формальному развитию культурных сортов и укреплению систем снабжения семенами. При работе с фермерскими сообществами потребуются институциональная гибкость. Необходимо разработать конкретную стратегию для сохранения ГРПСХ *in situ* и работы с разнообразием культур в производственных условиях и в охраняемых зонах. Особое внимание следует в этих стратегиях уделять сохранению ДССК в центрах их происхождения, ~~крупных~~ центрах разнообразия и очагах биоразнообразия. Необходимо распространять работающие примеры сохранения и устойчивого использования ГРПСХ, в которых поддерживаются и сохраняются социальные, экономические и культурные ценности местного и коренного населения и повышается качество жизни. Достичь этого можно за счет привлечения {таких} ~~местных~~ групп населения ко всем аспектам управления и улучшения ГРПСХ на фермах.

42. Правительствам следует решить, каким образом производственные и экономические льготы, иные меры политики, а также услуги по сельскохозяйственному развитию и исследованиям могли бы способствовать развитию и стимулировать работу с ГРПСХ и их улучшение в производственных условиях. Необходимо более настойчиво демонстрировать ценность деятельности по сохранению как продолжения экосистемных услуг. Важность ГРПСХ как одной из таких услуг только начинает полностью осознаваться, и в этом отношении надлежит продолжать усилия и интенсифицировать документирование ценности ДССК и разнообразия местных сортов.

43. Особо требуется встроить сохранение ДССК и местных сортов в действующие стратегии по сохранению для того, чтобы вопросы сельскохозяйственного биоразнообразия и общего биоразнообразия не решались по отдельности. Для этого необходимо, чтобы сохранение сельскохозяйственного биоразнообразия стало частью более широких инициатив и программ по сохранению биоразнообразия {на национальном, региональном и международном уровнях}.

44. При целесообразности, национальная политика должна быть направлена на расширение возможностей {коренного и } местного населения по участию в усилиях в улучшении сельскохозяйственных культур. Особо следует укреплять децентрализованные, совместные подходы и учитывающие гендерные особенности подходы к улучшению сельскохозяйственных культур в целях производства сортов, особым образом адаптированных к социально и экономически неблагоприятным условиям. Для этого могут потребоваться новые меры политики и законодательство, включая соответствующие процедуры по охране интеллектуальной собственности {, запуска новых сортов} и сертификации семян для сортов, полученных в рамках совместной селекции растений, с целью продвижения и расширения их использования и для их включения в национальные стратегии аграрного развития.

45. Больше внимания следует уделять сохранению и использованию на фермах малоиспользуемых видов, многие из которых могли бы помочь улучшить питание и увеличить доходы. Для реализации потенциальной рыночной ценности таких культур необходимо более широкое сотрудничество между различными участниками производственной цепи – от создания и апробирования новых сортов, их переработки до открытия новых рынков. Необходимо более настойчиво демонстрировать ценность деятельности по сохранению как продолжения экосистемных услуг. Важность сельскохозяйственного биоразнообразия как одной из таких услуг только начинает полностью осознаваться, и в этом отношении надлежит продолжать усилия и интенсифицировать документирование ценности ДССК и разнообразия местных сортов.

46. **Потенциал:** Необходимо оказывать адекватную поддержку местным организациям и группам пользователей, занимающимся оказанием практической помощи в работе по сохранению и улучшению в производственных условиях. Следует укреплять возможности фермеров, коренного и местного населения и их организаций, а также работников служб по распространению сельскохозяйственных знаний и иных заинтересованных сторон в управлении сельскохозяйственным биоразнообразием устойчивым образом на местах.

47. Принимая во внимание потребности и численность обслуживаемых фермеров, генным банкам{, сетям} и национальным/международным организациям следует рассмотреть возможность по выявлению соответствующих фермерских сортов{/местных сортов} для размножения и/или развития новых селекционных популяций, которые включают специфические особенности в местно-адаптированные материалы для деятельности по улучшению сортов в производственных условиях. ~~Следует стимулировать позитивное включение и улучшение, вместо постепенной замены существующего на фермах разнообразия. В общем плане, количества распространяемого семенного и растительного материала должно быть достаточно, чтобы фермеры могли экспериментировать, но не слишком много, чтобы вытеснить обычные источники семян или же семеноводческую работу на фермах.~~

48. Для работников служб по распространению сельскохозяйственных знаний, НПО и пр. следует развивать программы междисциплинарного обучения, которые бы способствовали развитию и были катализатором деятельности на местных фермах, включая методы отбора и селекции, позволяющие дополнить и улучшить уже используемые фермерами.

49. Программы подготовки должны быть посвящены оказанию помощи фермерам по получению новых знаний и технологий и изучению новых рынков для их продукции, а также исследователям, чтобы они смогли стать настоящими партнерами и помощниками фермеров. Обучение должно быть направлено на четыре самостоятельные группы: ученых (включая селекционеров растений, исследователей и аграрных экономистов), технический вспомогательный персонал, работников по распространению знаний (включая НПО) и фермеров. Поддержка работ на соискание научных степеней должна распространяться и на работы в биологической и социальной науках. Обучение работников по распространению знаний должно быть направлено на совершенствование ими практического опыта в этноботанике, совместных работах по отбору и селекции, хранении семян и использовании ИКТ.

50. Обучение фермеров следует {проводить в контексте всей производственной цепи и посвятить главным образом } ~~посвятить~~ выявлению особенностей растений, отбору/селекции, применению и работе с местными культурными сортами, а также продвижению продаж продукции. Необходимо развивать практический опыт фермеров в отборе растений на вегетативной стадии, а не только после сбора урожая.

51. Программы обучения должны разрабатываться в тесном взаимодействии с национальной системой сельскохозяйственных исследований (НССИ) и фермерами{,} а ~~также~~ их организациями{ и прочими заинтересованными сторонами}, они должны отталкиваться от конкретных потребностей, как их видят эти участники. В этих программах не должна игнорироваться ведущая роль, которую играют женщины в оказании влияния и в направлении эволюции сельскохозяйственных культур. В программах должны усиливаться различные направления использования биологических ресурсов женщинами и мужчинами, включая заботу женщин о многообразных целях использования и требованиях к переработке сельскохозяйственных культур.

52. **Исследования/технологии:** Требуется семь основных типов интенсивных, мультидисциплинарных научных исследований:

- a) Дальнейшие этноботанические и социально-экономические/общественно-культурные исследования для выяснения и анализа знаний, отбора/селекции, применения и работы с ГРПСХ фермерами, с согласия участвующих фермеров и в соответствии с надлежащими требованиями к охране их знаний и технологий;
- b) Популяционная биология и биология охраны окружающей среды для понимания структуры и динамики генетического разнообразия местных фермерских сортов{/местных сортов}(, включая популяционную дифференциацию, поток генов{, включая интрогрессию}, ~~генетическое загрязнение~~, степень инбридинга и селективное давление);

- c) Исследования в области улучшения культур, включая совместную селекционную работу, как средство повышения урожайности культур и их надежности без значительных потерь в местном биоразнообразии;
- d) Исследования и изыскания в области имеющихся знаний о недооцененных или малоиспользуемых культурах, включая производство, сбыт и распространение семян и размножаемого вегетативным образом растительного материала;
- e) Изучение наиболее эффективных способов объединения сохранения в производственных условиях и сохранения *ex situ* [учитывая взаимодополняемость формальных и местных семеноводческих систем];
- f) Изучение масштабов и природы возможных угроз существующему биоразнообразию на фермах и *in situ*, особенно в том, что касается угроз со стороны изменений климата и землепользования (включая их воздействие на опылителей);
- g) Пространственный анализ для выявления сортов, потенциально обладающих адаптивными к климату особенностями, для содействия селекционной работе[;];
- h) Исследования с целью обсеменения генетической эрозии.

53. Научные исследования должны, по возможности, сочетаться с фермерской деятельностью для того, чтобы полностью ~~оценить~~ {оценить} контекст и цель работ. {Можно использовать фенотипические методы описания фермерских/местных сортов по отношению к специфическим особенностям и адаптации к различным полевым условиям}. Исследование должно способствовать мониторингу, оценке и улучшению производственной деятельности. Исследования должны проводиться на коллективной и совместной основе, способствуя взаимодействию и сотрудничеству [между сельскими жителями][между фермерами, селекционерами] и сотрудниками национальных учреждений. При необходимости, следует привлекать и другие учреждения.

54. Должны быть разработаны методы и предоставлена помощь для интеграции работы с ГРПСХ и их сохранения *in situ*, {на }фермах и [в][садах] вместе с национальными и региональными генными банками{/сетями} и исследовательскими институтами.

55. Координация/управление: Усилия по координации в этой области должны поддерживать и поощрять локальные инициативы по предложению программ на уровне местных групп населения. Предпочтение в услугах по финансированию и поддержке следует отдавать небольшим проектам, созданным по местной инициативе. Приоритет следует отдавать фермерам {инициированным фермерами техническим проектам, содействующим разнообразию сельскохозяйственных культур и } ~~е-техническим проектам, содействующим поддержанию ранее существовавшего разнообразия,~~ и сотрудничеству между общинами и научными институтами. При условии достижения удовлетворительных успехов для получения результата программы должны быть достаточно длительными по продолжительности (10 лет и более).

56. Связи между организациями, занимающимися главным образом сохранением ГРПСХ, и теми, кто занимается их использованием, во многих странах нередко оказываются слабыми или отсутствуют и нуждаются в укреплении.

3. Помощь фермерам в восстановлении сельскохозяйственных систем после стихийных бедствий¹⁸

57. Общая информация: Природные катастрофы и гражданские столкновения нередко бросают вызов устойчивости систем культурных растений, сказываясь особенно сильно на мелких фермерах и натуральных хозяйствах в развивающихся странах. Семенная безопасность является одним из ключевых компонентов такой устойчивости. Притом что неотложная помощь семенами может помочь фермерам, пострадавшим от серьезного бедствия, в случае хронических проблем требуется более систематический подход к

¹⁸ [Предложение объединить ПОД 3 с ПОД 16.]

восстановлению семенной безопасности и систем сельскохозяйственных растений. В частности, в последнее десятилетие пришло осознание масштабов и природы угроз, создаваемых климатическими изменениями для семенной и продовольственной безопасности, а также важности потенциала ГРПСХ для того, чтобы помочь сельскому хозяйству оставаться продуктивным и устойчивым в изменившихся условиях. При исчезновении культурного сорта с фермерских полей в районе они нередко могут быть со временем вновь введены в оборот из соседних районов, при некоторой поддержке, благодаря местным рынкам и обменам между фермерами. Они также могут быть введены в оборот вновь из дополнительных источников, в частности национальных, региональных или международных генных банков { и сетей}. Однако генные банки сами иногда страдают от природных и техногенных катастроф, и в таких случаях их возможности по оказанию поддержки восстановлению систем культурных растений будут зависеть от доступности материалов, хранящихся в других генных банках. Международный договор в Статье 12 предлагает надежную систему совершенствования и расширения такого доступа. Для оказания поддержки таким мерам по восстановлению необходимы национальные, региональные и глобальные информационные системы.

58. Продовольственная помощь, в сочетании с импортом подчас плохо адаптированных сортов семян, может приводить к снижению урожайности и ее сохранению на многие годы на низком уровне. В долгосрочной перспективе непродуманные меры по продовольственной и семенной помощи могут обострять голод, подрывать продовольственную безопасность, нарушать местные семеноводческие системы и вести к росту донорской помощи. С осознанием этого в последнее десятилетие произошел коренной сдвиг в мышлении, построенный на фундаменте семенной безопасности. Задача состоит в том, чтобы подробно обследовать функционирование семеноводческих систем и охарактеризовать состояние с семенным фондом с точки зрения наличия, доступности и качества семян. После стихийных бедствий фермеры нередко сталкиваются с трудностью получения доступа к семенам местных адаптированных сортов, даже если они имеются в наличии, потому что они лишаются финансовых и иных активов. Новое мышление, основанное на понятиях семенной безопасности, привело к более тесной координации между ведомствами и новым видам семенного вмешательства, выходящим за рамки прямого распределения семян и других сырьевых ресурсов среди фермеров. Среди них такие рыночные подходы, как семенные ваучеры, ярмарки сырья и материалов, а также местные инициативы по размножению семян как фермерских, так и улучшенных сортов.

59. ~~Долгосрочные цели~~**{Цели}**: Восстановить пострадавшие системы сельскохозяйственных культур на основе местных адаптированных ГРПСХ, включая восстановление, при необходимости, зародышевой плазмы, для поддержки источников средств к существованию и устойчивого ведения сельского хозяйства [фермерским] сообществом.

60. ~~Промежуточные цели~~: Развивать возможности по обеспечению доступности и созданию семенной безопасности, включая оказание помощи фермерам в получении доступа к местным адаптированным ГРПСХ.

61. Создавать институциональные задачи и механизмы по выявлению, приобретению, размножению и предоставлению соответствующих ГРПСХ.

62. Укреплять возможности [сельских][фермерских] сообществ и фермеров по определению и получению доступа к соответствующим ГРПСХ, хранящимся *ex situ*.

63. Добиваться того, чтобы культурные сорта, поступающие пострадавшему населению, были адаптированы к местным условиям.

64. **Политика/стратегия**: Правительства, при сотрудничестве с соответствующими фермерскими организациями и объединениями, органы ООН и региональные, межправительственные и неправительственные организации должны на всех уровнях вводить необходимые меры политики, позволяющие осуществлять соответствующую

деятельность по обеспечению семенной безопасности в ответ на стихийные бедствия, включая климатические изменения.

65. Правительствам надлежит разработать меры политики и стратегию планирования и реагирования на риск стихийных бедствий, в которых полностью учитываются вопросы семенной безопасности, а также специфические для конкретных районов условия и требования вмешательства для обеспечения семенной безопасности. Это включает содействие проведению оценок с точки зрения семенной безопасности и создание руководств по рекомендуемой практике проведения семенных вмешательств.

66. Существует потребность в усилиях, направленных на сохранение фермерских сортов{/местных сортов} и ДССК прежде, чем они будут утрачены в результате изменения климата или под воздействием иных угроз. Особые усилия должны быть направлены на выявление видов и популяций, которым грозит исчезновение, а также тех из них, что являются носителями потенциально важных особенностей.

67. Странам необходимо создавать или укреплять системы мониторинга за генетической эрозией, включая простые для использования показатели. При этом поддержку следует направлять на безотлагательный сбор фермерских сортов{/местных сортов} в особо уязвимых или угрожаемых районах, там, где они еще не хранятся *ex situ*, чтобы их можно было размножить для непосредственного использования, а также сохранять для будущего применения. Необходимо размещать дубликаты коллекции национальных генных банков за пределами страны, например, в генных банках сопредельных стран и/или в региональных или международных генных банках{ и сетях}. Необходима систематическая глобальная оценка степени, в которой действующие коллекции существуют в дубликатах, во избежание ненужного дублирования.

68. Генным банкам{ и сетям} надлежит направлять информацию с описанием и оценкой, которая поможет в выявлении полезных образцов, предоставляемых для восстановления сельскохозяйственных систем, при соблюдении соглашений о предоставлении доступа и совместном использовании выгод. Этому процессу должна способствовать Многосторонняя система Международного договора.

69. **Потенциал:** Национальные и международные институты сельскохозяйственных исследований должны сотрудничать с ФАО и другими соответствующими агентствами над созданием механизмов быстрого приобретения и размножения, восстановления и предоставления ГРРПСХ нуждающимся странам. Таким агентствам следует добиваться наличия необходимых ресурсов для выполнения этой задачи. Важным компонентом усилий по распределению локально-адаптированной зародышевой плазмы в регионах, восстанавливающихся после стихийных бедствий, является сотрудничество с НПО[государственными] и частными организациями.

70. Надлежит создавать информационные системы для выявления и получения соответствующей зародышевой плазмы для целей повторного ввода в оборот. [Необходимо предусмотреть меры по репатриации ГРРПСХ, которые могли быть утрачены или повреждены в результате чрезвычайных ситуаций.]

71. Правительствам и международным агентствам, предоставляющим помощь в чрезвычайных ситуациях, надлежит рассмотреть возможности по выделению достаточных средств на размножение семян локально-адаптированных ГРРПСХ в ответ на чрезвычайный спрос после стихийных бедствий.

72. Вмешательства в условиях реагирования могут дополняться предупредительными национальными и местными инициативами по размножению, и правительствам надлежит укреплять ресурсы, позволяющие справиться со стихийными бедствиями, и поддержать восстановление местных сетей поставок семян и систем сельскохозяйственных культур. [Следует признать роль фермеров в сохранении местных сортов как важного источника генетического разнообразия для восстановления.]

73. **Исследования/технологии:** Необходимы исследования о масштабах и природе возможных угроз действующему разнообразию на фермах и *in situ*. Следует изучить прежний опыт и разработать варианты мер для повышения готовности к спасению коллекций *ex situ* и сбору семян в контексте чрезвычайных ситуаций, включая гражданские столкновения, промышленные аварии и природные катастрофы. Этим усилиям будет способствовать тесное сотрудничество между правительствами пострадавших стран, донорами, НПО и частными организациями, национальными, региональными и международными институтами сельскохозяйственных исследований, региональными сетями генетических ресурсов растений, а также соответствующими межправительственными агентствами. Также необходимы исследования, позволяющие установить, как местные аграрные сообщества могли бы выявлять, получать и использовать ГРПСХ, хранящиеся *ex situ*.

74. Также необходимы исследования систем производства и снабжения семян до наступления стихийного бедствия, включая агроэкологию культурных сортов, календарь сельскохозяйственных работ, местный оборот семян, рынки и запасы семян. Отсутствует информация, которая могла бы помочь разработчикам планов по снижению риска стихийных бедствий и реагирования, особенно в том, что касается ожидаемых последствий изменения климата.

75. **Координация/управление:** На национальном уровне требуется координация между министерствами сельского хозяйства, окружающей среды и ведомствами, занимающимися планированием готовности и реагирования в случаях чрезвычайных ситуаций. Особо важную роль могли бы сыграть НПО. Требуются усилия по информированию общественности, чтобы привлечь внимание донорского сообщества и НПО на значение адаптированных ГРПСХ в усилиях по спасению и восстановлению. Такие усилия должны также быть направлены на повышение осознания необходимости создания дубликатов коллекций *ex situ* в других странах в целях обеспечения их сохранности.

4. Содействие {сохранению и }управлению *in situ* диких сородичами сельскохозяйственных культур и дикорастущих продовольственных растений

76. **Общая информация:** Природные экосистемы содержат важные ГРПСХ, включая редкие, эндемичные и находящиеся под угрозой исчезновения ДССК, а также дикорастущие продовольственные культуры. Эти виды становятся все более важными как поставщики новых признаков для селекции растений. ДССК и дикорастущие виды идеально сохраняются *in situ*, где они могут эволюционировать в естественных условиях. Уникальные и особенно разнообразные популяции этих видов, находящиеся под угрозой исчезновения, должны защищаться *in situ*. При этом большинство из 8-500 национальных парков и иных охраняемых зон мира были созданы без особого учета необходимости сохранения генетического разнообразия каких-либо растений и не только в особенности ДССК и дикорастущих продовольственных растений. Планы по работе с охраняемыми территориями обычно недостаточно конкретны для сохранения генетического разнообразия этих видов, но они могли бы быть изменены, чтобы дополнить иными подходами к сохранению. Можно утверждать, что активное сохранение генетического разнообразия ДССК в сетях охраняемых территорий значительно способствует пониманию их ценности в экосистемных услугах, что, в свою очередь, определяет долгосрочную безопасность самой охраняемой территории.

77. Многие охраняемые территории также находятся под угрозой деградации и разрушения. Климатические изменения представляют еще одну серьезную угрозу. Поэтому необходимо дополнять сохранение на охраняемых территориях мерами, направленными на сохранение генетического разнообразия, находящегося за пределами таких территорий, а также, где целесообразно, сохранением *ex situ*. Сохранение *in situ* подразумевает комплексное планирование, в котором должны рассматриваться и учитываться нередко противоположные требования охраны окружающей среды, продовольственного производства и генетического сохранения.

78. ~~Долгосрочные цели~~**{Цели}**: Использовать генетические ресурсы ДССК и дикорастущих продовольственных культур устойчивым образом и сохранять их на охраняемых территориях и на других землях, не выделенных специально как охраняемые территории.

79. ~~Промежуточные цели~~: Способствовать развитию практики планирования и управления в районах, важных для сохранения *in situ* ДССК и дикорастущих продовольственных культур. Оценивать угрозы и состояние с сохранностью приоритетных ДССК и дикорастущих продовольственных растений и развигать планы по управлению их защитой *in situ*. Развигать знания об использовании дикорастущих растений как источников дохода и продовольствия, особенно женщинами.

80. Углублять понимание вклада ДССК и дикорастущих растений в местный экономический оборот, продовольственную безопасность и здоровье окружающей среды. Совершенствовать управление и планирование, содействовать взаимодополняемости между сохранением и устойчивым использованием в парках и на охраняемых территориях путем, помимо прочего, расширения участия {коренных и }местных групп населения и обеспечивать активное сохранение генетического разнообразия ДССК и дикорастущих продовольственных культур.

81. Совершенствовать информированность и координацию между различными органами, занимающимися сохранением *in situ* и управлением землепользованием, на национальном и региональном уровнях, особенно между сельскохозяйственным и природоохранным секторами.

82. **Политика/стратегия**: Правительства, в зависимости от национального законодательства, вместе с {заинтересованными сторонами и } НПО и с учетом мнений фермеров{, коренных } и местных групп населения, должны:

- a) включать, где это целесообразно, в число задач и приоритетов национальных парков и охраняемых территорий сохранение ГРПСХ, включая соответствующие кормовые виды, ДССК и виды, собираемые в дикой природе и идущие в пищу { или корм, которые могли бы стать очагами и генетическими резервами ДССК и дикорастущих продовольственных растений };
- b) рассмотреть возможности интеграции в планы по использованию национальных парков сохранения и управления ГРПСХ, особенно ДССК и дикорастущих продовольственных растений в центрах их происхождения, крупнейших центрах разнообразия и очагах биоразнообразия. Признавая, что центры разнообразия расположены главным образом в развивающихся странах, где могут быть ограничены ресурсы и требоваться создание потенциала и передача [ресурсов][технологий], стратегии сохранения *in situ* должны быть ~~теснее увязаны~~ ~~ее~~ {дополняться} стратегиями *ex situ*;
- c) поддерживать разработку национальных и местных задач по управлению охраняемыми территориями за счет широкого участия, привлекая конкретные группы тех, кто больше всего зависит от дикорастущих продовольственных культур;
- d) поддержать создание консультативных советов для руководства управлением охраняемыми территориями. Где необходимо, привлекать фермеров, коренное население, ученых в области ГРПСХ, представителей местных органов власти (из различных министерств) и лидеров сообществ, в соответствии с национальным законодательством;
- e) [учесть взаимоотношения между генетическими ресурсами и традиционными знаниями, их неотделимость от коренного и местного населения, важность традиционных познаний для ГРПСХ и особенно для устойчивого жизнеобеспечения этих групп населения,][признать права коренных { и местных } сообществ на ГРПСХ]на охраняемых территориях в соответствии с национальным законодательством;
- f) признать, что женщины являются ценным источником информации о целесообразности практики сохранения и работы *in situ*;

- g) принять более совершенные меры противодействия угрозе вторжения чужеродных видов, которые могут негативно влиять на сохранение *in situ* ДССК и дикорастущих продовольственных культур;
- h) поддерживать коренное и местное население в его усилиях по управлению ДССК и дикорастущими продовольственными растениями на охраняемых территориях; ~~либо где признаются действующие туземные или договорные права;~~
- i) рассмотреть существующие требования по установлению природоохранного воздействия для включения оценки вероятных последствий от предлагаемых действий для местного биоразнообразия, для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, особенно на ДССК;
- j) встроить задачи по сохранению в устойчивое управление ДССК и дикорастущих продовольственными растениями на охраняемых территориях и в других управляемых ресурсных районах;
- k) сводить сведения о ДССК и дикорастущих продовольственных растениях и предоставлять информацию через национальные механизмы обмена информацией и специализированные информационные системы¹⁹.

83. Правительства, в сотрудничестве с соответствующими органами ООН и региональными межправительственными и неправительственными организациями и фермерскими, коренными и местными сообществами, проживающими на охраняемых территориях, должны стремиться, где это возможно и целесообразно:

- a) развивать национальные стратегии по сохранению и использованию ДССК как основы для мер по сохранению *in situ ex situ* и устойчивому использованию;
- b) принимать сохранительные меры для поддержания разнообразия ДССК и дикорастущих продовольственных культур как неотъемлемую часть планирования землепользования;
- c) стимулировать {коренное и }местное население сохранять и управлять ДССК и дикорастущими продовольственными культурами, а также обеспечивать участие в решениях, имеющих отношение к местному сохранению и управлению.

84. Там, где это необходимо и целесообразно, политика в отношении охраняемых территорий должна содействовать развитию и помогать, а не ограничивать такую людскую деятельность, которая поддерживает и обогащает генетическое внутривидовое и межвидовое разнообразие растений. Необходимо поощрять коллективные подходы к управлению охраняемыми и связанными с ними районами для примирения подчас противоположных целей сохранения и обеспечения выживания местного населения.

85. Параллельно национальному подходу существует также необходимость в дополняющей глобальной точке зрения, в которой основное внимание уделяется обеспечению сохранения *in situ* наиболее важных мировых видов ДССК, включая создание глобальной сети генетических запасов. Притом что, как известно, основным местом сохранения *in situ* разнообразия ДССК будут действующие охраняемые территории, так как они уже созданы для сохранения экосистемы, также должна быть оценена возможность сохранения *in situ* ДССК за пределами охраняемых территорий.

86. ФАО следует содействовать принятию и реализации глобальной стратегии по управлению ДССК, которая может послужить руководством для мер правительства, признавая необходимость действий и на национальном, и на глобальном уровне.

87. **Потенциал:** Правительствам, по возможности и где это целесообразно, надлежит:

- a) разработать план с определением приоритетов, особенно для тех экосистем, в которых выявлен высокий уровень разнообразия ДССК и дикорастущих продовольственных растений, и проводить национальные обследования для установления необходимых мер управления с целью обеспечения сохранности желаемого уровня генетического разнообразия ДССК и дикорастущих продовольственных культур;

¹⁹ Портал диких сородичей сельскохозяйственных культур и Genesys.

- b) помогать {коренным и } местным группам населения в их усилиях по выявлению, каталогизации и управлению в том, что касается ДССК и дикорастущих продовольственных видов;
- c) осуществлять контроль за участками, распределением и разнообразием ДССК и дикорастущих продовольственных растений, интегрировать и связывать данные и информацию по программам сохранения *in situ* с таковыми из программ *ex situ* и призывать частные и неправительственные организации делать то же.

88. Исследования/технологии: Потребности в исследованиях, касающихся управления *in situ* ДССК и дикими продовольственными растениями, включают в себя{:}

- a) исследования по их репродуктивной биологии и экологическим требованиям; ~~Усиление исследовательских ресурсов также требуется в таких областях, как{:}~~
- b) {классификация и } определение видов;{и этноботаника;}
- c) {описание } генного пула ~~описание~~ и {съемки} ~~обследование~~ популяции {,} при помощи новых молекулярных инструментов{, а также моделей искусственной миграции популяций ДССК, которые могут находиться под угрозой исчезновения в своей естественной среде обитания;}. ~~Исследования также должны быть направлены на~~
- d) понимание ценности ДССК *in situ* и роли, которую они играют в экосистемных видах.

89. Координация/управление: Правительствам, при целесообразности, надлежит:

- a) увязать планирование и управление в отношении охраняемых территорий с организациями, отвечающими за сохранение и устойчивое использование ДССК и дикорастущих продовольственных растений, таких как координаторы национальных центров генетических ресурсов сельскохозяйственных культур, менеджеры национальной сети охраняемых территорий и ботанических садов, включая также организации, работающие в природоохранном секторе;
- b) определять, по возможности, координационные центры, которые бы стали катализаторами координации программ защиты *in situ* и поддерживали связь с другими странами в регионе;
- c) создавать механизмы периодического обзора и корректировки планов по сохранению;
- d) увязывать информацию о ДССК со специализированными глобальными информационными системами в поддержку информационному обмену и распространению данных.

Сохранение *ex situ*

5. Поддержка целенаправленного сбора генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства

90. Общая информация: Основной мотивацией для проведения сборов являются заполнение пробелов, угроза утраты и возможности для использования. Хранящаяся в настоящее время в генных банках зародышевая плазма не представляет всей полноты вариативности ГРРПСХ. Многие ведущие сельскохозяйственные культуры в целом неплохо представлены в коллекциях, однако существуют некоторые пробелы. Коллекции более региональных, мелких и малоиспользуемых культур гораздо менее полные. ДССК даже ведущих культур не были удостоены того внимания, которого они заслуживают ввиду своей потенциальной важности для селекции. Глобальные сельскохозяйственные стратегии, при поддержке Целевого траста, направлены на выявление пробелов в глобальных коллекциях некоторых важнейших пищевых культур. Однако в отсутствие всеобъемлющего анализа всего генетического разнообразия, представленного в генных банках мира, такие выводы остаются предварительными. Кроме того, миссии по сбору, вооруженные неподходящими методологиями, могли не полностью отобразить все разнообразие. Кроме того, масштабы и распределение разнообразия в диких популяциях и

фермерских сортах{/местных сортах} (особенно в однолетних культурах) со временем меняются. Субоптимальные условия в генных банках также могли привести к потере собранных материалов, что требует повторного сбора.

91. Глобальные угрозы для ГРПСХ *in situ* и на фермах за последние 20 лет выросли{ вследствие увеличения воздействия деятельности человека на землю}. Основными угрозами для {сохранности} местных сортов и ДССК [связаны с отсутствием средств и долгосрочным характером воздействия сельскохозяйственной политики][являются введение новых сортов], изменение климата, чужеродные инвазивные виды и изменения в землепользовании, включая урбанизацию. Как показывают недавние оценки, до 20% видов растений могут находиться под угрозой исчезновения в мире. Вряд ли показатель по ДССК будет меньше. Неотложная потребность в сопротивляемости биотическим и абиотическим факторам, а также питательных и других особенностях нередко обуславливают дополнительные сборы.

92. ~~Долгосрочные цели~~{Цели}: Собрать и сохранять разнообразие ГРПСХ вместе со всей связанной с этим информацией, в особенности разнообразие, которого не хватает в коллекциях *ex situ*, находящихся под угрозой исчезновения или имеющих перспективную полезность.

93. ~~Промежуточные цели~~: Установить приоритеты для целенаправленного сбора с точки зрения недостатка в разнообразии, потенциальной полезности и природной среды, находящейся под угрозой исчезновения.

94. **Политика/стратегия**: Политикам необходимо осознавать неизменную потребность в совершенствовании охвата разнообразия коллекциями *ex situ*, включая ДССК, фермерские сорта{/местные сорта} и дикорастущие продовольственные растения {и корма}. Необходимо развивать рекомендуемую практику в отношении сбора и документирования по целям и обязательствам, установленным в КБР и Статье {Статьям} 5 {и 12.3 h} Международного договора, например, право Договаривающихся Сторон {КБР} требовать предварительного информированного согласия прежде, чем предоставлять доступ к генетическим ресурсам{,} и {их} обязательства ~~Договаривающихся Сторон~~, в соответствии с их национальным законодательством, уважать познания коренного {и местного} населения в отношении сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия.

95. **Потенциал**: Собранный материал должен быть размещен в стране происхождения в помещениях, позволяющих работать с ними, а его дубликаты для обеспечения сохранности размещены за ее пределами, по согласованию со страной происхождения до начала сбора. Там, где таких условий в стране происхождения нет, они должны быть, по необходимости, созданы, а до тех пор материалы могут находиться в распоряжении других стран по согласованию ~~в стране~~{со страной} происхождения до начала сбора.

96. Следует уделить все необходимое внимание потенциалу по сохранению материала, собранного эффективным и устойчивым образом, до начала организации коллекции.

97. Необходимо проводить обучение научным методам сбора ГРПСХ, особенно в связи с применением инструментов и методов, которые повышают эффективность и результативность, например, GPS, программы пространственного моделирования и экогеографическая съемка.

{97-бис. **Исследования/технологии**: Необходимы исследования для выявления пробелов в существующих коллекциях *ex situ*, чтобы обеспечить адекватное представление всего генного пула; это потребует доступа и наличия точных паспортных и иных данных. Применение GIS и молекулярных технологий может также упростить выявление пробелов и планирование миссий по сбору. В отношении некоторых ДССК могут потребоваться исследования таксономии и ботаники выбранных для сбора видов.}

98. **Координация/управление**: Должна осуществляться, где это необходимо, координация внутри страны, в частности между генными банками и гербариями и иными институтами с

таксономическим опытом. Требуется координация регионального и международного уровня для обеспечения увязки с коллекциями *ex situ* и усилиями по заполнению пробелов и восстановлению. Такого рода координация могла бы заниматься выявлением глобальных потребностей или конкретных национальных потребностей, которые могут быть удовлетворены при помощи ГРПСХ в другой стране.

99. Требуется создание прочных связей между региональными сетями и сетями конкретных культур с теми, кто использует ГРПСХ (селекционерами, исследователями и фермерами), чтобы предоставлять данные, направлять всем процессом сохранения и устанавливать для него приоритеты, включая обследования, инвентаризацию и сбор коллекций.

100. Необходимо на всех уровнях создавать механизмы для чрезвычайного сбора коллекций {, в особенности находящихся под угрозой исчезновения ДССК}. Эти механизмы должны полностью использовать, а значит, быть тесным образом связаны с информацией и системами раннего предупреждения на всех уровнях.

101. В рамках национальных программ ГРПСХ правительствам следует назначить координационный центр для работы с просьбами о проведении сборов.

6. Поддержание и расширение [существующего] сохранения *ex situ* зародышевой плазмы

102. **Общая информация:** В настоящее время в семенных, полевых генных банках и генных банках *in vitro* сохраняются примерно 7,4 млн. образцов зародышевой плазмы, примерно четверть этого, по оценкам, являются самостоятельными образцами с дубликатами в нескольких коллекциях. К ним можно добавить более 2 500 ботанических садов во всем мире, в которых растут более трети всех известных видов растений и хранятся важные гербарии и карпологические коллекции. Ввиду растущей потребности в диверсификации растет интерес к сбору и ведению коллекций малоиспользуемых культур, дикорастущих продовольственных видов {, кормов} и ДССК, однако такие виды обычно сложнее сохранять *ex situ*, чем ведущие продовольственные {или кормовые} культурные сорта. При этом многие важные сельскохозяйственные виды не дают семена, которые можно было бы хранить в условиях низких температур и влажности, и сохранение генетических ресурсов таких растений - с рекальцитрантными семенами или размножаемые вегетативным способом - все еще не получает достаточного внимания.

103. Во всем мире правительствам и донорским агентствам следует больше вкладывать в инфраструктуру сохранения, особенно видов, которые нельзя сохранять в генных банках, уделив особое внимание текущим расходам. Это позволит остановить неуклонное ухудшение многих хранилищ и укрепить их способность выполнять базовые функции по сохранению. Серьезность угрозы коллекциям *ex situ* отражается в высоком уровне образцов, которые во многих национальных отчетах отмечаются как нуждающиеся в регенерации, а также в перечнях технических и административных проблем, связанных с ведением деятельности генных банков. Целевой фонд призван поддерживать усовершенствование планирования, усиление координации и сотрудничества {в целях ограничения дублирования и содействия рационализации} на глобальном уровне, снижение общих затрат на работу по сохранению и ведению операций генных банков на научно-обоснованной и устойчивой, с финансовой точки зрения, основе. Необходимо продолжать изучать возможности по более эффективному по стоимости и рациональному сохранению.

{103-бис. На региональном уровне необходимо укреплять взаимодействие в области сохранения *ex situ*.}

104. Глобальное семенное хранилище на Свалбарде открылось в 2008 году и представляет собой значительную новую международную инициативу сотрудничества с целью повышения сохранности действующих коллекций ортодоксальных семян. Пока еще не запланированы аналогичные усилия в отношении рекальцитрантных видов и

размножаемых вегетативным образом культур.

105. ~~Долгосрочные цели~~ {Цели}: Развивать рациональную, эффективную, целенаправленную, экономически действенную и устойчивую систему сохранения и использования *ex situ* в отношении видов, размножающихся семенами и вегетативно.

106. ~~Промежуточные цели~~: Развивать и укреплять национальные, региональные и международные сети, включая действующую Многостороннюю систему Международного договора. Развивать достаточные ресурсы, позволяющие странам осуществлять добровольное хранение соответствующих генетических материалов и их дубликатов. Развивать управленческие стратегии для сохранения *ex situ* вегетативно размножаемых и неортодоксальных семенных растений, а также видов {и генетических и геномных запасов}, недостаточно используемых в современной деятельности по сохранению. Содействовать развитию и передаче соответствующих технологий для сохранения таких растений, а также поощрять и укреплять привлечение ботанических садов к сохранению ГРРПСХ. Содействовать доступу к информации и обмену информацией о ГРРПСХ. [Устанавливать приоритеты для сохранения, привлекая больше данных о характеристике и оценке ГРРПСХ.]

107. Сокращать ненужное дублирование образцов зародышевой плазмы в действующих программах по сохранению, использовать имеющееся свободное пространство в хранилищах и способствовать доступу и обмену информацией о ГРРПСХ в соответствии с {национальными приоритетами и законами, а также } применимыми {региональными или } международными соглашениями, включая Международный договор. Предусматривать плановое воспроизведение и безопасное хранение материалов, дубликаты которых {для сохранности } в настоящее время не созданы.

108. **Политика/стратегия**: Международное сообщество заинтересовано в сохранении ГРРПСХ *ex situ* и несет за него определенную ответственность. Именно понимание этого и лежит в основе эффективного, комплексного и рационального глобального плана по обеспечению сохранности существующих коллекций. Страны обладают национальным суверенитетом по отношению к сохраняемым ими ГРРПСХ и несут ответственность за них, однако при этом существует потребность в рационализации более высокого уровня глобальной системы коллекций *ex situ*. ~~В этом заключается цель работы Целевого фонда~~

109. Правительства, международные центры сельскохозяйственных исследований, НПО и агентства финансирования должны предоставлять адекватную, надлежащую и сбалансированную поддержку сохранению размножаемых вегетативным способом и рекальцитрантных семенных растений вместе с поддержкой, оказываемой сохранению семян ортодоксальных видов. В этой связи следует укреплять возможности ботанических садов и полевых генных банков по сохранению важных недооцененных и малоиспользуемых видов.

110. Следует полностью задействовать имеющиеся мощности, включая национальные, региональные и международные центры. Сохраненный материал надлежит дублировать и хранить в долговременных хранилищах, соответствующих международным стандартам, в соответствии с применимыми международными соглашениями. Незапланированные и ненужные дублирования коллекций следует сокращать ввиду необходимости содействовать экономичности и эффективности затрат глобальных усилий по сохранению. Страны должны получать помощь в установлении, какие генетические ресурсы уже находятся на хранении и продублированы в долговременных хранилищах.

111. ФАО, в сотрудничестве со странами и соответствующими учреждениями, надлежит содействовать оформлению соглашений о сохранении разнообразия в коллекциях *ex situ* в соответствии с применимыми {региональными или } международными соглашениями, включая Международный договор. Это должно позволить желающим странам на добровольной основе помещать коллекции в безопасные хранилища за пределами своей территории.

112. **Потенциал:** Необходимо на всех уровнях ~~привлекать~~ и обучать персонал для выполнения и контроля за выполнением вышеуказанных мер политики и соглашений. Национальные учреждения должны оценивать текущую практику управления генными банками для создания более рациональных, эффективных и ориентированных на пользователя систем сохранения *ex situ*. Национальным программам должны быть выделены соответствующие помещения, кадровые ресурсы и оборудование.

113. Надлежит добиваться непрерывающегося сохранения коллекций ГРРПСХ, и особое внимание следует уделять хранению оригинальных образцов коллекций, находящихся под угрозой уничтожения.

[114. Следует укреплять и поддерживать простые, недорогие ботанические сады, дендрарии и полевые генные банки, имеющие отношение к университетам, школам и иным учреждениями, в целях содействия образованию и информированию общественности.]²⁰

115. Следует оказывать поддержку обучению методикам *in vitro* и иным новым и применимым технологиям. В соответствии с национальными, субрегиональными и региональными потребностями и приоритетами надлежит предоставлять поддержку созданию ресурсов для применения таких технологий.

116. Должна оказываться поддержка погашению расходов, понесенных учреждениями, предоставляющими другим странам услуги специализированного хранения и связанные с ними услуги по сохранению и исследованиям/документированию. Такая поддержка могла бы помочь идентифицировать, надлежащим образом продублировать, поместить на безопасное хранение, а также охарактеризовать, регенерировать, оценивать и документировать весь уникальный материал. Это включало бы идентификацию материалов, недостаточно или чрезмерно продублированных. Материалы, еще не дублированные, надлежит соответствующим образом размножить и поместить в надежное хранилище, при полном соблюдении применимых международных соглашений и национального законодательства. На усмотрение стран могли бы сохраняться дополнительные дубликаты образцов *ex situ*. Было бы целесообразно расширение некоторых действующих хранилищ и создание новых мощностей.

117. **Исследования/технологии:** Исследования должны быть направлены на развитие утвержденных методов сохранения, включая сохранение *in vitro* и криосохранение, и в особенности низкотемпературные методики, применимые в местных условиях хранения. Технологии и процедуры, напрямую позаимствованные из зон умеренного климата, могут не подходить для условий в тропических странах, и наоборот.

118. Надлежит проводить исследования, основанные на предусматриваемой ГПД утвержденной документации, в помощь принятию решений по развитию рациональной и эффективной системы. Такие исследования, помимо прочего, могут включать исследования по выявлению приоритетной зародышевой плазмы и дубликатов, по методам выявления дубликатов, а также проверки жизнеспособности образцов, процедурам рационального сохранения и дублирования вегетативно размножаемым видам, а также по условиям и технологиям сохранения генов, генотипов и генных комплексов.

119. Должны проводиться исследования по оптимальным условиям хранения ортодоксальных семян, неортодоксальных семян и вегетативного материала. Необходимо проводить геномные и фенотипические исследования, которые бы оптимальным образом увязывали молекулярные данные с данными фенотипического дескриптора. Должны быть разработаны протоколы для сохранения *in vitro* и других методик сохранения важных вегетативно-размножаемых и неортодоксальных семенных растений, и надлежит провести оценку потребностей в сохранении других видов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, которые сохраняются недостаточным образом.

²⁰ [Предлагается переместить в приоритетную область деятельности 18]

120. **Координация/управление:** Координация должна осуществляться внутри страны среди {всех заинтересованных в ГРПСХ сторон, включая } национальный генный банк [(банки)], национальные рабочие группы по отдельным культурам ~~и всех пользователей ГРПСХ~~ (селекционеров, исследователей, фермеров и НПО). Должны создаваться прочные связи с региональными сетями и международными центрами.

121. Следует стимулировать проведение периодических административных и технических обзоров по оценке эффективности принятых мер. По результатам таких обзоров, а также согласно конкретным положениям соответствующих соглашений, финансовая поддержка должна способствовать долговременной сохранности и обеспечивать эффективное планирование.

122. Национальные системы сельскохозяйственных исследований, региональные сети и сети по отдельным культурам, а также соответствующие международные организации ботанических садов, при поддержке международных центров сельскохозяйственных исследований и региональных организаций, должны на регулярной основе оценивать состояние сохранения вегетативно-размножаемых и неортодоксальных семенных растений и, по необходимости, предлагать рекомендации и принимать меры.

123. Следует поощрять более активное участие ботанических садов в деятельности международных ассоциаций. Следует укреплять связи между такими организациями, как Международная ассоциация ботанических садов и Международная организация сохранения ботанических садов, и организациями, отвечающими за сохранение и занимающимися сохранением ГРПСХ (например, ФАО, «Байоверсити Интернешнл» и иные международные центры сельскохозяйственных исследований). Аналогичные связи должны устанавливаться между организациями, включая организации частного сектора (например, питомники), на национальном уровне. Практическое сотрудничество должно получать приоритетное содействие.

7. Восстановление и размножение образцов *ex situ*

124. **Общая информация:** Как только хранящиеся *ex situ* образцы начинают терять жизнеспособность, утрачиваются гены и генотипы. Даже в оптимальных условиях хранения *ex situ* все образцы рано или поздно требуют восстановления. При сборе коллекций и распространении образцов нередко не учитывались необходимые ресурсы для восстановления, в результате чего большие объемы собранного в прошлом материала не могут надлежащим образом поддерживаться. Как следствие, образовался большой задел материалов. Небольшой размер исходного образца, низкая вариативность и частые запросы образцов со стороны долговременных хранилищ могут укорачивать продолжительность цикла восстановления/размножения. Однако поскольку правильные условия долговременного хранения могут избавить от необходимости заниматься восстановлением на десятилетия, средние, обычные, текущие требования по ежегодному восстановлению (в отличие от потребностей в размножении) составляют менее 10% от сохраняемых образцов. Тем не менее, примерно 55% стран, подающих сведения о восстановлении во Всемирный механизм обмена информацией о реализации ГПД (WISM), сообщают о сохранении значительных заделов невыполненной работы, а также о том, что ресурсы по восстановлению снизились в 20% генных банков. Как показывают глобальные стратегии по сельскохозяйственным культурам, поддерживаемые Целевым фондом, объем невыполненной работы по восстановлению растет во всех культурах и во всех регионах. При этом были достигнуты значительные успехи, в том числе на глобальном уровне, благодаря финансированию, предоставленному центрам КГМСИ по проектам «Глобальных общественных благ», а также на национальном уровне через финансирование Целевым фондом. Также Целевой фонд оказывал поддержку разработке рекомендаций по восстановлению для ряда культур из Приложения I. Неполное документирование образцов продолжает оставаться ограничителем для рационального глобального подхода к восстановлению, несмотря на то, что необходимая информация сегодня доступна во все большем объеме в электронной форме. Многие страны ссылаются, как на основные

проблемы, на отсутствие мощностей для работы с видами с перекрестным опылением, а также на нехватку финансирования и кадровых ресурсов. Надлежащее планирование и координация уменьшит объем материала, подлежащего восстановлению, однако для поддержания жизнеспособности значительных объемов сохраняемого генетического разнообразия ГРПСХ следует продолжать вмешательство.

125. ~~Долгосрочные цели~~ **{Цели}**: Восстанавливать и размножать образцы *ex situ* для удовлетворения потребностей в сохранении, распространении и дублировании в целях сохранности.

126. ~~Промежуточные цели~~: Создавать процессы, партнерства и ресурсы, необходимые для восстановления и размножения коллекций *ex situ* для удовлетворения потребностей в сохранении, распространении и дублировании в целях сохранности.

127. **Политика/стратегия**: Приоритет следует отдавать:

- a) восстановлению образцов, находящихся в настоящее время в долговременном хранилище или предназначенных для помещения в условия долгосрочного хранения и теряющие жизнеспособность;
- b) восстановлению образцов, соответствующих критериям, определяющим глобальную уникальность, нахождение под угрозой исчезновения и наличие потенциала по поддержанию разнообразия оригинального образца.

128. При уточнении приоритетов и установлении приоритетной зародышевой плазмы для восстановления и размножения следует ориентироваться на рекомендации сетей по отдельным культурам и региональным сетям.

129. Выявление конкретных образцов для восстановления и размножения должно осуществляться в сотрудничестве с селекционерами и кураторами национальной программы, нередко располагающими глубоким и детальным знанием коллекций, а также наличие аналогичных материалов *in situ*.

130. Усилия по восстановлению и размножению должны стремиться к тому, чтобы поддерживать разнообразие на уровне аллелей и генотипов и адаптивных комплексов оригинального образца. Сведение к минимуму частоты восстановления – важная цель и результат прочей деятельности в соответствии с ГПД.

131. ~~Следует поощрять усилия по снижению излишнего дублирования внутри коллекции и среди коллекций как способ повышения эффективности и сведения к минимуму постоянных затрат на сохранение.~~

132. Правительствам, частному сектору, организациям, включая в особенности КГМСИ, и НПО надлежит:

- a) сотрудничать в целях эффективного использования имеющихся ресурсов и добиваться того, чтобы восстановление и размножение, при их научной, технической и административной целесообразности, происходили на площадках, условия на которых приближаются к тем, в которых был получен образец;
- b) содействовать и способствовать доступу к ГРПСХ, хранящимся *ex situ*, для сведения к минимуму потребности в хранении идентичных образцов в нескольких местах и соответствующей необходимости восстанавливать каждый из них.

133. Деятельность по характеристике должна проводиться одновременно с восстановлением без ущерба эффективности или научным целям такого восстановления. Характеристика должна проводиться в соответствии с международно-принятыми стандартами.

134. **Потенциал**: Необходимо предоставлять соответствующие помещения, достаточные кадровые ресурсы, надлежащие технологии и необходимое оборудование национальным программам и международным организациям, занимающимся деятельностью по восстановлению и размножению, проводимой в рамках ГПД. Особое внимание следует уделять созданию или укреплению потенциала по восстановлению и размножению видов с

перекрестным опылением, размножающихся вегетативным способом и рекальцитрантных видов {, включая создание потенциала для их дублирования в целях обеспечения сохранности}. Следует также рассмотреть целесообразность привлечения частного сектора, фермеров и НПО.

135. Генным банкам надлежит обеспечить контроль и наличие ресурсов для определения состояния своих образцов и установить приоритетность тех из них, что нуждаются в восстановлении и размножении.

136. В программах обучения следует принимать во внимание отличия между видами в отношении требований к восстановлению и размножению.

137. **Исследования/технологии:** Следует продолжать разрабатывать руководящие указания, включая стандарты и конкретные технологии по восстановлению, особенно для видов с перекрестным опылением, размножающихся вегетативным способом и рекальцитрантных видов.

138. Существует потребность в усилении исследований с целью совершенствования технологий сохранения в целом ряде областей: увеличение интервала между циклами восстановления (ортодоксальные семена), физиологические механизмы, связанные с переносимостью низких температур и высушивания (рекальцитрантные семена), и технологии сохранения *in vitro*.

139. Необходимо провести исследования по повышению эффективности и результативности усилий по восстановлению, включая методологии по снижению до минимума генетического дрейфа; выявлению маркеров, связанных с долговечностью семян в помощь разработке стратегий восстановления; углублению понимания причин мутаций в сохраняемой зародышевой плазме; искоренению вредителей, приносимых с семенами. Остаются не решенными важные вопросы относительно систем селекции, репродуктивной биологии, механизмов состояния покоя и технических проблем, связанных с практикой восстановления.

~~140. Необходимо собирать и анализировать данные по имеющимся образцам в коллекциях *ex situ* в помощь планированию и реализации мер.~~

141. **Координация/управление:** Активное участие сетей по отдельным сельскохозяйственным культурам и региональных сетей необходимо для успешности усилий по восстановлению и размножению, особенно при идентификации и приоритизации зародышевой плазмы, подлежащей восстановлению и размножению. Аналогичным образом должны формулироваться национальные планы по восстановлению, особенно в том, что касается имеющих национальный приоритет ГРПСХ.

142. Требуется постоянный контроль за потребностями в восстановлении и размножении, включая рассмотрение необходимости в достаточном дублировании, поведения видов во время хранения, условий хранения и жизнеспособности отдельных образцов.

[Устойчивое использование][Устойчивое применение ГРПСХ]

8. Расширение работ по характеристике, оценке и дальнейшему развитию конкретных подгрупп коллекций с целью улучшения их использования^[21]

143. **Общая информация:** Коллекции генных банков должны помогать пользователям справляться с новыми проблемами и возможностями, повышать производительность,

²¹ [«Характеристика – это описание особенностей с высокой степенью наследования, которые легко видны и выражены во всех природных средах. Оценка – это описание тех характеристик, выражение которых нередко обусловлено природными факторами». См.: Rao NK, Hanson J, Dulloo ME, Ghosh K, Nowell D and Larinde M. 2006. Manual of seed handling in genebanks. Handbooks for Genebanks No. 8. Bioversity International, Rome, Italy. ISBN 978-92-9043-740-6]

наращивать устойчивость и реагировать на изменения, особенно на изменения климата{ и сопротивляемость вредителей, а также на потребности людей в связи с ГРПСХ}. Широко признано, что коллекции зародышевой плазмы сельскохозяйственных культур содержат значительную часть разнообразия, которая требуется для решения этих задач. Для того чтобы селекционеры растений, исследователи и другие пользователи ГРПСХ могли наиболее эффективным образом пользоваться коллекциям, им необходимо оперативно определять контролируемое число генотипов, которые имеют или могут иметь все различные особенности, в которых они нуждаются для своих программ. Улучшение качества характеристики и оценки может способствовать более широкому и эффективному использованию коллекций. Также для совершенствования генетических ресурсов растений важно понимание генетической вариативности и экспрессии. Улучшению использования коллекции способствует создание ограниченного объема материала, основанного на небольшом количестве образцов или вариации специфических признаков. Такие усилия требуют тесного взаимодействия между кураторами зародышевой плазмы и селекционерами растений при установлении контролируемых подгрупп коллекции. {Характеристика и оценка } ~~Оценка~~ также в состоянии помочь выявлению зародышевой плазмы с потенциалом для {дальнейшего совершенствования селекционерами, фермерами-селекционерами, а также } ~~более~~ непосредственного применения фермерами{ для производства и сбыта}.

144. За прошедшее десятилетие был достигнут существенный прогресс в характеристике и оценке коллекций зародышевой плазмы сельскохозяйственных культур. Многие страны теперь имеют ресурсы для применения молекулярных методик при характеристике зародышевой плазмы, благодаря чему появляются более полные и надежные данные. Следует продолжать усилия по развитию таких ресурсов там, где в них еще есть необходимость. Также были достигнуты существенные результаты в разработке высокопроизводительных методик фенотипирования и связанной с ними инфраструктуры. В целях эффективной ~~характеристики~~ {характеристики и оценки } образцов зародышевой плазмы и селекционного материала на предмет признаков, связанных с приспособлением к последствиям климатических изменений и снижением их воздействия, {и в ответ на требования заказчиков, } не менее важно продолжать развивать возможности и средства фенотипирования.

145. Несмотря на общий прогресс, по-прежнему существуют значительные пробелы в данных, а доступ к значительному объему существующих данных затруднен. Отсутствие достаточных данных о характеристике и оценке, а также возможностей по получению этих данных и работе с ними остается серьезным сдерживающим фактором для использования многих коллекций зародышевой плазмы, особенно малоиспользуемых видов и ДССК. С улучшением доступа к молекулярным и компьютерным биологическим методикам, информационной технологии и GIS станет возможным существенно повысить полезность коллекций ГРПСХ за счет увеличения типов и объема данных о зародышевой плазме. Равным образом усилия должны быть направлены на развитие стандартных идентификаторов и единообразных методологий характеристики для большего количества сельскохозяйственных культур и видов. Увеличение финансирования и создание потенциала помогут нарастить масштабы и глубину усилий по характеристике зародышевой плазмы и в результате привести к упрощению поиска в геномных банках требуемых признаков.

146. ~~Долгосрочные цели~~ {Цели}: Совершенствовать использование и управление сохраняемыми генетическими ресурсами растений. Выявлять зародышевую плазму с потенциальной полезностью для исследований и повышения урожайности [учеными и селекционерами, включая фермеров-селекционеров,] и непосредственного использования фермерами при восстановлении деградировавших экосистем, а также для иных форм непосредственного использования в агроэкосистемах.

147. ~~Промежуточные цели~~ - Развивать инновационные, специфические для культур [программы] ~~меры~~ по характеристике и оценке{, на коллективной основе, где это целесообразно}, включая малоиспользуемые виды, в целях выявления потенциально

полезных образцов и генов для повышения продуктивности и устойчивости, особенно в контексте климатических изменений.

148. Повышать результативность процесса оценки путем развития и адаптации высокопроизводительных методов оценки, как, например, ускоренный компьютеризированный анализ генетического разнообразия и метаболического содержания; новые биохимические анализы, а также инновационные методы ускоренного выявления морфологической и структурной вариативности в полевых условиях при помощи карманных устройств для выявления полезных признаков.

149. Создавать подгруппы материала, включая коллекции, отбираемые по специфическим признакам сельскохозяйственных культур мирового значения.

150. Повышать и упрощать обмен и доступ к качественным данным по характеристике и оценке в коллекциях генных банков и {и сетей}, в том числе посредством национальных, региональных и глобальных информационных систем.

151. **Политика/стратегия:** Правительства в сотрудничестве с соответствующими органами ООН, региональными, межправительственными организациями и НПО, международными центрами сельскохозяйственных исследований, региональными сетями,]и включая частный сектор, и принимая во внимание мнения научного сообщества[организаций селекционеров] и фермерских организаций [и своего населения], должны:

- a) получить базовые данные по характеристике и оценке, определить приоритеты и периодически оценивать прогресс в оценке с учетом различных потребностей разных пользователей ГРПСХ, с акцентом на выявление признаков, которые снимают ограничения в производстве основных видов сельскохозяйственных культур и культур, имеющих особое значение для национальной экономики[и культуры, представляющие интерес с точки зрения структуры питания];
- b) поддерживать взаимодействие и взаимодополняемость среди селекционеров, исследователей, распространителей сельскохозяйственных знаний, фермеров и генных банков;
- c) способствовать доступу и обмену информацией о характеристике и оценке, в том числе через установление связей между базами данных генных банков внутри стран и между ними;
- d) учитывать, что доступ к ГРПСХ регулируется применимыми [региональными или]международными соглашениями. В соответствии с такими соглашениями пользователям ГРПСХ надлежит предлагать согласовывать положения об обмене соответствующими данными по оценке с учреждениями, являющимися источниками данных, уделяя надлежащее внимание также особым требованиям коммерческих пользователей в том, что касается требуемой конфиденциальности;
- e) использовать данные по характеристике и оценке в целях содействия совершенствованию управления *in situ* местными сортами, культурными сортами с дикими сородичами, иными дикорастущими продовольственными растениями и кормовыми культурами;
- f) предоставлять надлежащую финансовую поддержку программам по характеристике и оценке для культурных сортов особого или исключительного значения для продовольственной безопасности в собственных странах, принимая во внимание важность среднесрочного и долгосрочного финансирования, и способствовать синергии с действующими механизмами финансирования (например, Фонд совместного использования выгод Международного договора) [
- g) способствовать использованию высококачественных фотографий с большим увеличением конкретных фенотипических признаков (например, целых метелок злаковых) и встраивать их в базы данных с интернет-доступом].

152. Сетям по отдельным сельскохозяйственным культурам и генным банкам следует выявлять полезные признаки и создавать специфические и иные коллекции ограниченного размера, представляющие интерес для пользователей, уделяя особое внимание адаптивности к климатическим изменениям, устойчивости и продовольственной

безопасности. Надлежит укреплять и стандартизировать характеристику и оценку, а данные должны становиться более доступными благодаря совершенствованию информационной системы.

153. Потенциал: Необходимо оказывать поддержку продолжению целевых программ характеристики и оценки для определенной приоритетной зародышевой плазмы. Процесс характеристики и оценки должен начинаться с оценки текущей информации и усилий по сбору, сведению, компьютеризации и предоставлению имеющейся информации, содержащейся в записках, отчетах, на перфокартах, т.д. Потребуется провести большой обмен работы по оценке, с учетом потребностей пользователей и особенностей местоположения.

154. Правительствам и соответствующим организациям следует определить институты и конкретных лиц, обладающих ресурсами и опытом для проведения характеристики и оценки зародышевой плазмы на предмет воздействия конкретных факторов, и составить национальный перечень таких источников опыта, включая [селекционеров, фермеров-селекционеров,] фермеров в районах повышенного стресса, которые могли бы провести первоначальную оценку для выявления подгрупп образцов, могущих оказаться полезными для дальнейшей оценки в более жестких научных условиях. Следует также оценить эффективность затрат при передаче подрядчику контракта на проведение работ по оценке, а также в случае совместных программ с участием национальных программ и частного сектора.

155. Персонал национальной программы должен получить подготовку по методам характеристики и оценки зародышевой плазмы по отдельным сельскохозяйственным культурам. Эта подготовка должна начинаться с сельскохозяйственных культур государственного значения, охваченных текущими или планируемыми программами селекции. Создание потенциала должно быть направлено на достижение критической массы кадров, освоивших применение стандартных методологии характеристики, включая методики молекулярной биологии, и работу с данными с помощью современных информационно-технологических платформ.

156. Необходимо оказывать поддержку обучению необходимым навыкам [местных селекционеров, включая фермеров-селекционеров,] фермеров, включая женщин-фермеров, принимающих участие в программах оценки ГРПСХ на фермах. Так как обязанности женщин нередко простираются с разведения, выращивания и сбора урожая культур до переработки, хранения и приготовления пищи [кормов], женщины нередко обладают обширными познаниями о применении и полезности растений.

157. Следует обучать и готовить молодых учащихся в том, что касается основных вопросов, связанных с характеристикой, оценкой и применением генетических ресурсов растений.

158. Исследования/технологии: Необходимо проводить различные виды исследований в целях содействия эффективному, с точки зрения затрат, использованию имеющихся коллекций. Они должны включать:

- a) доступ к новейшим технологиям и поддержку со стороны селекции растений [и] исследований в целях поддержки молекулярных методов характеристики и оценки для выявления полезных генов и понимания их экспрессии и вариативности;
- b) совершенствование методов характеристики и оценки зародышевой плазмы при помощи биологического анализа и ускоренного высокопроизводительного фенотипирования, в особенности для адаптации и смягчения воздействия климатических изменения и питательных особенностей;
- c) совершенствование обмена данными благодаря дальнейшему развитию и гармонизации стандартов данных по характеристике и оценке.

159. Также требуются исследования для создания наиболее полезных подгрупп материала, включая базовые коллекции, мини- и макро-базы и коллекции, отобранные по конкретным

признакам. Это потребует систематической разработки и опробования различных процедур получения образцов [а также совершенствования исследовательской инфраструктуры благодаря расширению доступности данных по характеристике и оценке через соответствующие системы документации]. Потребуется дополнительная работа по оптимизации способов использования селекционерами таких подгрупп для получения доступа к наиболее перспективному материалу из полной коллекции.

160. Координация/управление: Усилия по характеристике и оценке следует планировать и проводить с активным участием национальных программ, [селекционеров растений] и сетей по отдельным культурам и региональных сетей. По мере необходимости, следует также привлекать [организации селекционеров.] организации фермеров, частные компании и их объединения и других.

161. Развития требуют ограниченные коллекции для пользователей, например, коллекции, отобранные по конкретному признаку, базовые или микро-базовые коллекции, созданные при активном участии селекционеров и прочих пользователей, а также соответствующих сетей по отдельным культурам. Работа по таким коллекциям должна рассматриваться и интегрироваться в контексте общих усилий по совершенствованию использования.

162. Необходимы сотрудничество и обмен информацией, особенно со стороны генных банков развивающихся стран, которые ведут очень разнообразные коллекции, но не имеют персонала с опытом по всем сохраняемым видам.

9. Поддержка селекции растений, генетическому улучшению и усилий по диверсификации

163. Общая информация: Коллекции зародышевой плазмы, хранящиеся в генных банках, могут использоваться как для выявления специфических аллелей, необходимых для создания новых сортов, адаптированных к новым условиям [и потребностям], так и для расширения общей генетической базы селекционных программ. Притом что некоторые материалы могут непосредственно использоваться селекционерами для обеих целей, обычно требуется предварительная работа по усилению фенотипических признаков и генетического улучшения для получения материала к использованию программами селекции. [Вновь выведенные культурные сорта являются основным средством передачи ГРПСХ фермерам.]

164. Задача по использованию ГРПСХ во многих странах сдерживается медленным развитием или сокращением ресурсов на всех этапах процесса селекции растений. Наблюдается нехватка селекционеров растений в государственном [и частном] секторе[секторах], а также снижение приема на курсы по обучению традиционной селекции растений в университетах [сельскохозяйственных институтах], так как студенты предпочитают выбирать дисциплины, открывающие карьерные возможности в более современных, как сегодня считается, науках, например, молекулярной биологии. Необходимо безотлагательно исправлять сложившуюся ситуацию. Роль традиционной селекции растений в развитии сортов культур незаменима. Современные биотехнологии могут предложить только эффективность и не могут заменить собой традиционную селекцию скрещиванием и полевой оценкой.

165. В настоящее время проблемы [изменения климата][глобальных изменений, особенно изменений климата.] предъявляют все более серьезные требования к программам селекции, и процесс этот будет усиливаться. Данные программы нуждаются в значительном укреплении кадрового потенциала и инфраструктуры в целях получения сортов с повышенной устойчивостью к биотическим и абиотическим факторам для адаптации к климатическим изменениям [а также для обеспечения диверсификации и продовольственной безопасности]. Такого рода усиление потенциала должно сопровождаться переосмыслением стратегий. Селекция должна отталкиваться от имеющихся потребностей при более тщательном учете мнений фермеров [и других]

потребителей] в установлении приоритетов и определении целей. Эффективность традиционной деятельности по селекции растений должна усиливаться продуманным включением эффективных, с точки зрения затрат, и новых биотехнологических и фенотипических подходов.

[165-бис.] Следует приветствовать деятельность по усилению фенотипических признаков и генетическому улучшению, включая объединение ресурсов кураторов зародышевой плазмы и селекционеров растений, для выявления и использования наиболее подходящей зародышевой плазмы для решения ясно очерченных задач. Больше внимания следует уделять улучшению малоизученных культур, являющихся важными продуктами питания во многих регионах мира. Дикие сородичи сельскохозяйственных культур должны использоваться более систематически с целью выявления генов, необходимых для выведения сортов, позволяющих обеспечивать продовольственную безопасность в меняющихся климатических условиях.

166. Повышение устойчивости, сопротивляемости и приспособляемости производства культур потребует применения и внедрения все большего объема разнообразия культур и сортов, которыми могут пользоваться фермеры. Важным направлением могут стать стратегии диверсификации, направленные на расширение генетического разнообразия в программах селекции растений и в продукции таких программ.

167. Примером многосторонних усилий по наращиванию потенциала является созданная под эгидой ФАО Инициатива глобального партнерства по развитию потенциала в области селекции растений (GIPB). Это многостороннее партнерство с привлечением участников из государственного и частного секторов развивающихся и развитых стран было создано непосредственно в ответ на необходимость создания потенциала для выполнения Статьи 6 Международного договора. Оно направлено на усиление потенциала развивающихся стран в области селекции растений и систем обеспечения семенами, а также повышения сельскохозяйственного производства через устойчивое использование ГРППСХ. «Программа вызова поколений» (GCP), являющаяся инициативой КГМСИ и направленная на совершенствование сельскохозяйственных культур для мелких фермеров благодаря партнерствам между исследовательскими организациями, являет собой еще один пример общественных многосторонних инициатив, направленных на поддержку использованию ГРППСХ в работе с сельскохозяйственными культурами. «Программа вызова поколений» посвящена главным образом применению инновационных биотехнологических инструментов, включая геномику, молекулярную селекцию и биоинформатику, для повышения эффективности сортовыведения.

168. ~~Долгосрочные цели~~ {Цели}: Содействовать продовольственной безопасности и повышению благосостояния фермеров за счет распространения адаптированных культур и развития устойчивых сортов, которые гарантируют высокую урожайность в неблагоприятных экологических условиях и системах ведения сельского хозяйства с минимальными вложениями. Повышать использование генетических ресурсов и тем самым создавать дополнительные стимулы к их сохранению.

169. ~~Промежуточные цели~~— Снизить уязвимость систем сельскохозяйственных растений путем повышения генетического разнообразия в самих производственных системах, а также в программах селекции культур, благодаря использованию, в зависимости от обстоятельств, ДССК, фермерских сортов {местных сортов}, а также [современных сортов][введению новых сортов]. Повышать устойчивость сельскохозяйственных систем и способность к адаптации к экологическим изменениям[и требованиям потребителей]. Усиливать потенциал [государственного сектора][, в зависимости от обстоятельств,] селекционных программ и способствовать совместной селекции. Предоставлять инструменты и ресурсы, необходимые для неуклонного повышения генетического разнообразия, используемого в программах селекции как для ведущих, так и для менее значимых культур, благодаря использованию соответствующих подходов по диверсификации и генетическому улучшению.

170. **Политика/стратегия:** Правительствам, международным организациям, НПО и источникам финансирования надлежит:

- a) признать важность предоставления долгосрочного финансирования и материально-технической поддержки селекции растений и исследованиям, работе по усилению фенотипических признаков, генетическому улучшению и мерам по диверсификации;
- b) признать важность направления достаточной поддержки обычному освоению новых биотехнологических инструментов, компьютерной биологии и информационно-технологических платформ в работе с ГРППСХ, особенно при характеристике зародышевой плазмы и содействии интрогрессии необходимых признаков в селекционные материалы;
- c) способствовать развитию государственно-частных и иных партнерств, которые содействуют развитию совместных подходов к определению приоритетов и целей в улучшении сельскохозяйственных культур и их достижению;
- d) разрабатывать меры и законодательство, поддерживающие совместную селекционную работу, включая соответствующие нормативные основы в отношении сортов, полученных в рамках совместной селекционной работы с растениями;
- e) поощрять институционализацию в селекции растений совместных подходов, подходов, учитывающих гендерные особенности и необходимость привлечения молодежи, в рамках национальной стратегии в области ГРППСХ в целях содействия освоению новых сортов сельскохозяйственных культур;
- f) помогать совершенствовать доступ селекционеров к максимально широкому генетическому разнообразию в целях выявления признаков, необходимых для выведения сортов культур, адаптированных к новым климатическим условиям, а также
- g) при разработке национальной стратегии и укреплении взаимодействия в полной мере учитывать положения Многосторонней системы доступа и совместного использования выгод Международного договора, через которую открывается доступ к материалу «в целях применения и сохранения в рамках исследований, обучения и селекции для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства».

171. **Потенциал:** В поддержке нуждаются национальные системы, региональные сети, международные центры сельскохозяйственных исследований, НПО, университеты [селекционеры] и иные соответствующие организации для проведения селекции растений, включая генетическое улучшение и меры по диверсификации. Приоритет следует отдавать решению проблем, выявляемых сетями по отдельным культурам и региональными сетями, региональными форумами по исследованиям и развитию, иными компетентными научными органами и учреждениями, [организациями селекционеров] и организациями фермеров. Усилия должны выходить за рамки решения самых неотложных проблем, выявленных в отношении культур Приложения I к Международному договору, с включением культур, которые способствуют обеспечению местной продовольственной безопасности по всему миру.

172. Создание потенциала потребует больше внимания к обучению квалифицированного персонала как традиционным, так и современным методам генетического улучшения растений. Помимо этого, следует укреплять потенциал проведения как полевых, так и лабораторных оценок. Создание потенциала должно сопровождаться созданием достаточных стимулов, например, возможностей для карьерного роста, в целях привлечения и сохранения опытных работников. Совершенствование международного взаимодействия могло бы помочь сократить затраты на подготовку и сократить ненужное дублирование инвестиций. В этом смысле, открыть возможности для сокращения затрат и дублирования могли бы региональные центры повышения квалификации.

173. **Исследования/технологии:** Учреждениям следует продолжать развивать, адаптировать и применять проверенные эффективные биотехнологии и вспомогательные

инструменты генетического улучшения, и распространять свои исследования и наработки на усиление работ по окультуриванию и оптимизации использования ДССК в селекционных программах. В них содержатся важные гены для усиления сопротивляемости биотическим и абиотическим факторам и повышения продуктивности; они могут стать важными источниками для работы по диверсификации. Необходимы процедуры по совершенствованию идентификации и переноса полезных генов.

174. Существует необходимость в исследованиях с целью разработки процедур отбора и методов селекции, которые способствуют диверсификации генетической базы и повышению устойчивости одновременно с повышением урожайности. Сюда можно включить исследования по отбору необходимых базовых материалов для программ селекции и процедур выведения популяций.

175. **Координация/управление:** Деятельность следует планировать и проводить в тесном взаимодействии с национальными программами, сетями по отдельным культурам и региональными сетями, прочими научными органами и учреждениями, [организациями селекционеров] и организациями фермеров, с учетом соответствующих руководящих международных инициатив. Следует способствовать тесному обмену информацией между кураторами генных банков, селекционерами растений и другими научными работниками как в государственном, так и в частном секторе. Следует стимулировать установление связей между сообществами практикующих селекционеров как возможности для наставничества и обмена идеями. Другим эффективным способом координации необходимых мер и усилий по достижению устойчивого прогресса является сотрудничество между основными сторонами, заинтересованными в развитии всей цепочки развития сельскохозяйственных культур на национальном уровне.

10. Содействие диверсификации производства сельскохозяйственных культур и расширению многообразия культур с целью устойчивого ведения сельского хозяйства [и производства продовольствия]

176. **Общая информация:** Несмотря на все достижения в диверсификации в производстве сельскохозяйственных культур, в системах сельского хозяйства все больше преобладают монокультуры и генетические единообразные культуры, что ведет к серьезному риску снижения урожайности вследствие распространения вредителей, болезней и влияния абиотических факторов, а также отсутствия стабильности и сопротивляемости. За последнее десятилетие выявлен ряд новых проблем, которые потребуют наращивания усилий по диверсификации. К ним относятся: необходимость в долгосрочной экологической устойчивости приемов ведения сельского хозяйства; усиление конкуренции [производства продовольствия и кормов] со стороны [использования] [культур] биотоплива; снижение пищевой безопасности, отрицательно сказывающееся на здоровье; рост нищеты среди сельского населения в ряде регионов мира; [продовольственная безопасность и продовольственный суверенитет] и климатические изменения.

177. Для того чтобы справиться с грядущими проблемами системы ведения сельского хозяйства должны привлекать более широкий ряд сортов [культурных] [растений] и сельскохозяйственных культур [и кормовых культур], включая культуры, позволяющие получать сырье для агропромышленности и энергетики, культуры, являющиеся сегодня малоиспользуемыми, а также дикие продовольственные растения [и корма]. Аналогичным образом селекционерам растений надлежит включать в свои программы по улучшению материалы с большим разнообразием. Совместная оценка, отбор и улучшение фермерских сортов {местных сортов} и ранних генеалогических линий являются теми мерами, которые могли бы обеспечить более высокий уровень разнообразия, адаптивности и стабильности культур. Диверсификация на видовом и генетическом уровне должна дополняться диверсификацией производственных систем. Разнообразные производственные системы обеспечат совершенствование экосистемных услуг, а также смогут более оптимально использовать особенности окружающего ландшафта. Наряду с такими решениями, как ротация, сортовые смеси [, синтетические сорта] и мультилинии, такие практические меры

позволят [улучшить сопротивляемость и стабильность] [участвовать в улучшении сопротивляемости и стабильности] систем ведения сельского хозяйства и тем самым обеспечить продовольственную безопасность, безопасность по качеству питания и стабильность доходов.

178. ~~Долгосрочные цели~~**{Цели}**: Содействовать развитию устойчивого сельского хозяйства благодаря диверсификации в пределах одной культуры и между культурами.

179. ~~Промежуточные цели~~: Анализировать периодически генетическую уязвимость культур и стимулировать селекционеров, а также прочие соответствующие группы, принимать необходимые меры на национальном, региональном и международном уровнях.

180. Создавать модели диверсифицированного производства, соответствующие требованиям к повышенной продуктивности [и стабильности], а также предпочтениям потребителей.

181. **Политика/стратегия**: Правительствам и соответствующим межправительственным организациям, в сотрудничестве с сетями по отдельным культурам, исследовательскими учреждениями, просветительскими организациями, частным сектором, фермерскими организациями и НПО, надлежит:

- a) регулярно отслеживать генетическое [единообразие][разнообразие] и оценивать уязвимость культур;
- b) содействовать мерам, поддерживающим программы по диверсификации и [не препятствующие торговле] стимулы для включения новых видов в производственные системы;
- c) повышать диверсификацию путем высаживания смесей адаптированных сортов и видов[, там где это целесообразно];
- d) содействовать информированности политиков, доноров и общества в целом о ценности диверсифицированных систем производства;
- e) способствовать принятию странами надлежащих и эффективных стратегий, мер, правовых основ и норм регулирования, которые способствуют развитию диверсифицированных систем производства;
- f) поддерживать усилия по диверсификации [селекционеров, фермеров-селекционеров]фермеров;
- g) наращивать инвестиции в усовершенствование малоиспользуемых культур и развитие и использование в ведущих культурах признаков, важных для здоровья человека и окружающей среды, а также последствий климатических изменений.

182. Следует призывать агентства по финансированию продолжать оказывать поддержку международным сельскохозяйственным центрам, национальным центрам сельскохозяйственных исследований, [селекционерам] и иным соответствующим исследовательским организациями и НПО в работе, направленной на повышение уровня разнообразия в системах ведения сельского хозяйства.

183. **Потенциал**: Правительствам и их национальным системам сельскохозяйственных исследований, при поддержке Международных центров сельскохозяйственных исследований и других исследовательских и просветительских организаций, надлежит:

- a) наращивать свой потенциал по развитию и использованию мультилиний, смесей и синтетических сортов;
- b) наращивать свой потенциал по адаптации различных комплексных стратегий борьбы с вредителями к собственным производственным системам;
- c) разрабатывать стратегии по распространению и применению множественных сортов;
- d) рассмотреть возможность применения и, в надлежащих условиях, применять децентрализованные и «совместные» стратегии по селекции растений для выведения сортов растений, особо приспособленных к местным условиям среды;
- e) применять биотехнологические методы, способствующие расширению генетической базы сельскохозяйственных культур[; а также

- f) расширять возможности фермеров, коренного и местного населения и их организаций, а также сотрудников просветительских организаций и прочих заинтересованных сторон по устойчивому управлению сельскохозяйственным разнообразием и экосистемными услугами].

184. Исследования/технологии: Поддерживать усилия по выявлению таких методов селекции растений и агрономической практики, которые способствуют диверсификации производства сельскохозяйственных растений. Это может подразумевать анализ результатов применения различных практических мер.

185. Следует содействовать исследованиям по окультуриванию диких видов, расширению использования малоиспользуемых культур в целях развития адаптивных культиваров с повышенными питательными качествами, а также по выведению культур и культурных сортов, приспособленных особенно к климатическим изменениям.

186. Необходимо развивать усовершенствованные инструменты и методологии для оценки генетической уязвимости культур, оказания услуг агроэкосистемами, включая опыление и применение экосистемного подхода к устойчивому ведению сельского хозяйства.

187. Координация/управление: Существует потребность в более тесном взаимодействии между министерствами сельского хозяйства и окружающей среды для развития и внедрения мер политики и стратегий по диверсификации производства культур для устойчивого сельского хозяйства. Для обеспечения эффективности таких мер они должны координироваться на региональном уровне.

11. Содействие развитию и коммерциализации сортов растений, включая усовершенствованные сорта, фермерских сортов{/местных сортов} и малоиспользуемых культурных сортов видов

188. Общая информация: Коммерческое производство во все большей мере доминирует в системах ведения сельского хозяйства. В таких коммерческих системах [небольшое количество сортов][сортов растений] нескольких сельскохозяйственных культур обеспечивают значительную долю потребностей в мире. При этом немалое число видов и в особенности фермерских сортов{/местных сортов} как ведущих, так и менее значимых культур используются [фермерами,]{коренным и }местным населением для удовлетворения местного спроса на продовольствие, волокна, энергию и лекарства. Знания о применении и работе этих сортов и видов нередко имеют локальный и специализированный характер. Во все большей мере такое разнообразие на уровне как видов, так и сортов, заменяется на единообразие [определенного уровня] на аграрного рынке. Для коммерческой системы производства выводятся сорта, которые должны соответствовать [строгим]требованиям [высокозатратного]производства, промышленной переработки и требовательного рынка[и потребительских][стандартов]. [Селекционная работа, ведущая к выведению улучшенных сортов, адаптированных к различным агроэкологическим условиям, также соответствует потребностям фермеров и фермерских общин.]

189. Фермерские сорта{/местные сорта} и малоиспользуемые виды не принимают полного участия в тенденции, направленной в сторону [эволюции и] модернизации сельского хозяйства, и утрачиваются вместе со знаниями, связанными с ними. Несмотря на небольшую интенсификацию усилий по сохранению таких видов *ex situ*, в целом их разнообразие недостаточно полно представлено в коллекциях. Кроме того, многие малоиспользуемые культуры не включены в Приложение I Международного договора. Тем не менее многие из этих видов и сортов имеют огромный потенциал для более широкого применения[, особенно, в селекции,] и могли бы существенно помочь устойчивому обеспечению средствами к существованию благодаря более высокому уровню продовольственной безопасности и безопасности питания, получению доходов и снижению рисков.

190. При этом растет признание ценности фермерских сортов{/местных сортов}, [недооцененных] и малоиспользуемых видов ввиду неопределенности климата, недоедания и аграрной нищеты. Например, есть данные о растущем осознании как обществом, так и политиками важности традиционных овощей и фруктов и потенциальных новых культур для энергетики. Растут так называемые «нишевые» или «дорогие» рынки, поскольку потребители все чаще готовы платить более высокую цену за более качественные, новые или же традиционные продукты питания из источников, которые им известны и которым они доверяют. Новые юридические механизмы открывают перед фермерами возможности выпускать на рынок «потерянные» традиционные культуры и фермерские сорта{/местные сорта}, появились законы, способствующие продаже географически специфической продукции, что создает для фермеров стимулы сохранять и использовать генетическое разнообразие местных культур.

191. Для реализации потенциальной рыночной стоимости фермерских сортов{/местных сортов} и малоиспользуемых видов существует потребность в более тесной интеграции усилий частных лиц и институтов, заинтересованных в успехе конкретного звена общей производственной цепи. В особенности важно привлечение [коренного и] местного населения, а также полный учет систем и практики традиционных знаний.

192. Недавно была создана новая организация – «Сельскохозяйственные культуры для будущего», которая появилась на базе Международного центра малоиспользуемых культур и Глобальной структуры содействия малоиспользуемым видам. Было решено оказывать содействие недооцененным и малоиспользуемым видам растений во благо человечества.

[192-бис. Выведение новых улучшенных сортов местными селекционерами также чрезвычайно актуально для адаптации сельского хозяйства к природным изменениям и потребностям человека. Существует потребность в более интенсивной передаче этих сортов со стадии исследования на стадию развития и коммерциализации вплоть до фермерского поля.]

193. ~~Долгосрочные цели~~ {Цели}: Содействовать устойчивому благосостоянию, включая повышение продовольственной безопасности и безопасности питания, повышение доходов и снижение рисков, благодаря устойчивому обращению с [агроэкологическими улучшенными сортами,] фермерскими сортами{/местными сортами} и [недооцененными и] малоиспользуемыми видами.

194. ~~Промежуточные цели~~: Стимулировать повышенный спрос и появление более надежных рынков для [агроэкологических улучшенных сортов,] фермерских сортов{/местных сортов} и [недооцененных и] малоиспользуемых видов и их продукции. Способствовать местной переработке, коммерциализации и распространению продуктов [таких] [фермерских] сортов{/местных сортов} и [малоиспользуемых] видов. Повышать осведомленность общества о [их] ценности [фермерских сортов{/местных сортов} и малоиспользуемых видов].

195. **Политика/стратегия:** Правительствам и их национальным системам сельскохозяйственных исследований, при поддержке международных центров сельскохозяйственных исследований и НПО и с учетом мнений [организаций селекционеров,] организаций фермеров[, включая производителей семян, коренное и местное население] [и их] группы[, частный семеноводческий сектор], следует:

- a) содействовать мерам, не противоречащим устойчивому использованию, управлению и развитию, в зависимости от обстоятельств, [недооцененных и] малоиспользуемых видов, обладающих потенциалом значительного содействия местной экономике и продовольственной безопасности;
- b) разработать и принять меры по распространению сельскохозяйственных знаний, обучению, ценообразованию, распространению средств производства, развитию инфраструктуры, кредитованию и налогообложению, которые будут служить стимулом для диверсификации культур и создания рынков для биоразнообразных продовольственных продуктов;

- c) создавать благоприятную среду для управления и мониторинга местного разнообразия, а также развития местных и экспортных рынков для более широкого круга традиционных и новых продуктов, создаваемых на базе [фермерских сортов{/местных сортов}] и малоиспользуемых [таких] культур;
- d) содействовать государственно-частным партнерствам и принимать законодательство, содействующее совместному использованию выгод и предназначенное для [заинтересованных сторон, включая] фермеров и традиционных хранителей.

196. **Потенциал:** Необходимо обеспечивать обучение и создание потенциала для ученых и просветителей, а также для [селекционеров, производителей семян,] фермеров {, коренных} и местных сообществ, с особым вниманием женщинам, при создании, ведении и консультировании местных мелких предприятий, имеющих отношение к коммерциализации [недооцененных и] малоиспользуемых видов и фермерских сортов{/местных сортов}, [агроэкологических улучшенных сортов,] включая:

- a) определение [агроэкологических улучшенных сортов, недооцененных и] малоиспользуемых видов и фермерских сортов{/местных сортов} с потенциалом для повышения коммерциализации и устойчивого использования;
- b) развитие и внедрение практики устойчивого развития для малоиспользуемых видов, имеющих важность для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства;
- c) развитие [или адаптация] методов переработки урожая [фермерских сортов{/местных сортов} и малоиспользуемых видов][таких сортов и видов];
- d) развитие методов маркетинга для [агроэкологических улучшенных сортов,] фермерских сортов{/местных сортов} и [недооцененных и] малоиспользуемых видов, а также
- e) документирование местных и традиционных знаний о фермерских сортах{/местных сортов} и [недооцененных и] малоиспользуемых видах.

197. Соответствующие органы, включая НПО, должны содействовать информированности общества о ценности [агроэкологических улучшенных сортов, недооцененных и] малоиспользуемых видов и фермерских сортов{/местных сортов} в различных СМИ и через соответствующие механизмы, например, уличные ярмарки, инициативы в школах и т.п.

198. Соответствующим органам надлежит содействовать информированности тех, кто принимает решения, и предпринимателей о ценности [агроэкологических улучшенных сортов, недооцененных и] малоиспользуемых видов и фермерских сортов{/местных сортов} [таких видов и сортов].

199. **Исследования/технологии:** Необходимо проводить исследования в целях:

- a) развития практики устойчивого управления по отношению к [агроэкологическим улучшенным сортам,][фермерским сортам{/местным сортам}] и [недооцененным и] малоиспользуемым видам, представляющим важность для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства];
- b) характеристики и оценки фермерских сортов{/местных сортов} и [недооцененных и] малоиспользуемых видов;
- c) документирования этноботанической информации по фермерским сортам{/местным сортам} и малоиспользуемым видам;
- d) развития переработки собранного урожая и других методов развития возможностей для сбыта [агроэкологические улучшенных видов,] фермерских сортов{/местных сортов} и [недооцененных и] малоиспользуемых видов;
- e) разработки маркетинговых стратегий и развития брендов для [агроэкологических улучшенных сортов,] фермерских сортов{/местных сортов} и [недооцененных и] малоиспользуемых сортов.

200. Необходимо выявлять процессы и меры по коммерциализации, которые имеют или могут иметь серьезное негативное воздействие на сохранение и устойчивое использование сельскохозяйственного биоразнообразия, а также отслеживать их последствия.

201. **Координация/управление:** Следует укреплять взаимодействие между генными банками, [фермерами, селекционерами, коренными] [фермерскими] и местными общинами с целью выявления материала, имеющего потенциальную ценность. Региональные сети, вместе с национальными программами и в сотрудничестве с международными центрами сельскохозяйственных исследований, НПО и другими соответствующими организациями, должны регулярно анализировать состояние [агроэкологических улучшенных сортов,] фермерских сортов {/местных сортов } и [недооцененных и] малоиспользуемых видов в своем регионе в целях:

- a) выявления возможностей для коммерциализации;
- b) выявления общих потребностей в исследованиях и развитии, а также
- c) содействия и, где необходимо, координации запросов на соответствующую финансовую и техническую помощь.

12. Поддержка семеноводству и распространению семян²²

202. **Общая информация:** Необходимо обеспечить функционирование семеноводческих систем для того, чтобы фермеры имели доступ к необходимым количествам и качеству посадочного материала, своевременно и по умеренным ценам. Только таким образом фермеры смогут воспользоваться потенциалом как местных, так и улучшенных сортов с целью увеличения производства продовольствия и адаптации к климатическим изменениям. За последние 20 лет в развитых и развивающихся странах значительно вырос частный сектор; однако основное внимание он уделяет дорогостоящей продукции, например, [гибридным, генномодифицированным и овощным семенам] [кукурузы, пшеницы, риса, масленичных культур и овощей]. [Рост торговли семенами сопровождается развитием все более сложных основ регулирования семеноводства. Признавая определенные проблемы такого рода основ, в последнее десятилетие поддержку получает унификация семеноводства на региональном и субрегиональном уровне.] [Рост торговли семенами в последнее десятилетие сопровождался содействием гармонизации норм регулирования в семеноводстве на региональном и субрегиональном уровне.] Инвестиции государственным сектором в производство семян, и так небольшие в 1996 году в большинстве развитых стран, также значительно сократились во многих развивающихся странах, где доступ к улучшенным сортам и качественным семенам остается ограниченным. Во многих развивающихся странах фермерские семеноводческие системы остаются основными поставщиками семян местных, а также, в некоторых случаях, улучшенных сортов. Фермерское семеноводство и официальные семеноводческие системы нередко функционируют параллельно, но с различной степенью успешности, в зависимости от культуры, агроэкологической зоны и возможностей рынка сбыта. Таким образом, существует необходимость в развитии комплексных подходов, которые бы укрепляли обе системы, а также связи между ними для производства и распространения семян культурных сортов, которые подходят для разнообразных и развивающихся систем ведения сельского хозяйства.

203. ~~Долгосрочные цели~~ **Цели:** Повышать доступность высококачественных семян для более широкого круга сортов растений, включая улучшенные и фермерские сорта {/местные сорта }.

204. Содействовать максимальному повышению как агроразнообразия, так и производительности.

²² Термин «семена» в этой приоритетной области деятельности относится ко всем посадочным материалам.

205. ~~Промежуточные цели:~~ Повышать в семеноводстве и распространении семян взаимодополняемость государственного и частного секторов, а также [официальных и фермерских семеноводческих] систем [, систем регулируемого и нерегулируемого распространения семян].

206. Развивать и расширять жизнеспособные [механизмы в формальных и фермерских системах] системы семеноводства и распространения семян местного уровня для сортов и культур, важных для [мелких фермеров] [фермеров, включая мелких фермеров].

207. Помогать выводить новые культурные сорта, доступные для фермеров, и предоставлять фермерам подходящие материалы на основе зародышевой плазмы, хранящейся *ex situ*, для размножения и распространения в целях удовлетворения их потребностей в устойчивом производстве сельскохозяйственных культур.

208. Развивать/пересматривать регулятивные основы семеноводства, которые бы способствовали развитию систем семеноводства [и гармонизации на региональном уровне,]и учету особенностей официальных и фермерских семеноводческих систем.

209. **Политика/стратегия:** Правительствам и их национальным системам сельскохозяйственных исследований, а также производителям семян, в зависимости от национальных законов и нормативных положений, при поддержке со стороны международных центров сельскохозяйственных исследований, региональных [или двухсторонних] программ сотрудничества и НПО, а также с учетом мнений частного сектора, фермерских организаций и их сообществ, надлежит:

- a) разрабатывать соответствующие меры политики, которые создают благоприятные условия для развития одновременно [одновременно местных,]официальных и фермерских семеноводческих систем, включая мелкие семеноводческие предприятия. Усилия правительств должны быть сосредоточены в особенности на тех культурах и сортах, в которых нуждаются обделенные ресурсами фермеры и особенно женщины-фермеры. Такой подход должен дополняться мерами, содействующими развитию коммерческих семеноводческих компаний, с целью удовлетворения потребностей крупных коммерческих фермерских хозяйств. Правительствам надлежит установить приоритеты среди ведущих и вспомогательных культур, которыми недостаточным образом занимается частный сектор. Данные меры политики должны быть интегрированы в общую аграрную политику;
- b) укреплять связи между генными банками {, сетями}, организациями селекционеров, производителей семян и мелкими семеноводческими и торговыми предприятиями для обеспечения широкого применения имеющейся зародышевой плазмы;
- c) рассмотреть механизмы контроля качества семян, особенно те из них, которые подходят для мелких предпринимателей[, позволяющие им соответствовать требованиям к здоровью растений];
- d) ввести законодательные меры, создающие надлежащие условия для распространения [улучшенных сортов,]фермерских сортов {/местных сортов} [, недооцененных и малоиспользуемых видов] [одновременно в официальных и фермерских][местных] семеноводческих системах, с учетом их особенностей, а также
- e) развивать субрегиональные/региональные соглашения, которые упорядочивают [семенной контроль и] сертификацию, требования к карантину растений и иные стандарты в целях содействия развитию трансграничной торговли семенами.

210. **Потенциал:** Правительствам, при условии соблюдения, в зависимости от обстоятельств, регионального гармонизированного законодательства, национальных законов, нормативных положений и мер и совместно с международными агентствами помощи, НПО и действующими семеноводческими предприятиями, надлежит:

- a) создавать/укреплять системы на основе государственно-частного партнерства в

- целях ведения программ селекций ведущих культур растений и размножения первых поколений семян;
- b) содействовать увеличению действующих систем по производству семян, особенно семеноводческими предприятиями, а также ассортимента предлагаемых сортов, путем укрепления связи между генными банками {, сетями} и учреждениями сельскохозяйственных исследований;
 - c) укреплять потенциал для внедрения эффективных систем обеспечения качества семян;
 - d) предлагать соответствующие стимулы, кредитные схемы, т.п. в целях содействия созданию семеноводческих предприятий, в каждой стране уделяя внимание, при необходимости, потребностям сектора мелких фермеров, женщин и уязвимых или маргинализированных групп;
 - e) предоставлять инфраструктурную поддержку и обучение мелких семеноводческим предприятиям в области семенных технологий [анализа семян], а также бизнес-управления в целях содействия созданию устойчивой системы снабжения качественными семенами;
 - f) совершенствовать связи между [организациями селекционеров] фермерскими организациями и производителями семян (государственными и частными) для того, чтобы фермеры и в особенности женщины и уязвимые или маргинализированные группы, могли бы получить доступ к высококачественным семенам необходимых им сортов, а также
 - g) предоставить обучение и инфраструктурную поддержку фермерам в области семенных технологий в целях улучшения физического и генетического качества [полученных фермерами семян][семян, произведенных фермерами].

211. Исследования/технология: Правительствам надлежит:

- a) оценить имеющиеся стимулы и препятствия, а также потребности в поддержке систем производства и распространения семян, включая мелкомасштабные, фермерские инициативы, а также
- b) [развивать][рассмотреть возможность развития] подходы к поддержке распространения семян в небольших масштабах и на уровне фермерских хозяйств, осваивая опыт местных и малых семеноводческих предприятий, уже действующих в ряде стран.

212. Координация/управление: Необходимо регулярно осуществлять мониторинг национального потенциала фермеров по приобретению необходимых семян. Требуется координация в секторе семян между государственным сектором, частным сектором и фермерами для того, чтобы фермеры получили доступ к высококачественным семенам культур и сортов, необходимых им для решения задачи по повышению производства продовольствия.

Создание устойчивого институционального и кадрового потенциала

13. Создание и укрепление национальных программ

213. Общая информация: Национальные программы ГРРПСХ лежат в основе региональных и глобальных усилий, сопряженных с ГРРПСХ, таких как ГПД, КБР, Международный договор[, и иные соглашения по торговле и охране прав интеллектуальной собственности (ИС)]. В контексте климатических изменений они играют ключевую роль в наращивании вклада ГРРПСХ в обеспечение продовольственной безопасности, аграрного развития, сокращения нищеты и устойчивого развития. Требуются сильные национальные программы для более полного участия и реализации потенциала международного сотрудничества в обеспечении доступа к ГРРПСХ, а также справедливого и равноправного использования выгод, получаемых благодаря их использованию. Эффективные национальные программы создают благоприятные меры политики, обеспечивающие поддержку стратегии и конкретных планов действий, необходимых для

определения четких целей и ясных приоритетов, распределения ресурсов, разделения функций и ответственности, установления и укрепления связей между всеми соответствующими заинтересованными сторонами. Для успеха национальных программ им требуется твердая поддержка правительств в предоставлении финансирования, создании политики, а также правовых и институциональных основ.

214. Деятельность в области ГРРПСХ осуществляется государственными структурами, частными компаниями, НПО, ботаническими садами, сообществами [фермеров, коренного и местного населения] и отдельными лицами из секторов сельского хозяйства, [исследований,] охраны окружающей среды и развития. Интеграция различных направлений деятельности в области ГРРПСХ в рамках [единой] национальной программы [национальных программ] позволяет сделать еще более полезными все эти разнообразные усилия, в результате чего целое оказывается больше суммы частей.

215. За последнее десятилетие был достигнут существенный прогресс в создании национальных программ и активизации участия заинтересованных сторон в национальных стратегиях и планах действий, особенно в том, что касается частного сектора, НПО, [организаций селекционеров,] фермерских организаций, а также исследовательских и просветительских органов. Заинтересованность в этом также подтверждается тем, что в этот период на международном уровне были проведены переговоры, приняты или обновлены ряд важных соглашений, связанных с ГРРПСХ, включая Международный договор, Международную конвенцию об охране растений[.] [а также] Картахенский протокол о биобезопасности к КБР [и недавно принятый Нагойский протокол о регулировании доступа к генетическим ресурсам и совместном использовании на справедливой и равной основе выгод от их применения]. Также во многих странах принято национальное законодательство в области требований к фитосанитарии, биобезопасности, семян и ИС, включая [права селекционеров растений, патенты и иную ИС, помимо] [прав селекционеров растений и] [прав фермеров] [согласно Статье 9 Международного договора и положений национального законодательства].

216. Тем не менее, во многих странах отсутствуют необходимые меры политики, стратегии и/или планы действий в отношении ГРРПСХ. Многие действующие национальные программы страдают от недостаточного или ненадежного финансирования и отрыва от связанных с ними направлений деятельности. Среди областей, требующих особого внимания, определение приоритетов, усиление взаимодействия между государственным и частным секторами, национальное и международное сотрудничество, укрепление связей между сохранением и использованием ГРРПСХ, создание информационных систем и открытых баз данных (например, национального механизма по обмену информацией о выполнении ГПД), выявление недостатков в сохранении и использовании ГРРПСХ (включая ДССК), повышение осведомленности общества и реализация национальной политики и законодательства, а также международных договоров и конвенций.

217. Многие страны, не имеющие сильных национальных программ или надлежащих долговременных хранилищ, нередко сталкиваются с самыми острыми проблемами в продовольственной безопасности, даже если они располагают богатыми источниками ГРРПСХ. Эффективность работы с коллекциями ГРРПСХ нередко сдерживается слабостью национальных программ.

218. Национальные коллекции *ex situ* являются неотъемлемой частью национальных программ по ГРРПСХ. Лучше всего в качестве динамичных центров, содействующих объединению сохранения, документирования и использования, работают генные банки. Излишнее внимание сохранению может урезать значение устойчивого использования, которое поддерживает прогресс в сельском хозяйстве вместе с сохранением ГРРПСХ. Рост влияния климатических изменений заставляет оказывать поддержку деятельности, связанной с адаптацией культурных сортов, включая генетику, геномику и селекцию. Ресурсы, необходимые для адаптации, являются важнейшей частью эффективной и результативной работы с ГРРПСХ. С 1996 года во многих странах развиваются государственно-частные партнерства в исследованиях и разработках, особенно в селекции

растений и технологиях. Тем не менее в развивающихся странах сохранением и селекцией растений нередко занимаются одни только государственные организации, что может вести к низкой эффективности, уменьшению выгод и утраченным возможностям.

219. **Долгосрочные цели {Цели}**: Выполнять требования, установленные на национальном уровне для сохранения и устойчивого использования ГРРПСХ в рамках продуманных, эффективных, согласованных и надежных подходов во благо настоящих и будущих поколений.

220. Поддерживать достаточные национальные ресурсы и средства во всех технических и политических аспектах сохранения, доступности и использования ГРРПСХ, а также в справедливом и равноправном совместном использовании выгод, получаемых от их использования.

221. **Промежуточные цели**: [Использовать синергию между различными национальными субъектами и] создавать и укреплять наиболее важные элементы комплексной национальной программы: (i) признание национального статуса; (ii) надлежащие политические, правовые и институциональные основы, включая механизмы согласованного планирования и действий; [и](iii) программная стратегия, включая четко определенные цели, ясные приоритеты, а также достаточное и устойчивое финансирование[; и (iv) соответствующее участие всех заинтересованных сторон]. При необходимости, модернизировать объекты для сохранения и использования на национальном или региональном уровне.

222. Совершенствовать институциональные и отраслевые связи, повышать синергию между всеми заинтересованными сторонами, занимающимися сохранением, развитием и использованием ГРРПСХ, включая семеноводческие системы, и укреплять интеграцию институциональных и общественных усилий.

223. Развивать, укреплять и регулярно модернизировать национальный потенциал в технической, управленческой, правовой и политической областях.

224. **Политика/стратегия**: Национальные программы должны иметь официально признанный статус и получать высокий приоритет в общих планах национального развития. Должен подчеркиваться их вклад в достижение целей международных договоров, включая ГПД, КБР, Международный договор и различные иные торговые соглашения и соглашения в области ИС. Экологическая, экономическая, общественная и эстетическая ценность ГРРПСХ, в том числе важность улучшения сельскохозяйственных культур для укрепления продовольственной безопасности, смягчения влияния климатических изменений и преодоления других глобальных вызовов, должны признаваться в национальном планировании и политике, а также при определении приоритетов и предоставлении [среднесрочных и]долгосрочных финансовых и иных ресурсов. В их числе могут быть финансовые стимулы [для подготовки и] сохранения квалифицированных кадров, [селекционерам для выведения улучшенных и разнообразных сортов, соответствующих различным потребностям, и] фермерам для сохранения и поставки местных сортов. В бюджетном процессе национальных правительств следует предусмотреть особо финансирование программ ГРРПСХ. В этом смысле, необходимо повышать осведомленность политиков и доноров.

225. Важной является готовность государств выделять необходимое и устойчивое финансирование национальным программам и проектам; при этом, необходимым дополнением внутренним усилиям [является] [нередко оказывается] региональная или международная поддержка.

226. В национальных программах должны устанавливаться четко определенные цели и ясные приоритеты, в том числе приоритеты в области помощи, привлекаемой от региональных и международных программ аграрного развития. Национальные программы должны предусматривать развитие ресурсов для оценки и определения ГРРПСХ, необходимых для удовлетворения национальных потребностей в сохранении и развитии и

выполнения соответствующих международных обязательств, и должны предлагать поддерживающие меры и стратегии в области сохранения, доступности и использования ГРПСХ, а также справедливого и равноправного общего использования выгод, получаемых в результате их использования. Национальные программы должны предусматривать периодическое уточнение стратегий по мере необходимости. Национальные программы должны предоставлять, в зависимости от обстоятельств, как можно более репрезентативную коллекцию ГРПСХ в целях удовлетворения потребностей фермеров [селекционеров и других потребителей], а также в целях улучшения [сортов, включая фермерские сорта] фермерских сортов{/местных сортов}. Правительствам, в сотрудничестве с национальными, региональными и международными институтами, надлежит следить за развитием новых технологий, имеющих отношение к сохранению, характеристике и устойчивому развитию ГРПСХ. Помимо этого, следует содействовать принятию и осуществлению соответствующего, не вступающего в противоречие и дополняющего национального законодательства, связанного с сохранением, обменом и устойчивым использованием ГРПСХ, с учетом потребностей и озабоченностей всех заинтересованных сторон.

227. Национальные программы должны создавать либо укреплять взаимодействие или связи между всеми соответствующими лицами и организациями, принимающими участие в сохранении, улучшении сельскохозяйственных культур, в производстве семян и их распределении. Национальные программы должны увязывать свою деятельность, там, где это возможно, с региональной и международной деятельностью [стремиться к синергии и возможностям для разделения задач]. Национальные стратегии должны охватывать собой сохранение, развитие и использование ГРПСХ, включая семеноводческие системы, и должны взаимодействовать с организациями в природоохранном и аграрном секторах. Помогать в организации и координации в большинстве стран могли бы национальные комитеты с широким представительством.

228. Структура и организация национальной программы будет зависеть от имеющихся в стране инфраструктуры и ресурсов, а политические решения определяют стратегии и характер деятельности, в частности в том, что касается регионального и международного сотрудничества. В странах с ограниченным потенциалом стратегия может предусматривать использование мощностей и опыта за пределами территории страны.

229. В действующих программах должны рассматриваться возможности по созданию или укреплению партнерств с частными предприятиями, НПО, сельским, коренным [и местным] населением, [организациями селекционеров и фермеров] и исследовательскими и просветительскими организациями. Необходимо создавать межотраслевые связи с ведомствами, занимающимися национальным планированием, и другими программами в области сельского хозяйства, земельной реформы и охраны окружающей среды.

230. Следует содействовать институциональным связям, где это возможно, между национальными учреждениями и структурами, специализирующимися на передаче технологий, чтобы помочь национальным органам договариваться о приобретении технологий, необходимых для сохранения, характеристики и устойчивого использования ГРПСХ и необходимой обработки данных [в соответствии с Международным договором о ГРПСХ, КБР и нормами ИС], на справедливых и наиболее благоприятных условиях, включая льготные и привилегированные условия, по взаимному согласованию всех сторон в сделке. В случае технологий, охраняемых патентами и иными правами ИС, доступ к технологии и ее передача должны предусматриваться на условиях, признающих и не противоречащих надлежащей и эффективной охране прав ИС].

231. **Потенциал:** По запросу должна предоставляться помощь со стороны региональных и международных институтов в целях содействия упорядоченному национальному планированию, определению приоритетов и координированному привлечению финансовых средств. Особый приоритет следует отдавать оценке и совершенствованию практики управления в генных банках и на исследовательских станциях. Надлежит укреплять потенциал фермеров, коренного и местного населения, [селекционеров,

]работников просветительских организаций и иных заинтересованных сторон, включая предпринимателей и малых предприятий, по управлению [и использованию] ГРРПСХ устойчивым образом.

232. Исследования/технологии: [Особенно необходимы исследования в области работы в производственных условиях, сохранения [*ex situ* и *in situ*, [совместной]селекционной работы, [в том числе совместной,]и улучшения сельскохозяйственных культур.] Нужны [также] исследования в области управления национальными программами ГРРПСХ, включая опробование институциональных основ; оценку использования; работу с базами данных; экономическую эффективность различных подходов к сохранению и использованию; ценность ГРРПСХ; укрепление информационных систем на аграрном рынке, а также создание точных и надежных критериев, стандартов, показателей и базисных данных для мониторинга и оценки конкретной роли ГРРПСХ в продовольственной безопасности и устойчивом сельскохозяйственном производстве.

233. Для национальных программ все большее значение приобретают конкретные политические, правовые и институциональные вопросы, в том числе связанные с правами собственности, правами ИС, [включая права селекционеров растений,]доступом и совместным использованием выгод, правами фермеров[в соответствии с национальными потребностями и приоритетами], традиционными знаниями, обменом, передачей, биобезопасностью, торговлей и просветительством, включая семеноводческие системы. В разработке мер политики, стратегии, законодательства, нормативных правил и практических мер в этих областях требуется помощь от таких органов, как ФАО и Международный договор [в том, что касается доступа и совместного использования выгод, а также прав фермеров]. Необходима координация для предоставления национальным программам информации по этим вопросам и оценки воздействия международных мер в этих областях на сохранение ГРРПСХ и обмен ими, а также для учета новых достижений в исследованиях в национальных системах и практике.

234. Координация/управление: Необходимо внедрение на национальном уровне координационных механизмов для обеспечения приоритетности в распределении финансовых и иных ресурсов. Должны быть созданы прочные связи между всеми соответствующими заинтересованными сторонами, занимающимися в стране сохранением, развитием и использованием ГРРПСХ, включая семеноводческие системы, а также между аграрным и природоохранным сектором, в целях обеспечения синергии при разработке и внедрении мер политики, стратегий, законодательства, нормативных положений и проведении деятельности, а также для реализации всего потенциала ГРРПСХ. Правительствам надлежит периодически проводить оценку своей политики на предмет результативности и соответственным образом корректировать свои стратегии. Согласованные и выстроенные по приоритетам действия на национальном уровне должны дополняться международной системой, таким же образом согласованной и выстроенной по приоритетам. Международные организации, занимающиеся сохранением и использованием ГРРПСХ, сельскохозяйственным производством, устойчивостью и продовольственной безопасностью, а также такими связанными областями, как охрана окружающей среды и здоровья, должны координировать свои усилия и деятельность. В мире, где страны взаимозависимы и где они желают создавать практичные, рациональные и экономичные средства для сохранения ГРРПСХ, расширения их использования, поощрения доступности и совместного использования выгод необходимо международное сотрудничество. Сети ГРРПСХ и региональные и международные форумы являются теми полезными механизмами, посредством которых страны могут, по необходимости, координировать деятельность и согласовывать общую политику.

14. Содействие развитию и укрепление сетей генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства

235. Общая информация: Степень взаимозависимости стран в том, что касается их потребностей в доступе к ГРРПСХ и информации, располагаемой другими, без сомнения,

как никогда значительна теперь, когда мир сталкивается [со все большей потребностью в производстве продовольствия/кормов и] с новыми экологическими условиями и спектром вредителей и заболеваний, которые последуют за климатическими изменениями. Сети не только упрощают обмен ГРРПСХ, но и предлагают платформу для научных дискуссий, обмена информацией, передачи технологий и научного сотрудничества. В региональных и глобальных стратегиях в отношении сельскохозяйственных культур, созданных при содействии Целевого фонда, особое внимание обращается на ценности сетей в выявлении и распределении обязанностей в таких направлениях деятельности, как сбор, сохранение, распределение, оценка, генетическое улучшение, документирование, дублирование в целях сохранности и улучшение культур. Помимо этого, они могут помочь в определении приоритетов в мерах, разработке политике и обеспечении средствами, при помощи которых мнения в области конкретных культур и региональные точки зрения могут быть доведены до различных организаций и учреждений. [Важность сетей признается Международным договором согласно его Статье 16.] [Международные сети генетических ресурсов растений признаются в качестве дополнительного компонента Международным договором в Статье 16.]

236. Сегодня действует множество региональных, посвященных конкретным культурам и тематических сетей, некоторые из которых были либо созданы, либо значительно укреплены за прошедшее десятилетие. Каждая играет важную роль в поддержке координации усилий [и содействии экономичности и результативности] устойчивого сохранения и применения ГРРПСХ. Синергетические отношения между национальными программами и этими сетями являются залогом устойчивости и тех, и других; сети поддерживают национальные программы, а национальные программы поддерживают сети. Сети и сами по себе играют особо важную роль в регионах с ограниченными национальными ресурсами в области ГРРПСХ (например, многих наименее развитых стран или небольших островных государств), так как упрощают для них доступ к информации, технологиям и материалам и, что не менее важно, заставляют услышать себя при разработке глобальных мер и действий. Сети по конкретным культурам играют особую роль в сближении сохранения и использования. Тематические сети являются эффективным средством объединения экспертов и заинтересованных сторон вокруг общей темы, усиливая тем самым координацию и позволяя избежать дублирования усилий. Однако одной из проблем, стоящих перед всеми видами сетей, является долговременное наличие ресурсов. Странам также следует подготовиться оказывать им поддержку на устойчивой основе.

237. ~~Долгосрочные цели~~ {Цели}: Содействовать укреплению партнерств и синергии между странами для развития более рациональной и экономичной глобальной системы сохранения и использования ГРРПСХ.

238. ~~Промежуточные цели~~: Добиваться устойчивости сетей путем анализа и определения выгод от участия, подчеркивая их роль в достижении устойчивого сохранения ГРРПСХ на национальном, региональном и глобальном уровне.

239. Содействовать созданию комплексных экорегиональных, региональных и тематических целей и приоритетов для сохранения и устойчивого использования ГРРПСХ.

240. Способствовать участию в сетях всех заинтересованных лиц, в особенности женщин-фермеров [местных селекционеров] [и НПО] и добиваться привлечения государственно-частных партнерств.

241. **Политика/стратегия:** В рамках своей политики правительствам надлежит поддерживать активное участие государственных и частных учреждений в региональных, узкоспециальных и тематических сетях. Участие должно оцениваться как выгодное для стран и как источник средств, при помощи которых страны с аналогичными проблемами могут объединять усилия и пользоваться выгодами. Проблемы с финансированием, с которыми сталкиваются сети, требуют устойчивых и инновационных решений, учитывающих нередко нематериальные, но не менее важные выгоды от сетей. Поэтому [требуются исследования] [можно было бы получить некоторую дополнительную]

информацию] по установлению таких выгод, что позволит усилить государственную поддержку и поможет привлечь финансовые средства. Для обоснования стратегии финансирования требуются дополнительные усилия, направленные на повышение информированности политиков и общества в целом о ценности ГРПСХ, взаимозависимости государств и значении более широкого международного сотрудничества. Приоритетным для сетей должно быть получение денежных и натуральных взносов правительств.

242. Сети предоставляют средства, при помощи которых могут быть выявлены недостатки, созданы системы и предложены новые инициативы. Поскольку международный обмен зародышевой плазмой является одной из главных мотиваций для многих сетей, дополнительное внимание следует уделить содействию эффективной реализации как Международного договора, так и в особенности его Многосторонних систем доступа и совместного использования выгод, а также развитию механизмов для тех культур, которые в настоящее время не включены в систему, но относятся к общему предмету Международного договора.

243. **Потенциал:** Создание сетей требует не только технических знаний, но и значительных умений в координации, информировании и организации. Следует предоставлять ресурсы и возможности для таких видов деятельности как планирование; коммуникации, включая командировки; встречи; публикации сетей, например, бюллетени и доклады о встречах; обслуживание сетей и их укрепление. Важность ресурсов на поддержание работы сетей требует, чтобы сети имели возможность готовить перспективные проекты для представления донорам.

244. В отношении региональных сетей, приоритет необходимо отдать укреплению существующих сетей. Также заслуживает развития межсетевое взаимодействие, которое могло бы в немалой степени помочь в развитии потенциала и передаче технологий. Дополнительная польза от такого уровня взаимодействия подчеркнет важность сетей и продемонстрирует, каким образом могут эффективно использоваться существующие сети. Страны с более совершенными объектами и программами в области ГРПСХ могли бы оказывать поддержку деятельности сетей через обмен опытом и дополнительные возможности для развития потенциала.

245. **Исследования/технологии:** [Региональные, межрегиональные и глобальные сети][Сети] открывают возможности для совместных исследований во взаимосогласованных приоритетных областях. Финансирование, получаемое через исследовательские проекты, создает основу, на которой сети могут продолжать цементировать отношения и развиваться. По мере необходимости и там, где это целесообразно, исследования, обучение и передача технологий в области ГРПСХ следует планировать и/или осуществлять во взаимодействии с сетями. Простота планирования и осуществления на основе предлагаемой сетями платформы становится особенно очевидной, когда сети охватывают сильно фрагментированные регионы, перед которыми, тем не менее, стоят общие проблемы.

246. **Координация/управление:** Следует выделять ресурсы на продолжение обслуживания существующих сетей, в зависимости от обстоятельств, и организацию и содействие развитию новых региональных, посвященных отдельным культурам и тематических сетей, где это необходимо. Чрезвычайно важно эффективное использование ресурсов, и поэтому требуется координация не просто внутри сетей, но и между сетями, чтобы избежать дублирования усилий и добиваться более эффективного использования ресурсов.

15. Строительство и укрепление комплексных информационных систем генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства

247. **Общая информация:** Прозрачный и продуманный процесс принятия решений в сохранении и устойчивом использовании ГРПСХ должен опираться на надежную информацию. Одновременно с революцией, которую за последние 15 лет пережили

коммуникационные и информационные системы управления, были важные достижения в обеспечении наличия и доступности информации о ГРППСХ. Со времени утверждения первого ГПД был принят ряд решений Комиссии, направленных на увеличение наличия и доступности информации по ГРППСХ, в том числе на дальнейшее развитие Всемирной системы информации и раннего предупреждения в области генетических ресурсов растений (WIEWS), принятие показателей и формата отчетности о контроле за выполнением ГПД, создание Национальных механизмов обмена информацией и подготовку Второго доклада о состоянии генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (SOW-2). Информационному обмену во всем Международном договоре придается большая важность, и он в частности признается как вспомогательный компонент Договора]в Статье 17 - Глобальная информационная система и является одним из главных механизмов использования на справедливой и равноправной основе выгод, получаемых от использования ГРППСХ в рамках его Многосторонней системы.

248. Среди последних достижений, направленных на поддержку документирования и обмена информацией генными банками, выпуск GRIN-Global, информационной системы для управления генным банком со встроенными сетевыми функциями, а также Genesys, портала генетических ресурсов растений, который предоставляет селекционерам и исследователям единую точку доступа к информации о примерно трети образцов мировых генных банков, включая находящиеся в международных коллекциях, ведущихся КГМСИ, Национальной системой зародышевой плазмы растений Министерства сельского хозяйства США и Европейским поисковым каталогом (EURISCO).

249. Несмотря на прогресс, по-прежнему сохраняются значительные пробелы в документации и обмене информацией по ГРППСХ, которые необходимо устранять, так как они являются серьезным препятствием для эффективного планирования и расширения использования ГРППСХ для улучшения культур и исследований. Значительная часть имеющихся данных не доступна в электронном виде, и особенно отстает документирование фермерских генетических ресурсов и ДССК. Существует большой разброс между регионами и даже между странами в пределах одного региона. У многих стран отсутствуют национальные стратегии и/или планы действий в области разнообразия, либо они реализуются не полностью, и страны подчас не имеют комплексной национальной информационной системы по ГРППСХ. Эта ситуация ухудшается тем, что на национальном и институциональном уровне деятельность по управлению данными и документированию нередко получает незаслуженно низкий приоритет при распределении финансирования.

250. **Долгосрочные цели:** Содействовать улучшению управления и использования ГРППСХ за счет совершенствования доступа к качественной, современной информации и обмена ею.

251. **Промежуточные цели:** Развивать и укреплять национальные информационные системы, включая, помимо прочего, информационные системы на уровне образцов, с целью более эффективной работы с данными ГРППСХ и поддержки их участия и использования в глобальных информационных системах.

252. Повышать использование региональных и глобальных информационных систем за счет постоянного совершенствования общей функциональности и производительности взаимодействий между генным банком и пользователями.

253. Усиливать обмен и использование информации, а также устойчивость действующих систем за счет содействия совместимости и удобства работы с данными путем создания и принятия общих идентификаторов.

254. Контролировать эффективность систем и добиваться устранения различий между системами в целях содействия операционной совместимости и расширению применения.

255. **Политика/стратегия:** Большой приоритет следует отдавать всем уровням развития, укомплектования и ведения легких в обращении, документационных и информационных систем для ГРППСХ на основе международных стандартов. Такие системы должны быть в состоянии помогать принятию решений не только по сохранению и использованию ГРППСХ, но и по конкретной роли, которую ГРППСХ играют в более общих вопросах аграрного развития и продовольственной безопасности. Усилия следует направлять на развитие более точных и надежных стандартов и показателей и сбор базовых данных по устойчивости и продовольственной безопасности, которые позволяют совершенствовать мониторинг и оценку достигнутого в этих областях, а также вклада, обеспеченного за счет ГРППСХ.

256. Эффективное управление коллекциями и расширение использования зародышевой плазмы требует укрепления и гармонизации документирования, характеристики и оценки, основанных на принятии общих стандартов обмена данными. Улучшение стандартизации данных и систем управления информацией требуется не только для содействия доступу, но и для поддержки передачи технологий и глобальной, региональной и национальной оценки ГРППСХ.

257. Информация о ГРППСХ поступает и распространяется в соответствии [со Статьей 8(j) КБР и Статьей 17 Международного договора] [с положениями Статьи 8(j) КБР в том, что касается относящихся к сохранению *in situ* знаний, инноваций и практики коренного и местного населения, которые являются воплощением традиционного образа жизни в отношении сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия, и Статьи 17 Международного договора].

258. **Потенциал:** Необходимо предоставить национальным программам и, в зависимости от обстоятельств, региональным программам помощь в планировании, чтобы содействовать развитию продуманных и совместимых стратегий в области управления информацией и обмена данными. Такие стратегии должны способствовать применению стандартов операционной совместимости и обмена среди систем.

259. Несмотря на прогресс, по-прежнему некоторые данные и информация существуют в уязвимых и недоступных системах. Эти данные требуют проверки и переформатирования в пригодную для использования и легкодоступную форму.

260. Следует содействовать доступу национальных программ к основной научной, исследовательской и библиографической информации.

261. Национальные и региональные генные банки{/сети} должны иметь достаточный штат для работы с информацией, тем самым повышая доступность для пользователей и обеспечивая их участие в глобальных информационных системах. Следует поддерживать обучение управлению данными и информационными системами, необходимое для перехода к рационализации усилий в области генетических ресурсов на глобальном и региональном уровне.

262. Надлежит развивать соответствующее самообразование и/или электронное обучение. Следует на постоянной основе предоставлять техническую поддержку совершенствованию управления данными и поддерживать внедрение новых необходимых технологий.

263. **Исследования/технологии:** Необходимо поддерживать исследования в целях:

- a) разработки надлежащих и малозатратных методологий и технологий для сбора данных и обмена ими;
- b) при необходимости, разработки способов адаптации этих технологий на местном уровне;
- c) упрощения доступа и использования данных электронными средствами и через интернет;
- d) создания средств и методологии по обеспечению облегченного доступа к информации неспециалистами, включая НПО, [организации селекционеров,] [организации] фермеров и [организации] коренных [и местных] народов;

- е) развивать основанные на международных стандартах идентификаторы для новых и малоиспользуемых культур[и ДССК].

264. **Координация/управление:** С развитием новых информационных систем на национальном, региональном и глобальном уровне, для обеспечения совместимости и полезности этих систем совершенно необходимы координация и взаимодействие. Гармонизация идентификаторов, а также их распространение на новые культуры, не утратили своего значения.

265. В целях содействия экономичности и эффективности требуются глобальные и региональные оценки, надзор, планирование и координация.

16. Развитие и укрепление систем контроля и обеспечения генетического разнообразия и минимизации генетической эрозии генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства

266. **Общая информация:** Эрозия ГРПСХ [может][может] происходить в коллекциях *ex situ*, на фермерских полях и в природе. Благодаря современным молекулярно-генетическим методам в последнее десятилетие стало возможным получить некоторые данные о масштабах и природе генетической эрозии в определенных культурах в определенных районах. Складывающаяся картина не проста, и нет возможности сделать ясные выводы о размахе и степени этих последствий. Кроме того, во многих странах продолжает существовать обеспокоенность степенью генетической эрозии и потребность в более широком развитии разнообразия. Требуются более совершенные методы и показатели для мониторинга генетического разнообразия, установления базового уровня и отслеживания тенденций. Программа индикаторов биоразнообразия 2010 объединяет немалое число международных организаций для разработки показателей, имеющих отношение к КБР, включая индикаторы для мониторинга тенденций в генетическом разнообразии культур. Тем не менее до сих пор пока не получены по-настоящему пригодные к использованию и международно-принятые индикаторы [генетической эрозии][генетического разнообразия], и их разработка должна стать приоритетом.

267. Различные факторы, как природные явления, так и результаты поведения человека, включая урбанизацию, аграрное развитие, гражданские столкновения и войны, исторически стали признанными факторами эрозии ГРПСХ. Потеря генетических ресурсов в культурах происходит главным образом вследствие введения новых культур[или новых сортов], в результате чего происходит отказ от традиционных, без надлежащих мер по сохранению. Последнее время угрозой стали климатические изменения и современные пищевые предпочтения. В ряде стран [загрязнение ГРПСХ как в сельскохозяйственных культурах, так и в их дикорастущих сородичах, в результате генетического дрейфа со стороны генномодифицированных растений][генетическая интрогрессия со стороны других культур и дикорастущих сородичей], как считается, также способствует генетической эрозии. Следует также учитывать возможность угрозы со стороны чужеродных инвазивных видов. Утрата ГРПСХ имеет различную степень в пределах одной страны и между странами. Следует оказывать поддержку созданию механизмов мониторинга на всех уровнях.

268. После обзора в 1997 году в интернете было опубликовано приложение WIEWS для дистанционного зондирования, актуализации и сообщения о генетической эрозии. Помимо этого, был расширен объем информации, которая используется в WIEWS, с включением национальных систем обмена информацией, которые также работают с проблемами, связанными с генетической эрозией.

269. ~~Долгосрочные цели~~**{Цели}**: [Минимизировать генетическую эрозию и ее воздействие на устойчивое ведение сельского хозяйства благодаря]эффективному мониторингу генетического разнообразия и факторов генетической эрозии[, и применению, по необходимости, соответствующих коррективных или превентивных мер].

270. **Промежуточные цели:** Создавать и внедрять механизмы мониторинга для обеспечения своевременной передачи информации соответствующим органам, назначенным ответственными за анализ, координацию и принятие мер. Расширять применение современных технологий для мониторинга деградации находящихся под угрозой исчезновения видов [и ДССК].

271. **Политика/стратегия:** Правительствам следует периодически оценивать и сообщать о ситуации с ГРПСХ, назначив координационный центр для передачи этой информации в ФАО, [Управляющий орган Международного договора,] Конференции сторон КБР и в другие надлежащие органы. Статья 5 Международного договора требует от Договаривающихся Сторон осуществлять контроль за ГРПСХ, оценивать угрозы, минимизировать и, там, где это возможно, устранять их. Нужны особые усилия по выявлению видов и популяций, находящихся под наибольшей угрозой и в наибольшей степени способных содержать признаки, которые будут важны в будущем; это особенно важно в отношении фермерских сортов {местных сортов} и ДССК. Усиление связей между стратегиями сохранения *in situ* и *ex situ* уменьшит риск случайной утраты биологической и культурной информации.

272. Нужны показатели и методы оценки во времени [генетического разнообразия и минимизации генетической] эрозии и ее факторов, чтобы сделать возможным создание национальных, региональных и глобальных базовых уровней для мониторинга разнообразия и создания эффективных систем раннего предупреждения. Нужны усилия, направленные на то, чтобы соответствующая информация, полученная службами по распространению сельскохозяйственных знаний, местными НПО, семеноводческим сектором и фермерскими сообществами, могла быть увязана с системами раннего предупреждения на национальном и более высоких уровнях. Новые ИКТ, включая такие повсеместные теперь устройства, как мобильные телефоны, могут значительно упростить передачу и сведение информации из таких разных источников. Необходимо, чтобы все проекты развития проводили оценку вероятного воздействия на генетическое разнообразие.

273. **Потенциал:** Требуется укрепление потенциала по сбору и интерпретации информации о ГРПСХ, и в особенности идентификации видов ДССК, а также проведению инвентаризации и обследований с применением новых молекулярных и инструментов ИКТ, а также инструментов пространственного анализа разнообразия. Также следует предоставлять обучение [селекционерам,] фермерами и [коренному и] местному населению. Обучающие материалы, включая самоучители, должны создаваться, по необходимости, на различных местных языках.

274. С учетом важности глобального мониторинга и раннего оповещения о потере ГРПСХ, необходимо произвести переоценку эффективности, назначения и полезности WIEWS [, принимая во внимание потенциальную роль WIEWS как части Глобальной информационной системы о генетических ресурсах растений, как это предусмотрено согласно Статье 17 Договора].

275. **Исследования/технологии:** Необходимы исследования по совершенствованию методов обследования ГРПСХ, которые были бы полезны при разработке систем мониторинга. Требуется продолжение исследований по развитию практических и информативных показателей [генетической эрозии] [генетического разнообразия].

276. Технические специалисты, представители национальных программ, Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП), Консультативная группа по международным сельскохозяйственным исследованиям (КГМСИ) [и другие международные институты, занимающиеся сохранением ГРПСХ], Международный союз охраны природы (МСОП), НПО и частный сектор должны привлекаться ФАО к продолжению дискуссий о развитии систем мониторинга генетической эрозии [растений] [генетического разнообразия и снижения генетической эрозии].

277. Требуются дальнейшие исследования в области применения технологий GIS для мониторинга [генетического разнообразия] и прогноза [и минимизации генетической] эрозии ГРПСХ, а также отражения получаемых сведений комплексными информационными системами. [Требуются дополнительные исследования для понимания природы и масштабов возможных угроз существующему разнообразию на фермах и *in situ*.]

278. **Координация/управление:** Надлежит на национальном уровне укреплять межотраслевое взаимодействие и координацию, особенно между сельским хозяйством, природоохранным сектором и сектором развития. Национальным программам следует рассмотреть возможности информирования региональных и международных сетей о надвигающихся рисках генетической эрозии.

17. Создание и укрепление потенциала кадровых ресурсов

279. **Общая информация:** Усовершенствования в сохранении и использовании ГРПСХ чрезвычайно зависимы от кадрового потенциала и его постоянного развития. За последние 15 лет отмечается рост интереса доноров к созданию потенциала и его финансированию, что, в частности, привело в обучении к более тесному взаимодействию между национальными, региональными и международными организациями. Обучающие курсы стали более распространенными, созданы новые учебные материалы и средства. Были также расширены возможности в высшем образовании, и выросло число университетов, предлагающих более широкий круг курсов в областях, имеющих отношение к ГРПСХ, особенно в применении биотехнологий для сохранения и улучшения сельскохозяйственных культур.

280. Тем не менее, несмотря на эти усилия, кадровые ресурсы по-прежнему далеки от достаточных практически на всех уровнях и во всех дисциплинах, связанных с сохранением и использованием ГРПСХ. Во многих странах в генных банках не хватает штатов и персонал недостаточно хорошо обучен сбору, классификации, сохранению, восстановлению, характеристике, документированию и распределению ГРПСХ. Это приводит к серьезной угрозе для создания и ведения ценных коллекций ГРПСХ, особенно коллекций малоиспользуемых культур и ДССК. Ограниченные возможности [таксономической,] селекционной работы и предселекционной работы в большинстве развивающихся стран серьезным образом мешают эффективному и устойчивому использованию ГРПСХ. В отношении сохранения на ферме [или в саду], во многих случаях просветительской работе и НПО также не хватает квалифицированного персонала для осуществления соответствующей подготовки фермерского сообщества. [Квалифицированного персонала также не хватает в семеноводстве, анализе качества семян, селекции и таксономии растений.]

281. ~~Долгосрочные цели~~ **{Цели}**: Добиваться долговременного обеспечения достаточным количеством кадровых ресурсов во всех областях сохранения и использования ГРПСХ, включая управление, правовые и политические аспекты[, селекцию растений].

282. ~~Промежуточные цели~~ **Развивать** национальный и региональный потенциал по обучению на всех уровнях и создавать эффективные совместные механизмы с привлечением организаций в развитых и развивающихся странах в целях укрепления и регулярного совершенствования потенциала всех сторон, заинтересованных в ГРПСХ. Поддерживать достаточный национальный потенциал в наиболее важных областях и остановить утрату обученного персонала из развивающихся стран.

283. Развивать качественные курсы обучения и образовательные материалы в начальной и средней школе по приоритетным предметам на национальном, региональном и глобальном уровне. Стимулировать включение учреждениями высшего и аспирантского образования аспектов ГРПСХ в курсы и программы обучения, в том числе с применением электронного обучения и заочного образования.

284. Способствовать доступу к внешним источникам обучения для тех стран, в которых отсутствуют национальные возможности, и помогать передовым учреждениям, работающим с ГРРПСХ, предлагать возможности для развития потенциала.

285. Развивать продуманные исследовательские программы для устранения разрыва между наукой о ГРРПСХ и ее применением в управлении и деятельности генных банков [и устойчивом использовании ГРРПСХ, включая селекцию растений, анализ семян, семеноводческие технологии].

286. Развивать возможности практической подготовки, наставничества и развития инициативных кадров в областях исследований[/разработок] и мер политики в политических и исследовательских организациях на национальном, региональном и/или международном уровне.

287. **Политика/стратегия:** Правительствам следует признавать важность обучения ГРРПСХ в начальном, среднем и высшем образовании. В сотрудничестве с соответствующими организациями правительствам надлежит взять на себя обязательства по обеспечению возможностей для подготовки и продолжения образования молодыми исследователями [техническими специалистами] и экспериментаторами, и регулярно повышать знания и умения действующего персонала. Возможности подготовки и программы для продолжения образования должны охватывать все технические и научные аспекты сохранения, обмена и использования ГРРПСХ, а также их применений в учебных программах по биологии, сельскому хозяйству, охране окружающей среды, экономике и здравоохранению. Особое внимание следует уделять обучению биологии охраны природы, в особенности в том, что касается сельскохозяйственного биоразнообразия.

288. Следует проводить регулярные оценки кадрового потенциала и потребностей, результаты которых должны помогать в разработке стратегий в области образования и обучения на национальном, региональном и глобальном уровне.

289. **Потенциал:** Следует оказывать поддержку развитию национальных и региональных организаций и программ, способных усовершенствовать учебные программы, предоставлять возможности по продолжению образования и укреплять исследовательские и технические ресурсы по всем соответствующим аспектам сохранения и использования ГРРПСХ. Надлежит также оказывать поддержку учащимся университетских и аспирантских программ [и непрерывной профессиональной подготовки]. Следует поощрять сотрудничество между академическими учреждениями развитых и развивающихся стран, в том числе в частном секторе, а также способствовать стажировке и обмену кадрами. Особую роль будет играть доступ к интернету в целях развития электронного образования, общения и обмена данными и информацией.

290. Наряду с укреплением национальных и региональных организаций следует использовать и поддерживать имеющийся потенциал в развитых странах, особенно там, где он имеет отношение к потребностям в развитии собственного потенциала в развивающихся странах.

291. Помимо текущих усилий, следует создавать и регулярно проводить во всех регионах специализированные курсы подготовки, включая практическую стажировку и программы наставничества. Для более углубленного понимания международных соглашений и договоров необходимо рассматривать технические темы, в том числе о связи между сохранением и использованием, а также вопросы управления, права, мер политики и информированности общества.

292. Следует совершенствовать опыт в области передачи технологий, связанных с сохранением, характеристикой, обменом и устойчивым использованием ГРРПСХ. В содействии этому важную роль призваны играть национальные организации в развивающихся и развитых странах, а также международные организации, особенно в рамках кадрового обмена.

293. Необходимо рассмотреть возможности по созданию образовательных материалов, которые можно широко применять и использовать в различных регионах, но которые сохраняют отличительные региональные особенности. Там, где это целесообразно, курсы должны вестись на языке, наиболее уместным в конкретном регионе.

294. Особое внимание следует уделить интеграции полов и в особенности обучению без отрыва сельских женщин, поскольку они играют важную, хотя нередко недооцененную роль в поддержании и развитии ГРРПСХ и в связанных с этим знаниях и традициях.

295. Следует совершенствовать потенциал по созданию обучающих материалов и предлагать или координировать курсы по подготовке на международном уровне.

296. **Исследования/технологии:** Там, где это возможно, обучение должно быть связано с ведущимися исследованиями и разработками в образовательных [и профессиональных] учреждениях и национальных программах. Следует прикладывать усилия к привлечению студентов университетов к полевой, [профессионально-кадровой], а также исследовательской деятельности.

297. **Координация/управление:** Создавать и предлагать курсы по подготовке следует в тесном взаимодействии с международными и региональными сетями и национальными программами. Помимо этого, должны создаваться программы дополнительного образования в сотрудничестве с соответствующими международными и региональными академическими консорциумами или объединениями с учетом национальных потребностей.

18. Содействие и повышение информированности общества о значении генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства

298. **Общая информация:** Осведомленность общества является определяющим для привлечения общественного мнения, а также для разработки и продолжения политических мер на национальном, региональном и международном уровне. Для успеха любой программы по сохранению совершенно необходимо информирование эффективным образом о повсеместных выгодах, которые ГРРПСХ могут иметь для продовольственной безопасности и устойчивого благосостояния. Последние годы отмечается рост понимания важности ГРРПСХ для устранения вызовов, создаваемых климатическими изменениями. Растет интерес к недооцененным и малоиспользуемым культурам в признании их потенциала как новых сельскохозяйственных культур, которые станут продуктивными в изменившихся климатических условиях. Они также открывают возможности для более ценных нишевых продуктов. В научном сообществе растет признание потенциала ДССК в содействии устойчивой интенсификации производства, однако это признание еще не вышло на более широкую аудиторию. Обеспокоенность глобальным ростом заболеваний, обусловленных образом жизни, привело к увеличению интереса к диетологическим преимуществам, которые можно получить благодаря изучению и применению ГРРПСХ. Многие страны стремятся сократить затраты на импорт продуктов питания за счет активизации местного производства продовольствия, которое нередко обладает культурной ценностью. Новые инструменты общественного взаимодействия оказываются исключительно эффективным способом распространения этой информации среди значительных масс людей, особенно молодежи. Однако привлечение внимания к ГРРПСХ политиков, доноров и общества в целом не утратило своей актуальности.

299. Целевая программа информирования общества может способствовать развитию международных связей и механизмов сотрудничества, например, сетей, с участием различных секторов, агентств и заинтересованных сторон. В самих странах осведомленность общества может помочь усилиям по привлечению [частного сектора,] населения и местных и неправительственных организаций к национальной деятельности в области генетических ресурсов, тем самым обеспечивая более широкую базу для сохранения[.] [и] улучшения[и устойчивого использования ГРРПСХ]. Важнейшей стороной повышения осведомленности является работа со средствами массовой

информации на местном и национальном уровне. Сильные связи между работой по информированию общества, проводимой международными организациями и национальными программами и организациями, могут повысить эффективность и сократить затраты. Эффективные программы по информированию приносят финансовые результаты, о чем свидетельствует успех Целевого фонда, учрежденного в 2004 году в качестве специализированного фонда, посвященного поддержке сохранению ГРПСХ и содействию их использованию во всем мире.

300. ~~Долгосрочные цели~~ **Цели:** Добиваться продолжения поддержки сохранению и использованию ГРПСХ со стороны политиков и общества в целом.

301. ~~Промежуточные цели:~~ Поддерживать и укреплять механизмы, особенно в развивающихся странах, по координации деятельности, направленной на информирование общества, в которой принимают участие и которая предназначена для всех заинтересованных сторон. Полностью встраивать общественное мнение во все стороны деятельности национальных, региональных и международных программ.

302. **Политика/стратегия:** Требуются более активные усилия для учета всей ценности ГРПСХ, оценки воздействия их применения и донесения этой информации до внимания политиков и общества в целом. При разработке новых направлений деятельности в рамках национальной программы следует учитывать общественную осведомленность и роль, которую играют конкретные целевые аудитории в поддержании деятельности в области генетических ресурсов растений.

303. В национальных стратегиях должна признаваться роль всех сторон, заинтересованных в сохранении и использовании ГРПСХ; они должны быть вовлечены в разработку мер по повышению осведомленности общества. Правительствам надлежит признавать и стимулировать работу НПО по повышению общественной осведомленности и следует прикладывать усилия к содействию развитию государственно-частных партнерств. Надлежит целиком учитывать важную роль [коренного и] местного населения в усилиях по сохранению *in situ* или в производственных условиях на ферме, а также их систем и практики традиционных знаний.

304. Информирование общества должно осуществляться на соответствующих языках в целях содействия более широкому использованию в странах, а также с привлечением всех имеющихся возможностей ИКТ.

305. Информирование общества, чтобы быть эффективным, должно получать достаточно ресурсов – как кадровых, так и финансовых.

306. **Потенциал:** Программы ГРПСХ должны получить обученный координационный центр по работе с обществом, который работает в тесной связи с руководителями программ по вопросам, связанным с информированием общества, а также развивать соответствующие инструменты. В их отсутствие все, кто работает в рамках программ по ГРПСХ, должны создавать те или иные ресурсы, позволяющие донести важность целей и направлений деятельности программ в более широком контексте устойчивого ведения сельского хозяйства и развития. Они должны уметь донести свои идеи до всех заинтересованных сторон с помощью соответствующих инструментов и обеспечивать их информированность о новых и инновационных подходах.

307. Национальным программам надлежит работать с широко известными и влиятельными людьми для получения более широкого доступа к СМИ и привлечения внимания. Следует прикладывать усилия к развитию и укреплению отношений с местными СМИ и приглашать их к освещению на регулярной основе вопросов ГРПСХ, привлекая их к участию в семинарах и встречах, посвященных ГРПСХ, тем самым способствуя более полному пониманию предметной области.

308. Национальные программы генетических ресурсов, в своей собственной информационной работе, должны пользоваться инструментами и технологиями информирования общественности, которые имеются в наличии на региональном и

международном уровне. Может потребоваться адаптировать эти инструменты – и идеи, ими передаваемые, - с учетом национальных приоритетов и обстоятельств. Тем не менее, велика вероятность того, что многие из региональных и глобальных идей окажутся полезными для национальных стратегий и деятельности по информированию общества. Это позволит значительно сократить расходы на национальную программу. Однако это не устраняет необходимость совершенствовать потенциал по созданию материалов для информирования общества на национальном уровне.

309. Осведомленность о ценности ГРПСХ и роли ученых, селекционеров растений, фермеров и населения в их сохранении и улучшении, должна обеспечиваться в школах на всех уровнях образования, а также в специализированных учреждениях сельскохозяйственных исследований. Способствовать этому могло бы создание образовательных/обучающих материалов, адаптированных с учетом местных примеров. Для этого потребуются рабочие отношения с национальными образовательными институтами. Также сообщество ГРПСХ могло бы воспользоваться важной ролью, которую играют в повышении осведомленности ботанические сады.

310. **Исследования/технологии:** Прежде, чем приступать к крупным инициативам в области общественного сознания, необходимо обеспечивать исследования и учет информационных потребностей целевых аудиторий. Уместными должна быть предоставляемая информация и меры, посредством которых передается идея. Требуются дополнительные исследования, позволяющие получить информацию, лежащую в основе создания соответствующих мер политики по сохранению и использованию генетического разнообразия, включая экономическую оценку ГРПСХ. На международном уровне необходимо провести исследование применения новых ИКТ для удовлетворения потребностей в информировании общества. Не следует рассчитывать на обязательный эффект от рекламных материалов; необходимо провести анализ воздействия со стороны рекламных материалов, чтобы ограниченные ресурсы были использованы с максимальной пользой.

311. **Координация/управление.** Необходимы координация и содействие на всех уровнях для рационализации и обеспечения экономичности в работе по информированию общества. Национальные программы и иные участники могут воспользоваться материалами, созданными на [региональном и]международном уровне. Связи между [региональными и]международными организациями[, частным семеноводческим сектором] и НПО будут способствовать выявлению возможностей для совместной деятельности. Необходимо также рассмотреть пользу, получаемую от привлечения частного сектора. Согласованный межотраслевой и межведомственный подход усиливает воздействие от идей.

Реализация и финансирование обновленного Глобального плана действий

312. Обновленный ГПД создает важные международно-согласованные рамочные основы для сохранения и устойчивого использования генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. Обновленный ГПД [согласуется с Международным договором][является вспомогательным элементом Международного договора] [согласно его Статье 14], и выполнение обновленного ГПД будет важным вкладом в достижение целей Международного договора. Он также будет способствовать реализации КБР в области аграрного биоразнообразия и поможет достичь целей Стратегического плана по биоразнообразию на 2011-2020 годы.

313. Процессы реализации требуют мер на местном, национальном, региональном и международном уровнях и должны обеспечивать участие всех соответствующих заинтересованных сторон: национальных правительств, местных и региональных органов власти, региональных и международных организаций – как межправительственных и неправительственных, - научного сообщества, частного сектора, {коренного и }местного населения [, селекционеров] и фермеров, а также иных сельскохозяйственных производителей и их объединений.

314. Общий прогресс в выполнении продлеваемого и обновляемого ГПД и связанных с ним процессов реализации будет контролироваться и направляться национальными правительствами и прочими членами ФАО через Комиссию. Для выполнения этой функции в своей Многолетней программе работы Комиссия запланировала обзор выполнения обновленного ГПД, а также обзор самого ГПД, в тесном сотрудничестве с Управляющим органом Международного договора. Обзор выполнения касается прогресса, достигнутого на национальном, региональном и международном уровне в реализации, доработке и уточнении, при необходимости, обновленного ГПД. Первый обзор выполнения обновленного ГПД должен пройти на пятнадцатой очередной сессии Комиссии.

315. В этих целях на своей четырнадцатой очередной сессии Комиссия, в свете прошлого опыта, согласует формат получения отчетов о ходе выполнения, а также критериев и показателей мониторинга выполнения обновленного ГПД [отталкиваясь от прежней работы, проведенной Комиссией по разработке таких показателей]. Выводы Комиссии должны быть доведены до внимания соответствующих правительств и международных институтов для устранения пробелов, исправления перекосов или недостатков скоординированности, а также для рассмотрения новых инициатив или деятельности. Выводы Комиссии, которые будут иметь серьезные последствия для мер политики, будут также доведены до внимания Совета и Конференции ФАО, Управляющего органа Международного договора и Конференции Сторон КБР и/или Комиссии по устойчивому развитию, соответственно, для принятия мер, утверждения или сведения.

316. Выполнение полностью обновленного ГПД требует значительного наращивания деятельности, осуществляемой в настоящее время. Обновленный ГПД придется реализовывать постепенно, и для этого потребуется мобилизовать достаточные финансовые ресурсы, соизмеримые с масштабами обновленного ГПД. Каждой стране надлежит определить свои собственные приоритеты в свете согласованных в обновленном ГПД и в рамках собственных потребностей в продовольствии и ведении сельского хозяйства.

317. В настоящее время национальными правительствами и другими внутренними источниками финансирования - из двухсторонних и региональных источников, а также международных организаций - предоставляется существенное, но неопределенное финансирование на генетические ресурсы растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства.

318. Учитывая важность привлечения внутренних источников, в том числе из государственного и частного секторов, каждой стране следует приложить все усилия для предоставления, сообразно своим возможностям, финансовой поддержки и стимулов в том, что касается собственной национальной деятельности, призванной способствовать достижению целей обновленного ГПД в соответствии с ее национальными планами, приоритетами и программами.

319. Международное сотрудничество в области сохранения и устойчивого использования генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства следует укреплять, особенно для поддержки и дополнения усилий развивающихся стран и стран с экономикой переходного типа. В этом отношении Управляющий орган Международного договора будет играть одну из ведущих ролей. Степень, в которой развивающиеся страны и страны с экономикой переходного типа смогут выполнить свои обязательства в соответствии с обновленным ГПД, будет [в основном][в определенной мере] зависеть от эффективной реализации Международного договора и его стратегии финансирования. Двумя основными элементами стратегии финансирования, которые будут поддерживать реализацию обновленного ГПД, являются Фонд совместного использования выгод и Целевой фонд. Средства Фонда совместного использования выгод находятся под непосредственным контролем Управляющего органа и используются Управляющим органом в качестве катализатора международного сотрудничества в области генетических ресурсов растений для производства

продовольствия и ведения сельского хозяйства, с учетом постоянно продлеваемого ГПД²³. Целевой фонд является важнейшим элементом Стратегии финансирования и содействует [экономичной и эффективной] деятельности по сохранению в соответствии с ГПД²⁴. Необходимо приложить все усилия для изыскания новых, дополнительных и инновационных источников финансирования в рамках процесса выполнения обновленного ГПД.

320. Через мониторинг Стратегии финансирования Международного договора Управляющий орган сможет следить за ресурсами, имеющимися для выполнения обновленного ГПД. Приоритетами в оказании поддержки в рамках Стратегии финансирования являются приоритетные области деятельности продлеваемого ГПД. Мониторинг Стратегии финансирования охватывает ресурсы как Фонда совместного использования выгод, так и ресурсы, не находящиеся под непосредственным контролем Управляющего органа.

321. Для того чтобы заручиться широчайшим участием и поддержкой реализации, ГПД должен быть подотчетен крупнейшим международным, региональным и национальным органам и форумам, занимающимся продовольствием, сельским хозяйством и биоразнообразием, включая, в особенности, Конференцию ФАО, Конференцию Сторон КБР, Комиссию Организации Объединенных Наций по устойчивому развитию и управляющие органы Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде, Глобального экологического фонда, Программы развития Организации Объединенных Наций, Международного фонда сельскохозяйственного развития, Всемирного банка, Общего фонда для сырьевых товаров, банков регионального развития, Консультативной группы по международным сельскохозяйственным исследованиям и Целевого фонда, а их членов следует призывать, соответственно, к оказанию содействия и принятию участия в осуществлении обновленного ГПД.

²³ В настоящее время тремя приоритетными областями деятельности являются: 1. Обмен информацией, передача технологий и создание потенциала (отражает приоритетные области деятельности 15 и 19 *первого* Глобального плана действий [примерно совпадающие с приоритетными областями деятельности 13 и 17 текущего ГПД]); 2. Управление и сохранение генетических ресурсов растений на фермах (отражает приоритетную область деятельности 2 *первого* Глобального плана действий [примерно совпадающего с приоритетной областью деятельности 2 текущего ГПД]) и 3. Устойчивое использование генетических ресурсов растений (отражает приоритетные области деятельности 9, 10 и 11 *первого* Глобального плана действий [примерно совпадающие с приоритетными областями деятельности 8, 9 и 10 текущего ГПД]).

²⁴ Цель Целевого фонда – добиваться долговременного сохранения и наличия генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства с целью достижения глобальной продовольственной безопасности и устойчивого ведения сельского хозяйства. В соответствии со своим уставом Целевой фонд, без ущерба общему смыслу вышесказанного, будет в частности (а) стремиться обеспечивать сохранность коллекций уникальных и ценных генетических ресурсов растений, включенных в Приложение I к Международному договору или упомянутых в Статье 15.1(b) Международного договора; (б) способствовать эффективной целевой, экономичной и устойчивой глобальной системе сохранения *ex situ* в соответствии с Международным договором и Глобальным планом действий по сохранению и устойчивому использованию генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (именуемый далее «Глобальным планом действий»); (с) содействовать восстановлению, характеристики, документированию и оценке генетических ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства и обмену соответствующей информацией; (d) способствовать наличию генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства и (е) способствовать национальному и региональному созданию потенциала, включая обучение ведущих специалистов, для вышеперечисленного.

Список сокращений и аббревиатур

BSF	Фонд совместного использования выгод Международного договора
КБР	Конференция о биологическом разнообразии
КГМСИ	Консультативная группа по международным сельскохозяйственным исследованиям
ДССК	Дикорастущие сородичи сельскохозяйственных растений
GCP	Программа «Вызов поколения»
GIPB	Инициатива глобального партнерства по созданию потенциала в области селекции растений
GIS	Географические информационные системы
ГПД	Глобальный план действий
GPS	Глобальная система позиционирования
GRIN	Информационная сеть по генетическим ресурсам
ИКТ	Информационные и коммуникационные технологии
ИС	Права интеллектуальной собственности
МПП	Многолетняя программа работы Комиссии
НССИ	Национальная система сельскохозяйственных исследований
NISM	Национальные механизмы обмена информацией по выполнению ГПД
ГРПСХ	Генетические ресурсы растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства
SGSV	Глобальное хранилище семян на о. Свалбард
Комиссия	Комиссия по генетическим ресурсам растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства
Международный договор	Международный договор о генетических ресурсах растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства
Целевой фонд	Глобальный целевой фонд сохранения разнообразия сельскохозяйственных растений
РКИКООН	Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменениях климата
WIEWS	Всемирная система информации и раннего предупреждения по ГРПСХ

WISM

Всемирный механизм обмена информации о выполнении ГПД

ПРИЛОЖЕНИЕ F

**ПРОЕКТ ПЕРЕСМОТРЕННЫХ СТАНДАРТОВ ГЕННОГО БАНКА
ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ОРТОДОКСАЛЬНЫХ СЕМЯН**

Примечание: В настоящем приложении содержатся *проект пересмотренных стандартов генного банка для сохранения ортодоксальных семян*. В силу временных ограничений он не был рассмотрен Межправительственной технической рабочей группой по генетическим ресурсам растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. Однако некоторые члены Рабочей группы представили свои письменные замечания, включая замену первоначального текста на новый предлагаемый текст. Предлагаемые изъятия показаны в квадратных скобках, а предлагаемые добавления – в квадратных скобках с подчеркиванием.

[текст]: предлагаемое изъятие

[текст]: предлагаемое добавление

Содержание

	<i>Пункты</i>
I. ВВЕДЕНИЕ.....	1-7
II. ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЕ ПРИНЦИПЫ	8-17
III. СТАНДАРТЫ – СТРУКТУРА И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	18
3.1. Стандарты	19-30
3.2. Стандарты высушивания и хранения.....	31-42
3.3. Стандарты контроля за жизнеспособностью семян.....	43-62
3.4. Стандарты восстановления	63-75
3.5. Стандарты характеристики	76-83
3.6. Стандарты документирования	84-92
3.7. Стандарты распределения.....	93-107
3.8. Стандарты изготовления дубликатов для обеспечения сохранности ...	108-124
3.9. Стандарты безопасности/персонала.....	125-138
IV. ПРИЛОЖЕНИЯ	

ВВЕДЕНИЕ

1. Во всем мире в генных банках хранятся коллекции обширного круга генетических ресурсов растений в общих целях долговременного сохранения и обеспечения доступности зародышевой плазмы растений для селекционеров растений, исследователей и других пользователей. Устойчивое сохранение этих генетических ресурсов растений зависит от эффективного и действенного управления генными банками через применение стандартов и процедур, которые обеспечивают выживание и наличие генетических ресурсов растений в настоящее время и в будущем. Для того чтобы любые усилия по сохранению были устойчивыми и успешными, они также должны быть экономичными и надлежащим образом направляться.

2. Проект пересмотренных *Стандартов генных банков* стал результатом пересмотра *Стандартов генного банка* ФАО/МИГРР, опубликованных в 1994 году. Пересмотр был осуществлен по просьбе Комиссии по генетическим ресурсам растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (КГРПСХ) в свете изменений в общей глобальной политике и достижениях в области науки и технологий. Главные перемены в области политики, влияющие на сохранение генетических ресурсов растений в генных банках, лежат в контексте доступности и распределения зародышевой плазмы, ставшим возможным благодаря принятию таких международных инструментов как Конвенция о биологическом разнообразии (КБР), Международный договор по генетическим ресурсам растений (МД ГРРПСХ) [в отношении генетических ресурсов растений] и Международная конвенция о карантине и защите растений (МККЗР) [и соглашения ВТО/СФМ в отношении правил, касающихся вредителей растений]. В 2010 году КБР был принят Нагойский протокол о регулировании доступа к генетическим ресурсам и совместном использовании на справедливой и равной основе выгод от их применения, который может влиять на обмен зародышевой плазмой. На научном фронте, успехи в технологиях по хранению семян, биотехнологиях и информационных и коммуникационных технологиях (ИКТ) дополнили новыми аспектами область сохранения зародышевой плазмы растений.

3. Проект пересмотренных *Стандартов генного банка* касается только сохранения семян ортодоксальных видов, включая дикие виды, т.е. видов, чьи семена могут переносить значительное высушивание и чью долговечность можно улучшить, понизив в хранилище семян влажность и/или температуру. Стандарты опираются на ряд основных общих принципов, которые определяют единые основы эффективного и действенного управления генными банками. Этими ключевыми принципами, находящимися в центре деятельности генного банка, являются сохранение особенностей зародышевой плазмы, поддержание жизнеспособности и генетической целостности, содействие доступу, включая соответствующую информацию, в целях упрощения использования хранящегося растительного материала в соответствии с надлежащими национальными и международными нормативными инструментами. Стандарты обеспечивают конкретность, позволяющую генному банку придерживаться этих основополагающих принципов.

4. Отмечается, что эти стандарты являются добровольными и не имеют обязательной юридической силы; они не были созданы в рамках формальной процедуры установления стандартов. Их следует рассматривать как целевые ориентиры в создании эффективной, действенной, рациональной и прозрачной глобальной системы сохранения *ex situ*, которые содействуют оптимальному поддержанию жизнеспособности семян и генетической целостности в генных банках, тем самым обеспечивая доступ к высококачественным семенам сохраняемых генетических ресурсов растений и их использование.

5. Эти стандарты не охватывают сохранение *ex situ* неортодоксальных семян или клонируемых культур. Соответствующие стандарты для таких коллекций будут разработаны в надлежащее время.

6. Проект пересмотренных *Стандартов генного банка* предназначен для всех генных

банков для целей сохранения коллекций ортодоксальных семян, однако стандарты не должны применяться бездумно, так как в методах сохранения постоянно происходят технологические достижения, многие из которых относятся к конкретным видам; также следует учитывать цели и срок сохранения и использования зародышевой плазмы. Поэтому использовать проект пересмотренных *Стандартов генного банка* рекомендуется в сочетании с другими источниками данных, особенно работ с данными по конкретным видам.

7. Этот документ состоит из трех частей, а именно: «Основополагающие принципы», «Стандарты» и Приложения. Стандарты описываются в девяти разделах, и для всех стандартов предлагается рекомендуемая библиография.

ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЕ ПРИНЦИПЫ

8. Генные банки во всем мире ставят перед собой в целом одни и те же основные цели, но их задачи, ресурсы и системы, на которые они опираются, нередко различны. В результате, кураторам приходится активно оптимизировать общие системы своих генных банков, - а такая задача требует управленческих решений, которые могут существенно различаться среди учреждений, - но это все равно ведет к одним и тем же целям. Основополагающие принципы объясняют, зачем и с какой целью сохраняются генетические ресурсы растений. Эти принципы закладывают основы для определения норм и стандартов, необходимых для упорядоченной работы генного банка. В разделе ниже описываются главные основополагающие принципы сохранения.

Подлинность образцов

9. Необходимо с тщательностью добиваться того, чтобы подлинность образцов семян, сохраняемых в генных банках, сохранялась на протяжении всех процессов, начиная с приобретения до хранения и распределения. Надлежащая идентификация образцов семян, сохраняемых в генных банках, тесным образом связана с тщательным документированием данных и информации о материале. Все начинается с регистрации паспортных данных с указанием информации о сборе и, при необходимости, информации о доноре; также должна быть учтена информация по более ранним коллекциям в генных банках, по которым паспортные данные не были зарегистрированы, либо зарегистрированы не полностью. Нередко в правильной идентификации образцов семян могут помогать контрольные образцы гербариев и справочно-информационный фонд семян. Современные методы, такие как [бирки образцов с отпечатанным штрих-кодом и молекулярными маркерами], могут существенно помочь безошибочной работе с зародышевой плазмой, что тем самым обеспечить подлинность соответствующего образца.

Поддержание жизнеспособности

10. Поддержание жизнеспособности[, а также] генетической целостности [и качества] образцов семян [в генных банках], и предоставление их для использования являются конечной целью осуществления управления генным банком. Поэтому чрезвычайно важно, чтобы все процессы [генных банков] соответствовали надлежащим стандартам для поддержания приемлемого уровня жизнеспособности. [Высокая исходная жизнеспособность поможет обеспечить достижение максимального периода сохранения в условиях долговременного хранения, снижая тем самым частоту восстановлений, чтобы избежать потери аллелей]. В этом смысле особого внимания заслуживают стандарты приобретения, обработки и хранения зародышевой плазмы. В целом, образцы семян, принимаемые в генный банк в момент поступления, должны иметь высокую жизнеспособность и в максимальной степени соответствовать стандартам приобретения зародышевой плазмы. Обеспечить максимальное физиологическое качество семян может их сбор как можно ближе по времени [к естественному разбросу] [созреванию и перед естественным разлетом, во избежание сбора уже рассеянных семян с земли или

испачканных, тех, что могут иметь сапрофитные или патогенные грибы/бактерии]. [Генные банки также должны добиваться того, чтобы собранная зародышевая плазма была генетически репрезентативной для исходной популяции, а также чтобы учитывалось число живых ростков, чтобы не нарушить качество образца.] Должна действовать система контроля для проверки уровня жизнеспособности хранящихся образцов через соответствующие временные интервалы, в зависимости от ожидаемой долговечности семян. Можно избежать или, по крайней мере, отложить высокие затраты на восстановление, если уделять надлежащее внимание обработке, сушке и хранению после сбора.

Поддержание генетической целостности

11. Требование к поддержанию генетической целостности тесным образом связано с сохранением жизнеспособности и разнообразия оригинального собранного образца. Для сохранения генетической целостности важны все процессы генного банка - от сбора и поступления до хранения, восстановления и распределения. Во время приобретения необходимо стремиться получить должным образом репрезентативные образцы семян хорошего качества и в достаточном количестве. [Тем не менее следует признать, что когда целью является сбор конкретных признаков, образцу необязательно быть репрезентативным для исходной популяции.] Поддержанию генетической целостности способствует обеспечение жизнеспособности, поддерживаемой в соответствии со стандартами. Для сведения к минимуму генетической эрозии необходимо придерживаться рекомендуемых протоколов по восстановлению образцов семян, с возможно минимальным количеством циклов восстановления; достаточно большим размером имеющейся популяции, [сбалансированным отбором образцов], а также контролем опыления. Особое внимание обращается здесь на значение создания дубликатов в целях обеспечения сохранности как меры реагирования на риски, с которыми может сталкиваться генный банк в своей деятельности.

Поддержание здоровья семян

12. Генным банкам надлежит стремиться к тому, чтобы семена, которые они сохраняют и распространяют, по мере возможности, не имели карантинных [переносимых семенами заболеваний] и [регулируемых] вредных организмов [(бактерий, вирусов, грибов и насекомых)]. Нередко у генных банков нет возможностей или необходимых ресурсов, требуемых для самостоятельной проверки, не несут ли собранные или приобретенные образцы или образцы, полученные с опытных участков для восстановления/размножения, карантинных [переносимых семенами болезней и] вредных организмов. Это особенно справедливо в отношении зародышевой плазмы, получаемой от третьих сторон. Поэтому необходимо, чтобы при обмене зародышевой плазмой семенной материал сопровождали соответствующие импортные и фитосанитарные сертификаты для обеспечения требуемого уровня здоровья получаемых образцов. Одни зараженные/инфицированные образцы можно без труда очистить, тогда как для других нужны более сложные методы очистки.

Физическая сохранность коллекций

13. Один из основополагающих принципов сохранения зародышевой плазмы состоит в том, что физические параметры помещений генного банка, в которых хранится зародышевая плазма, должны быть должного качества для защиты материалов от каких-либо внешних источников, включая природные стихийные бедствия, [и техногенный ущерб] [кражи и гражданские волнения]. Также надлежащие системы безопасности необходимы для того, чтобы охлаждающее оборудование генного банка находилось в хорошем рабочем состоянии, и были установлены приборы контроля, позволяющие следить за наиболее важными параметрами во времени. Другим важным вопросом безопасности для генных банков является безопасное хранение дубликатов материалов в одном или нескольких местах, так чтобы, если по каким-то причинам коллекция будет

уничтожена, она могла быть восстановлена из дубликатов.

Наличие и применение зародышевой плазмы

14. Сохраняемый материал должен быть в наличии для текущего и будущего использования. Поэтому этой цели должны способствовать все процессы в деятельности генного банка и его управлении. Семена нужно хранить в достаточных количествах, вместе с соответствующей информацией о поступлениях.

Наличие информации

15. Для обеспечения передачи информации и учета, следует на всех этапах регистрировать всю важную, детальную и новейшую информацию, включая сведения как за прошлые, так и текущие периоды, особенно в том, что касается работы с конкретными образцами после их приобретения. Доступности такой информации, ее наличие и обмен ею следует отдавать высокий приоритет, так как это ведет к более качественному и рациональному сохранению. Интерактивные базы данных с функцией поиска, содержащие данные по фенотипической оценке, помогут пользователям зародышевой плазмы точнее формулировать свои запросы, и, в свою очередь, поступление от них дополнительных данных об оценке повышает ценность и полезность коллекции. [Наличие и доступность информации о сохраняемой зародышевой плазме будет содействовать использованию зародышевой плазмы. Кроме того, это поможет кураторам генного банка совершенствовать планирование деятельности по размножению и восстановлению, чтобы поддерживать необходимые запасы образцов.]

Превентивное управление генными банками

16. Устойчивое и эффективное сохранение генетических ресурсов растений зависит от активности управления сохраняемым материалом с зародышевой плазмой. Чрезвычайно важно превентивное управление, позволяющее добиваться того, чтобы зародышевая плазма сохранялась эффективным образом и предоставлялась своевременно и в достаточных количествах для дальнейшего использования селекционерами растений, фермерами, исследователями и другими пользователями. Это подчеркивает важность обеспечения сохранности и обмена материалом, а также связанной с ним информацией, и позволяет внедрить функциональную стратегию для управления кадровыми и финансовыми ресурсами для создания рациональной системы. Это включает стратегию управления рисками и подразумевает участие генных банков в усилиях по сохранению биоразнообразия. Требуется соблюдение правовых и нормативных основ на национальном и международном уровне, в особенности в том, что касается доступности, наличия и распределения материалов, а также здоровья растений и семян. Надлежит применять Стандартное соглашение о передаче материала (ССПМ) [во всех случаях][для сельскохозяйственных культур] в рамках Многосторонней системы МД ГРПСХ. Нормы МККЗР закладывают основы регулирования в области карантина и здоровья, направленные на предотвращение появления и распространения вредителей и заболеваний растений. Прежде всего, необходимы долговременные и постоянные обязательства со стороны учреждений, ведущих генные банки, по обеспечению кадровых и финансовых ресурсов.

17. Помимо этого, превентивное управление способствует применению практического опыта и знаний по отношению к новой зародышевой плазме в генном банке и направлено на применение стандартов генного банка в особых местных условиях. Иногда это может означать, что даже если какой-то конкретный стандарт соблюдается не полностью, принимаются упреждающие меры для соответствия основополагающим принципам управления генным банком.

СТАНДАРТЫ – СТРУКТУРА И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

18. Описываемые в настоящем документе стандарты определяют [минимальный] уровень проведения обычной операции генного банка, ниже которого возникает риск утраты генетической целостности (например, вероятность в пять или более процентов утраты аллеля в образце на протяжении срока хранения).

Каждый раздел делится на:

- A. Стандарты
- B. Контекст
- C. Технические аспекты
- D. Особые условия
- E. Рекомендуемая библиография

Стандарты описываются в девяти разделах: приобретение, сушка и хранение семян, контроль за жизнеспособностью, восстановление, характеристика, документирование, распределение, дублирование в целях сохранности и безопасность/персонал.

Контекст определяет базовую необходимую информацию о том, когда применяются стандарты. Дается краткое описание обычных операций генного банка, в отношении которых определяются стандарты, а также их основополагающие принципы.

Технические аспекты объясняют технические и научные принципы, необходимые для понимания стандартов и работы с ними.

В **Особых условиях** предлагаются рекомендации в случае, если стандарты не могут быть применены к конкретному виду, например, исключения, альтернативные пути и альтернативные возможности для управления рисками.

Во всех разделах представлены избранные источники информации и библиография.

3.1. СТАНДАРТЫ ПРИОБРЕТЕНИЯ

A. Стандарты

3.1.1. Все образцы семян, добавляемые в коллекцию генного банка, приобретены законным образом и с соответствующей технической документацией.

3.1.2. Сбор семян производится как можно ближе ко времени [созревания и до наступления] естественного разлета семян[, во избежание потенциального генного загрязнения.] для обеспечения максимального качества семян.

3.1.3. Для обеспечения максимального качества семян период между сбором и переводом в контролируемую среду высушивания составляет [от 3 до 5 дней или] наименее возможный срок[, принимая во внимание тот факт, что семена не должны подвергаться воздействию высоких температур и интенсивного света, а также что некоторые виды требуют дозревания для достижения вызревания зародыша.]

3.1.4. Все образцы семян сопровождаются[, по крайней мере.] минимумом связанных с ними данных согласно идентификаторами паспортов сельскохозяйственных культур ФАО/МИГРР.

3.1.5. Минимальный размер образца семян [должен, по возможности, быть достаточным для содержания] {должен быть достаточным для содержания} 95% аллелей [или фактического размера популяции (N_e)] в популяции, из которой отобраны образцы. [Для большинства практических ситуаций этого можно достичь путем сбора примерно 30-60 растений в зависимости от системы размножения соответствующего вида].

B. Контекст

19. Приобретение – это процесс сбора или запроса семян для включения в генный банк вместе с соответствующей информацией. Материал должен быть приобретен на законных

основаниях, иметь высокое качество семян и быть надлежащим образом задокументирован.

20. Приобретение осуществляется согласно соответствующим международным и национальным положениям, например, в соответствии с фитосанитарными/карантинными законами, регулированием доступа согласно МД ГРПСХ или КБР и национальными законами о доступе к генетическим ресурсам. Соблюдение Стандарта 3.1.1 сделает возможным экспорт семян из страны происхождения/донора и импорт в страну генного банка, а также определение режима управления и распределения (например, ССПМ или двухсторонние соглашения о передаче материала (СПМ)).

21. Необходимо обеспечить максимальное качество семян и избегать сохранения незрелых семян или семян, которые слишком долго подвергались воздействию неблагоприятных погодных условий. Решающим для обеспечения качества семян является то, каким образом осуществляется работа с семенами после сбора и прежде, чем они передаются в контролируемые условия. [Экстремальные неблагоприятные] [высокие] температуры и влажность в период после завершения сбора и во время перевозки в генный банк могут привести к быстрой утрате жизнеспособности и сокращению долговечности при хранении. То же справедливо и в отношении работы с образцами после сбора в самом генном банке. Качество и долговечность семян определяются условиями, наблюдаемыми перед помещением на хранение в генный банк. [Рекомендуется, чтобы проверка на всхожесть проводилась сразу после сбора, что позволит определить качество собираемых семян].

22. В течение этапа приобретения необходимо добиваться того, чтобы паспортные данные по каждому поступлению были как можно более полными и полностью задокументированы, особенно в отношении географической привязки, которая позволяет перебазировать участки сбора. Паспортные данные чрезвычайно важны для идентификации и классификации поступления и будут отправной точкой при выборе и использовании образца.

С. Технические аспекты

[23. Для материала, собранного за пределами страны генного банка, требуется Соглашение о приобретении материала (СПМ) или Соглашение о совместном использовании выгод (ССИВ), составленное и подписанное уполномоченным лицом в стране сбора и в соответствии с национальными законами, регулирующими доступ к генетическим материалам в стране, где будет осуществляться сбор (ENSCONET, 2009). От соответствующего национального органа принимающей страны необходимо получить фитосанитарные правила и иные прочие требования к импорту. Для материала, переданного в дар как в пределах страны генного банка, так и за ее пределами, положения дарения, при наличии, должны быть четко прописаны, т.е. в виде ССПМ или иного типа СПМ.]

[23. Доступ к ГРПСХ, которые относятся к многосторонней системе Международного договора, должен сопровождаться ССПМ. Для материала, приобретенного или собранного за пределами страны, в которой располагается генный банк, приобретатели должны выполнять соответствующие положения Международного договора по ГРПСХ или Нагойского протокола о регулировании доступа, т.е. соглашение СПМ, включая механизм совместного использования выгод, должно быть составлено и подписано уполномоченным лицом в стране сбора и в соответствии с национальными законами, регулирующими доступ к генетическим ресурсам в стране, где будет осуществляться сбор (ENSCONET, 2009). Помимо этого, по требованию предоставляющей страны, доступ должен быть обусловлен предварительным информированным согласием страны. От соответствующего

национального органа принимающей страны необходимо получить фитосанитарные правила и иные прочие требования к импорту.]

24. Семена, только что собранные с поля, могут иметь высокое содержание влаги и должны быть проветрены, чтобы предупредить ферментацию. Они должны быть помещены в соответствующие контейнеры, допускающие хорошую вентиляцию воздухом, и это позволит добиваться того, чтобы содержимое не стало влажным из-за неправильного воздухообмена и в то же время не смешивалось и не было повреждено во время сбора и перевозки. Сохранить качество семян позволит контроль за температурой и относительной влажностью (RH), что позволяет добиваться того, чтобы температура семян не превышала 30 C или 85% RH после сбора и перевозки, а также во время послесборовой переработки. Если полностью созревшие семена должны быть переработаны и высушены в полевых условиях, для уменьшения риска ухудшения качества следует применять технические рекомендации для конкретного или аналогичного вида.

25. [Во время сбора] [С]ледует применять соответствующие формуляры для сбора [для регистрации данных сбора]. В этом формуляре должна содержаться такая информация, как первоначальная таксономическая классификация образца, координаты участка сбора в глобальной системе позиционирования, описание ареала собранных растений, количество собранных растений и иные данные, необходимые для правильного сохранения. По возможности, следует применять идентификаторы паспортов сельскохозяйственных растений ФАО/МИГРП (FAO/IPGRI, 2001). Чрезвычайно полезную дополнительную информацию, например, культурную практику, более раннюю историю и происхождение семян, использование, т.д., можно получить благодаря опросу фермеров, когда семена собираются на фермерских полях/складах. [Во время сбора сборщик также должен помнить об истощении природной популяции, предназначенной для отбора образцов. Не менее полезно повторить отбор образцов с конкретного участка для максимального охвата генетической изменчивости, которая может присутствовать в разные моменты времени.]

[25-бис. Собранных образцов должно быть достаточно, чтобы включать, как минимум, один экземпляр 95% аллелей, которые встречаются в пределах целевой популяции с частотой более 0,05 (Brown and Marshall 1975). Для достижения этой цели достаточно произвольной выборки 59 несвязанных гамет, и при произвольном видовом скрещивании это равно 30 особям, тогда как в полностью самооплодотворяющихся видах нужно 60 особей (Brown and Hardner, 2000). Таким образом, размер выборки, охватывающей 95% аллелей, может колебаться между 30 и 60 растениями в зависимости от системы размножения отбираемого вида].

26. В случае дарения семян (семеноводческой компанией, исследовательской программой или генным банком), помимо имеющихся паспортных данных, следует получить таксономическую классификацию, название донора, идентификационный номер донора и имена. От донора следует получить информацию о том, каким образом была получена зародышевая плазма, [в том числе информацию о происхождении или линии наследования, а также информацию о цепочке обеспечения сохранности, где такая информация имеется]. Семена должны получить уникальный идентификационный номер (временный или постоянный, в соответствии с правилами, используемыми в генном банке), который постоянно сопровождает семена и будет связывать семена с паспортными данными и любыми иными собранными сведениями, а также гарантировать подлинность образца семян. По возможности, необходимо взять контрольный образец гербария, собранный из той же популяции, и произвести запись об использованном методе и причине приобретения.

D. Особые условия

27. Сбор не должен осуществляться без соблюдения юридических требований, особенно в том случае, если зародышевая плазма впоследствии вывозится из страны сбора.

28. Семена, собранные в поле, редко находятся в таком состоянии (физиологическом и фитосанитарном), которое автоматически гарантирует длительное сохранение. В этом случае рекомендуется размножение в контролируемых условиях специально для целей сохранения.

29. Когда коллекции содержат значительную долю (>10%) незрелых семян или плодов, следует принять меры к содействию послеуборочному созреванию. Обычно это достигается хранением материала в хорошо проветриваемых условиях внешней среды, защищенных от дождя. Надлежит контролировать видимые улучшения в созреваемости, и как только собранные семена можно считать созревшими, материал необходимо перевести в контролируемые условия высушивания.

30. Необходимо делать некоторые исключения[с точки зрения вышеописанных стандартов (например, размера выборки),] для [дикорастущих и] редких видов, для которых трудно получить семена в оптимальном состоянии или количествах.

E. Рекомендуемая библиография

[**Brown AHD and Hardner (2000)**]. Sampling the genepools of forest trees for *ex situ* conservation. Pp.185-196: IN A. Young, D. Boshier and T. Boyle *Forest conservation genetics. Principles and practice*. CSIRO publishing and CABI.

[**Brown AHD and Marshall (1975)**]. Optimum sampling strategies in genetic resources conservation. Pp 3-80. IN: O.H. Frankel and J.H. Hawkes (eds.) *Crop genetic resources for today and tomorrow* . Cambridge University press Cambridge

Engels, J.M.M. & Visser L. eds. *A guide to effective management of germplasm collections*. IPGRI Handbooks for Genebanks, No. 6. IPGRI, Rome, Italy, 2003.

ENSCONET *Seed Collecting Manual for Wild Species*, ENSCONET. 2009. ISBN: 978-84-692-3926-1 (www.ensconet.eu).

Eymann, J., Degreef, J., Häuser, C., Monje, J.C., Samyn, Y. & VandenSpiegel, D. eds. 2010. *Manual on Field Recording Techniques and Protocols for All Taxa Biodiversity Inventories and Monitoring, Vol. 8*. Chapters can be downloaded from: <http://www.abctaxa.be/volumes/volume-8-manual-atbi>

FAO/IPGRI. 2001. *Multi-Crop Passport Descriptors*. FAO, Rome, 4 pp. Available online from: [http://www.bioversityinternational.org/index.php?id=19&user_bioversitypublications_pi1\[showU id\]=2192](http://www.bioversityinternational.org/index.php?id=19&user_bioversitypublications_pi1[showU id]=2192)

Genebank Standards 1994 FAO/IPGRI, Rome
<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/015/aj680e.pdf>

Guarino, L., Ramanatha Rao, V. & Reid, R. eds. 1995 *Collecting Plant Genetic Diversity: Technical Guidelines*, Wallingford: CAB International on behalf of IPGRI. in association with FAO, IUCN and UNEP, 748 pp.

Guerrant, E.O., Havens, K. & Maunder, M. eds. 2004. *Ex Situ Plant Conservation: supporting species survival in the wild*. Island Press, Washington D.C. USA.

- Lockwood, D.R., Richards, C.M. & Volk, G.M.** 2007. *Probabilistic models for collecting genetic diversity: comparisons, caveats and limitations*. Crop Science 47: 859-866.
Model MAA and source of authorized persons (CBD, Treaty focal points)
- Probert, R.J.** 2003. Seed viability under ambient conditions and the importance of drying, pp 337-365 In: R.D. Smith, J.D. Dickie, S.H. Linington, H.W. Pritchard, R.J. Probert eds. *Seed Conservation: turning science into practice*: Royal Botanic Gardens, Kew, UK.
- Probert, R., Adams, J., Coneybeer, J., Crawford, A. & Hay, F.** 2007. Seed quality for conservation is critically affected by pre-storage factors. *Australian Journal of Botany* 55, 326-335.
- RBG, Kew**, Millennium Seed Bank Technical information sheet 04: post-harvest handling of seed collections: <http://www.kew.org/msbp/scitech/publications/04-Post%20harvest%20handling.pdf>
- SGRP**. Crop Genebank Knowledge Base (<http://croptgenebank.sgrp.cgiar.org>)
- Smith, R.D., Dickie, J.D., Linington, S.L., Pritchard, H.W. & Probert, R.J.** 2003. *Seed Conservation: turning science into practice*: Royal Botanic Gardens, Kew. Chapters can be downloaded from: <http://www.kew.org/msbp/scitech/publications/sctsip.htm>
- Upadhyaya H. D. & Gowda C.L.L.** 2009. *Managing and enhancing the use of germplasm – Strategies and methodologies*. Technical Manual no. 10. International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics. 236 pp. Patancheru 502 324, Andhra Pradesh, India.

3.2. СТАНДАРТЫ ВЫСУШИВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

А. Стандарты

3.2.1. Все образцы семян высушиваются до равновесия в контролируемой среде при 5-20°C и [10] [15]-% относительной влажности[, в зависимости от вида].

3.2.2. После высушивания все образцы семян необходимо запечатать в подходящем герметическом контейнере [для длительного хранения; в некоторых случаях, в отношении коллекций, которые нуждаются в частом доступе к семенам или которые будут исчерпаны задолго до прогнозируемого времени утраты жизнеспособности, можно хранить семена в негерметических контейнерах] [для хранения при выбранной температуре и относительной влажности в % \pm 3%.]

3.2.3. Большинство исходных образцов и изготовленных для сохранности дубликатов хранятся в долговременных условиях [(основные коллекции)] при температуре в $-18 \pm 3^\circ\text{C}$ [и относительной влажности в $15\% \pm 3\%$].

3.2.4. Для условий хранения средней продолжительности [(активные коллекции)] образцы хранятся охлажденными при 5-10° C [и относительной влажности в $15\% \pm 3\%$].

В. Контекст

31. Поддержание жизнеспособности семян является важнейшей функцией генного банка, которая гарантирует, что зародышевая плазма будет предоставлена пользователям и будет генетически репрезентативной для популяции, из которой она была отобрана (т.е. самого исходного образца). Чрезвычайно важной задачей стандарта высушивания и хранения семян является сокращение частоты восстановления наиболее первоначальных исходных образцов благодаря максимальному продлению долговечности семян, что позволит сократить затраты генного банка и уменьшить риск генетической эрозии. В этих целях для большинства наиболее первоначальных образцов и для изготовления в целях сохранности дубликатов коллекции (см. Стандарты изготовления дубликатов для обеспечения сохранности) требуется долговременное хранение. Помимо этого, требуется соблюдение стандартов хранения в условиях, когда целью является хранение семян в течение средней или небольшой продолжительности для сохранения их живыми лишь в течение времени, требуемого для передачи пользователям и оценки зародышевой плазмы. В таких случаях стандарт может не соблюдаться столь же строго, как в случае долговременного сохранения.

32. Перед хранением образцы семян необходимо высушить до установленного содержания влаги. Для высушивания семян можно использовать целый ряд способов, самым распространенным из них является использование влагопоглотителя или сушильную камеру. Используемые методы зависят от имеющегося оборудования, количества и размера образцов для высушивания, местных климатических условий и соображений затрат. Однако есть предел, выше которого высушивание уже не может повысить долговечность. При критическом уровне влажности достигается максимальная долговечность при температуре хранения, и высушивание ниже этого уровня уже не продлевает долговечности семян. Для получения максимальной пользы от холодного хранения или заморозки рекомендуется, чтобы генные банки высушивали семена до критического уровня влажности. При высушивании могут использоваться различные сочетания RH и температуры, и возможно более быстрое высушивание при более высокой температуре, но при этом при более низких температурах высушивания потенциал физиологического старения сокращается.

33. Рекомендуемые выше условия длительного хранения должны обеспечивать высокое качество семян для [длительных периодов, хотя конкретный срок зависит от вида] [около 100 лет для семян большинства сельскохозяйственных видов]; условия для среднесрочного хранения подходят для 30 лет и обычно требуют хранения в холодильной камере.

Краткосрочное хранение должно обеспечивать высокое качество семян минимум в течение восьми лет и может быть получено при температуре внешней среды (по возможности, при прохладной и стабильной температуре, но не выше 25 C) для долгоживущих видов, при условии контроля относительной влажности согласно Стандарту 3.2.2. Следует отметить, что долговечность зрелых высококачественных семян разная у разных видов и даже среди навесок семян одного вида (Probert *et al.* 2009; Nagel and Börner 2009; Crawford *et al.* 2007; Walters *et al.* 2005). Разница между видами и между навесками семян одного вида, особенно если собирать семена различной степени зрелости, требует от куратора генного банка особого внимания к контролю за жизнеспособностью (см. Стандарты по контролю за жизнеспособностью).

34. Поскольку равновесная влажность зависит от масличности, наилучшим измерением для стандарта высушивания является равновесная относительная влажность (eRH), являющаяся постоянной в зависимости от относительной влажности и температуры среды высушивания. Однако необходимо заметить, что если температура хранения ниже или выше температуры высушивания, показатель eRH семян в запечатанных контейнерах во время хранения будет расти или падать.

С. Технические аспекты

35. Долговечность семян определяется взаимодействием биологических факторов, присущих семени, а также качеством и постоянством среды хранения, а именно, температуры хранения и контроля за содержанием влаги в семенах (относительная равновесная влажность)[, также она зависит от вида]. Хорошо известно, что долговечность семян, в определенных пределах, растет по мере снижения содержания влаги в семенах и температуры хранения (Ellis and Roberts, 1980; Harrington, 1972). Как показывают исследования, высушивание семян выше определенного критического уровня влажности семян практически не дает преимуществ для долговечности (Ellis *et al.* 1995; Ellis and Hong, 2006) и может даже ускорить темпы старения семян (Vertucci and Roos 1990; Walters, 1998). Предлагаемые стандарты хранения направлены на то, чтобы семена хранились при такой оптимальной влажности. Однако, как было показано, снижение температуры хранения повышает оптимальный уровень содержания влаги в семенах (Walters and Engels, 1998; Ellis and Hong, 2006), что означает, что может существовать опасность пересушивания семян. И наоборот, в ряде работ говорится об успешном длительном хранении семян в «ультра-сухих» условиях (Pérez-García *et al.* 2009). Однако полной определенности нет, и требуются дальнейшие исследования (Ellis and Hong, 2006; Vertucci and Roos 1990; Walters, 1998).

36. Условия высушивания, позволяющие достичь критического уровня влажности при температуре хранения, должны определяться с помощью изотерм водопоглощения, которые показывают отношения между количеством воды в семенах, выражаемой обычно в процентах от общего веса семян, и их RH. Для конкретного вида могут быть разные сочетания относительной влажности и температуры высушивания. С изотермическими отношениями, определяемыми в зависимости от масличности семян, можно ознакомиться в интернете на веб-сайте информационной базы данных Кью о семенах (SID) (см. библиографию). Операторы генных банков должно отчетливо представлять себе отношение между относительной влажностью и температурой хранения, чтобы решить, каким должно быть наилучшее сочетание для высушивания семян.

37. Как только семена достигли желаемой влажности, они должны быть упакованы и помещены на хранение. После высушивания влажность семян должна поддерживаться в гидроизолированных контейнерах. [Можно использовать различные контейнеры, в том числе стеклянные, жестяные, пластиковые контейнеры и алюминиевую фольгу, у каждого из которых есть свои преимущества и недостатки (Gomez-Campo, 2006). Например, считается, что стеклянные контейнеры во влажных условиях могут накапливать влагу, и

алюминированные пластиковые пакеты гораздо лучше, чем стекло, при условии, что семена помещаются в контейнер. В любом случае, либо [Либо] стеклянные контейнеры достаточной толщины, чтобы не биться, либо ламинированная упаковка со слоем металлической фольги [толщиной не менее 20 μm][достаточной толщины] позволяют поддерживать желаемую влажность сроком до 40 лет в зависимости от относительной влажности окружающей среды в месте расположения генного банка и от качества герметизации. [Например, в Германии в генном банке используют ламинированную алюминиевую фольгу толщиной 11 μm , тогда как образцы на Свалбарде хранятся в ламинированной алюминиевой фольге толщиной 20 μm .] Необходимо периодически измерять содержание влаги в семенах или eRH, чтобы убедиться в поддержании необходимой влажности в хранилище.

38. Температура хранения определяет максимально возможную долговечность образца семян, и для сохранения жизнеспособности чрезвычайно важна стабильная среда хранения. Однако данных о длительном хранении при низких температурах мало. В прошлом для длительного хранения рекомендовались -18 C , так как это самая низкая температура, которой можно добиться с помощью обычного одноступенчатого компрессора морозильной камеры. В отношении семян, помещенных на длительное хранение, необходимо прилагать все усилия для поддержания температур хранения в пределах $\pm 3\text{ C}$ от установленной температуры и ограничивать общую продолжительность колебаний за этими пределами одной неделей в году. Генным банкам надлежит вести учет отклонений температуры в хранилище и периодов, когда образцы семян изымаются из среды хранения. При кратковременном хранении семена должны сушиться при той же температуре, что и температура хранения, например, если температура внешней среды 20°C , высушивать семена необходимо при той же температуре.

D. Особые условия

39. Семена на длительном хранении извлекать следует редко и только тогда, когда закончились семена на хранении средней продолжительности. При механическом отказе датчиков или при неоднократном извлечении семян из контролируемой среды хранения необходимые условия хранения не обеспечиваются. Необходимо наличие в помещении аварийных генераторов с достаточным запасом топлива.

40. Любые контейнеры пропускают воздух, и влажность семян постепенно уравнивается с условиями среды в хранилище. Это происходит быстрее в тех контейнерах, в которых в качестве гидроизоляционной прокладки используется термопластмасса, либо если в контейнерах из стекла или ламинированной фольги нарушена герметизация или есть дефекты. Время от времени требуется вновь подсушивать семена и в течение 20-40 лет заменять контейнеры или прокладки в них.

41. Если используются прозрачные [(например, стеклянные)] контейнеры, для контроля за качеством контейнера в период длительного хранения можно использовать перфорированные прозрачные пластиковые пакеты-саше с силикатным гелем с самоиндикацией, находящиеся в равновесии со средой высушивания. Изменение цвета геля внутри пакета-саше (хранящегося вместе с семенами) указывает на поступление влаги, если нарушена герметизация контейнера.

42. Ортодоксальные семена с небольшим периодом жизни или семена низкого исходного качества в хранилище будут приходить в негодность быстрее и не будут соответствовать стандартам длительного хранения, если не использовать криогенные условия.

E. Рекомендуемая библиография

Dickie J.B., Ellis, R.H., Kraak, H.L., Ryder, K. & Tompsett, P.B. 1990. Temperature and seed storage longevity. *Annals of Botany*, 65: 197-204.

Ellis, R.H. & Roberts, E.H. 1980. Improved equations for the prediction of seed longevity. *Annals of Botany*, 45: 13-30.

Ellis, R.H. & Hong, T.D. 2006. Temperature sensitivity of the low-moisture-content limit to negative seed longevity-moisture content relationships in hermetic storage. *Annals of Botany*, 97: 785-91.

Engels, J.M.M. & Visser, L. *A guide to effective management of germplasm collections*. IPGRI Handbooks for Genebanks No. 6. IPGRI, Rome, Italy.

Gomez-Campo, C. 2006. Erosion of genetic resources within seedbanks: the role of seed containers. *Seed Science Research* 16:291-294

Harrington, J.F. 1972. Seed storage longevity. In: T.T. Kozlowski, ed. *Seed biology, Vol. III*. pp. 145-245 Academic Press, New York, USA.

Kew Seed Information Database: predict seed viability module
(<http://data.kew.org/sid/viability/percent1.jsp>; Convert RH to water content
(<http://data.kew.org/sid/viability/mc1.jsp>) and Convert water content to RH
(<http://data.kew.org/sid/viability/rh.jsp>)

Nagel, M. & Börner A. 2009. The longevity of crop seeds stored under ambient conditions. *Seed Science Research*, 20: 1-12.

Pérez-García, F., Gómez-Campo, C. & Ellis, R.H. 2009. Successful long-term ultra dry storage of seed of 15 species of *Brassicaceae* in a genebank: variation in ability to germinate over 40 years and dormancy. *Seed Science and Technology*, 37(3): 640-649.

Probert, R.J., Daws, M.I. & Hay, F.R. 2009. Ecological Correlates of *Ex Situ* Seed Longevity: a Comparative Study on 195 Species. *Annals of Botany*, 104 (1): 57-69.

Smith, R.D., Dickie, J.D., Linington, S.L., Pritchard, H.W. & Probert, R.J. 2003. Seed Conservation: turning science into practice: Royal Botanic Gardens, Kew. Chapters can be downloaded from: <http://www.kew.org/msbp/scitech/publications/sctsip.htm> (see chapters 17 and 24).

Vertucci, C.W. & Roos, E.E. 1990. Theoretical Basis of Protocols for Seed Storage. *Plant Physiology*, 94:1019-1023.

Walters, C. 1998. Understanding the mechanisms and kinetics of seed aging. *Seed Science Research*, 8:223-244.

Walters, C. 2007. Materials used for Seed Storage Containers. *Seed Science Research*, 17: 233-242.

Walters, C., Wheeler, L.J. & Stanwood, P.C. 2004. Longevity of cryogenically-stored seeds. *Cryobiology*, 48: 229-244.

Walters, C. & Engels, J. 1998. The effect of storing seeds under extremely dry conditions. *Seed Science Research*, 8. Supplement 1, pp 3-8.

Walters, C., Wheeler, L.J. & Grotenhuis, J. 2005. Longevity of seeds stored in a genebank: species characteristics. *Seed Science Research* 15:1-20.

3.3. СТАНДАРТЫ КОНТРОЛЯ ЗА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬЮ СЕМЯН

А. Стандарты

3.3.1. Первая проверка жизнеспособности семян проводится после очистки и высушивания новых поступлений или не позднее 12 месяцев после получения образца генным банком.

3.3.2. Исходный показатель всхожести должен быть не менее 85% для большинства семян [видов сельскохозяйственных культур. У некоторых конкретных образцов, а также у дикорастущих и лесных видов, которые обычно не достигают высокого уровня прорастания, подходит и более низкий процент.] [например, злаковых, и 75% для некоторых овощных или еще меньше для некоторых дикорастущих и лесных видов, которые обычно не достигают высоких уровней прорастания]

3.3.3. Интервалы проверки в рамках контроля за жизнеспособностью [устанавливаются] [должны устанавливаться] на уровне в одну треть срока, в течение которого, как ожидается, жизнеспособность упадет до 85%²⁵ [или ниже в зависимости от вида или конкретного образца] от исходной жизнеспособности [, но не дольше 40 лет]. Если этот период ухудшения нельзя определить оценочно, а образцы хранятся в течение длительного периода при -18°C в герметически запечатанных контейнерах, этот интервал должен быть десять лет для видов с высокой долговечностью и пять или менее лет для видов с невысокой долговечностью.

3.3.4. Порог жизнеспособности для восстановления или иных управленческих решений, например, повторного сбора, [составляет] [должен быть] на уровне 85% [или меньше в зависимости от вида или конкретных образцов] от исходной жизнеспособности.

В. Контекст

43. Оптимальные условия хранения семян позволяют сохранить жизнеспособность зародышевой плазмы, но даже в превосходных условиях со временем хранения она сокращается. [Генные банки беспокоит проблема жизнеспособности в точки зрения потенциала прорастания, а также проверки на всхожесть для установления популяции восстановления.] Поэтому необходимо периодически оценивать жизнеспособность. Проверка исходной жизнеспособности должна проводиться как можно раньше, прежде чем семена распакованы и помещены на хранение, а последующие проверки проводятся через установленные интервалы в течение срока хранения. Если по практическим соображениям, связанным с рабочими операциями и эффективностью, проверка исходной жизнеспособности не может быть проведена до помещения на хранение, она должна быть проведена как можно быстрее, но не позднее, чем через 12 месяцев после [размещения в хранилище] [получения]. Это может происходить в генных банках, хранящих различные виды, в которых существует значительный разброс в режимах всхожести и образцы одного вида проверяются все вместе раз в год.

44. Цель контроля за жизнеспособностью состоит в выявлении утраты жизнеспособности на протяжении длительного хранения прежде, чем жизнеспособность упадет ниже порогового значения для восстановления. Важным определяющим принципом является активное управление коллекцией. Слишком частый мониторинг приведет к ненужному расходу семян и ресурсов. С другой стороны, значительное снижение жизнеспособности не будет выявлено, если контроль проводится с опозданием или слишком редко; сильное старение образца может привести к генетическим изменениям (произвольной или направленной селекции), непоправимым мутациям в образце или полной утрате образца.

²⁵ Период сокращения жизнеспособности семян для целого ряда видов сельскохозяйственных культур можно спрогнозировать с помощью интернет-приложения, основанного на уравнениях жизнеспособности Эллиса/Робертса (см. <http://data.kew.org/sid/viability/>)

45. Если жизнеспособность может упасть до 85% прежде, чем должна проводиться следующая плановая проверка, необходимо перенести время повторной проверки, либо образец должен быть направлен непосредственно на восстановление.

46. Риск генетической эрозии в период хранения меньше для однородных образцов, и снижение прорастания до уровня ниже 85% допустимо при условии, что растение в период восстановления остается укорененным. Для неоднородных образцов, например, дикорастущих видов и местных видов, следует придерживаться стандарта в 85%. Для некоторых [местных сортов, специфических образцов,] дикорастущих видов [и лесных видов] [, например дикорастущих родственников злаковых и бобовых] жизнеспособность в 85% в семенах нового пополнения редко достигается. В таких случаях куратор может установить для конкретных видов порог стандарта жизнеспособности на более низком уровне, например, в 70% [или меньше].

47. Для различных сельскохозяйственных видов имеются модели для прогнозирования долговечности семян в различных условиях - от внешней среды до замораживания. Персонал генных банков должен пользоваться имеющимися инструментами прогнозирования, описанными для конкретных видов и условий хранения, чтобы оценить тот срок, в течение которого семена сохраняют высокую жизнеспособность, и определять направленность других операций генного банка, например, контроль за жизнеспособностью и частоту восстановлений (см. Стандарты контроля жизнеспособности и восстановления). Прогнозы долговечности, отталкивающиеся от общевидовых особенностей, следует считать оценками с большим доверительным интервалом. Генным банкам рекомендуется разрабатывать и предоставлять новую информацию, в которой описываются и уточняются реакции различных видов на условиях хранения.

С. Технические аспекты

48. Интервалы контроля жизнеспособности следует корректировать в соответствии с данными, полученными при проверке на всхожесть. При обнаружении значительного снижения интервалы контроля надлежит сократить, чтобы «подстроить» прогноз срока для выполнения стандарта по жизнеспособности.

49. Образцы с очень высокой исходной жизнеспособностью (> 98%) могут демонстрировать статистически значительное снижение жизнеспособности задолго до прогнозируемого срока снижения жизнеспособности до 85%, когда всхожесть все еще выше 90%. Восстановление или повторный сбор в этот момент, наверное, будут преждевременными и ненужными. Однако будущие сроки повторных определений необходимо приблизить (например, с десяти до пяти лет), чтобы точнее отслеживать это снижение.

50. Образцы более низкого качества могут оказаться в опасной близости от переломного момента, если жизнеспособность будет снижаться слишком быстро. С такими образцами нужно работать особенно тщательно, и первые проверки жизнеспособности должны сначала осуществляться каждые 3-5 лет хранения. Менее частые (например, раз в десять лет) проверки не позволят обнаружить стремительную деградацию, поэтому можно пропустить контрольный показатель жизнеспособности в 85%, с негативными последствиями для генетической целостности коллекции. [В этом отношении, применение статистических моделей может помочь спрогнозировать переломный момент и предсказать сроки для проведения восстановления.]

51. [Проверка жизнеспособности должна подсказать руководителю примерный уровень жизнеспособности образца. Цель должна заключаться в выявлении отклонения примерно в +5%, а не отклонения в +0,1%]. Размеры пробы для контроля жизнеспособности будут обязательно зависеть от размера поступившего образца, но должны быть максимальными

для обеспечения статистической точности. [При этом необходимо свести к минимуму размер контрольного образца, чтобы избежать пустой траты семян. Семена в генном банке – ценный ресурс, и их не следует тратить попусту.]

52. Установить жесткий стандарт количества семян для контроля всхожести в генных банках сложно. В качестве общего указания можно рекомендовать использовать 200 семян для первоначального определения всхожести (ISTA, 2008), за которым должна последовать следующая проверка, если первоначальная всхожесть во время хранения менее 90% (Ellis *et al.* 1985). [При этом, в случае, если семян немного, достаточно 100 или даже меньше семян, и определение должно проводиться с повторностями. Проверка на всхожесть является ориентиром для определения жизнеспособности, и даже небольшие навески семян могут дать руководителю полезную информацию.] Однако на практике фактический размер образца для проращивания будет зависеть от размера поступившего образца, который обычно невелик (в генных банках [, в идеальном случае,] рекомендуемый минимальный размер для видов с самоопылением – 1500, а для видов с перекрестным опылением - 3000 семян). Следует свести к минимуму использование ценных семян для проращивания. В случае небольшого размера поступившего образца (как в случае дикорастущих видов) приемлемым был бы размер навески в 50 семян и менее. Однако тогда следует помнить, что в этом случае выше вероятность того, что всхожесть будет ниже пороговой. Куратор генного банка должен оценить вероятность того, что это может произойти.

53. Проверка на всхожесть должна быть всегда более предпочтительной, чем такие альтернативные варианты, как тетраоловая проба. Однако в обстоятельствах, когда вывести семена из покоя не удастся, можно провести альтернативную проверку. Рекомендуется измерять всхожесть в два разных периода времени, чтобы отобрать быстро и медленно прорастающие семена. Следует также вести учет количества аномально прорастающих семян. Медленное прорастание и увеличение количества аномальных семян нередко оказываются ранними показателями того, что происходит ухудшение.

54. Следует прилагать все усилия к тому, чтобы прорастить все жизнеспособные семена в коллекции в оптимальных условиях и с использованием, когда нужно, соответствующих методов выведения из покоя. Непроросшие семена по окончании проверки на всхожесть следует препарировать, чтобы установить, мертвые это семена или семена в покое. Семена с плотной, свежей тканью, скорее всего, находятся в состоянии покоя и могут считаться жизнеспособными.

55. Все данные и информацию, полученную в ходе контроля жизнеспособности, необходимо регистрировать и учитывать в системе документирования.

D. Особые условия

56. Известно, что контроль жизнеспособности требует немалых расходов, и генным банкам следует стремиться находить пути сокращения расходов. Одной из возможностей могло бы стать измерение качества семян в части поступившего образца одного и того же вида и одного и того же года урожая. Благодаря такой практике можно установить общие тенденции во влиянии сельскохозяйственного года на качество семян, но при этом не будут учитываться взаимодействия генотипа и сельскохозяйственного года, которые, как известно, важны для качества семян. В случае, если взятия части из пробы не избежать, необходимо делать это с достаточной статистической строгостью, чтобы обеспечить полезность данных для будущего анализа. Например, определение всхожести на менее, чем десяти образцах, может не дать достаточной статистической силы для сравнения образцов, собранных в разные годы. [Таким образом, если использовать стратегию взятия части из пробы, необходимо оценить не менее 10% образцов одного вида, собранных в тот же год, при этом проанализировать следует не менее десяти образцов. [Однако следует помнить, что такая 10-процентная стратегия может не выявить снижение жизнеспособности в

некоторых образцах из-за естественных отличий между образцами. Такая стратегия должна использоваться только при крайней необходимости.]

57. Когда образцы различной степени созревания отличаются различными условиями сбора, пробы можно отбирать из разных полученных при сборе подгрупп. Дополнительно можно было бы заняться повторной проверкой тех образцов, которые дали наименьший результат по жизнеспособности при первоначальном определении. Повторная проверка на этих образцах должна предупредить на раннем этапе о состоянии всей партии в целом.

58. Первоначальная всхожесть при сборе известных твердосемянных видов и образцов, нередко встречающихся среди некоторых кормовых видов бобовых и дикорастущих сородичей сельскохозяйственных культур, может оказаться не более 45%, возрасти в последующие 10-15 лет до 95% и более и оставаться такой в течение длительного срока. Если первоначальная всхожесть менее 90%, тогда при первом признаке значительной деградации, установленной с помощью соответствующей статистической проверки, следует провести восстановление / повторный сбор.

59. Тем не менее, как известно, у большого количества образцов наблюдается внутривидовая изменчивость среди образцов, таким образом с вышеописанными стратегиями связаны риски, которые необходимо учитывать. Контроль жизнеспособности поступлений для дикорастущих видов по сравнению с культурными обычно более проблематичен. Покой семян будет значительно более распространенным, а небольшой размер образцов нередко означает, что для определения всхожести придется использовать меньший размер минимальной навески, что неизбежно скажется на способности обнаружить начало деградации семян.

60. Что касается первоначального определения жизнеспособности семян, генные банки иногда получают небольшие количества семян. В таком случае нет необходимости проводить первоначальное определение жизнеспособности семян, так как семена направляются на восстановление. Однако восстановленные семена до помещения на хранение необходимо проверить на жизнеспособность.

[61. Первоначальная всхожесть при сборе известных твердосемянных видов и образцов, нередко встречающихся среди некоторых кормовых видов бобовых и дикорастущих сородичей сельскохозяйственных культур, может быть не более 45 %, возрасти в последующие 10-15 лет до 95% и более и оставаться такой в течение длительного срока. Если первоначальная всхожесть менее 90%, тогда при первом признаке значительной деградации, установленной с помощью соответствующей статистической проверки, следует провести восстановление / повторный сбор-]

62. Разброс типичной долговечности также больше у дикорастущих видов, при этом считается, что ряд видов из средиземноморских и тропических засушливых условий чрезвычайно долгоживущие и, наоборот, некоторые виды из холодных, умеренных регионов недолговечны. В отношении последних следует рекомендовать проводить проверки не реже одного раза в три года, а также, в качестве превентивной меры, готовить дубликаты для криохранения. Если не будут выдержаны условия хранения (что происходит в случае затянувшегося отключения электричества, при хранении семян в холодильных камерах), снижение жизнеспособности будет зависеть от вида, длительности отключения и условий во время отключения. В таких ситуациях необходимо ввести план действий на случай чрезвычайной ситуации. Например, некоторые репрезентативные образцы следует проверить сразу после восстановления требуемых условий хранения.

E. Рекомендуемая библиография

Association of Official Seed Analysts (AOSA) 2005. Page 113 in: Capashew, ed. *Rules for Testing Seeds*, 4-0, 4-11. Las Cruces, New Mexico, USA.

Dickie, J.B., Ellis, R.H., Kraak, H.L., Ryder, K. & Tompsett, P.B. 1990. Temperature and seed storage longevity. *Annals of Botany*, 65:197-204.

Ellis, R.H. & Roberts, E.H. 1980 Improved equations for the prediction of seed longevity. *Annals of Botany*, 45, 13-30.

Ellis, R.H., Hong, T.D. & Roberts, E.H. 1985. Sequential germination test plans and summary of preferred germination test procedures. *Handbook of seed technology for genebanks: Vol I .Principles and methodology*, Chapter 15, pp 179-206. International Board for Plant Genetic Resources. Rome, Italy.

Engels, J.M.M. & Visser, L. eds. 2003 *A guide to effective management of germplasm collections*. IPGRI Handbooks for Genebanks No. 6. IPGRI, Rome, Italy.

ENSCONET manual: http://www.ensconet.eu/PDF/Curation_protocol_English

Harrington, J.F. 1972. Seed storage longevity. In: T.T. Kozłowski, ed. *Seed biology, Vol III*, pp.145-245, Academic Press, New York, USA.

International Seed Testing Association (ISTA). 2008. *International Rules for Seed Testing*. Bassersdorf, Switzerland.

Nagel, M. and Börner, A. 2010: The longevity of crop seeds stored under ambient conditions. *Seed Science Research* 20, 1-12

Nagel, M., Rehman Arif, M.A., Rosenhauer, M. and Börner, A. 2010: Longevity of seeds - intraspecific differences in the Gatersleben genebank collections. Tagungsband der 60. Jahrestagung der Vereinigung der Pflanzenzüchter und Saatgutkaufleute Österreichs 2009, 179-181.

Royal Botanical Gardens, Kew Seed Information Database (SID):at <http://data.kew.org/sid/>

Smith, R.D., Dickie, J.D., Linington, S.L., Pritchard, H.W. & Probert, R.J. 2003. *Seed Conservation: turning science into practice*. Royal Botanic Gardens, Kew. Chapters can be downloaded from: <http://www.kew.org/msbp/scitech/publications/sctsip.htm> (see chapters 17 and 24).

3.4. СТАНДАРТЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ

А. Стандарты

3.4.1. Восстановление следует проводить тогда, когда жизнеспособность падает ниже 85% от первоначальной жизнеспособности [или когда остающееся количество семян меньше, чем требуется для трех посевов репрезентативной популяции образца]. Для восстановления этих поступлений следует использовать самый первоначальный образец.

3.4.2. Размер навески из образца для восстановления [должен состоять] состоит из минимального количества растений, содержащих не менее 95% аллелей с минимальной частотностью в 0,05 .

3.4.3. Восстановление необходимо проводить таким образом, чтобы не нарушить генетическую целостность конкретного образца. [Например, восстановленный материал должен] [Необходимо предпринимать специфические для вида меры по восстановлению, чтобы исключить примеси или генетическое засорение в результате потока генов в пыльце.] [содержать менее 1% загрязнения в результате потока генов в пыльце] происходящих из других образцов того же вида или из других видов[вокруг полей для восстановления].

3.4.4. [По возможности,] [П]о крайней мере, 50 семян оригинальных и последующих наиболее оригинальных образцов помещаются на длительное хранение в справочных целях.

В. Контекст

63. Восстановление – важная операция и обязанность, присущая любому генному банку, хранящему ортодоксальные семена. Это процесс, ведущий к увеличению в генном банке хранимых семян (также называется «размножением») и/или повышению жизнеспособности семян до уровня, не менее согласованного минимума, который называется порогом восстановления. Образец подвергается восстановлению, когда в нем недостаточно семян для длительного хранения (например, 1500 семян для самоопыляющихся видов и 3000 – для видов со случайным скрещиванием) или когда его жизнеспособность упала ниже установленного минимального порога (например, ниже 85% от первоначальной всхожести в находящихся на хранении семенах). [Восстановление также необходимо проводить, когда исчерпан запас семян из-за частого использования образца. Если образец редко запрашивается и жизнеспособность семян нормальная, тогда количество семян до восстановления может быть менее 1000. Каждое восстановление - особенно видов со случайным скрещиванием - чревато риском утери редких аллелей или изменения генетического профиля образца. Частоту восстановлений нужно сводить к минимуму. Для редко запрашиваемых образцов или видов большего количества семян не нужно.]

64. Поскольку восстановление легко может сказаться на генетическом составе образца (а значит, его генетической целостности), нужна особая осторожность. Следовательно, операторам генного банка необходимо найти тонкий баланс между как можно менее частыми восстановлениями и потенциальной утратой жизнеспособности и, как следствие, нарушением генетической целостности образца. Активная работа с коллекциями поможет решить, когда лучше всего проводить восстановление.

65. Восстановление следует осуществлять с наименьшим изменением генетической целостности соответствующего образца. Это означает, что, помимо учета требований к отбору (см. пункт ниже) соответствующего образца, нужно уделять внимание среде, в

которой осуществляется данная деятельность, так как среда может оказать серьезное селекционное давление на культуру. Считается, что среда восстановления должна быть максимально сходной с участком сбора, особенно когда восстанавливается популяция, собранная в природных условиях, чтобы свести к минимуму генетический дрейф и смещение и также получить наилучшее качество семян. Нередко возникают трудности со сбором у дикорастущих сородичами достаточного количества семян из-за низкого количества семян на растение по сравнению с другими видами, либо из-за механизма рассеивания растения, например, осыпания семян. Поэтому необходимо добиваться использования соответствующих технических приемов для сбора максимально возможного количества семян (например, сетки для улавливания падающих семян). Могут также потребоваться повторные циклы восстановления, чтобы обеспечить достаточное количество семян для сохранения. [Для восстановления следует создавать благоприятные для производства семян экологические условия и свести к минимуму конкуренцию между растениями. Условия на участках первоначального сбора обычно неблагоприятны тем или иным образом для максимальной семенной продуктивности. Поэтому нужно найти компромисс между общими благоприятными условиями и теми особыми сигналами (фотопериодическими, питательными или климатическими), которые являются специфическими для местной адаптации индивидуальных образцов. Это часть искусства кураторства. Если опытный участок генного банка не обеспечивает на месте благоприятные условия, куратор должен найти средства провести восстановление в благоприятной среде; воспроизведение среды сбора вовсе не обязательно должно быть целью куратора.]

66. Для сохранения генетической целостности коллекций генного банка во время восстановления семян необходимо правильно отбирать семена из коллекции. Количество семян для процесса восстановления должно быть достаточным, чтобы быть репрезентативным для генетического разнообразия в культуре, а также содержать один или более редких аллелей с определенной вероятностью.

67. Методология восстановления может быть разной для разных видов и зависит, помимо прочих [факторов], от размера популяции, системы размножения и эффективности опыления. Поэтому особенно важно собрать как можно больше необходимой биологической информации, связанной с соответствующим видом. Кроме того, когда это возможно и целесообразно, операцию по восстановлению рекомендуется использовать также и для характеристики восстановленных коллекций (см. Стандарты характеристики). [Однако для видов с перекрестным опылением, по техническим причинам, использовать процесс восстановления для проведения характеристики не всегда просто.]

С. Технические аспекты

68. Для сохранения генетической целостности образца для восстановления рекомендуется использовать семена из наиболее оригинального образца. Для размножения в течение пяти циклов размножения рекомендуется брать семена из рабочей коллекции без привлечения исходного образца (IPGRI, 2003).

69. Следует отметить, что в случаях, когда исходная коллекция или дар представляет собой небольшой образец, восстановить его необходимо немедленно по получении материала, чтобы добиться достаточного количества семян для длительного хранения. Следует вести учет количества восстановительных циклов и вносить эту информацию в систему документирования. Генному банку рекомендуется всегда сохранять несколько семян из исходного образца для последующего использования. Даже если эти исходные семена утратят свою жизнеспособность, их можно использовать для подтверждения морфологии или генотипа последующих поколений соответствующего образца.

70. Размер выборки семян для восстановления должен отражать генетический состав образца, т.е. репродуктивную биологию соответствующего вида, а также степень

однородности/разнородности образца. Для этого важным параметром является фактический размер популяции (N_e), от которой зависят масштабы генетического дрейфа, связанного с восстановлением образца. Этот минимальный размер N_e для сведения к минимуму утрату аллелей в конкретном образце можно рассчитать, исходя из биологии опыления, условий произрастания и приемов сбора полученного урожая [см. пункт 25b].

71. Во избежание потока генов/засорения чрезвычайно важно пользоваться правильными методами изоляции опытных участков с восстанавливаемыми образцами видов с перекрестным опылением. Это также относится и к самоопыляющимся видам в зависимости от среды восстановления. [Рекомендуется принцип разделительного выращивания, то есть высевания образцов различных таксонов на прилегающих участках (Lehmann and Mansfeld 1957).] Для видов, зависимых от специфических опылителей, следует использовать изолирующие клетки и соответствующих опылителей (Dulloo, M.E. *et al.* 2008). Загрязнение и генетический дрейф/смещение можно оценить по морфологическим, энзимным или иным отличительным чертам, которых можно использовать в качестве маркеров (например, цвет соцветия; цвет семени, т.д.), или с помощью молекулярных маркеров.

72. Справочно-информационный фонд (гербарные экземпляры, фотографии и/или описания исходных образцов) совершенно необходим для подтверждения типичности (Lehmann and Mansfeld 1957). Для сбора необходимой справочной информации нужна внимательная оценка полученных семян и после первого восстановления нового поступления в генный банк.

73. Во избежание разницы в зрелости семян в пределах образца семян следует проводить множественный сбор урожая на протяжении периода плодоношения.

D. Особые условия

74. Управление генным банком и коллекцией зародышевой плазмы является многоаспектной задачей, в которых научные соображения должны сочетаться с экономической, инфраструктурной, кадровой и иными сторонами и в которой следует стремиться к оптимальному балансу. Однако, как уже говорилось, наибольшее внимание при восстановлении образцов следует уделять основополагающим принципам, например, генетической целостности и подлинности. Тем не менее, частью роли куратора всегда будет аспект, связанный с управлением рисками. Основательные биологические знания соответствующего вида являются определяющим фактором при принятии оптимального решения в сложных условиях. Таким аспектам, как размер выборки, расстояние между индивидуальными образцами и иные формы изолирования образцов, соблюдение установленных пороговых значений для утраты жизнеспособности, условия произрастания и прочее, следует уделять необходимое внимание при планировании деятельности по восстановлению.

75. Ввиду всей этой сложности не имеет смысла рассматривать возможные особые ситуации. В случае чрезвычайной ситуации будет целесообразно обратиться за советом к специалистам и/или работать совместно с другими генными банками, которые могли бы предоставить помощь.

E. Рекомендуемая библиография

Breese, E.L. 1989. *Regeneration and multiplication of germplasm resources in seed genebanks: the scientific background*. Available online at:

http://www2.bioversityinternational.org/publications/Web_version/209/

Crossa, J. 1995. Sample size and effective population size in seed regeneration of monocious species. In: J.M.M. Engels, R. Ramantha Rao, eds. *Regeneration of seed crops and their wild relatives. Proceedings of a consultation meeting, 4-7 December 1995*. ICRISAT, Hyderabad, India. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy. pp.140–143.

Dulloo, M.E., Hanson, J., Jorge, M.A. & Thormann, I. 2008. Regeneration guidelines: general guiding principles. In: M.E. Dulloo, I. Thormann, M.A. Jorge & J. Hanson, eds. *Crop specific regeneration guidelines* [CD-ROM]. CGIAR System-wide Genetic Resource Programme (SGRP), Rome, Italy. 6 pp.

Engels, J.M.M. Ramantha Rao, R. editors. 1995. *Regeneration of seed crops and their wild relatives. Proceedings of a consultation meeting, 4-7 December 1995*. ICRISAT, Hyderabad, India. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy. pp.140–143.

Engels, J.M.M. & Visser, L. 2003. *A guide to effective management of germplasm collections*. IPGRI Handbooks for Genebanks No. 6. IPGRI, Rome, Italy.

Lawrence, L. 2002. *A comprehensive collection and regeneration strategy for ex situ conservation. Genetic resources and crop evolution* 49 (2): 199-209.

Lehmann C.O. & Mansfeld R. 1957. Zur Technik der Sortimentserhaltung. Kulturpflanze 5: 108-138. **Rao, N.K., Hanson, J., Dulloo, M.E., Ghosh, K., Nowell, D. & Larinde, M.** 2006. *Manual of seed handling in genebanks. Handbooks for Genebanks* No. 8. Bioversity International, Rome, Italy.

Sackville Hamilton, N.R. & Chorlton, K.H. 1997. *Regeneration of accessions in seed collections: a decision guide*. J. Engels, ed. Handbook for Genebanks No. 5. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy.

SGRP Crop genebank knowledge base <http://croptgenebank.sgrp.cgiar.org>

3.5. СТАНДАРТЫ ХАРАКТЕРИСТИКИ²⁶

А. Стандарты

3.5.1. Около {95} [60]% образцов [получают] [должны пройти] характеристику в течение пяти [- семи] лет со времени приобретения [во время] или при первом восстановительном цикле.

3.5.2. Характеристика основана на стандартных и калиброванных форматах измерения, а данные по характеристике следуют международно-принятым перечням идентификаторов и предоставляются в открытом пользование.

В. Контекст

76. Характеристика – это описание зародышевой плазмы растения. Она определяет экспрессию признаков с высоким наследованием: от морфологических, физиологических или агрономических особенностей до содержания белка и масла в семенах или молекулярных маркеров.

77. Характеристика может проводиться на любом этапе процесса сохранения до тех пор, пока в образце достаточное количество семян. Важно, чтобы сохраняемая зародышевая плазма была известна и описана в максимальной степени, чтобы гарантировать максимальное использование селекционерами растений. Таким образом, чтобы максимально повысить ценность коллекции характеристика должна проводиться как можно раньше. Характеристике способствует использование минимального набора фенотипических физиологических и качественных признаков, а также морфологических идентификаторов и сведений о системе размножения, публикуемых, например, «Байоверсити». Полезные идентификаторы можно также найти в публикациях Международного союза по защите новых сортов растений[, Национальной системы зародышевой плазмы растений Министерства сельского хозяйства США]. Использование международно-согласованных стандартов для данных по характеристике повышает ценность публикуемых данных.

78. С достижениями в области биотехнологий для характеристики все чаще используются технологии молекулярных маркеров и геномики (de Vicente, *et al.* 2004). Характеристика позволяет выявить вариативность внутри образца. Для обеспечения сохранения редких аллелей или улучшения доступа к определенным аллелям могут потребоваться такие средства, как дробление образцов. Чрезвычайно важно документирование наблюдений и принимаемых мер.

С. Технические аспекты

79. Характеристика требует большого объема времени и затрат. Можно попытаться максимально объединить характеристику с размножением или восстановлением. Кураторам надлежит прикладывать все усилия к учету данных характеристики. [При этом целесообразно способствовать применению повторения для описания высоконаследуемых признаков.]

80. Особенности и признаки сельскохозяйственных культур определяются специалистами по культурам и/или кураторами по согласованию с руководителями генного банка. Большое количество перечней идентификаторов культур создано, в частности, «Байоверсити Интернешнл», а для ряда культур установлены также минимальные наборы основных идентификаторов для использования. Помимо этого,

²⁶ [Добавить Стандарты оценки]

существуют региональные и национальные перечни идентификаторов [например, идентификаторы Национальной системы зародышевой плазмы растений Министерства сельского хозяйства США]. Учет данных должен вестись обученным персоналом с использованием откалиброванных и стандартных форматов измерений в соответствии с рекомендациями международно-согласованных и опубликованных перечней идентификаторов сельскохозяйственных культур. Данные должны проверяться куратором и сотрудниками, ответственными за документирование прежде, чем они будут внесены в базу данных генного банка и переданы в открытое пользование. Также признается, что справочные коллекции (гербарные экземпляры, гербарии семян, фотографии) играют немаловажную роль для определения типичности.

D. Особые условия

81. Надежность данных может оказываться разной у разных специалистов, если они не имеют хорошей подготовки и опыта. Поэтому на весь период растительного цикла должен быть выделен обученный технический персонал в области генетических ресурсов растений для учета и документирования данных по характеристике. Желательно также в течение процесса характеристики советоваться с опытными специалистами по таксономии, биологии семян и патологии растений (собственными или из институтов, с которыми ведется сотрудничество).

82. Характеристика - очень трудоемкий процесс, для которого требуется достаточное финансирование, чтобы получать данные хорошего качества. Проведение полной характеристики образцов в течение циклов восстановления поможет сократить число образцов, подлежащих восстановлению за один цикл.

83. Появление вредителей и болезней мешает получению качественных данных. Определение некоторых признаков, например, масличности или содержания белка, требует лабораторных анализов, которые не всегда возможны либо могут оказаться дорогостоящими.

E. Рекомендуемая библиография

Bioversity Crop Descriptor Lists available online at:

http://www.bioversityinternational.org/research/conservation/sharing_information/descriptor_lists.html and from the SGRP Crop Genebank Knowledge Base Bioversity

Bioversity International. 2007. Developing crop descriptor lists, Guidelines for developers. Bioversity Technical Bulletin No. 13. Bioversity International, Rome, Italy. 71p. Available online at: [http://www.bioversityinternational.org/index.php?id=19&user_bioversitypublications_pi1\[showUid\]=3070](http://www.bioversityinternational.org/index.php?id=19&user_bioversitypublications_pi1[showUid]=3070)

de Vicente, M.C., Metz, T. & Alercia, A. 2004. *Descriptors for Genetic Marker Technologies*. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy. 30p. Available online at: [http://www.bioversityinternational.org/index.php?id=19&user_bioversitypublications_pi1\[showUid\]=2789](http://www.bioversityinternational.org/index.php?id=19&user_bioversitypublications_pi1[showUid]=2789)

FAO/IPGRI. 2001. *Multi-Crop Passport Descriptors*. FAO, Rome, 4 pp. Available online from: [http://www.bioversityinternational.org/index.php?id=19&user_bioversitypublications_pi1\[showUid\]=2192](http://www.bioversityinternational.org/index.php?id=19&user_bioversitypublications_pi1[showUid]=2192)
[NPGS : <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/croplist.pl>]

Lehmann C.O. & Mansfeld R. 1957. Zur Technik der Sortimentserhaltung. Kulturpflanze 5: 108-138.

UPOV : [http://www.upov.int/en/publications/tg_rom/tg_index.html]

3.6. СТАНДАРТЫ ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ

А. Стандарты

3.6.1. Паспортные данные 100% образцов документируются при помощи паспортных идентификаторов культур ФАО/МИГРР.

3.6.2. Все данные и информация, которые генный банк получает в связи со всеми аспектами сохранения и использования материала, учитываются в надлежащим образом спроектированной базе данных.

В. Контекст

84. Информация об образцах совершенно необходима генному банку для управления и ведения коллекции; она также важна для осуществления обмена и предоставления потенциальным пользователям зародышевой плазмы и должна прилагаться ко всем распространяемым материалам. Паспортные данные представляют собой минимальный объем данных, которые должны иметься для каждого образца, чтобы гарантировать надлежащее управление, и для записи паспортных данных следует пользоваться такими международными стандартами, как паспортные идентификаторы культур ФАО/МИГРР (FAO/IPGRI 2001). Применение международно-согласованных стандартов будет в значительной мере способствовать обмену данных.

85. За последние десять лет произошли значительные достижения в информационных технологиях и биоинформатике, и многое теперь можно найти в интернете. Большинство генных банков также получили компьютеры и доступ к интернету. Эта новая технология позволяет эффективно учитывать и обмениваться данными и информацией. В конечном счете, сохранению и возможности использования сохраненной зародышевой плазмы способствует правильное управление данными и информацией. Все данные и сведения, полученные в процессе приобретения, регистрации, хранения, мониторинга, восстановления, характеристики, оценки и распределения должны вноситься в надлежащим образом спроектированную базу данных и использоваться для улучшения сохранения и использования зародышевой плазмы. Эти данные и информация включают в себя от подробных сведений о генетических признаках конкретных образцов и популяций до распределительных сетей и их клиентов. [Необходимо обеспечить наличие резервных копий системы базы данных вне генного банка.]

86. Документирование данных характеристики и оценки особенно важно для расширения использования соответствующих коллекций и в помощь идентификации индивидуальных образцов.

87. Ввиду развития биотехнологий существует потребность в дополнении данных о фенотипических признаках молекулярными данными. Следует прикладывать усилия для учета молекулярных данных, получаемых благодаря геномике, протеомике и биоинформатике.

С. Технические аспекты

88. Компьютеризированные системы хранения данных и информации позволяют обеспечивать наиболее полное сохранение всей информации, связанной с управлением генным банком. Принятие стандартов данных, существующих сегодня для большинства аспектов работы с данными в генном банке, позволяет упростить управление информацией и совершенствовать использование и обмен данными. Например, для документирования паспортных данных следует использовать паспортные идентификаторы культур ФАО/МИГРР, так как это позволяет вести обмен данными среди разных генных банков и стран.

89. Существуют системы управления информацией о зародышевой плазме, например, система GRIN-Global, которая была специально создана для генных банков и их потребностей в документировании и управлении информацией. Другой системой управления информацией о зародышевой плазме является платформа Международной информационной системы сельскохозяйственных культур (ICIS), в которой могут храниться данные о зародышевой плазме из одного или нескольких генных банков и публиковаться в интернете с возможностями поиска, благодаря чему пользователи могут устанавливать критерии отбора зародышевой плазмы по одному или нескольким признакам, а также с учетом координат GPS для района и/или с совмещением с климатическими картами и картами почв для целенаправленного отбора зародышевой плазмы.

90. Нередко данные по оценке формируются пользователями, получающими предоставляемые семена. Генному банку следует поощрять направление пользователями данных по оценке, которые затем должны включаться в систему документирования генного банка. Такая информация позволила бы решать вопросы сопротивляемости воздействию биотическим и абиотическим факторов, особенностей образца с точки зрения роста и развития, качественных характеристик урожайности, т.д. Добавление такого рода информации позволяет более целенаправленно заниматься идентификацией зародышевой плазмы с учетом потребностей потенциальных клиентов.

91. Тем не менее, признается, что использование информации пользователей может оказаться затруднительным и потребовать решения вопросов охраны авторских прав, а также институциональных вопросов.

D. Особые условия

92. Отсутствие документации или ее утрата ставит под угрозу оптимальное использование семян или может даже вести к их потере, если препятствует надлежащему планированию восстановления.

Рекомендуемая библиография

de Vicente, C., Alercia, A. & Metz, T. 2004. *Descriptors for Genetic Marker Technologies*. International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy. 30p. Available online at: [http://www.biodiversityinternational.org/index.php?id=19&user_biodiversitypublications_pi1\[showU id\]=2789](http://www.biodiversityinternational.org/index.php?id=19&user_biodiversitypublications_pi1[showU id]=2789).

FAO/IPGRI. 2001. *Multi-Crop Passport Descriptors*. FAO, Rome, 4 pp. Available online at: [http://www.biodiversityinternational.org/index.php?id=19&user_biodiversitypublications_pi1\[showU id\]=2192](http://www.biodiversityinternational.org/index.php?id=19&user_biodiversitypublications_pi1[showU id]=2192)

ICIS International Crop Information System. <http://irri.org/knowledge/tools/international-crop-information-system>.

3.7. СТАНДАРТЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ [И ОБМЕНА]

А. Стандарты

3.7.1. Семена распределяются в соответствии с национальным законодательством и соответствующими международными договорами и конвенциями.

3.7.2. Образцы семян предоставляются вместе со всеми необходимыми документами, требуемыми страной получателя.

[3.7.3. Не менее 95% образцов и связанных с ними данных готовы для распределения, остальные – после размножения/восстановления.]

3.7.4. Временной интервал между получением запроса семян и отправкой семян сводится к минимуму.

3.7.5. [По большинству видов] предоставляется образец из минимум 30-50 жизнеспособных семян в отношении культур с достаточным количеством семян [в запасе]. В отношении образцов со слишком небольшим количеством семян в момент обращения с запросом и в отсутствие подходящего альтернативного образца образец предоставляется после возобновления/размножения в ответ на повторный запрос. [Для некоторых видов растений и типов исследований в предоставляемом образце приемлемо направлять меньшее количество семян.]

В. Контекст

93. Сохранение должно быть связано с использованием. Распределение зародышевой плазмы состоит в поставке репрезентативного образца семян из генного банка в ответ на запрос от пользователей зародышевой плазмы растений. В КБР и МД ГРПСХ подчеркивается неразрывность между сохранением и устойчивым использованием, наряду с упрощением доступа и совместным использованием получаемых выгод на равноправной основе.

94. Постоянно растет спрос на генетические ресурсы для решения проблем, которые ставят изменения климата, изменения в степени вирулентности ведущих вредных организмов и заболеваний, а также инвазивных чужеродных видов. Этот спрос привел к более широкому признанию значения применения зародышевой плазмы из генных банков, что в конечном итоге определяет распределение зародышевой плазмы. Время между получением от пользователя запроса семян и последующим ответом и высылкой семян (вместе с соответствующей информацией) должно быть по возможности минимальным.

95. Признается разнообразие правовых систем в том, что касается процедурных норм, регулирующих доступ к судам и третейскому разбирательству, а также обязательств, проистекающих из международных и региональных конвенций, распространяющихся на эти процедурные нормы.

96. МД ГРПСХ, в рамках своей Многосторонней системы с целью содействия доступу к генетическим ресурсам растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, а также для совместного использования, на справедливой и равноправной основе, выгод, получаемых в результате применения этих ресурсов, на взаимодополняющей и взаимоусиливающей основе, разработал ССПМ для культур Приложения 1. При наличии и иных моделей распределения, ССПМ может также использоваться для культур, не входящих в Приложение 1. [, притом что могут применяться другие стандарты или примерные положения для распределения или обмена.]

97. [Генные банки должны стремиться предоставлять в распоряжение пользователей как можно большее количество образцов, включая связанные с ними данные. Когда запасы исчерпаны, образцы надлежит незамедлительно размножить, чтобы удовлетворять спрос со стороны пользователей.] Генные банки [, хранящие рабочие коллекции,] должны способствовать доступности генетических ресурсов для различных целей, включая

исследования, селекцию, образование, фермерскую деятельность и репатриацию. На международном уровне генные банки могут стать источником зародышевой плазмы местных сортов для стран, организующих собственный генный банк, либо пострадавших от катастроф – пожаров, затоплений или гражданских столкновений.

[97-бис. Необходимо отметить, что минимальное количество семян для распределения зависит от вида и цели использования. Коллекции генного банка используются не только для предварительной работы по усилению фенотипических признаков, но и для исследовательской деятельности. В последнем случае, нередко достаточно всего нескольких семян.]

98. [При запросе пользователем образцов из генного банка он должен указать национальные требования к импорту семян, в особенности фитосанитарные требования в данной стране, направленные на предотвращение распространения карантинных или регулируемых вредителей или инвазивных видов, которые могут нанести серьезный ущерб национальному производству.] [Обмен семян не сопровождается риском распространения некоторых карантинных болезней, насекомых или экзотических сорняков, которые могут нанести серьезных ущерб национальному производству.]

С. Технические аспекты

99. Зародышевую плазму следует распространять таким образом, чтобы эта зародышевая плазма приходила в пункт назначения в неплохом состоянии. Условия окружающей среды во время транспортировки могут оказаться вредными для качества семян, поэтому семена необходимо тщательно упаковать и запечатать в герметичные пакеты, чтобы защитить во время перевозки.

100. Распределяемые образцы должны соответствовать требованиям стандартов качества, определяемых в настоящем документе, а также требованиям к здоровью семян в соответствии с запросом получающей страны. Распределение также должно осуществляться в соответствии с положениями национального законодательства. [Пользователь либо национальные фитосанитарные органы должны сообщить о положениях национального законодательства, особенно о требованиях в отношении здоровья семян.]

101. Беспрепятственное и быстрое прохождение отправок через таможенные органы и органы защиты растений чаще всего требует наличия документов, предусмотренных страной получателя и запрашивающей стороной.

102. В числе документов, требуемых страной получателя, карантинное свидетельство, [дополнительные декларации,] справка о дарении, свидетельство об отсутствии коммерческой ценности и разрешение на ввоз [и прочее]. Поэтому необходимо иметь и обновлять перечень документов, требуемых различными странами. [Если для распространения или обмена семенами требуются дополнительные расходы (карантинные свидетельства, бюллетень Международной ассоциации по контролю за качеством семян, специальные конверты и прочее), эти расходы должны оплачиваться за счет пользователя, если иного не предусмотрено договоренностью между обеими сторонами. Серьезная проблема в международном распространении семян заключается в том, что генные банки обязаны декларировать, что та или иная болезнь не обнаружена на поле, где были выращены семена. Генные банки не могут выполнить дополнительные требования в отношении семян, выращенных 20-30 лет назад. Ответственность за карантинные процедуры в отношении семян в тех случаях, когда не могут быть выполнены дополнительные требования по декларированию, должны нести страны, получающие семена.]

103. Получателю должен быть предоставлен список материалов и связанной с ним

информации (как минимум, паспортные данные), вместе с тем или иным юридическим соглашением, связанным с получением доступа и применением направляемых генетических ресурсов.

104. Настоятельно рекомендуется максимально сократить время между отправкой и доставкой отгрузки. В отсутствие семян необходимо предоставить подробное описание причин, указать примерную дату, когда образец будет в наличии, а также альтернативные образцы, которые могут удовлетворять требованиям запрашивающего.

105. [Клиенты][получатели образцов] генного банка должны обеспечивать самостоятельное накопление семян для собственных потребностей в проведении опытов и экспериментов. Это особенно актуально в отношении дикорастущих видов, запасы семян которых обычно невелики, а также для параллельных полевых опытов, когда дополнительные поставки семян требуемого качества невозможны.

106. [Для материала, распределяемого вне рамок Многосторонней системы Договора,] распределяющему генному банку следует [содействовать] обратному потоку информации о полезности поставляемой зародышевой плазмы [от получателя поставщику в соответствии с условиями СПМ].

D. Особые условия

107. Политические решения или кризисные ситуации либо волокита могут привести к увеличению временного интервала между получением запроса семян и распределением материала. Ограничения, связанные с восстановлением и/или размножением, также могут влиять на процесс распределения или задерживать его.

E. Рекомендуемая библиография

Конвенция о биологическом разнообразии (КБР). 1992.

<http://www.cbd.int/convention/convention.shtml>

Engels, J.M.M. & Visser, L. 2003. *A guide to effective management of germplasm collections.* IPGRI Handbooks for Genebanks No. 6. IPGRI, Rome, Italy.

FAO/IPGRI. 1994. Genebank Standards.

International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture (ITPGRFA):

<http://www.itpgrfa.net/International/>

Rao, N.K., Hanson, J., Dulloo, M.E., Ghosh, K., Nowell, D. & Larinde, M. 2006. *Manual of seed handling in genebanks.* Handbooks for Genebanks No. 8. Bioversity International, Rome, Italy.

SGRP. Crop Genebank Knowledge Base: <http://cropgenebank.sgrp.cgiar.org>

Standard Material Transfer Agreement (SMTA): <http://www.itpgrfa.net/International/>

3.8. СТАНДАРТЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДУБЛИКАТОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОХРАННОСТИ

A. Стандарты

3.8.1. Дубликат образца, изготовленный в целях обеспечения сохранности каждого оригинального образца, хранится в географически удаленном районе в тех же или лучших условиях, чем в основном генном банке.

3.8.2. Каждый дубликат, изготовленный в целях обеспечения сохранности, сопровождается соответствующей связанной с ним информацией.

B. Контекст

108. Изготовление дубликатов состоит в создании генетически аналогичной подвыборки основного образца в целях снижения риска частичной или полной утраты в результате природной или техногенной катастрофы. Дубликаты в целях обеспечения сохранности генетически идентичны коллекции длительного хранения и считаются вторыми после самого исходного образца (Engels and Visser, 2003). Дублирование в целях сохранности состоит из дублирования материала и связанной с ним информации [включая резервную базу данных,] [и они] [дубликаты материалов в целях сохранности] помещаются на длительное хранение в ином месте, [нередко за пределами страны]. Место выбирается с учетом необходимости свести к минимуму возможные риски и возможностей оптимального размещения на хранение. [Для сведения к минимуму рисков, могущих возникнуть в той или иной стране, хранить дубликаты, изготовленные в целях сохранности, лучше за пределами этой страны.]

109. Изготовление дубликатов в целях сохранности обычно производится по принципу «черного ящика». Это означает, что генный банк – репозиторий не имеет никаких прав на использование и распределение зародышевой плазмы. Депонирующий орган несет ответственность за то, чтобы депонируемый материал был высокого качества, за контроль за сохранением со временем жизнеспособности семян и за использование собственной основной коллекции для восстановления коллекций, когда они начинают терять жизнеспособность. Распоряжаться зародышевой плазмой без разрешения депонирующего органа нельзя, и возвращается она только по требованию, когда коллекция – оригинал была утрачена или погибла. Отозвать депонент можно также в случае замены его заново восстановленной зародышевой плазмой. При этом признается, что принцип «черного ящика» не является единственным подходом. Могут существовать обстоятельства, когда о сохранности коллекции заботится также и генный банк – получатель.

110. Изготовление дубликатов в целях сохранности должно распространяться на все исходные семена, собранные генным банком или только хранящиеся в генному банке. [Однако генный банк все равно должен сохранять набор исходных образцов для облегчения доступа в целях восстановления или иных управленческих решений.] Семена, являющиеся дубликатами других коллекций, обычно можно получить из таких коллекций, и они не нуждаются в дублировании при условии отсутствия сомнений в их безопасности в этой коллекции.

111. Любой механизм изготовления дубликатов в целях обеспечения сохранности требует официально подписанного юридического соглашения между депонирующим органом и получателем дубликата, в котором определена ответственность сторон и условия, на которых сохраняется материал.

112. Такое дублирование в целях сохранности в настоящее время осуществляется в Глобальном хранилище семян на Свалбарде, архипелаг Шпицберген, в Норвегии. [Учреждения, депонирующие свои семена, сохраняют права собственности, и доступ к образцам, хранящимся на Свалбарде, предоставляются только депонирующему органу.] [Страны, присоединившиеся к МД ГРПСХ, имеют право на депонирование и сохраняют права собственности и распоряжения своими собственными коллекциями – дубликатами. С соответствующими карантинными органами в странах, требующих для подлежащих ограничению типов растений воспроизведения в карантине, могут быть заключены договоренности о запечатанном «черном ящике». Заранее оговоренные карантинные разрешения позволяют предоставлять зародышевую плазму для немедленного использования сразу по возвращении со Свалбарда.]

С. Технические аспекты

113. При выборе места расположения дубликата, созданного в целях обеспечения сохранности, основное внимание следует уделить географическому положению и экологическим условиям места. Помещения должны обеспечивать низкий уровень радиации (радиоактивности) и стабильность (низкую вероятность землетрясений). Хранилище должно находиться на возвышении, гарантирующем надлежащий дренаж при сезонных дождях и устраняющем риск подтопления в случае поднятия уровня моря вследствие глобального потепления. Не менее важным является экономическая стабильность и общественно-политическая определенность. Как говорится в Коо *et al.* (2004), дубликаты образцов должны храниться вдали от риска политического эмбарго, военных действий или террористических актов, которые могли бы помешать международному доступу.

114. Образцы для дубликата коллекции готовятся так же, как для основной коллекции. Условия должны быть как минимум столь же строгими, как в случае длительного хранения зародышевой плазмы в генном банке, и важно качество подготовки семян (например, высушивание).

115. В некоторых случаях прежде, чем отсылать дубликаты на безопасное хранение, полезно отсортировать материал по группам с короткоживущими, средней продолжительности и долгоживущими семенами.

116. [Размер образца не должен ограничиваться каким-то конкретным минимальным количеством.] Размера образца должно быть достаточно для проведения как минимум трех восстановлений. [Резерв создается не только для будущих восстановлений; он может также быть минимальной навеской для восстановления утраченного образца. «Критичный» резерв в целях сохранности с минимальным количеством семян в дополнительном месте лучше, чем всякое отсутствие запасного резерва.] [При возможности,] создаваемый в целях сохранности дубликат образца из генного банка должен содержать не менее 500 жизнеспособных семян видов с неродственным скрещиванием и неоднородных образцов с высокой степенью вариативности, и не менее 300 семян для генетически однородных образцов. В образцах семян с низкой жизнеспособностью должно быть больше семян. Температура хранения должна быть от -18°C до -20°C .

117. Для упаковки дубликатов нужен трехслойный материал, в котором средний слой из металлической фольги должен быть [достаточной толщины] [толщиной не менее $20\ \mu\text{m}$]. Он должен быть сформирован в мешок, запечатанный со всех четырех сторон без ластовицы. Это должно обеспечить достаточный влагозащитный барьер при транспортировке и хранении при -18°C как минимум на 30 лет.

118. На каждый пакет с семенами должна быть прикреплена внешняя и внутренняя этикетка для надлежащей идентификации зародышевой плазмы.

119. Поскольку условия хранения резервного дубликата должны быть такими же или лучше, чем условия основной коллекции, жизнеспособность семян можно контролировать по лотам семян образца, который находится в генном банке на длительном хранении, и результаты экстраполировать на резервный дубликат, при условии что соблюдаются базовые стандарты для условий хранения и используются те же контейнеры. В некоторых случаях в отдельной коробке вместе с дубликатом можно отправлять пробы для проращивания и контролировать всхожесть по согласованию с депозитарием.

120. Наилучшим вариантом для транспортировки и хранения семян являются крепкие хладоустойчивые коробки (из плотного картона или полипропилена). Коробки должны быть герметически закрыты. Для отправки во избежание ухудшения качества семян во время перевозки следует выбрать наиболее быстрое средство перевозки либо воздушным грузовым транспортом, курьером, либо наземным средством.

121. Образцы должны обновляться отправителем, когда жизнеспособность образцов в аналогичных условиях хранения основной коллекции отправителя начинает снижаться. Образцы – дубликаты могут быть либо уничтожены, либо возвращены отправителю и заменены на новую партию.

D. Особые условия

122. При экстраполяции жизнеспособности запасного дубликата по результатам контроля жизнеспособности образца из основной коллекции надлежит соблюдать определенную осторожность. Семена могут стареть с разной скоростью, если между двумя хранилищами существует разница в RH внешней среды и/или отличия в степени или частоте температурных колебаний, даже если средняя температура в хранилище одинаковая.

123. При отсылке образцов в условиях запечатанного «черного ящика» могут возникнуть вопросы ответственности. Один из вопросов касается ответственности за содержимое запечатанного ящика и оформление таможенными сотрудниками и иными органами при ввозе в страну. В некоторых случаях коробки вскрываются и органами власти навешиваются специальные печати, подтверждающие, что образцы не являются медицинскими или иными запрещенными растениями. Другой вопрос связан с ответственностью учреждения получателя в случае повреждения материала или утраты им жизнеспособности в результате возможного стресса при перевозке, нарушенной герметичности контейнеров или отклонения температур от установленных стандартов. В описанных здесь условиях репозитарий дубликата, созданного в целях обеспечения безопасности, должен нести «ответственность» только в том случае, если неподконтрольной становится температура; об это должно быть незамедлительно сообщено основному учреждению, чтобы оно могло принять решение о принимаемых мерах. Основное учреждение должно нести полную ответственность за транспортные катастрофы или неконтролируемую влажность.

124. Для некоторых видов стандарты и технические аспекты сложно соблюдать из-за особенностей биологии образцов, например, короткоживущих семян или видов с крупными семенами в случаях ограниченного пространства или затратности.

Е. Рекомендуемая библиография

Engels, J.M.M. & Visser L. 2003. *A guide to effective management of germplasm collections*. IPGRI Handbooks for Genebanks No. 6. IPGRI, Rome, Italy. Available in English (1.4 MB) and Spanish (1.5 MB).

SGRP. Страница Genebank Knowledge Base. Со страницей, посвященной дублированию в целях обеспечения сохранности, можно ознакомиться в интернете по адресу: http://croptgenebank.sgrp.cgiar.org/index.php?option=com_content&view=article&id=58&Itemid=207&lang=english; там содержатся подробные справочные материалы, литература, а также образец типового соглашения о размещении на безопасное хранение.

3.9. СТАНДАРТЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ПЕРСОНАЛА

A. Стандарты

3.9.1. В генном банке должна быть стратегия управления рисками, которая включает в себя, помимо прочего, меры на случай отключения электроэнергии, пожара, затопления и землетрясений.

3.9.2 Генный банк должен следовать местным требованиям и протоколам в области охраны труда и техники безопасности (ОТТБ) [в зависимости от обстоятельств]

3.9.3 Генный банк нанимает необходимый штат для выполнения всех основных обязанностей, требующихся для того, чтобы генный банк мог приобретать, сохранять и распространять зародышевую плазму в соответствии со стандартами.

B. Контекст

125. Достижение целей генного банка в отношении приобретения, сохранения и распространения зародышевой плазмы требует наличия на месте не только надлежащих процедур и оборудования для работы с зародышевой плазмой, но и должным образом обученного персонала для выполнения всей требуемой работы и гарантирования безопасности генного банка.

126. Активное управление генным банком требует хорошо подготовленного штата; чрезвычайно важно распределить обязанности среди обладающих достаточной компетентностью сотрудников. Поэтому генный банк должен иметь действующий план или стратегию в отношении персонала, а также соответствующий бюджет, чтобы гарантировать наличие минимума должным образом подготовленного персонала для выполнения ими обязанностей, позволяющих генному банку приобретать, сохранять и распределять зародышевую плазму. Желательно наличие специалистов по ряду предметных областей в зависимости от мандата и задач каждого конкретного генного банка. При этом комплектация и обучение штата будут зависеть от конкретных обстоятельств. Здоровье и полезность семян, хранящихся в генном банке, также зависят от вопросов физической защищенности и безопасности генного банка. В частности, должны быть реализованы процедуры для аварийного электроснабжения; должно наличествовать оборудование для пожаротушения, и регулярно проверяемые здания генного банка должны быть сейсмостойчивыми, если они расположены в сейсмически опасной зоне. Таким образом, генным банком должно вестись и обеспечиваться систематическое управление рисками, позволяющее решать в каждодневных условиях вопросы физических и биологических рисков, которые угрожают коллекциям и связанной с ними информации.

C. Технические аспекты

127. Штатный персонал должен пройти необходимую подготовку, получаемую в рамках сертифицированного обучения и/или обучения без отрыва от производства, и следует анализировать потребности в обучении.

128. Персонал генного банка должен знать и быть обученным правилам техники безопасности для сведения к минимуму рисков для зародышевой плазмы.

129. Помещения генного банка должны быть сооружены таким образом, чтобы противостоять таким природным катастрофам, как ураганы, циклоны, землетрясения или наводнения, которых можно ожидать в месте постройки генного банка.

130. Помещения хранилища должны быть защищены обычными средствами защиты, такими как ограждение, системы сигнализации, защитные двери и иные системы,

позволяющие защитить генный банк от взломщиков и иных нарушителей. Безопасность коллекций семян в генном банке будет усилена, если доступ непосредственно в помещения хранилища ограничить только санкционированным персоналом.

131. На территории хранилища должна выдаваться и использоваться защитная одежда. Следует принимать достаточные меры предосторожности и установить специальное оборудование, включая сигнализацию и устройства для открытия дверей изнутри камер высушивания и морозильников.

132. Поскольку охлаждение действительно зависит от электроснабжения, необходим надежный и достаточный источник энергоснабжения. Авария в электроснабжении может привести к полной утрате образцов генного банка. Следует предусмотреть наличие аварийного генератора, который бы включался автоматически при отключении сети основного электроснабжения. Для этого потребуются создание достаточных запасов топлива, на котором будет работать генератор во время отключений энергоснабжения.

133. В помещениях для высушивания и хранения должны быть установлены датчики контроля за температурой для отслеживания во времени фактических параметров.

134. Следует оценить, не будет ли лучше хранить семена без охлаждения, если охлаждение в принципе ненадежно. Если для сохранения зародышевой плазмы необходимо использовать охлаждение, оно должно соответствовать стандартам, так как ненадежное охлаждение может оказаться гораздо более опасным, чем хранение без охлаждения.

135. Если охлаждение и/или электроснабжение ненадежны, можно построить помещения в земле на глубине 10-20 м, где температура может быть в среднем 10 С. Это может оказаться привлекательным в ряде тропических регионов, где отсутствует риск подтопления. Однако необходимо тщательно проводить высушивание, а семена хранить в полностью герметичных ампулах.

136. В генном банке должна быть пожарная сигнализация и оборудования для пожаротушения. Большинство пожаров случаются из-за неисправной электропроводки, поэтому необходимо проводить периодические проверки электрической проводки, чтобы обеспечить соблюдение требований безопасности. В составе оборудования для пожаротушения должны быть огнетушители и противопожарные одеяла. В районах, где часто случаются грозы, генный банк должен быть оборудован громоотводом.

D. Особые условия

137. В отсутствие надлежащим образом подготовленного персонала, либо при наличии ограниченного времени или иных препятствий, возможным решением была бы передача части работы генного банка сторонним организациям или обращение за помощью к другим генным банкам. В случае, если функции генного банка находятся под угрозой, об этом следует сообщить международному сообществу генных банков.

138. Несанкционированное проникновение на территорию генного банка может не только привести к прямой утрате материала, но и угрожать коллекциям в результате нечаянного внедрения вредителей и болезней и нарушения систем управления.

Е. Рекомендуемая библиография

Engels J.M.M. & Visser, L. 2003. *A guide to effective management of germplasm collections*. IPGRI Handbooks for Genebanks No. 6. IPGRI, Rome, Italy. Available in English (1.4 MB) and Spanish (1.5 MB).

SGRP. Crop Genebank Knowledge Base, Раздел по управлению рисками:
http://croptgenebank.sgrp.cgiar.org/index.php?option=com_content&view=article&id=135&Itemid=236&lang=english.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Список сокращений и акронимов

ABSA	Соглашение о регулировании доступа и совместном использовании выгод
КБР	Конвенция о биологическом разнообразии
КГМСИ	Консультативная группа по международным сельскохозяйственным исследованиям
КГРПСХ	Комиссия по генетическим ресурсам для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций
GPS	Глобальная навигационная система
GRIN	Информационная сеть ресурсов зародышевой плазмы
ИКТ	Информационные и коммуникационные технологии
ICIS	Международная информационная система по культурам
МККЗР	Международная конвенция по карантину и защите растений
МД ГРПСХ	Международный договор по генетическим ресурсам растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства
ISTA	Международная ассоциация по контролю за качеством семян
СПМ	Соглашение о приобретении материала
СПМ	Соглашение о передаче материала
ГРПСХ	Генетические ресурсы растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства
RH	Относительная влажность
SID	Информационная база данных семян
ССПМ	Стандартное соглашение о передаче материала

Ожидается добавление глоссария