



Продовольственная и  
сельскохозяйственная организация  
Объединенных Наций



Международный договор  
О ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ РАСТЕНИЙ  
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДОВОЛЬСТВИЯ  
И ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

## Пункт 15.2 предварительной повестки дня

### ВОСЬМАЯ СЕССИЯ УПРАВЛЯЮЩЕГО ОРГАНА

Рим, 11–16 ноября 2019 года

#### Доклад Глобального целевого фонда сохранения разнообразия сельскохозяйственных культур

### Записка Секретаря

Действуя на основании статьи 3 Соглашения о взаимоотношениях с Глобальным целевым фондом сохранения разнообразия сельскохозяйственных культур (далее Целевой фонд), Исполнительный совет Целевого фонда регулярно представляет Управляющему органу Международного договора доклады о деятельности Целевого фонда. На своей седьмой сессии Управляющий орган в резолюции 10/2017 представил Целевому фонду директивные указания в отношении его деятельности.

В докладе, содержащемся в Приложении к настоящему документу, приводится обновленная информация об организационно-административных и программных изменениях в деятельности Целевого фонда, которые произошли за двухгодичный период. Вопросы, относящиеся к сотрудничеству с Целевым фондом, изложены в отдельном документе, представленном на рассмотрение Управляющего органа, в котором также содержатся элементы проекта резолюции возможных директивных указаний Глобальному целевому фонду сохранения разнообразия сельскохозяйственных культур на следующий двухгодичный период<sup>1</sup>.

### Проект решения

Управляющему органу предлагается принять к сведению Доклад Глобального целевого фонда сохранения разнообразия сельскохозяйственных культур, содержащийся в Приложении к настоящему документу, и рассмотреть его при выработке директивных указаний Глобальному целевому фонду сохранения разнообразия сельскохозяйственных культур на двухгодичный период 2020–2021 годов.

<sup>1</sup> Сотрудничество с Глобальным целевым фондом сохранения разнообразия сельскохозяйственных культур (IT/GB-8/19/15.2).

Для ознакомления с этим документом следует воспользоваться QR-кодом на этой странице; данная инициатива ФАО имеет целью минимизировать последствия ее деятельности для окружающей среды и сделать информационную работу более экологичной. С другими документами можно ознакомиться на сайте <http://www.fao.org/plant-treaty/meetings/meetings-detail/en/c/1111365/>



na728

## Доклад Глобального целевого фонда сохранения разнообразия сельскохозяйственных культур восьмой сессии Управляющего органа Международного договора о ГРПСХ

### А. ВВЕДЕНИЕ

Глобальный целевой фонд сохранения разнообразия сельскохозяйственных культур (далее Целевой фонд) был учрежден в 2004 году как независимая международная организация в соответствии с международным правом. Он действует в рамках Международного договора о генетических ресурсах растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (далее Международный договор) в соответствии с общими директивными указаниями, представленными ему Управляющим органом Международного договора. Цель Фонда, как записано в его Уставе, состоит в том, чтобы "обеспечить долгосрочное сохранение и наличие генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства в целях достижения глобальной продовольственной безопасности и устойчивого сельского хозяйства".

Соглашение о взаимоотношениях между Целевым фондом и Управляющим органом Международного договора признает Целевой фонд в качестве "одного из основных элементов стратегии финансирования Международного договора в отношении сохранения *ex situ* и наличия генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства". В Соглашении отмечается, что Целевой фонд учредил фонд пожертвований с целью "обеспечения постоянного источника финансовых средств в поддержку долгосрочного сохранения коллекций зародышевой плазмы *ex situ*, необходимой для достижения продовольственной обеспеченности в мире". Соглашение ссылается на содержащийся в первом Глобальном плане действий в области генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства (далее Глобальный план действий) призыв к "разработке и поддержанию рациональной, эффективной и устойчивой системы коллекций генетических ресурсов повсюду в мире".

Деятельность Целевого фонда направлена на реализацию значительной части положений Международного договора, включая статьи 5 и 6 и значительную часть статей 7, 8, 14, 16 и 17. На своей седьмой сессии, состоявшейся в октябре–ноябре 2017 года, Управляющий орган принял резолюцию 10/2017 "Директивные указания Глобальному целевому фонду сохранения разнообразия сельскохозяйственных культур". Областями, выбранными Управляющим органом для предоставления политического руководства, являются: мобилизация ресурсов; научные и технические вопросы; Глобальная информационная система; коммуникации и информационно-просветительская работа. Целевой фонд с удовлетворением представляет восьмой сессии Управляющего органа Международного договора настоящий доклад об организационно-административных и программных изменениях, произошедших за двухгодичный период 2017–2019 годов. В настоящем документе освещены перечисленные выше ключевые области деятельности Целевого фонда.

### В. НАУЧНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

#### А. Глобальные стратегии сохранения сельскохозяйственных культур

В период 2004–2010 годов Целевой фонд собрал несколько групп экспертов для выработки ряда глобальных стратегий сохранения сельскохозяйственных культур, которые должны были помочь в выработке эффективной и действенной глобальной системы сохранения *ex situ*<sup>2</sup>. Поскольку Управляющий орган признал, что стратегии сохранения сельскохозяйственных культур являются основными руководящими документами для обоснования сохранения *ex situ*

<sup>2</sup> Ознакомиться со всеми выработанными стратегиями можно по адресу: <https://www.croptrust.org/resources/>

и развития сотрудничества, в течение прошедшего двухгодичного периода Целевой фонд активно изучал финансовые возможности поддержки их постоянного обновления на регулярной основе. В Федеральное ведомство сельского хозяйства и продовольствия Германии (BLE) было представлено проектное предложение, получившее одобрение и поддержку Секретариата Международного договора и утвержденное в середине 2019 года. Целевой фонд также сотрудничал с поддержанным Секретариатом Международного договора и реализованным Международным центром по вопросам сельского хозяйства в тропических зонах (СИАТ) проектом разработки индекса сельскохозяйственных культур, обобщающего информацию по использованию, спросу и предложению ГРПСХ, уязвимости и взаимозависимости культивируемых их стран. Были окончательно доработаны новые глобальные стратегии по генетическим ресурсам яблоки, кофе и чая. Кроме того, различные мероприятия в рамках новой Платформы поддержки генных банков КГМСХИ основываются на соответствующих глобальных стратегиях сохранения сельскохозяйственных культур и развивают их (см. ниже).

### *В. Долгосрочное сохранение и доступность ГРПСХ*

Основным элементом Целевого фонда является Дотационный фонд (см. ниже), созданный с целью долгосрочного финансового обеспечения коллекций разнообразия сельскохозяйственных культур мирового значения. К настоящему времени Целевой фонд утвердил предоставление долгосрочных грантов из Дотационного фонда десяти коллекциям, организованным в соответствии со статьей 15, т.е. девяти генным банкам КГМСХИ и генному банку Тихоокеанского сообщества (СТС). В общей сложности объем долгосрочных грантов, предоставленных за период с 2006 года, составляет 37,8 млн долл. США.

Целевой фонд обязуется в 2019 году предоставить 11,53 млн долл. США на основные операции международных генных банков в рамках Платформы поддержки генных банков КГМСХИ (в 2018 году – 9,0 млн долл. США). Вклад Целевого фонда в генные банки КГМСХИ будет ежегодно увеличиваться до конца 2021 года, по мере того как, соответственно, будут уменьшаться ассигнования из КГМСХИ. Кроме того, из Целевого фонда покрываются ежегодные операционные расходы Свальбардского всемирного хранилища семян – еще одного ключевого элемента глобальной системы.

Таким образом, финансирование, предоставляемое Целевым фондом из средств Дотационного фонда и через Платформу поддержки генных банков КГМСХИ, частично поддерживает сохранение и доступность 20 организованных в соответствии со статьей 15 международных коллекций 17 основных сельскохозяйственных культур<sup>3</sup>. Эти коллекции имеют международное значение, являясь важным элементом рациональной, эффективной и действенной глобальной системы. Что касается риса, то с октября 2018 года Целевой фонд полностью поддерживает основные операции генного банка Международного научно-исследовательского института риса (МНИИР) – это важная веха и подтверждение концептуального подхода "финансирование за счет взносов".

### *Платформа поддержки генных банков КГМСХИ и Целевого фонда*

В 2017 году средства на финансирование штатной деятельности всех одиннадцати генных банков КГМСХИ (Африканский центр рисоводства (AfricaRice), "Байоверсити", СИАТ, Международный центр по улучшению кукурузы и пшеницы (СИММИТ), Международный центр картофеля (СИП), Международный центр сельскохозяйственных исследований в засушливых районах (ИКАРДА), Международный центр научных исследований в области

---

<sup>3</sup> К сельскохозяйственным культурам, коллекции которых получают поддержку Целевого фонда путем предоставления долгосрочных грантов, относятся: банан столовый и овощной, ячмень, фасоль обыкновенная, маниока, нут, съедобные растения семейства ароидных, конские бобы, кормовые культуры, чина посевная, чечевица, кукуруза, просо жемчужное, рис, сорго, сладкий картофель, пшеница и ямс.

агролесоводства (ИКРАФ), Международный научно-исследовательский институт по изучению культур полуаридных тропических зон (ИКРИСАТ), Международный институт тропического сельского хозяйства (МИТСХ), Международный научно-исследовательский институт животноводства (МНИИЖ) и Международный научно-исследовательский институт риса (МНИИР)) были обеспечены за счет продолжающегося партнерства КГМСХИ и Целевого фонда в рамках Платформы поддержки генных банков КГМСХИ, дополняя долгосрочные гранты из Дотационного фонда. Рассчитанная на шесть лет (недавно продолжительность программы была сокращена до пяти лет), Платформа поддержки генных банков стала преемником Исследовательской программы КГМСХИ по управлению и сохранению коллекций сельскохозяйственных культур в генных банках (ИП), осуществлявшейся в 2012–2016 годах. Цель Платформы поддержки генных банков, руководство которой осуществляет Целевой фонд вместе с управляющими генными банками КГМСХИ, – повышение эффективности и совершенствование управления качеством, оптимизация протоколов сохранения, разработка систем управления данными и активное содействие использованию коллекций<sup>4</sup>.  
Дополнительная информация о деятельности генных банков КГМСХИ содержится в докладе, представленном КГМСХИ.

Приведенные ниже данные по генным банкам были взяты из онлайн-системы отчетности (ОСО) в июле 2019 года и охватывают 2018 календарный год. ОСО была разработана Целевым фондом для оценки прогресса генных банков в деле достижения целевых показателей.

1. В настоящее время в генных банках КГМСХИ хранятся 773 112 образцов, в том числе 25 576 образцов *in vitro* и 32 212 образцов в полевых коллекциях. Около 80% образцов доступно для незамедлительного международного распределения. С начала реализации ИП генных банков в 2012 году продолжается устойчивое наращивание доступности образцов, особенно существенное, если учитывать текущее распределение и получение материала.
2. У 57% образцов семян имеются резервные дубликаты двух уровней, у 72% образцов из коллекций клонально размножающихся сельскохозяйственных культур имеются резервные дубликаты *in vitro* или в виде криоконсервированных образцов.
3. У 100% образцов имеются доступные онлайн паспорта или характеристики; у 97% образцов имеется цифровой идентификатор объекта (ЦИО).
4. Генные банки КГМСХИ предоставили пользователям 96 566 образцов зародышевой плазмы в 2018 году и 109 339 образцов – в 2017 году; в 2018 году 40 173 отдельные единицы хранения были переданы пользователям, входящим в КГМСХИ, и 56 393 – переданы пользователям, не входящим в КГМСХИ, непосредственно передовым исследовательским институтам и университетам (32%), национальным системам сельскохозяйственных исследований (НССХИ) (50%) и фермерам и частному сектору (10%) в 87 странах. Эти потоки генетических материалов дают представление о масштабах глобального распределения в рамках ССПМ.

Две инициативы в рамках ИП для генных банков сосредоточены на способах повышения жизнеспособности зародышевой плазмы в коллекциях и соответственно на повышении эффективности деятельности генных банков (см. ниже).

1. СИП продолжили принимать серьезные усилия по обеспечению криоконсервации в широких масштабах. Прошла подготовку группа технических специалистов, и разработаны рабочие процессы, что позволило организовать отвечающую строгим стандартам качества криоконсервацию более 450 образцов картофеля в год. Это

---

<sup>4</sup> <https://www.genebanks.org/>

позволит обеспечить гораздо более эффективное и более экономичное дублирование образцов в целом и рационализацию полевых коллекций и коллекций *in vitro*.

2. Специалисты по хранению семенного материала посетили генные банки КГМСХИ, где изучали ретроспективные данные по сохранению жизнеспособности семян и существующую практику хранения. Выводы специалистов говорят о возможности существенно усовершенствовать методы управления семенным материалом и в результате увеличить жизнеспособность семян, и ряд полученных рекомендаций в настоящее время уже выполняется.

В рамках Исследовательской программы КГМСХИ по управлению и сохранению коллекций сельскохозяйственных культур в генных банках была оказана поддержка строительству нового генного банка AfricaRice в Кот-д'Ивуаре – процесс, которому содействовал Целевой фонд. Первоначально планировалось демонтировать здание генного банка в Котону и перенести в Буаке, но после организованной Целевым фондом консультации со специалистами центр AfricaRice решил строить новое здание. К настоящему времени строительство закончено, коллекция перенесена.

Девять генных банков внедрили "СМК генного банка" – специализированную систему менеджмента качества, разрабатываемую Платформой поддержки генных банков и Глобальным целевым фондом сохранения разнообразия сельскохозяйственных культур. В 2018 году области управления качеством, входящие в "СМК генного банка" были расширены за счет восьми элементов, которые документируются, проверяются и периодически совершенствуются. Платформа поддержки генных банков содействовала наращиванию потенциала для применения СМК учеными и руководителями исследований в центрах КГМСХИ и национальных программах сельскохозяйственных исследований. Координируется проведение по меньшей мере одного семинара "Операции генного банка и повышение квалификации" (GOAL) в год. С начала осуществления Исследовательской программы КГМСХИ по управлению и сохранению коллекций сельскохозяйственных культур в генных банках все 11 международных генных банков КГМСХИ прошли процедуру оценки внешними экспертами, и в настоящее время проходят второй этап оценки в рамках Платформы поддержки генных банков, который завершится в 2020 году.

#### *Измерение репрезентативности генетического разнообразия культур, сохраняемых ex situ*

В рамках модуля "Сохранение" Платформы поддержки генных банков КГМСХИ ведутся работы по анализу и количественному выражению репрезентативности коллекций генных банков и соответственно выявлению пробелов, взаимодополняемости коллекций (включая НССХИ) и определению приоритетных задач для дальнейшего пополнения коллекций.

К 22 сельскохозяйственным культурам Платформа поддержки генных банков применяет подход так называемого "древовидного представления разнообразия"<sup>5</sup>, в соответствии с которым доля общего генетического разнообразия генного фонда сельскохозяйственной культуры, представленного в коллекции, документируется путем деления генного фонда на иерархические кластеры согласно опубликованным источникам и экспертным знаниям. Такие древовидные схемы обобщают генетическое разнообразие генного фонда культуры и используются для а) выявления пробелов в коллекциях и б) измерения репрезентативности генетического разнообразия культуры в коллекциях *ex situ*, которые превышают общий размер коллекций, и оцененных уникальных образцов для каждой культуры.

Платформа поддержки генных банков также проводит пространственный анализ географического охвата коллекций местных сортов отдельных культур, необходимый для обоснования пополнения коллекций в будущем. И, наконец, ИКАРДА проводит анализ

<sup>5</sup> Van Treuren, R., et al. (2009) "Optimization of the composition of crop collections for *ex situ* conservation." *Plant Genetic Resources: Characterization and Utilisation* 7(2): 185-193.

признаков для определения участков и регионов, где вероятнее всего обнаружить представляющие интерес признаки (например, устойчивость к конкретному заболеванию).

Результаты этих работ будут использоваться для определения направления сборов образцов, обновления существующих и выработки новых стратегий сохранения и выявления коллекций НССХИ, которые дополняют коллекции КГМСХИ, как это рекомендовано Управляющим органом (резолюции 8/2015 и 10/2017).

*Поддержка, оказываемая Целевым фондом национальным генным банкам*

Проект ДССК

В 2011 году Целевой фонд приступил к осуществлению рассчитанной на 10 лет глобальной инициативы по оказанию странам поддержки в сборе и сохранении высокоприоритетного разнообразия диких видов растений, родственных 29 культурам, перечисленным в Приложении 1 к Международному договору, для обеспечения этого разнообразия на долгосрочную перспективу в соответствии с Международным договором и использования для подготовки материалов, необходимых для селекционных программ во всем мире по адаптации этих культур к изменению климата. Проект, получивший название "Адаптация сельского хозяйства к изменению климата", финансируется правительством Норвегии и осуществляется под руководством Консультативной группы, в которую вошли профильные эксперты и Секретариат Международного договора в качестве наблюдателя. Проект осуществляется в партнерстве с "Семенным банком тысячелетия" (MSB) Королевского ботанического сада в Кью, Великобритания, и при участии профильных научно-исследовательских институтов и национальных и международных программ сохранения и предварительного отбора во всем мире.

По результатам определения высокоприоритетных таксонов была оказана поддержка сбору и сохранению образцов дикорастущих сородичей сельскохозяйственных культур (ДССК) в национальных программах 25 стран<sup>6</sup>. Партнерские программы включали значительную техническую помощь. По состоянию на июль 2019 года было собрано и находится на сохранении у 26 партнеров в 25 странах-участниках 4628 образцов, представляющих 370 таксонов из 27 родов. Данные по коллекциям доступны на веб-странице Genesys<sup>7</sup>. Почти 3000 образцов (25 родов) отосланы в MSB для консервации и распределения по международным генным банкам. По состоянию на декабрь 2018 года 2414 коллекций из 1748 уникальных образцов, представляющих 143 вида, были дублированы для обеспечения сохранности и переданы еще пяти генным банкам. Сейчас коллектирование закончено, и основное внимание уделяется предселекционной работе и оценке предселекционного материала.

Ведутся либо уже завершены проекты по усилению фенотипических признаков 19 культур. Все полученные материалы доступны в соответствии с Международным договором. В предселекционной работе участвует в общей сложности около 62 национальных и международных партнеров в 34 странах, и все они уделяют особое внимание наращиванию потенциала. Обзор проектов по усилению фенотипических признаков представлен в Приложении А.

Кроме того, проектам по оценке оказывается поддержка в 37 странах, с участием 58 партнеров и по 13 культурам (в общей сложности 12 проектных соглашений). Работа в рамках проектов

<sup>6</sup> Армения, Азербайджан, Бразилия, Чили, Коста-Рика, Кипр, Эквадор, Эфиопия, Грузия, Гана, Гватемала, Италия, Кения, Ливан, Малайзия, Непал, Нигерия, Пакистан, Перу, Португалия, Испания, Судан, Уганда, Вьетнам и Сальвадор.

<sup>7</sup> <https://www.genesys-pgr.org/project/CWR/overview>

по предселекционной оценке, как правило, сосредоточена на производстве семян предселекционных линий, улучшении качества хозяйственно-ценных признаков у интрогрессивных линий для большего числа поколений и оценке материала в отношении интересующих признаков. Во всех возможных случаях оказывается содействие участию фермеров. Проведенное Норвежским университетом естественных наук (NMBU) в 2017 году исследование «От расширения генетической базы предселекционных программ до повышения адаптации сельскохозяйственных культур к изменению климата: подготовительное исследование для оценки фермерами в рамках проекта "Адаптирование сельского хозяйства к изменению климата: сбор, защита и предселекционная подготовка диких сородичей культурных растений"» помогло выявить приоритетные культуры и определить партнеров. В Приложении В представлен обзор проектов по предселекционной оценке.

Результаты работ по предварительному отбору и оценке будут активно распространяться среди: 1) ведущихся в настоящее время результативных программ селекции, нацеленных на помощь бедным фермерам в развивающихся странах в наращивании производства и повышении качества продовольствия, и 2) инициатив по внутрихозяйственному управлению ГРПСХ и фермеров, которые получают от них выгоду.

В настоящее время также ведется сотрудничество с Институтом Джеймса Хаттона (JHI), позволяющее решать задачи управления данными в рамках проектов по предселекционной оценке, используя программное обеспечение Germinate 3. Всем пользователям этой базы данных будет рекомендовано использовать систему ЦИО как применяемую в Глобальной информационной системе Международного договора.

В конце 2018 года проект ДССК заказал проведение внешнего обзора для независимой оценки эффективности, результативности, актуальности, отдачи и устойчивого характера деятельности в рамках проекта. По положительным в целом результатам обзора был выработан ряд полезных и конструктивных рекомендаций, которые в настоящее время выполняются. Цель проекта на его третьем и последнем этапе, который завершится в конце 2020 года, состоит в том, чтобы предоставить в рамках Международного договора ряд новых и интересных возможностей для адаптации сельского хозяйства к изменению климата, которые в противном случае могли бы быть утрачены, одновременно помогая защитить биоразнообразие от необратимых потерь. Проект также будет содействовать наращиванию потенциала в развивающихся странах и обеспечит ценную информацию, которая поможет взаимодополняющим усилиям фермеров и ученых.

#### Наращивание потенциала

Используя ресурсы в рамках инициативы СМК Платформы поддержки генных банков и проекта ДССК, Целевой фонд организовал в прошедшем двухгодичном периоде серию тематических семинаров "Операции генного банка и повышение квалификации" (GOAL) в МАРДИ, Малайзия, при поддержке Фонда Крофорда (2017 и 2018 годы) и Межамериканского института по сотрудничеству в области сельского хозяйства (ИИКА), Коста-Рика (2018 год). В семинарах приняли участие сотрудники национальных генных банков из 26 стран<sup>8</sup>. Семинары GOAL предоставляют национальным партнерам прекрасную возможность для повышения и гармонизации стандартов работы не только в генных банках КГМСХИ, но и в других научно-исследовательских организациях.

---

<sup>8</sup>Аргентина, Австралия, Бутан, Боливия, Чили, Колумбия, Коста-Рика, Куба, Эквадор, Фиджи, Гватемала, Индия, Лаос, Малайзия, Мексика, Монголия, Мьянма, Непал, Пакистан, Перу, Филиппины, Шри-Ланка, Тайвань, Уругвай, Венесуэла, Вьетнам.



## Гранты в связи с чрезвычайными обстоятельствами

За двухгодичный период Целевой фонд в сотрудничестве с перечисленными ниже организациями выделил ряд грантов в связи с чрезвычайными обстоятельствами:

1. Национальный генный банк Непала – грант на сбор, сохранение и восстановление семян местных культур в пострадавших от землетрясения районах (договор о предоставлении гранта подписан в марте 2018 года);
2. Кенийская организация сельскохозяйственных и животноводческих исследований (KALRO) – грант на капитальный ремонт и модернизацию хранилищ Института исследований генетических ресурсов (GeRRI) (при участии агентства правительства Ирландии Irish Aid; договор о предоставлении гранта подписан в сентябре 2018 года);
3. ЮТС – грант на восстановление пострадавшего от циклона генного банка (при участии AusAID, Австралия; договор о предоставлении гранта подписан в июне 2019 года).

Национальные коллекции семян для устойчивого к изменению климата сельского хозяйства в Африке ("Семена для устойчивости")

Признавая важную роль национальных генных банков в глобальной системе сохранения *ex situ* и в контексте адаптации сельского хозяйства к усложняющимся условиям, в отчетном двухгодичном периоде Целевой фонд стремился привлечь значительные средства на поддержку национальных генных банков в развивающихся странах. Благодаря поддержке правительства Германии мы смогли в середине 2019 года инициировать новый пятилетний проект: "Семена для устойчивости". Целью проекта является: 1) подготовка ключевых национальных коллекций ГРПСХ *ex situ* в Африке для соответствия условиям получения долгосрочной поддержки; и 2) укрепление связей между этими генными банками и их пользователями.

На этапе разработки проектного предложения было проведено исследование в целях получения более полного представления об уникальности и размерах национальных коллекций во всем мире. В дополнение к результатам исследования были учтены предпочтения доноров, и в конечном счете предложение о партнерских отношениях получили пять национальных генных банков в Африке. Все пять генных банков находятся в странах, которые подписали либо ратифицировали Международный договор. В соответствии с моделью работы Целевого фонда с генными банками КГМСХИ будет проведен системный обзор операций генного банка, установлены целевые показатели эффективности и организованы мероприятия по наращиванию потенциала и модернизации. Проект также будет способствовать сотрудничеству между национальными и международными генными банками, тем самым укрепляя эти два основных компонента глобальной системы сохранения *ex situ*. По завершении проекта будет проведен второй раунд обзоров, который позволит определить результаты мероприятий по модернизации и наращиванию потенциала и оценить прогресс в достижении целевых показателей эффективности и соответствие генных банков условиям получения долгосрочной поддержки из Дотационного фонда. Выбранные в результате генные банки – партнеры, отвечающие требованиям, затем смогут получать долгосрочную поддержку для покрытия части своих ежегодных операционных расходов.

## Свальбардское всемирное хранилище семян

В Международном договоре указывается на необходимость "в надлежащих случаях принимать меры к сведению до минимума, а если это возможно, – к ликвидации угроз для ГРПСХ" (статья 5.2), а одна из целей второго Глобального плана действий состоит в том, чтобы "обеспечить запланированное дублирование и надежное хранение материалов, которые еще не продублированы в целях их защиты". Разработанные ФАО Стандарты генных банков для ГРПСХ признают дублирование для обеспечения надежного сохранения одним из важнейших элементов рационального управления генными банками, направленным на минимизацию рисков и угроз для коллекций *ex situ*. Целевой фонд оказывает поддержку дублированию на



условиях "черного ящика" (генный банк, которому доверено хранение, не имеет никаких прав на использование и распространение зародышевой плазмы) имеющих наибольшее значение мировых коллекций сельскохозяйственных культур в Свальбардском всемирном хранилище семян в качестве последнего средства защиты. В 2017 году Целевой фонд, правительство Норвегии и Северно-Европейский центр генетических ресурсов NordGen заключили новое десятилетнее соглашение об управлении Свальбардским всемирным хранилищем семян.

К концу 2018 года 76 организаций<sup>9</sup> дублировали 983 524 образца в Свальбардском хранилище для обеспечения их сохранности. В 2018 году 30 генных банков поместили на хранение 92 638 новых резервных дубликатов. По таким показателям, как количество помещенных на хранение образцов семян и число участвующих организаций, 2018 год стал самым насыщенным за период с 2011 года. Одной из главных причин такой активности стало направленное генным банкам приглашение участвовать в мероприятии по передаче семян на хранение, приуроченном к празднованию десятилетия Свальбардского хранилища. К концу 2018 года NordGen заключил соглашения о размещении образцов на хранение с 85 учреждениями. Шесть новых учреждений в Словакии, Португалии, Чили, Таиланде, Соединенном Королевстве и Латвии подписали соглашение о хранении в 2018 году. Двенадцать из 76 актуальных депонентов являются международными генными банками, 52 – национальными генными банками, два – региональными генными банками, шесть – генными банками университетов и три – генными банками НПО.

ИКАРДА, ранее располагавшийся в Алеппо, Сирия, стал первым из депонентов хранилища, попросившим о возврате депозита. С 2016 года ИКАРДА восстанавливает значительные количества образцов, ранее забранных из хранилища семян. К настоящему моменту уже возобновлено хранение около 43 000 образцов, как новых, так и "старых" материалов, которые ИКАРДА четыре раза вносил в Свальбардское хранилище после того, как забрал образцы в сентябре 2015 года. Возобновление продолжается при содействии Платформы поддержки генных банков. В 2018 году вышел документальный фильм, посвященный возвращению депозита ИКАРДА<sup>10</sup>.

### **С. УКРЕПЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ГЕННЫХ БАНКОВ**

Согласно статье 17.1 Международного договора, Договаривающиеся Стороны "сотрудничают в целях создания и укрепления основанной на существующих информационных системах глобальной информационной системы для облегчения обмена информацией по научным, техническим и экологическим вопросам, связанным с растительными генетическими ресурсами для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, в расчете на то, что такой обмен информацией будет способствовать распределению выгод благодаря предоставлению информации о растительных генетических ресурсах для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства в распоряжение всех Договаривающихся Сторон". Статьи 13.2(а) и 12.3(с) определяют требования к предоставлению информации. Приоритетное направление деятельности 15 второго Глобального плана призывает к "строительству и укреплению комплексных информационных систем генетических ресурсов растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства".

КГМСХИ и Целевой фонд продолжают оказывать поддержку реализации двух инициатив по совершенствованию управления и доступности информации о ГРПСХ: GRIN-Global<sup>11</sup> и Genesys<sup>12</sup>. Тесное сотрудничество с Глобальной информационной системой (ГИС)

<sup>9</sup>С полной информацией можно ознакомиться по адресу: <http://www.nordgen.org/sgsv/>

<sup>10</sup> <https://www.arte.tv/en/videos/080754-000-A/seeds-of-war/>

<sup>11</sup> <https://www.grin-global.org/>

<sup>12</sup> <https://www.genesys-pgr.org>

Международного договора в двухгодичном периоде было сосредоточено на выстраивании синергетических связей и взаимодополняемости в рамках утвержденной Управляющим органом программы работы. Поскольку по рекомендации Научно-консультативного комитета, во всех заседаниях которого участвовал Целевой фонд, цифровые идентификаторы объектов (ЦИО) были определены в качестве приоритета для ГИС, Целевой фонд содействовал внедрению ЦИО для хранящихся в генных банках КГМСХИ генетических материалов и реализовал поддержку ЦИО в базе данных Genesys в 2018 году. Сегодня свыше 800 000 образцов в Genesys идентифицированы с используемыми в ГИС ЦИО.

За двухгодичный период Целевой фонд организовал два семинара "Genesys и GRIN-Global" для генных банков КГМСХИ и национальных генных банков – в СИММИТ в 2017 году и в Португалии в 2018 году. Семинар по GRIN-Global для европейских генных банков был организован в сотрудничестве с Европейской программой сотрудничества в области генетических ресурсов растений (ЕПС/ГРР) в Чешской Республике в 2017 году.

#### GRIN-Global

Целевой фонд совместно с Министерством сельского хозяйства США (USDA) и "Байоверсити Интернэшнл" занимался разработкой и внедрением GRIN-Global – пакета программного обеспечения для управления данными генного банка, выпущенного в конце 2011 года. В настоящее время программное обеспечение GRIN-Global используют двенадцать генных банков в мире – четыре в КГМСХИ и восемь – в национальных программах. Двадцать восемь других генных банков, включая четыре из КГМСХИ, оценивают GRIN-Global как основную систему управления генным банком либо находятся в процессе ее внедрения. Служба технической поддержки GRIN-Global оказывает помощь национальным и международным генным банкам, желающим изучить возможность внедрения GRIN-Global.

#### Genesys

Во исполнение статьи 17.1 Международного договора и согласно приоритетному направлению деятельности 15 второго Глобального плана действий, КГМСХИ и Целевой фонд продолжают в рамках Платформы поддержки генных банков оказывать содействие разработке базы данных Genesys как фундаментального компонента эффективной глобальной системы сохранения. Целевой фонд управляет базой данных Genesys с 2014 года; Секретариат Международного договора принимает участие в работе консультативного комитета с начала его деятельности. Сейчас Genesys позволяет поиск паспортных данных в базе из приблизительно 4,0 млн активных образцов, хранящихся в 463 коллекциях. Целевой фонд постоянно работает с поставщиками данных, помогая им обмениваться актуальной информацией о коллекциях, и активно поддерживает и поощряет публикацию данных (автоматизированную, когда это возможно) новыми генными банками.

Начиная с 2017 года соглашения о публикации данных в Genesys были заключены со следующими институтами: CATIE, GeRRi (KALRO, Кения), MAPDI (Малайзия), NPGRL (Филиппины), NGBT (Тунис), NCARE (Иордания), NACGRAB (Нигерия), APGRC (Судан), ICBA (ОАЭ).

Начиная с 2018 года Genesys автоматически передает в ГИС информацию о любых обновлениях паспортных данных материала с ЦИО.

#### Каталог Genesys

Доступ к данным характеристики и данным оценки является важным фактором, способствующим более широкому, эффективному и результативному использованию коллекций зародышевой плазмы. Федеральное ведомство сельского хозяйства и продовольствия Германии (BLE) финансировало проект "Каталог Genesys", осуществлявшийся с сентября 2016 года по октябрь 2018 года. Целью проекта было предоставление для Genesys

новых, документально подтвержденных и доступных наборов фенотипических данных (характеристика и оценка), дополняющих существующие паспортные данные. Этот проект также позволил разработать разделы, в которых участники, публикующие данные в сети, могут размещать дескрипторы культур, подготавливать и публиковать наборы данных характеристики и оценки, а пользователи могут находить наборы данных характеристики и оценки, образцы с данными и перечни дескрипторов культур. В рамках проекта разработан интерфейс для просмотра<sup>13</sup>.

В проекте приняли участие следующие партнеры: Научно-исследовательский и учебный центр тропического сельского хозяйства (САТИЕ, Коста-Рика), Всемирный центр овощеводства (WorldVeg), Научно-исследовательский институт генетических ресурсов (GeRRI, Кения), Малазийский сельскохозяйственный научно-исследовательский институт (МАРДИ), Национальная лаборатория генетических ресурсов растений (NPGRL, Филиппины) и Национальный генный банк Туниса (NGBT). На момент окончания проекта они внесли в "Каталог Genesys" 79 наборов фенотипических данных, 1877 дескрипторов признаков и 8458 образцов с данными характеристики и оценки. Партнеры проекта внесли 66 652 новые записи с паспортными данными в Genesys. Команда Genesys также пропагандировала внедрение ЦИО для материалов генных банков. САТИЕ и МАРДИ зарегистрировали свои материалы в ГИС и получили ЦИО. В 2019 году мы предложили генным банкам КГМСХИ вносить данные в "Каталог Genesys".

#### Оценки и модернизация информационных технологий

Целевой фонд оказывает генным банкам помощь в анализе их потребностей в документации и, если они того пожелают, во внедрении GRIN-Global и размещении информации о их коллекциях в базе данных Genesys. С этой целью специалисты по документообороту генного банка в период с 2014 года по начало 2019 года посетили 35 национальных и региональных генных банков<sup>14</sup>. По результатам оценок поддержка в целях наращивания потенциала в области управления данными была оказана национальным и региональным генным банкам в 23 странах<sup>15</sup>.

### D. МОБИЛИЗАЦИЯ РЕСУРСОВ

Миссия Целевого фонда сформулирована как "экономически эффективная, рациональная глобальная система сохранения *ex situ* разнообразия сельскохозяйственных культур, подкрепленная долгосрочным, устойчивым финансированием". Таким образом, приоритетным направлением деятельности Целевого фонда по сбору средств остается рост Дотационного фонда, позволяющий обеспечить предсказуемое и надежное долгосрочное финансирование ключевых, имеющих мировое значение национальных и международных генных банков. На основе анализа затрат, инициированного Целевым фондом, определено, что наша цель – предоставление 34 млн долл. США в год на финансирование национальных и международных генных банков, а также на операционные расходы Свальбардского всемирного хранилища семян и Секретариата Целевого фонда. Для получения ежегодного финансирования в объеме 34 млн долл. США требуется дотационный фонд в 850 млн долл. США (исходя из

---

<sup>13</sup> <https://beta.genesys-pgr.org/datasets?s=id>

<sup>14</sup> Азербайджан, Бутан, Боливия, САТИЕ, Чили, Колумбия, Куба, Кипр, Эквадор, Египет, Эфиопия, Гватемала, Иордания, Кения, Ливан, Малайзия, Мексика, Марокко, Мьянма, Непал, Нигерия, Оман, Перу, Филиппины, Россия, Руанда, СТС, Южноафриканский общинный центр развития генетических ресурсов растений (SPGRC), Шри-Ланка, Судан, Тунис, Турция, Уганда, Уругвай, Вьетнам, Замбия.

<sup>15</sup> Азербайджан, Боливия, САТИЕ, Чили, Колумбия, Куба, Эквадор, Гватемала, Иордания, Кения, Ливан, Марокко, Нигерия, Перу, Филиппины, Руанда, СТС, SPGRC, Судан, Тунис, Уганда, Уругвай, Вьетнам.

среднегодовой доходности в 4% с поправкой на инфляцию, рассчитанную по данным правительства США).

За период с момента своего создания в 2004 году по 31 декабря 2018 года Целевой фонд получил 273,8 млн долл. США в виде донорских взносов, внесенных в Дотационный фонд, включая льготный кредит в 50 млн евро, предоставленный Германским банком развития (KfW) в октябре 2017 года. Кроме того, Целевой фонд получил в общей сложности 216 млн долл. США на финансирование проектов и 21 млн долл. США для покрытия операционных расходов.

Усилия Целевого фонда по привлечению средств осуществляются под надзором Исполнительного совета и Совета доноров. Совет доноров состоит из правительственных доноров и доноров из частного сектора, которые вносят как минимум 25 000 долл. США и 250 000 долл. США соответственно. Совет доноров проводит заседания два раза в год, осуществляет финансовый контроль над Исполнительным советом и консультирует его.

В течение двухгодичного периода Целевой фонд сотрудничал в области привлечения средств с Секретариатом Международного договора, принимая активное участие в деятельности Специального консультативного комитета по стратегии финансирования и мобилизации ресурсов и вместе с ним работая над предложениями по обновлению глобальных стратегий сохранения сельскохозяйственных культур и подготовке исследования издержек в результате бездействия (с Международным исследовательским институтом продовольственной политики (IFPRI), с дополнительным финансированием, предоставленным инициативой Food Forever Initiative.

#### Диверсификация стратегии привлечения ресурсов

Как говорилось ранее, для того чтобы Дотационный фонд мог достичь своей цели в 850 млн долл. США, Целевому фонду необходимо выработать диверсифицированную стратегию привлечения ресурсов. Заседание Исполнительного совета в октябре 2017 года одобрило усилия Целевого фонда по диверсификации донорской базы, отметив, что первоочередное внимание и впредь будет уделяться грантам от правительств для увеличения Дотационного фонда, в то же время признав, что быстро меняющиеся условия финансирования требуют инноваций.

Мы ежегодно проводим двусторонние обсуждения с основными донорами, на которых рассматриваются их бюджетные приоритеты, в то же время продолжая усилия по привлечению новых доноров-правительств. В дополнение к взносам в Дотационный фонд Целевой фонд продолжает заниматься поиском привязанного к определенным срокам финансирования от конкретных доноров для покрытия основных операционных затрат отдельных генных банков или для конкретных проектов по обновлению коллекций, отдавая приоритет коллекциям и культурам, предусмотренным статьей 15 и перечисленным в Приложении 1 к Международному договору, а также тем, что указаны в стратегиях по соответствующим культурам.

В процессе формирования Дотационного фонда очень важно ограничить отток средств из него. Для этого мы продолжаем искать ограниченное по срокам финансирование основных операционных расходов генных банков, Секретариата Целевого фонда и Свальбардского всемирного хранилища семян. В 2018 году Секретариат смог получить поддержку ряда доноров в соответствии с их обязательствами перед Платформой поддержки генных банков КГМСХИ.

Кроме того, Целевой фонд продолжает изучение инновационных механизмов финансирования. На своем заседании, проходившем 14–15 июня 2018 года в Бонне, Германия, Совет доноров принял решение учредить Рабочую группу по инновационным механизмам финансирования (РГИФ). Группу возглавляет Стефан Шмитц, руководитель отдела развития сельских районов и продовольственной безопасности в Федеральном министерстве экономического сотрудничества и развития Германии. Группа проводила заседания трижды, 9 октября 2018 года, 6 декабря 2018 года и 7 марта 2019 года.

Весной 2019 года РГИФ направила доклад заседаниям Совета доноров и Исполнительного совета, представив комплексный обзор, содержащий ряд возможных решений, которые может реализовать Целевой фонд при поддержке его Исполнительного совета, Совета доноров и других потенциальных доноров. Описанные механизмы классифицировались как:

1) текущие/продолжающиеся (механизм совместного инвестирования); 2) требующие утверждения Исполнительным советом для дальнейшего изучения (кредиты стран-членов; привлечение средств по отдельным культурам; краудсорсинг) и 3) требующие дополнительного изучения (облигации продовольственной безопасности; обмен долга на программы охраны окружающей среды). Исполнительный совет решил, что Целевой фонд будет работать над углубленным изучением таких механизмов, как кредиты стран-членов, привлечение средств по отдельным культурам и краудсорсинг. Также Исполнительный совет решил, что РГИФ продолжит свою работу.

Привлечение частного сектора имеет решающее значение для достижения целевых показателей финансирования. Как отмечалось в докладе, подготовленном для седьмой сессии Управляющего органа, Целевой фонд заинтересован в привлечении средств для сохранения отдельных культур для содействия более широкому участию субъектов частного сектора. Цель такого привлечения средств под конкретные культуры состоит в том, чтобы объединить специалистов по охране окружающей среды, исследователей, производителей, потребителей и других участников производственно-сбытовой цепочки продовольственных сельхозкультур в выработку и осуществлении глобальной стратегии сохранения данной культуры. Мы проводим испытание этого подхода с Глобальной стратегией сохранения кофе, разработанной совместно с организацией World Coffee Research.

## **Е. КОММУНИКАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Усилия Целевого фонда в области коммуникации и информационно-просветительской работы сосредоточены на двух всеобъемлющих целях:

1. повышение осведомленности общества о важной роли, которую разнообразие сельскохозяйственных культур играет и будет играть в будущем для обеспечения человечества продовольствием; и
2. привлечение внимания общества к технической работе, которую выполняют партнеры Целевого фонда, обеспечивая надежную сохранность и доступность разнообразия сельскохозяйственных культур.

За прошедшие два года эти идеи широко освещались в ведущих средствах массовой информации и привлекли новых сторонников, доказав, что сегодня люди, возможно, более чем когда бы то ни было, понимают важность и неотложность сохранения агробиоразнообразия и выступают в его защиту.

Чтобы полнее учитывать интересы растущей аудитории, Целевой фонд продолжает расширять свое присутствие в сети Интернет. Мы изменили дизайн и расширили наполнение домашней страницы Целевого фонда (начало 2018 года) и создали приуроченную к десятилетию Свальбардского хранилища веб-страницу<sup>16</sup>.

Второй этап проекта CropsInColor, мультимедийного ресурса, посвященного роли, которую десять сельскохозяйственных культур играют в жизни населения четырнадцати стран мира, официально начался в сентябре 2018 года. С тех пор на сайте добавились материалы о значении

<sup>16</sup> <https://spark.adobe.com/page/sQwEmIFwpVxyW/>

разных сортов тыквы на северо-востоке США и кофе – в Центральной Америке. После каждой поездки авторы проекта публикуют серию информационных материалов<sup>17 18 19 20 21</sup>.

Целевой фонд продолжает публиковать ежегодные отчеты как в интерактивном формате онлайн, так и в печатном виде. Однако в конце 2018 года – начале 2019 года Фонд существенно популяризовал свою работу, начав выпускать печатный журнал. Это издание заполняет определенный коммуникационный пробел, поскольку дольше будет привлекать читательское внимание, чем ежегодный доклад, и его наполнение, как мы надеемся, гораздо увлекательнее, что обещает журналу широкую аудиторию.

Свальбардское всемирное хранилище семян продолжает привлекать внимание СМИ – каждый из пяти депозитов, закладываемых на хранение за последние 18 месяцев, широко освещался в прессе. Целевой фонд продолжает наращивать присутствие и в социальных сетях: сейчас у Фонда почти 10 000 подписчиков в Twitter и Facebook, 7000 подписчиков в сетях Instagram и LinkedIn, есть свои каналы на YouTube и Vimeo.

#### Инициатива Food Forever

Инициатива Food Forever (FFI)<sup>22</sup> – информационно-просветительская кампания, направленная на повышение осведомленности мирового сообщества о важности достижения задачи 2.5 в рамках Целей в области устойчивого развития, согласно которой к 2020 году все сельскохозяйственное биоразнообразие должно быть сохранено и сделано доступным для его устойчивого использования. Food Forever прилагает усилия к тому, чтобы "влиять на лидеров мнений", ведя коммуникационную работу, которая помогает лучше понять решающее значение разнообразия сельскохозяйственных культур и скота для создания более устойчивых продовольственных систем, преодоления вызванных изменением климата проблем и ликвидации голода.

Деятельность инициативы координирует Секретариат, состоящий из представителей Целевого фонда, ФАО и Королевства Нидерланды. Секретариат подотчетен четырем отдельным структурам: i) Председателю инициативы Food Forever, ii) Совету попечителей, iii) странам-донорам (сейчас это Германия, Нидерланды, Норвегия и Швейцария) и iv) общественным активистам, так называемым "чемпионам", и организациям-партнерам. В настоящее время Секретариат размещается в отделении Целевого фонда в Бонне. В функции Секретариата входит обеспечение взаимодействия и связи с активистами и партнерами, подготовка проектов планов работы и других стратегических документов, организация информационно-просветительских мероприятий и координационных совещаний, координация информационной работы (публикации в электронных и печатных СМИ, PR-кампании, управление интернет-ресурсами и т.д.), управление бюджетом инициативы и предоставление донорам отчетности.

FFI продолжает набирать популярность – 34 "чемпиона" присоединились к инициативе с момента ее запуска в июне 2017 года. Разработан интерактивный веб-сайт, составлен и выполнен тематический план по редакционным статьям и мультимедийным материалам, организовано несколько мероприятий высокого уровня.

Одно из первых таких мероприятий состоялось в ноябре 2017 года, когда FFI во время двадцать третьей Конференции Сторон РККОООН в Бонне организовала в штаб-квартире Целевого

<sup>17</sup> <https://vimeo.com/301603982>

<sup>18</sup> <https://www.croptrust.org/blog/cropsincolor-squash/>

<sup>19</sup> <https://www.flickr.com/photos/croptrust/sets/72157702280580261>

<sup>20</sup> <https://www.croptrust.org/spotlight/chef-dan-barber/>

<sup>21</sup> <https://stories.croptrust.org/story/cup-o-joe/>

<sup>22</sup> <https://www.food4ever.org>

фонда параллельное мероприятие "Продовольственное биоразнообразие в интересах роста устойчивости к изменению климата". Следующее мероприятие FFI провела в январе 2018 года в Лондоне. Участников официального завтрака с Его Королевским Высочеством принцем Уэльским после завтрака пригласили на мероприятие "Объединиться для продовольствия будущего" в британской штаб-квартире Deutsche Asset Management в Лондоне, где они обсудили проблемы, стоящие перед продовольственными системами, и роль, которую разнообразие сельскохозяйственных культур и биоразнообразие в целом могут играть в более устойчивом, не подверженном внешним воздействиям, здоровом будущем. В мае 2018 года, во время десятого Всемирного конгресса картофеля, проходившего в Куско, Перу, "чемпион" Food Forever, в дальнейшем избранная Председателем инициативы, Ее Превосходительство Мерседес Араос, вице-президент Перу, дала ужин. На этом мероприятии высокого уровня заинтересованные стороны, представлявшие агропродовольственный сектор Перу и других стран, обсудили важность сохранения и использования биоразнообразия картофеля – культуры, свыше 3500 сортов которой выращивается в Перу, при этом у большинства из этих сортов выход на рынок ограничен или отсутствует. В сентябре 2018 года FFI провела первую сессию своего Совета попечителей. В сентябре 2018 года в Делавэре, США, прошла первая ежегодная встреча активистов, собравшая вместе многих "чемпионов" FFI и представителей организаций-партнеров, которые обсудили конкретные мероприятия, затем сформировавшие основу стратегического плана работы инициативы на 2019 год.

FFI также ведет четыре информационно-просветительские кампании:

1. Первое мероприятие из серии The Food Forever Experience прошло в Нью-Йорке во время Глобального дня действий в поддержку целей в области развития ООН в сентябре 2018 года. Мероприятие, организованное FFI совместно с Google, мультимедийным проектом The Lexicon of Sustainability и сетью ресторанов Tender Greens, состоялось в отделении Google на Манхэттене. Десять известных шеф-поваров соревновались в приготовлении блюд из разнообразных ингредиентов, которые, вполне возможно, станут пищей будущего. Более 150 влиятельных лиц, представлявших государственный и частный секторы и гражданское общество, посетили мероприятие, которое получило широкое освещение в местной и мировой прессе, включая шестиминутный сюжет на CBS. С тех пор FFI организовала еще пять таких мероприятий: 1) в феврале 2019 года в Сан-Хосе, Коста-Рика, приуроченное к конференции, посвященной Десятилетней стратегии действий по переходу к использованию рациональных моделей потребления и производства; 2) в мае 2019 года в Бонне, Германия, во время Глобального фестиваля действий в интересах устойчивого развития; 3) в Куско, Перу, во время Международного дня биологического разнообразия. Мероприятие в Куско посетили более 150 высокопоставленных гостей, включая президента Перу, который стал первым главой государства, подписавшим "Декларацию взаимозависимости" (подписавшие эту декларацию обязуются смело и незамедлительно действовать ради сохранения биологического разнообразия, которое лежит в основе нашего питания); 4) в Стокгольме, Швеция, во время Стокгольмского продовольственного форума в июне 2019 года; и 5) в Чикаго, в июле 2019 года, организованное в партнерстве с Google и местными предпринимателями.
2. Кампания "2020 поваров для 2020 года" – результат партнерства с центром информационно-просветительской деятельности Chefs Manifesto. Цель – до 2020 года привлечь более 2020 поваров к пропаганде биоразнообразия. Официальное начало кампании было положено на презентации доклада "Пятьдесят продуктов будущего", подготовленного компанией Knorr и Всемирным фондом природы. На сегодняшний день в кампании участвует более 250 поваров.
3. Третья кампания стартовала в марте 2019 года, во время саммита "Одна планета" в Найроби, Кения. Это результат партнерства с программой Food Systems Dialogues



("Диалоги по вопросу о продовольственных системах"). Главная цель этого мероприятия – собрать заинтересованные стороны, чтобы обсудить главные проблемы, с которыми сталкиваются местные продовольственные системы, и одновременно оценить роль биоразнообразия в решении этих проблем. В 2019-2020 годах "Диалоги" пройдут в развивающихся странах Африки и мира. На основе их результатов подготовят сводный доклад, который будет представлен на Генеральной Ассамблее ООН в 2020 году.

4. Еще одна кампания FFI – передвижная выставка разнообразия сельскохозяйственных культур, организованная для ботанических садов. Цель этого информационно-пропагандистского мероприятия – подчеркнуть важность сельскохозяйственных культур для продовольственной безопасности, источников средств к существованию фермеров и экосистемных услуг путем проведения в ботанических садах выставок, которые можно легко организовать при малых затратах.

*Приложение А*

Обзор проектов по подготовке к селекционной работе

Завершенные проекты выделены курсивом.

С/х культура	Страны и/или партнеры	Целевые признаки	Период реализации проекта, годы
Люцерна	Австралия, Чили, Китай, Казахстан	Толерантность к засухе	2015–2018
Банан	Бельгия (Лёвенский католический университет), "Байоверсити", МИТСХ (Нигерия), Папуа-Новая Гвинея	Толерантность к засухе	2016–2020
Ячмень	ИКАРДА, Германия, Марокко	Толерантность к засухе, высоким температурам и засоленности, повышенная питательная ценность, устойчивость к заболеваниям и вредителям	2016–2019
Бобы	Колумбия, СИАТ, Гондурас	Устойчивость к высоким температурам, засухе, переувлажнению и корневой гнили	2016–2019
Морковь	Бангладеш, Пакистан США	Толерантность к засухе, высоким температурам и засоленности	2014–2018
Нут	ИКАРДА, Турция, США	Толерантность к засухе	2014–2019
Вигна	МИТСХ, Буркина-Фасо, Нигер, Нигерия	Толерантность к засухе, высоким температурам	2016–2019
Баклажан	Кот-д'Ивуар, Испания, Шри-Ланка	Устойчивость к засухе и переувлажнению, толерантность к низким и высоким температурам, развитие корневой системы	2013–2016
Просо пальчатое	ИКРИСАТ (Кения), Кения	Толерантность к засухе, устойчивость к пирикулярриозу и стриге, агротехнические параметры	2015–2018

Чина посевная	ИКАРДА, Марокко, Индия	Толерантность к высоким температурам, низкая токсичность, устойчивость к заразихе ( <i>Orobanchе</i> ), мучнистой росе и тлям	2016–2019
Чечевица	Бангладеш, Канада, ИКАРДА (Марокко), Непал, Испания, Турция	Толерантность к засухе, устойчивость к заразихе ( <i>Orobanchе</i> ) и стемфилиозу	2013–2017
Просо жемчужное	ИКРИСАТ (Индия), Индия, ИКРИСАТ (Нигер)	Устойчивость к высоким температурам и засухе в конце вегетационного периода	2015–2019
Каянус	ИКРИСАТ (Индия), Индия	Толерантность к засоленности, устойчивость к фитофторозу и огневке бобовой, урожайность	2015–2019
Картофель	Бразилия, СИП (Перу), Перу, Уругвай	Толерантность к высоким температурам и засухе, устойчивость к фитофторозу и бактериальному увяданию	2013–2017
Рис	МНИИР (Филиппины), США	Урожайность в условиях засухи	2011–2016
Сорго	Австралия, Эфиопия	Толерантность к высоким температурам и холодной почве, эффективность использования воды, устойчивость к ржавчинным болезням, антракнозу, плесневым грибам и милдью	2015–2019
Подсолнечник	Канада, Уганда	Толерантность к засухе, раннее цветение, урожайность	2011–2016
Сладкий картофель	СИП (Перу), США, Мозамбик	Устойчивость к высоким температурам	2014–2019
Пшеница (твердые сорта)	Индия, СИММИТ (Мексика), ИКАРДА (Марокко), Соединенное Королевство	Потенциал урожайности, толерантность к высоким температурам и засухе, устойчивость к заболеваниям	2014–2019

**Приложение В**

## Обзор проектов по предселекционной оценке

Проекты, в которых значительную роль играли фермеры, участвовавшие в селекции, отмечены звездочкой. Ведущие партнеры выделены полужирным шрифтом.

Культура	Партнеры	Название проекта/целевые признаки	Период реализации проекта
Подсолнечник	<p>Университет Британской Колумбии, Канада; Национальный научно-исследовательский институт ресурсов полуаридных районов (NaSARRI), Уганда; Индийский научно-исследовательский институт масличных культур (IIOR), Индия; Национальный институт сельскохозяйственных технологий (INTA), Аргентина; Научно-исследовательский институт в Галилее Мигаль, Израиль; Станция интродукции растений центрального и восточного региона (NCRPIS), США; SOLTIS, Euralis Semences, Франция</p>	<p>Оценка стрессоустойчивости предселекционных линий и соотношение с урожайностью</p> <p>Толерантность к высоким температурам и засухе, связанные с урожайностью признаки, устойчивость к биотическим стрессам</p>	04/2017–06/2020
Баклажан	<p>Всемирный центр овощеводства; Университет Феликса Уфуе-Буани, Кот-д'Ивуар; Политехнический университет Валенсии, СОМАУ, Испания; отделение растениеводства, сельскохозяйственный факультет, Пераденийский университет, Шри-Ланка</p> <p>Селекционные компании (вклад в натуральной форме): East-West Seed, Филиппины; Meridiem Seeds, Испания; Callivoire, Кот-д'Ивуар; Hauleys Agriculture Holdings Limited, Шри-Ланка; Novagenetic, Франция</p>	<p>Создание и подготовка предселекционного генетического материала баклажана для адаптации к изменению климата</p> <p>Устойчивость к засухе и биотическим стрессам</p>	07/2017–12/2019

Сорго (Кения)*	Университет Ронго, Кения; ассоциация фермеров Ugenya Banana; Aminyasa Youth Group	Селекция сорго с использованием дикорастущих сородичей: оценка предселекционного материала фермерами в Кении  Основные адаптивные и агротехнические признаки	03/2018–09/2020
Сорго (Мали)*	Институт сельскохозяйственной экономики (IER-SRA Cinzana), Мали; Союз фермеров округа Томиньян (УАСТ); ИКРИСАТ	Селекция сорго с использованием дикорастущих сородичей: оценка предселекционного материала фермерами в Мали  Основные адаптивные и агротехнические признаки	03/2018–09/2020
Рис (Вьетнам)*	Университет Канто, Вьетнам; Институт проблем развития дельты Меконга Университета Канто; Колледж сельского хозяйства и прикладной экологии; два семеноводческих центра, один семеноводческий кооператив; одна семеноводческая станция; девять организаций семеноводов	Адаптация сельского хозяйства к изменению климата: оценка с участием фермеров интрогрессированных генетических ресурсов ДССК у риса в дельте Меконга, Вьетнам  Основные адаптивные и агротехнические признаки	05/2018–10/2020
Картофель*	Международный центр картофеля (СИП), Перу; СИП, Кения; НПО Янапай, Перу; Бразильская корпорация сельскохозяйственных исследований EMBRAPA, Бразилия; KERPIS, Кения; KALRO-Tigoni, Кения	Выведенный из ДССК картофель для повышения устойчивости сельскохозяйственных общин Кении и Перу к изменению климата  Например, комбинирование устойчивости к фитофторозу и засухе, унаследованных от ДССК, повышенной	05/2018–09/2020

		устойчивостью к высоким температурам селекционных линий	
Пшеница твердых сортов*, ячмень*, чечевица*	Международный центр сельскохозяйственных исследований в засушливых районах (ИКАРДА); INRA-MAR, Марокко; Сенегальский институт сельскохозяйственных исследований (ISRA), Сенегал; Эфиопский институт сельскохозяйственных исследований (IAR), Эфиопия; Ливанский институт сельскохозяйственных исследований (LARI), Ливан	Распространение межвидовых гибридов ИКАРДА и элитных сортов в исследовании с участием фермеров  Основные адаптивные и агротехнические признаки	06/2018–10/2020
Каянус*	Международный исследовательский институт сельскохозяйственных культур в полусухой тропической зоне (ICRISAT), Индия; PJTSAU-RARS Варангал, Индия; ANGRAU-RARS, Тирупати, Индия; UAS-ARS, Гулбарга, Индия; Департамент сельскохозяйственных исследований (DAR), Йезин, Мьянма	Использование интрогрессированных линий, полученных от дикорастущих видов каянуса для улучшения каянуса <i>Cajanus cajan</i>  Основные адаптивные и агротехнические признаки, предпочитаемые фермерами	07/2018–09/2020
Просо жемчужное*	Международный исследовательский институт сельскохозяйственных культур в полуаридной тропической зоне (ИКРИСАТ), Кения; Maseno University, Кения; KALRO-Kisii, Кения	Повышение урожайности жемчужного проса с использованием генетического материала ДССК ( <i>Eleusine spp.</i> )  Основные адаптивные и агротехнические признаки, предпочитаемые фермерами	09/2018–11/2020

Морковь*	Служба сельскохозяйственных исследований Департамента сельского хозяйства США, США; Университет Саргодхи, Пакистан; Сельскохозяйственный университет Бангладеш, Бангладеш; Научно-исследовательский сельскохозяйственный институт Бангладеш, BARI, Бангладеш; Научно-исследовательский институт ядерных технологий в сельском хозяйстве Бангладеш, VINA, Бангладеш; Всемирный центр овощеводства	Улучшение и развитие генетического материала моркови и обучение фермеров производству в стрессогенной окружающей среде  Основные адаптивные и агротехнические признаки, предпочитаемые фермерами	10/2018–09/2020
Люцерна*	Научно-исследовательский институт штата Южная Австралия (SARDI), Австралия; Институт сельскохозяйственных исследований (INIA), Чили; Казахский научно-исследовательский институт земледелия и растениеводства (КазНИИЗиР), Казахстан; Научно-исследовательский институт лугопастбищных угодий Академии сельскохозяйственных наук Китая, Китай; Калифорнийский университет в Дэвисе, США; Висконсинский университет в Мэдисоне, США	Использование ДССК для выведения устойчивой к засухе люцерны и ее распространение среди фермеров, ведущих натуральное хозяйство, в Казахстане, Китае и Чили  Основные адаптивные и агротехнические признаки, предпочитаемые фермерами	01/2019–11/2020
Фасоль обыкновенная	Международный центр по вопросам сельского хозяйства в тропических зонах (СИАТ), Колумбия; Мозамбикский институт сельскохозяйственных исследований (ПАМ), Мозамбик; Панамериканская сельскохозяйственная школа Саморано, Гондурас; AgroSavia, Колумбия	Использование популяций фасоли, полученных из <i>P. Acutifolius</i> , для получения поколения новых сортов и определение признаков и генетической базы, ассоциированных с устойчивостью к высоким температурам  Основные адаптивные и агротехнические признаки, предпочитаемые фермерами	01/2019–10/2020