



# НОВОСТИ ЦАК

№ 55-56  
ЯНВАРЬ - ИЮНЬ, 2013



## В этом номере:

- > *Швейцарский региональный проект по управлению водными ресурсами завершился успехом*
- > *На пути улучшения уровня жизни и увеличения возможностей для сельских женщин в Центральной Азии*
- > *Создание сортов озимой пшеницы устойчивых к желтой ржавчине - шаг для улучшения продовольственной безопасности в Центральной Азии*
- > *Новый проект по оценке производства пшеницы в Узбекистане*
- > *Укрепление знаний по устойчивому управлению земельными ресурсами в Центральной Азии*
- > *База данных для Центральной Азии*

## Содержание

ОБЗОР НОМЕРА.....	1
НОВОСТИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	2
НОВЫЕ ПРОЕКТЫ .....	9
СОВЕЩАНИЯ, СЕМИНАРЫ И КОНФЕРЕНЦИИ.....	15
УКРЕПЛЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА .....	19
РАЗНОЕ.....	23
ПУБЛИКАЦИИ.....	24

### *Программа КГМСХИ по устойчивому развитию сельского хозяйства в Центральной Азии и Южном Кавказе*



Программа КГМСХИ по устойчивому развитию сельского хозяйства в Центральной Азии и Южном Кавказе осуществляется с 1998 года. Целью Программы является достижение продовольственной безопасности, экономического роста, устойчивого развития окружающей среды и уменьшение уровня бедности в странах Центральной Азии и Южного Кавказа. Первоочередная задача Программы - помощь странам ЦАК в достижении стабильного роста продуктивности систем земледелия и животноводства посредством развития, адаптации и передачи технологий, стратегий управления природными ресурсами и их сохранения путем укрепления сельскохозяйственных исследований и стимулирования сотрудничества между странами ЦАК и международными сельскохозяйственными исследовательскими институтами.

## ОБЗОР НОМЕРА

Консорциум из одиннадцати Международных центров сельскохозяйственных исследований, осуществляющих свою деятельность в Центральной Азии и Южном Кавказе, продолжает направлять свои усилия на улучшение уровня жизни в сельских регионах посредством создания новых сортов сельскохозяйственных культур, внедрения новых инновационных технологий и укрепления потенциала научно-исследовательских институтов регионе. Отдел по реализации Программы, расположенный в Ташкенте, Узбекистан, является главным звеном, объединяющим усилия данных центров. За последние шесть месяцев текущего года, было завершено несколько многолетних, высокоэффективных проектов и начато немало новых. В результате совместной деятельности с национальными партнерами по научным исследованиям было достигнуто немало положительных результатов.

Два региональных проекта по управлению водными ресурсами в трансграничных малых реках Ферганской долины заложили фундамент для институционализации и расширения механизмов сотрудничества в рамках малых трансграничных рек между Кыргызстаном и Узбекистаном и Кыргызстаном и Таджикистаном (стр. 2-4). Также была введена концепция Инновационного цикла, которая обеспечит фермерам доступ к знаниям, накопленным в научно-исследовательских центрах. В рамках данных проектов фермеры шести ассоциаций водопользователей получили необходимую информацию и прошли подготовку, где были обучены усовершенствованным методам учета воды. Также, в рамках проектов были установлены конструкции для учета расходуемой воды, приобретено оборудование и созданы демонстрационные участки для испытания новых технологий. В результате, эффективный учет используемой воды помог значительно сократить возникновение конфликтов на этой почве. Это помогло фермерам улучшить продуктивность воды на уровне поля и, следовательно, увеличить свои доходы.

Четырехлетний проект по производству кашемира, шерсти и мохера с добавлением стоимости, запущенный в 2009 году, помог решить некоторые вопросы, связанные с трудоустройством и доходом малоимущих слоев сельского населения, особенно женщин, проживающих в горных областях Таджикистана и Кыргызстана, а также Ирана (стр. 7-9). Проект был ориентирован на сельских женщин-ремесленниц и мелких животноводов, и направлен на улучшение их уровня жизни и доходов посредством улучшения производства, обработки и экспорта волокна с добавлением стоимости в вышеперечисленных странах.

В рамках недавнего совместного исследования с национальными партнерами были выделены высокоурожайные сорта озимой пшеницы, устойчивые к желтой ржавчине. Как известно, желтая ржавчина является главной угрозой в производстве основной продовольственной культуры в регионе (стр. 2). Более того, данные новые сорта показали высокую устойчивость к желтой ржавчине в период вспышки этой болезни пшеницы весной 2013 года в Таджикистане и Узбекистане (стр. 6).

Ученые центров также сотрудничают с местными учеными, руководителями, фермерами и другими мелкими землепользователями с целью обеспечения более высоких темпов внедрения улучшенных сортов и современных технологий, а также формирования более совершенных стратегий. Например, одна из таких инициатив в Узбекистане направлена на укрепление продовольственной безопасности посредством улучшения исследований по селекции пшеницы, новых технологий и систем производства пшеницы (стр. 9-10). Другой проект, осуществляемый в рамках Инициативы стран Центральной Азии по управлению земельными ресурсами (ИСЦАУЗР), позволит упорядочить использование и создание эффективных подходов и передовых методов устойчивого управления земельными ресурсами (УУЗР) в Центральной Азии (стр. 13-15). Ожидается, что в рамках данного проекта, будут улучшены знания по адаптации сельского хозяйства и сельских регионов к изменению климата. Созданная платформа знаний будет обеспечивать доступ к современной информации о УУЗР, отслеживать и оценивать скорость внедрения технологий УУЗР в регионе, и обеспечивать поддержку в разработке обоснованной политики. Также, в Таджикистане был начат трехлетний проект по ресурсосберегающему сельскому хозяйству, направленный на оказание поддержки малоимущим фермерам в решении вопросов, связанных с улучшением плодородия почвы (стр. 10-12).

Для укрепления сотрудничества между учеными и фермерами в сфере сохранения биоразнообразия, ученые и их национальные партнеры разработали комплекс руководящих принципов и инструментов, которые станут основой в управлении процессами передачи знаний и информации, а также генетических ресурсов (стр. 5-6). В поддержку данного направления был запущен интернет-портал, а также создана центральная база данных по плодовым культурам и их диким сородичам в Центральной Азии (стр. 6-7).

Программа также продолжает укреплять партнерские отношения между местными учеными и их коллегами в других странах. В первое полугодие 2013 года в регионе было организовано несколько научных визитов и ознакомительных туров.

Для распространения передового опыта получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур, управления земельными и водными ресурсами, были организованы учебные курсы для национальных ученых и фермеров. Например, фермеры в Азербайджане, Казахстане и Узбекистане повысили квалификацию по вопросам ресурсосберегающего сельского хозяйства, что может помочь фермерам повысить продуктивность сельскохозяйственных культур за счет улучшения плодородия почв (стр. 19-20). Фермеры и агрономы в Узбекистане познакомились с передовыми методами выращивания и орошения картофеля (стр. 21), а также с экономически эффективным методом производства семенного картофеля (стр. 22-23).

Необходимо отметить, что данные результаты не были бы возможны без сотрудничества и поддержки со стороны национальных и международных научно-исследовательских и донорских организаций. Программа намерена и дальше укреплять данное сотрудничество и вносить свой вклад в обеспечение устойчивого развития сельского хозяйства Центральной Азии и Южного Кавказа.

**Д-р Джозеф Турок**  
Глава Отдела по реализации программы, КГМСХИ-ЦАК  
Региональный Координатор ИКАРДА

## Создание сортов озимой пшеницы устойчивых к желтой ржавчине - шаг для улучшения продовольственной безопасности в Центральной Азии

Желтая ржавчина, заболевание, поражающее пшеницу, остается серьезной проблемой в Центральной и Западной Азии. Выведение высокоурожайных сортов пшеницы, обладающих устойчивостью к данной болезни, является непростой задачей. Последние несколько лет, данной задачей занимаются программы по улучшению сортов озимой пшеницы в Центральной и Западной Азии. Исследования показывают, что желтая ржавчина, остается наиболее серьезной проблемой в производстве озимой пшеницы в регионе на протяжении последних 12 лет. С 1999 года в Центральной Азии было зафиксировано пять вспышек данной эпидемии. В исследовании по глобальной эпидемии желтой ржавчины на протяжении последних 40 лет (Моргунов и др., 2012), приводятся данные о масштабах распространения эпидемии желтой ржавчины в период между 2001 и 2010 годов в Центральной и Западной Азии, которые стали причиной значительных потерь урожая зерна в регионе. Данная проблема усугубляется, к тому же, высокой стоимостью фунгицидов, широко используемых для борьбы с данной болезнью. Предыдущие исследования были направлены на решение данной проблемы, но так и не смогли совместить в новых сортах устойчивость с необходимым уровнем урожайности. Однако, недавним исследованиям, судя по всему, это удалось. В научном докладе, опубликованном в журнале *Euphytica* (Шарма и др., 2012 [для полной ссылки, см. Публикации Сотрудников И Партнеров Программы]), были приведены результаты обширных исследований по определению сортов пшеницы, устойчивых к желтой ржавчине и обладающих высокой урожайностью (по сравнению с местными сортами пшеницы), которые были проведены группой ученых из Международного центра сельскохозяйственных исследований в засушливых регионах (ИКАРДА), Международного центра по улучшению кукурузы и пшеницы (СИММИТ) и Международной программы по улучшению озимой пшеницы (IWWIP) совместно с национальными программами по исследованию пшеницы в Центральной и Западной Азии.



*Новые сорта пшеницы могут давать урожай до 10 т/га. Фото Шерзода Касимова.*

Новые сорта пшеницы могут давать урожай до 10 т га<sup>-1</sup>. Производство семян нескольких таких сортов в настоящее время осуществляется на 126 га в Узбекистане и Таджикистане. В 2014 году планируется довести производства семян до 2500 гектаров, а в 2015 году - 50 000 га. Новые сорта позволят сократить расходы на дорогостоящие фунгициды и увеличить прибыль. Создание устойчивых к желтой ржавчине сортов озимой пшеницы является доказательством того, насколько важным является международное сотрудничество в области сельскохозяйственных исследований. В конечном счете, результаты исследования, несомненно, внесут свой вклад в обеспечение продовольственной безопасности и позволят улучшить уровень жизни в сельских районах.

## Швейцарский региональный проект по управлению водными ресурсами завершился успехом

Управление водными ресурсами является одним из ключевых вопросов в Центральной Азии, особенно, учитывая зависимость региона от сельского хозяйства. Вопросы по распределению водных ресурсов часто поднимаются на совещаниях национальных органов управления. Однако, мнения о причинах нехватки данного жизненно важного ресурса, зачастую расходятся. Некоторые видят причины в отсутствии осадков, ввиду изменения климата, другие называют совершенно иные причины нехватки воды. Но многие ученые соглашаются с тем, что именно неэффективные методы орошения являются существенным фактором, обуславливающим данную проблему. Использование, по возможности, наименьшего количества воды, не влияя, при этом на урожайность сельскохозяйственного производства, в настоящее время, является наиболее приоритетной задачей, чем когда-либо прежде. Решение данных проблем требует более активных незамедлительных действий на региональном уровне, так как 30 малых трансграничных притоков (МТП) проходят через Ферганскую долину, чью территорию разделяют Кыргызстан, Таджикистан и Узбекистан. Ферганская долина имеет значительно развитую инфраструктуру управления трансграничными водами. Но, к сожалению, эффективность использования воды, по-прежнему, оставляет желать лучшего.

Ряд международных организаций осуществляют свою деятельность в регионе с целью решения данной проблемы. Международный институт по управлению водными ресурсами (ИВМИ) и Научно-информационный центр Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии (НИЦ МКВК) осуществляют совместную деятельность в рамках проектов по интегрированному управлению водными ресурсами в Ферганской долине (ИУВР-Ферганская долина) и улучшению продуктивности воды на уровне полей (УПВ-УП) с 2001 года. Проекты, осуществленные при финансовой поддержке Швейцарского агентства по развитию и сотрудничеству (SDC), положили основу для институционализации и распространения механизмов взаимодействия (по принципу «снизу вверх») на



малых трансграничных притоках между Кыргызстаном и Узбекистаном, и Кыргызстаном и Таджикистаном. Оба проекта были успешно завершены. В связи с этим агентство SDC организовало заключительный семинар по данным проектам, который прошел 18 февраля 2013 года в Ташкенте, Узбекистан.

В работе данного семинара участвовали ученые ИВМИ, НИЦ МКВК и других партнерских организаций из Ферганской долины (Кыргызстан, Таджикистан и Узбекистан), которые обсудили результаты проектов и поделились своим опытом и мнениями.

Одним из достижений проектов, по мнению участников, стало внедрение Инновационного цикла - система организации знаний, накопленных в научно-исследовательских центрах, для фермеров. Она призвана помочь фермерам повысить эффективность использования водных ресурсов и, следовательно, увеличить фермерские доходы. Д-р Мохан Редди Джунна, Глава регионального офиса ИВМИ, отметил, что Инновационный цикл помог улучшить эффективность использования водных ресурсов на уровне полей. Благодаря данной системе, передовые и современные знания стали доступными для фермеров, что обуславливает своевременность их внедрения на практике. Он добавил, что с целью распространения знаний, были разработаны базы данных с информационными и учебными ресурсами, а также научными статьями и докладами на русском языке для широкого пользования.

Около 1000 фермеров прошли тренинг по более эффективному использованию водными ресурсами. Однако, он подчеркнул, что важно сохранить динамику данного процесса. Проект УПВ-УП также помог фермерам освоить обретенные знания на практике.

По словам д-ра Джунны, более 10 агрономических технологий и технологий управления водными ресурсами были внедрены в рамках демонстрационных хозяйств. Шесть Ассоциаций водопользователей (АВП) (четыре в Узбекистане, одна в Таджикистане, и одна в Кыргызстане) были полностью оснащены новым оборудованием. В результате увеличилась прозрачность использования воды, в то время как конфликты из-за воды, значительно, сократились.



*Измерение расхода воды: демонстрация и распространение технологий для более эффективного использования поливной воды, проект УПВ-УП в Ферганской долине. Фото ИВМИ.*

Помимо этого, фермеры теперь меньше платят за воду, так как на участках Ассоциаций водопользователей были установлены водоизмерительные приборы.

Важно отметить, что данные мероприятия вызвали интерес среди фермеров, и теперь они готовы устанавливать приспособления для учета расходуемой воды и на своих участках за счет собственных средств.

Улучшение эффективности использования водных ресурсов не произошло за счет снижения урожайности, наоборот, урожайность сельскохозяйственных культур на демонстрационных участках выросла, по сравнению с соседними территориями Ферганской долины.

Как показывают исследования, урожайность сельскохозяйственных культур на демонстрационных участках и соседних хозяйствах, где применяли приспособления по учету расходуемой воды стали расти, а также стала увеличиваться и прибыль. Однако, реформирование методов орошения, это одно дело. Помимо всего прочего, необходимы также и институциональные реформы. Обсуждая результаты проекта ИУВР (Ферганская Долина), г-н Мурат Якубов, национальный научный сотрудник ИВМИ, остановился на результатах влияния реформ, осуществленных в рамках проекта, на местных жителей. В частности, он отметил, что результаты исследований в сфере реформ отразили, в основном, потребности фермеров, но не мелких домашних хозяйств.

В своем докладе о сотрудничестве по небольшим трансграничным притокам д-р Жусипбек Казбеков, региональный научный сотрудник ИВМИ, рассказал о создании двусторонней платформы, объединяющей сельскохозяйственных водопользователей и различные государственные организации. Он отметил, что данная платформа выступает в качестве обратной связи между фермерами и лицами, принимающими решения. Предложения и потребности фермеров, теперь, будут более эффективно рассматриваться соответствующими органами.

Научно-исследовательская группа также выступила с рядом рекомендаций. Они предложили создать благоприятные правовые, организационные и экономические условия с учетом эффективной политики использования водных ресурсов. В частности, ученые участвующие в проекте проект УПВ-УП, предложили обратить внимание на устойчивость инновационного цикла, изучение путей распространения информации и консультационных услуг для фермеров по вопросам орошения (через сетевые технологии SMS), и предоставление частичной субсидии фермерам для поддержания налаженных темпов по управлению водными ресурсами на притоках.

Проектом ИУВР было предложено создать ориентированную на пользователя институциональную платформу на уровне АВП для дальнейшей интеграции сельских общин и провести общенациональную оценку подходов международных агентств по оказанию помощи в рамках водного сектора для оптимизации мероприятий и

предоставления четких стратегических рекомендаций. Что касается МТП, следующим логическим шагом в этом направлении будет интеграция платформ, созданных для заинтересованных сторон и правовой основы на более высоком уровне для формализации сотрудничества на небольших трансграничных притоках в регионе. Более того, данная система может быть использована и в других местах.

Положительные результаты вышеуказанных двух проектов были широко признаны всеми участниками. Основываясь на успехе проектов, Швейцарское агентство по развитию и сотрудничеству объявило на семинаре о следующем этапе проекта, на который будет объявлен тендер. Однако, в нем, в отличие от предыдущих этапов, основной упор будет сделан на национальные компоненты, а не региональные.

## Узбекистан на пути к увеличению производства семенного картофеля

Картофель является одним из основных продуктов питания в Узбекистане. По данным национальных научно-исследовательских организаций, приблизительно 111 000 га сельскохозяйственных земель в настоящее время используются для выращивания картофеля (по сравнению с 65 000 га в 2010 году), и, ожидается, что площади под картофелем будут увеличиваться. Но многие фермеры зависят от импортируемого семенного материала и 95% возделываемых сортов картофеля завезены из-за границы. Это оказывает негативное влияние на себестоимость продукта. По расчетам, для того, что бы засеять один гектар земли необходимо 3,5 тонн семян картофеля, что при цене 2000 долларов США за тонну, достигает 7000 долларов США, включая транспортные затраты во время посева. Чтобы хотя бы частично удовлетворить растущий спрос, необходимо наладить систему эффективного производства семенного картофеля. По подсчетам, годовая потребность Узбекистана в качественном семенном картофеле составляет не менее 110 000 тонн.

В настоящее время ведется активная работа для решения данной задачи. С 2005 года национальные научно-исследовательские организации и Международный центр картофелеводства (СИП) осуществляют совместную работу по достижению поставленных целей. В сотрудничестве с Национальным Университетом Узбекистана, СИП осуществляет обширные исследования по производству семенного картофеля. Так, биотехнологическая лаборатория, созданная при поддержке СИП, осуществляет успешную деятельность по выращиванию здорового семенного картофеля в условиях *in-vitro* для экспериментов. В данной лаборатории также содержится коллекция передовых клонов СИП. Лаборатория может производить до 100 000 рассадного материала в год. Кроме того, на базе Национального университета Узбекистана было создано три тепличных помещения (свободных от воздействия тли) для адаптации растений в условиях *in-vitro* и производства мини-клубней с использованием клонов СИП. Данные теплицы являются весьма полезными в проведении экспериментов и повышения квалификации кадров. Знания, полученные в лаборатории и теплицах, в дальнейшем применяются в полевых условиях. Система выращивания картофеля для производства семян была успешно испытана на высоте 2600 метров в Ташкентской области с использованием мини-клубней картофеля, выращенных в теплицах. Результатом проделанной работы стало то, что три передовых клона СИП (из 80) были отобраны и районированы в Узбекистане в 2010 и 2011 годах. Самое главное, данные сорта более приспособлены к условиям долгого дня, а также абиотическим и биотическим стрессам. Данные сорта отличаются высоким содержанием сухого вещества и хорошим спросом на рынке.



*Клон картофеля СИП, зарегистрированный в Узбекистане как сорт Сарнав, проходит полевые испытания. Фото Дурбека Халикова.*

Полученные положительные результаты привлекли внимание и поддержку со стороны правительства. В прошлом году Академия наук Республики Узбекистан также присоединилась к совместным усилиям Национального университета Узбекистана и СИП по производству семенного картофеля. Правительство Узбекистана уже выделило значительные средства на осуществление данной деятельности. Планируется расширение лаборатории и увеличению потенциала производства до 1,5 млн. свободных от болезней растений и микро-клубней семенного картофеля в год в условиях *in-vitro*. Кроме того, площадь в 1,5 га будет выделена для строительства тепличного комплекса для производства мини-клубней, хранения семенного картофеля и другой научно-исследовательской деятельности. Около 200 гектаров земли в горной местности на высоте более 1800 метров будут выделены для исследования и производства высококачественных семян. В рамках совместного сотрудничества, в 2013 году запланировано вырастить 270000 единиц растений из 46 клонов *in-vitro* и нескольких тысяч генотипов, созданных на основе клонов настоящих ботанических семян (TPS), которые будут посеяны в Джизакской области на высоте 2600 метров с целью создания новых перспективных клонов картофеля. СИП также планирует обеспечить своих национальных партнеров технологиями обнаружения болезней в семенных клубнях и почве, а также PSTV (Вириод веретеновидности клубней картофеля) для изучения степени заболеваемости картофеля в различных регионах.



Данные исследования помогут определить наиболее подходящую стратегию для производства семенного картофеля. СИП также пропагандирует опыт создания активных предприятий по производству семенного картофеля, которые считаются очень эффективными в достижении поставленных целей. Примеры многих стран демонстрируют, что динамичный частный сектор по производству семенного картофеля может управлять данным процессом на любой стадии и быть прибыльным. Рекомендации, сформулированные СИП говорят о необходимости принятия соответствующего законодательства и согласования системы сертификации семян в соответствии с международными стандартами, прежде чем начать деятельность по масштабному производству семенного картофеля. Наличие эндемичных заболеваний, таких как PSTV, которые в настоящее время не внесены в местный перечень карантинных болезней, создает риски для производства высококачественных семян.

Продолжение совместной работы с национальными научно-исследовательскими организациями и другими заинтересованными сторонами, в частности с динамично формирующимся частным сектором, будет способствовать удовлетворению растущего спроса на семенной картофель в Узбекистане. Но что наиболее важно, увеличится доступ фермеров к высококачественному и значительно более дешевому семенному картофелю, который хорошо приспособлен к местным климатическим условиям.

## Рекомендации способствуют улучшению сотрудничества между учеными и фермерами в сфере сохранения биоразнообразия

Улучшение сотрудничества между учеными и руководящими органами, а также фермерами играет важную роль в работе по сохранению биоразнообразия в Центральной Азии, как и в любом другом регионе. Данный аспект является весьма важным в соответствии с Конвенцией о биологическом разнообразии, Нагойским протоколом по регулированию доступа и совместного использования выгод и Международным договором о генетических ресурсах растений для производства продовольствия и сельского хозяйства, которые направлены на поддержку сохранения и устойчивого использования разнообразия растений и обеспечение взаимно-выгодного сотрудничества между сторонами, участвующими в природоохранной деятельности во всем мире. Как правило, ученые занимаются разработкой рекомендаций, а руководящие органы формируют стратегии. Но именно фермеры, являются ключевыми участниками любой природоохранной деятельности. Тем не менее, существуют некоторые сложности относительно соблюдения четких процедур по обеспечению равноправного распределения выгод среди фермеров, которые занимаются сохранением генетических ресурсов растений в условиях *in situ*, а также среди других заинтересованных сторон. Доступность гермплазмы, знаний и информации играет решающую роль в сохранении биоразнообразия в сельском хозяйстве.

Столкнувшись с данной проблемой в ходе реализации проекта «Сохранение и использование сельскохозяйственного биоразнообразия (плодовые культуры и их дикие сородичи) в условиях фермерских хозяйств и *in situ* в Центральной Азии», группа ученых из Bioversity International и национальные партнеры проекта разработали ряд рекомендаций и инструментов, направленных на решение данной проблемы. Данный проект осуществляется со стороны ЮНЕП-ГЭФ и координируется Bioversity International. Одной из основных целей данного проекта является сохранение богатого разнообразия плодовых культур и их диких сородичей в странах Центральной Азии, а также сохранение генофонда, являющегося ценным источником генетических ресурсов растений для селекционеров, ученых и местного населения, доход которого зависит от данных культур.



*Признание вклада фермеров в науку является важным элементом работы по сохранению биоразнообразия. Фото Л. Николая.*

В рамках проекта, группа ученых из Bioversity International и их национальные партнеры определили различные выгоды и продукты деятельности, а также возможных бенефициаров, обозначили условия свободного и ограниченного доступа, в соответствии с которыми данные выгоды и продукты деятельности должны быть распределены между партнерами проекта и третьими сторонами.

Нормативы и инструменты относительно передачи гермплазмы и посадочного материала, распределения выгод и обмена информацией способны послужить основой для регулирования процессов, связанных с передачей знаний и информации, и распределением генетических ресурсов между различными сторонами.

Данные нормативы будут мотивировать владельцев генетических ресурсов делиться своими знаниями и ресурсами, а также помогут регулировать сотрудничество между лицами, предоставляющими знания и генетические ресурсы и теми, кто является их получателями.

Например, при использовании данных инструментов вклад фермеров будет отмечен в результатах исследований. Фермеры также могут получать материальные или нематериальные выгоды от предоставления генетических ресурсов и знаний.

Более того, данные рекомендации и инструменты могут быть использованы как учеными, так и руководящими органами, и могут быть адаптированы к конкретным потребностям.

Данные рекомендации доступны в Интернете на английском языке: <http://centralasia.biodiversity.org/fileadmin/www.centralasia.net/Resources/TRG/6615-0054.pdf>;

а также на русском языке: <http://centralasia.biodiversity.org/fileadmin/www.centralasia.net/Resources/TRG/6615-0055.pdf>.

Внедрение такого рода нормативов, несомненно, способствует улучшению сотрудничества и взаимодействия между учеными, руководящими органами и фермерами.

## Новые сорта озимой пшеницы показали высокую устойчивость к желтой ржавчине в Центральной Азии

Желтая ржавчина, заболевание, поражающее пшеницу, является серьезной проблемой в Центральной и Западной Азии. Исследования показывают, что на протяжении последних 12 лет, желтая ржавчина остается самой серьезной проблемой в производстве озимой пшеницы в регионе. Только в Центральной Азии было отмечено пять вспышек эпидемии желтой ржавчины, начиная с 1999 года.

Самые последние вспышки эпидемии были отмечены в 2009 и 2010 годах. В некоторых частях Центральной Азии, в частности в Таджикистане и Узбекистане, весной 2013 года наблюдалась очередная вспышка желтой ржавчины. Повторяющиеся вспышки эпидемии желтой ржавчины ведут к серьезным негативным последствиям для продовольственной безопасности региона. Поэтому, создание сортов пшеницы, отличающихся устойчивостью к желтой ржавчине и высокой урожайностью, является главной задачей программ по улучшению озимой пшеницы в Центральной и Западной Азии. Ученые сходятся во мнении, что выращивание устойчивых сортов пшеницы, является наиболее экономически эффективным и устойчивым методом борьбы с желтой ржавчиной.



*Новый сорт озимой пшеницы «Чумон» в Таджикистане не имеет никаких признаков инфекции после вспышки желтой ржавчины в 2013 году. Фото Рама Шармы.*

Своевременный мониторинг полей, и применение фунгицидов позволило избежать, в этом году, распространения желтой ржавчины в Узбекистане. То же самое нельзя сказать о Таджикистане. Несмотря на то, что применение фунгицидов увеличивает затраты на возделывание, отсутствие обработки приводит к значительному сокращению урожайности зерна.

Многие ведущие коммерческие сорта, такие как «Краснодар-99» и «Таня» значительно пострадали от желтой ржавчины. Но некоторые, недавно районированные сорта и сорта-кандидаты показали высокий уровень устойчивости к данной болезни. Например, такие сорта, как «Бунедкор», «Газгон» и «Яксарт» (в Узбекистане), «Чумон» и «Ормон» (в Таджикистане) проявили неплохую устойчивость к желтой ржавчине. Большинство из них были отобраны из материала международных питомников озимой пшеницы. Данный факт подчеркивает важность и эффективность сотрудничества, осуществляемого в рамках национальных программ по пшенице в Центральной Азии и деятельности международных центров, таких как Международный центр сельскохозяйственных исследований в засушливых регионах (ИКАРДА) и Международный центр улучшения пшеницы и кукурузы (СИММИТ), а также Международной программы по улучшению озимой пшеницы, которая является совместной инициативой Министерства сельского хозяйства Турции, СИММИТ и ИКАРДА.

Несмотря на то, что определение сортов озимой пшеницы, устойчивых к желтой ржавчине, является первым шагом в успешной борьбе с данной болезнью, распространение данных сортов среди фермеров остается конечной целью. Совместно с национальными программами по улучшению пшеницы в Узбекистане и Таджикистане, ИКАРДА и СИММИТ объединили усилия, направленные на ускорение процесса производства семян сортов, устойчивых к желтой ржавчине в рамках пилотного проекта, финансируемого Программой «ИПК Пшеница» (Исследовательская программа Консультативной группы по международным сельскохозяйственным исследованиям (КГМСХИ)).

В рамках данной инициативы в настоящее время ведется производство семян сортов пшеницы, устойчивых к желтой ржавчине, таких как «Гозгон», «Яксарт», «Бунедкор» и «Хазрати Башир» (в Узбекистане), и «Ормон», «Алекс» и «Чумон» (в Таджикистане).

## База данных для Центральной Азии

Информационный портал и центральная база данных по плодовым культурам и их диким сородичам в Центральной Азии теперь доступны в сети Интернет.

База данных содержит 2 943 морфологических характеристик сельскохозяйственных культур, 1 571 дескрипторов



различных культур и 258 социально-экономических дескрипторов, а также 10 769 записей о социально-экономических данных. Ученые могут использовать около 500 000 информационных элементов, доступных в базе данных.

Информационный портал и база данных были представлены 12 июня 2013 года на Международном семинаре в штаб-квартире Bioversity International в г. Маккаресе, Италия. Данная разработка является результатом совместного проекта Bioversity International и ЮНЕП-ГЭФ «In situ /on farm (естественная среда произрастания) сохранение и использование агро-биоразнообразия (плодовых культур и их диких сородичей) в Центральной Азии».

По словам Мухаббат Турдиевой, регионального координатора Bioversity International, проект был запущен в 2006 году с целью решения проблем, связанных с разнообразием важных плодовых культур в условиях естественной среды произрастания (in situ) (например лесозаготовительные работы и чрезмерное использование лесных ресурсов, чрезмерный выпас скота, преобразование лесных территорий в сельскохозяйственные угодья и т.д.) и в условиях фермерских хозяйств (on farm) (например, замена местных сортов зарубежными высокоурожайными сортами, механизация, интенсификация производства, отсутствие доступа к посадочному материалу, местным сортам и т.п.). В целом, проект направлен на сохранение и устойчивое использование существующего биоразнообразия 12 целевых плодовых культур в Центральной Азии. Результаты проекта будут способствовать росту производства в фермерских хозяйствах, а также увеличению фермерских доходов за счет использования местного разнообразия различных плодовых культур.

В семинаре, на котором были представлены данные разработки (информационный портал и центральная база данных), приняли участие представители проекта и участники из Казахстана, Кыргызстана, Туркменистана и Узбекистана, а также ученые из Bioversity International, Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО) и Археологического фонда «Archeologia Arborea». По словам участников, теперь данные о генетическом разнообразии местных плодовых деревьев, собранные в рамках вышеупомянутого проекта, доступны для всех и, самое главное, для ученых. Симоне Мори, консультант, который участвовал в разработке системы, утверждает, что получить доступ к базе данных очень легко, пройдя по ссылке <http://centralasia.bioversity.asia/>. Пользователи могут получить открытые данные, зарегистрировавшись на данном сайте и создав учетную запись. Доступ к некоторым данным ограничен, но его можно получить, заполнив специальный бланк заявления на сайте. База данных содержит данные о сельскохозяйственных культурах, морфологические характеристики сортов, список институтов, занимающихся сбором данных в рамках проекта, социально-экономические данные о домашних хозяйствах, данные по возделыванию плодовых деревьев и т.д. Также в системе имеется информация о 258 домашних хозяйствах, где данные сорта выращиваются.



*В Центральной Азии продолжается работа по сохранению плодовых культур таких, как этот местный сорт граната Кай Аччик в Узбекистане. Фото Михаила Джавакянца.*

Д-р Штефан Вайс, заместитель генерального директора по исследованиям, Bioversity International, отметил, что проект имеет большое значение для будущего сельских сообществ в Центральной Азии и за ее пределами. Проект будет способствовать распространению знаний фермеров Центральной Азии, обеспечивать прямой доступ ученых к данным о генетических ресурсах, которые систематически организованы, а также поощрять сотрудничество между фермерами и учеными по всему миру.

## На пути улучшения уровня жизни и увеличения возможностей для сельских женщин в Центральной Азии

Четырехлетний проект, осуществленный при финансовой поддержке Международного фонда сельскохозяйственного развития (ИФАД) способствовал увеличению возможностей трудоустройства и дохода для малоимущих слоев сельского населения, особенно женщин, в Таджикистане, Кыргызстане и Иране.

Данный проект, начатый в 2009 году, был направлен на улучшение уровня жизни и доходов сельских женщин-ремесленниц и мелких животноводов в трех странах, посредством улучшения производства, переработки и экспорта волокна с добавлением стоимости.

Таджикистан и Кыргызстан имеют много схожих сторон. Более двух третей населения проживает в сельской местности (ИФАД и Всемирный Банк, 2010) и не отличается высокими доходами. И это является насущной проблемой этих стран.

Сельское хозяйство играет важную роль в экономике Таджикистана. Но менее 7% территории страны пригодны для земледелия. В Таджикистане около 50% населения зависит от сельского хозяйства. Большинство фермеров не имеют доступа к соответствующим ресурсам, технологиям и рынкам. Бедность, как правило, затрагивает сельских жителей, которые не имеют своих земельных участков, или живут за счет деятельности на небольших приусадебных

участках и наемной работы. Однако, бедность большинства фермеров обусловлена низкой производительностью их деятельности. Сельскохозяйственная деятельность не приносит достаточной прибыли, так как земли деградированы, имеется нехватка ирригационных сооружений, а доступ к усовершенствованным технологиям, ресурсам и рынкам оставляет желать лучшего.

Такая же ситуация и в Кыргызстане. Более половины населения занято в сельском хозяйстве, которое до сих пор является одной из основных составляющих экономики страны. Около двух третей населения Кыргызстана проживает в сельской местности, и большинство сельских домохозяйств зависит от животноводства, за исключением нескольких крупных долин. Сельское население составляет три четверти всего малоимущего населения страны, которое проживает, в основном, в отдаленных и горных районах и занимается фермерством и животноводством (ИФАД и Всемирный Банк, 2010).



*Многие сельские женщины в Таджикистане занимаются переработкой овечьей и ангорской шерсти в пряжу и вязаные изделия. Эта продукция далее реализуется на местных рынках, а иногда и за рубежом. Фото Лобы Брент.*

В семьях сельских районов Таджикистана и Кыргызстана, из которых мужчины уезжают в поисках работы в Россию и другие страны бывшего Советского Союза, женщины остаются главами семейств и самостоятельно решают бытовые вопросы и вопросы содержания домашнего хозяйства. По данным ИФАД и Всемирного Банка (2009), женщины составляют 44,1% общей рабочей силы в Таджикистане и 42,2% в Кыргызстане. Многие сельские женщины занимаются переработкой шерсти и мохера и изготовлением ремесленных изделий, которые затем продаются на местных рынках, а иногда и за рубежом. Это помогает создать дополнительные рабочие места. Например, на севере Таджикистана, тысячи семей занимаются производством мохера, десятки тысяч женщин занимаются его переработкой, и сотни людей занимаются продажей сырья и полуготовой продукции. Таким образом, для животноводов, женщин-ремесленниц и продавцов ремесленных изделий создаются дополнительные возможности.

Но денежный вклад женщин в общий бюджет семьи, как правило, скуден. Это обусловлено низким качеством пряжи и очень низкой ценой на традиционные изделия. Пряжа продается по 10-15 долл. США за 1 кг на местных рынках на севере Таджикистана. Изделия, которые делают женщины, также невысоко ценятся. Женщины не имеют доступа к технологиям и внешним рынкам. Международные ученые и эксперты считают, что улучшение качества шерсти и мохера и добавление стоимости к готовой продукции может повысить доход сельских женщин. Если животноводы будут предоставлять шерсть и мохер высокого качества, а женщины-ремесленницы будут производить более конкурентоспособные изделия, экспорт, а следовательно и прибыль будут увеличиваться. Десятки тысяч сельских жителей смогут улучшить уровень жизни.

Однако они сталкиваются также с трудностями, связанными с недостаточными навыками и отсутствием доступа к каналам сбыта.

В 2009 году ИФАД запустил четырехлетний проект, направленный на оказание помощи сельскому населению в Таджикистане, Кыргызстане и Иране, который будет завершен в сентябре 2013 года. Данный проект, осуществляемый Международным центром ИКАРДА, ориентирован на сельских женщин-ремесленниц и владельцев мелких животноводческих хозяйств и направлен на улучшение их уровня жизни и доходов посредством улучшения производства, переработки и экспорта волокна с добавлением стоимости в вышеперечисленных трех странах (более подробную информацию о проекте можно получить на: <http://www.cac-program.org/fiber/>).

В рамках проекта, была создана действующая производственная цепочка, ориентированная на разведение коз с улучшенной шерстью и сбор козьей шерсти для дальнейшей обработки волокна, производства и реализации продукции с добавлением стоимости. Кроме женщин-ремесленниц и животноводов, в данной работе также приняли участие местные ученые. Они были обучены современным технологиям селекции домашних животных для обеспечения устойчивого племенного поголовья и улучшения связей с фермерами-животноводцами. Фермерам из Кыргызстана и Таджикистана было предложено более тесное сотрудничество с женщинами-ремесленницами, чтобы улучшить качество сырьевого волокна. Путем искусственного осеменения и скрещивания животных с новыми породами, завезенными из России и США, фермерам, при поддержке ученых, удалось улучшить качество волокна, что позволит увеличить прибыль от продажи мохера и кашемира.

Улучшение качества волокна позволит повысить ценность изделий, сделанных женщинами-ремесленницами. Усовершенствованная система обработки мохера позволяет производить высококачественную пряжу для экспорта. Группы женщин-ремесленниц теперь наглядно видят преимущества производства с добавленной стоимостью и стремятся производить больше изделий для экспорта. Первая партия мохеровой пряжи и готовых изделий уже ждут отправки в США. Бизнес-центр, возглавляемый Фарходом Косымовым в Таджикистане, помогает местным производителям наладить связи, организовать реализацию, международные перевозки и логистику. Ожидается, что успех этого проекта вызовет интерес и у других жителей страны. Прибыль женщин от продажи волокна увеличилась.

Если раньше они получали 2-3 долл. США от продажи 1 кг волокна, то теперь их доход составляет 21 долл. США за 1 кг чесаной кашгоры в районе Бадахшана.

Но предоставить высокое качество изделий, необходимое для западных потребителей - не самая легкая задача для сельских женщин в Таджикистане. В Кыргызстане же, наоборот, качественные новые изделия ремесленниц пользуются хорошим спросом на местном, региональном и международном рынках. Так, например, усовершенствованная модель сидушки для кресла/стула, разработанная местными жителями, была удостоена награды со стороны ЮНЕСКО. Конечно же, это мотивирует женщин-ремесленниц для дальнейшего развития. Они вкладывают свои собственные сбережения для закупки сырья, принимают участие в ярмарках и тренингах. Они также увеличили объем и ассортимент производимой ими продукции. В 2012 году продажи удвоились по сравнению с 2011 годом.

Но, к сожалению, имеются и нерешенные вопросы. Например, качественное волокно сложно найти как в Таджикистане, так и в Кыргызстане. Женщинам, например, непросто производить дизайнерские изделия, без соответствующих навыков и образования. Производство высококачественных изделий в отдаленных, изолированных сообществах, которые далеки от концепций западных стандартов, оказалось не самым легким делом. В рамках данного проекта были проведены мастер-классы по традиционному дизайну. Некоторые фермеры не могут уделить достаточно времени и усилий для овладения необходимыми методами селекции животных. В Таджикистане, отсутствие конкретного законодательства, регулирующего использование пастбищных угодий, удерживает фермеров-животноводов от более крупных инвестиций в животноводство. Логистика также является проблемой. В Таджикистане и в некоторой степени в Кыргызстане недостаточно налажены связи с международными рынками, поэтому импорт и экспорт в этих странах имеет свои ограничения. Но, главным ограничением является культурный барьер. В обществе с патриархальным устоем, привить уверенность таджикским женщинам для управления успешным бизнесом является сложной задачей. В рамках нового проекта Фонда Ага Хана женщинам будет оказана поддержка посредством предоставления малых кредитов для бизнеса. Сельские сообщества, особенно женщины, получили новые возможности для дополнительного дохода. Остается надеяться, что результаты данного проекта будут способствовать улучшению жизни сельского населения в Таджикистане и Кыргызстане.

ИФАД недавно объявил о запуске еще одной важной программы развития (30 млн. долл. США) в Кыргызстане, деятельность, которой будет частично опираться на инновации, разработанные в рамках вышеупомянутого проекта.

## НОВЫЕ ПРОЕКТЫ

### Новый проект по оценке производства пшеницы в Узбекистане

Продовольственные изделия, сделанные из пшеничной муки, занимают особое место в рационе людей, проживающих в Центральной Азии. Одной из основных составляющих продовольственной безопасности является пшеница. Так как спрос на пшеницу растет, а производство ее находится под угрозой ввиду глобального изменения климата, повышая цены на данный товар, не удивительно, что адаптация пшеницы к меняющимся условиям окружающей среды, является главной задачей сельскохозяйственных исследований для развития. Сельскохозяйственные стратегии некоторых стран Центральной Азии, также, нуждаются в дальнейшем совершенствовании. Все это подчеркивает важность вопросов по адаптации пшеницы к изменению климата.

Узбекистан, как и другие страны Центральной Азии, отдает приоритет производству пшеницы и продовольственной обеспеченности. С момента обретения независимости в 1991 году сельскохозяйственный сектор Узбекистана направлен на полное удовлетворение потребности страны в сельскохозяйственной продукции. По данным государственных источников, в настоящее время страна производит достаточно пшеницы для удовлетворения внутренних нужд.

Д-р Амир Аманов, первый заместитель генерального директора Узбекского научно-производственного центра сельского хозяйства, отметил, что в 2012 году валовое производство зерна составило около 6 млн. тонн после внедрения новых высокоурожайных сортов пшеницы. Большинство сортов пшеницы создано из генетического материала, завезенного из



*Оценка эффективности существующих процессов и технологий в производстве пшеницы важна для принятия дальнейших мер. Фото Шерзода Касимова.*

других стран. Д-р Аманов, отметил, что только 35 процентов сортов пшеницы, которые были высеяны в 2012 году, были созданы местными селекционерами. Более того, импортированные сорта пшеницы не всегда хорошо приспособлены к климатическим и почвенным условиям Узбекистана. Таким образом, данная отрасль, по-прежнему нуждается в дальнейшем совершенствовании. Учитывая эти факторы, ученые международных центров по сельскохозяйственным



исследованиям и их местные коллеги прилагают совместные усилия для создания новых сортов пшеницы.

Но только селекция не сможет решить данные проблемы. Необходимо также широкое внедрение новых улучшенных сортов и технологий, эффект от которых будет укрепляться соответствующими стратегиями. Необходимо создавать дополнительные стимулы для производителей пшеницы.

Это и является основной идеей нового проекта ИКАРДА «Внедрение и фактическая оценка воздействия усовершенствованных технологий по пшенице, а также детальный анализ цепочки ценообразования для семян и зерна пшеницы в Узбекистане». Проект направлен на повышение эффективности и результативности исследований по пшенице в сферах продовольственной безопасности, улучшения уровня жизни населения, гендерного равенства и условий окружающей среды посредством эффективного распространения технологий. Но, учитывая то, что система семеноводства играет важную роль во всем цикле внедрения и воздействия, проект также направлен на создание более диверсифицированных систем семеноводства для пшеницы, которые предоставят фермерам более быстрый доступ к улучшенным сортам, поощряя широкое участие государственного и частного секторов, а также обеспечит альтернативные и инновационные варианты производства и реализации семян фермерскими группами и сообществами. Данный процесс должен быть подкреплен усовершенствованной стратегией, стратегическим анализом и институциональными инновациями, направленными на укрепление связей между заинтересованными сторонами цепочки ценообразования в производстве и распределении пшеницы.

По словам д-ра Ахмед Мазида (ИКАРДА), только при условии внедрения технологий, разработанных в рамках сельскохозяйственных исследований, на уровне фермерских хозяйств можно достичь результатов в вопросах производительности труда, улучшения уровня жизни населения, сохранения природных ресурсов и продовольственной безопасности. Так как не все результаты исследований в полной мере отвечают потребностям пользователей, текущая оценка использования и воздействия результатов исследований может предоставить важную информацию. В связи с этим, исследования по вопросам внедрения весьма полезны. Они помогают лучше понять системы ведения сельского хозяйства и структуру сельских сообществ, и получить точные данные после внедрения технологий для оценки воздействия, а также определения различных ограничений и разработки соответствующих решений.

Уровень внедрения также зависит от того, насколько эффективными являются меры по сортовой идентификации и размножению семян. Как утверждает д-р Рам Шарма (ИКАРДА), необходимо ускорить данные процессы, чтобы предоставить улучшенные сорта пшеницы конечным пользователям (фермерам, производителям семян), прежде чем большинство новых сортов потеряет свои полезные свойства. Обычно, процесс оценки нового сорта занимает около трех лет. Хотя, недавно, в Узбекистане данные сроки были сокращены до минимума - двух лет. Тем не менее, процесс районирования и производства семян новых сортов необходимо ускорить. Но самое главное, необходимо активное вовлечение и заинтересованность со стороны самих фермеров.

Но важно отметить, что в конечном итоге, эффективность всего цикла сводится к наличию соответствующей стратегии. Или, говоря по-другому, стратегия должна мотивировать. Д-р Роберто Теллерия, специалист по сельскохозяйственной политике при ИКАРДА, утверждает, что правильная стратегия производства семян может быть решающим фактором. Стимулы, такие как субсидии, могут помочь фермерам и привлечь их к производству семян.

Узбекистан является интересным примером для реализации планов данного проекта. Во-первых, в данной стране существует возможность внедрения усовершенствований в вышеперечисленных областях. Во-вторых, Узбекистан является центром региона Центральной Азии, и характеризуется агро-экологическим разнообразием, высоким уровнем потребления пшеницы, сильными национальными исследовательскими программами и партнерскими узами.

В связи с этим, ученым, участвующих в проекте, будет достаточно данных для изучения уровня внедрения, факторов, влияющих на эффективность внедрения, а также ограничений и возможностей, на основе которых, будут разработаны дальнейшие рекомендации.

Для определения наилучших путей реализации проекта был организован вводный семинар, который прошел с 12 по 14 марта 2013 года в Ташкенте, Узбекистан. Участники семинара обсудили вопросы внедрения различных сортов пшеницы в Узбекистане, а также слабые и сильные стороны данного процесса. Ученые, также, обсудили перспективы более широкого внедрения, и обозначили основные ограничения. Наиболее важным является то, что семинар подтвердил возможность объединения ученых из различных национальных организаций, вовлеченных в процесс селекции и производства пшеницы, ИКАРДА и других партнерских организаций, и помог найти общую основу для рациональной организации научно-исследовательского сотрудничества.

## **Проект по почвозащитному и ресурсосберегающему земледелию с фокусом на малоимущее сельское население Таджикистана**

Сельское хозяйство играет важную роль в жизни сельского населения Таджикистана, который является горной страной в Центральной Азии (97% горы). Но эрозия и деградация почвы создают ограничения в сельском хозяйстве, и соответственно в доходах сельского населения. Пересеченный рельеф местности, частые ливни и слабая устойчивость почвы, в сочетании с сильными ветрами, усугубляют существующие проблемы. Это еще более подчеркивает необходимость в технологиях по борьбе с эрозией почвы и деградацией земель, а также в соответствующих сельскохозяйственных системах для улучшения почвы и качества урожая.

Технологии и методы почвозащитного и ресурсосберегающего земледелия (ПРЗ) могут помочь в решении данных проблем. Данную цель преследует и новый проект Международного фонда сельскохозяйственного развития (ИФАД) «Интегрированное ресурсосберегающее сельское хозяйство в растениеводстве и животноводстве для устойчивой интенсификации систем производства зерновых культур в Северной Африке и Центральной Азии».

Таджикистан, Алжир и Тунис являются странами-участниками данного проекта, который координируется международным центром ИКАРДА. Проект направлен на повышение устойчивости природных ресурсов, повышение рентабельности фермерских хозяйств и улучшение уровня жизни малоимущих фермеров посредством разработки и применения интегрированных систем ПРЗ в растениеводстве и животноводстве для устойчивой интенсификации производства в засушливых регионах. Проект будет заниматься решением проблем, обуславливающих активное участие фермеров в оценке экологических и социально-экономических ограничений, преодолеть которые, технологии ПРЗ будут активно применяться мелкими фермерами.

Проект рассчитан на 36 месяцев, и будет основываться на прошлом опыте и результатах исследований основных партнеров из Алжира, Туниса и Таджикистана, а также на существующих и новых связях, установленных с национальными партнерами.

ИКАРДА будет проводить мониторинг, оценку и готовить отчетность, а назначенные национальные координаторы будут отвечать за реализацию проекта в каждой стране. Результаты проекта будут оцениваться уровнем и скоростью принятия технологий ПРЗ, а также экономическими и экологическими выгодами от данного внедрения.

Проект состоит из трех основных научно-исследовательских мероприятий. К ним относятся: оценка прогнозируемого использования технологий ПРЗ в регионе ЦЗАСА (Центральная и Западная Азия, и Северная Африка); расширение интеграции животноводства и растениеводства в ПРЗ посредством оптимизации стратегий стернового выпаса и повышения наличия корма за счет фуража и кормовых кустарников; доработка и распространение специфических технологических пакетов по ПРЗ с целью улучшения производительности фермерских хозяйств, и эффективности использования ресурсов и доходов (разработка пакетов технологий ПРЗ соответствующих специфике определенных местностей и распространение для повышения сельскохозяйственной продуктивности, эффективности использования ресурсов и рентабельности/прибыльности).

В результате реализации проекта, ожидается, что производительность увеличится на 10%. В рамках проекта будет вовлечено, по меньшей мере, 1 000 фермерских домашних хозяйств в вышеназванных странах, и ожидается, что около 10 000 человек, включая женщин в целевых сообществах, получат пользу от реализации проекта.

Проект также будет способствовать обмену опытом и знаниями среди фермеров, а также в научных и руководящих кругах. Как ожидается, партнеры из национальных систем сельскохозяйственных исследований, систем по распространению результатов и руководящие органы примут участие в данном проекте, и получат пользу от ожидаемых результатов проекта. Национальные партнеры по исследованиям получают доступ к новой информации и инновациям, в то время как руководящие круги узнают больше о преимуществах новых комплексных технологий ПРЗ для растениеводства и животноводства, как на районном, так и на национальном уровнях.

Ожидается, что на основе собранных данных будут разработаны рекомендации и доведены до сведения заинтересованных сторон.

Стратегия выпаса на полях с пожнивными остатками будет оптимизирована, будут определены подходящие виды кормовых культур для аллейного посева и интегрированы с использованием ПРЗ. Кроме того, новые сорта для ПРЗ будут определены на проектных опытных станциях научно-исследовательских институтов стран, участвующих в проекте.

Ожидается, что фермеры будут широко применять специальные технологии ведения ПРЗ, которые будут разработаны в рамках проекта.

Для обсуждения эффективной реализации проекта и разработки плана работ, был организован национальный вводный семинар, который прошел 18 - 19 марта 2013 года в Душанбе, Таджикистан. В общей сложности в семинаре приняло участие 33 участника, включая представителей Министерства сельского хозяйства Таджикистана, Таджикской Академии сельскохозяйственных наук, Научно-исследовательских институтов и Международного центра ИКАРДА, чтобы разработать подробный план работы национального проекта по ПРЗ в Таджикистане. Как оказалось, концепция ПРЗ является практически новым подходом для таджикских фермеров и ученых. По словам д-ра Азиза Нурбекова (ИКАРДА), методы почвозащитного и ресурсосберегающего земледелия, такие как нулевая или минимальная обработка



*Методы почвозащитного и ресурсосберегающего земледелия, такие как нулевая обработка, могут помочь в решении проблем, связанных с эрозией и деградацией почвы, и таким образом, улучшить благосостояние сельского населения Таджикистана. Фото Азиза Нурбекова.*

почвы, до недавнего времени, практически не были известны в Таджикистане.

Проект и вводный семинар вызвали большой интерес среди ученых Таджикистана. Акад. Хукматулло Ахмадов, президент Академии, отметил, что идея внедрения методов ПРЗ в Таджикистане является весьма перспективной, а также особенно важным аспектом для малоимущих слоев населения, проживающих в богарных и орошаемых сельских регионах Таджикистана, ввиду того, что они лишены достаточных ресурсов для ведения эффективного сельского хозяйства.

Ожидается, что результаты данного проекта будут распространены и за пределами целевых областей трех стран и будут служить интересам сельского населения.

## Проект в Узбекистане подчеркивает роль природных опылителей в адаптации агроэкосистем к изменению климата

Изменение климата представляет собой один из самых серьезных рисков для природных опылителей. Но природные опылители, в частности их дикие виды, необходимы для сельскохозяйственного производства самых высокоценных культур, 60-90% всех видов растений, а также для адаптации агроэкосистем к изменению климата. Ценность опылителей заключается в перекрестном опылении, которое повышает генетическое разнообразие и тем самым способствует адаптации различных видов растений и устойчивости экосистем к изменяющемуся климату.

Так как сезонные погодные аномалии растут, и, учитывая, что медоносные пчелы способны летать, только при благоприятных погодных условиях, будущее производство плодовых культур может зависеть, например, от шмелей, которые более устойчивы к неблагоприятным погодным условиям, нежели медоносные пчелы. Но помимо воздействия изменения климата, дикие виды опылителей, также подвержены рискам со стороны сельскохозяйственной деятельности (монокультурное земледелие, фрагментация ландшафтов, применение химических веществ, вспашка и т. д.).

Дикие виды опылителей не улетают на большие расстояния от своих гнезд (от 300 до 2000 м), в то время как медоносные пчелы могут улетать на расстояния до 5 км. Именно поэтому гнезда, кормовые поля (цветы производящие нектар и пыльцу в течение трех сезонов) и сооружения для укрытия диких природных опылителей в непогоду должны располагаться вблизи полей.

Создание такого рода условий обитания для диких видов опылителей не является дорогостоящим мероприятием, но требует некоторой дополнительной работы и навыков. Кроме того, улучшение опыления может увеличить экономический доход. Поэтому, данный подход является своего рода бесприоритетной моделью, как для фермеров, так и для окружающей среды.

Ограниченные в ресурсах фермеры развивающихся стран особенно уязвимы к изменению климата, поскольку их доход зависит от сельского хозяйства. Данная проблема актуальна и для стран Центральной Азии. Оказание помощи сельским фермерам является одной из приоритетных задач для международных научно-исследовательских и донорских организаций.

Так, например, в соответствии со своими целями, Международный центр сельскохозяйственных исследований в засушливых регионах (ИКАРДА) начал реализацию нового проекта в Узбекистане при финансовой поддержке Федерального министерства окружающей среды, охраны природы и безопасности ядерных реакторов (Германия) в рамках Международной инициативы по изменению климата (с 15 марта 2013 года по 31 декабря 2013 года). Проект будет выполняться совместно с национальными партнерами ИКАРДА, такими как, Институт зоологии; Самаркандский государственный университет; и Узбекский НИИ овощебахчевых культур и картофеля.

По словам д-ра Стефании Кристман (Специалист по окружающей среде, ИКАРДА), проект направлен на внедрение методов ведения «Сельского хозяйства с применением альтернативных опылителей» в Узбекистане и включает в себя улучшение среды обитания опылителей, экономическую оценку валового сбора урожая и оценку биоразнообразия опылителей (Кристман и Ав-Хассан, 2012). Проект ориентирован на выращивание огурцов (в Паркентском районе) и вишни (в Сурхандарьинской области - Байсунский район и г. Термез).

В рамках проекта, ученые соберут полевые данные (экономический эффект, влияние на разнообразие опылителей, варианты распространения) для поддержки широкого внедрения данного нового социально-экономического и агроэкологического метода.

В случае успеха, потенциал данного проекта может быть задействован для решения подобных проблем и в других странах Центральной Азии, в засушливых регионах, и возможно по всему миру, так как угроза сокращения численности природных опылителей является глобальной проблемой.



*Дикие виды опылителей играют важную роль в адаптации агроэкосистем к изменению климата. Фото Тошпулата Раджабова.*



## Новый проект по улучшению доступа мелких фермеров к семенам

Новая инициатива, охватывающая пять стран, запущена для содействия лучшей адаптации систем производства и распределения семян к потребностям уязвимых мелких фермеров. Многие мелкие фермеры и малообеспеченные семейные фермерские хозяйства в развивающихся странах имеют ограниченный доступ к соответствующему разнообразию семян, от которого зависит их доход. Существующие рамки международной политики по генетическим ресурсам растений направлены на нужды фермеров. Но данные подходы ориентированы, в основном, на ex-situ сохранение и селекцию, и, зачастую, имеют тенденцию игнорировать фундаментальные вопросы наличия и использования растительного разнообразия малыми фермерскими хозяйствами. Мелкие фермеры, как правило, имеют потребность в более широком разнообразии семян, адаптированных к условиям уязвимых экосистем. Однако они сталкиваются с проблемами, связанными с наличием, доступностью и распределением семян, которые, к сожалению, не рассматриваются существующими программами и учреждениями.

Надо отметить, что существуют семеноводческие системы. Но формальный сектор производства семян, зачастую не предоставляет семенной материал, отвечающий требованиям мелких фермеров в развивающихся странах, не говоря уже о фермерах, проживающих в уязвимых экосистемах. Местные системы семеноводства (включая производителей семян), которые имеют большое значение в деятельности малых фермерских хозяйств, постепенно теряют свои позиции в связи с ослаблением социальных организаций и структур на местном уровне, которые оказывают поддержку местным системам семеноводства и поддерживают неформальные механизмы контроля качества.

Более того, существует необходимость совершенствования соответствующей политики и нормативно-правовой базы, чтобы содействовать адаптации и эволюции семенного материала, необходимого в условиях уязвимых экосистем и изменчивых экономических, экологических/климатических условий, оказывающих влияние на сельскохозяйственное производство.

Поэтому существует острая необходимость укрепления диверсифицированного производства и распределения семян в качестве ключевых механизмов связи между целями международного развития и результатами на местах. Необходимо осуществить это таким образом, чтобы позволить семеноводческим системам охватить потенциал адаптации и эволюции генетических ресурсов растений для малых фермерских хозяйств в уязвимых экосистемах.

Новый проект, финансируемый Швейцарским агентством по развитию и сотрудничеству (SDC), нацелен на решение данной проблемы. Проект «Улучшение доступности и использования разнообразия семян и другого семенного материала с целью снижения уязвимости и повышения продовольственной безопасности для малых фермерских хозяйств в условиях уязвимых экосистем», который будет осуществляться Bioversity International, направлен на снижение уязвимости мелких фермеров путем улучшения диверсификации систем производства и распределения семян, опираясь на улучшенные стратегии, которые обеспечивают наличие и адаптационный потенциал разнообразного семенного материала в системах производства.



*Новый проект нацелен на предоставление мелким фермерам и малообеспеченным семейным фермерским хозяйствам развивающихся стран более усовершенствованного доступа к различным семенам. Фото Михаила Джавакянца.*

Проект опирается на 10-летний опыт исследований и разработок, накопленный в Bioversity International, и информацию, полученную в проектах, связанных с внутривидовым использованием разнообразия растений, изучением устойчивости экосистем, национальной адаптацией и внедрением международно-правовых рамок (в частности, Международный договор о генетических ресурсах растений для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства).

В проекте участвуют такие страны как Буркина-Фасо, Уганда, Непал, Узбекистан и Боливия. Проект будет осуществляться в рамках глобальной исследовательской программы Консультативной группы по международным сельскохозяйственным исследованиям «Вода, Почвы и Экосистемы» в течение 6 лет в рамках двух трехлетних этапов.

## Укрепление знаний по устойчивому управлению земельными ресурсами в Центральной Азии

Вводный семинар нового проекта по оптимизации использования и созданию базы знаний по устойчивому управлению земельными ресурсами (УУЗР) в Центральной Азии в условиях изменения климата прошел в Бишкеке, Кыргызская Республика. Данная инициатива направлена на улучшение знаний по УУЗР в регионе и их адаптацию к потребностям местного населения и органов власти для практического использования и формирования более рациональных стратегий. Данный проект станет основой для второй фазы Инициативы стран Центральной Азии по управлению земельными ресурсами (ИЦАУЗР), которая была создана для решения проблем, связанных с растущей деградацией земель и изменчивостью климата на уровне местных сообществ, которые сильно зависят от земельных

ресурсов. Будучи многосторонней донорской инвестиционной программой, ИСЦАУЗР поддерживает страны Центральной Азии в реализации Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием. В рамках вводной фазы ИСЦАУЗР (2006 - 2009 гг.) был осуществлен ряд региональных и национальных проектов по управлению земельными ресурсами.

Около 30 должностных лиц, ученых и научных практиков, приняли участие в данном водном семинаре проекта, который прошел 10-12 июня 2013 года в столице Кыргызской Республики. Участники семинара обсудили цели проекта, ожидаемые результаты и основные виды деятельности, а также создание механизмов реализации и согласования плана работы. Мероприятие было организовано Международным центром сельскохозяйственных исследований в засушливых регионах (ИКАРДА) и Германским обществом по международному сотрудничеству (GIZ).

Совещание состоялось весьма своевременно, поскольку существовало общее согласие о необходимости создании эффективной системы документирования знаний по УУЗР и распространению соответствующих методов и технологий среди руководящих кругов, ученых и землепользователей в Центральной Азии. Несмотря на то, что ранее уже были предприняты некоторые усилия в данном направлении, их воздействие на уровень жизни фермеров, продуктивность земель и смягчение последствий деградации земель не дали

удовлетворительных результатов. Необходимы инновационные подходы. В рамках проекта, который поддерживается трехлетним грантом Международного фонда сельскохозяйственного развития (ИФАД) и координируется ИКАРДА, будет создана платформа знаний, которая будет консолидировать знания, полученные в ходе начальной фазы ИСЦАУЗР.

Участники вводного семинара, также, упомянули наличие документированных знаний доступных в рамках различных платформ, таких как Всемирный обзор ресурсосберегающих подходов и технологий (WOCAT). Однако в существующих системах управления знаниями отсутствуют эффективные средства передачи данных знаний руководящим должностным лицам, фермерам и землепользователям. Семинар, прошедший в Бишкеке, задал новый импульс процессу обмена полезными подходами и передовым опытом по УУЗР во всем регионе.

Д-р Джозеф Турок, Региональный координатор ИКАРДА по Центральной Азии и Южному Кавказу, сказал: “Наши основные цели заключаются в улучшении системы управления знаниями ИСЦАУЗР для содействия широкомасштабному распространению методов устойчивого управления земельными ресурсами (УУЗР), чтобы сделать сельскохозяйственные системы более продуктивными и устойчивыми, а адаптацию к изменению климата более эффективной”.

По мнению ученых, главный аспект данной цепочки заключается в том, чтобы достичь звена фермеров и землепользователей, и направить их решения в более эффективное и устойчивое русло. По их мнению, помимо всего прочего, для эффективного продвижения УУЗР в политике землепользования необходимо повышение уровня осведомленности в среде руководящих кругов, организация услуг по обучению и распространению знаний с фокусом на землепользователей. Данная инициатива, также, будет направлена на разработку рекомендаций по более эффективному крупномасштабному внедрению методов УУЗР. Ученые будут работать с целевыми группами, в число которых войдут руководящие должностные лица, ответственные за УУЗР в каждой стране; неправительственные организации и агентства по развитию в сельских регионах; агентства по распространению результатов исследований, фермеры и фермерские организации; университеты; а также международное сообщество доноров, действующих в Центральной Азии.

И наконец, для достижения полного успеха, необходимо эффективное и своевременное применение стимулирующих стратегий. Разрабатываемые стратегии должны способствовать использованию и внедрению методов УУЗР.

По словам д-ра Тейб Овейса, являющегося директором Программы по управлению водными и земельными ресурсами, ИКАРДА, и возглавляющего данную инициативу: “Управление знаниями является ключевым звеном в понимании и распространении инновационных подходов и технологий по УУЗР, которые имеют высокий потенциал реализации в различных агро-экосистемах Центральной Азии. Оценка эффективности данных технологий на фермерских полях необходима для адаптации разработанных мер к конкретным потребностям фермеров. И, конечно же, выбор того или иного подхода должен сопровождаться стимулирующими стратегиями и институциональными механизмами для каждой агро-экосистемы”.

Ожидается, что в рамках данного проекта, практические знания о том, как лучше адаптироваться к изменению климата с фокусом на сельском хозяйстве и развитии сельских регионов будет расти. Будет создана платформа знаний,



*Ученые, должностные лица и научные практики работают, чтобы сделать знания по устойчивому управлению земельными ресурсами более доступными для местного населения и руководящих органов для практического использования и разработки более рациональных стратегий. Фото, снятое Фарходом Хамраевым во время вводного семинара, посвященного новому проекту по управлению знаниями ИСЦАУЗР при финансовой поддержке ИФАД.*

содержащая современную информацию по УУЗР, которая будет отслеживать и оценивать скорость внедрения УУЗР в регионе, и обеспечивать поддержку в разработке обоснованной стратегии. Проект ориентирован на четыре основные агро-экосистемы: богарные пахотные земли; орошаемое земледелие; горные экосистемы; и пастбищные угодья. ИКАРДА будет тесно сотрудничать с ИСЦАУЗР в рамках соглашения о стратегическом партнерстве, при содействии многостороннего донорского партнерства, в которое входят ИФАД, GIZ, ИКАРДА и другие организаций.

Вводный семинар нового проекта, осуществляемого при поддержке ИФАД, завершился, задав курс и цели, направленные на освоение передового опыта по УУЗР, с целью адаптации уязвимых слоев населения Центральной Азии к изменению климата.

## СОВЕЩАНИЯ, СЕМИНАРЫ И КОНФЕРЕНЦИИ

### Узбекские ученые познакомились с опытом Индии в использовании грунтовых вод в сельском хозяйстве

Перспектива нехватки воды для орошения в сельском хозяйстве вызывает беспокойство в некоторых регионах Центральной Азии. В то же время, методы управления водными ресурсами в регионе нуждаются в некоторых доработках. Сельскохозяйственные земли орошаются с использованием поверхностных вод. Учитывая опасения по поводу нехватки воды и непредсказуемых колебаний относительно уровня воды, риск возникновения периодического недостатка поверхностных вод для орошения в ближайшем будущем, кажется, неотвратимым. Но существует ресурс, потенциал которого, кажется, еще не задействован в полной мере - подземные воды. Подземные воды могут быть особенно полезными в секторе сельского хозяйства, от которого напрямую зависит благополучие сельского населения, которое, зачастую не имеет доступа к достаточному количеству водных ресурсов для орошения.

Исследования подтверждают наличие подземных вод в значительной части Центральной Азии. В частности, возобновляемые ресурсы подземных вод в Узбекистане составляют 18,5 км<sup>3</sup>, а добыча воды - 5,43 км<sup>3</sup>, 42% из которых используются для нужд домашних хозяйств, 25% в сельском хозяйстве, а остальной объем в других целях. Как показывают цифры, имеется возможность увеличить объем подземных вод, используемых для сельскохозяйственных целей.

Правда, у данного решения имеются и свои недостатки, такие как риск негативного влияния на устойчивость, качество и уровень грунтовых вод, и наличие энергии для откачки грунтовых вод. Чрезмерное злоупотребление данным источником может сказаться негативно. Но если грунтовые воды будут использоваться на устойчивой и целенаправленной основе, то помогут решить проблемы нехватки воды для сельскохозяйственного использования в сельской местности.

В Узбекистане, грунтовые воды до сих пор используются в основном для питьевого и промышленного назначения. Тем не менее, потенциал использования их в сельском хозяйстве достаточно высок.

ИВМИ, международный научный центр, осуществляет свою деятельность в Центральной Азии, и в Узбекистане в частности, с целью решения проблем,

связанных с водными ресурсами посредством отражения результатов научных исследований в практических подходах и обмена знаниями между местными учеными и их коллегами из других стран и международных организаций. В соответствии с данными целями, офис ИВМИ в Ташкенте организовал совещание, посвященное обсуждению опыта Индии в сфере использования подземных вод для сельского хозяйства, которое прошло в Узбекском НИИ гидрогеологии 22 апреля 2013 года.

Д-р Тушаар Шах, ведущий научный сотрудник ИВМИ, встретился с узбекскими учеными, чтобы поделиться опытом и обсудить результаты своего тематического исследования по вопросам использования подземных вод для сельского хозяйства в Индии. Среди присутствующих были д-р Арслон Мавлонов, заместитель председателя Комитета геологии Узбекистана, и д-р Батыр Абдуллаев, директор НИИ гидрогеологии. Выступление д-ра Шаха вызвало интерес участников к вопросам использования подземных вод в сельскохозяйственном секторе Узбекистана.

Само мероприятие помогло повысить осведомленность узбекских ученых относительно потенциала использования подземных вод в сельском хозяйстве сельских регионов. Опыт Индии может помочь решить подобные проблемы и в других Центрально-азиатских странах.



*Скважины являются простой технологией для использования грунтовых вод при орошении на малых пилотных фермерских хозяйствах в Узбекистане. Фото д-ра Акмаля Каримова.*



## Новые сорта овощных культур для решения проблем здорового питания и экологии

Неполноценное питание и различные заболевания, вызванные неправильным рационом, являются глобальной проблемой. Как и во многих других странах, в Узбекистане руководящие органы и научное сообщество направляют свои усилия на решение данной проблемы и информирование общественности о преимуществах здорового питания и здорового образа жизни. В конечном счете, здоровое население является залогом успешной экономики страны.

Но, так как население страны растет, увеличивается и потребление продуктов питания. Это в свою очередь создает дополнительную нагрузку на земельные и водные ресурсы, что приводит к деградации почвы и другим экологическим бедствиям. Таким образом, перед учеными стоит задача создания и разработки интегрированных подходов для устойчивого развития сельского хозяйства и производства продуктов здорового питания.

Данный вопрос стал основной темой семинара, организованного 15 мая 2013 года в Ташкенте, Узбекистан. Ученые, производители продуктов питания и напитков, а также фермеры приняли участие в семинаре, чтобы обсудить пути улучшения взаимодействия науки, производства и потребления.

Данное мероприятие прошло под названием «Интеграция для развития пищевой промышленности в Узбекистане» и было организовано Министерством сельского и водного хозяйства, Всемирным центром овощеводства (АЦИРО), Международным центром сельскохозяйственных исследований в засушливых регионах (ИКАРДА), Ассоциацией поваров Узбекистана, ZarExpo и другими организациями. Участники семинара имели возможность ознакомиться с текущим состоянием качества питания и производством продовольственных продуктов в стране, а также с уровнем внедрения нового сырья и технологий в пищевой промышленности. Как выяснилось, в данной области наблюдается существенный незадействованный потенциал. Частные предприниматели проявили интерес к новым возможностям, а у ученых, в свою очередь, было немало предложений для фермеров и бизнесменов. Был представлен ряд новых сортов сельскохозяйственных культур.

По мнению ученых, внедрение новых сортов традиционных и альтернативных сельскохозяйственных культур, которые являются источником здорового питания для потребителей и источником прибыли для фермеров и производителей, является залогом обеспечения здорового питания и устойчивого развития сельского хозяйства. Новые культуры могли бы также способствовать решению проблем, связанных с деградацией и засолением почвы, которые распространены в значительной части Центральной Азии.



*Новые сорта овощных культур способны внести вклад в решение проблем здорового питания и экологии. Фото Юлии Копиловой.*

Так, например, ученые из АЦИРО, ИКАРДА и ИКБА (Международный центр биоземледелия) работают над решением данных вопросов совместно с национальными партнерами в течение ряда лет. И уже есть положительные результаты.

Новые сорта зернобобовых культур, таких как соя и маш (золотистая фасоль) повышают плодородие почвы и хорошо подходят для севооборота, а топинамбур нашел широкое применение и среди фермеров Узбекистана. К тому же, данные сорта являются раннеспелыми и хорошо приспособлены к почвенным и климатическим условиям страны.

Овощная соя, которая не очень широко культивируется в Узбекистане, может быть недорогой альтернативой мяса (животного белка) и полезным продуктом в рационе школьных и университетских столовых. Соевые продукты также являются весьма здоровой пищей. В стране уже производятся такие продукты, как соевое молоко и йогурты, хотя они и не очень широко распространены из-за слабой информированности населения об их пользе.

Маш, с другой стороны, является популярным ингредиентом в узбекской кухне. Недавно районированные сорта маша созревают уже через 70 - 95 дней, к тому же, имеют прямостоящие кусты, что позволяет производить механизированную уборку.

Из трех названных культур, наименее популярен топинамбур. Но, будучи универсальной культурой, топинамбур имеет самый высокий потенциал. Клубни топинамбура можно использовать для питания и производства других продуктов, а зеленую массу в качестве корма для скота. Недавно районированные сорта топинамбура созревают уже через 180 дней, и дают урожайность в 35-60 т / га зеленой массы и 40-70 т / га клубней. К тому же, данная культура весьма неприхотлива в возделывании и хорошо подходит для выращивания на засоленных почвах. Более того, топинамбур является хорошим рекультиватором и улучшает структуру почвы.

Имеются разработки местных ученых по применению топинамбура для производства таких продуктов, как инулин, мука, дрожжи, этанол и целлюлоза. Образцы бумаги из стеблей впервые были получены промышленным способом на бумажной фабрике в Узбекистане. Осознавая потенциал данной культуры, государство и научные сообщества основали Инновационный центр топинамбура при Ташкентском государственном экономическом университете.

Но уровень распространения данных культур, в целом, остается не достаточно высоким среди фермеров и

производителей. Поэтому стимулирование потребления данных культур среди населения также является важным аспектом. К сведению, топинамбур выращивается приблизительно на 100 га сельскохозяйственных угодий, а овощная соя - примерно на 50 га земли.

Однако, существуют две основные проблемы, на пути к успеху. Одна из них заключается в создании более эффективной цепочки производства-потребления, так как на семинаре было обозначено, что потребители готовы покупать экопродукты, альтернативные существующим продуктам питания, но таковые не достаточно доступны.

Отчасти это так, потому что фермеры до сих пор не уверены в потребительском спросе. К тому же, фермеры зачастую не имеют доступа к информации относительно новых альтернативных культур, внедренных или созданных в стране.

Вторая проблема заключается в слабой взаимосвязи между фермерами, которые выращивают или могут выращивать новые культуры, и компаниями, многие из которых, зачастую не знают потенциальных поставщиков.

Таким образом, семинар оказался весьма полезным, так как предоставил компаниям, фермерским хозяйствам и научно-исследовательским организациям возможность создать и наладить партнерские связи. Данного рода мероприятия, и в дальнейшем, будут способствовать налаживанию связей и созданию новых возможностей для делового общения.

## Ученые обсудили в Узбекистане пути улучшения озимой пшеницы

Ввиду непрерывного роста населения, ожидается, что спрос на пшеницу, являющейся основной продовольственной культурой в Центральной Азии, продолжит расти. Но в условиях меняющегося климата и других факторов риска, имеющихся в системе производства пшеницы, существует озабоченность по поддержанию баланса между спросом и предложением. Ученые и руководящие круги работают над решением данной проблемы на национальном, региональном и международном уровнях. Совместные международные инициативы направляют свои усилия на улучшение продуктивности систем производства пшеницы, борьбу с болезнями пшеницы и оказание помощи фермерам в развивающихся странах.

Одной из таких инициатив является Международная Программа по улучшению сортов озимой пшеницы (IWWIP), созданная совместными усилиями Правительства Турции, Международного центра по улучшению кукурузы и пшеницы (СИММИТ) и Международного центра по сельскохозяйственным исследованиям в засушливых регионах (ИКАРДА).

Данная Программа направлена на создание улучшенных сортов озимой/факультативной пшеницы для региона Центральной и Западной Азии, а также способствует обмену гермплазмой озимой пшеницы в рамках глобального сообщества селекционеров. Программа осуществляет свою деятельность по улучшению озимой пшеницы в сотрудничестве с партнерами из различных стран и обеспечивает партнеров Программы сортообразцами улучшенной пшеницы, предоставляемыми Министерством продовольствия, сельского хозяйства и животноводства Турции, СИММИТ и ИКАРДА. Но самым важным является то, что Программа служит платформой для объединения ученых и селекционеров озимой пшеницы во всем мире, способствуя тем самым обмену опытом и знаниями.



*Ученые из ряда стран мира посетили экспериментальные поля и научно-исследовательские институты в Узбекистане в рамках выездного семинара в мае 2013 года. Фото Шаходат Бобокуловой.*

Раз в два года, Программа по улучшению сортов озимой пшеницы организует выездной семинар в разные страны с целью объединения партнеров научных исследований. В рамках данного мероприятия, ученые посещают различные питомники, обмениваются идеями и обсуждают дальнейшее сотрудничество. В 2007 году данный выездной семинар был проведен в Турции, в 2009 году в Украине и в 2011 году в Турции, Болгарии и Румынии.

В этом году выездной семинар Программы по улучшению озимой пшеницы прошел в Узбекистане. Он был организован Международной Программой по улучшению сортов озимой пшеницы (IWWIP) при сотрудничестве Узбекского научно-производственного центра сельского хозяйства (УзНПЦСХ) и Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО).

В конце мая текущего года, порядка 50 ученых и селекционеров приняли участие в данном выездном семинаре и посетили экспериментальные поля и научно-исследовательские институты Узбекистана. Данный семинар был организован с целью демонстрации результатов практического применения сортов в Узбекистане, полученных в рамках совместной программы. Необходимо отметить, что такого рода результатов в стране немало. Например, ученые в Узбекистане выделили и создали новые сорта озимой пшеницы, устойчивые к болезням и вредителям, которые отличаются высоким качеством. Данные сорта, в настоящее время, проходят испытания, а некоторые из них уже районированы и выращиваются на больших площадях в Республике Узбекистан.

Данный семинар помог участникам наглядно увидеть результаты работ их коллег в Узбекистане, а также способствовал обмену идеями и опытом. Участники были впечатлены научно-исследовательской деятельностью Кашкадарьинского научно-исследовательского института селекции и семеноводства зерновых колосовых культур и Галляаральского филиала Узбекского научно-исследовательского института зерновых и зернобобовых культур на орошаемых землях. К тому же, выездной семинар совпал со 100-летним юбилеем Галляаральского филиала.

## Внедрение нетрадиционных солеустойчивых культур как фактор в решении проблемы засоления в Узбекистане

Должностные лица и ученые считают, что устойчивое управление засоленными и маргинальными землями в Узбекистане для сельскохозяйственных целей должно стать одним из приоритетных направлений, и может помочь в раскрытии новых направлений ведения сельского хозяйства.

Ученые из местных и международных научно-исследовательских организаций указывают на острую необходимость поиска новых путей использования засоленных земель и водных ресурсов низкого качества посредством внедрения нетрадиционных солеустойчивых культур в сельскохозяйственное производство, которые могут значительно снизить нагрузку на ресурсы пресной воды и способствовать более эффективному использованию сельскохозяйственных земель в стране.

Около 60 участников, включая членов Парламента Узбекистана (Олий Мажлис), ученых, журналистов, представителей экологических и здравоохранительных НПО и международных организаций приняли участие в семинаре на тему «Проблемы и достижения биоземледелия в Узбекистане», организованного Экологическим движением Узбекистана, Международным Центром биоземледелия в условиях засоления (ИКБА) и Международным центром сельскохозяйственных исследований в засушливых регионах (ИКАРДА) в Ташкенте, Узбекистан, 24 июня 2013 года. Официальные лица и ученые обсудили вопросы использования сельскохозяйственного потенциала экосистем, подверженных засолению, и обеспечения устойчивого использования природных ресурсов.



*Ученые считают, что маргинальные земли, подверженные засолению, могут быть эффективно использованы если нетрадиционные солеустойчивые культуры будут введены в сельскохозяйственное производство. Фото Кристины Тодерич.*

В рамках встречи были рассмотрены достижения научно-исследовательских проектов и пути обеспечения устойчивого развития в засушливых регионах. Участники согласились, что засоленные территории имеют перспективы для исследований и могут помочь найти ответы на вопросы, связанные с уменьшением засоления и сохранением биоразнообразия в управлении природными ресурсами. Но для этого, необходимо продемонстрировать потенциальную ценность огромных засоленных территорий в засушливых регионах и низкокачественных (минерализованных) вод в производстве традиционных и нетрадиционных кормовых, технических и лекарственных растений и сельскохозяйственных культур. Данный подход имел бы положительное воздействие на окружающую среду, устойчивость экосистем, и экономический рост. Результаты исследований должны быть доступны для местного населения (фермеров, животноводов, домашних хозяйств).

На встрече были представлены современные научные данные о существующих солеустойчивых культурах и культурных видах галофитов, а также новые и/или альтернативные подходы системы управления, соответствующие современным сельскохозяйственным целям в контексте биологического засоления, которые могут помочь разработать, согласовать и распространить информацию об использовании инновационных технологий по биологической рекультивации в регионах с вышеперечисленными проблемами. Однако, существуют серьезные ограничения в фундаментальных и прикладных исследованиях в контексте биологических, физических, экономических и социальных факторов в условиях пустынных и полупустынных засоленных экосистем.

Официальные лица и ученые сошлись во мнении, что комплексный подход к данной проблеме должен отражать связь между местными и региональными трансграничными экосистемами и способствовать долгосрочному устойчивому развитию сельского хозяйства в регионах, подверженных засолению. Ученые отметили, что стимулирование институциональной политики, также, является важным аспектом. Участники встречи обсудили, какие законы необходимы для продвижения инновационных подходов для устойчивого развития сельского хозяйства в условиях засоления и деградации земель.

Данное мероприятие способствовало увеличению осведомленности среди участников относительно проблем, связанных с засолением почвы и воды в Узбекистане, а также помогло определить необходимые действия для эффективного решения данных проблем. Более того, ученые наглядно продемонстрировали целесообразность использования засоленных территорий для сельскохозяйственного производства нетрадиционных культур. Некоторые депутаты Парламента выразили заинтересованность в проведении дальнейшего обсуждения данных вопросов.



# УКРЕПЛЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА

## Фермеры изучают методы улучшения плодородия почвы

Плодородие почвы является одной из основных проблем в некоторых регионах Центральной Азии и Южного Кавказа. В таких регионах, низкое содержание питательных веществ в почве и недостаток воды часто приводит к снижению урожайности сельскохозяйственных культур. Данные проблемы напрямую влияют на уровень жизни многих фермеров в регионе. Сжигание растительных остатков на полях и вспашка также усугубляют деградацию почвы, поскольку это способствует сокращению органических веществ в почве, и разрушает ее структуру. Поэтому, повышение продуктивности сельского хозяйства за счет улучшения плодородия почвы с использованием методов ресурсосберегающего сельского хозяйства, считается приоритетной задачей в регионе. Серия учебных курсов, организованная Международным центром ИКАРДА и национальными партнерами центра, прошла в феврале 2013 года в Азербайджане, Казахстане и Узбекистане.

Данные мероприятия были организованы в рамках проекта GCP/RER/030/TUR "Ресурсосберегающее сельское хозяйство в условиях орошаемых регионов Азербайджана, Казахстана, Туркменистана и Узбекистана". Данный проект финансируется ФАО в рамках Партнерской программы ФАО/Турция.

Первый учебный курс под названием «Управление плодородием почвы с использованием ресурсосберегающего сельского хозяйства» был организован в тесном сотрудничестве с Аграрным научным центром в Азербайджане. Учебный курс был проведен на экспериментальной станции в Тер-тере. В тренинге приняло участие 45 человек, в число которых вошли ученые, фермеры и главы районной администрации, с целью обсуждения проблемы улучшения плодородия почвы посредством ресурсосберегающего сельского хозяйства (РСХ).



*Плодородие почвы остается одной из основных проблем в некоторых регионах Центральной Азии и Южного Кавказа. Фото Азиза Нурбекова.*

Многие районы в Азербайджане характеризуются низким плодородием почвы, а фермеры не могут позволить себе использовать удобрения в рекомендованных количествах, что ведет к низкой урожайности сельскохозяйственных культур. Производство, также, ограничивается несоответствующим севооборотом, неправильным управлением почвенными и водными ресурсами. Все это означает, что РСХ может стать эффективным инструментом для улучшения плодородия почвы и устойчивого сельского хозяйства в целом.

Вопросы улучшения плодородия почвы, были освещены в докладах представленными г-ном Сеймуром Сафарли, Научно-исследовательский институт эрозии почвы и ирригации, д-ром Зульфи Исмаиловым, Азербайджанский информационный центр (АИЦ), д-ром Имраном Джумшудовым, Азербайджанский научно-исследовательский институт земледелия, д-ром Камилом Фаталиевым, Азербайджанский научно-исследовательский институт агрономии, и д-ром Азизом Нурбековым, Координатором проекта ИКАРДА-ЦАК.

После представленных докладов участники выразили мнение о регулярном проведении подобных курсов, для получения фермерами практической помощи и информации об улучшении плодородия почвы. Г-н Махаррам Багиров, фермер из Бардинского района, отметил, что было бы полезно включить в программу курса посещение участков, где используются методы РСХ.

Деградация земель, снижение плодородия почвы, и стремительно растущее население увеличивают нагрузку на орошаемые земли на юге Казахстана. Данные проблемы были рассмотрены в ходе учебного курса по улучшению плодородия почвы, который прошел 7 - 8 февраля, 2013 года в Чимкенте, Казахстан. В общей сложности, в тренинге приняло участие 48 человек, в число которых вошли руководители местной администрации, ученые, студенты, а также фермеры. Тренинг был организован в Юго-Западном Казахском научно-исследовательском институте животноводства и растениеводства (ЮЗК НИИ ЖР). Целью курса было обсуждение новых подходов для улучшения плодородия почвы с использованием ресурсосберегающего сельского хозяйства. В своем вступительном слове, проф. Доссымбек Сыдык, заместитель директора НИИ ЖР, выразил благодарность Международному центру ИКАРДА за плодотворное сотрудничество в рамках проекта по ресурсосберегающему сельскому хозяйству. Он отметил, что комплексный подход, использованный при разработке проекта, обеспечит хорошие результаты. Он также отметил растущий интерес фермеров к ресурсосберегающему сельскому хозяйству.

На тренинге обсуждались различные темы, связанные с плодородием почвы, севооборотом и борьбой с засолением. Участникам был представлен ряд докладов национальных консультантов по агрономии, управлению водными ресурсами и механизации. Они также были ознакомлены с теоретическими аспектами улучшения плодородия почвы. Тренинг был завершен разработкой плана действий по реализации проекта.

Еще один двухдневный курс по улучшению плодородия почвы был проведен 18 - 19 февраля, 2013 года в городе Карши, Узбекистан. Представители государственного и частного сектора, фермеры, специалисты сельского хозяйства, студенты из Каршинского Государственного Университета, национальные консультанты, всего 55 человек, приняли участие в работе курса. Целью данного курса было обучение представителей сельскохозяйственного сектора, ученых научно-исследовательских институтов и специалистов сельскохозяйственных вузов, а также фермеров обработке почвы с использованием РСХ. Также во время курса были продемонстрированы практические возможности ресурсосберегающего сельского хозяйства в области улучшения плодородия почвы. Доклады по улучшению плодородия почвы и управлению водными ресурсами были представлены в ходе учебного курса. Д-р Азиз Нурбеков выступил с докладами на тему: «Ресурсосберегающее сельское хозяйство в Узбекистане», «Живая почва» и «Управление и улучшение плодородия почвы». Национальный консультант по ирригации д-р Равшан Бойиров рассказал участникам курса о результатах своих исследований по улучшению методов управления водными ресурсами в Узбекистане. Он подчеркнул, что в Узбекистане уровень использования воды для полива очень высок. Для эффективного использования водными ресурсами, необходима планировка земель и улучшенные методы орошения, которые были представлены на демонстрационном участке проекта.

Второй день тренинга был посвящен демонстрации и экспериментам практик РСХ для улучшения плодородия почвы. Был организован выезд на поле, чтобы наглядно продемонстрировать методы повышения плодородия почвы. Учебный курс дал участникам четкое понимание об управлении плодородием почвы с использованием РСХ. Можно сказать, что учебный курс достиг цели в плане повышения осведомленности относительно РСХ и основных элементов развития, разработки и реализации РСХ.

РСХ, по-прежнему, не очень широко применяется фермерами в орошаемых районах Азербайджана, Казахстана и Узбекистана. Деятельность по данному направлению, в основном сосредоточена, в научно-исследовательских институтах. Потенциал РСХ для устойчивого развития сельского хозяйства был наглядно продемонстрирован в регионе. Методы нулевой вспашки и гребневого посева, испытанные в странах, доказали свое техническое и экономическое соответствие местным условиям, а также то, что могут обеспечить аналогичный или более высокий урожай сельскохозяйственных культур при минимальных затратах (в том числе на топливо, семена и рабочую силу). Исследования по РСХ в условиях орошения показали, что сохранение растительных остатков улучшает органический состав и содержание азота в почве. Создание научно-технического потенциала национальных партнеров будет иметь важное значение для перехода к более широкому внедрению РСХ в регионе. Методы РСХ готовы к более широкому распространению в регионе.

## Местные ученые улучшают навыки в рамках проекта по сохранению агробιοразнообразия в Центральной Азии

Центральная Азия хорошо известна своими изумительными фруктами, имеющимися в огромном разнообразии. Но, данное изобилие, как оказалось, находится под риском сокращения. Генетическое разнообразие плодовых культур находится под угрозой ввиду множества экологических проблем, таких как чрезмерный выпас скота, вырубка лесов и использование одних и тех же высокоурожайных сортов. В результате, традиционные системы сельского хозяйства, основанные на биоразнообразии, в целом находятся в упадке. Это усугубляется еще и тем, что законодательные акты и меры, направленные на сохранения биоразнообразия в странах Центральной Азии, не в полной мере способствуют сохранению плодовых культур. Более того, знания фермеров и ученых о генетических ресурсах дикорастущих и культивируемых плодовых культур имеют неорганизованный и неполноценный характер, зачастую являются устаревшими и неэффективными относительно современных технологий.

Решение данных проблем является задачей проекта Bioversity International/UNEP-GEF: «In situ/on-farm (естественная среда произрастания) сохранение и использование агробιοразнообразия в Центральной Азии» (<http://centralasia.bioversity.asia>). С 2006 года проект был направлен на обеспечение in situ/on-farm сохранения и использования плодовых культур и их диких сородичей для устойчивого развития сельского хозяйства, продовольственной безопасности и экологической устойчивости.

Одной из целей проекта является обеспечение фермеров, местных сообществ и учреждений, знаниями и стратегиями относительно in situ/on-farm сохранения плодовых культур и их диких сородичей в Центральной Азии, а также обеспечение устойчивого применения данных знаний фермерами. Более того, проект планирует предложить соответствующим органам власти более эффективные методы для усовершенствования законов и стратегий, регулирующих меры по сохранению и использованию генетических ресурсов плодовых культур.



*Подготовка молодых ученых является важным элементом в обеспечении непрерывности мер по сохранению природных ресурсов. Фото Александра Синдяшкина.*

Обучение фермеров и ученых, а также другая деятельность по поддержке фермеров и ученых в данном направлении, являются важной частью проекта. В связи с этим, Bioversity International и партнеры проекта периодически организуют учебные курсы. Один из таких тренингов был, недавно, организован в Узбекистане. Учебный семинар на тему: «Использование информационных ресурсов в научных исследованиях» был организован 12 марта 2013 года в Ташкентском государственном аграрном университете и 14 марта 2013 года в Самаркандском государственном университете. Тренинг проводила Мария Гаручио, менеджер по информационной и научной поддержке, Bioversity International, которая рассказала участникам о различных способах работы с поисковыми системами, базами данных в Интернете, бесплатными информационными ресурсами, а также о том, как управлять информацией и использовать социальные системы в исследованиях. В частности, участники тренинга ознакомились с такими специализированными поисковыми системами как Scirus и Google Scholar, а также системой Mendeley, которая является самым большим общедоступным каталогом статей в сети. Более 60 магистрантов, докторантов и преподавателей университетов приняли участие в данном курсе.

Данный семинар стал продолжением ряда мероприятий, направленных на сохранение и устойчивое развитие сельского хозяйства. Без сомнения, улучшение научного потенциала местных ученых внесет свой вклад в сохранение агробиоразнообразия и улучшение норм и методов сохранения.

## Фермеры, выращивающие картофель в Узбекистане, осваивают новые водосберегающие методы

Картофель является одной из основных сельскохозяйственных культур и основным продуктом питания в Узбекистане, и занимает третье место по значимости после пшеницы и риса. Согласно данным FAOSTAT (2011 г.), орошаемая посевная площадь под картофелем увеличилась более чем на 40% по сравнению с 2000 годом (52 200 га), и в 2011 году составила 73 100 га. Годовое потребление картофеля на душу населения составляет, в среднем, 32 кг. Согласно подсчетам Министерства сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан, необходимо производить дополнительно 1 млн. тонн картофеля для полного удовлетворения внутреннего спроса страны.

Тем не менее, в условиях орошаемого земледелия (около 4,3 млн. га), Узбекистан значительно зависит от водных ресурсов.

Данная проблема требует улучшения эффективности водопользования и улучшения сельскохозяйственной продуктивности со стороны фермеров. Оказание помощи местным фермерам и научным работникам в вопросах решения данной проблемы в Узбекистане является одной из задач Международного института управления водными ресурсами (ИВМИ) и Международного центра по картофелеводству (СИП).

Региональные офисы СИП и ИВМИ организуют учебные курсы по улучшенным методам выращивания картофеля и орошения для местных фермеров и агрономов. В рамках мероприятий по укреплению потенциала и обмену знаниями, недавно, специалисты СИП и ИВМИ организовали двухдневный учебный курс для фермеров и агрономов, который прошел 28 и 29 марта 2013 года в учебном центре Организации по управлению водными ресурсами Ферганского бассейна. В данном учебном курсе, организованном в рамках трехлетнего проекта BMZ/GIZ, приняло участие около 60 фермеров и агрономов из Андижана и Ферганы. Теоретические сессии тренинга провели д-р Карло Карли, Региональный научный руководитель, СИП, и Кахрамон Джумабоев, ИВМИ, которые рассказали об основных аспектах подготовки земли для выращивания картофеля и расчета необходимого количества воды для орошения.

Навыки эффективного планирования объема необходимой воды для выращивания картофеля помогут внести вклад в устойчивое управление водными ресурсами и сократят затраты фермеров.

Данное мероприятие будет способствовать обмену знаниями среди большего числа фермеров и агрономов в Ферганской долине. Более того, оно также будет способствовать решению проблем на местах и достичь значительного прогресса.

## Молодые ученые из Азербайджана и Узбекистана улучшают свои знания и навыки в селекции пшеницы

Обеспечение зерновой независимости стоит высоко в списке приоритетов сельскохозяйственного сектора в Центральной Азии. Наряду с усилиями национальных партнеров, международные научно-исследовательские и донорские организации также оказывают помощь странам в достижении данной цели. Но в условиях возникновения таких заболеваний как желтая ржавчина и абиотических стрессов, вызванных очень высокими и низкими температурами в регионе, знание



*Обеспечение рационального использования водных ресурсов является одной из приоритетных задач для фермеров в Узбекистане. Фото Тимура Абдурахманова.*



соответствующих концепций и методов селекции пшеницы, среди прочего, может иметь решающее значение для производства в целом. Распространение знаний является одной из задач Международного центра сельскохозяйственных исследований в засушливых регионах (ИКАРДА) в регионе Центральной Азии и Южного Кавказа (ЦАК).

ИКАРДА направляет свою деятельность на улучшение знаний и навыков местных ученых, работающих в области селекции пшеницы, а также вносит вклад в укрепление потенциала в регионе. Также, ученые ИКАРДА регулярно организуют краткосрочные курсы и семинары для молодых местных ученых, работающих в области производства пшеницы.

В соответствии со своими целями и задачами, ИКАРДА и Кашкадарьинский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства зерновых колосовых культур недавно организовали учебный курс в г. Карши, Узбекистан. Целью учебного курса, который прошел с 23 апреля по 3 мая 2013 года, было ознакомление участников с концепциями селекции пшеницы и традиционными и современными методами селекции сельскохозяйственных культур.



*Молодые ученые из Азербайджана и Узбекистана улучшают свои знания в селекции пшеницы. Фото Шаходат Бобокуловой.*

Тренинг был проведен в рамках текущего исследовательского проекта «Использование диких сородичей пшеницы для создания солеустойчивых сортов озимой пшеницы с улучшенным качеством для Центральной Азии», реализуемого Международным центром ИКАРДА в Центральной Азии при финансовой поддержке Федерального Министерства Германии по экономическому сотрудничеству и развитию (BMZ).

Десять молодых ученых из Узбекистана и Азербайджана приняли участие в данном учебном курсе, который возглавили д-р Рам Шарма и д-р Закир Халикулов из ИКАРДА-ЦАК, и д-р Саидалим Гайбуллаев из Галляаральского научно-исследовательского института. В рамках практической части тренинга участники имели возможность осуществить гибридизацию пшеницы и посетить селекционные поля пшеницы Кашкадарьинского научно-исследовательского института, Галляаральского филиала Узбекского научно-исследовательского института зерна и зернобобовых культур на поливе, Узбекского научно-исследовательского института растениеводства в Узбекистане и поля Красноводопадской сельскохозяйственной опытной станции в Республике Казахстан.

## Экономически эффективное производство семенного картофеля для повышения доходов мелких фермеров в Узбекистане

Картофель является важной продовольственной и товарной культурой в Узбекистане. Выращивание и реализация картофеля формирует большую часть дохода мелких фермеров в сельских местностях. Тем не менее, существует немало факторов, которые сокращают доход фермеров, тем самым снижая интерес фермеров к выращиванию данной культуры. Производство картофеля в Узбекистане, в основном, зависит от импортируемого семенного картофеля, который является весьма дорогостоящим материалом для фермеров и составляет приблизительно 50% от себестоимости продукции. Например, в 2012 году импортируемый семенной картофель стоил около 2400 сум и выше за 1 кг (чуть более 1 долл. США по курсу). Более того, не все фермеры могут позволить себе аренду сельскохозяйственных машин в период посева. Поэтому многие фермеры, в конечном итоге, используют один и тот же семенной материал в течении двух или более сезонов, что существенно сокращает урожай ввиду накопления различных заболеваний в семенных клубнях, используемых фермерами.

Данная проблема подтолкнула специалистов регионального офиса Международного центра картофелеводства (СИП) в Узбекистане разработать экономически эффективное решение, применимое для мелких фермеров. С этой целью, в 2012 году, СИП приступил к реализации проекта по положительному отбору семенного картофеля в Ташкентской области.

Как правило, фермеры начинают отбор семенного картофеля в конце зимы, который затем хранится в погребах: отобранные крупные клубни используются для продажи или личного потребления, а самые мелкие клубни используются в качестве семенного материала в следующем сезоне.



*Мелкие фермеры в Узбекистане изучают экономически эффективный метод производства семенного картофеля. Фото Дурбека Халикова.*

Данный метод является весьма неэффективным и способствует увеличению распространения заболеваний. Отбор семенного картофеля необходимо производить непосредственно на полях, путем определения наиболее здоровых и сильных растений (когда они достигают около 25 см в высоту), и продолжать до тех пор, пока борозды на полях не станут незаметными из-за густой растительности. Такого рода отбор называют «положительным», при котором, в отличие от «отрицательного отбора», растения с признаками болезни не удаляются.

При положительном отборе, выбранные растения помечаются деревянными колышками и в дальнейшем собираются вручную перед основным сбором урожая. Семенной картофель должен храниться в амбаре или погребе отдельно от собранного урожая до следующего сезона, в котором будет необходимо повторить все те же процедуры.

Для размножения семенного материала клубни выбранных растений всегда должны высаживаться на отдельных полях. Данная несложная техника поможет фермерам сохранить здоровый семенной материал, являющийся залогом хороших урожаев в последующие сезоны.

С этой целью, в мае 2012 года специалисты СИП провели специальный тренинг по положительному отбору, организованный для фермеров в рамках Глобальной Исследовательской Программы КГМСХИ, частью которой являются исследования по корнеплодам и клубнеплодам.

После проведенного обучения, фермеры успешно освоили метод положительного отбора семенного картофеля. Отобранные клубни были собраны в октябре 2012 года и помещены в отдельные хранилища до следующего сезона. В начале мая 2013 года семенной картофель был посажен на двух отдельных земельных участках, на одном из которых был использован семенной материал, отобранный с помощью положительного отбора, а на другом были посажены клубни, собранные традиционным способом. Данное мероприятие было организовано, чтобы наглядно продемонстрировать фермерам разницу между традиционным методом и методом положительного отбора. В течение всего сезона, будет проводиться оценка всех растений с использованием иммуноферментного анализа (ИФА), с тем, чтобы проиллюстрировать фермерам преимущества положительного отбора по сравнению с традиционным методом производства семенного материала, обусловленные сокращением вирусов в отобранных растениях. Анализ ИФА, также, используется в сельском хозяйстве для обнаружения вирусов картофеля.

Очевидно, что для более широкого распространения метода положительного отбора потребуется немало времени. Но, что, несомненно, достигнутые результаты станут существенным шагом на пути к улучшению уровня жизни мелких фермеров в сельских местностях, помогут сократить расходы и увеличить доходы фермеров.

Более того, если данная отрасль сельского хозяйства станет более перспективной, появятся и новые возможности трудоустройства для молодежи.

## РАЗНОЕ

### Выдающийся грузинский ученый празднует свое 80-летие

21 мая 2013 года выдающийся грузинский ученый Академик Шота Чалаганидзе отметил свое 80-летие.

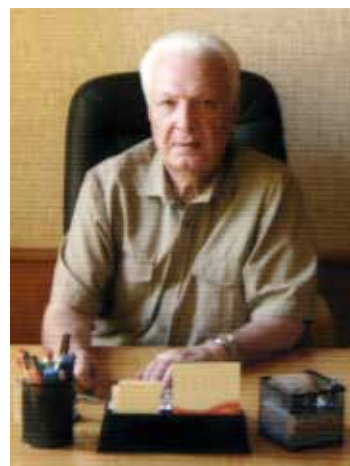
Выпускник Грузинского сельскохозяйственного института, Акад. Чалаганидзе имеет яркую многолетнюю историю трудовой деятельности. На протяжении своей длительной карьеры, он занимал должности генерального директора Научно-исследовательского и конструкторско-технологического института сельскохозяйственного машиностроения; профессора Аграрного и Технического университетов; директора департамента; председателя государственного комитета; министра и др. Акад. Чалаганидзе доктор технических наук, а также является действительным членом международной и грузинской инженерной академий и академиком Академии сельскохозяйственных наук.

За выдающиеся заслуги и приверженность к науке, Акад. Чалаганидзе был неоднократно награжден. Ему присвоено звание заслуженный инженер Грузии и он является лауреатом почетного звания «Инженер года». Также, ему была присуждена Государственная премия в области науки и техники. Акад. Чалаганидзе награжден орденами Дружбы народов и Чести.

На протяжении многих лет Акад. Чалаганидзе являлся президентом Академии сельскохозяйственных наук Грузии. В настоящее время он является членом правления грузинского союза научно-инженерных обществ и президиума инженерной академии Грузии.

Акад. Чалаганидзе является видным ученым и автором более 200 статей, книг и изобретений. Акад. Чалаганидзе сотрудничал с Региональной Программы КГМСХИ по Центральной Азии и Южному Кавказу, и являлся национальным координатором и главой Национальной системы сельскохозяйственных исследований в Грузии с 2008 года.

От имени всех Международных центров, членов Консорциума Программы КГМСХИ-ЦАК, мы поздравляем Акад. Чалаганидзе с днем рождения и желаем ему здоровья, счастья и долгих лет жизни!



## ПУБЛИКАЦИИ СОТРУДНИКОВ И ПАРТНЕРОВ ПРОГРАММЫ

- Акиншина, Н., Тодерич, К., Азизов, А. и Саито, Л., 2013. Использование непригодной биомассы галофитов в качестве возобновляемого источника альтернативной энергии в засушливых регионах. Технологии пустынных земель. 11-я Международная конференция, Сан-Антонио, штат Техас, США, 19-22 ноября 2013 г.
- Арифшанова, Д., Акиншина, Н., Тодерич, К., Ясуи, Х., Нишонов, Б., Разикова, И., Рахимова, Т., 2013. Экологические особенности галофитов, выращиваемых на засоленных пустынных землях в Узбекистане. Материалы международной конференции. Биоразнообразии и вопросы сохранения дикой природы, Цахкадзор, Армения, 2013 г., стр. 40-45 (на русском языке).
- Карли, К., Юлдашев, Ф. и Халиков, Д., 2013. Влияние дефицита воды на рост, урожайность и качество картофеля (*Solanum Tuberosum* L.) в засушливых климатических условиях Центральной Азии. Материалы конференции. 11-я Международная конференция по улучшению засушливых земель. Пекин, Китай, 18-21 марта 2013 г.
- Карли, К., Халиков, Д. и Юлдашев, Ф., 2013. Характеристика пяти семейств картофеля True Potato Seed в условиях длинного дня высокогорных регионов ЦАК. Материалы конференции. Научный вклад в овощеводство, бахчеводство и производство картофеля в Узбекистане. Институт овощебахчевых культур и картофеля, Ташкент, Узбекистан, 5 июня 2013 г.
- Карли, К., Юлдашев, Ф., Халиков, Д., Али, А., Рахимов, О., Саидова, Дж., Буриев, У., Худойназар, Г. и Турсунов, Д., 2013. Характеристика семенного картофеля (TPS), в качестве альтернативной технологии производства семенного картофеля, в умеренных горных условиях Узбекистана, Таджикистана и Афганистана. Материалы конференции. Труды конференции. Научный вклад в овощеводство, бахчеводство и производство картофеля в Узбекистане. Институт овощебахчевых культур и картофеля, Ташкент, Узбекистан, 5 июня 2013 г.
- Карли, К., Бонийрбале, М., Аморо, В., Юлдашев, Ф., Халиков, Д., Абдурахманов, Т., Расулов, А. и Партоев, К., 2013. Три новых сорта картофеля, подходящих для условий Узбекистана и Таджикистана были выбраны в сотрудничестве с национальными партнерами и предложены для районирования. Материалы конференции. Научный вклад в овощеводство, бахчеводство и производство картофеля в Узбекистане. Институт овощебахчевых культур и картофеля, Ташкент, Узбекистан, 5 июня 2013 г.
- Карли, К. и Кадилова, З., 2013. Распространение вирусов картофеля в различных агроэкологических условиях Узбекистана. Материалы конференции. Научный вклад в овощеводство, бахчеводство и производство картофеля в Узбекистане. Институт овощебахчевых культур и картофеля, Ташкент, Узбекистан, 5 июня 2013 г.
- Карли, К., Юлдашев, Ф., Халиков, Д., Кондори, Б., Марес, В. и Монневеукс, П., 2013. Влияние различных режимов орошения на урожайность, эффективность использования водных ресурсов и качество картофеля (*Solanum Tuberosum* L.) в низинах Ташкента, Узбекистан: поле и моделирование. Исследование полевых культур, июль 2013 г. (в печати).
- ДеРуйтер, Т., Саито, Л., Новак, Р. и Тодерич, К., 2013. Галофиты для улучшения сельскохозяйственного производства и качества воды в засушливых и полузасушливых условиях. Материалы конференции. Конференция UCOWR/NIWR, Калифорния, США, июль 2013 г.
- Худжаназаров, Т., Танака, К. и Тодерич, К., 2013. Оценка воздействия деятельности человека в бассейне реки Зеравшан. Материалы конференции. 6-я конференция Азиатско-Тихоокеанского региона Ассоциации гидрологии и водных ресурсов, Сеул, Республика Корея, 2013 г.
- Ли, И., Шуйская, Е., Матюнина, Т. и Тодерич, К., 2013. Сопряженное развитие репродуктивных структур черного саксаула (*Haloxylon aphyllum* (Minkw.) Iljin) по градиенту засоления почвы. Журнал аридных экосистем, изд. 2, стр. 56-62.
- Матцуо, Н., Оджика, К., Шуйская, Е., Раджабов, Т., Тодерич, К. и Яманака, Н., 2013. Реакция композиций углерода и изотопов кислорода пустынных растений на пространственное изменение засоления почв в Центральной Азии. Экологические исследования, стр. 48-55. Доступно в Интернете: DOI 10.1007/s11284-013-1068-3.
- Мавлянова, Р., 2013. Улучшение жизни людей в Центральной Азии и Южном Кавказе посредством улучшения производства и потребления овощей. Натз, П. (ред.). 2013. Основы человеческой цивилизации. Продовольствие, сельское хозяйство и человечество. Индия: Новое публицистическое агентство Индии, стр. 75-97.
- Мавлянова, Р., 2013. Овощная соя, новая культура с высоким потенциалом для Центральной Азии и Южного Кавказа. Новости с полей. Выпуск 17, АЦИРО, март 2013 г., стр. 1-3.
- Мавлянова, Р., 2013. Топинамбур и его потенциал для использования. Ходиев, Б. (ред.). 2013. Потенциал производства топинамбура в Узбекистане: результаты и перспективы инновационного взаимодействия. Ташкент: DeHaus, стр. 21-31 (на русском языке).



- КаDIR, М., Вишпольский, Ф., Мухамеджанов, Х., Бекбаев, У., Ибатуллин, С., Юлдашев, Т., Нобл, А., Каримов, А., Мирзабаев, А. и Ав-Хассан, А., 2013. Улучшение продуктивности земельных и водных ресурсов с высоким содержанием магния в Центральной Азии. Мюллер и др. (ред.). 2013. Новые измерения и инструменты оценки для мониторинга и рационального использования земельных и водных ресурсов в сельскохозяйственных ландшафтах Центральной Азии. Экологическая наука и технологии. Швейцария: Спрингер. Доступно в Интернете: DOI: 10.1007/978 3-3-319-010175-28.
- Шарма, Р., Раджарам, С., Аликулов, С., Зияев, З., Хазраткулова, Ш., Ходарахами, М., Назери, М., Белен, С., Халикулов, З., Мосад, М., Кайя, Я., Кесер, М., Эшонова, З., Кохметова, А., Ахмадов, М., Джалал Камал, М. и Моргунов, А., 2012. Улучшенная гермплазма озимой пшеницы для стран Центральной и Западной Азии. *Euphytica*, Изд. 190, стр. 19-31. Доступно в Интернете: DOI 10.1007/s10681-012-0732-y.
- Шарма, Р., Османзаи, М., Сингх, Р., Браун, Х. и Шарма, Р., 2013. Идентификация высокопродуктивных генотипов пшеницы посредством оценки международных питомников. Научно-исследовательские связи по зерновым культурам (в печати).
- Шарма-Поудайл, Д., Чен, Х. М., Ван, А. М., Джан, Г. М., Канг, З. С., Као, С. К., Джин, С. Л., Моргунов, А., Акин, Б., Мерт, З., Шах, Ш. Дж. А., Бакс, Х. Н., Ашраф, М., Шарма, Р., Мадариага, Р., Пури, К., Веллингс, К., Ксай, К., Маннингер, К., Ванайра, Р., Ганзалес, М., Койда, М., Санин, С. и Патзек, Л., 2013. Характеристика вирулентности патогенов желтой ржавчины в международных коллекциях пшеницы, *Puccinia striiformis* f. sp. *tritici*. *Болезни растений*, Изд. 97, стр. 379-386. Доступно в Интернете: <http://dx.doi.org/10.1094/PDIS-01-12-0078-RE>.
- Соммер, Р., Глазырина, М., Юлдашев, Т., Отаров, А., Ибраева, М., Мартинова, Л., Бекенов, М., Холов, Б., Ибрагимов, Н., Кобиллов, Р., Караев, С., Султонов, М., Хасанова, Ф., Эсанбеков, М., Мавлянов, Д., Исаев, С., Абдурахимов, С., Икрамов, Р., Шездюкова, Л. и Де Пау, Э., 2013. Влияние изменения климата на продуктивность пшеницы в Центральной Азии. *Сельское хозяйство, экосистемы и окружающая среда*, Изд. 178, стр. 78-99. Доступно в Интернете: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167880913002168>
- Тадессе, В., Моргунов, А., Браун, Х., Акин, Б., Кесер, М., Кая, Я., Шарма, Р., Раджарам, Ш., Сингх, М., Баум, М. и Ван Гинкел, М., 2013. Прогресс в селекции генотипов озимой пшеницы для орошаемых условий региона ЦЗАСА. *Euphytica*, 12 марта 2013 г. Доступно в Интернете: DOI 10.1007/s10681-013-0903-5.
- Тодерич, К., Шуйская, Е., Таха, Ф., Матцуо, Н., Исмаил, С., Аралова, Д. и Раджабов, Т., 2013. Интеграция агролесомелиорации и пастбищеводства для управления засоленными почвами в засушливых экосистемах бассейна Аральского моря. Шахид, С., Абдельфатта, М. и Таха, Ф. (ред.). 2013. Разработки по оценке засоления почвы, мелиорационно-инновационное мышление и использование маргинальных почв и водных ресурсов в орошаемом земледелии. Спрингер, стр. 579-602
- Тодерич, К., Шуйская, Е., Раджабов, Т., Исмаил, Ш., Шаумаров, М., Ёщинко, К. и Ли, И., 2013. Узбекистан: Реабилитация пустынных пастбищ, подверженных засолению для улучшения продовольственной безопасности, борьбы с опустыниванием и поддержания базы природных ресурсов. Хешмати, А. и Скуприс, В. (ред.). 2013. Борьба с опустыниванием в Азии, Африке и на Ближнем Востоке (из практики). Спрингер. Глава 13.
- Тодерич, К., Акиншина, Н. и Мун, И., 2013. Производство биогаза из галофитов, посаженных для улучшения почвы в бассейне Аральского моря. Материалы конференции. 9-я Конференция Азиатско-Тихоокеанского региона по устойчивому развитию энергетики и экологических технологий, Нарита, Япония, 2013.
- Тодерич, К. и Худжаназаров, Т., 2013. Веб-платформа по качеству воды в бассейне реки Зеравшан в интеграции с технологиями продвижения маргинальных ресурсов. Материалы конгресса. Всемирный конгресс по экологии и водным ресурсам, Цинциннати, штат Огайо, США, май 2013 г.
- Джапаев, Р., Искандерова, К., Карабаев, М. и Тодерич, К., 2013. Экологическая оценка генотипа нетрадиционных культур сорго и проса в условиях юго-восточного Казахстана. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Агроэкологические основы улучшения продуктивности и устойчивости сельского хозяйства в XXI веке, стр. 124-127 (на русском языке).

Если у Вас возникли вопросы, комментарии или пожелания, пожалуйста, обращайтесь по нижеуказанным контактным данным:

Отдел по реализации Программы КГМСХИ по Центральной Азии и Южному Кавказу  
Международный центр по сельскохозяйственным исследованиям в засушливых регионах (ИКАРДА)  
А/Я. 4375, 100000, Узбекистан, Ташкент  
Тел: (+99871) 237-21-30/69/04; 234-82-16; 234-83-57; 237-47-19  
Факс: (+99871) 120-71-25  
Email: [pfu-tashkent@cgiar.org](mailto:pfu-tashkent@cgiar.org)  
Web: [www.cac-program.org](http://www.cac-program.org)

**ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ:** Несмотря на все усилия, приложенные для обеспечения достоверности содержания и информации, представленных в настоящей публикации, Отдел по реализации Программы (КГМСХИ-ЦАК), его должностные лица, сотрудники и партнеры не несут никакой юридической ответственности за любые последствия, связанные с использованием представленного материала и информации.

