



НОВОСТИ ЦАК



В этом номере:

- Изучение новых институциональных основ для совместного управления трансграничной рекой в Ферганской долине (4 стр.)
- Новый государственный грант как результат успешного проекта в Узбекистане (6 стр.)
- Борьба с болезнью томата при помощи эффективных микроорганизмов (8 стр.)
- Внедрение новой гермплазмы просо в Узбекистане (9 стр.)
- Обеспечение устойчивого сохранения и использования фруктовых деревьев и их диких сородичей (13 стр.)
- Укрепление потенциала в области сельскохозяйственных исследований в целях развития (25 стр.)
- Итоги 14-го Совещания Руководящего Комитета Программы (11 стр.)

Содержание

ОБЗОР НОМЕРА.....	3
НОВОСТИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	4
НОВЫЕ ПРОЕКТЫ	10
СОВЕЩАНИЯ, СЕМИНАРЫ И КОНФЕРЕНЦИИ.....	11
УКРЕПЛЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА	25
РАЗНОЕ.....	33
ИЗБРАННЫЕ ПУБЛИКАЦИИ	34

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

Уважаемый читатель,

Данный объединенный выпуск Новостей ЦАК ознакомит Вас с информацией о научных достижениях, новых проектах, совещаниях, конференциях и мероприятиях по наращиванию потенциала, проведенных международными центрами и их партнерами, осуществляющими совместную деятельность в рамках региональной программы КГМСХИ для Центральной Азии и Южного Кавказа (ЦАК).

Несколько статей данного издания посвящены вопросам биоразнообразия сельского хозяйства его основным компонентам и генетическим ресурсам растений. С момента создания, при особом участии Биоверсити Интернэйшнл, СИММИТ и ИКАРДА, Региональная Программа предоставляет необходимую всевозможную поддержку в сфере генетических ресурсов растений. В течение последних пяти лет, Биоверсити Интернэйшнл успешно реализовал проект по сохранению диких сородичей фруктовых видов деревьев в Центральной Азии, при финансовой поддержке Глобального экологического фонда. В рамках проекта была собрана огромная база данных о текущем состоянии целевых плодовых культур и их диких сородичей; были созданы методологии, руководства и другие полезные подходы в данном направлении. Данная информация имеет ценное значение в принятии правильных решений и планировании действий, направленных на улучшение сохранения и устойчивого использования данных важных сельскохозяйственных культур (подробнее на стр. 13 и 22).

Регион ЦАК широко известен своим богатым сельскохозяйственным биоразнообразием, играющим жизненно-важную роль в современном сельском хозяйстве во всем мире. В регионе имеются центры разнообразия и происхождения культурных видов сельскохозяйственных культур. В их число входят генофонды, местных или диверсифицированных в местных условиях злаковых культур (пшеница, ячмень и рожь), продовольственных бобовых (чечевица, нут, конские бобы и горох), кормовых бобовых, овощей (капуста, лук, чеснок, дыни, морковь, редис и шпинат), плодовых деревьев (миндаль, абрикос, яблоко, груша, фисташка, вишня, слива, грецкий орех, гранат, айва, фундук, боярышник азароль, кизил, виноград, инжир, каштаны и тутовое дерево), волоконных и масличных культур, и многих лекарственных и ароматических растений.

К тому же, Центральная Азия является отправной точкой, откуда Н.И. Вавилов - всемирно известный ученый - начал свои экспедиции по сбору генетических образцов растений на пяти континентах. Собранная местная гермплазма, была впервые посажена в начале весны 1917 года на Зарафшанском экспериментальном участке Каттакурганского района Самаркандской области (Узбекистан). Также, были собраны уникальные виды дикой пшеницы, солеустойчивого ячменя, редкие виды злаковых, ценные виды кормовых и других культур. Из 26 видов пшеницы известных в мире, 21 вид был найден в Центральной Азии.

Несколько учебных семинаров были недавно организованы Международными центрами ИКАРДА и СИММИТ, где исследователи и руководители генбанков собрались вместе, чтобы обсудить проблемы и подходы в области характеристики, оценки, документирования и сохранения генетических ресурсов пшеницы, ячменя и других продовольственных культур (стр. 25 и 28). Пшеница считается основной культурой продовольственной безопасности в регионе. Большое количество местных сортов и диких сородичей были сохранены и переданы на хранение в генбанки, которые были созданы в странах ЦАК после обретения независимости.

Сегодня, Исследовательские Программы КГМСХИ (ИПК), запущенные в 2012 году, способствуют еще более тесному сотрудничеству между международными центрами в регионе ЦАК. Ключевой программой в регионе является Программа под названием: «Комплексные системы сельскохозяйственного производства в засушливых регионах» (ИПК 1.1), осуществляемая под руководством международного центра ИКАРДА. В настоящее время идет подготовка к проведению регионального семинара, на котором соберутся партнеры из стран региона, сотрудничающие организации и международные центры. Так же идет

подготовка деятельности других ИПК в регионе ЦАК. Основными направлениями данных программ являются: стратегии, организации и рынки (ИФПРИ), корневые и клубневые культуры и бананы (СИП), пшеница (СИММИТ), зернобобовые и злаковые культуры засушливых регионов (ИКРИСАТ), водные ресурсы (ИВМИ), леса и деревья (Биоверсити Интернэйшнл), а также изменение климата.

Недавно был запущен электронный ежемесячный выпуск Новостей ЦАК с целью своевременного информирования наших партнеров и читателей о событиях региональной программы. Если вы желаете подписаться на электронную рассылку Новостей ЦАК или хотите поделиться своими впечатлениями или предложениями, пожалуйста, посетите наш веб-сайт: www.icarda.cgiar.org/cac.

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

НОВОСТИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Первый раунд двусторонних кыргызско-таджикских консультаций по институциональным вариантам совместного управления трансграничными реками

Трансграничное расположение водных ресурсов и их использование относятся к ключевым вопросам сотрудничества в Центральной Азии. Вот уже более трех лет Международный институт по управлению водными ресурсами (ИВМИ) ведет планомерную работу по совершенствованию трансграничного сотрудничества по водным ресурсам на двух пилотных малых реках – Шахимардансай и Ходжабакиргансай. Обе реки являются малыми притоками Сырдарьи и протекают через территории двух государств – первая из Кыргызстана в Узбекистан и вторая – из Кыргызстана в Таджикистан. Данная работа проводится в рамках регионального проекта «Интегрированное управление водными ресурсами в Ферганской долине», финансируемого Швейцарским агентством по развитию и сотрудничеству. В соответствии с институциональной моделью интегрированного управления водными ресурсами, разработанной Проектом, работа до недавнего времени велась, как правило, отдельно по каждой стороне реки с тем, чтобы сначала поднять на одинаковый уровень институциональные условия по обеим сторонам рек, а потом содействовать созданию совместных органов управления в масштабах обеих рек. В результате, за три с небольшим года на каждой стороне реки были созданы и гидрографизированы Ассоциации водопользователей, а их сотрудники обучены необходимым навыкам. Впоследствии все эти Ассоциации водопользователей были объединены в Союзы водопользователей в масштабах своих суб-бассейнов рек. Наконец, данные Союзы водопользователей, заключив соглашение о совместном руководстве суб-бассейном, совместно с головной водохозяйственной организацией, местными органами власти и прочими ключевыми заинтересованными сторонами на каждой стороне реки образовали Водный комитет суб-бассейна (ВКС) и стали непосредственно участвовать в принятии решений по управлению водными ресурсами. Таким образом, была достигнута определенная гармонизация институциональных условий по обеим сторонам рек и заложены необходимые предпосылки для начала двустороннего процесса по созданию единой структуры в масштабах всей реки.

В августе 2011 года в приграничном местечке под названием «Овчи Калача» в Бабаджангафуровском районе Согдийской области Республики Таджикистан, при посредничестве Международного института по управлению водными ресурсами в рамках проекта «Интегрированное управление водными ресурсами в Ферганской долине», прошел первый раунд двусторонних консультаций на низовом уровне по институциональным вариантам совместного управления водными ресурсами в бассейне трансграничной реки Ходжабакиргансай. Консультации проводились на уровне членов правления Водных комитетов суб-бассейнов, ранее



Работа в группах: проработка институциональных вариантов трансграничного управления водой.
(Фото Мурат Якубов)

созданных на обеих сторонах рек – кыргызской и таджикской. В частности, в них приняли участие руководители и представители водохозяйственных организаций, Союзов водопользователей, местных органов власти и других ключевых представителей с каждой стороны рек.

Предметом данных консультаций стало рассмотрение следующих вопросов: а) подтверждение обеими сторонами необходимости новых совместных договоренностей и мер по улучшению управления водными ресурсами в масштабах всего трансграничного бассейна реки; б) определение ключевых моментов, которые должны предусматриваться в рамках таких новых совместных договоренностей и форматов сотрудничества; с) определение наиболее приемлемого институционального варианта сотрудничества в рамках единой бассейновой организации.

По результатам проведенных дискуссий участники консультаций единогласно высказались за необходимость выведения двусторонних отношений в бассейне на новый уровень развития и придания им более регулярного и формального характера через создание общей Речной комиссии. Также было отмечено, что для создания и должной работы Речной комиссии необходимо наличие юридической основы на уровне министерств или правительств двух стран, которая могла бы регламентировать создание и функционирование подобных совместных организаций.

На основе обзора мирового опыта по созданию трансграничных речных организаций, подготовленного ИВМИ, и последующей работы в группах, участники консультаций решили взять за основу для своего бассейна модель Речной комиссии, состоящей из Правления и Технического секретариата. При этом Правление Речной комиссии могло бы быть создано как из всех членов правления Водных комитетов суб-бассейнов по обеим сторонам рек, так и в несколько ограниченном составе. Правление Речной комиссии, по мнению сторон, должно будет рассматривать вопросы вододелиения, водочета, экологии бассейна, сбора и обмена необходимой информацией, а также совместно обсуждать планы водопользования и перспективные планы развития.

Результаты проведенных консультаций были оформлены соответствующим протоколом для последующего вынесения достигнутых здесь договоренностей на уровень национальных ведомств по водным ресурсам обеих стран. Кроме того, они будут также представлены на рассмотрение межминистерской кыргызско-таджикской рабочей группы для получения возможных комментариев, предложений, рекомендаций и увязки с национальными интересами двух стран. Проведение второго раунда двусторонних консультаций на межгосударственном уровне намечено на самое ближайшее время после соответствующих согласований с обеими сторонами по месту и времени их проведения.

Жусипбек Казбеков и Мурат Якубов, ИВМИ-ЦАК

Успешная программа по искусственному осеменению таджикских ангорских коз

У мелких производителей овец, пуховых и ангорских коз в Таджикистане, Кыргызстане и Иране есть общая проблема – ограниченный доступ к мировым рынкам шерсти, что значительно снижает уровень их дохода. Данное ограничение негативно сказывается также и на сообществах местных прядильщиц, которые повышают стоимость волокна путем обработки и в большинстве случаев, состоят из малоимущих сельских женщин. В дополнение к неразвитым связям с рынками сбыта, производители пуха, мохера и шерсти испытывают недостаток научной, организационной и технической поддержки для улучшения животноводства и качества производимой шерсти. В странах Центральной Азии, таких как Кыргызстан и Таджикистан, централизованные государственные программы по селекции, поддерживавшие производство овец и коз, перестали существовать после распада Советского Союза, и не были заменены даже менее масштабными селекционными программами для частных производителей. Указанные факторы не только оказывают влияние на качество производимой шерсти, но и делают данный сектор неконкурентоспособным в долгосрочной перспективе, что в свою очередь, ставит под угрозу устойчивость доходов тысячи семей, зависящих от производства и обработки шерсти. Многие из этих семей живут в бедности в отдаленных агроэкологических регионах, где производство мелкого рогатого скота, такого как ангорские и пуховые козы, является единственным источником дохода.



Подведение итогов консультаций
(Фото Ильшат Тухватуллин)



Американские нестриженные ангорские козы на выставке овец в Техасе (США), июль 2010 г.
(Фото Либа Брента)



Д-р Матазим Касимов (справа) проводит осеменение таджикских ангорских коз во время кампании по искусственному осеменению.

(Фото Либа Брента)



Синхронизированные козы, Аштская область (Таджикистан), октябрь 2011 г.

(Фото Либа Брента)

В связи с этим, совместный проект Международного фонда сельскохозяйственного развития (ИФАД) и Международного центра по сельскохозяйственным исследованиям в засушливых регионах (ИКАРДА) под названием «Повышение уровня жизни мелких фермеров и сельских женщин путем переработки и экспорта кашемира, шерсти и мохера с добавленной стоимостью», фокусируется на определенных потребностях данных сообществ в целях повышения их уровня жизни и доходов, делая особый упор на сообществе сельских женщин, посредством улучшения производства, обработки и экспорта шерсти с добавленной стоимостью из производственных областей Таджикистана, Кыргызстана и Ирана.

Значительный прогресс в разведении ангорских коз был достигнут за последнее время сотрудниками проекта на пилотном участке Худжанд, северный Таджикистан. В дополнение к деятельности по обработке мохера, команда проекта из Худжандского участка также осуществляла реализацию плана по разведению животных в период случки осенью 2011 года. Цель заключалась в осеменении отобранных коз замороженным семенным материалом американских ангорских козлов-производителей, импортированным из Техаса (США), а также в налаживании разведения козлов-производителей на пилотных участках.

Введение импортируемого генетического материала, как ожидается, ускорит процесс улучшения качества таджикского мохера, который включает в себя устранение омертвевших волокон, уменьшение диаметра волокна и увеличение однородности и веса руна мохера. Данные улучшения, как ожидается, будут иметь долгосрочное позитивное влияние на процесс реализации и обработки мохера, в частности, на улучшение качества, повышение стоимости таджикского мохера на внутреннем и международном рынках. Кроме того, шерсть более высокого качества станет более доступным для переработки в пряжу и другие текстильные изделия для экспорта. Производители могут ожидать увеличения текущих цен на мохер в два раза, если качество таджикского мохера будет соответствовать качеству американского мохера. Женские группы, занимающиеся переработкой мохера в пряжу, могут ожидать увеличения производительности и прибыли при использовании более дорогой и качественной шерсти.

Реализация упомянутого плана по разведению коз была начата в 2010 году. Восемь американских ангорских козлов-производителей были приобретены командой проекта на аукционе в Техасе (США) в конце июля 2010 года. Более 1800 порций семени было собрано до февраля 2011 года. Семенной материал был отправлен в октябре 2011 года в Душанбе, как раз к началу сезона случки, в то время как сами козлы-производители были проданы заинтересованным фермерам в Техасе.

В Худжанде 300 лучших козоматок были отобраны из числа животных, принадлежащих участвующим в проекте фермерам. Национальной команде проекта в Худжанде была оказана поддержка со стороны г-на Рамина Аливерди, специалиста по искусственному осеменению Иранского института по планированию и проведению мероприятий программы по искусственному осеменению (партнер проекта). Команда проекта провела данную кампанию в Аштском районе северного Таджикистана в октябре 2011 года. В результате данной успешной деятельности была проведена синхронизация 300 козоматок, а также осеменение 246 козоматок замороженным семенным материалом. В рамках данной программы прошли специализированное обучение 3 специалиста из Таджикистана.

Фермеры и национальные партнеры, принимавшие участие в данной программе, намерены продолжить мероприятия по селекции коз посредством искусственного осеменения и в 2012 году.

Нариман Нишанов, ИКАРДА-ЦАК

Семеноводство картофеля получило новую поддержку в Узбекистане

Национальный Университет Узбекистана в Ташкенте, основной партнер Международного центра картофелеводства (СИП) в Узбекистане, получил от Правительства Узбекистана грант в размере 2.8 млн. долларов США для реализации проекта по размножению семенного картофеля с использованием

трех клонов Международного центра картофелеводства, районированных за последние два года. Эти три сорта, получившие названия Пскем, Сарнав и Серхосил, хорошо приспособлены к местным условиям и являются засухоустойчивыми, жаростойкими и устойчивыми к засолению почвы. Новая программа направлена на производство 500 000 мини-клубней в год из всходов in-vitro, полученных в лабораториях, для увеличения производства семенного картофеля в стране. Другие компоненты программы включают в себя посев семенного картофеля в горах для дальнейшего размножения в условиях, свободных от каких-либо заболеваний, строительство новых помещений для сортировки и хранения, а также оснащение семеноводческих хозяйств необходимой сельскохозяйственной техникой и оборудованием.

На сегодняшний день система сертификации семян для семенного картофеля является слаборазвитой в стране и существуют две ключевые проблемы, которые требуют решения: (1) как можно дольше содержать семенной картофель в условиях, свободных от вирусных заболеваний, и (2) максимально сократить этапы размножения; чем дольше будет длиться процесс доставки семян до фермеров, тем больше вероятности, что посадочный материал будет заражен вирусами выше определенного уровня к тому времени, как картофель достигнет конечного потребителя. Более того, было бы лучше использовать на практике так называемые Стандарты Качества Заявленных Семян, которые Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО) и Международный центр картофелеводства (СИП) разработали недавно для семеноводства, и которые рекомендуются к использованию в странах, где нет соответствующего законодательства, и, следовательно, необходимой сертификации семян. Система сертификации семян является сложной в управлении и может быть дорогостоящей, особенно в странах, абсолютно не имеющих опыта в этом вопросе.

На самом деле, это будет первый для Узбекистана «реальный» проект по семенному картофелю, т.к. предыдущий опыт основывался на простом размножении элитных семян, импортированных в основном из Нидерландов и распространяемых среди неквалифицированных фермерских хозяйств, расположенных на непригодных для семеноводства участках земли. В данном же случае, здоровые мини-клубни будут выращиваться в защищенных от тли помещениях фермерских хозяйств, расположенных на высоте более 1800 метров. СИП будет контролировать данный новаторский проект и, как обычно, давать необходимые рекомендации. Кроме того, СИП будет проводить исследования по показателям дегенерации семян. К примеру, сколько времени требуется для того, чтобы семенной картофель был заражен вирусами выше установленной нормы, по мониторингу тли (для того, чтобы убедиться, что выбранные места для размножения хорошо изолированы), по плотности семян в поле, которая различается для разных сортов картофеля, по соответствующему удобрению почвы и по чередованию посева культур, которое должно быть не менее чем 4-х годичным для семеноводства картофеля. СИП надеется, что благодаря этому проекту страна сможет сократить количество импортируемых семян, на покупку которых тратится значительная часть твердой валюты страны (в этом году Узбекистан импортировал около 10000 тонн семенного картофеля по цене не ниже 2500 долларов США за тонну), которые также являются иногда причиной распространения новых болезней и вредителей, т.к. фитосанитарный контроль на границе не проводится регулярно. Однако, не стоит полагать, что данный опыт приведет к революции в своей отрасли. Прогресс в любой отрасли возможен только при наличии конкуренции, следовательно, необходимо поддержать выпуск коммерческой продукции частных предприятий, чтобы они могли предоставлять фермерам качественные товары. В планы правительства входит производство 2 млн. тонн картофеля для потребления в год, т.е. примерно на 0.7 млн. тонн больше, чем производится сейчас, так как потребление картофеля с каждым годом увеличивается в связи с ростом населения. Преимущество картофеля в сравнении с зерновыми культурами в том, что он не является объектом спекуляций на мировом рынке, поскольку картофель не может храниться дольше определенного периода (7-8 месяцев при идеальных условиях хранения) и его цена редко меняется из месяца в месяц.

Наши партнеры признают, что эти позитивные изменения являются результатом работы СИП в регионе, сосредоточенной на ускорении процесса развития сортов в условиях нарастающих проблем изменения климата, которые



Экспериментальная теплица семенного картофеля в Национальном Университете Узбекистана (Фото Шерзода Косимова)

делают Центральную Азию регионом с экстремальными агроклиматическими условиями для такой сельскохозяйственной культуры, как картофель. Данная работа также является примером успешного сотрудничества между научными сотрудниками СИП в головном офисе в г. Лима (Перу) и научными сотрудниками в Центральной Азии. Для того, чтобы ускорить процесс развития сортов, селекционеры в СИП разработали род ботанических семян с высокой вероятностью требуемых качеств для региона. Они были посеяны непосредственно в Таджикистане, а оттуда распространены в соседние страны, пропустив этап тестирования сортов на полях и в лабораториях Перу. В результате управляемого скрещивания в Перу последующие поколения семян были снова отправлены в Узбекистан и другие страны Центральной Азии.

Новая финансовая поддержка со стороны Правительства Узбекистана и проводимые мероприятия являются результатом работы Международного центра картофелеводства в сотрудничестве с национальными партнерами. Районирование трех новых сортов, которые были очень хорошо приспособлены к местным условиям, а также, непрерывная совместная работа сотрудников Международного центра картофелеводства и Национального Университета Узбекистана в лабораториях, помещениях для сортировки и на полях, способствовали получению новой государственной поддержки семеноводства картофеля.

Карло Карли, СИП-ЦАК

Борьба с болезнью томата при помощи эффективных микроорганизмов

Бурая пятнистость, образуемая грибом *Cladosporium fulvum* во влажных условиях, является одним из самых опасных болезней, поражающих листья растения томата. В основном эта болезнь вызывает проблему в теплицах, однако, иногда она может проявляться и на открытом грунте при влажных условиях климата. В Узбекистане данная болезнь особенно распространена в зимний и весенний периоды (декабрь-апрель), когда окружающая среда благоприятствует развитию патогенов в теплицах. При отсутствии мер эффективного контроля над бурой пятнистостью поражается большое количество листьев, нанося тем самым значительный урон урожаю.

Защита томата от болезней в теплицах основана на проведении некоторых агротехнических приемов, таких как правильная работа вентиляционной системы теплицы, контроль над уровнем температур, капельное орошение, или предотвращение увлажнения листьев в процессе поливов, а также соблюдение расстояния между грядками при посадке растений. Существуют данные о том, что патоген *Cladosporium fulvum* может распространяться на большие расстояния, приводя тем самым к необходимости применения пестицидов. Целью эксперимента, проводившегося в теплице, расположенной в Зангиотинском районе Ташкентской области Узбекистана, было внедрение биологического метода борьбы с бурой пятнистостью на листьях томата с использованием таких эффективных микроорганизмов как «Байкал ЭМ1» в качестве биологических агентов и как альтернативных источников удобрений, стимулятора роста, а также индуктора иммунитета растений.

Эффективные микроорганизмы (ЭМ) были обнаружены и разработаны 17 лет назад японским агрономом Теруо Хига. До настоящего времени применение данного препарата является актуальным во всем мире, как источника удобрений, стимулятора роста и природного биологического фунгицида. Препарат «Байкал ЭМ1» был модифицирован из эффективных микроорганизмов группой русских микробиологов в 1998 году, и отличается от японского препарата содержанием в нем, в основном, молочнокислых бактерий вместо фотосинтезирующих штаммов. Одним из преимуществ препарата является то, что он содержит различные виды полезных микроорганизмов: актиномицетов, бактерий, дрожжей и грибов которые способны подавлять рост патогенных микроорганизмов, одновременно обогащая почву полезной микрофлорой и питательными веществами.

Во время эксперимента наилучшие результаты были получены в варианте, где обрабатывались рассада томата и почва при помощи «Байкал ЭМ1». Помимо полученного высокого урожая, в данном варианте во время роста томата каких-либо признаков болезней обнаружено не было, тогда как в контроле и других вариантах появлялись бурые пятна на листьях томата.



Начальная (слева) и последняя (справа) стадии бурой пятнистости томата в тепличных условиях
(Фото Барно Ташпулатовой)

В обработанной препаратом «Байкал ЭМ1» почве происходила ферментация полезных микроорганизмов, включая расщепление сложных органических молекул на простые органические молекулы и органические питательные вещества, такие как аминокислоты, витамины и антиоксиданты (все они способствуют повышению роста растения). Такие почвы имеют приятный запах и характеризуются благоприятными для роста растения физическими свойствами. Более того помимо содержания анаэробных микробов в данный препарат добавляется малое количество патогенных грибов или бактерий с целью свести к минимуму образования метана, аммония и углекислого газа. Обработанная препаратом почва в теплице содержала большое количество микроорганизмов, которые способны фиксировать атмосферный азот и углекислый газ в аминокислоты, углеводороды и белки.

Таким образом, можно сделать вывод, что благодаря применению «Байкала ЭМ1» в теплице, был проведен не только экологически безопасный метод контроля над бурой пятнистостью на листьях томата, но и обогащение почвы питательными веществами, стимулирующие рост и повышающие иммунитет растений.

**Барно Ташпулатова, ИКАРДА-ЦАК,
Проект по интегрированной защите растений**

Новый сорт просо районирован в Узбекистане

Для оказания помощи национальным системам сельскохозяйственных исследований (НССХИ) в осуществлении работ по селекционным программам и восстановлению засоленных и заброшенных фермерами земель, Международный центр биоземледелия в условиях засоления (ИКБА) и Международный НИИ сельскохозяйственных культур в полусухих тропиках (ИКРИСАТ), предоставили набор улучшенных линий и высокоурожайных образцов африканского проса для их изучения в условиях региона.

Данная альтернативная культура была впервые испытана в сельскохозяйственных системах стран Центральной Азии. Более 52-х улучшенных линий проса прошли испытания в условиях экспериментальных станций и на фермерских участках, с участием самих фермеров, с применением различных агротехнических практик. Улучшенные линии проса Sudan Pop III, Guerinian-4, IP 6104, IP 6112, IP 131150, IP 19586, HNVBC Tall, ICMV 7704 и MC 94 C2 были определены как наиболее соле- и засухоустойчивые и высокопродуктивные сортообразцы как для производства зерна, так и для производства кормов. Объем сухого вещества при выращивании данных сортообразцов примерно на 30% выше показателей местных сортов, а урожай семян выше на 25%. Морфологическое разнообразие (размер зерна, цвет и количество зерен в колосе) было изучено и определено для каждого из интродуцируемых сортообразцов.

На основе экспериментов, проведенных ИКБА в сотрудничестве с Узбекским научно-производственным центром сельского хозяйства (УзНПЦСХ) на станции по выращиванию кукурузы в Зангиотинском районе Ташкентской области Узбекистана (в 2007-2011 гг.) под руководством д-ра Игоря Масино был создан новый перспективный сорт проса двойного назначения «Хашаки 1». Данный сорт был создан в результате серии перекрестных скрещиваний сортообразца HNVBC Tall (ИКРИСАТ) с местными сортами.

Сорт «Хашаки 1» был передан в Государственную комиссию по сортоиспытаниям сельскохозяйственных культур для испытаний в различных экологических условиях Узбекистана. В 2011 году сорт «Хашаки 1» был признан перспективным. Сорт отличается солевыносливостью, засухо- жаростойкостью и может использоваться как на зерно так и на корма. Урожайность зерна и зеленой массы данного сорта превышают показатели местных сортов в 2 – 2,5 раза. Раннеспелый сорт «Хашаки 1» показал хорошие результаты в условиях засушливых регионов и на среднесоленых почвах. Он может быть широко использован в качестве основной сельскохозяйственной культуры в начале весны или в качестве второй культуры (в системе ротации) после уборки урожая пшеницы или риса.

В настоящее время производится размножение семян данного сорта, с целью предоставления высококачественных и сертифицированных семян для растущих потребностей сельскохозяйственного производства в условиях засоления.



Разъяснение преимуществ нового сорта проса «Хашаки 1» местным фермерам на поле фермерского хозяйства Баявут. (На фото посередине: Руководитель фермерского хозяйства Имомжон Мамуров, Сырдарьинская область, Узбекистан).
(Фото Мухиддина Хужаназарова)

Характеристика некоторых морфологических, биологических и агрономических характеристик нового местного перспективного сора под названием «Хашаки 1» (средние данные 2007-2011 гг..)

Средняя высота растений	207 см	Сорт отличается высокой степенью кустистости и отавностью. Количество базальных отростков варьируется в пределах 3-32
Густота стояния растений	90-110 (А) 180-220 (В)	А- В качестве основной культуры для производства зерна, расстояние между рядья - 60-70 см; В- Летняя культура для производства кормов, расстояние между рядья - 30-35 см
Период вегетации (от прорастания до созревания семян)	90-86 дней	Оценка (1-5): индекс засухоустойчивости – 5; индекс полегания – 5; индекс морозостойкости – 4; ломкость стеблей – 5
Зеленная биомасса	36.07 т/га	Средняя урожайность зеленой биомассы после двух скосов варьирует 45,0 т / га по сравнению с местными сортами 27.68 -30.54 т/га
Абсолютно сухая биомасса	14.43 т/га	Два скоса (первый 50% в период цветения) и второй – перед осенними заморозками.
Урожай зерна	2.96 т/га	Вес 1000 семян -11.8 г; Средний вес колоса (метелки) с семенами -38,3
Содержание сока в стеблях	62.5%	Хорошо соответствует для фуража для всех видов скота; хорошие вкусовые свойства

Кристина Тодерич, ИКБА-ЦАК

НОВЫЕ ПРОЕКТЫ

Новый проект ИКАРДА по улучшению пастбищ



Жители села «Гулбог» разрабатывают стратегию адаптации к изменению климата, основываясь на принципах расчета «водного следа» и прибыли производства, а также диверсификации сельскохозяйственного и животноводческого производства. (Фото Стефани Кристманн)

Проект «Развитие местных институтов (с привлечением сельских групп пользователей) для лучшей координации общего пользования и управления пастбищных угодий в Узбекистане: экологический подход к управлению» финансируется Федеральным министерством Германии по окружающей среде, охране природы и безопасности ядерных реакторов (БМУ) в рамках Международной инициативы по изменению климата на основе решения парламента Федеративной Республики Германия. Проект продолжится до сентября 2012 года, но ИКАРДА будет отслеживать результаты исследований и после завершения проекта. Проект поможет адаптироваться сельским жителям данной области к изменению климата.

В рамках проекта будут созданы сельские группы пользователей пастбищ и представлены технологические и социальные инновации, которые будут способствовать улучшению производства фуражных кормов для скота. В рамках проекта будет осуществляться контроль свободного выпаса. Будут представлены подходы систематического сезонного управления пастбищами, которые будут укреплены на практике. В управление пастбищами войдут меры по созданию специальных огороженных участков для выращивания семян. На данных участках, созданных на территории различных пастбищ, выращиваются семена многолетних видов растений, которые будут являться своего рода гарантийным семенным материалом для пастбищ, даже при чрезмерном выпасе скота, а так же предотвратят потерю биоразнообразия фуражных видов культур.

Проект призван разработать (1) обширный подход для улучшения устойчивого использования пастбищных угодий сельскими группами пользователей и соглашения между ними и предпринимателями (или хокимиятами), а также (2) передовые практические подходы по созданию защищенных (как физически, так и социально) огороженных участков для выращивания семян пастбищных культур и улучшения состояния пастбищ.

Проект осуществляется в Кызылтепинском районе Навоийской области Узбекистана. В нем принимают участие два села («Гулбог» и «Обихает»), а также фермерское хозяйство «Маликчуль». Три предпринимателя и Хокимият Кызылтепинского района поддерживают исследовательские работы проекта, предоставляя пастбища для бесплатного долгосрочного пользования сельским группам и для создания вышеупомянутых огражденных участков: Илхом Самедов (фермерское хозяйство Маликчуль), Рустам Душамов (фермерское

хозяйство «Рустам Душамов Келаджаги») и Файзиев Отакул (фермерское хозяйство «Зарафшон Файз Джавахори»).

Проект осуществляется при поддержке Министерства сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан, Хокимията Кызылтепинского района Навоийской области Узбекистана и Навоийского филиала Узбекского научно-производственного центра сельского хозяйства (в лице директора проф. Шавката Рузиева). Проект включает в себя социально-экономические исследования (д-р Стефани Кристманн, специалист по окружающей среде, ИКАРДА-ЦАК), д-р Аден Ав-Хасан (Директор отдела штаб-квартиры ИКАРДА, Алеппо, Сирия), г-жа Улмасхон Каландарова (ассистент, Представительство ИКАРДА-ЦАК) и специалисты по биофизическим исследованиям д-р Раджабов Тошпулот (Самаркандский филиал Академии наук Республики Узбекистан) и д-р Абдулло Раббимов (Узбекский НИИ каракулеводства и экологии пустынь, Самарканд, Узбекистан). Д-р Кристманн осуществляет общую координацию данного проекта.

Стефани Кристманн, ИКАРДА-ЦАК

СОВЕЩАНИЯ, СЕМИНАРЫ И КОНФЕРЕНЦИИ

Совещание руководителей сельскохозяйственных исследований Центральной Азии и Южного Кавказа прошло в Ташкенте



Главы национальных систем сельскохозяйственных исследований (НССХИ) из Армении, Азербайджана, Грузии, Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана встретились с представителями девяти Международных центров по сельскохозяйственным исследованиям на 14-ом Совещании Руководящего Комитета (СРК) Региональной программы КГМСХИ по устойчивому развитию сельского хозяйства в Центральной Азии и Южном Кавказе (ЦАК). Данное мероприятие состоялось 20-22 сентября 2011 года в Ташкенте, Узбекистан. Кроме того, в совещании приняли участие партнеры Программы из числа национальных и международных организаций по исследованию и развитию, а также представители дипломатического корпуса в Ташкенте.

В своей вступительной речи, д-р Махмуд Солх, Председатель программы, Генеральный директор ИКАРДА, подчеркнул, что: «За последнее десятилетие Программа КГМСХИ-ЦАК привлекла значительные финансовые средства для осуществления своих исследовательских проектов в области улучшения сельскохозяйственных культур, сохранения генетических ресурсов растений, управления природными ресурсами, а также в сфере социально-экономических исследований для сельского хозяйства в регионе ЦАК». Также, в числе других приоритетных направлений Программы, он отметил развитие потенциала и стратегические исследования. «Я хотел бы поблагодарить Правительство Узбекистана за оказанное гостеприимство и поддержку Программы с момента ее основания», сказал д-р Солх, говоря о значимости сотрудничества с партнерами НССХИ в регионе.



Создание семенных участков
(Фото Тошпулота Раджабова)

Участники 14-го совещания
Руководящего Комитета Программы
КГМСХИ-ЦАК
(Фото Грегория Айзенштата)

«Данная встреча играет важную роль в сельскохозяйственном исследовании для развития в регионе ЦАК, включая Узбекистан. Сегодня мы подведем итоги сотрудничества с Международными Центрами, а также обсудим совместную научно-исследовательскую деятельность на следующий год. Предпринимаемые усилия стран, на которые, зачастую, уходит несколько лет, могут быть осуществлены в сотрудничестве с Международными центрами в более короткие сроки благодаря международному опыту данных центров» отметил д-р Шерали Нурматов, Заместитель министра сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан, Глава НССХИ в Узбекистане, в своем приветственном обращении к участникам совещания. Он подчеркнул необходимость укрепления и развития сотрудничества с Международными центрами в области сельскохозяйственных исследований и выразил надежду, что встреча *«... будет служить локомотивом для новых проектов в регионе ЦАК»*.

Д-р Джозеф Турок, Глава Отдела по реализации Программы (ОРП) КГМСХИ-ЦАК, Региональный координатор ИКАРДА, представил годовой отчет о деятельности Программы. Д-р Турок отметил, что негативное воздействие изменения климата, является одной из основных проблем устойчивого развития сельского хозяйства в регионе ЦАК. Он также представил обзор основных направлений деятельности, итоги проделанных работ и достигнутых результатов, а также перспективы исследовательской работы КГМСХИ и других Международных центров.

На следующей сессии обсуждались вопросы на тему: «Сельскохозяйственные инновации в Центральной Азии и Южном Кавказе: продвижение мер по адаптации к изменению климата и поддержка интегрированного управления водными ресурсами». В ходе данной сессии научные специалисты Международных центров совместно с партнерами НССХИ представили отчеты о совместной исследовательской работе, проделанной в регионе. Все представленные презентации доступны для просмотра на веб-сайте Программы: www.icarda.cgiar.org/cac.

В представленных отчетах была обозначена ценность научных знаний, а также был отмечен ряд практических инноваций, разработанных Программой за последние годы. Многие участники одобрили инициативность молодого поколения ученых, представивших свои доклады в ходе данной сессии.

Затем представители НССХИ представили результаты совместной научно-исследовательской деятельности, поделились своими ожиданиями и представлениями относительно будущих совместных исследований для повышения производительности сельскохозяйственных систем, рационального использования природных ресурсов, сохранения генетических ресурсов, социально-экономических и общественно-стратегических исследований по ключевым направлениям Программы. Необходимость дальнейшего наращивания потенциала была подчеркнута всеми выступившими участниками. Представители НССХИ, прибывшие из Грузии, Казахстана и других стран также проинформировали участников совещания о текущих реформах в сельскохозяйственных исследованиях на национальном уровне.

Второй день совещания был начат с демонстрации стендовых докладов. Далее прошло обсуждение региональных приоритетов сельскохозяйственных исследований для развития. Акад. Джагин Акималиев, Председатель, Ассоциация сельскохозяйственных научно-исследовательских организаций в Центральной Азии и Южном Кавказе (АСНИОЦАК), представил доклад о приоритетных направлениях исследований, основанных на национальных консультативных процессах в странах.

АСНИОЦАК работает над созданием региональной стратегии для трансформации систем сельскохозяйственных исследований и инноваций. Участники подчеркнули важность обеспечения крепкого сотрудничества между Программой и АСНИОЦАК.

В ходе закрытой сессии представители Международных центров, имеющих функционирующие офисы с персоналом в регионе, утвердили новую структуру выплаты гонораров персоналу в Ташкенте, а также одобрили предложение по финансовой поддержке ОРП посредством формирования предварительного годового бюджета за счет вкладов самих Центров. Были обсуждены и утверждены вопросы относительно структуры работы Программы, в том числе сферы полномочий различных органов (Руководящего комитета, национальных координаторов и ОРП). Признавая

роль новых стратегических рамок КГМСХИ и возможностей проведения совместных научных исследований в рамках Исследовательских программ КГМСХИ (ИПК) в регионе, Руководящий комитет рекомендовал продолжить усилия, направленные на установление более тесного сотрудничества между Международными центрами в регионе ЦАК. Руководящий комитет предложил ОРП усилить деятельность по мобилизации ресурсов.

В своих комментариях партнеры НССХИ отметили вопросы достижения продовольственной безопасности и безопасности пищевых продуктов в регионе как основные проблемы сегодняшнего дня. Также поднимался вопрос о процессах деградации земель, связанных с эрозией почвы, засолением и конкретными почвенно-климатическими условиями. Партнеры НССХИ выразили свою полную готовность оказать поддержку в осуществлении ИПК в регионе, а также выразили готовность провести соответствующие исследования в каждой стране в рамках новых программ. Несколько членов Руководящего комитета подчеркнули перманентную важность наращивания потенциала и укрепления системы образования на всех уровнях. Была признана важная роль ОРП в качестве связывающего моста между НССХИ, Международными центрами и более широким кругом международного научного сообщества.

Главы НССХИ из Азербайджана, Казахстана и Туркменистана проинформировали участников о проходящих дискуссиях в данных странах относительно членства в КГМСХИ. Руководящим комитетом были признаны и оценены усилия, направленные на обеспечение финансовой поддержки Программы в рамках региона. Представители ФАО, принявшие участие в работе Руководящего комитета в качестве наблюдателей высказали свои замечания по ряду вопросов. В качестве основного препятствия в развитии сельского хозяйства была обозначена слабая система распространения результатов исследований. Представитель Немецкого международного агентства по сотрудничеству (ГИЗ) подчеркнул, что распространение результатов и эффективная передача технологий, созданных в рамках международных исследований, является ключевым аспектом в достижении результатов.

На заключительном заседании Совещания, д-р Солх, с общего согласия других членов Руководящего комитета, передал председательство Программы КГМСХИ-ЦАК д-ру Дайно Китингу, Генеральному директору Всемирного Центра овощеводства (АЦИРО). Сопредседателем Программы был назначен д-р Шерали Нурматов, Глава НССХИ в Узбекистане. Члены Руководящего Комитета Программы КГМСХИ-ЦАК договорились о проведении следующего ежегодного СРК в сентябре 2012 года в Иссык-Куль (Кыргызстан).

Участникам совещания была предоставлена возможность посетить экспериментальные поля Ташкентского государственного аграрного университета, где они встретились со студентами и преподавателями. Были продемонстрированы результаты оценки полевых испытаний овощных культур и арахиса, а результаты совместной деятельности по другим культурам были приведены в стендовых докладах. Далее участники посетили Узбекский Научно-исследовательский институт садоводства, виноградарства и виноделия имени акад. Р. Р. Шредера, а также Национальный университет Узбекистана, расположенные за чертой города. Данные академические и исследовательские институты вовлечены в деятельность совместных исследовательских проектов, которые реализуются совместно с Международными центрами.

Тулкин Раджабов и Джозеф Турок, ИКАРДА-ЦАК

Итоги проекта по биоразнообразию фруктовых культур обсуждались на заключительной конференции

Международная научно-практическая конференция «Сохранение и устойчивое использование биоразнообразия плодовых культур и их диких сородичей» была организована 23-26 августа 2011 года в г. Ташкент, Узбекистан. Основной целью конференции было подведение итогов совместного проекта Биоверсити Интернэйшнл/ЮНЭП-ГЭФ «In situ/On farm сохранение и использование агробиторазнообразия (плодовые культуры и их дикие сородичи) в Центральной Азии». Конференция была организована Региональной командой по управлению проектом и Национальным отделом по реализации проекта в Узбекистане, расположенной на базе Узбекского научно-исследовательского института генетики и экспериментальной биологии растений.



Мухаббат Турдиева, Региональный координатор проекта, делает доклад об основных итогах совместного проекта Биоверсити Интернэйшнл/ЮНЭП-ГЭФ (Фото Луциана Николя)

Более восьмидесяти участников, включая представителя отдела по координации проектов Глобального экологического фонда (ГЭФ) Программы ООН по окружающей среде (ЮНЭП), представителей головного офиса и региональных проектов Биоверсити Интернэйшнл, Академии наук Республики Узбекистан, различных научно-исследовательских институтов и университетов Армении, Азербайджана, Чешской Республики, Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана, представителей Министерства сельского хозяйства Китайской Народной Республики Китай, представителей различных ННО и парламента (Олий Мажлиса) Узбекистана приняли участие в конференции.

Участники конференции рассмотрели и обсудили научные работы и результаты проекта в трех основных областях: 1) законодательные аспекты и роль местных сообществ в поддержании местного разнообразия плодовых культур; 2) развитие потенциала и образование в вопросах изучения, сохранения и управления агробиоразнообразием; и 3) разнообразие плодовых культур и их диких сородичей и проблемы их устойчивого использования.

Конференция такого уровня и масштаба проводилась в Узбекистане впервые. Интерес ученых из Европы, СНГ и Азии к работе селекционеров Центральной Азии и результатам проекта, а также их активное участие создали рабочую атмосферу для обмена опытом, мнениями и идеями. Конференция дала зарубежным ученым возможность дальнейшего изучения вопросов генетических ресурсов плодовых культур в Центрально-Азиатском регионе.

Нилуфар Фазылбекова, Биоверсити Интернэйшнл-ЦАК

ИВМИ содействует общественно-государственному партнерству для улучшения руководства водными ресурсами на малых реках

Управление трансграничными водными ресурсами в Центральной Азии остается центром национального, регионального и международного внимания. Основные усилия в этой области были, главным образом, направлены на основные реки – Амударью и Сырдарью. И лишь недавно, должное внимание стало уделяться малым трансграничным рекам, таким как Чу, Талас и Зерафшан.

В пределах Ферганской долины, которая разделена между Кыргызстаном, Таджикистаном и Узбекистаном, насчитывается более 30 малых трансграничных рек (притоков реки Сырдарья) включая взаимосвязанные с ирригационными системами трансграничные сооружения для управления водой. Каждый из этих малых трансграничных притоков (ТМП) имеет свою историю сотрудничества на местном и мезо уровнях. Для улучшения институциональных механизмов управления водными ресурсами в ТМП, проект «ИУВР-Фергана», который реализуется Международным НИИ управления водными ресурсами (ИВМИ) с 2001 года в партнерстве с Научно-информационным центром Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии Центральной Азии (НИЦ МКВК) и при финансовой поддержке Швейцарского Агентства по развитию и сотрудничеству (ШАРС), прилагает усилия по продвижению подхода институционализации и улучшения механизмов сотрудничества по принципу «снизу-вверх» (от АВП до уровня бассейна) на двух пилотных ТМП – Шахимардансай, берущий начало на территории Кыргызстана и протекающий в своем нижнем течении в Узбекистане, и Ходжабакиргансай, протекающий по территории Кыргызстана и Таджикистана.

28 декабря 2011 года в г.Фергане (Узбекистан) при содействии ИВМИ прошла учредительное собрание основных заинтересованных сторон процесса реформирования управления водой на ТМП Шахимардансай. В ней приняли участие представители Бассейнового управления ирригационных систем «Сырдарья-Сох», Управления ирригационных систем (УИС) «Исфайрам-Шахимардан», Союза водопотребителей «Шахимардансай» и Ассоциаций водопотребителей (АВП) реки Шахимардансай. Основной темой обсуждения стали институциональные вопросы перехода на совместное водное руководство на малой реке Шахимардансай между водопользователями и государственной водохозяйственной организацией. Эта река, являясь трансграничным притоком реки Сырдарья, протекает через две страны – Кыргызстан в верховье и Узбекистан – в низовье.

Участники встречи особо подчеркивали, что для стабильного, своевременного и справедливого обеспечения водой, возникла необходимость привлечения

общественности в процесс принятия решений по управлению водными ресурсами. В результате в стране на внутриводохозяйственных ирригационных сетях были повсеместно созданы АВП. Впоследствии, АВП на проектных участках вдоль реки Шахимардансай были объединены в Союзы водопользователей (СВП). Помимо этого, гидрографизации также подверглась и государственная водохозяйственная организация, в результате чего в составе местного УИСа было выделено и создано отдельное Эксплуатационное управление системы реки Шахимардансай. Все это, положительно повлияло на управление водой в зоне малой реки.

Однако, по оценкам участников, водопотребители до сих пор не имели возможности формально участвовать в руководстве и принятии решений на уровне системы реки Шахимардансай. Поэтому, чтобы такое участие стало возможным, на прошедшей встрече было решено о создании совместного общественно-государственного органа управления водой - Водного комитета системы реки Шахимардансай (ВКС). ВКС призван регулировать деятельность эксплуатационного управления местной речной системы. Тем самым, институциональная модель управления водой согласно принципов ИУВР получила свое логическое завершение. По результатам встречи было:

- подписано Соглашение между УИСом и Союзом ВП о создании ВКС;
- избраны члены его правления;
- и разработан план действий на 2012 год.

Участники также отметили, что созданный орган будет способствовать дальнейшему улучшению трансграничного водного сотрудничества с соседней кыргызской стороной реки, где также в рамках проекта в качестве эксперимента был ранее создан аналогичный Водный комитет системы. Ожидается, что в скором будущем оба ВКС смогут объединиться в совместный орган управления водой в масштабах всей местной речной системы и тем самым создать задел и основу для качественно нового сотрудничества водопользователей и водников двух стран в вопросах управления трансграничными водами. Если эксперимент принесет положительные плоды, то его результаты будут обобщены в форме руководства для дальнейшего распространения данного опыта на другие трансграничные малые реки Ферганской долины.

Жусипбек Казбеков и Мурат Якубов, ИВМИ-ЦАК

Региональная стратегия обсуждалась на встрече АСНИОЦАК

Около 30 участников из восьми стран Центральной Азии и Южного Кавказа, представляющие национальные институты сельскохозяйственных исследований, различные научно-исследовательские учреждения, университеты, фермерские хозяйства и агробизнес, приняли участие на состоявшемся в Ташкенте 29-30 ноября 2011 года совещании по обсуждению региональной стратегии. В качестве наблюдателей в мероприятии также приняли участие представители Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО), Консультативной группы по международным сельскохозяйственным исследованиям (КГМСХИ), Международного центра по развитию прикладных исследований в области сельского хозяйства (ИКРА) и других международных организаций.

Данное совещание было организовано Секретариатом Ассоциации сельскохозяйственных научно-исследовательских организаций Центральной Азии и Южного Кавказа (АСНИОЦАК), являющимся основным региональным форумом по обмену информацией, знаниями и опытом в области сельскохозяйственных исследований в целях развития. Необходимо отметить, что данная встреча состоялась по итогам серии консультаций на национальном уровне, проведенных в каждой стране в течение последних нескольких месяцев.

Основным результатом консультаций на национальном уровне является подготовка стратегии под названием «Трансформация и укрепление системы сельскохозяйственных исследований и инноваций в странах Центральной Азии и Южного Кавказа», которая была представлена и обсуждена во время встречи в Ташкенте. Согласно данной стратегии, определены три основные цели сельскохозяйственных исследований в регионе:

- улучшение благосостояния населения в сельской местности, особенно



Участники в группах обсуждают варианты совместного руководства (Фото Фирдавса Кабилова)

- уязвимых групп населения и тех, кто зависит от сельского хозяйства;
- улучшение качества, объема и состава пищевых продуктов в целях поддержки уязвимых и малоимущих слоев населения посредством интенсивного развития и диверсификации сельского хозяйства;
- рациональное использование природных ресурсов и смягчения негативных последствий изменения климата.

Стратегия состоит из трех фаз (краткосрочная, среднесрочная и долгосрочная), предусматривающие постепенное увеличение инвестиций в сельскохозяйственные исследования в целях развития до 3% от валового внутреннего продукта сектора сельского хозяйства в каждой стране к 2025 году. Нынешний уровень инвестиций в сельскохозяйственные исследования составляет 0,1%.

Раздробленность и недостаток ресурсов государственных организаций вовлеченных в инновационные разработки, сектор образования и консалтинг, и слабые связи с более широкими процессами развития, а также с фермерами на сегодняшний день, к сожалению, является глобальным явлением. Данное обстоятельство признается основной проблемой сдерживающей благоприятный эффект инноваций в сельском хозяйстве по улучшению благосостояния бедных слоев населения. В постсоветских республиках Центральной Азии и Южного Кавказа, осуществляемые реформы, связанные с общим социально-экономическим преобразованием оставили систему сельскохозяйственных исследований, высшего образования и другие соответствующие институты без должного внимания. Довольно часто организационная структура исследовательских институтов раздута по размеру, и в то же время отсутствует достаточное финансирование, доступ к научной информации и укомплектованность соответствующим оборудованием. В настоящее время в сельскохозяйственных исследовательских институтах Центральной Азии и Южного Кавказа, ранее испытывавшие переизбыток высококвалифицированных ученых, наблюдается значительный отток специалистов из-за нехватки финансовых ресурсов на исследования и отсутствие должного стратегического видения. Языковой барьер является лишь одной из проблем в области развития сотрудничества между сельскохозяйственными исследовательскими институтами Центральной Азии и Южного Кавказа с международными организациями.

Важнейшим фактором в полной реализации потенциала сельскохозяйственного производства в странах Центральной Азии и Южного Кавказа является вовлечение научной и инновационной системы в качестве двигателя всего процесса. Реализация этой идеи требует соответствующей трансформации и развитие благоприятной среды для обеспечения всех необходимых ресурсов, политической поддержки и содействия развитию системы сельскохозяйственных исследований во всех странах.

Кроме рассмотрения стратегии, в ходе встречи были обсуждены вопросы практического характера и следующие шаги, которые могут быть предприняты в регионе. К ним относятся проведение базового исследования инвестиционных возможностей в сельскохозяйственные исследования для развития и укрепления информационной системы в аграрном секторе.

Всемирный процесс трансформации и укрепления системы сельскохозяйственных исследований и инноваций в целях развития осуществляется непосредственно Глобальным форумом по сельскохозяйственным исследованиям (ГФСХИ). В свою очередь АСНИОЦАК является региональным форумом ГФСХИ. Основной целью данных процессов является преобразование системы сельскохозяйственных инноваций во всем мире и повышение ее значения в решении ключевых Целей развития тысячелетия. Данная структура в настоящее время также координирует реформирование Консультативной группы по международным сельскохозяйственным исследованиям (КГМСХИ). Более подробная информация об осуществляемых мероприятиях в сфере сельского хозяйства Центральной Азии и Южного Кавказа, а также полный текст проекта Региональной стратегии могут быть получены в Секретариате АСНИОЦАК (www.cacaari.org).

Джозеф Турок, ИКАРДА-ЦАК

Совещание региональной сети овощеводов

Региональная Сеть по исследованиям и развитию овощеводства в Центральной Азии и Южном Кавказе (РСИРОЦАК) была официально создана в 2006 году. Основной целью сети является улучшение благосостояния и увеличение дохода сельского населения в странах Центральной Азии и Южного Кавказа (ЦАК) посредством развития устойчивого овощеводства и рыночной системы, а также наращивание потенциала как общественного, так и частного сектора во взаимном сотрудничестве.

Более 25 участников, включая национальных координаторов по исследованиям и развитию овощеводства и специалистов со всех восьми стран ЦАК приняли участие на 4-ом Совещании Руководящего Комитета РСИРОЦАК, которое состоялось 13 октября 2011 года в Ташкенте, Узбекистан.

На совещании национальными координаторами каждой страны был представлен ряд национальных отчетов о нынешнем состоянии и существующих проблемах в области овощеводства. Участники также обсудили пути улучшения исследований и развития овощных культур в регионе.

По результатам совещания участниками была принята совместная резолюция, в которой отмечается необходимость наращивания потенциала национальных сельскохозяйственных исследовательских систем по развитию сельскохозяйственной политики, крайне необходимой для диверсификации культур, достижения безопасности питания, круглогодичного производства и сбыта овощей, послеуборочных технологий и внедрения механизмов рыночной экономики.

Равза Мавлянова, АЦИРО-ЦАК

Представители Центральной Азии приняли участие во Всемирном конгрессе по ресурсосберегающему сельскому хозяйству

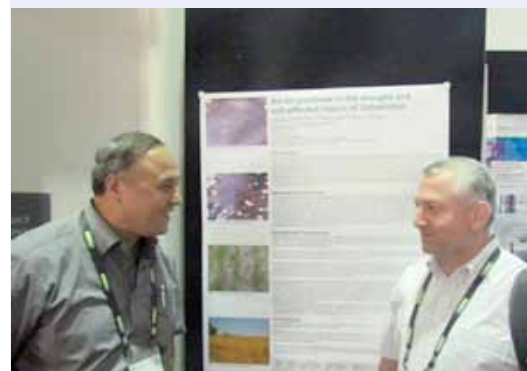
Пятый всемирный конгресс по ресурсосберегающему сельскому хозяйству и Третья конференция по проектированию системы земледелия прошли 26-29 сентября 2011 года в г. Брисбене, Австралия. Объединение усилий Пятого всемирного конгресса по ресурсосберегающему сельскому хозяйству и Третьей конференции по проектированию системы земледелия предоставило уникальную возможность обсудить применение принципов ресурсосберегающего сельского хозяйства с позиции систем ведения сельского хозяйства. В ходе конгресса и конференции были обсуждены принципы ресурсосберегающего сельского хозяйства в рамках крупномасштабных, высокотехнологичных коммерческих ферм, и малых низко-затратных фермерских хозяйств в развивающихся регионах мира, в контексте продовольственной безопасности, увеличивающегося спроса на продовольствие и изменения климата.

Более 600 делегатов из 60 стран мира, представители научного сообщества, политические советники, представители фермерских организаций, руководители корпораций и неправительственных организаций, приняли участие в конгрессе и поделились своим опытом и знаниями относительно ресурсосберегающего сельского хозяйства, проектирования систем земледелия и охраны земельных ресурсов в качестве мер по преодолению глобального продовольственного кризиса и сокращения бедности.

Д-р Азиз Нурбеков, Региональный координатор проекта представил от имени Регионального представительства Международного центра сельскохозяйственным исследованиям в засушливых регионах в Центральной Азии и Южном Кавказе (ИКАРДА-ЦАК) стендовую презентацию на тему: «Практика нулевой вспашки в условиях засушливых и засоленных земель в регионах Узбекистана». Стендовая презентация вызвала интерес со стороны участников конгресса и дискуссии по практическому внедрению принципов ресурсосберегающего сельского хозяйства в условиях засушливых и засоленных земель.

Стратегический план действий по внедрению ресурсосберегающего земледелия был обсужден и принят участниками мероприятия в ходе совместного завершающего заседания. Следующий, Шестой Всемирный конгресс по ресурсосберегающему сельскому хозяйству, запланировано провести в 2014 году в г. Виннипеге, Канада.

Азиз Нурбеков, ИКАРДА-ЦАК



Д-р Азиз Нурбеков, ИКАРДА-ЦАК (слева) и Д-р Аветик Нерсисян, Представитель ФАО (справа) обсуждают принципы ресурсосберегающего сельского хозяйства в Центральной Азии (Фото Хафиза Муминжанова)

Международная конференция по генетическим ресурсам растений



Во время работы совещания
(Фото Рама Шармы)

В период с 3 по 4 октября 2011 года в г. Баку, Азербайджан была организована международная конференция на тему «Разнообразие, характеристика и использование генетических ресурсов растений для усиления устойчивости к изменению климата». На конференции, которая была организована в Институте генетических ресурсов Академии наук Азербайджана, приняли участие более 140 ученых из 12 стран и 5 международных организаций, включая Продовольственную и сельскохозяйственную организацию ООН (ФАО), Международный центр по улучшению пшеницы и кукурузы (СИММИТ), Международный центр по сельскохозяйственным исследованиям в засушливых регионах (ИКАРДА), Международного центра по сохранению биоразнообразия (Биоверсити Интернэйшнл) и Глобальный фонд по разнообразию сельскохозяйственных культур.

В ходе Конференции участниками были представлены ряд докладов о глобальном и региональном статусе генетических ресурсов растений для продовольствия и сельского хозяйства, и их роль в устойчивом производстве продукции в условиях изменения климата. Также были обсуждены современные подходы для характеристики и использования генетических ресурсов растений для продовольствия и сельского хозяйства, важность национальных стратегий и развития сети генетических ресурсов растений.

Во время работы третьей пленарной сессии конференции участники двух рабочих групп обсудили вопросы национальной и региональной деятельности в сфере генетических ресурсов растений для продовольствия и сельского хозяйства, их изучения и использования, а также стратегию и деятельность сети и документации по генетическим ресурсам растений для продовольствия и сельского хозяйства. Результатом работы Первой рабочей группы стали рекомендации, адресованные Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) и другим партнерам, в которых подчеркивается необходимость оказывать помощь странам Центральной Азии и Южного Кавказа.

В ходе конференции были определены страны, которые будут изучать различные характеристики генетических ресурсов растений. Кроме того, была достигнута договоренность о принятии Рабочего Плана, согласно которому по 20 образцов различных культур будут переданы в страны, ответственные за изучение и размножение этих образцов в первый год. Во второй год запланировано проведение изучения образцов на устойчивость к абиотическим и биотическим стрессам. В последующие годы будут проведены скрещивания лучших образцов с местными сортами для создания устойчивых сортов к вышеуказанным проблемам. Результаты исследований будут направлены во все заинтересованные страны. Кроме того, было решено, что в период с августа по сентябрь 2012 года будет организовано техническое совещание по различным сельскохозяйственным культурам.

Отдел по реализации программы КГМСХИ в Центральной Азии и Южном Кавказе будет ответственным за координацию всей деятельности по изучению и характеристике генетических ресурсов растений. Научно-исследовательские институты, которые будут проводить исследования, будут ответственны за изучение и направление результатов исследования во все заинтересованные страны.

Закир Халикулов, ИКАРДА-ЦАК

Повышение доходов сельских женщин посредством улучшения технологии переработки шерсти

В рамках проекта по гранту Международного фонда сельскохозяйственного развития (ИФАД) 1107 «Повышение уровня жизни мелких фермеров и сельских женщин через обработку с добавленной стоимостью и экспорт кашемира, шерсти и мохера» Международный центр по сельскохозяйственным исследованиям в засушливых регионах (ИКАРДА) организовал ряд мероприятий в г. Душанбе (Таджикистан) в октябре 2011 года. Основной целью данного четырехлетнего проекта, который начал свою деятельность с 2009 года, является совершенствование источников заработка сельских жителей, в особенности местных женщин и производителей мелкого рогатого скота, посредством повышения конкурентоспособности готовых шерстяных изделий, производимых в животноводческих районах Таджикистана, Кыргызстана и Ирана.

Ежегодный Региональный семинар и Заседание Руководящего комитета проекта

были организованы в гостинице «Пойтахт» в г. Душанбе (Таджикистан) 4 и 5 октября 2011 года, соответственно. На семинаре и заседании Руководящего комитета приняли участие г-жа Лаура Пулетти, Менеджер гранта ИФАД, д-р Джозеф Турок, Региональный координатор ИКАРДА и Глава Отдела по реализации Программы КГМСХИ-ЦАК, д-р Барбара Ричковски, Координатор проекта, а также руководители сотрудничающих национальных систем сельскохозяйственных исследований (НССХИ) Ирана, Кыргызстана и Таджикистана, ведущие исследователи проекта из университета Висконсин (США) и Государственного института сельскохозяйственных технологий (Аргентина), а также ученые из Регионального офиса ИКАРДА по Центральной Азии и Южному Кавказу в Ташкенте. Семинар был организован при поддержке Таджикской академии сельскохозяйственных наук и Таджикским институтом животноводства.

Региональный семинар стал весьма плодотворным в плане обсуждения результатов проекта, достигнутых успехов и полученного опыта в рамках компонентов по селекции овец и коз, а также по переработке шерсти и маркетингу готовой продукции. На основе уроков, извлеченных в ходе реализации первой половины проекта, участники семинара определили круг основных технических, организационных и финансовых вопросов, требующих решения для минимизации рисков и обеспечения устойчивости всех компонентов экспортной цепочки на проектном участке в Худжанде, Северный Таджикистан. К ним относятся меры по укреплению механизмов финансирования и закупки шерсти, улучшению процесса прочесывания и прядения, а также установления более тесных связей между производителями и потребителями готовой продукции.

На заседании Руководящего комитета были рассмотрены мероприятия и достижения проекта, включая использование бюджета в 2011 году, а также были обсуждены и согласованы рабочие планы и бюджеты на 2012 год. Во время заседания члены Руководящего комитета утвердили протоколы Регионального семинара и заседания Руководящего комитета, которые были проведены в октябре 2010 года в Ташкенте (Узбекистан). Они также обсудили организационные и административные вопросы, включая возможные места и даты проведения следующего Регионального семинара и заседания Руководящего комитета. С протоколом Регионального семинара и заседания Руководящего комитета 2010 года можно ознакомиться по следующей ссылке: http://www.icarda.org/cac/fiber/files/minutes_rw_scm_2010.pdf

Неформальная встреча между участниками Регионального Семинара и женщинами, вовлеченными в деятельность по переработке шерсти на проектных участках, прошла 3 октября 2011 года. Встреча послужила хорошей возможностью для участвующих в проекте женщин-ремесленниц выразить свое мнение и обменяться опытом и знаниями по вопросам местного производства, а также обсудить основные проблемы и перспективы проекта.

Женщины-ремесленницы (три представительницы с каждого из трех участков в Таджикистане и Кыргызстане) продемонстрировали образцы продукции, изготовленной из бараньих и овечьих шерсти и пуха на пилотных участках для пробного маркетинга в Европе и США. Ремесленницы из Аштского района Северного Таджикистана, показали процесс изготовления пряжи с использованием ручных механических и электрических прядильных установок. Они также продемонстрировали готовые пряжу и вязаные изделия (шапки, шарфы и свитера), изготовленные из пряжи женскими группами в Аштском районе. Ремесленницы из Южного Таджикистана рассказали, что перерабатывающие шерсть группы на Бадахшанском участке (Таджикистан) будут специализироваться на изготовлении традиционных носков Джурабе из очищенного пуха кашгорских коз. Три лидера ремесленных групп из Нарынской области Кыргызстана продемонстрировали продукцию из овечьей шерсти, включая сидухи для стульев, тапочки и шарфы из войлока.

Участники неформальной встречи также обсудили вопрос создания возобновляемых оборотных фондов группами женщин-ремесленниц для закупки сырьевого волокна, красок и других средств производства для обеспечения устойчивости этих групп после завершения проекта. Ремесленницы и участники регионального семинара были удовлетворены состоявшимся обменом опытом и полученной информацией.

Тренинг по маркетингу и дизайну для женщин-ремесленниц был проведен 4 и 5 октября 2011 года в Институте животноводства в г. Душанбе (Таджикистан). В тренинге приняли участие десять женщин, приглашенных с проектных участков Ирана, Кыргызстана и Таджикистана. Участники мероприятия получили знания о том, как улучшить дизайн изделий из шерсти и пуха и каким образом можно организовать маркетинг этой продукции. Подобные тренинги будут продолжаться на проектных участках для того, чтобы женщины-ремесленницы могли отвечать на требования модных тенденций, а также независимо осуществлять маркетинг изделий из шерсти и пуха.

Нариман Нишанов, ИКАРДА-ЦАК



Обсуждения во время неформальной встречи
(Фото Фархода Косымова)



Демонстрация продукции, изготовленной на пилотных участках проекта
(Фото Фархода Косымова)

Селекция и внедрение сортов овощных культур

Деятельность АЦИРО – Всемирного центра овощеводства – по региональному сортоиспытанию овощных культур имеет большое значение для внедрения новых высокоурожайных и качественных сортов в овощеводство региона. Данная деятельность также включает мероприятия для регулярного обзора и планирования, обеспечивающие хорошую возможность для согласования цели и координации совместных усилий.

Одно из таких совещаний, посвященных обзору и планированию сортоиспытания и адаптации овощных культур в Центральной Азии и Южном Кавказе, состоялось в г. Ташкенте (Узбекистан) 11-12 октября 2011 года. Совещание было организовано АЦИРО и его Региональным офисом в Ташкенте при содействии Отдела по реализации программы (ОРП) КГМСХИ для Центральной Азии и Южного Кавказа (ЦАК). Более 35 участников из региона ЦАК, включая Армению, Азербайджан, Грузию, Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан и Узбекистан, а также представители АЦИРО и ОРП приняли участие в работе совещания.

Специалистами институтов-партнёров на совещании был представлен обзор сортоиспытания в каждой стране региона, включавших состояние, проблемы и перспективы для будущего сотрудничества.

На совещании было отмечено, что в 2011 году были продолжены конкурсные сортоиспытания 38 перспективных линий 9 видов овощных культур, выделенных на основе изучения в предыдущие годы в восьми странах региона. 28 сортов 8 видов овощных культур, в том числе томат, сладкий и острый перец, баклажан, огурец, овощная соя, маш, спаржевая фасоль и капуста, находились в государственном сортоиспытании в 2011 году в Армении, Азербайджане, Казахстане, Таджикистане и Узбекистане.

Дополнительно к районированным за последние годы сортам, в 2011 году ещё шесть новых сортов были районированы в регионе, а также была продолжена подготовка для передачи в государственное сортоиспытание других новых сортов. Все районированные сорта в регионе ЦАК не имеют аналогов по хозяйственно-ценным признакам. В ближайшие годы планируется передать ряд новых сортов на государственное сортоиспытание в странах региона.

На совещании также были отмечены меры по размножению семян перспективных и районированных сортов для обеспечения фермеров качественными семенами для расширения возделывания. Фермеры и частники в регионе по достоинству оценили и успешно выращивают новые сорта и получают устойчивый доход. Было также отмечено, что районированные сорта имеют значительный потенциал для увеличения производства, диверсификации диеты местного населения и развития экспорта свежих и переработанных продуктов в другие регионы.

Сорта овощных культур, районированные в регионе Центральной Азии и Южного Кавказа			
Культура	Название	Год районирования	Страна
Соя овощная	Илхом	2007	Узбекистан
	Универсал	2008	Узбекистан
	Султон	2011	Узбекистан
Маш	Зилола	2008	Узбекистан
	Маржон	2008	Узбекистан
	Дурдона	2011	Узбекистан
Перец острый	Учкун	2009	Узбекистан
	Пикант	2010	Казахстан
	Тилларанг	2010	Узбекистан
	Зспанак	2010	Армения
	Гита	2010	Армения
	Кон	2011	Армения
Перец сладкий	Каз-Тай	2010	Казахстан
	Баян Сулу	2010	Казахстан
	Натали	2010	Армения
	Эмили	2011	Армения

Фасоль спаржевая	Олтин соч	2011	Узбекистан
Капуста листовая	Шарк гузали	2011	Узбекистан
Томат	Зейтун	2010	Армения
	Нарек	2011	Армения
	Жанна	2011	Армения

Равза Мавлянова, АЦИРО-ЦАК

Семинар по вопросам стратегии семеноводства

Семинар по внедрению стратегии семеноводства в странах-членах Организации экономического сотрудничества (ОЭС) прошел 12-13 октября 2011 года в Стамбуле, Турция. Данный семинар был организован Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) совместно с Международным центром по сельскохозяйственным исследованиям в засушливых регионах (ИКАРДА) для стран-членов ОЭС, в состав которого входят Афганистан, Азербайджан, Иран, Казахстан, Кыргызстан, Пакистан, Таджикистан, Туркменистан, Турция и Узбекистан. Помимо представителей этих стран, на встрече присутствовали представители Ливана. В работе семинара приняли участие 34 представителя из государственного и частного сектора.

Целью семинара был сбор информации о текущем состоянии семеноводства в странах-членах ОЭС. Основную информацию по ключевым вопросам в разработке программ семеноводства, с акцентом на стратегические аспекты были представлены в первый день семинара представителями ФАО и ИКАРДА, а также двумя международными консультантами. В соответствии с программой семинара, каждый представитель стран-членов ОЭС представил доклад о текущей ситуации семеноводства в своей стране.

Представленные презентации предоставили всеобъемлющий обзор сектора семеноводства в странах-членах ОЭС и выявили основные ограничения. Представленные доклады показали большой опыт, имеющейся в странах-членах ОЭС по вопросам семеноводства, а также возможности для обмена данным опытом. Тем не менее, участниками было отмечено отсутствие общего регулирования системы семеноводства, и в связи с этим, была подчеркнута необходимость разработки стратегии семеноводства с учетом конкретных условий и потребностей каждой страны.

Организаторы выразили благодарность правительствам государств-членов ОЭС за оказанную поддержку и участие представителей государственного сектора, и выразили надежду на их дальнейшее активное участие в стратегическом диалоге. Организаторы также выразили признательность всем участникам за обмен профессиональным опытом, который обеспечил весьма позитивную кооперацию участников в ходе совещания.

**Азиз Нурбеков, ИКАРДА-ЦАК и Зевди Бишав,
Штаб-квартира ИКАРДА (Сирия)**

Специалисты из Центральной Азии приняли участие в международной выставке биотехнологий

Международная выставка биотехнологий «BIOTECHNICA» - ведущее событие по вопросам биотехнологий, ежегодно организуемое в Европе, прошло 11-13 октября 2011 года в г. Ганновер (Германия). Данное мероприятие охватывает весь спектр биотехнологического направления, включая основы теории и оборудование, биоинформатику и услуги в сфере фармацевтики/медицины, промышленного производства, продовольствия, сельского хозяйства и окружающей среды. С 1985 года, Международная выставка биотехнологий «BIOTECHNICA» организовывается и проводится компанией «Deutsche Messe AG» (Германия). На инновационном форуме, прошедшем в рамках «BIOTECHNICA», были представлены лекции и демонстрации по новейшим технологиям, продуктам, достижениям, предлагаемым услугам, решениям в области биоинформатики и оборудования, а также биотехнологических методик в области фармацевтики, медицины, питания, сельского хозяйства и охраны окружающей среды.

Восемь экспертов из Казахстана, Кыргызстана, Румынии, России,



Обсуждение в рабочих группах
(Фото Вилсона Хуго)



Выступления национальных
представителей
(Фото Вилсона Хуго)

Туркменистана и Узбекистана представили доклады по деятельности в области биотехнологий в своих странах, и отметили существующие проблемы и возможности в области международного сотрудничества. Четверо из шести участников, прибывших из региона Центральной Азии, являлись представителями Международных Центров, участников Консорциума Программы КГМСХИ в Центральной Азии и Южном Кавказе. Помимо представления презентаций и обсуждения возможностей развития в области биотехнологий в Центральной Азии, прибывшие из региона участники имели возможность посетить выставку, где были представлены стенды различных компаний и производителей, вовлеченных в исследования в области биотехнологий и их внедрения. С докладами, представленными участниками из Центральной Азии в ходе сессии «Биотехнология в Восточной Европе и Центральной Азии», можно ознакомиться по следующей ссылке <http://www.inco-eeca.net/en/356.php>

Участники из региона обсудили тему развития биотехнологий в условиях Центральной Азии с другими участниками, прибывшими из Европы и других соседних регионов. Также, участниками были обсуждены возможные варианты финансирования и проведения совместных исследований организациями Центральной Азии и Европы. Частичное финансирование участия ученых из стран Центральной Азии в данном мероприятии было осуществлено при финансовой поддержке Международного бюро Федерального министерства образования и научных исследований Германии.

Участники из Центральной Азии выразили благодарность Международному бюро Федерального министерства образования и научных исследований Германии за оказанную финансовую поддержку, а также д-ру М. Джостен и д-ру С. Франке за приглашение и оказанное гостеприимство в ходе участия.

Рам Шарма, ИКАРДА-ЦАК

Проект Глобального экологического фонда (ГЭФ) по диким сородичам плодовых культур в Центральной Азии близится к завершению

Шестое Совещание Международного Руководящего комитета совместного проекта Международного центра по сохранению биоразнообразия (Биоверсити Интернэйшл) и Глобального экологического фонда Программы ООН по окружающей среде (ЮНЭП-ГЭФ) «In situ/On farm сохранение и использование агробиоразнообразия (плодовые культуры и их дикие сородичи) в Центральной Азии» было организовано 17-20 октября 2011 года в г. Бишкек (Кыргызстан). Принимающей стороной выступили Региональный отдел реализации проекта Биоверсити Интернэйшл и национальное исполнительное агентство в Кыргызстане.

Основными целями совещания являлись рассмотрение отчетов Регионального и Национальных координаторов проекта о ходе выполнения мероприятий проекта в 2011 году, отчетов национальных партнеров и региональных консультантов проекта по оценке агробиоразнообразия, совершенствованию законодательной базы и обучения специалистов, а также обсуждение вопросов поддержки веб-портала проекта (<http://centralasia.bioversity.asia>). Участники обсудили перспективы Регионального сотрудничества после окончания проекта, что является важным для обеспечения устойчивости деятельности по in situ/on farm сохранению разнообразия плодовых культур. Они также согласовали план работ по подготовке и проведению заключительной оценки и завершению проекта.

В совещании приняли участие представители национальных исполнительных агентств Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана, а также Национальные координаторы проекта в этих странах. Биоверсити Интернэйшл был представлен д-ром Маурисио Беллоном, директором Программы «Разнообразие для жизнеобеспечения», и Мухаббат Турдиевой, Региональным Координатором проекта. ЮНЭП-ГЭФ представляла д-р Мариета Сакалян, ответственный сотрудник по управлению программами Глобального экологического фонда по биоразнообразию.

Во время совещания участники посетили демонстрационный участок проекта, созданный в саду фермера Галины Подковыровой (село Петровка, Московский район, Чуйская область, Кыргызстан), где была организована выставка продукции



Во время работы совещания
(Фото Кубанычбека Тургунбаева)



Демонстрация местных сортов
фруктовых культур, выращенных в саду
фермера Галины Подковыровой
(Фото Кубанычбека Тургунбаева)

местных сортов плодовых культур и винограда. Также участники посетили Региональный тренинг центр по грецкому ореху, организованный на базе института леса Национальной Академии наук Кыргызстана и Национальный тренинг центр по плодовым культурам при Национальном Аграрном Университете им. Скрябина. Во время посещения участники ознакомились с деятельностью и будущими планами тренинг центров.

В своем выступлении д-р Мариета Сакалян отметила, что данный проект по сохранению агробиоразнообразия в Центральной Азии является отличным примером тесного сотрудничества на национальном и региональном уровне между заинтересованными сторонами, научно-исследовательскими институтами, государственными органами и неправительственными организациями. Результаты, достигнутые в рамках данного проекта, будут служить основой для дальнейшей работы, которая будет реализовываться при поддержке ЮНЭП-ГЭФ и Биоверсити Интернэйшнл в Центральной Азии. Д-р Маурисио Беллон передал слова приветствия д-ра Эмиль Фризон, Генерального директора Биоверсити Интернэйшнл и подчеркнул, что данный проект достиг очень больших успехов в области сохранения биоразнообразия и улучшения уровня жизни населения.

В ходе основных сессий совещания были представлены результаты мероприятий проекта по четырем компонентам, включая а) совершенствование законодательства и повышение общественной информированности; б) расширение знаний и разработка методологий; в) развитие потенциала; г) установление сотрудничества и партнерства.

В результате обсуждений членами Международного Руководящего комитета проекта было выдвинуто предложение о продлении срока действия проекта до конца марта 2012 года. Также участники совещания разработали рекомендации по итогам совещания и согласовали план действий на региональном уровне, который включает работу по подготовке отчетов анализа национальных законодательств, разработке вебпортала проекта, повышению потенциала и анализу данных, собранных в рамках проекта.

Мухаббат Турдиева, Биоверсити Интернэйшнл-ЦАК

Совещание в рамках проекта по улучшению устойчивости сортов картофеля к абиотическому стрессу

Международный центр картофелеводства (СИП) работает по проекту, финансируемому Немецким агентством по международному сотрудничеству (ГИЗ), "Усиление продовольственной безопасности и обеспечение доходов в Юго-западном и Центрально-азиатском регионах посредством внедрения новых сортов картофеля с улучшенной устойчивостью к абиотическому стрессу". Это четвертый и последний год деятельности проекта, направленного на совершенствование сортов картофеля с повышенной устойчивостью к абиотическому стрессу для увеличения производства продовольствия и производительности в регионах Юго-западной и Центральной Азии, агроэкология которых наиболее подвержена стрессу.

Четвертое ежегодное совещание по проекту, финансируемому ГИЗ, состоялось 8-9 ноября 2011 года в гостинице "Ле Гранд Плаза" г. Ташкент (Узбекистан). На совещании приняли около 20-ти представителей национальных и международных научно-исследовательских институтов, в том числе СИП, Центральный институт исследования картофеля (Индия), Институт по изучению устойчивости к абиотическим стрессам (Германия), Центр по изучению клубневых культур (Бангладеш), Научно-исследовательский институт физиологии растений и генетики и Институт садоводства и овощеводства (Таджикистан), Национальный Университет Узбекистана и Научно-исследовательский институт овощебахчевых культур и картофеля (Узбекистан).

Основной целью совещания было обсуждение хода выполнения проекта в Бангладеш, Индии, Таджикистане и Узбекистане и подготовка итоговых рекомендаций для всех участников данного проекта. В ходе совещания были представлены результаты испытаний, включая результаты по основным селекционным сортам в каждой из стран-участниц, а также были рассмотрены протоколы для экспериментов в лабораториях, теплицах и на полях. Также были представлены результаты в области топографии ГИС (географической информационной системы) по регионам стран реализации проекта с



Участники посетили Региональный учебный центр по грецкому ореху (Фото Кубанычбека Тургунбаева)



Участники ежегодного совещания, Ташкент, ноябрь 2011 (Фото Фируза Юлдашева)

высокой степенью подверженности к засухе и повышению температуры, изучения моделирования культуры для прогнозирования фенологии растения и потенциальной урожайности картофеля в условиях подверженности к абиотическому стрессу. Кроме того, участники обсудили возможности укрепления потенциала для улучшения размножения семенного картофеля, свободного от патогенных заболеваний.

На заключительной сессии совещания участники обсудили перспективы развития картофелеводства в условиях глобального потепления и изменения климата и выработали соответствующие рекомендации. Совещание закончилось коллективной поездкой в Узбекский научно-исследовательский институт овощебахчевых культур и картофеля в г. Ташкенте (Узбекистан), являющийся одним из партнерских организаций, для осмотра технического оснащения лаборатории и опытных полей, на которых ведутся работы в рамках данного проекта.

Карло Карли и Фируз Юлдашев, СИП-ЦАК

Семинар по продовольственной безопасности и управлению природными ресурсами в условиях изменения климата

Международный центр сельскохозяйственных исследований засушливых регионах (ИКАРДА) совместно с Центром по исследованиям засушливых земель Университета Тоттори (Япония) организовал Международный семинар на тему: «Исследования засушливых земель для обеспечения продовольственной безопасности и управления природными ресурсами в условиях изменения климата», который состоялся 7-9 декабря 2011 года, в г. Конья (Турция). Более 45 участников из различных международных организаций и национальных научно-исследовательских сельскохозяйственных институтов Турции приняли участие в работе семинара.

Основными целями семинара были подведение итогов последних академических/производственных достижений в рамках совместных проектов Университета Тоттори и ИКАРДА; обсуждение вариантов совместной деятельности, в рамках которой партнеры могли бы улучшить совместную деятельность с международными партнерами, институтами и экспертами; содействие в создании сети международных исследований и деятельности в области науки о засушливых землях.

В рамках сессии семинара «Восстановление экосистем и сохранение биоразнообразия в засушливых регионах» были представлены устные и стендовые доклады, которые вызвали значительный интерес участников, и были посвящены текущим приоритетам в вопросах решения поставленных задач, а также интегрированным механизмам сохранения и использования различных категорий засушливых природных ресурсов (пойменные леса, пастбища, засушливые леса, маргинальные земли и т.д.). Д-р Кристина Тодерич, представитель Международного центра биоземледелия в условиях засоления (ИКБА) в Ташкенте, выступила с докладом на тему «Сохранение и устойчивое использование агробиоразнообразия Аралокаспийских пустынных земель». В ходе данной сессии. Председателем которой выступил Проф. Университета Тоттори Нориказу Яманака, были сделаны выводы о необходимости принятия незамедлительных ответных действий и продолжения совместных исследований, направленных на восстановление разрушенных экосистем, деградированных пастбищ и развитие адаптационных стратегий, направленных на преодоление негативных последствий изменения климата и укрепления продовольственной безопасности для улучшения уровня жизни сельского населения.

Как было отмечено на заключительном заседании проф. Атцуши Тцунекава, Директором исследовательского центра по исследованиям засушливых земель Университета Тоттори (Япония), ИКАРДА и Университет Тоттори заинтересованы в дальнейшем сотрудничестве в области укрепления потенциала молодых ученых и научно-исследовательской деятельности по селекции и агрономии, управлению водными ресурсами, восстановлению экосистем и экологического мониторинга, чтобы внести вклад в обеспечение продовольственной безопасности в условиях изменения климата в засушливых регионах Северо-Западной и Центральной Африки, Центральной Азии и других стран с аналогичными условиями.

Кристина Тодерич, ИКБА-ЦАК

УКРЕПЛЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА

Генетические ресурсы растений в Центральной Азии и Южном Кавказе - проблемы и возможности

В период Советского Союза, сбор, хранение, документирование и использование сельскохозяйственного биоразнообразия проходило под руководством Всесоюзного научно-исследовательского института растениеводства, расположенного в Санкт-Петербурге (ВИР - Всероссийский институт растениеводства им. Н. И. Вавилова). ВИР имел свои научно-исследовательские станции в Грузии, Казахстане, Туркменистане и Центрально-Азиатский филиал в Узбекистане. После распада Советского Союза, в начале 1990-х, штаб-квартира ВИР в Санкт-Петербурге лишилась своих исследовательских станций в Центральной Азии и Южном Кавказе, соответственно, и работы по совместным исследованиям генетических ресурсов растений практически прекратились.

Совместная Программа Консультативной группы по международным сельскохозяйственным исследованиям (КГМСХИ) по устойчивому развитию сельского хозяйства в Центральной Азии и Южном Кавказе (ЦАК) была создана в 1998 году. С начала создания, Программа оказывает различную поддержку деятельности по сбору, документированию и хранению генетических ресурсов растений, при активном участии Международного центра по сельскохозяйственным исследованиям в засушливых регионах (ИКАРДА), Международного центра по сохранению биоразнообразия (Биоверсити Интернэйшнл), Международного центра улучшения пшеницы и кукурузы (СИММИТ) и других центров.

Международный центр ИКАРДА установил долгосрочные связи с национальными программами по улучшению пшеницы, а также институтами, занимающимися генетическими ресурсами растений во всех восьми странах ЦАК, способствуя развитию тесного сотрудничества между ними. Центр ИКАРДА, наряду со своими национальными партнерами, принимал активное участие в ряде экспедиций по сбору генетических ресурсов растений по всему региону, а также в деятельности по документированию и созданию базы данных генетических ресурсов растений. В результате данной деятельности, большое число местных сортов и диких сородичей пшеницы было сохранено, и в данный момент находится в генбанках.

В последние годы, были отмечены некоторые положительные изменения, связанные с созданием генбанков почти во всех странах ЦАК, оснащением необходимым оборудованием, документацией и обучением персонала. Региональная стратегия по сохранению генетических ресурсов растений была создана при поддержке Глобального фонда по разнообразию сельскохозяйственных культур (Global Crop Diversity Trust), что также способствовало регенерации приоритетных коллекций. В течение последних десятилетий, во всех восьми странах ЦАК, были созданы генбанки для среднесрочного хранения генетических ресурсов растений.

Азербайджан оказывает стратегическую поддержку деятельности Института по генетическим ресурсам. В Кыргызстане и Таджикистане при поддержке Шведского агентства по международному развитию (СИДА) были созданы Генбаки, оснащенные современными технологиями.

Хотя все страны признали важность сохранения генетических ресурсов растений и укрепления деятельности по их применению при селекции сельскохозяйственных культур, трудности и проблемы в данной сфере остаются актуальными. Большое количество специалистов с многолетним опытом работы покинули свои места, а молодое поколение ученых пока их не заменило в полной мере. Длительные сбои электричества значительно повредили жизнеспособность коллекции генетических ресурсов растений, а некоторые коллекции были недавно приватизированы, последствия которых трудно предсказать.

Для обсуждения проблем и обмена опытом, 25 ученых из стран Центральной Азии и Южного Кавказа приняли участие в работе недельного регионального учебного семинара на тему «Управление генетическими ресурсами растений и характеристика гермплазмы», который прошел в Душанбе, Таджикистан (21-26 ноября 2011 года). Семинар был организован ИКАРДА при частичной

финансовой поддержке ЮНЕСКО. Эксперты из России, Украины и Китая приняли участие в данном учебном семинаре.

Семинар предоставил обзор последних событий и текущей ситуации в каждой стране. Технические сессии были посвящены характеристике гермплазмы, полевым экспериментам и анализу и интерпретации данных. Данные вопросы являются критически важными аспектами в содействии деятельности по использованию гермплазмы для улучшения сельскохозяйственных культур. В ходе семинара участниками были также рассмотрены и обсуждены принципы управления генбанками, документация и обмен информацией, и стратегические соглашения.

Семинар являлся одним из серии мероприятий, проведенных в регионе в этом году, и был основан на результатах аналогичного семинара по генетическим ресурсам растений, прошедшем в Тбилиси (Грузия) в апреле 2011 года и конференции по генетическим ресурсам растений, спонсированной Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН (ФАО), которая прошла в Баку, в сентябре того же года.

Данные мероприятия наглядно продемонстрировали важность тесного сотрудничества между всеми заинтересованными сторонами, работающими в сфере сохранения генетических ресурсов растений в Центральной Азии и Южном Кавказе, а также необходимость обмена информацией, опытом и гермплазмой.

Джозеф Турок и Закир Халикулов, ИКАРДА-ЦАК

АЦИРО: Укрепление профессионального и исследовательского потенциала национальных партнеров в регионе

Овощеводство имеет большое значение для региона Центральной Азии и Южного Кавказа. В 2009 году общая площадь занятая овощебахчевыми культурами в регионе Центральной Азии и Южного Кавказа (ЦАК) составляла приблизительно 727,5 тыс. га, а производство составляло более 15 млн. тонн. Узбекистан является крупнейшей страной по производству овощей в регионе ЦАК, а площадь, занимаемая овощными культурами в Узбекистане, превышает 242 тыс. га с общим производством более 6 млн. тонн, что составляет почти 50% от общего объема производства овощей в регионе. Средняя урожайность овощебахчевых культур составляет в Узбекистане приблизительно 28 т/га, что ниже потенциальной и может быть повышена путем улучшения сортов и агротехнологий.

В настоящее время исследования по овощным культурам проводятся в нескольких научно-исследовательских институтах и университетах Узбекистана, где за последние годы коллектив пополнился молодыми кадрами. Многие молодые специалисты хотели бы принимать участие в исследованиях и сортоиспытаниях овощных культур, проводимых АЦИРО – Всемирным Центром Овощеводства – с целью внедрения новой гермплазмы, изучения и выявления новых сортов для производства овощей. Таким образом, подготовка специалистов Узбекистана была основной целью Офиса АЦИРО в Ташкенте в этом году, для скорого вовлечения их в сотрудничество с АЦИРО.

АЦИРО-ЦАК совместно с Узбекским научно-исследовательским институтом овощебахчевых культур и картофеля (УзНИИОБКИК), при содействии Программы КГМСХИ-ЦАК организовали учебный курс «Оценка перспективных сортов овощных культур», который состоялся 19-21 июля 2011 года в Ташкенте, Узбекистан. Всего в данном учебном курсе приняли участие 17 молодых специалистов из Узбекистана.

Основной целью учебного курса были повышение квалификации местных специалистов по соответствующим аспектам овощеводства, работающих в научно-исследовательских институтах и университетах, для их подготовки к региональному сортоиспытанию по методологии АЦИРО и обсуждению вопросов о наиболее эффективных методах и культурах для проведения оценки в Узбекистане. Обучение было основано на программе обучения АЦИРО по оценке перспективных сортов, адаптированных к условиям региона ЦАК.

Специалистами была представлена деятельность АЦИРО и его перспективные сорта, также представлен ряд лекций по комплексным мерам борьбы с вредителями в открытом и защищенном грунте, диагностике болезней и вредителей, экономическому анализу максимальной урожайности



Диагностика болезней
(Фото Равзы Мавляновой)



Экономическая оценка производства
овощей.
(Фото Равзы Мавляновой)

в овощеводстве. Больше времени было посвящено методологии АЦИРО по оценке сортов, статистическому анализу экспериментов и подготовке отчетов. Обсуждение вызвало большой интерес участников к изучению новой гермплазмы, представленной АЦИРО и участию в совместных региональных сортоиспытаниях.

Кроме того, два специалиста Казахского НИИ картофелеводства и овощеводства Вера Брюзгина и Асель Байтореева прошли обучение на учебном курсе «Сохранение генофонда овощных культур и его использование в селекции и семеноводстве», организованном в г. Ташкенте (Узбекистан) в период с 12 по 15 сентября 2011 года. Учебный курс был подготовлен по программе АЦИРО, которая включала ряд лекций и практических занятий по сохранению и документированию гермплазмы, международной методике оценки и использования гермплазмы в селекционной работе для создания новых сортов и увеличения производства овощей. Программа учебного курса также включала изучение практического опыта по генофонду и селекционной работе Узбекского НИИ овощебахчевых культур и картофеля и Узбекского НИИ растениеводства. После завершения тренинга Брюзгина и Байтореева получили сертификаты.

Необходимо отметить, что благодаря сотрудничеству с АЦИРО и исследованиям, проводимым молодыми учеными за последние годы, ряд новых сортов овощных культур были районированы.

**Равза Мавлянова, АЦИРО-ЦАК, и
Рафик Хакимов, УзНИИОБКИК, Ташкент**

Учебный семинар по методам селекции и семеноводства растений

В целях улучшения селекции важнейших сельскохозяйственных культур на основе методов биотехнологии и эффективного использования генетических ресурсов растений, Международный центр по улучшению пшеницы и кукурузы (СИММИТ) организовал учебный семинар по современным направлениям и методам селекции и семеноводства растений. Учебный семинар был организован в период с 15 по 19 августа 2011 года в г. Капшагай (Казахстан) в рамках проекта «Повышение эффективности биотехнологий для нужд селекции и генетических ресурсов растений».

На семинаре приняли участие ученые и специалисты из селекционных учреждений, научно-исследовательской сети КАСИБ, других научных и образовательных организаций Казахстана. В работе семинара в качестве основных лекторов приняли участие ведущие ученые в области селекции растений из России, Перу и Казахстана. Лекторы из Международного центра по улучшению пшеницы и кукурузы (СИММИТ), Международного центра картофелеводства (СИП) и Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) любезно предоставили участникам семинара специальную научную литературу и методические материалы по селекции, биотехнологии и генетическим ресурсам растений. В ходе сессий семинара участниками был заслушан ряд докладов по различным аспектам селекции растений.

В настоящее время в Казахстане, финансирование научных учреждений и научно-технических программ по биотехнологии осуществляется через Министерство образования и науки, а финансирование селекционных программ, в основном, осуществляется Министерством сельского хозяйства. К сожалению, в Казахстане до сих пор отсутствует четкая стратегия осуществления селекционных работ, как по пшенице, так и другим сельскохозяйственным культурам. До сих пор не разработана и не принята Национальная Стратегия использования генетических ресурсов растений для продовольствия и сельского хозяйства. В связи с этим, как отметили участники семинара, подавляющее большинство научных учреждений по биотехнологии растений и селекции сельскохозяйственных культур в настоящее время работают без тесного взаимодействия. Основными причинами являются ведомственная разобщенность по этим взаимосвязанным направлениям науки, слабо координируемая система финансирования из различных источников и программ. В связи с этим, участниками семинара была отмечена необходимость разработки и внедрения национальных стратегий по селекции и использованию



Казахские специалисты посетили
генбанк УзНИИР
(Фото Файзуллы Абдуллаева)



Участники учебного семинара
(Фото Арман Байтасова)

генетических ресурсов, а также уделения первостепенного внимания разработке и реализации междисциплинарных проектов. Участниками также была особо отмечена необходимость активизации деятельности по подготовке высококвалифицированных специалистов в области селекции, биотехнологии и генетических ресурсов растений, проведению обучающих семинаров, обмену опытом и оказанию методической помощи ведущими учеными и специалистами.

Участники семинара были едины во мнении, что успешное развитие национального потенциала в области селекции и семеноводства требует принятия комплекса мер, в числе которых:

- расширение генетико-селекционных исследований и перевод селекции на новый уровень с активным применением современных методов прикладной биологии и биотехнологии, широким использованием техники искусственного климата;
- развитие информационных технологий в селекционном процессе;
- совершенствование нормативно-правовой базы в области селекции, семеноводства и генетических ресурсов растений;
- вступление в члены Международной организации по охране сортов растений (УПОВ) и Международной ассоциации по семенному контролю (ИСТА);
- совершенствование методик государственного сортоиспытания и ускорение процедуры испытания;
- внедрение эффективных систем сортосмены и семеноводства;
- создание Национального генетического банка, широкомасштабное привлечение мировых генетических ресурсов растений;
- разработка и принятие Национальной Стратегии использования генетических ресурсов растений для продовольствия и сельского хозяйства;
- активизация международного сотрудничества;
- подготовка высококвалифицированных кадров.

Муратбек Карабаев, СИММИТ-Казахстан

Учебный семинар по вопросам сохранения и использования генетических ресурсов растений

Казахстан, занимающий обширную территорию в Центральной Азии с широким разнообразием природных, климатических и социально-экономических условий, должен учитывать региональный фактор при разработке и реализации стратегии развития биотехнологии, генетических ресурсов растений и селекции. Наиболее широко возделываемыми культурами в регионе Центральной Азии являются злаковые (пшеница, ячмень, кукуруза, рис), бобовые (горох, соя, нут, фасоль, чечевица) технические (хлопчатник), а также фруктовые и овощебахчевые культуры (яблоня, виноград, абрикос, томат, дыня, сахарная свекла и др.). Принимая во внимание, что перечень приоритетных культур должен отвечать требованиям продовольственной безопасности страны и экономической целесообразности, практически все из перечисленных культур являются объектами селекционных исследований в Казахстане. Это имеет особое значение в виду того, что селекция, биотехнология и сохранение генетических ресурсов растений являются довольно дорогостоящими технологиями и мероприятиями, требующими тщательного анализа возможностей страны и оценки риска в каждом конкретном случае (вид, биотехнология, генофонд, селекция, семеноводство, внутренний и внешний рынки и т.п.).

В 2010 году по инициативе Правительства Республики Казахстан Национальный центр биотехнологии Министерства образования и науки (НЦБ МОН РК), АО «КазАгроИнновация» Министерства сельского хозяйства (КАИ МСХ РК) в сотрудничестве с Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН (ФАО) и Международным центром улучшения пшеницы и кукурузы (СИММИТ), начали реализацию научно-технического проекта «Повышение эффективности биотехнологий для нужд селекции и генетических ресурсов растений». Основными целями данного проекта являются (1) улучшение селекции важнейших сельскохозяйственных культур на основе методов биотехнологии и эффективного использования генетических



Участники семинара
(Фото Армана Байтассова)

ресурсов растений, и (2) выявление первоочередных задач и мероприятий по дальнейшему развитию этих направлений в научных организациях Казахстана, а также содействие их активному взаимодействию в данной сфере.

В рамках реализации данного проекта в период с 24 по 28 октября 2011 года СИММИТ организовал в г. Алматы учебный семинар по современным направлениям и методам сохранения и использования генетических ресурсов растений. Ученые и специалисты селекционных учреждений АО «КазАгроИнновация» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, научных и образовательных учреждений Министерства образования и науки Республики Казахстан приняли участие в работе семинара. Основными лекторами семинара были ведущие ученые в области генетических ресурсов растений и биотехнологии Всероссийского института растениеводства им. Вавилова (Россия) и Института цитологии и генетики (Россия).

В приветственном слове к участникам семинара представитель СИММИТ в Казахстане, акад. Мурат Карабаев, рассказал о принципах мобилизации генетических ресурсов растений, роли биотехнологии и селекции для решения задач сохранения и управления коллекциями генетических ресурсов, их роли в сельском хозяйстве и производстве продовольствия. Он особо отметил, что реальных результатов можно достичь лишь при условии взаимовыгодного сотрудничества между специалистами в области селекции растений и биотехнологии, на основе партнерских взаимоотношений и координации работ на всех уровнях.

Заведующий отделом пшеницы Всероссийского НИИ растениеводства им. Вавилова, проф. Ольга Митрофанова рассказала о генетических ресурсах растений сельскохозяйственного значения, их роли в селекции растений и колоссальном вкладе основателя института Вавилова в развитие мировой науки. В частности, она ознакомила участников с агроэкологической классификацией хлебных злаков по Вавилову. Данная классификация основана на разделении обширных территорий, занимаемых хлебными злаками, на агроэкологические области и районы, каждая из которых характеризуется единством климатических условий и сортового состава и обозначается как агроэкологическая группа.

Ведущий сотрудник Всероссийского института растениеводства проф. Сергей Мартынов провел курс занятий по генетическим основам разнообразия культурных и дикорастущих видов растений. В своих презентациях лектор подробно рассказал о генетическом разнообразии, методах оценки и мониторинга, описании языка записи родословных сортов растений. Большой интерес у участников семинара вызвали лекции о генеалогическом подходе к формированию стержневых коллекций, их оценке адекватности стержневого набора.

Участники учебного семинара также имели возможность прослушать лекции проф. Елены Салиной, Институт цитологии и генетики (Россия), об эволюции генома культурных и дикорастущих видов пшеницы и ее сородичей и методах анализа генетических ресурсов растений (цитологический, биохимический и молекулярно-генетический). Она рассказала о генотипировании и фенотипировании генетических ресурсов на современном уровне и использовании данных методов в селекции пшеницы и других сельскохозяйственных культур.

В ходе дискуссий участники семинара пришли к заключению, что проводимая в рамках данного проекта работа могла бы быть учтена при формировании и выполнении национальной программы прикладных исследований Министерства образования и науки Республики Казахстан. По общему мнению, это позволило бы поднять проводимые в области селекции и генетических ресурсов растений работы на качественно новый уровень, наряду с эффективностью и востребованностью используемых в Казахстане биотехнологий.

Муратбек Карабаев, СИММИТ-Казахстан

Учебный семинар по ресурсосберегающему сельскому хозяйству

Ресурсосберегающее сельское хозяйство (РСХ) является одним из наиболее перспективных альтернатив землепользования. Оно является в большей степени подходом, нежели технологией, так как состоит из переменного и разнообразного набора методов, которые направлены на сокращение масштабов разрушения



Обсуждение принципов РСХ в полевых условиях

(Фото Шерали Исмадова)



Демонстрация оборудования РСХ

(Фото Азиза Нурбекова)

почвы, снижение потерь питательного состава почвенных и водных ресурсов. РСХ служит сохранению многих экологических функций естественной почвенной среды в экосистеме. РСХ базируется на трех принципах: а) минимальное нарушение почвы, нормальное состояние и продуктивность которой лежит в основе каждого подхода РСХ; б) постоянный растительный покров почвы растительными остатками или живыми (зелеными) культурами с целью снижения потерь воды, сокращения эрозии и защиты почвы от суровых экстремальных климатических условий; д) диверсификация сельскохозяйственных культур (севооборот).

РСХ также имеет экономические выгоды для фермеров, такие как, снижение затрат сразу после введения технологий РСХ за счет уменьшения агротехнических мероприятий. Данный факт является значительным преимуществом для малоимущих фермеров в период высоких цен на топливо. Экономия топлива также способствует улучшению углеродного баланса от землепользования.

Существует ряд проблем, связанных с внедрением ресурсосберегающего сельского хозяйства в регионе Центральной Азии и Южного Кавказа, включая неполное применение диверсификации сельскохозяйственных культур на небольших фермерских полях; дефицит знаний о новой технологии РСХ среди отделов внедрения, информация о РСХ среди лиц принимающих решения, а также, неспособность фермеров самостоятельно принимать решение включения сельскохозяйственных культур в севооборот и дефицит оборудования РСХ. Тем не менее, фермеры в регионе в настоящее время, все больше рассматривают РСХ, как новую перспективную технологию. В настоящее время, только Казахстан реализовал стратегию продвижения методики РСХ. В результате, площадь в Казахстане, где применяется технология РСХ, увеличилась до 1,2 млн. га за последнее десятилетие.

Региональный учебный семинар по вопросам устойчивого производства сельскохозяйственных культур и ресурсосберегающего сельского хозяйства, организованный совместно с Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН (ФАО) и Международным центром по сельскохозяйственным исследованиям в засушливых регионах (ИКАРДА) состоялся 1-3 ноября 2011 года в Кашкадарьинском научно-исследовательском институте селекции и семеноводства зерновых культур в г. Карши (Узбекистан). Основной целью регионального учебного семинара было повышение осведомленности в области ресурсосберегающего сельского хозяйства среди различных заинтересованных сторон, а также улучшение знаний о принципах и подходах, направленных на продвижение устойчивых и ресурсосберегающих методов ведения сельского хозяйства в регионе.

Представители Азербайджана, Белоруссии, Казахстана, Кыргызстана, Молдовы, Украины, Узбекистана, а также представители ФАО, Международного центра улучшения кукурузы и пшеницы (СИММИТ), офиса Немецкого международного агентства по сотрудничеству (ГИЗ) в Ташкенте, совместного проекта Немецкого международного центра по исследованиям в области развития ЗЕФ-ЮНЭСКО и ИКАРДА участвовали в работе семинара. Участники представляли широкий спектр сельскохозяйственных учреждений и имели богатый опыт работы в агрономии, почвоведении, сельскохозяйственной технике, а также в области внедрения научных результатов. Стоит отметить, что, несмотря на то, что половина участников имела небольшой опыт в РСХ, некоторые из присутствующих обладали глубокими знаниями в области ресурсосберегающей технологии в рамках определенных агроклиматических и производственных систем в своих странах.

В первый день семинара, специалисты из ФАО, ИКАРДА и СИММИТ представили общие презентации по ключевым вопросам РСХ и его продвижению на глобальном и региональном уровнях. Представленные доклады дали весьма четкий обзор в сфере РСХ, включая некоторые проблемы в вопросах внедрения и адаптации ресурсосберегающих методов. В ходе работы семинара участникам были представлены различные этапы реализации ключевых элементов РСХ. Было отмечено, что нужно вносить корректировки в РСХ для внедрения их в существующих фермерских хозяйствах.

Во второй день семинара, представители стран сделали доклады по вопросам продвижения РСХ в своих странах с основным акцентом на существующие ресурсы, практики и стратегии. Докладчики показали

разносторонний опыт в сфере ресурсосберегающих технологий и выразили благодарность за предоставленную возможность по обмену опытом. Каждый доклад сопровождался плодотворной дискуссией. Общение участников в ходе обсуждений проходило очень активно и продуктивно.

Перед заключительной сессией, на третий день семинара, участники посетили Каршинский фермерский информационный центр в Кашкадарьинской области Узбекистана. Во время визита, участники имели возможность ознакомиться с полевой деятельностью на местах, например, использование нулевой сеялки индийского производства во время посева озимой пшеницы. Во время заключительной сессии семинара, последовавшей после визита в фермерский центр, участники поделились впечатлениями о семинаре, и внесли значительный и ценный вклад в рекомендации семинара. Участники подчеркнули необходимость и важность внедрения ресурсосберегающих технологий для достижения баланса между устойчивостью агроэкосистем и увеличивающимся сельскохозяйственным производством в регионе.

Итоговый отчет по прошедшему региональному учебному семинару, включая основные результаты и рекомендации можно найти по следующей ссылке: www.icarda.org/cac/publications.asp

Азиз Нурбеков, ИКАРДА-ЦАК

Учебный семинар по вопросам биобезопасности

В целях улучшения селекции важнейших сельскохозяйственных культур с использованием методов биотехнологии и эффективного использования генетических ресурсов растений, выявления первоочередных задач и мероприятий по дальнейшему развитию этих направлений в научных организациях Казахстана и их активному взаимодействию, в 2010 году Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО), Национальный центр биотехнологии Министерства образования и науки Республики Казахстан (НЦБ), АО «КазАгроИнновация» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан (КАИ), Международный центр улучшения пшеницы и кукурузы (СИММИТ) по заданию Правительства Казахстана начали реализацию Научно-технического проекта «Повышение эффективности биотехнологий для нужд селекции и генетических ресурсов растений». В рамках реализации данного проекта СИММИТ провел 5-9 декабря 2011 года в г. Алматы (Казахстан) заключительный учебный семинар по биобезопасности и регулированию.

Участниками семинара были ученые и специалисты научных учреждений АО «КазАгроИнновация» Министерства сельского хозяйства и Министерства образования и науки Республики Казахстан. В работе семинара в качестве лекторов приняли участие ведущие ученые Казахстана и зарубежья, такие как д-р Избасар Рахимбаев (Институт биологии и биотехнологии растений, Казахстан), д-р Карло Карли (Международный центр картофеля, Перу), д-р Эдгар Клозе (Бранденбургский Институт развития и поддержки технологий и инноваций, Германия), д-р Ги Рибо (Национальный институт агрономических исследований, Франция).

В приветственном слове к участникам семинара Представитель СИММИТ в Казахстане, акад. Мурат Карабаев отметил, что Казахстан проводит активную государственную научную и инновационную политику, направленную на стимулирование науки и инновационной деятельности в стране. В своем докладе акад. Избасар Рахимбаев рассказал о современном состоянии продовольственной безопасности в Казахстане и в регионе Центральной Азии в целом. Д-р Ги Рибо провел курс лекций по биобезопасности, где, наряду с традиционной селекцией, важная роль принадлежит и биотехнологии.

Проф. Эдгаром Клозе были представлены лекции о понятии «устойчивого развития», которое базируется на таких положениях, как разумная экономия, экология и социальная справедливость. Он также ознакомил участников семинара с новейшими приборами и технологиями, используемыми в Европе для решения разнообразных задач селекции, растениеводства, экологии и других сферах деятельности.

Д-р Амангелды Сарбаев, представляющий Интродукционно-карантинный питомник зерновых культур Министерства сельского хозяйства Казахстана, доложил о задачах по грунтовой проверке интродуцируемого из-за рубежа



Лекции проф. Эдгара Клозе, 7 декабря 2011 года
(Фото Армана Байтасова).

семенного материала зерновых культур, а также о результатах и перспективах исследований по улучшению пшеницы, проводимых Казахским НИИ земледелия и растениеводства совместно с СИММТ.

Д-р Шымболат Рсалиев (Институт проблем биологической безопасности, Казахстан) в своем докладе проинформировал о фитопатологической обстановке в республике по проявлению стеблевой, листовой и желтой ржавчины в Казахстане. Он особо подчеркнул о потенциальной опасности проникновения на территорию республики стеблевой ржавчины расы Ug99 и об отсутствии в производстве сортов пшеницы с генами устойчивости к стеблевой и листовой ржавчине.

Д-р Карло Карли ознакомил участников семинара с методами биотехнологии, применяющимися в Международном центре картофелеводства для селекции и семеноводства картофеля.

Президент Фонда интеграции экологической культуры Евгений Климов подробно проинформировал о законодательной базе Казахстана по генетически модифицированным организмам, нормах маркировки, которым должны подлежать все реализуемые на рынке Казахстана пищевые продукты, содержащие или полученные с использованием генетически модифицированных организмов.

Заведующий лабораторией клеточной селекции Казахского института биологии и биотехнологии растений д-р Назира Бишимбаева рассказала о возможностях расширения генетического базиса селекции с помощью биотехнологических методов.

Как было отмечено во время семинара, результаты научных исследований помогают понять, как получить более приспособленные к различным условиям новые формы сельскохозяйственных культур, увеличить их урожайность и способствовать тому, чтобы продукты питания были более здоровыми и полезными. Поэтому, имеющиеся знания нужно интегрировать в селекцию. Национальные системы сельскохозяйственных и биологических исследований Казахстана должны мобилизовать богатые генетические ресурсы растений для нужд сельского хозяйства и производства продовольствия, обеспечить науку и производство передовыми методами и технологиями, высокопродуктивными сортами растений, что позволит повысить эффективность сельского хозяйства для обеспечения продовольственной безопасности республики и повышения экспортного потенциала сельскохозяйственной продукции.

Муратбек Карабаев, СИММИТ-Казахстан

Ученые Казахского НИИ Водного Хозяйства чествуют 70-летие профессора Мухамеджанова

Коллектив Казахского НИИ водного хозяйства (КазНИИВХ) отметил 10 декабря 2011 года знаменательную дату – 70-летний юбилей доктора экономических наук, Профессора Мухамеджанова Валиахмета Нуриахметовича, который вот уже более двадцати лет осуществляет свою научную деятельность в стенах данного института.

Проф. Мухамеджанов Валиахмет Нуриахметович родился в селе Махамбет Махамбетского района Атырауской области Казахстана. После окончания средней школы в 1959 году поступил на гидромелиоративный факультет Казахского государственного сельскохозяйственного института в г.Алма-Ата, который закончил с отличием в 1964 году. В 1976 году проф. Мухамеджанов защитил диссертацию кандидата технических наук, а в 2001 году получил ученую степень доктора экономических наук. С 1984 по 1988 годы работал на должности проректора по научной работе Джамбульского гидромелиоративно-строительного института (ДГМСИ) в г. Джамбул. В период с 1988 по 2004 годы, проф. Мухамеджанов работал директором КазНИИВХ, а с 2005 года по сегодняшний день является главным научным сотрудником этого института. Проф. Мухамеджанов опубликовал более 180 научных работ, в том числе его труды изданы в Казахстане, Узбекистане, США, Японии, Сирии и Италии. Он был награжден почетной грамотой Казахской Академии сельскохозяйственных наук и Медалью «Десятой Годовщины Казахской Республики».

Под руководством Проф. Мухамеджанова разработана «Концепция развития водного хозяйства и орошаемого земледелия в Республике Казахстан и выполнены прогнозные расчеты использования водных и земельных ресурсов Казахстана до 2025 года», направленная на обеспечение продовольственной безопасности республики. В настоящее время он возглавляет исследование на тему «Разработка экономического механизма, обеспечивающего экологическую устойчивость орошаемого земледелия». С 2000 по 2004 годы Проф. Мухамеджанов являлся активным участником проекта Международного центра по сельскохозяйственным исследованиям в засушливых регионах (ИКАРДА) по Управлению почвенными и водными ресурсами Центральной Азии, финансируемого Азиатским Банком Развития. Под его руководством в рамках данного проекта проведены социально-экономические исследования в Южно-Казахстанской, Джамбульской и Алматинской областях Казахстана. С 2005 по 2008 годы в рамках проекта Яркие Пятна, реализованного совместно с ИКАРДА, Международным НИИ по управлению водными ресурсами (ИВМИ) и Международным центром биоземледелия в условия засоления (ИКБА) в сотрудничестве с национальными институтами Казахстана, Туркменистана и Узбекистана, Проф. Мухамеджанов внес большой вклад в распространение технологии восстановления деградированных земель Арыс-Туркестанского района Южного Казахстана путем применения фосфогипса.

От имени Программы ЦАККГМСХИ мы хотим пожелать проф. Мухамеджанову крепкого здоровья и успехов в его научной деятельности.



Проф. Мухамеджанов Валиахмет Нуриахметович

ИЗБРАННЫЕ ПУБЛИКАЦИИ СОТРУДНИКОВ ПРОГРАММЫ И ПАРТНЕРОВ ПО ИССЛЕДОВАНИЯМ

Журнальные статьи

- Белан И.А., Россеева Л.П., Зеленский Ю.И. 2011. Результативность работы Казахстанско-Сибирской сети по изучению яровой мягкой пшеницы. Вестник Алтайского государственного аграрного университета, 5 (79):5-9.
- Куныпияева Г.Т., Жапаев Р.К. 2011. Фотосинтетическая активная радиация и продуктивность фотосинтеза озимой пшеницы при возделывании ее по ресурсосберегающей технологии. Алматы, Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. 7:12-14.
- Куныпияева Г.Т., Жапаев Р.К. Фосфорный режим почвы при возделывании озимой пшеницы по ресурсосберегающей технологии. Алматы, Жаршы. 5: 16-20.
- Моргунов, А., Туфан, Х.А., Шарма, Р., Акин, Б., Багки, А., Браун, Х. Дж., Кайя Й., Кесер, М., Пайне, Т.С., Сондер, К., МакИнтош Р. (2012). Глобальная эпидемия ржавчины пшеницы и мучнистой росы в период 1969-2010 гг.. Устойчивость озимого сорта пшеницы «Безостая 1». Европейский журнал. Потология растений. DOI 10.1007/s10658-011-9879-у, Опубликовано в сети 6 ноября 2011 г.
- Шарма, Р.К., Моргунов, А.И., Браун, Х.Дж, Акин, Б., Кесер, М., Кайя, Й., Халикулов, З., ван Гинкель, М., Яхуаоу, А., Раджарам, С. 2012. Анализ стабильности урожайности генотипов озимой пшеницы, ориентированных на полу-засушливые условия окружающей среды в Международной программе по улучшению озимой пшеницы. Международный журнал селекции растений 6(1):7-13. http://www.globalsciencebooks.info/JournalsSup/12IJPB_6_1.html
- Шуйская Е.В, Раджабов Е., Матсуо Наоко, Тодерич К.Н., Воронин П., Нориказу Яманака, 2011. Сезонные изменения С3/С4 видов пустынь Центральной Азии в связи с планированием ландшафта и восстановлением засоленных земель. Журнал по изучению засушливых земель (Journal of Arid Land Studies) 20 (4): 201-206
- Тодерич К.Н., Шуйская Е.В., Файсал Таха, Шоиб Исмаил, Гисматуллина Л.Г., Ли Е.В. 2011. Структурные адаптивные механизмы плодов у азиатских видов солянок и вопросы их сохранения и использования. Журнал по изучению засушливых земель (Journal of Arid Land Studies) 20(4): 189-193

Технические руководства и брошюры

- Ахмедов Т., Камолов Н., Назиров Х. 2011. Абрикос и его выращивание. Душанбе, Азия-Принт. 27 страниц.
- Аманова М.Э., Мавлянова Р.Ф., Рустамов А.С. 2011. Рекомендации по семеноводству топинамбура. Изд-во «Фан», Ташкент, Узбекистан, 24 с. (узб).
- Асатов Ш.И. Мавлянова Р.Ф., Зуев В.И., Юлдашев Ф.М. 2011. Рекомендации по технологии выращивания и использованию китайской листовой капусты. Изд-во "Seal MAG" Ташкент, Узбекистан, 24 с.
- Ашуров А. 2011. Солнечная сушка абрикоса. Душанбе, Азия-Принт. 12 страниц.
- Байметов К.И., Каюмов А.К. 2011. Реестр местных фруктовых, ореховых и виноградных сортов, выращиваемых на полях и сохраняемых в условия in situ/on farm. Ташкент, ООО «SIYMO SERVIS». 36 страниц (на русском)
- Байметов К.И., Турдиева М.К., Назаров П., Кайимов А.К. 2011. Особенности возделывания местных сортов абрикоса в Узбекистане. Ташкент, ООО «SIYMO SERVIS». 26 страниц (на русском)
- Байметов К.И., Турдиева М.К., Кайимов А.К. 2011 Традиционные знания и навыки фермеров по управлению биоразнообразием плодовых культур в Узбекистане. Ташкент, ООО «SIYMO SERVIS». 26 страниц (на русском)
- Бутков Е.А., Кайимов А.К. 2011. Рекомендации по выращиванию противозерозионных и водорегулирующих лесных культур с участием

- грецкого ореха. Ташкент, ООО «SIYMO SERVIS». 36 страниц (на русском)
- Имамкулова З.А., Савченко А.Д. 2011. Выращивание саженцев винограда. Душанбе, Азия-Принт. 8 страниц.
- Имамкулова З.А., Савченко А.Д., Ахмадов Х.М., Ахмедов Т.А. 2011. Выращивание фисташки в садовой культуре. Душанбе, Азия-Принт. 24 страниц.
- Камолов Н., Ахмедов Т.А., Назиров Х.Н., Махмадаминов С.М. 2011. Технология выращивания саженцев. Душанбе, Азия-Принт. 21 страница.
- Мубалиева Ш.М., Акназаров О.А. 2011. Технология закладки тутовых садов на горных склонах Западного Памира. Душанбе, Азия-Принт. 24 страниц.
- Нурмуратулы Т.Н., Карычев Р.К., Култаев А.К. 2011. В помощь фермерам-плодоводам. Алматы, Типография Терция. 96 страниц
- Рустамов И.Г., Кепбанов П.А. 2011. Сохраним генофонд дикорастущих сородичей плодовых пород Юго-Западного Копетдага. Ашгабат, Типография «Turkmenprint». 18 страниц
- Рустамов И.Г., Кепбанов П.А. 2011. Природные популяции и культура фисташки настоящей (*Pistacea vera* L) в Бадхызе. Ашгабат, Типография «Turkmenprint». 24 страниц.
- Шалпыков К.Т., Асанбаев А.М. 2011. Рекомендации по технологии размножения и выращивания облепихи крушиновидной (*Hipporheia rhamnoides* L.) в условиях Кыргызстана. Бишкек, ОсОО «Эдем-принт». 20 страниц.
- Шамуратова С.Б., Скороход С.Т. 2011. Технология выращивания саженцев персика за один год в загущенной посадке. Душанбе, Азия-Принт. 10 страниц.
- Солдатов И.В. 2011. Лучшие местные/стародавние сорта яблони Кыргызстана. Бишкек, ОсОО «Эдем-принт». 13 страниц.
- Солдатов И.В. 2011. Рекомендации по описанию местных сортов приоритетных плодовых культур и их диких сородичей. Бишкек, ОсОО «Эдем-принт». 26 страниц.

Книги

- Абугалиева А.И., Савин Т.В., Моргунов А.И., Чакмак И., Зеленский Ю.И. 2011. Содержание Fe и Zn в зерне пшеницы (сортовой генофонд и генетические ресурсы Казахстана. Алматы, 2011. 204 с.
- Карабаев М.К., Ющенко Н.С., Байтасов А.А., Ющенко Д.Н., Ишмуханбетов С.Е. 2011. Ресурсосберегающая технология на землях под сенокосы и пастбища на агроландшафтах центрального Казахстана. Астана: Астана-полиграфия. 39 с.
- Карабаев М.К., Искандарова К.А., Зеленский Ю.И., Байтасов А.А., Жапаев Р.К. 2011. Эффективность биотехнологии для селекции и генетических ресурсов растений в Казахстане: состояние и пути улучшения. Астана: СИММИТ. 82 с.
- Хакимова Р.А., Мавляновой Р.Ф., Азимова Б.Д. Каталог овощных, бахчевых культур и картофеля. 2011. Изд-во "Baktra Press", Ташкент, Узбекистан, 58 с. (узб).
- Ющенко Н.С., Ющенко Д.Н., Байтасов А.А. 2011. Применение нулевых обработок почвы и прямого посева зерновых на агроландшафтах центрального Казахстана. Астана: Идеал-НС. 22 с.

Редакционная Коллегия: Дж. Турок, З. Халикулов, К. Карли, М. Джунна, М. Турдиева, Р. Мавлянова, К. Тодерич, Б. Ташпулатова,
Т. Раджабов, Ш. Косимов

Просьба, отправлять все вопросы относительно данного издания по адресу:
Офис ИКАРДА/ОПР КГМСХИ-ЦАЗ в Ташкенте, а/я 4564, Ташкент 100000, Узбекистан
Тел.: (998-71) 237-21-30/69/04; 234-82-16; 234-83-57; 237-47-19; **Факс:** (998-71) 120-71-25;
Эл. почта: pfu-tashkent@cgjar.org **Веб-сайт:** <http://www.icarda.org/cac>

Отказ от ответственности: Несмотря на то, что были приложены все усилия касательно достоверности информации в данном информационном журнале, Отдел по реализации программы, не может принять на себя какую-либо ответственность за последствия использования данной информации. Информационный журнал представляет краткий обзор сельскохозяйственных исследований и другой деятельности Программы в течении последнего квартала.
