



# НОВОСТИ ЦАК



## **В этом номере:**

- *Галофиты как потенциальный источник возобновляемой энергии*
- *Технология аэропиники протестирована в Узбекистане*
- *Новые сорта овощных культур районированы в регионе ЦАК*
- *Информация о новых проектах*
- *Важные встречи, семинары и другие события*

# Содержание

Обзор номера	3
Важные события	4
Предстоящие события	6
Факты научных исследований	6
Встречи	11
Новые проекты	11
Семинары/Тренинги	12
Публикации	18

## 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

Дорогой читатель,

Данный номер Новостей-ЦАК рассказывает о событиях и мероприятиях, прошедших в рамках Региональной программы с января по март 2011 года. Номер вышел в свет благодаря сотрудникам восьми центров по сельскохозяйственным исследованиям, которые работают вместе в Ташкенте, Узбекистан.

Из-за отсутствия практики устойчивого управления ресурсами земля в Центральной Азии становится все более маргинальной. До тех пор, пока не будут найдены новые методы использования, такая земля не будет использоваться для сельскохозяйственного производства. Выращивание возобновляемых источников энергии могло бы стать новым методом использования земли, который оживляет и дает новые силы маргинальным, неиспользуемым землям. Статья об использовании непригодной биомассы галофитов (виды растений, адаптировавшиеся к произрастанию в соленой среде), предоставленная Международным Центром Биологического Земледелия в Условиях Засоления (ICBA) в деталях демонстрирует пример некоторых исследований, проводимых в Центральной Азии по галофитам. Применение относительно недорогих технологий для процесса разложения (гниения) галофитов и производства биогаза могло бы стать серьезным импульсом. Это включает в себя не только снижение зависимости от поставок газа, но в то же время делает использование маргинальной и непродуктивной земли эффективным. Его реализация поможет диверсифицировать агро-экосистемы и развивать новые сельскохозяйственные возможности по увеличению источников дохода для сельского населения и фермеров, которые часто зависят от традиционных сельскохозяйственных культур. Более того, культивирование местных диких галофитов на сильно засоленных землях, типичных для Центральной Азии, также внесло бы свой вклад в связывание углерода в атмосфере путем производства биомассы в огромных масштабах.

Другой пример инновационной и недорогой технологии описан в статье Международного Центра Картофельводства (CIP). В тесном сотрудничестве с местными партнерами, ученые CIP в Ташкенте успешно протестировали и использовали aeroponiku (процесс выращивания растений в воздухе или в аэрозольной среде) для производства семян картофеля, свободных от заболеваний. Целью данного исследования является интегрирование метода aeroponiki в систему семеноводства картофеля в Узбекистане для производства недорогих сертифицированных миниклубней, свободных от заболеваний, за меньшее, нежели обычно, количество поколений.

Несколько новых проектов были запущены в первом квартале этого года. Среди них трехлетний проект по исследованиям и полевым испытаниям в области ресурсосберегающего сельского хозяйства на орошаемых землях Азербайджана, Казахстана, Туркменистана и Узбекистана (см. стр № 11), реализацию которого ИКАРДА начала в тесном сотрудничестве с Продовольственной и Сельскохозяйственной Организацией ООН (FAO). Ресурсосберегающее сельское хозяйство является концепцией, состоящей из набора практик, которые являются простыми в применении и подходят фермерам с различной ресурсной обеспеченностью. Потенциал данной концепции давать сопоставимые или высокие урожаи сельскохозяйственных культур при сохранении природных ресурсов, особенно воды, был продемонстрирован по всему миру. Предыдущие исследования в Центральной Азии показывают, что нулевая или минимальная обработка почвы и методы гребневого посева (ключевые практики ресурсосберегающего сельского хозяйства) подходят для местных условий. Как ожидается, новый проект поможет сгенерировать новые знания и способствовать более крупномасштабному, чем сегодня, применению ресурсосберегающего сельского хозяйства.

Как всегда, мы будем рады отзывам и предложениям от наших читателей.

**Д-р. Джозеф Турок,  
Глава ОРП КГМСХИ-ЦАК,  
Региональный Координатор ИКАРДА**

# ВАЖНЫЕ СОБЫТИЯ

## Группа американских дипломатов посетила ташкентский офис ИВМИ



Брюс Хадспет, Региональный Советник Государственного департамента США по вопросам Окружающей Среды, Науки, Технологий и Здравоохранения в Центральной Азии, встретились с Мастурой Сайфутдиновой, местным партнером ИВМИ.

(Фото Бахтиёра Мухаммадиева, Посольство США в Ташкенте)

Недавний отчет Сената США свидетельствует о том, что водные вопросы Центральной Азии снова становятся предметом интереса Соединенных Штатов - в частности, их трансграничная составляющая. Вскоре после того, как доклад был опубликован (в феврале 2011 г.), группа американских дипломатов из различных посольств США в Центральной Азии во главе с Брюсом Хадспетом, первым секретарем посольства США в Астане, отвечающим за вопросы окружающей среды, науки, технологий и здравоохранения в Центральной Азии, посетила ряд организаций в Ташкенте, занимающихся проблемами воды. Одной из таких организаций стал Международный Институт Управления Водными Ресурсами (ИВМИ). Отчет Сената США можно просмотреть по следующей ссылке <http://www.reliefweb.int/rw/rwb.nsf/db900sid/SNAA-8EBSP7?OpenDocument>

Перед встречей группа американских дипломатов посетила один из проектов ИВМИ в Центральной Азии – «Интегрированное управление водными ресурсами в Ферганской долине» («ИУВР-Фергана»), а также встретилась с его основными бенефициариями (водопользователями) и исполнителями. Узнав о положительных результатах проекта, американские дипломаты проявили интерес в получении более подробной информации о новых исследованиях и идеях по реализации.

Проект «ИУВР-Фергана» финансируется Швейцарским Агентством Развития и Сотрудничества (ШАРС) и реализуется ИВМИ в партнерстве с Научно-информационным центром Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии в Центральной Азии (НИЦ МКВК). В текущей фазе проекта ИВМИ реализует компонент по малым трансграничным рекам (МТР).

Группа сотрудников проекта «ИУВР-Фергана» в составе Жусипбека Казбекова, Кая Вегериха и Мурата Якубова встретились с американской делегацией 2 марта 2011 года в ташкентском офисе ИВМИ. После представления краткой информации о деятельности ИВМИ как в целом, так и в регионе, американская делегация была проинформирована об опыте и подходах проекта «ИУВР-Фергана», в том числе о подходах по реализации компонента по МТР. В рамках данного компонента ИВМИ удалось наладить трансграничное сотрудничество на двух малых реках Ферганской долины - Шахимардансай (расположенной на территории Кыргызстана и Узбекистана) и Ходжибакиргансай (расположенной на территории Кыргызстана и Таджикистана).

По результатам данной встречи ИВМИ разработал четыре отдельных взаимосвязанных проектных предложений, которые были представлены в посольство США в Ташкенте.

**д-ра Каи Вегерих, Жусыпбек Казбеков,  
г-н Фирдавс Кабилов, г-н Мурат Якубов**

**Сотрудники проекта ИУВР-Фергана, Офис ИВМИ по Центральной Азии**

## Инновационные разработки представлены на УзЭкспоЦентре



Инновационная техника прививки томата представлена на УзЭкспоцентре  
(Фото Равзы Мавляновой)

В марте 2011 г. в УЗЭКСПОЦЕНТРЕ Республики Узбекистан состоялась IV Республиканская ярмарка инновационных идей, технологий и проектов, на которой были представлены инновационные разработки. В сотрудничестве с Ташкентским государственным аграрным университетом были впервые представлены две инновационные разработки, осуществляемые по проекту ICARDA-MSU (IPM-Tomato Package).

В Узбекистане впервые освоен метод прививки местных сортов томата на подвои, представленные из АЦИРО – Всемирного Центра Овощеводства, для повышения их устойчивости к болезням и повышения урожайности томата в экстремальных условиях. Данный метод открывает большую возможность дальнейшего развития в республике работы по прививке огурца, перца, баклажана, дыни и арбуза для лучшей адаптации сортов и повышения производства и качества продукции овощей.

Применение биологических методов при выращивании овощных культур

является перспективным направлением в республике для повышения качества и получения экологически чистых овощей. Впервые проводимые исследования ICARDA-MSU в сотрудничестве с ТашГАУ и УзНИИ защиты растений по энтомофагу (*Ambliseius*) были представлены на выставке. Разведение в биолaborаториях данного энтомофага открывает возможности для фермеров по выращиванию качественной продукции и повышению доходов.

**Д-р Равза Мавлянова, AVRDC-Ташкент**  
**Д-р Барно Ташпулатова, проект ICARDA-MSU**

## Директор ICBA посетил Ташкент

Директор по техническим программам Головного офиса ICBA в Дубаи, Проф. Фаизал Таха, посетил Узбекистан с 30 марта по 1 апреля 2011 г. с целью ознакомления с деятельностью офиса ICBA в Ташкенте и проведения встреч с ключевыми партнерами по исследованиям в Узбекистане.

В ходе встречи с Др. Джозефом Туроком, Главой Отдела по реализации Региональной программы ИКАРДА в Центральной Азии и Южном Кавказе, Проф. Фаизал Таха обсудил текущие и предстоящие мероприятия ICBA в качестве члена КГМСХИ. В частности, особое внимание было уделено проекту «Диверсификация культур сорго и африканского просо для улучшения кормовой базы животноводства и благосостояния фермеров в Центральной Азии».

В Национальном Университете Узбекистана Проф. Таха встретился с Проф. Азаматом Азизовым, Заведующим отдела прикладной экологии и Др. Натальей Акиншиной, Научным сотрудником и обсудил успехи совместного проекта по «Утилизации биомассы галофитов в качестве возобновляемого источника энергии», реализуемого в сотрудничестве с Университетом Китакиюши (Япония). В настоящее время, партнеры работают над установкой мини лаборатории для продолжения исследований по созданию индустриальных плантаций галофитов на высокосоленных почвах и утилизации биомассы галофитов для производства биогаза.

Проф. Таха также посетил Ташкентский Государственный Экономический Университет, где он встретился с Проф., Др. Баходыром Бегаловым, Проректором по научным связям, и Др. Махаматжоном Касымовым, Директором интегрированного инновационного центра университета, которые подчеркнули роль ICBA во внедрении технологий по биозасолению в процесс восстановления земель, подверженных засолению, а также в продвижении малоиспользуемых полезных культур.

Позже Проф. Таха встретился с Абдуваккосом Абдурахмановым, Главой Отдела по окружающей среде и энергии Офиса ПРООН в Узбекистане. Во время встречи стороны договорились о совместном планировании и реализации проектных мероприятий, представляющих взаимный интерес в сотрудничестве с национальными партнерами и заинтересованными сторонами, включая мероприятия по созданию потенциала и обмена документацией и научной информацией.

1 апреля 2011 г. в офисе ИКАРДА-ЦАК Проф. Таха встретился с Проф. Амиром Амановым, Главой научно-производственного центра сельского хозяйства при Министерстве Сельского и Водного Хозяйства Узбекистана и Др. Закиром Халикуловым, Заместителем Главы Отдела по реализации Региональной программы ИКАРДА в Центральной Азии и Южном Кавказе. В ходе встречи Проф. Аманов выразил большой интерес в развитии сотрудничества с ICBA в сфере внедрения и оценки новых солеустойчивых селекционных материалов, предпочтительно пшеницы, которая является основной экономической культурой для Узбекистана.

**Др. Кристина Тодерич**  
**ICBA-Ташкент**



(Слева направо) Д-р Закир Халикулов, Д-р Амир Аманов, Д-р Кристина Тодерич и Д-р Фаизал Таха  
(Фото Альбины Бекметовой)

# ПРЕДСТОЯЩИЕ СОБЫТИЯ

## Семинар НАТО в Брюсселе

Международный Институт Управления Водными Ресурсами (ИВМИ) и Институт Восток-Запад (ИВЗ) организуют инновационный научный семинар НАТО “От совместных научных исследований к устойчивому региональному сотрудничеству по воде”, который состоится 29 и 30 июня 2011 года в Брюсселе.

Семинар будет проводиться в Брюссельском филиале Института Восток-Запад, а вести его будут д-р Кай Вегерих, Исследователь по вопросам водной политики и институционального развития, ИВМИ и г-н Саид Шариф Шобаир, Эксперт по водным вопросам, Афганистан.

Целью инновационного научного семинара является освещение совместной текущей деятельности между прибрежными государствами, а именно Афганистаном, Кыргызстаном, Таджикистаном, Туркменистаном и Узбекистаном в бассейне реки Амударья, и обмен опытом относительно совместных исследований, сбора данных, двустороннего сотрудничества, управления, а также инициатив по созданию сетей.

По вопросам участия и дополнительной информации просьба обращаться к следующим лицам: Жозель Ризк, Координатор Региональной программы по обеспечения безопасности, ИВЗ ([jrizk@ewi.info](mailto:jrizk@ewi.info)) и Гульджамал Джумамуратова, Ассистент проекта водное сотрудничество по управлению рекой Амударья, ИВЗ ([gjumamuratova@ewi.info](mailto:gjumamuratova@ewi.info)).

## ФАКТЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

### В Узбекистане тестируется инновационная технология по производству семян картофеля, свободных от заболеваний

Технология выращивания в пробирке или с использованием культуры клеток тканей, которая обычно использовалась во многих странах для замены традиционных методов клонального размножения с целью ускорения процесса и сокращения времени предоставления картофельных семян фермерам, в настоящее время постепенно заменяется аэропоники во многих странах. Аэропоника, процесс выращивания растений в воздухе или в аэрозольной среде без использования почвы или сложных материалов, не требует большой инфраструктуры как, например, при выращивании с использованием культуры клеток тканей или микроразмножении.

Аэропоника имеет следующие преимущества:

- она является более экономически эффективной чем другие системы, так как требует меньше воды и питательных веществ на любой стадии по сравнению с другими системами снабжения питательными веществами. (например, гидропоника, использование культуры клеток тканей, и т.д.);
- исключается потребность в подложках (композиция почвы), что позволяет сократить производственные и эксплуатационные расходы. Это имеет важное экологическое значение, так как производство миниклубней вне почвы значительно сокращает высокие затраты на энергию, необходимую для стерилизации большого количества подложек, как это происходит в других системах по производству семян;
- вредоносное воздействие семян зараженных патогенными микроорганизмами может быть минимизирован вследствие разделения саженцев и отсутствия почвенной подложки;
- большое количество миниклубней произведенных при помощи данного метода позволяет ускорить темп размножения в семенных программах и сократить количество полевых размножений, например, необходимых при традиционном клональном размножении из-за их весьма низкого коэффициента размножения (1:6) по сравнению с пшеницей или кукурузой (1:200).



Новое приспособление для аэропоники в НИИ ОБКК, Ташкент: Улучшенные клоны Центра СИП 396311.1 (справа) и 395186.6 (слева)  
(Фото Фируза Юлдашева)

Центр СИП в Ташкенте, в ответ на недавний запрос провести исследование поведения некоторых улучшенных клонов в различных климатических условиях (тропических, субтропических и умеренных), построил небольшое сооружение для аэропоники на территории Научно-исследовательского Института Овощебахчевых Культур и Картофеля (УзНИИОБКиК) в Ташкенте. Это позволит изучить пригодность данной системы для местных условий. Одним из основных трудностей может оказаться высокая температура в сезон выращивания и которую планируется контролировать путем установки системы охлаждения воздуха с тем, чтобы благоприятствовать произрастанию и дальнейшему росту клубней. Фактически известно, что постепенное сокращение клубнеобразования происходит при повышении температуры выше 30°C. После того, как система будет налажена, планируется изучить необходимые растворы питательных веществ, плотность растений, количество и интервалы урожаев, а также возможное взаимодействие между ними. Среднесрочной и долгосрочной задачей является интегрирование аэропонной системы в систему семеноводства картофеля страны для производства недорогих сертифицированных здоровых миниклубней посредством меньшего, нежели обычно, количества поколений, которые в свою очередь будут поставляться местным семеноводам для дальнейшего размножения. На фотографиях 1 и 2 продемонстрированы некоторые аспекты данной инновационной системы размножения. Ростки миниклубней, принадлежащие двум улучшенным клонам Центра СИП (395186.6 и 396311.1) были высажены в песок 18 февраля, а всходы пересажены в новую среду 17 марта 2011 года (Фото 1). Дурбек Халиков, Ассистент Центра СИП, а также местные сотрудники вышеназванного Института были авторами аэропонной системы, установленной в Ташкенте с использованием местного оборудования и инструкций Руководства по аэропонике, которое можно найти на веб-сайте Центра СИП по ссылке: [www.cipotato.org/csd/materials/archives/potato/PDFs/005447.pdf](http://www.cipotato.org/csd/materials/archives/potato/PDFs/005447.pdf)

**Д-р Карло Карли, Дурбек Халиков, Феруз Юлдашев**  
СИП-Ташкент

## Новые сорта овощных культур

Сотрудничество национальных партнеров с АЦИРО – Всемирным Центром Овощеводства осуществляется в рамках Региональной Сети по Исследованиям и Развитию Овощеводства. По проекту «Регионального сортоиспытания овощных культур» в восьми странах региона Центральной Азии и Южного Кавказа осуществляются исследования гермоплазмы, предоставленной из АЦИРО – Всемирного Центра Овощеводства. В результате проведенных исследований в институтах-партнёрах учёными были отобраны перспективные линии, которые были адаптированы и переданы на государственное сортоиспытание.

В настоящее время более 20 линий 5 видов культур находятся на государственном сортоиспытании в Азербайджане, Армении, Грузии, Казахстане, Кыргызстане, Таджикистане, Туркменистане и Узбекистане. За период 2007-2011 г.г. включены в Государственные реестры 18 новых сортов овощных культур, не имеющих аналогов в регионе по хозяйственно-ценным признакам (скороспелости, урожайности, устойчивости к болезням, оригинальности формы и окраски плодов).

В Армении районированы сорта томата Зейтун и Армине, перца острого Зспанак и Гита, перца сладкого Натали. В Казахстане районированы сорта перца острого Пикант и перца сладкого Каз-Тай и Баян Сулу. В Узбекистане районированы 10 сортов, в том числе: сои овощной Илхом, Универсал и Султон, маша Маржон, Зилола и Дурдона, перца острого Учкун и Тилларанг, фасоли спаржевой Олтин соч, капусты листовой Шарк гузали.

Фермеры охотно начинают выращивать новые сорта овощных культур, которые способствуют расширению разнообразия овощей и обогащению диеты, диверсификации, получению дохода фермерами.

**Д-р Равза Мавлянова**  
AVRDC – Ташкент



Детали корней с stolon primordia: 32 дня после посадки.

Раствор с питательными веществами распыляется через форсунки установленные под столом

(Фото Феруза Юлдашева)



Новые сорта выращиваются в фермерских хозяйствах.

(Фото Элбека Сулейманова)

## Значение диагностики почв для улучшения производства томата в Узбекистане



Лаборатория анализа почв в  
Институте микробиологии АН РУз  
(Ташкент)  
(Фото Гульнары Джуманиязовой)

При выращивании сельскохозяйственных культур необходимо проводить ряд мероприятий, связанных с применением удобрений, таких как проведение ирригации, сокращение, по мере возможности, использования пестицидов и применение биологического метода защиты растений. Нарушение проведения этих вышеперечисленных мероприятий может привести к деградации почвы, загрязнению воздуха и воды, заражению фруктов и овощей, значительному распространению вредных организмов и росту цен на сельскохозяйственные культуры.

Помимо существующей информации по правильному применению необходимых компонентов для улучшения почвы, в настоящее время созданы различные методы диагностики, которые могут помочь растениеводам рационально проводить мероприятия для получения высокого урожая. Рациональное использование нужных для производства культур веществ может способствовать полному устранению различного рода вредных воздействий и удешевлению стоимости урожая. Своевременное использование методов диагностики подсказывает растениеводам как правильно использовать необходимые для роста растений компоненты, в том числе и методы интегрированной защиты растений (ИЗР).

Собранные научные данные по производству сельскохозяйственных культур за последнее столетие показывают, что проведение ИЗР следует начинать с изучения почвы. Почва является комплексом естественных материалов, состоящих из минералов, органических веществ, воздуха, воды и организмов, способствующих росту растения. Многие из этих перечисленных свойств могут по-разному воздействовать на рост растения, большинство из которых могут быть эффективными и способствовать растениеводам с легкостью модифицировать почву.

Таким образом одним из методов диагностики, необходимых для фермеров при производстве культур в Центральной Азии является тестирование почвы. Тестирование почвы перед посевом культур дает возможность растениеводам определить ее физические и химические характеристики для того чтобы создать идеальные условия для роста растения. Используя методы диагностики в Институте Микробиологии Академии Наук Узбекистана проводятся анализы почвы на наличие различных типов солей, минералов, органических веществ и определение pH.

Перед тем как провести посадку рассады томата в теплице, расположенной в частном фермерском хозяйстве «Жасмина-Азизбек», Ташкентской области был сделан анализ почвенных образцов, чтобы установить, какой тип удобрений и препаратов (органическое вещество) необходимо применить в этих условиях. Пробы почв отбирали с пахотного горизонта (0-20 см) в специальные стерильные бюксы. Такие микроорганизмы, как аммонификаторы, олигонитрофилы, фосфор мобилизующие бактерии, микромицеты и актиномицеты определяли по общепринятым методам, используя различные виды твердых агаризованных сред. Агрохимические анализы проводили согласно методам, представленные в рекомендательных книгах, изданные Узбекской академии наук, Ташкент, 1999 и 2005. Значения pH – показание водорода в почвенной водной суспензии определяли при помощи pH метра. Содержание гумуса устанавливали по методу Турина, определение валовых форм азота и фосфора проводили по методу Гинзбурга, содержание подвижного азота N-NH<sub>4</sub> и подвижного фосфора - P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - калориметрическим методом, обменного калия K<sub>2</sub>O – методом пламенной фотометрии.

Согласно полученным данным анализа было установлено, что тестируемая почва по своему составу является солонцеватым сероземом. Почва этих мест разрушена в результате выращивания в течение нескольких лет монокультуры (помидоры и огурцы), а также регулярного использования химических препаратов (удобрений, фунгицидов, инсектицидов и т.д.). Анализ, проведенный в Институте Микробиологии показал, что почва опытного участка, согласно определению д-ра Хига (японский ученый, создавший препарат эффективных микроорганизмов), принадлежит к таким видам, которые вызывают болезнь, так как содержит такие фитопатогенные микроорганизмы как *Fusarium* sp., которые часто развиваются в значительном количестве по сравнению с другими популяциями микроорганизмов (до 20%). Более того, показание щелочного pH и содержание большого количества нерастворимых солей указывает на



необходимость восстановления почвы путем проведения различных способов обработки. Согласно концепции д-ра Хига, в мире около 90% сельхоз земель можно классифицировать как относящиеся к типам почв, индуцирующие болезни и, как он отметил, добавление в эти почвы органического вещества с высоким содержанием азота (то есть свежего навоза) может привести к процессам неполного окисления и, в результате, появлению в почве плохо пахнущих токсических для растения веществ. Более того такой тип почвы имеет плохую консистенцию (компактность), а питательные вещества растений в этой почве существуют в виде иммобилизованных, нерастворимых форм. Помимо низкого содержания основных микроэлементов К, Са, Mg, она не обладает способностью задерживать питательные вещества и воду. Культура на ней не сможет хорошо расти, пока не проведут соответствующие мероприятия по применению необходимых удобрений и ирригации. Таким образом можно сделать заключение, что правильное и регулярное применение удобрений, такие как органические вещества (эффективные полезные микроорганизмы) и минералы, включая гипс и известь (с учетом техники капельного орошения) может способствовать успешному получению высокого урожая помидоров в этой теплице.

**Д-р Барно Ташпулатова, в сотрудничестве с Д-ром Гульнарой Джуманиязовой, Институт микробиологии АН Уз.**

## Использование непригодной биомассы галофитов в качестве ценного источника производства возобновляемой энергии для удовлетворения потребностей сельских общин в Узбекистане

Недавние исследования, проведенные Программой ИКБА в Центрально-Азиатском регионе, выявили преимущества выращивания и устойчивого использования диких и/или культивированных галофитов и солеустойчивых культур для контроля уровня засоления, восстановления засоленных земель и повышения плодородия почв, следовательно, для диверсификации доходов сельских общин. Известно, что многие галофиты используются в качестве фуража, зерна, а также для кормовых, технических, лекарственных целей. До недавнего времени, в регионе Центральной Азии никаких серьезных исследований по использованию непригодной биомассы галофитов не проводилось.

Было определено, что в галофитах содержится очень высокая концентрация минеральных соединений (около 40-50% сухой массы (DM)) нежели у обычных трав (5% DM). Это подтверждает, что они являются сильными источниками наземной биомассы и могут значительно сократить уровень содержания различных солей в условиях засоления окружающей среды, накапливая их в своих тканях. Ввиду высокого содержания минеральных солей в растении наземная биомасса не может быть использована в качестве фуража. Поэтому было предложено использовать данную непригодную биомассу для производства биогаза и других биологических продуктов (био удобрения, биогумус и технические соли).

В 2010 году Д-р Наталья Акиншина, Ведущий научный сотрудник Отдела прикладной экологии Национального Университета Узбекистана, в сотрудничестве с Д-ром Кристиной Тодерич, ИКБА-ЦАК получила грант со стороны муниципалитета города Китакусю, Япония, для реализации отдельного научно-исследовательского проекта "Использование биомассы галофитов, как возобновляемого источника энергии". Под руководством Проф. Хидерани Юсуи факультетом инженерной экологии Университета Китакусю, Япония, в течение 6 месяцев, был проведен сравнительный анализ анаэробной деградации лабораторного масштаба трех дикорастущих галофитов (*Kalidium capsicum*, *Salicornia europaea* и *Climacoptera lanata*) из очень засоленных биотопов пустыни Кызылкум и обычных гликофитов *Panicum coloratum* (в качестве контрольного теста).

Тесты проводились в серийном режиме в соотношении Продовольствие - Микроорганизмы (П/М), с посевом микроорганизмов в 0,2 г из 17,3 г COD/л (химическое потребление кислорода на 1 литр), взятых из анаэробных объектов дигерирования городских стоков (Япония).

Тесты проводились на серийной и непрерывной основе мезофильного (М) и термодифильного (Т) температурного воздействия. Было выявлено высокое содержание хлоридов, сульфатов, натрия и калия, а также низкая концентрация полезных веществ. Испытательные тесты на трех типично



Дикие кусты галофитов (*Climacoptera lanata*) в Центральных Кызылкумах  
(Фото Кристины Тодерич)



Лабораторное оборудование по производству биогаза путем анаэробного разложения галофитных растений (Фото Натальи Акиньиной)

Азиатских диких галофитов: *Climacoptera lanata*, *Kallidium capsicum* и *Salicornia europaea* в сравнении с солечувствительной травой - *Panicum coloratum* показали, что общий объем метана в условиях М и Т является одинаковым. В ходе проведенных лабораторных экспериментов, максимальный объем биогаза был произведен посредством анаэробного разложения *Kallidium capsicum* (около 1000 мл метана ( $\text{CH}_4$ ) с 1 л осадков в термофильных (Т) и мезофильных (М) условиях), в то время как около 900/800 мл/л было произведено при переработке *Panicum coloratum*. Полученные результаты показали, что 72-90% органической доли *K. capsicum* и 54-90% *S. europaea* может быть переработано в  $\text{CH}_4$  при температуре +35 °С в течение 30-дней. При соблюдении Т-условий, 45-70% органического вещества растительной биомассы было преобразовано в метан. Инкубация при температуре +55°С ускорила процесс преобразования  $\text{CH}_4$  в два раза. Временное различие анаэробного преобразования галофитов связано с различным содержанием лигнина, различной концентрацией полезных веществ и химических соединений в растительной биомассе. Предварительное исследование анаэробного преобразования биомассы растений при непрерывном режиме показало, что в сутки можно получить около 300-500 мл  $\text{CH}_4$  из 1 л анаэробного остатка.

Данная технология является наиболее подходящей для агро-скотоводов, которые ведут интегрированное сельское хозяйство (скотоводство-растениеводство), а также для постепенного восстановления заброшенных сильно и не сильно засоленных земель посредством культивирования галофитов и использования соленой воды, не создавая конкуренции для традиционных культур (гликофитов). Инвестиции в возобновляемые источники энергии помогут решить проблемы деградированных засушливых земель в регионе, где на протяжении последних десятилетий проводится частая добыча полезных веществ, и растет уровень засоления почвы, особенно в низинных дельтах рек. Это особенно важно, так как сельское хозяйство является основным видом экономической деятельности в каждой стране Центральной Азии, но, к сожалению, в сельскохозяйственном производстве задействована не полная мощь потенциального уровня урожайности, доходов, и рентабельного использования природных ресурсов.

Ввиду отсутствия подходов управления природными ресурсами, земельные ресурсы становятся все более маргинальными и «выброшенными» из сельскохозяйственного производства, пока им не будет найдено новое применение. Производство возобновляемых источников энергии обеспечит применение данных маргинальных и неконкурентоспособных земель. Внедрение данных недорогих технологий позволит снизить зависимость от поставок газа, и в то же время, обеспечит эффективное использование маргинальных или непродуктивных земель. Было доказано, что стерневой посев галофитов или совмещенный с деревьями/кустарниками и зимних/летних трав действительно улучшает состояние почвы посредством сокращения уровня содержания солей и повышения уровня содержания органических веществ. Поэтому, в долгосрочной перспективе, системы севооборота могут быть внедрены для производства галофитов с севооборотом - деревья/кустарники/травы, с целью постепенного их восстановления. Высаженные защитные полосы деревьев будут защищать соседние земли от солевых/пыльных бурь, которые существуют в регионе. Внедрение данной технологии будет также способствовать диверсификации сельскохозяйственных экосистем и созданию новых возможностей дохода для сельских жителей и фермеров, которые до сих пор зачастую зависят от возделывания традиционных сельскохозяйственных культур. Кроме того, выращивание диких галофитов на очень засоленных землях будет способствовать сокращению секвестрации углерода (С) посредством крупномасштабного производства биомассы и опадению листьев, которые будут способствовать восстановлению органического состава почвы. Это также будет способствовать адаптации фермеров в условиях изменения климата.

Результаты экспериментов, проведенных в рамках проекта “Анаэробное преобразование биомассы галофитов для производства биогаза” будут предоставлены различным донорам и узбекским ученым для обсуждения на IV Республиканской ярмарке инновационных идей, технологий и проектов, которая пройдет в апреле 2011 года в Ташкенте, Узбекистан.

Дальнейшие шаги сотрудничества ИКБА, Национального Университета Узбекистана и Университета Китакусю Японии включают в себя создание мини-лаборатории для проведения дальнейших исследований по биодеградации

галофитов. Для этих целей уже было доставлено первоначальное оборудование из Университета Китаюсю.

**Д-ра Кристина Тодерич, ICBA-CAC,  
Наталья Акиньшина, Национальный Университет Узбекистана**

## ВСТРЕЧИ

### Состоялась встреча Руководящего Комитета проекта Bioversity International/UNEP-GEF

Шестое Совещание Национального Руководящего Комитета проекта Bioversity International/UNEP-GEF «In situ/On farm сохранение и использование агробиоразнообразия (плодовые культуры и их дикие сородичи) в Центральной Азии» было проведено в Узбекистане 9 февраля, 2011 г. Основной целью встречи стал обзор результатов по реализации мероприятий проекта в 2010 году в Узбекистане. Во время совещания НРК были представлены результаты работ по законодательной базе, проведения экспедиций в 2010 г., проведения окулировочных работ, а также основные финансовые затраты в 2010 г. Участникам были представлены доклады о проделанной работе по компонентам «Общественная информированность», «Широкое участие и сильное партнёрство», «Повышение потенциала». По итогам встречи Национального Руководящего Комитета были приняты рекомендации и предложения по дальнейшей реализации задач Проекта в 2011 году в Узбекистане. Также был рассмотрен проект бюджета на 2011 г., уточнены и согласованы календарный план работ, бюджет и план мониторинга на 2011 год.

**Др. Мухаббат Турдиева  
Bioversity International-Ташкент**

## НОВЫЕ ПРОЕКТЫ

### Стартовый семинар проекта «Ресурсосберегающее сельское хозяйство для орошаемых земель Азербайджана, Казахстана, Туркменистана и Узбекистана»

Двухдневный стартовый семинар состоялся с 31 января по 1 февраля 2011 года в гостинице «Ле Гранде Плаза», Ташкент, в рамках Турецкой программы партнерства – FAO-Турция (ФТРП). Техническая поддержка семинара была оказана Региональным офисом ИКАРДА-ЦАК в Ташкенте.

Целями стартового семинара были: а) обсуждение подробного национального и регионального рабочего плана проекта; б) получение ценной информации и предложений от участников касательно ресурсосберегающего сельского хозяйства в странах, включенных в проект; в) рассмотрение предложений и выбора оборудования (сельскохозяйственных машин). В работе стартового семинара принимали участие специалисты FAO, ИКАРДА, ЖИРКАС, ЗЕФ проекта, проректоры аграрных университетов, национальные координаторы и консультанты из Азербайджана, Казахстана и Узбекистана. Общее число участников составило 40 человек из трех стран Центральной Азии и Азербайджана.

Торжественное открытие проходило под председательством Проф. Шермата Нурматова, Заместителя Министра сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан. Проф. Нурматов, Д-р Фридрих, Старший сотрудник по интенсификации системы растениеводства Отдела FAO по продукции и защите растений (Рим, Италия) и Д-р Турок, Глава ОРП/Региональный координатор ИКАРДА-ЦАК выступили с приветственной речью, в которой подчеркнули важность ресурсосберегающего сельского хозяйства в странах Центральной Азии и Азербайджане. Отмечалось, что проект начинается вовремя, так как фермеры Центральной Азии в настоящее время все больше



Засев культур на старой борозде с использованием метода минимальной обработки почвы (Фото Азиза Нурбекова)



Ростки пшеницы проросшей после минимальной обработки почвы  
(Фото Азиза Нурбекова)

осознают важность ресурсосберегающего сельского хозяйства, как новую перспективную технологию. Данный проект поможет внедрению концепции методов ресурсосберегающего сельского хозяйства в регионе.

В ходе второй сессии стартового семинара ключевые докладчики и специалисты выступили с докладами. Первым выступил Д-р Теодор Фридрих с презентацией «Статус, задачи и перспективы ресурсосберегающего сельского хозяйства в странах Центральной Азии». Далее последовали доклады на темы: «Стратегия научных исследований ИКАРДА в устойчивой интенсификации в засушливых регионах» Д-ра Рачид Серраж, Директора программы «Диверсификация и устойчивой интенсификации производственных систем» (ДУИПС), ИКАРДА, «Ресурсосберегающее сельское хозяйство в системе возделывания пшеницы в регионе ЦЗАСА (Центральная и Западная Азия, и Северная Африка)», Д-ра Рави Гопал Синха, ИКАРДА, «Подход ИКАРДА к внедрению ресурсосберегающего сельского хозяйства в Центральной Азии», Д-ра Джозефа Турока, и д-ра Азиза Нурбекова, ИКАРДА-ЦАК «Влияние влажности почвы и разных норм внесения органических удобрений на урожайность озимой пшеницы, выращенной при нулевой обработке почвы», Три национальных координатора проекта из Азербайджана, Казахстана и Узбекистана выступили с презентациями своих стран. Доктор Хафиз Муминджанов, представитель суб-регионального офиса ФАО по Центральной Азии (Анкара, Турция) выступил с вводной презентацией на тему «Ресурсосберегающее сельское хозяйство для орошаемых земель Азербайджана, Казахстана, Туркменистана и Узбекистана».

Д-р Азиз Нурбеков, выступил с предложенным рабочим планом проекта, который был составлен на основе документа проекта и презентаций национальных координаторов. Затем началось обсуждение предложенного рабочего плана и внесение предложений. В рабочем плане проекта также были рассмотрены вопросы, касательно растениеводства посредством ресурсосберегающего сельского хозяйства, диверсификации системы земледелия, экономического анализа и развития потенциала. Участники оказали большую поддержку и внесли ценный вклад в национальный рабочий план проекта. Следует также отметить, что участники семинара вновь подтвердили необходимость применения ресурсосберегающего сельского хозяйства в регионе, что нашло отражение в обсуждениях после каждого выступления. Общение в ходе дискуссий было очень оживленное. Участники высоко оценили усилия ФАО и ИКАРДА в ресурсосберегающее сельское хозяйство в Центральной Азии и Азербайджане.

**Д-ра Азиз Нурбеков, Джозеф Турок  
ИКАРДА-ЦАК**

## СЕМИНАРЫ И ТРЕНИНГИ

### Создание водных комитетов - структур управления на основе общественного участия) в кыргызских частях малых трансграничных рек (МТР)

Как сообщалось в предыдущем выпуске бюллетеня ЦАЗ (№ 45-46, июль-декабрь 2010) ИВМИ оказывает содействие в проведении серий консультаций с заинтересованными сторонами по совместному управлению водными ресурсами в бассейнах двух рек – Ходжа-Бакирган и Шахимардан. Обе малые реки являются трансграничными притоками Сырдарьи, каждая из которых протекает по территории двух стран. В обоих случаях, Кыргызстан расположен в верховье рек, а Таджикистан и Узбекистан, соответственно, в низовье. Деятельность на этих двух реках является частью проекта «ИУВР-Фергана», который реализуется ИВМИ с 2001 года совместно с региональным партнером Научно-Информационным Центром Межгосударственной Координационной Водохозяйственной Комиссии Центральной Азии (НИЦ МКВК). Проект ИУВР-Фергана финансируется Швейцарским Агентством по Развитию и Сотрудничеству (ШАРС).

Было проведено два семинара заинтересованных сторон на кыргызских частях двух пилотных рек с целью создания там Водных комитетов. Водный комитет – это совместный общественно-государственный руководящий орган, регулирующий деятельность эксплуатационного управления сайской системы. Такие управления были ранее созданы на гидрографической основе в рамках проекта. Водные

комитеты являются завершающим элементом экспериментальной модели институциональной реформы, в соответствии с которой государственный водохозяйственный орган в партнерстве с водопользователями (проектом также созданы организации представителей водопользователей - Союзы водопользователей соответствующих суб-бассейнов рек) совместно осуществляют руководство ирригационной системой суб-бассейна реки через соответствующие эксплуатационные управления систем.

Два Водных комитета были образованы в результате очередных учредительных собраний, проведенных 25 и 26 января 2011 года - один в Лейлекской части реки Ходжа-Бакиргансай и другой - в Кадамжайской части реки Шахимардансай, соответственно.

Данные мероприятия были организованы командой из 8 специалистов-практиков из Ошской области Кыргызстана. Дело в том, что упомянутая выше модель институциональных реформ была впервые реализована в полной мере именно в Ошской области на Араван-Акбуринском магистральном канале, поэтому данная инициатива была направлена на осуществление двух задач: во-первых - создание Водных комитетов и, во-вторых - распространение полученного ранее опыта силами своих же местных специалистов. В этих целях за несколько дней до мероприятия научные сотрудники ИВМИ провели специально подготовленный для этого тренинг тренеров для Ошской команды специалистов с тем, чтобы обеспечить необходимую адаптацию основных понятий и форматов в соответствии с местными условиями, поскольку каждая малая трансграничная река имеет свою особую специфику и довольно значительно отличается от магистральных каналов, имеющих зарегулированный сток. Поэтому, задача тренеров заключалась в должном содействии и ведении ими процесса консультаций и заключения соглашения с вовлечением всех заинтересованных сторон.

Команда из Ошской области состояла из местных водников, председателей Водных комитетов, представителей управления канала, а также представителей Союза водопользователей Араван-Акбуринского магистрального канала. Необходимо отметить, что именно такой состав и заинтересованное содействие Ошской команды в проведении двух учредительных мероприятий в соседней области сделали обмен и передачу институционального опыта на местах более эффективными и плодотворными, чем, если бы это происходило только с содействия и подачи внешних представителей проекта. В двух мероприятиях, проведенных в Лейлеке и Кадамжае, приняло участие, соответственно, 35 и 32 представителей местных заинтересованных сторон. Это были представители бассейнового и районных управлений водного хозяйства Баткенской области, местных ассоциаций водопользователей, эксплуатационных управлений ирригационных систем, а также самих водопользователей-фермеров. По результатам мероприятий были подписаны Соглашения о передаче управления соответствующими суб-бассейнами рек в совместное руководство между государством и водопользователями, а также избраны члены правления и председатель Водного комитета по каждому суб-бассейну.

По словам одного из выступавших на мероприятии, подчеркнувшего роль общественного участия, «если создание благоприятных условий достигается за счет участия общественности в управлении водными ресурсами, то контроль над тем, как удовлетворяются потребности водопользователей, способствует достижению лучших результатов».

**д-ра Каи Вегерих, Жусыпбек Казбеков,  
г-н Фирдавс Кабилов, г-н Мурат Якубов**

**Сотрудники проекта ИУВР-Фергана, Офис ИВМИ по Центральной Азии**

## **Специализированный учебный курс по дизайну и анализу полевых экспериментов в Центральной Азии**

Дизайн и анализ экспериментов являются важными компонентами исследований в сельском хозяйстве и других смежных науках. Именно данные, собранные из хорошо организованного эксперимента, позволяют сделать существенные выводы. Для того, чтобы исследование было конкурентоспособным в мировом значении, очень важно, чтобы действительные статистические методологии были адаптированы к сбору и анализу данных. Значительный вклад был внесен в область дизайна экспериментов. Крайне



Участники специализированного учебного курса  
(Фото Шерзода Косымова)

важно улучшить качество сельскохозяйственных исследований и сделать исследования конкурентоспособными на международном уровне посредством правильного дизайна экспериментов и использования наиболее подходящих статистических методов анализа. В связи с этим, был организован учебный курс по дизайну и анализу полевых экспериментов Международным Центром по Сельскохозяйственным Исследованиям в Засушливых Регионах (ИКАРДА) с 14 по 26 февраля 2011 года в Ташкенте, Узбекистане.

Целями курса было I) ознакомить участников с концепцией дизайна эксперимента и анализа экспериментальных данных; II) ознакомить участников с использованием статистических программ обеспечения для статистического анализа данных; III) консультация активных ученых относительно подготовки исследовательских работ (статей) для печати.

В учебном курсе приняли участие девять молодых ученых из Азербайджана, Грузии, Казахстана и Узбекистана. Инструкторы-эксперты: Д-р Мурари Сингх (Старший специалист по биометрии) и г-н Халид Эль-Шамаа (Научно инженерный программист) из ИКАРДА, Алеппо, Сирия. Курс охватил теоретические и практические занятия по основным статистическим модулям, включая планирование, анализ данных и интерпретацию результатов с помощью полных и неполных делянок и статистического программного обеспечения Genstat.

Данный курс был первой возможностью для участников узнать о принципах и методах дизайна полевых экспериментов.

Курс был открыт приветственной речью Проф. Амир Аманова (Главы НССХИ, Узбекистан), который отметил важность данного учебного курса в улучшении качества сельскохозяйственных исследований.

В На заключительной сессии, Проф. Шерали Нурматов (Заместитель Министра сельского и водного хозяйства Узбекистана) и Д-р Джозеф Турок (Глава Отдела по реализации Программы КГМСХИ и Региональный координатор ИКАРДА по Центральной Азии и Южному Кавказу) отметили важность и насущность данного тренинга для участников и научных учреждений в деятельности по улучшению планирования сельскохозяйственного исследования и его управлению.

Участники были благодарны за проявленную инициативу со стороны ИКАРДА и организацию такого рода практического учебного курса, который поможет им улучшить качество результатов своих исследований.

Учебный курс был организован в рамках действующего исследовательского проекта: «Использование диких сородичей пшеницы в создании солеустойчивых сортов озимой пшеницы с улучшенным качеством для Центральной Азии». Данный проект осуществляется в Центральной Азии Международным центром ИКАРДА при финансовой поддержке BMZ/GTZ.

**Д-р Рам Шарма  
ИКАРДА-ЦАК**

## ИВМИ провел выездной семинар по обмену опытом проведения исследований с аспирантами ТИИМа



Семинар по обмену опытом для аспирантов ТИИМ  
(Фото Санжара Хожаяева)

ИВМИ и Ташкентский Институт Иригации и Мелиорации (ТИИМ) провели совместный семинар по обмену опытом проведения исследований для отделения магистратуры ТИИМ. Целевой аудиторией мероприятия стали студенты 4-курса магистратуры и аспиранты ТИИМ с тем, чтобы оказать им содействие в разработке тем их исследований. Семинар проводился 2 марта, в ходе которого студенты и аспиранты ВУЗа получили общее представление о характере и основных направлениях исследований ИВМИ, а также более подробно узнали о некоторых особенностях постановки и решения практических исследовательских задач. В мероприятии приняли участие как представители администрации института, так и десятки студентов и аспирантов по различным специализациям. Администрация ТИИМ была представлена Д-ром Шавазовым Кодиржоном, г-ном Камаловым Авазбеком, г-ном Акбаровым Одилом, г-ном Ходжаевым Санджаром и г-ном Авазовым Икромом. ИВМИ представляли Д-р Кай Вегерих, Д-р Жусипбек Казбеков и г-н Мурат Якубов.

Особый интерес аудитория проявила к презентации Д-ра Кая Вегериха (ИВМИ), который поделился своими мыслями и опытом относительно того, как критически формулировать и проводить исследования в реальном контексте. Были предложен и подробно обсужден ряд возможных направлений и проблемных тематик для исследований с приведением реальных примеров в целях повышения внимания и интереса со стороны студентов. Среди прочего, обсуждались такие темы, как

осуществимость управления на основе гидрологических границ в контексте проводимой реформы ирригационного управления в Центральной Азии, важность взаимодействия и взаимозависимости различных составляющих контроля воды (техническая, организационная, социально-экономическая и политическая), существующая практика распределения воды и стратегии использования различных источников воды на уровне местных сельских поселений / махаллей.

Далее последовала оживленная и открытая дискуссия со студентами об их интересах, планах и намерениях провести полевые исследования для защиты их диссертаций и дипломных работ.

В завершение, и студенты, и администрация ТИИМ признали полезность подобного мероприятия по обмену опытом и выразили готовность к дальнейшему развитию идей научного сотрудничества между ТИИМ, его студентами и ИВМИ.

**д-ра Каи Вегерих, Жусыпбек Казбеков,  
г-н Фирдавс Кабилов, г-н Мурат Якубов**

**Сотрудники проекта ИУВР-Фергана, Офис ИВМИ по Центральной Азии**

## Проект по Повышению Продуктивности Воды на Уровне Поля (ППВ-УП) содействует внедрению практики эффективного управления водными ресурсами

Проект «Повышение продуктивности воды на уровне поля» (ППВ-УП), финансируемый Швейцарским Агентством Развития и Сотрудничества (ШАРС), реализуется Международным Институтом по Управлению Водными Ресурсами (ИВМИ), Научно-информационным Центром Межгосударственной Водохозяйственной Комиссии (НИЦ-МКВК) и национальными партнерами. Деятельность проекта осуществляется в трех странах, расположенных на территории Ферганской долины: Кыргызстане, Узбекистане и Таджикистане. Целью проекта является усиление потенциала (в области знаний, образовательного материала и методик) различных действующих лиц сельскохозяйственной инновационной системы через стратегические союзы для передачи фермерам фундаментальных и приспособленных для их понимания образовательных идей, касающихся улучшения продуктивности воды на уровне поля. Проект ППВ-УП направлен на разработку, преобразование и распространение связанных с водой знаний с целью повышения продуктивности сельскохозяйственных культур и воды на уровне фермерского хозяйства/поля.

В рамках проекта ППВ-УП был проведен ежегодный семинар заинтересованных сторон, который состоялся в Ташкенте 11 марта 2011 года. Более 45 человек из Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана приняло участие в мероприятии, включая представителей Комитета Кыргызстана по Водному Хозяйству, Министерства Водного Хозяйства и Мелиорации Таджикистана, Министерства Сельского и Водного Хозяйства Республики Узбекистан, ШАРС, НИЦ МКВК, ИВМИ, республиканских научно-исследовательских институтов, информационных центров проекта и распространителей. Кроме того, в семинаре также приняли участие представители проекта RESP-2 (проект поддержки сельскохозяйственных предприятий), финансируемого ШАРС и Всемирным Банком.

Основной целью семинара было представление отчета о достижениях проекта донорам и заинтересованным сторонам и обсуждение подготовленного годового плана действий с партнерами по проекту. В ходе встречи Доктор Мохан Редди Джунна (ИВМИ) и Г-н Шухрат Мухамеджанов (НИЦ МКВК), руководители проекта, представили ШАРС и заинтересованным сторонам годовой отчет за 2010 год и годовой план действий на 2011 год. Г-да Кахрамон Жумабоев и Бахтияр Матякубов (ИВМИ) и Рустам Масумов (НИЦ МКВК) сообщили о ходе работ по строительству водомерных сооружений в некоторых отдельных ассоциациях водопользователей во всех трёх странах реализации проекта. Национальные координаторы проекта представили свои годовые планы действий на 2011 год.

В 2010 году проектом ППВ-УП было охвачено более 1000 фермеров, расположенных на территории около 14000 га в Ферганской долине. Несмотря на сложность проекта и участие нескольких партнеров от уровня фермерских хозяйств до уровня республиканских научно-исследовательских институтов, проект оказал положительное воздействие в плане предоставления знаний фермерам в сфере орошения и агрономии, а также на повышение продуктивности воды и урожайности сельскохозяйственных культур в Ферганской долине.



Участники ежегодного семинара, организованного в Ташкенте 11 марта 2011 г.  
(Фото Бахтияра Матякубова)

В зоне реализации проекта было построено более 800 водомерных лотков САНИИРИ. Строительство водомерных устройств направлено на улучшение прозрачности и равномерности распределения воды в АВП. В будущем, фермеры и сотрудники АВП будут обучены использованию водомерных устройств в целях эффективного использования и распределения оросительной воды. Информационные центры и распространители сообщили о том, что среди фермеров ими был распространен ряд руководств, брошюр и ежемесячных бюллетеней на такие темы, как современные методы орошения, возделывание культур и агрономические аспекты ведения сельского хозяйства. Национальные партнеры проекта доложили о том, что подходы и рекомендации, разработанные в рамках проекта ППВ-УП, используются в других проектах, реализуемых в регионе, таких, как финансируемые Всемирным Банком и ШАРС проект RESP-2 в Узбекистане и проект HELVETAS SEP (проект по эффективному использованию воды) в Кыргызстане.

**Кахрамон Жумабоев**  
Офис ИВМИ по Центральной Азии

## Региональный учебный семинар по «Информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ)»

Региональный семинар по «Информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ)» был организован в рамках проекта Bioversity International/UNEP-GEF «In situ/on farm сохранение и использование агробиоразнообразия (плодовые культуры и их дикие сородичи) в Центральной Азии» с 28 по 30 марта 2011 года в г.Ташкенте, Узбекистане. В семинаре приняли участие 14 представителей ключевых партнеров проекта из Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, и Узбекистана. Приглашенными инструкторами на тренинг семинаре выступили Г-н Массимо Буонаиуто, Специалист по мультимедиа и Интернету, Г-н Пол Куэк, Научный сотрудник отдела документирования и информации и Г-жа Изабель Лапена, Региональный консультант по доступу и распределению выгод. Г-жа Мухаббат Турдиева, Региональный координатор проекта, и Г-н Дильмурод Разиков, Консультант по информационно-коммуникационным вопросам, также выступали в качестве инструкторов на данном учебном семинаре. Участникам учебного семинара был представлен веб-портал проекта (см. <http://CentralAsia.bioversity.asia>) и программы Туро3. Туро3 является системой управления сайтами (CMS) с открытым исходным кодом и свободной лицензией, написанной на PHP. Г-н Массимо Буонаиуто представил презентацию о глобальном портале по диким сородичам растений (см. [www.cropwildrelatives.org](http://www.cropwildrelatives.org)), разработанном с помощью программы Туро3 в рамках проекта «In situ сохранение диких сородичей плодовых культур путем более эффективного управления информацией и практического её применения». Инструкторы также представили участникам программу Darwin Core, разработанную группой по Информационным стандартам по биоразнообразию (Biodiversity Information Standards), которая также известна как Рабочая группа по таксономическим базам данных (TDWG). Цель программы Darwin Core заключается в способствовании обмену информацией о географическом распространении организмов и физическом существовании биотических видов в коллекциях. Во время семинара участники имели возможность ознакомиться с научными базами данных проекта (используя базы данных портала CWR (ДСР) и Darwin Core), согласовать данные которые будут введены в центральные базы данных, обсудить интересующие их вопросы по Соглашению о доступе и обмене информацией по трем типам (в свободном доступе, доступе для партнеров, доступе для третьих сторон по разрешению), а также разработать дальнейший план действий.

**Др. Мухаббат Турдиева**  
Bioversity International-Ташкент

## Заключительный семинар по проекту «Адаптация к Климатическим Изменениям в Центральной Азии и Китайской Народной Республике»

Заключительный семинар по проекту «Адаптация к Климатическим Изменениям в Центральной Азии и Китайской Народной Республике» состоялся 1-3 марта 2011 года в Алеппо, Сирия. Целью семинара было усиление взаимопонимания в объединении результатов различных компонентов проекта, в том числе



Участники Регионального учебного семинара по «Информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ)»  
(Фото Грегория Айженштата)



обзор достижений в опросе фермеров, разработке климатических сценариев, биофизическом и социо-экономическом моделировании, а также их текущего состояния и сроков завершения. В целом, в семинаре приняли участие 25 ученых, включая участников из Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Узбекистана и Китая, а также сотрудников ИКАРДА и IFPRI.

Семинар открыл Д-р Мартин ван Гинкель, Заместитель Генерального директора ИКАРДА. В своем вступительном слове он подчеркнул важность исследований в области изменений климата в свете их влияния на сельское хозяйство, а также достижения ИКАРДА в формировании стратегии адаптации к климатическим изменениям. Д-р Аден Ав-Хасан, Директор SEPR ИКАРДА, сделал вводную презентацию по целям и задачам семинара.

В социо-экономической секции семинара Д-р Ихтиер Бободжонов сделал презентацию по «Фермерской системе в Центральной Азии и выбору образцов», а также г-н Алишер Мирзабаев сделал доклад о своей кандидатской работе в этой сфере. Национальные партнеры из Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана доложили результаты опросов фермерских хозяйств в их странах. В заключение работы секции участники под руководством Д-ра Азиза Нурбекова и г-на Алишера Мирзабаева обсудили базы данных, составленные по опросам фермерских хозяйств, а также задачи и рекомендации для будущих опросов. В секции ГИС и моделирование выращивания сельскохозяйственных культур Д-р Эдди де Пау представил данные с высоким разрешением по оценке влияния изменений климата в Центральной Азии и северо-западном Китае, Д-р Рольф Сомер и Д-р Мария Глазырина на примере озимой пшеницы продемонстрировали моделирование выращивания сельскохозяйственных культур с помощью модели CropSyst. Д-ра Эдварт Като и Азиз Нурбеков рассказали о своей работе с моделью DSSAT. Д-р Эфраим Нкония сделал презентацию по теме «Опыт IFPRI в интеграции влияния климатических изменений в экономическую оценку и экономические сценарии». Отдельная секция семинара была посвящена презентациям участников из Китая.

Достижения ГИС, биофизического и социо-экономического компонентов проекта, результаты и сроки их получения были выделены в ходе общей дискуссии по интергированию компонентов проекта. Были определены и согласованы всеми участниками такие ближайшие цели, как обмен результатами, подготовка совместных публикаций, распространение результатов, а также перспективные направления деятельности как анализ на основе гидрологической динамики ключевых рек, обновление карты землепользования с высоким разрешением для Центральной Азии и другие.

**Д-ра Азиз Нурбеков, Мария Глазырина, г-н Тулкин Юлдашев  
ИКАРДА-ЦАК**

## Учебный курс по «Проведение испытаний картофеля»

Международный центр картофелеводства (СИП) в сотрудничестве с Узбекским Научно-исследовательским институтом овоще-бахчевых культур и картофеля (НИИ ОБКК) организовал 17 марта 2011 года на территории Института, расположенном на окраине Ташкента, учебный курс по «Проведению испытаний картофеля». Данный курс был организован для научных сотрудников Института, осуществляющих свою деятельность в исследовательских станциях Ташкента, Андижана, Самарканда, Сырдарьи и Термеза.

Учебный курс проводился д-ром Фирузом Юлдашевым, Ассистентом СИП по селекции и размножению растений, при содействии д-ра Рафика Хакимов, Директора НИИ ОБКК, Дурбека Халикова, Ассистента СИП по картофельной агрономии, а также Дильшоода Турсунова, Технического ассистента НИИ ОБКК

Учебный курс включал в себя теоритические занятия с презентациями на различные темы, такие как подготовка поля, применение удобрений, выбор посадочного материала, посадка рассады семян, управление испытанием, регистрация данных. Далее были проведены практические полевые занятия, где участники приняли участие в посадке испытательных образцов. По завершении учебного курса каждый из участников получил комплект из учебных материалов, включая полевой справочник и другие раздаточные материалы.

**Д-р Карло Карли, Дурбек Халиков, Феруз Юлдашев  
СИП-Ташкент**



Группы ГИС и моделирования обсуждают достижения и оставшиеся результаты  
(Фото Тулкуна Юлдашева)



Социо-экономическая группа представляет методику своих исследований  
(Фото Ихтиера Бобожонова)



Участники учебного курса  
(Фото Дильшоода Турсунова)

## ПУБЛИКАЦИИ

- Ашимов К.С., 2011 год. Факторы снижения экологической устойчивости орехово-плодовых лесов. Бишкек, ООО «Эдем-принт». 30 стр. (на кыргызском языке).
- Джумабаева С., Мамаджанов Д., 2011 год. Рекомендация по отбору лучших форм и выращиванию посадочного материала ореха грецкого. Бишкек, ОсОО «Эдем-принт». 16 стр. (на кыргызском языке).
- Капарова Э.Б., 2011 год. Рекомендации по хранению плодов. Бишкек, ОсОО «Эдем-принт». 12 стр. (на кыргызском языке).
- Кенжебаев С., 2011 год. Создание плантаций и реконструкция загущенных лесных культур фисташки настоящей. Бишкек, ОсОО «Эдем-принт». 16 стр. (на кыргызском языке).
- Солдатов И.В., 2011 год. Рекомендации по использованию местных/стародавних сортов яблони Кыргызстана в селекционных работах. Бишкек, ОсОО «Эдем-принт». 12 стр. (на кыргызском языке).
- Солдатов И.В., Турдиева М.К., 2011 год. Рекомендации по посадке плодовых садов в фермерских хозяйствах. Бишкек, ОсОО «Эдем-принт». 20 стр. (на кыргызском языке).
- Шалпыков К., Бейшенбеков М.А., 2011 год. Уход за смородиной в фермерских хозяйствах. Бишкек, ОсОО «Эдем-принт». 42 стр. (на кыргызском языке).
- Асад Сарвар Куреши, Д. Эшмуратов и Г. Безбородов 2011. Определение оптимального уровня грунтовых вод для максимизации производства хлопка в Сырдарьинской области Узбекистана. Ирригация и Дренаж. 60: 241–252 (2011) Опубликован в Интернете 3 июня 2010 в Онлайн Библиотеке Вайли (wileyonlinelibrary.com) DOI: 10.1002/ird.568
- Кристманн, С., Ав-Хассан, А.А. 2011b. Необходимо ли пересмотреть приоритеты сельскохозяйственных исследований в Центральной Азии (ЦАК) с учетом изменения климата? В: Сельское хозяйство, Экосистемы и Окружающая среда 140, 314-316.
- Кристина Тодерич, Шоаиб Исмаил, Джозеф Турок и Мухаммед Непесов. 2011. Применение маргинальных вод низкого качества в сельском хозяйстве в засушливых регионах Туркменистана. В книге “Достижения науки и передовые технологии в восстановлении засоленных земель и улучшении использования оросительных приспособлений”: 177-181.
- Худжаназаров Т, Тодерич К, Оиши С, Мягков С, Вегерих К., 2011. Комплексная оценка управления водными ресурсами бассейна Аральского моря: проблемы и меры по адаптации с учетом экосистем. Ж. Управление водными ресурсами в условиях изменения климата, Университет Киото, Изд.3: стр. 9-24.
- Тодерич К.Н., Массино И.В., Мавлянова Р.Ф., Сафаров К.С., Аралова Д. Б., 2011 . Введение в культуру нетрадиционных биоэнергетических растений в условиях засоления. В кн: Интродукция растений достижения и перспективы. Материалы V Республиканской конференции (13-14 мая 2011) :18-24
- Тодерич К.Н., Шуйская И. В., Фазил Таха , Шоаиб Исмаил, Гисматуллина Л.Г. и Ли Е.В. 2011 Адаптивные структурные механизмы выращивания фруктов азиатского вида *Salsola* , направленные на сохранение и использование гермплазмы. Международная Конференция “Пустынные технологии X”. Токио, Нарита: стр.18.
- Зияев З.М., Р.С. Шарма, К. Назари, А.И. Моргунов, А.А. Аманов, З.Ф. Зиядуллаев, З.И. Халикулов, С.М. Аликулов, 2011. Улучшение устойчивости пшеницы к желтой ржавчине в Центральной Азии и Кавказе. *Euphytica* 179:197-207.



---

**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](mailto: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.

---