



№43

Январь - Март, 2010

# НОВОСТИ ЦА3



*Исторический Диалог между учеными сельского хозяйства, фермерами, руководителями, и другими ключевыми лицами по созданию нового пути для сокращения голода и бедности*

# Содержание

Приветственная речь	3
Важные события	4
Новости науки	5
Совещания и Конференции	12
Семинары и Тренинги	13
Благодарность	16
Объявления	16
Предстоящие события	17
Новые сотрудники	17
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.

# ПРИВЕТСТВЕННАЯ РЕЧЬ

Решения вопросов увеличения производительности труда и обеспечения продовольственной безопасности в Казахстане, как и в целом в регионе ЦАК, напрямую связаны с расширением научных исследований, повышением результативности НИОКР (Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы) и трансфертом высокоэффективных зарубежных технологий. Аграрная наука должна обеспечить качественный уровень реализации поставленных задач, сформировав необходимую систему генерации новых знаний и их внедрения в практику.

Для достижения этих целей, Программа КГМСХИ по устойчивому развитию сельского хозяйства в Центральной Азии и Южном Кавказе, более десяти лет осуществляющая свою деятельность в регионе, вносит огромный вклад.

Исследования Программы, сосредоточенные на достижение результатов в этой сфере, объединяющие страны в единый потенциал, направленный на искоренение бедности и достижение продовольственной безопасности в регионе, несомненно, являются благородной деятельностью.

На сегодняшний день Научно-исследовательские институты АО «КазАгроИнновация» активно сотрудничают с центрами КГМСХИ и готовы к дальнейшему укреплению и расширению сотрудничества.

Так, благодаря совместной научно-исследовательской деятельности, в Казахстане были созданы и районированы новые усовершенствованные сорта сельскохозяйственных культур, разработаны и внедрены эффективные методы обработки и орошения земель, введены результативные меры по борьбе с деградацией почв и интегрированной защите растений, что помогло улучшить положение фермеров по всему региону. Одним из достижений нашего совместного труда является внедрение ресурсосберегающих технологий в земледелии Казахстана. Большой вклад в этом направлении принадлежит центрам КГМСХИ, ИКАРДА и СИММИТ.

Наряду с главной целью развития аграрной науки - повышением производительности в сельском хозяйстве, Программа КГМСХИ способствует развитию сотрудничества между странами-участниками и укреплению дружеских отношений между учеными и научными организациями.

Мы уверены, что очередное совещание руководящего Комитета КГМСХИ по ЦАК, которое состоится в июне 2010 года в Ашхабаде, Туркменистан традиционно, пройдет конструктивно и продуктивно.

С уважением,

**Кененбаев Серик Барменбекович,  
Президент, АО «КазАгроИнновация»  
Республика Казахстан**



# ВАЖНЫЕ СОБЫТИЯ

## Исторический Диалог между учеными сельского хозяйства, фермерами, руководителями, и другими ключевыми лицами по созданию нового пути для сокращения голода и бедности

Глобальная Конференция по сельскохозяйственным исследованиям для развития (GCARD), состоялась в г. Монпелье, Франция с 28 по 31 марта 2010 года. Эта встреча собрала вместе более 1 000 исследователей, фермеров, доноров, и других заинтересованных лиц, прибывших со всех регионов мира для создания новой структуры сельскохозяйственных исследований для развития (AR4D), которая будет направлена на искоренение бедности.

Был составлен «План Монпелье» и представлен в конце конференции, чтобы в дальнейшем служить основой для взаимосвязи науки, инноваций и потребностей фермеров и бедных слоев сельского населения.

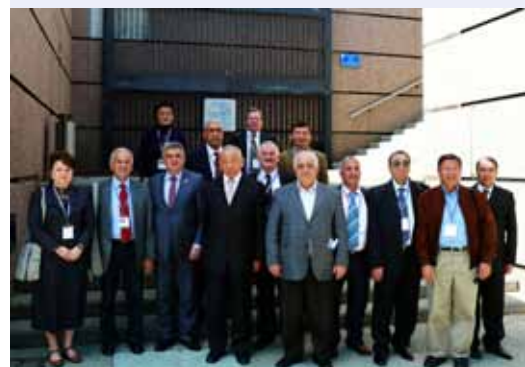
Проектный документ стратегии и структуры исследований был представлен на конференции GCARD. Документ вобрал в себя восемь тематических направлений для исследований. Результаты дискуссий и докладов по данному стратегическому документу будут использованы для формирования заключительной версии стратегии и базы программы, вытекающей из основных тематических направлений. Планируется, что к концу 2010 года три мега-программы будут уже сформированы и готовы к выполнению.

Темы основных предложенных направлений исследований включают: сельскохозяйственные производственные системы для бедных и уязвимых слоев населения; увеличение доходов бедных слоев населения от сельскохозяйственной деятельности; оптимизация продуктивности зерновых культур, обеспечивающих глобальную продовольственную безопасность; продукты питания и здоровье; вода, почвы и экосистемы; леса; изменение климата и его влияние на сельское хозяйство; и сельскохозяйственное биоразнообразие.

В ответ на предложенные тематические направления КГМСХИ участники отметили, что существует необходимость расширения работ по селекции и сельскохозяйственным системам для уязвимых слоев населения. КГМСХИ было предложено расширить исследовательскую сферу и включить другие сельскохозяйственные культуры в рамки исследований. Так же было предложено программам сельскохозяйственных систем охватить как региональный, так и глобальный масштаб.

Около 30 участников, включая исследователей, фермеров, представителей НПО и частного сектора, а также представители правительств из региона ЦАК также участвовали в Конференции GCARD. В ходе конференции проектный документ «Стратегия АСНИИЦАК в GCARD» был представлен и утвержден. Каждому участнику была предоставлена копия документа «Основные аспекты GCARD ЦАК для участников», подготовленного ведущим консультантом АСНИИ-ЦАК д-ром Бенивалом для делегации GCARD.

Академик Хукматулло Ахмадов, председатель, АСНИИЦАК представил презентацию о сельскохозяйственных исследованиях для развития в Центральной Азии и Южном Кавказе: современное состояние, вопросы, проблемы и перспективы. В презентации он упомянул, что в АСНИИЦАК входит более 40 учреждений НССХИ, Центры ИКАРДА и Исследовательский Институт АЦИРО, а также более 20 фермеров и представителей неправительственных организаций. Он рассказал участникам о Региональном оценочном процессе: электронных консультациях и консультациях, представил приоритеты и деятельность АСНИИЦАК в регионе. Также он отметил институциональные и межотраслевые вопросы, где системы сельскохозяйственных исследований для развития должны быть улучшены.



Групповая фото делегации из региона ЦАК



Акад. Хукматулло Ахмадов, председатель АСНИИЦАК

Участники конференции определили следующие действия, необходимые для более эффективной системы сельскохозяйственных исследований для развития, для обсуждения и оценки результатов на следующей конференции GCARD в 2012 году.

1. Адаптация методов, способствующих решению проблем, связанных с селекцией, совместно с региональными организациями в качестве партнеров.
2. Сосредоточение деятельности на исследуемых и апробированных технологиях и/или адаптации технологий фермерами.
3. Преодоление барьеров, определенных посредством региональных консультаций (развитие кадрового потенциала, меры поощрения ученых, ответственность и эффективность партнеров).
4. Распространение знаний и технологий среди фермеров, предоставление услуг бедным слоям населения.
5. Развитие эффективного использования коллективного потенциала, особенно сетей посредством укрепления отношений между исследовательскими программами (распространение результатов, предоставление семян, банковская сфера) и фермерами.
6. Активное увеличение инвестиций в развитие людских, институциональных и финансовых ресурсов.
7. Создание координированных связей среди доноров и партнеров, направленных на анализ результатов.
8. Увеличение взаимной ответственности среди заинтересованных лиц;
9. Активные действия.
10. Мониторинг, оценка и отчетность об изменениях.

Заинтересованные стороны системы были определены как:

- Национальные представители правительственных структур развивающихся и развитых стран;
- Все заинтересованные стороны на местном, национальном, региональном и международном уровнях, вовлеченные и/или поддерживающие сельскохозяйственные исследования и информационные системы, включая КГМСХИ и исследовательские и образовательные организации, а также организации по распространению результатов исследований;
- Доноры, фонды, межгосударственные агентства, включая двусторонние и многосторонние организации и банки развития;
- Частный сектор, включая малые, средние и крупные сельскохозяйственные организации, производители продуктов питания, сельскохозяйственные банки, страховые агентства и сектор агробизнеса;
- Фермерские организации и НПО всех уровней;
- Представители бедных слоев населения и женщины;
- Управленческие органы по охране окружающей среды.

**Источники: подготовлено по материалам GCARD и АСНИЦАК**

## НОВОСТИ НАУКИ

### Сотрудничество Туркменистана с Всемирным Центром Овощеводства

Овощеводство является одной из важных отраслей сельского хозяйства Туркменистана. Эта отрасль является основным поставщиком витаминной продукции для населения республики. В связи с этим, правительством принимаются значительные меры по дальнейшему расширению посевных площадей овощных культур, расширению их ассортимента, усилению селекционных исследований и внедрению передовых технологий возделывания.

С 2006 года Туркменистан осуществляет сотрудничество с АЦИРО – Всемирным Центром Овощеводства в рамках созданной в 2006 году Региональной Сети по Исследованиям и Развитию Систем Овощеводства (CACVEG).



Акад. Расулмат Хусанов, бывший Министр сельского и водного хозяйства Узбекистана

За период 2006-2010 годов из Всемирного Центра Овощеводства в Туркменистан поступило 69 сортообразцов пяти овощных культур, в их числе: томат -17 , перец сладкий – 19, перец острый – 8, баклажан - 4, огурец – 18 и соя овощная- 3.

Учёные Туркменского НИИ земледелия проводят исследования по комплексному изучению и выделению перспективных линий и сортов овощных культур. В результате изучения ими выделены перспективные линии и сорта различных овощных культур, которые в условиях жаркого климата Туркменистана отличаются высокой урожайностью и качеством плодов. Выделены перспективные линии: томата- CLN 1466 E, CLN 2498 E, CLN 2545 E, ÇLN -2885D, LBR-9, LBR-11; перца сладкого - 0037-7011, 0037-7645, 0437-7031, 0636-6007, 0636-6018, 9946-2192, PBC-271 и PBC-732 sel.; перца острого - 0337-7069, 9950-5791, 9955-15, PBC 142; сои овощной - AGS378 и AGS431; огурца - 09 WVC C-17, 09 WVC C-18, 09 WVC C-19. Выделенные по комплексу хозяйственно ценных признаков линии используются в селекционной работе, и некоторые из них включены в конкурсное сортоиспытание.

Стала хорошей традицией демонстрация научных достижений на экспериментальных участках. С 2007 года на полях НИИ земледелия ежегодно проводятся Дни Фермеров. В 2010 году был организован “День Фермера”, где участвовало более 60 представителей государственных и фермерских организаций, специалисты, фермеры и арендаторы дехканских объединений. Они ознакомились с новыми перспективными линиями овощных культур и другими достижениями института по направлениям овощеводства и бахчеводства. Для участников были организованы выставки, распространены буклеты и семена. Состоялся обмен мнениями и все участники отмечали, что такие мероприятия очень полезны для фермеров.

Представители Туркменистана участвовали на тренинг-курсах по международной методике изучения овощных культур: Байраммурад Сейидов – в АЦИРО (Тайвань) и Тиркеш Аннакулыев – на Региональном тренинг курсе и они получили международные сертификаты. Учёными НИИ земледелия опубликованы статьи в международных изданиях, а также они ежегодно участвуют на международных совещаниях, проводимых Всемирным Центром Овощеводства и его Региональным офисом в Ташкенте.

**Национальный координатор по овощеводству Туркменистана,  
Директор НИИ земледелия Гелди Гошаев.  
Равза Мавлянова  
АЦИРО**

### **Производство семенного картофеля на основе метода выращивания картофеля из ботанических семян (TPS) - важный выбор в условиях высокогорной местности Центральной Азии**

Картофель является универсальной культурой, поскольку для его размножения используются различные части растения, включая не только семенные клубни, относящиеся к наиболее общепринятому методу размножения, но также и глазки, стебли, а в последнее время и растения ин-витро, микроклубни и т.д. Все они являются составной частью так называемого вегетативного метода размножения. Но картофель размножают также и при помощи ботанических семян, формирующихся в ягодах (генеративное размножение), при условии, что семенной материал был получен при скрещивании двух известных родительских форм (гибридизации), которые смогут стать основой для получения наибольшего количества растений, у которых более 85 % характерных особенностей совпадают с признаками материнских растений.

#### **Производство семенного картофеля**

Традиционно картофель выращивают вегетативным путем из семенных



День фермера в НИИ земледелия,  
Туркменистан

клубней. Это ведет к непрерывному наращиванию и последующему распространению различных заболеваний клубней в семенном материале и, соответственно, снижению урожайности. Данные болезни представлены в форме вирусов, способных распространяться посредством тли или при прикосновении растений друг к другу, при этом, черенки семенного материала являются самым основным источником распространения вирусов. В развитых странах, с целью сохранения высокого уровня урожайности для районированных сортов картофеля время от времени проводят профилактику производства здорового семенного материала, а также крупномасштабное внедрение тканевых культур, выявление вирусных заболеваний в хорошо оснащенных лабораториях. Менее развитые страны вынуждены импортировать дорогостоящие семенные клубни сортов, которые слабо адаптируемы к местным условиям, поскольку селекция проводится в Западной Европе.

В традиционной системе семеноводства крупные потери урожая наблюдаются при повторном использовании одного и того же семенного фонда на протяжении ряда лет. Вирусы являются основной причиной, приводящей к крупным потерям урожая картофеля. После поражения растений картофеля вирусы накапливаются в клубнях, вызывая потери урожая при их использовании в качестве семенного материала. Следует проводить оздоровление пораженных запасов семенного материала от вирусов для восстановления урожайности. Для этого требуется модернизированное оборудование. Весь процесс заготовки запасов здорового семенного материала является дорогостоящим и может охватить только ограниченное количество семенных клубней. Таким образом, недостаточность и высокая стоимость качественных семенных клубней были признаны основными факторами, сдерживающими развитие картофелеводства в развивающихся странах. Международным центром картофеля (СИП) были изучены различные альтернативные технологии, включая ботанические семена картофеля (TPS). Наряду с рядом возможностей по производству качественного семенного картофеля, технология TPS является экономически выгодной и целесообразной, учитывая возможности малообеспеченных фермеров слаборазвитых стран.

### Агрономия / семеноводство на основе технологии TPS

Наиболее эффективным способом производства как продовольственного, так и семенного картофеля из ботанических семян (TPS) является так называемый способ прямого посева, проводимого на рассадочных грядках, где ботанические семена картофеля высеваются плотно друг к другу. Из-за высокой плотности средний размер картофеля будет относительно небольшим - 10 - 45 мм. Рассадочными клубнями считаются те, которые имеют небольшой размер, а также клубни, полученные из растений TPS на густо засеянных грядках. Семенные клубни, полученные рассадочным способом (F1C0 или первое поколение клонов, полученных из первого поколения гибридов) легче сохранить здоровыми в контролируемых условиях на рассадочных грядках. Получение рассадочных клубней из TPS включает в себя подготовку рассадочных грядок с очень рыхлой почвой в комбинации с мелкоизмельченным органическим навозом. Высев семян осуществляют на расстоянии 25 x 4 см (100 семян / м<sup>2</sup>). Через 30 дней необходимо окучивание с внесением половины нормы азотного удобрения. Повторное окучивание должно быть проведено через 45 - 60 дней после посадки. Удаление ботвы должно быть осуществлено через 120 дней. По мере необходимости возможно опрыскивание растений пестицидами в течение вегетационного периода. Далее следует обработка рассадочных клубней борной кислотой 0,3% и отправка их на хранение до следующего сезона в хранилище с низкой температурой.

### Приоритетные направления по применению технологии TPS

Технология TPS имеет высокий уровень применения в районах, где (i) качественные семенные клубни не могут быть получены и сохранены



Питомник TPS. Лашк, Джиргаталский район, Таджикистан



Растение TPS на 60-й день после посева. Пскем, Бостанлыкский район, Узбекистан



Сбор клубней семейства TPS (F1C0). Пскем, Бостанлыкский район, Узбекистан

в надлежащих условиях в виду высокой степени воздействия болезней, особенно дегенеративных вирусов; (II) низкая урожайность из-за низкого качества посадочного материала; (III) нехватка складских помещений; (IV) высокие затраты на транспортировку семенного картофеля из отдаленных районов; (V) наличие дешевой рабочей силы или собственные трудовые ресурсы семьи и (VI) отсутствие высоких требований к отдельным характеристикам клубней у потребителей.

Ботанические семена картофеля (TPS), получаемые генеративным путем, могут быть успешно использованы в качестве семенного материала для производства картофеля в местах, где традиционная система картофелеводства на основе семенных клубней имеет ряд ограничений. Так в Таджикистане, вопреки ожиданиям проекта ФАО получить здоровые семенные клубни из тканевой культуры, результаты не были оправданны. В высокогорных районах Таджикистана семейство TPS LT-8 x TS-15 продемонстрировало очень хорошие показатели по адаптации. Начиная с 2005 года и по настоящее время его размножают многие организации и фермеры (Институт садоводства и овощеводства, Германская Агро- Акция, Global Partners, ННО "Тухмпарвар" и т.д.. )

**Карло Карли  
СИП**

### Районированы новые сорта перца острого в Узбекистане

До настоящего времени в Узбекистане выращивался только один сорт острого перца Маргеланский 330, районированный ещё в 1950 году. Благодаря успешному сотрудничеству учёных Узбекского НИИ растениеводства с АЦИРО - Всемирным Центром Овощеводства и интродукции для исследований новых селекционных линий уже созданы и включены в Государственный реестр два новых сорта перца острого с оригинальными плодами и вкусовыми качествами. Сорт Учкун районирован с 2009 года и характеризуется плодами тёмно-зелёного цвета в технической спелости и тёмно-красными плодами в биологической спелости. Сорт Тилларанг, районированный с 2010 года привлекает внимание в начале созревания золотисто-жёлтой окраской плодов, которая переходит в алую окраску при полном созревании. Теперь фермеры получили возможность выбора сортов для выращивания. Оба новых сорта по урожайности превосходят Маргеланский 330 в два раза (27 т/га), имеют крупные плоды (30-35 г), имеют длительное плодоношение вплоть до осенних заморозков и пригодны для переработки и консервирования. Новые сорта Учкун и Тилларанг признаны ГСИ для использования в качестве стандартных сортов в Узбекистане.

**Равза Мавлянова  
АЦИРО**

### Проект по увеличению доходов малых хозяйств и женщин в сельской местности посредством добавленной стоимости обработки и экспорта кашемира, шерсти и мохера

На территории Кыргызстана командой проекта были отобраны экспериментальные участки в Нарынской области, где прошло ознакомление с производителями тонкорунных и смешанных пород овец. Первые образцы продукции, изготовленной из войлока, были собраны с участков Лахол и Мин-Булак для оценки качества. Также организуются мероприятия по импорту и местному производству чесального и войлочного оборудования для поддержки местных производителей.

В Таджикистане (Бадахшанский участок) был завершён отбор восьми пилотных поселков в джамоате «Аскар Замиров». Консультанты и исследователи проекта собрали информацию о козоводстве на выбранных участках. Они провели беседы с женщинами-козоводами в каждом поселке, оценили поголовье скота, определили долю помесей кашемировых коз в каждом стаде, описали практику содержания животных, а также собрали



Новый районированный сорт  
переца острого Тилларанг



образцы волокон у помесей кашемировых коз и у местных мясных пород коз.

В Таджикистане (Худжандский участок) на проектных участках был начат сбор общей информации по производству ангорских коз. Анкета была адаптирована для опроса производителей ангорских коз для оценки их поголовья, качества шерсти в плане соответствия для прядения, а также описания структуры поголовья и практики содержания. Информация о женщинах-переработчицах (их количество в поселках, получаемый доход от пряжи и вязаных изделий, доля этого дохода в общем семейном доходе и т.д.) была собрана для определения тех, кто мог бы быть привлечен к проектным мероприятиям.

Проект будет поддерживать местных производителей ангорских коз путем улучшения селекции и внедрения новых методов стрижки. Женщинам-переработчицам ангорской шерсти будет предоставлено новое прядильное оборудование.

**Нариман Нишанов, Азиз Нурбеков  
ИКАРДА**

### Моделирование выращивания озимой пшеницы в Центральной Азии

Подходит к концу первый этап компонента биофизической оценки междисциплинарного проекта ИКАРДА «Влияние климатических изменений на уровень жизни населения Центральной Азии, проживающего в сельской местности». Он включает выбор участков, наиболее полно отражающих условия выращивания озимой пшеницы в Центрально-азиатском регионе и последующий сбор данных по выбранным экспериментальным участкам на основе исследовательской работы, выполненной ранее в рамках программ ИКАРДА и региональных/национальных программ. Для выбора участков и сбора данных, члены команды проекта посетили национальные исследовательские институты, для ознакомления с их научной и экспериментальной работой и консультаций по использованию модели CropSyst. Все запланированные работы были выполнены в тесном сотрудничестве с учеными НССХИ из четырех стран региона - Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана. В настоящее время на основе данных, собранных в Узбекистане, уже начато моделирование выращивания озимой пшеницы.

**Мария Глазырина, Тулкин Юлдашев  
ИКАРДА**

### Освоение засоленных земель путем возделывания технических культур с использованием низкоминерализованных (бросовых) вод для орошения

Использование малопродуктивных вод для орошения (артезианских/подземных и дренажно-коллекторных) является альтернативным методом, оптимальное использование которого способствует сохранению ресурсов пресной воды и развитию сельского хозяйства на маргинальных, засушливых и засоленных землях Аральского бассейна. В 2009 году ИКБА с национальными партнерами впервые провели исследования на сильнозасоленных заброшенных землях Тактакупырского района в Каракалпакстане по испытанию двух сортов топинамбура: Файз Барака, селекции УзНИИ растениеводства, районированного по всей территории Узбекистана с 2006 года и перспективной линии сорта Новинка. Опыты по изучению степени солеустойчивости, продуктивности зеленой биомассы и семян, их отзывчивости к орошению маргинальными низкокачественными водами параллельно закладывались на засоленных песчаных почвах пустыни Кызылкум. Топинамбур (*Helianthus tuberosus* L.) - перспективное техническое многолетнее растение, семейства Asteraceae, которое широко внедрено в системе сельского хозяйства в аридной зоне многих стран. Данная засухо- и солеустойчивая культура имеет высокое хозяйственно-



Проект поддерживает сельских женщин посредством внедрения улучшенных методов обработки волокна



Д-р Холов, директор Института Почвоведения Таджикской Академии Сельскохозяйственных Наук, знакомит д-ра Р. Соммера и Т. Юлдашева с работами, выполняемыми на Вахшском участке

ценное и экономическое значение, так как надземная зеленая биомасса и клубни служат высокопитательным кормом для всех видов скота, а также перспективным сырьем для производства возобновляемых источников энергии и бумаги, что является новым направлением для пустынной зоны центрально-азиатского региона.

Клубни сортов топинамбура были высажены в качестве основной культуры на засоленных почвах вышеуказанных агроэкологических зон в середине апреля 2009 года. при температуре воздуха +14,5...+17,7 °С; температуре почвы + 2...+5 °С; влажности воздуха 41-56% и месячной сумме осадков 7,1 мм. Засоление почв (5,0-7,8 dS/m) и минерализация подземных вод (~ EC 0,9-12 dS/m) с преобладанием ионов Na<sup>+</sup> и Cl<sup>-</sup> (в Тахтакупыре) и SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> (в Кызылкесеке, Центральные Кызылкумы) не оказали губительного влияния на рост и развитие сортов. Оба сорта в условиях засоления успешно рацвели и образовали полноценные семена.

Исследуемые сорта характеризуются экономным расходом водных ресурсов и являются устойчивыми к орошению засоленной водой, а также неприхотливыми к засолению почвы (выщелачивание почвы под данными культурами перед посадкой минимальное). Создание густых промышленных плантаций топинамбура при густоте стояния растений 67-89 тыс./га предотвратит вторичное засоление почв за счет снижения поверхностного испарения, а также может служить питательным кормом в ранне-весеннем и летнем сезонах в пустынно-пастбищной зоне, где в данное время года существует острый дефицит зеленых кормов.

Данные культуры являются перспективными для включения их в качестве вторичных культур в систему орошаемого земледелия. Создание густых промышленных посевов топинамбура на засоленных почвах способствует улучшению мелиоративных свойств почв и удержанию влаги, что является одним из наиболее ценных показателей при создании севооборотов. Длительность вегетации этих сортов в зависимости от условий выращивания составила 120-180 дней; максимальная высота растений варьировала в пределах 210-290 см. Урожайность зеленой биомассы на засоленных песчаных почвах колебалась от 58,2 до 87.9 т/га, при урожайности клубней -35, 6- 42.0 т/га. Установлено, что образование урожая клубней в отличие от надземной биомассы являются более чувствительными к засолению почвы и оросительной воды.

Засоленные легкие песчано-суглинистые почвы пустыни Кызылкум являются наиболее оптимальными для выращивания топинамбура для промышленных целей. Кроме того, эти два сорта топинамбура представляют собой весьма хозяйственно-экономную альтернативу для рекультивации и восстановления маргинальных заброшенных земель, сокращения летнего пара путем рационального землепользования, которое способствует обогащению биоразнообразия и созданию альтернативных гибких систем введения сельского хозяйства, что, в конечном итоге, улучшит уровень жизни местных сообществ фермеров и пастбищеводов. Данное исследование прошло с использованием традиционных местных знаний и при активном участии фермеров в создании полевых посевов и сборе экспериментальных данных. В настоящее время повысился интерес фермеров относительно создания промышленных плантаций топинамбура с целью формирования кормовой местной базы для животноводства, переработки надземной биомассы и клубней для производства напитков, фруктозы, биоэтанола, лекарственного сырья и бумаги.

**Кристина Тодерич, ИКБА-ЦАК  
Батыр Бекчанов, Узбекский Институт каракулеводства и экологии  
пустынь**



Урожай клубней с одного растения сорта Файз Барака, выращиваемого в условиях засоление на участке Тахтакупур



*Helianthus tuberosus* L. на стадии уветения на засоленных почвах пустыни при орошении минерализованными подземными водами

## Контроль численности трипса на огурцах в теплице с использованием препарата «Ластро»

В тепличном хозяйстве Кибрайского района Ташкентской области был испытан экологически чистый препарат «Ластро» для борьбы против трипса в выращивании огурцов. Испытание проводилось в зимнее время в теплице площадью 100 м<sup>2</sup> на растениях огурца, зараженных трипсом *Thrips tabaci*. В настоящее время в Узбекистане площади для выращивания огурцов в теплицах расширяются. Такое увеличение производства ведет к поиску эффективных мер защиты растений от вредителей и болезней. Наиболее вредоносными насекомыми для огурцов в теплице являются тепличная белокрылка *Trealeurodes vaporariorum* и трипс *Thrips tabaci*. Из них самым опасным вредителем является табачный трипс *Thrips tabaci* Lindeman. T. *Tabaci* наносит вред не только огурцам но и многим другим сельскохозяйственным культурам, как в открытом, так и в защищенном грунте. Поражение растений огурца насекомыми может привести к значительным потерям урожая, а также к сокращению срока хранения плодов огурца. Особенно большой вред вредитель наносит при образовании плода. В начале пораженное трипсом растение имеет листья с рубцеватым или точечным налетом, обретая затем в процессе роста неправильную форму со скрученными и сморщенными листьями. В Ташкентской области развитие вредителя от яйца до взрослой стадии проходит в течение 20-25 дней, производя 6-8 поколений в год. Трипс вначале питается новообразовавшимися листьями, прячась в их неровных образованиях. С увеличением роста листа, пораженные участки становятся наиболее заметными. В результате, на листьях образуется белесый или желтоватый налет.

«Ластро» - препарат, специально разработанный учеными индийской Бангалорской компании в лаборатории исследования биометода для подавления численности вредителей сельскохозяйственных культур, действующее вещество, которого состоит из органических солей, то есть солей, полученных из жирных кислот. Таким образом, «Ластро» считается природным биоинсектицидом и не является токсичным для людей, животных и полезных насекомых. Механизм действия препарата заключается в следующем:

При контакте препарата с насекомым происходит обезвоживание клетки:

- Липофильная часть солей проникает в клетку через мембрану и тем самым разрушает ее;
- Удаляет восковую поверхность с тела членистоногих;
- Липофильная часть соли вытягивает воду из клетки, что вызывает обезвоживание всего организма членистоногих;

Обработка (опрыскивание) участков огурца препаратом «Ластро» в теплице проводилась три раза через каждые 10 дней, а численность вредителя определялась через каждые 2 дня. Контролем служили необработанные препаратом 2 грядки огурца. Предварительно «Ластро» разводили по 125 мл в 25 литрах воды. Эксперимент проводили в трех повторениях.

Полученные результаты показали, что препарат «Ластро» является высоко эффективным, экологически чистым природным инсектицидом, биоэффективность которого составила 85% после третьей обработки растений. Это значит, что препарат способен значительно подавить численность трипса и сохранить, тем самым, урожай культуры.

**Барно Ташпулатова**  
**ИЗР-ИКАРДА**



Подсчет числа вредителей на листьях растений, выращиваемых в теплицах



Трипс предпочитает питаться молодыми листьями огурца

# СОВЕЩАНИЯ/КОНФЕРЕНЦИИ

## Встречи руководящих работников

Ряд очередных Совещений национальных руководящих комитетов в Узбекистане (29 января, 2010 г.), Казахстане (2-3 февраля, 2010 г.) и Таджикистане (11-12 февраля, 2010 г.) был организован в рамках регионального проекта «In situ/on-farm сохранение и использование агробиоразнообразия (плодовые культуры и дикорастущие плодовые виды) в Центральной Азии» при поддержке Биоверсити Интернэшнл и ЮНЭП-ГЭФ.

Основной целью встреч был обзор осуществления проекта в 2009 году, законодательных вопросов, обзор оценки уровня разнообразия плодовых культур, распространение и расширение знаний, связанных с данным вопросом, создание прочных партнерских отношений между всеми заинтересованными сторонами, включая законодателей и фермеров, а также обзор усиления потенциала целевых групп и утверждение планов работы и бюджета на 2010 год.

**Мухаббат Турдиева**  
**Биоверсити Интернэшнл**

## Стартовый семинар нового проекта

9-10 марта 2010 года в Ташкенте состоялась встреча, посвященная началу нового проекта под названием «Использование диких сородичей пшеницы для создания солеустойчивых сортов озимой пшеницы с улучшенным качеством для региона Центральной Азии», которая была организована ИКАРДА.

Целью этого трехгодичного проекта (2010-2012 гг.), финансируемого БМЦ/ГТЦ, является улучшение солеустойчивости сортов озимой пшеницы и ее качества в регионе Центральной Азии путем использования элитной гермплазмы с высокой солеустойчивостью и качеством. Солеустойчивая гермплазма озимой пшеницы будет создана центром ИКАРДА и пройдет испытания в Казахстане, Узбекистане и Туркменистане.

Проект также предусматривает компонент по укреплению потенциала посредством спонсирования обучения в университетах и краткосрочных специализированных тренингов по улучшению пшеницы, а также укрепление потенциала исследовательских лабораторий путем предоставления научного оборудования.

На встрече присутствовали партнеры проекта из Казахстана и Узбекистана, а также представители ИКАРДА и Боннского университета, которые обсудили основные аспекты внедрения и деятельности проекта.

**Рам Шарма, Закир Халикулов**  
**ИКАРДА**

## ИВМИ и НИЦ организовали Ежегодный Семинар - Совещание по проекту «Улучшение продуктивности воды на уровне поля» (УПВ)

Ежегодный семинар - совещание заинтересованных сторон и собрание Наблюдательного комитета (НК) были организованы 25 марта в г. Фергана, Узбекистан. В числе участников были представители Швейцарского Агентства по развитию и сотрудничеству (SDC), 15 партнеров из трех стран проекта ИУВР - Фергана (Таджикистан, Киргизстан и Узбекистан), а также научные специалисты. Среди партнеров были представители министерств сельского и водного хозяйства, научно-исследовательских учреждений, информационные центры и консультативные службы.

Проект «УПВ» поддерживает инновационную систему, которая основывается на предоставлении знаний фермерам. Основной задачей проекта является



Участники семинара нового проекта «Использование диких сородичей пшеницы для создания солеустойчивых сортов озимой пшеницы с улучшенным качеством для региона Центральной Азии»

содействие развитию партнерства между различными участниками (партнерами) инновационной системы для передачи знаний фермерам, основанные на их потребностях, с целью достижения эффективности использования воды. На семинаре были обсуждены следующие основные результаты, достигнутые в 2009 году: а) действующее партнерство; б) демонстрационные поля, тренинги и деятельность по распространению знаний среди фермеров; в) инновационный цикл посредством, запущенный партнерами.

НК одобрил отчет о выполненных работах за 2009 год и утвердил план действий на 2010 год, отметив следующее: а) деятельность проекта должна соответствовать потребностям фермеров и, в особенности, потребностям фермеров-женщин; б) проект должен установить и оценить ограничивающие факторы и их решение; в) проект должен обеспечить, как минимум, одну Ассоциацию водопользователей (АВП) в каждой стране гидропостами для того, чтобы продемонстрировать эффективность практики учета и измерения воды; г) повысить эффективность и результативность агентств по распространению результатов (увеличить площадь охвата и количество фермеров); д) доработать и завершить стратегию по организации агентств по распространению результатов, одобренную национальными партнерами к следующему ежегодному семинару-совещанию; е) проект должен обеспечить общественную осведомленность (среди фермеров) для стимулирования оплаты за объем полученной воды.

**Джусипбек Казбеков  
ИВМИ**

## Семинар молодых ученых в Монпелье

Группа молодых ученых из 26 стран, в числе которых была д-р Кирстен Кинцлер, ИКАРДА, Ташкент, приняли участие в семинаре молодых ученых, который был организован при поддержке Французской инициативы по Международным исследованиям совместно с Фондом Агрополис. Несмотря на широкий географический и дисциплинарный спектр различий среди молодых ученых, всех их объединяла единая цель - внести свой вклад в развитие сельского хозяйства, создать меры по защите окружающей среды и обеспечить устойчивое социо-экономическое развитие для малого фермерства.

Молодые ученые, приглашенные Фондом Агрополис представили свои исследовательские работы и обсудили результаты со старшими коллегами (например, Луис Фортман, профессор по социологии природных ресурсов и коллегами из YPARD (Молодые специалисты в сельскохозяйственном исследовании для развития), поделились опытом по междисциплинарным исследованиям и новыми методам. По завершению семинара участники приготовили презентации и небольшие отчеты для научной сессии ГКСХИР, которая состоялась 28-31 марта 2010 года, в которых они отметили основные моменты семинара и необходимые действия для повышения роли молодых ученых в сельскохозяйственных исследованиях.

Участники планируют публикацию результатов семинара в журнале «Agriculture and Human Values» с целью представить на обсуждение некоторые философские вопросы, изучающих взаимоотношения между исследованиями молодых ученых в отдельных программах.

**Кирстен Кинцлер  
ИКАРДА**



Участники Ежегодного семинара-совещания по проекту «Улучшение продуктивности воды на уровне поля»



Обсуждение молодых ученых действий, необходимых для ARD, фонд Агрополис, Монпелье

# СЕМИНАРЫ/ТРЕНИНГИ

## Учебный курс по генетике пшеницы в Узбекистане

25-29 января 2010 года Региональная Программа ИКАРДА – ЦАК совместно с Кашкадарьинским научно-исследовательским институтом по селекции и семеноводству зерновых культур организовали и провели тренинг по генетике пшеницы. В тренинге приняли участие 30 ученых из четырех НИИ республики. Во время тренинга было проведено 40 часов лекционных и практических занятий по различным сферам генетики (деление клеток, менделеевская генетика, теория вероятности, взаимодействие генов, генетическая рекомбинация, генетика количественных признаков, полиплоидия и мутация) вводного курса. Группа слушателей, в основном, состояла из молодых ученых. ИКАРДА – ЦАК выражает свою благодарность за помощь в организации тренинга руководителям Кашкадарьинского НИИ по селекции и семеноводству зерновых культур. Данный тренинг был проведен д-ром Рам Шармой, селекционером из ИКАРДА – ЦАК.

**Рам Шарма  
ИКАРДА**



Участники учебного курса по генетике пшеницы

## Первый семинар по ячменю в Ташкенте

22-25 февраля 2010 года в Ташкенте состоялся «Первый семинар ЦАК по ячменю», организованный ИКАРДА. В семинаре приняли участие 38 экспертов по ячменю, прибывших из разных НИИ Армении, Азербайджана, Грузии, Казахстана, Киргизстана, Таджикистана, Узбекистана и России, включая экспертов из ИКАРДА. Представленные презентации раскрыли такие важные темы, как: стратегия ИКАРДА по ячменю, статус ячменя в странах ЦАК, система улучшения ячменя и его производства в регионе и промышленная необходимость в ячмене пивоваренного качества в Узбекистане.

Участники обсудили основные существующие барьеры для улучшения и производства ячменя, а также его потенциал в регионе. Во время семинара были определены основные приоритеты для улучшения ячменя в регионе ЦАК, в которые вошли устойчивость к абиотическим и биотическим стрессам, обеспечение высокой урожайности, раннее созревание, высокое качество, эффективность использования водных ресурсов, полежание, генетические ресурсы, вовлеченность фермеров в производство ячменя, создание региональной сети и укрепление потенциала.

**Рам Шарма, Закир Халикулов  
ИКАРДА**



Групповое фото участников  
Первого семинара по ячменю

## Региональный тренинг семинар «Стандартизация и анализ данных, полученных из обсуждений в фокус группах, опроса домохозяйств и фермерских хозяйств и из оценки лесов по разнообразию плодовых культур и диких плодовых видов в Центральной Азии»

Региональный тренинг семинар «Стандартизация и анализ данных, полученных из обсуждений в фокус группах, опроса домохозяйств и фермерских хозяйств и из оценки лесов по разнообразию плодовых культур и диких плодовых видов в Центральной Азии» был проведен 22-25 февраля 2010 года, в Ташкенте, Узбекистан в рамках проекта Биоверсити Интернэшнл/ ЮНЭП-ГЭФ «In situ/on-farm сохранение и использование агробиоразнообразия (плодовые культуры и дикорастущие плодовые виды) в Центральной Азии». 20 ключевых партнеров из Кыргызстана, Таджикистана, Казахстана, Туркменистана и Узбекистана приняли участие в семинаре, проведенном д-ром Девра Джарвис, старшим научным сотрудником по управлению сельскохозяйственным биоразнообразием и экосистемами и Мухаббат Турдиевой, региональным координатором проекта Биоверсити Интернэшнл. Участники обсудили, как разработать и обобщить дескрипторы по плодовым



Участники регионального  
тренинг-семинара

культурам, как создавать таблицы данных для анализа; разрабатывать и обобщать практику управления и разнообразия плодовых культур on farm и в условиях природы; обрабатывать и собирать информацию по диким и культурным растениям, а также сравнивать данные по культурам.

**Мухаббат Турдиева**  
**Биоверсити Интернэшнл**

### Ежегодный семинар проекта ИУВР-Фергана

3 марта состоялся ежегодный семинар по проекту «Интегрированное управление водными ресурсами в Ферганской долине (ИУВР-Фергана)», финансируемый SDC, который состоялся в Ташкенте, Узбекистан. Более 50 участников представляли Кыргызстан, Таджикистан и Узбекистан, а также SDC, Международный институт управления водными ресурсами (IWMI) и Научно-информационный центр Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии (НИЦ МКВК). На собрании участники рассмотрели результаты прошедшего года и обсудили предложенный годовой план действий на 2010 год. Совет одобрил годовой отчет о достигнутых результатах проекта в 2009 году и утвердил План действий на 2010 год.

**Константин Мосин**  
**ИВМИ**

### Тренинг курс по улучшению пшеницы в Узбекистане

Региональная Программа ИКАРДА – ЦАК совместно с Кашкадарьинский Научно-Исследовательским Институтом по селекции и семеноводству злаковых культур организовали и провели тренинг «Улучшение пшеницы» с 22 по 26 марта 2010 года. В тренинге приняли участие 27 ученых из трех различных НИИ Узбекистана. Было проведено 40 часов лекционных и практических занятий по различным сферам улучшения пшеницы (цели селекции, методы и технологии селекции, семеноводство, эксперименты на полевых участках, выбор с помощью маркера, коллективное семеноводство) вводного курса. В группу слушателей вошли молодые ученые. Для 25 из 27 участников это был первый тренинг по генетике. Слушатели и руководители Кашкадарьинского НИИ были глубоко признательны ИКАРДА – ЦАК за организацию этого тренинга. Данный тренинг был проведен д-ром Рам Шармой, селекционером из ИКАРДА – ЦАК.

**Рам Шарма**  
**ИКАРДА**

### Региональный семинар «Вопросы доступа и распределения выгод (ДРВ)»

Региональный семинар «Вопросы доступа и распределения выгод (ДРВ)» был организован 23-25 марта 2010 года, в Ташкенте в рамках проекта Биоверсити Интернэшнл/ЮНЭП-ГЭФ «In situ/on-farm сохранение и использование агробиоразнообразия (плодовые культуры и дикорастущие плодовые виды) в Центральной Азии». Партнеры проекта из Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана приняли участие в семинаре, который прошел под руководством г-на Изабель Лапена, консультанта по вопросам законодательства, Мухаббат Турдиевой, регионального координатора проекта Биоверсити Интернэшнл и Камолы Каюмовой, помощником консультанта по вопросам законодательства. На семинаре были рассмотрены следующие вопросы: состояние работы по подготовке в странах предложений по совершенствованию национального законодательства по поддержке in situ и on farm сохранения и прав фермеров; доступа и распределения выгод, полученных в рамках проекта. Партнеры были ознакомлены с руководящими принципами по распределению выгод в условиях свободного и ограниченного доступа, которые должны быть дополнительно апробированы ими в этой области.

**Мухаббат Турдиева**  
**Биоверсити Интернэшнл**



Участники учебного курса по улучшению пшеницы



Участники регионального семинара «Вопросы доступа и распределения выгод (ДРВ)»

## Региональный семинар «Мониторинг и планирование организации качественных Тренингов в 2010 году»

Региональный Семинар «Мониторинг и планирование организации качественных тренингов в 2010 году» состоялся 13-14 апреля 2010 года в Ташкенте в рамках проекта Биоверсити Интернэшнл/ЮНЭП-ГЭФ «In situ/on-farm сохранение и использование агробιοразнообразия (плодовые культуры и дикорастущие плодовые виды) в Центральной Азии». 14 национальных партнеров проекта, прибывшие из Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана приняли участие в семинаре, который был возглавлен г-ном Пер Рудебжером, научным сотрудником отдела образования и развития потенциала, Биоверсити Интернэшнл и Мухаббат Турдиевой, региональным координатором проекта Биоверсити Интернэшнл. Участники рассмотрели достижения в организации тренингов за 2009 год и обсудили обеспечение успешной реализации мероприятий по организации тренингов в 2010 году. Они согласовали деятельность систему управления и организации качественных тренингов, используя рекомендации по разработке учебных тренингов, подготовленных д-ром Кубаничбек Тургунбаевым, региональным консультантом по тренингам. Участники также обсудили пути обмена опытом в рамках более широкой аудитории.

**Мухаббат Турдиева**  
Биоверсити Интернэшнл

## БЛАГОДАРНОСТЬ

### Благодарность за вклад в сельскохозяйственное исследование в регионе ЦАК

Во время Глобальной конференции по сельскохозяйственным исследованиям для развития, состоявшейся в Монпелье, Франция, партнеры НССХИ из ЦАК, принимавшие участие в этой конференции, выразили свою глубокую благодарность профессору Эль-Бельтаги за усилия в продвижении сельскохозяйственных исследований партнеров НССХИ в регионе ЦАК. Представители региона ЦАК вручили грамоту Профессору Адель Эль-Бельтаги, подписанную представителями всех стран региона. Профессор Эль-Бельтаги является бывшим председателем Глобальной конференции по сельскохозяйственным исследованиям для развития. В своей речи, академик Расулмат Хусанов, бывший Министр сельского и водного хозяйства Узбекистана сказал: «Мы, группа заинтересованных сторон в развитии сельскохозяйственных исследований, хотели бы выразить нашу искреннюю благодарность за Ваш огромный вклад в укрепление сельского хозяйства в регионе Центральной Азии и Южного Кавказа. Первоначально, работая в качестве Генерального директора Международного центра сельскохозяйственных исследований в засушливых регионах (ИКАРДА), а после, в качестве Председателя Глобального форума сельскохозяйственных исследований Вы внесли огромный вклад в поддержание и укрепление Национальных систем исследований в Армении, Азербайджане, Грузии, Казахстане, Кыргызстане, Таджикистане, Туркменистане и Узбекистане. Мы хотим пожелать Вам здоровья, благополучия и всего самого наилучшего».



Акад. Расулмат Хусанов (слева) дарит почетный подарок д-ру Адель Эль-Бельтаги (справа)

## ОБЪЯВЛЕНИЯ

### Волонтер ИКБА-ЦАК получила Грант

Г-жа Аралова Дилдора, волонтер ИКБА-ЦАК получила Грант Польского Фонда Академии Наук «Kasa Mianowski» на 4-х месячное обучение в отделе ландшафтной экологии, Варшавского Университета на предмет изучения современного состояния растительности пустынь Кызылкум с помощью ГИС и ДЗ по градиенту засоления.



# ПРЕДСТОЯЩИЕ СОБЫТИЯ

## 13-е Совещание Руководящего Комитета Программы ЦАК

13-е Совещание Руководящего Комитета Программы ЦАК состоится 13-15 июня 2010 года в Ашхабаде, Туркменистан. Правительство Туркменистана пригласило участников Ежегодного Совещания Руководящего Комитета Программы ЦАК принять участие в праздновании Дня Науки Туркменистана 12 июня 2010 года.

## Национальная научно-практическая конференция для молодых ученых «Сохранение и устойчивое использование разнообразия плодовых и лесных разновидностей деревьев»

Национальная научно-практическая конференция для молодых ученых «Сохранение и устойчивое использование разнообразия плодовых и лесных разновидностей деревьев» состоялась 21 мая 2010 года в Ташкенте, Узбекистан. Конференция была организована Ташкентским Государственным аграрным Университетом и Институтом генетики и экспериментальной биологии растений при поддержке Биоверсити Интернэшнл.

## Международная научно-практическая конференция «Сохранение и устойчивое использование разнообразия сельскохозяйственных культур и их диких сородичей»

Международная научно-практическая конференция «Сохранение и устойчивое использование разнообразия сельскохозяйственных культур и их диких сородичей» будет организована 7-8 октября 2010 года в Ташкенте Институтом генетики и экспериментальной биологии растений при поддержке Биоверсити Интернэшнл.

# НОВЫЕ СОТРУДНИКИ

## Новый сотрудник ИВМИ - Ташкент

Д-р Кай Вегерих приступил к работе в офисе ИВМИ в ЦАК 10 апреля 2010 года в качестве научного сотрудника по вопросам водной политики и институционального развития.

Д-р Кай Вегерих получил степень доктора в Университете Лондона на факультете по изучению Востока и Африки (Великобритания). До начала своей работы в офисе ИВМИ в ЦАК он работал исследователем в ZEF в Бонне (Германия) и сотрудником DED в Хорезме, Узбекистане. В течение последних 6 лет д-р Кай Вегерих работал доцентом в Группе по ирригации и гидротехнике Вагенингенского Университета (Нидерланды).

Основными сферами исследовательских интересов д-ра Кая являются социальные и политические аспекты управления водными ресурсами в Центральной Азии. Он является автором целого ряда статей, опубликованных в различных журналах. Международный опыт его деятельности охватывает работу в таких странах как Узбекистан, Казахстан, Кыргызстан и Афганистан. Д-р Кай являлся со-редактором специализированного выпуска «Проблемы земли и воды в Центральной Азии» в журнале «Ирригационные и дренажные системы» (в соавторстве с Й. Фроебрихем и М. Г. Босом), а также совместно с Дж. Варнером является автором книги «Водная политика». ОРП-КГМСХИ желает удачи и успехов д-ру Кай Вегериху в его новой работе!



Др. Кай Вегерих

## ПУБЛИКАЦИИ

Aralova, D., E. Shuyskaya, T. Khujanazarov, F. Taha, P. Voronin, K. Toderich, 2009. Assessment of Halophytic Vegetation to Improve Livestock –Feeding Resources on Saline Desert Rangelands. ROCZNIKI GEOMATYKI 2009 m TOM VII m ZESZYT 5(35): 7-16

Black, C.C., Sung, S.-J.S., Toderich K., & Voronin, P. Yu. ,2009 “Applying photosynthesis research to increase crop yields.” J. Annals of Agrarian Science 7: 38-42

Carli, C., A. Gulbani, Z. Khidesheli, K. Kobalatse. Strengthening the potato seed system in Georgia: preliminary results. International Potato Center (CIP), Lima, Peru. Integrated Crop Management Working Paper No. 2010-1. 14 p. ISBN 978-92-9060-387-0

Carli, C., D. Khalikov and A. I. Rasulov. An improved method to produce rooted seedlings from TPS (True Potato Seed) tested in the highlands of Uzbekistan.

Potato Journal (accepted for publication), ISSN: 0970-8235

Rosyara, U., S. Subedi, E. Duveiller and R.C. Sharma 2010. The effect of spot blotch and heat stress in variation of canopy temperature depression, chlorophyll fluorescence and chlorophyll content of hexaploid wheat genotypes. Euphytica, Online 4 Feb, 2010, DOI 10.1007/s10681-010-0136-9

Sharma, R.C., A. I. Morgounov H. J. Braun, B. Akin, M. Keser, D. Bedoshvili, A. Bagci, C. Martius and M. van Ginkel 2010. Identifying high yielding stable winter wheat genotypes for irrigated environments in Central and West Asia. Euphytica 171:53-64.

Toderich, K.N., T. E. Matyunina, E.V. Shuyskaya, L.G. Gismatullina, E.V. Li , 2010. Sexual polymorphism of flower and embryology of some Asiatic species of Salsola. In the book: The contemporary problems of structural Botany (Morphology, anatomy, cytoembryology and reproduction biology). Materials of the Republic Scientific Conferenc, Tashkent”FAN”:140-146

Toderich, K.N., E.V. Shuyskaya, T.M. Khujanazarov, I. Sh. Yoshiko Kawabata. 2010. The Structural and Functional Characteristics of Asiatic Desert Halophytes for Phytostabilization of Polluted Sites. In: “Plant Adaptation and Phytoremediation”, Ashraf, M., Ahmad, M.S.A., Ozturk, M. (eds.), Springer-Verlag, Germany: 314-342

Wahyunil, S, S. Oishi, K. Sunada and K. Toderich, 2010. The estimation of groundwater exchange in Aydarkul –Arnasay Lake System by a Lake Water Balance Model . Annual Journal of Hydraulic Engineering (JSCE), Vol 54:16-22

### Рекомендации:

Абдурасулов А., 2010 год Выращивание плантаций миндаля сладкого по садовому типу в Узбекистане. Ташкент, ПРИНТЭКСПРЕСС. 14 стр. (на русском и узбекском)

Бутков Е.А., 2010 год. Выращиванию плантаций грецкого ореха по садовому типу в Узбекистане. Ташкент, ПРИНТЭКСПРЕСС. 39 стр. (на русском и узбекском)

Чернова Г.М., 2010 год. Выращивание плантаций фисташки настоящей по садовому типу в Узбекистане. Ташкент, ПРИНТЭКСПРЕСС. 26 стр. (на русском и узбекском)



**Редакционная Коллегия:** З. Халикулов, Х. Мантрителике, М. Турдиева, Р. Мавлянова, К. Тодерич, Ш. Бобокулова,  
Ш. Косимов

Просьба, отправлять все вопросы относительно данного издания по адресу:  
**Офис ИКАРДА/ОПР КГМСХИ-ЦАЭ 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@cgiar.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.