




КГМСХИ В КАЗАХСТАНЕ: ДЕСЯТЬ ЛЕТ СОТРУДНИЧЕСТВА (1998-2008)

Отдел реализации программы,
Программа КГМСХИ для устойчивого развития
сельского хозяйства в государствах Центральной Азии и
Закавказья
Ташкент, Узбекистан





Отдел реализации программы (ОРП), 2008. КГМСХИ в Казахстане: Десять лет сотрудничества. КГМСХИ-ЦАЗ-ОРП. Ташкент, Узбекистан. Июнь 2008 года. Первое издание. 24 страниц.

О КГМСХИ

Консультативная группа международных сельскохозяйственных исследований (КГМСХИ) представляет собой ассоциацию государственных и частных организаций, которые поддерживают деятельность 15 международных сельскохозяйственных научно-исследовательских центров. Центры КГМСХИ ведут работу в более чем 100 странах мира по применению передовых научных достижений с целью борьбы против голода и бедности, улучшения питания и здоровья населения и защиты окружающей среды в развивающихся странах. КГМСХИ, при поддержке широкого круга стран и институциональных участников со всего мира, проводит фундаментальные и прикладные исследования. Результаты исследований КГМСХИ являются общедоступными международными благами. КГМСХИ сосредотачивает свои научные исследования на решение актуальных проблем современности посредством междисциплинарных программ проводящихся одним или несколькими центрами КГМСХИ в сотрудничестве с полным спектром партнеров.

От редакции: Несмотря на то, что были предприняты все усилия для обеспечения достоверности информации приводимой в данной брошюре, Отдел реализации программы (КГМСХИ-ЦАЗ) не может принять ответственность за последствия использования данной информации.



ПРЕДИСЛОВИЕ

Проведение Одиннадцатого совещания Руководящего Комитета Программы Консультативной группы по международным сельскохозяйственным исследованиям для Центральной Азии и Закавказья (ЦАЗ), где участвуют восемь международных центров КГМСХИ, три международных исследовательских организаций и Национальные системы сельскохозяйственных исследований восьми стран Центральной Азии и Закавказья (Азербайджан, Армения, Грузия, Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркмения, Узбекистан) важно и почетно для Республики Казахстан.



В настоящее время уровень развития агропромышленного комплекса Казахстана можно характеризовать как стабильный. Достижению успехов в увеличении производства и переработки сельскохозяйственной продукции, в том числе зерна, способствуют рост объемов государственных инвестиций в сельскохозяйственное производство и аграрную науку, системная работа по повышению культуры земледелия, диверсификация сельскохозяйственных культур, подготовке кадров и другие инициативы.

В Послании 2008 года народу Казахстана «Рост благосостояния граждан Казахстана – главная цель государственной политики» Президент Республики Казахстан Н.А.Назарбаев отметил, что агропромышленный комплекс должен стать важнейшей высокодоходной отраслью экономики. В связи с чем приняты дальнейшие меры для системной поддержки сельского хозяйства на всех уровнях.

Одной из приоритетных задач, стоящих перед агропромышленным комплексом страны, является развитие научно-технической и инновационной деятельности, что позволит достичь конкурентоспособности на мировом рынке.

Очевидно, что данные задачи невозможно решать без учета мирового опыта, активизации международного сотрудничества, в первую очередь, в научной сфере. Научно-исследовательские организации Министерства сельского хозяйства Республики Казахстана проводят совместные исследования в рамках программы КГМСХИ для ЦАЗ с рядом центров, как ИКАРДА, СИММИТ, Bioversity International, ИВМИ, СИП, ИРПИ, AVRDC, ИКВА, а также ФАО, ГТЦ и ACIAR.

Совместные исследования с международными центрами дают возможность использовать мировой опыт устойчивого сельскохозяйственного производства. В результате сотрудничества, получены тысячи ценных образцов мирового генофонда растений, созданы совместные новые высокопродуктивные сорта сельскохозяйственных культур, адаптированы современные ресурсосберегающие технологии, увеличивается потенциал высококвалифицированных ученых со знанием языка и международным опытом, благодаря курсам английского языка, участию в международных тренингах, семинарах и в других мероприятиях.

Выражая признательность программе КГМСХИ для ЦАЗ за сотрудничество, надеемся на дальнейшее его развитие в различных областях сельскохозяйственных исследований и производства!

*Академик Ахылбек Куришбаев
Министр сельского хозяйства
Республики Казахстан*



ПРЕДИСЛОВИЕ



С обретением независимости в 1991 году, Казахстан достиг впечатляющих успехов в переходе от централизованной к рыночной экономике. Однако, переходный процесс был трудным во многих отношениях, особенно в сельском хозяйстве. Распад поддерживающих элементов инфраструктуры сельскохозяйственного производства, разрыв ранее существовавших торговых связей, деградация пастбищ, увеличение засоления и заболачивания в орошаемых землях привели к масштабному спаду сельскохозяйственной производительности и негативно

отразились на уровне жизни сельского населения.



Данные трудности привлекли внимание международного сообщества, что послужило основой для проведения Совещания на Министерском уровне в 1995 году в Люцерне, Швейцария. Как итог данного совещания, Рабочая группа созданная КГМСХИ рекомендовала в 1996 году включение стран Центральной Азии и Закавказья в географическую зону деятельности КГМСХИ. В 1997 году, девять центров Консультативной группы образовали консорциум для разработки «Программы КГМСХИ для устойчивого развития сельского хозяйства в Центральной Азии и Закавказье». За прошедшее время, программа ЦАЗ достигла большого прогресса, например, придавая стимул национальной системе сельскохозяйственных исследований Казахстана в переориентации своей исследовательской программы и в развитие тесного сотрудничества с центрами КГМСХИ и другими научными учреждениями в регионе ЦАЗ. Данная программа также способствовала дальнейшему развитию необходимого кадрового потенциала в аграрной науке регионе.

В результате последовательных экономических реформ и сильной поддержки правительства Казахстана, а также безустанных усилий ученых аграрной науки Казахстана совместно с их международными коллегами, сельское хозяйство начало вносить ощутимый вклад в улучшение уровня жизни сельского населения и всеобщему развитию страны.

Существуют возможности и потенциал для еще большего роста сельского хозяйства. Казахстан, с его огромной территорией пригодной для сельского хозяйства, может служить в качестве одного из ключевых составляющих продовольственной безопасности мира и внести вклад в предотвращение продовольственных кризисов которые наблюдались недавно во многих странах. Для поддержания, и более того, для усиления современного темпа роста сельского хозяйства, критически важно, чтобы национальная система сельскохозяйственных исследований Казахстана и других стран ЦАЗ, центры КГМСХИ, донорские организации и другие партнеры программы, должны продолжить и далее усиливать свою поддержку программе КГМСХИ для ЦАЗ. Программа была успешна в качестве катализатора изменений, продолжение поддержки со стороны всех партнеров ускорит процесс и приблизит нас к достижению нашей цели устойчивого развития сельского хозяйства в Центральной Азии и Закавказье.

*Д-р Эмиль Фрисон,
Со-председатель,
Руководящий комитет программы
КГМСХИ для ЦАЗ
Генеральный директор,
Биоверсити-Интернешнл*

*Д-р Махмуд Солх
Председатель,
Рабочая группа Директоров центров
КГМСХИ для ЦАЗ
Генеральный директор
ИКАРДА*



СЛОВА ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ

Выражаю признательность всем коллегам из Казахстана, центров КГМСХИ и других международных исследовательских организаций за отличное сотрудничество и неоценимый вклад в Программу. Без их активного участия и поддержки, достижения описанные в данной брошюре не были бы возможны. Особую признательность выражаю коллегам из СИММИТа работающим в Казахстане, которые внесли огромный вклад в работу Консультативной группы в Казахстане. Также, хочу выразить благодарность всем сотрудникам офиса Отдела по реализации Программы в Ташкенте за их помощь.



Ch. Martius

Д-р Кристофер Мартиус
*Глава Отдела реализации программы,
Программа КГМСХИ для ЦАЗ*



СОКРАЩЕНИЯ

АСИАР	Австралийский центр по международным сельскохозяйственным исследованиям
АВП	Ассоциации водопользователей
АНИИЦАЗ	Ассоциация научно-исследовательских институтов Центральной Азии и Закавказья
АЦИРО	Всемирный центр овощеводства
ГКССХК	Государственная комиссия по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур
ГРР	Генетические ресурсы растений
GTZ	Германское общество технического сотрудничества
ИВМИ	Международный институт управления водными ресурсами
ИКАРДА	Международный центр по сельскохозяйственным исследованиям в засушливых регионах
ИКБА	Международный центр биоземледелия в условиях засоления
ИКРИСАТ	Международный научно-исследовательский институт по сельскохозяйственным культурам для полусухих тропических районов
ИРРИ	Международный исследовательский институт рисоводства
ИФПРИ	Международный институт по продовольственной политике
ИУВР	Интегрированное управление водными ресурсами
КЗР	Комплексная защита растений
КАСИБ	Казахстанско-Сибирская сеть по улучшению яровой пшеницы
КГМСХИ	Консультативная группа по международным сельскохозяйственным исследованиям
КИРУЗ	Консорциум по исследованиям риса в умеренных зонах
НИИ	Научно-исследовательский институт
НПЦ	Научно-производственный центр
НПЦЗиР	Научно-производственный центр земледелия и растениеводства
НССХИ	Национальная система сельскохозяйственных исследований
ОРП	Отдел по реализации программы
РКП	Руководящий комитет программы
СИММИТ	Международный Центр улучшения кукурузы и пшеницы
СИП	Всемирный центр картофелеводства
СХОС	Сельскохозяйственная опытная станция
ТКК	Технический консультативный комитет
ЦАЗ	Центральная Азия и Закавказье



СОДЕРЖАНИЕ

СОВМЕСТНАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ УСИЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	1
УЛУЧШЕНИЕ ГЕРМПЛАЗМЫ	2
ПШЕНИЦА	3
ЯЧМЕНЬ	5
ЗЕРНОБОБОВЫЕ	5
РИС	6
КАРТОФЕЛЬ	6
ОВОЩИ И ФРУКТЫ	7
КОМПЛЕКСНАЯ ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ	9
ДИВЕРСИФИКАЦИЯ КУЛЬТУР И РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ	10
ИНТРОДУКЦИЯ ГАЛОФИТОВ И СОЛЕУСТОЙЧИВЫХ КУЛЬТУР	10
ГЕНЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ РАСТЕНИЙ (ГРР)	11
УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ	15
ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ЖИВОТНОВОДСТВА	19
ЭКОНОМИКА АПК	20
УКРЕПЛЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА	22
ПУБЛИКАЦИИ	23
УСИЛЕНИЕ ПАРТНЕРСТВА МЕЖДУ КАЗАХСТАНОМ И КГМСХИ	24



СОВМЕСТНАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ УСИЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

После периода значительного сокращения посевных площадей, снижения сельскохозяйственной продукции и эффективности сельскохозяйственных исследовательских систем, наступившего следом за обретением независимости и выхода из состава бывшего Советского Союза, восемь государств Центральной Азии и Закавказья начали осознавать потребность в укреплении и возрождении сельскохозяйственного сектора. В процессе они также осознали необходимость в больших инвестициях, а также в усиленном внимании к сельскохозяйственным исследованиям и развитию. Они поняли, что необходимо реорганизовать их национальные программы и развить связи с другими партнёрами из международного сельскохозяйственного исследовательского сообщества для поддержания и совершенствования существующей научно-исследовательской инфраструктуры. Все страны выразили желание в получении поддержки от центров КГМСХИ в их деятельности в сфере сельскохозяйственных исследований и развития.

По рекомендации совещания, проведенного на уровне министров в 1995 году в г. Люцерне, Швейцария, и рекомендаций Рабочей группы КГМСХИ в 1998 году было принято решение о включения восьми государств региона Центральной Азии и Закавказья (ЦАЗ) в географический мандат КГМСХИ. В 1997 году девять центров КГМСХИ сформировали Консорциум для создания Программы по устойчивому развитию сельского хозяйства в государствах Центральной Азии и Закавказья. Данные центры КГМСХИ совместно разработали Программу технического предложения на 5 лет в мае 1998 года, основываясь на потребностях всех восьми НССХИ, и представили её на рассмотрение Технического консультативного комитета (ТКК). По рекомендации ТКК Программа предложений было утверждена КГМСХИ на Ежегодном генеральном совещании в 1997 году при первоначальной финансовой поддержке Всемирного Банка.

В 1998 году после утверждения предложений со стороны КГМСХИ Совместная исследовательская программа по устойчивому развитию сельского хозяйства в Центральной Азии и Закавказье была инициирована девятью центрами КГМСХИ и восемью НССХИ-ЦАЗ.



Первое совещание партнеров программы в Ташкенте, декабрь 1995 года



Таким образом, программа стартовала в сентябре 1998 года после её утверждения Руководящим комитетом Программы (РКП) на совещании, проведенном 28-29 сентября 1998 года в Ташкенте, Узбекистан. Также был организован Отдел по реализации программы (ОРП), который разместился в региональном представительстве ИКАРДА-ЦАЗ, в Ташкенте, для оказания содействия деятельности, осуществляемой центрами КГМСХИ и НССХИ региона. В 2004 году Всемирный центр овощеводства (именовавшийся в то время АЦИРО) присоединился к Консорциуму в качестве нового партнёра для усиления исследований, а также деятельности по развитию в регионе по овощным культурам. В 2005 году Международный центр биоземледелия в условиях засоления (ИКБА) и Мичиганский Государственный Университет также стали партнёрами Консорциума для внесения своего вклада в деятельность по программе в сферах их компетенции. Международный институт рисоводства, присоединившийся в 2002 году для усиления работ и оказания поддержки в сфере исследований по рису и развитию, вышел из состава Консорциума в апреле 2008 года, передав инициативу в сфере исследований по рису в странах ЦАЗ Консорциуму по исследованиям риса в умеренных зонах (КИРУЗ). В 2007 году субрегиональный офис ОРП-ИКАРДА был открыт в Тбилиси, Грузия, для оказания дальнейшего содействия и поддержки совместной деятельности партнёров в Закавказье.

Хорошо установленное партнёрство между Центрами КГМСХИ и НССХИ Казахстана явилось ключевым фактором успеха Программы, достигнутого за короткое время. Главным партнёром КГМСХИ в Казахстане является Министерство сельского хозяйства Казахстана, возглавляемое в настоящее время академиком Акылбеком Куришбаевым, являющимся также Контактным лицом программы в Казахстане.

Несколько соглашений и договоров, подписанных с различными институтами Казахстана, формируют прочную базу для сотрудничества между центрами КГМСХИ и НССХИ Казахстана. Данные соглашения включают Соглашение между Республиками Центральной Азии и ИКАРДА, подписанное в ноябре 1995 года; Меморандум о сотрудничестве между Национальными академическими центрами сельскохозяйственных исследований Казахстана и ИКАРДА, подписанный в 2001 году; соглашение между ИКАРДА и Национальным институтом водного хозяйства Казахстана в Таразе (1999), а также между ИКАРДА и Казахским Национальным аграрным университетом (2003).

Данная публикация освещает достижения Казахстана и КГМСХИ в рамках совместной исследовательской программы по устойчивому развитию сельскому хозяйству.

УЛУЧШЕНИЕ ГЕРМПЛАЗМЫ

В 2007 году урожай зерновых культур в Казахстане составил 20,1 млн. тонн при урожайности 13,3 ц/га. Около 6 млн. гектаров зерновых культур занимали сорта казахской селекции. Источником выведения высокоурожайных конкурентоспособных сортов является наличие перспективного исходного материала с высоким генетическим и адаптационным потенциалом.

В Казахстане селекционная работа организована по более чем 60-ти сельскохозяйственным культурам. За период 2001-2007 годы на Государственное сортоиспытание передано свыше 350 сортов и гибридов сельскохозяйственных и других культур, в том числе сорта пшеницы, ячменя, картофеля, овощей, зернобобовых, созданные совместно с международными центрами СИММИТ, ИКАРДА, СИП, и АЦИРО.

Основные направления селекции сельскохозяйственных культур в Казахстане являются:

- селекция на высокий генетический потенциал продуктивности, стабильность признаков и широкую адаптивность - главные критерии сорта;
- селекция на качество: высокое содержание питательных веществ (белка, масла, сахара, крахмала, незаменимых аминокислот и т.п.);
- селекция на устойчивость к биотическим стрессам (болезни – грибные, бактериальные, вирусные; вредители – корневые, листостебельные, генеративных органов);
- селекция на абиотические стрессы (жаро- и засухоустойчивость, морозо- и зимостойкость, устойчивость к полеганию, гербицидам, высоким дозам удобрений, ионам тяжелых



металлов, радионуклидам, токсинам и другие).

Для достижения данных целей, научно-исследовательские институты Казахстана ежегодно получают из международных центров СИММИТ и ИКАРДА разнообразный материал, который используется:

- как исходный материал для определения доноров и источников хозяйственно- ценных признаков;
- как компонент родительских форм в программах гибридизации по повышению продуктивности и устойчивости к стрессовым факторам среды;
- как исходный материал для создания новых сортов коммерческого использования.

В результате совместных исследований НССХИ Казахстана и международных центров по селекции новых сортов сельскохозяйственных культур, один сорт озимой пшеницы (Эгемен), один сорт ячменя (Жибек Жолы), два сорта нута (Жаналык и ИКАРДА 1) и один сорт чины (Али бар) были районированы.

ПШЕНИЦА

В рамках проекта «Развитие и улучшение генофонда зерновых культур» в 1998 – 2004 гг. при содействии ИКАРДА, СИММИТ, GTZ в Научно-производственном центре земледелия и растениеводства (НПЦЗиР) под руководством канд. с.-х. наук Есимбековой М.А. были проведены следующие исследования:

- международное сортоиспытание озимой и факультативной пшеницы по устойчивости к желтой ржавчине. Оценена гермоплазма различного географического происхождения. Наибольшее количество устойчивых образцов были выявлены из США, Украины, Венгрии, Болгарии, Чехии. В региональных питомниках образцы из Армении, Азербайджану и Грузии также показали высокую устойчивость к желтой ржавчине;
- сформирован региональный питомник, состоящий из сортообразцов Центральной Азии и Закавказья, который разослан по 10 экологическим точкам. Отобрано 150 образцов, устойчивых к желтой ржавчине и пять экологических зон были отобраны в Казахстане, Узбекистане и Кыргызстане.



Региональный представитель СИММИТа д-р Моргунов А. и заместитель директора станции д-р Бердагулов М. на полях Карабалыкской СХОС (2006 г.)

В 2005 году было изучено 172 линий озимой и факультативной пшеницы на морозостойкость в пяти исследовательских участках в северном Казахстане. Были отобраны 30 высокоурожайных морозостойких линий зерновых для организации демонстрационных посевов в рамках проекта ICAR «Демонстрационные посевы высокопродуктивных сортов озимой пшеницы из национальных и международных питомников с использованием современных технологии эффективного использования поливной воды и удобрений».

С 2000 года 4332 линий пшеницы, тритикале и ячменя из 28 стран происхождения были получены из питомников СИММИТ и ИКАРДА и изучены в Научно-производственном центре земледелия и растениеводства. Наблюдения показали, что в условиях жесткой зимы Казахстана процент морозостойкости изученных линий составил от 65 до 82%. Выделились по зрелости 69,5% изученных линий, 23,9% были среднеспелыми, а 6,6% оказались



позднеспелыми. Высокоурожайный, устойчивый к болезням сорт озимой пшеницы Тунгуш, созданный при сотрудничестве национальных ученых с СИММИТ, был передан в Государственную комиссию по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур (ГКССХК)

С 2003 года заключен договор с Представительством СИММИТа в ЦАЗ о выполнении работ в рамках Казахстанско-Сибирской сети по улучшению яровой пшеницы (КАСИБ). Программа финансируется Германским обществом технического сотрудничества (GTZ) и ведущим исполнителем является СИММИТ.

Восточно – Казахстанский НИИ сельского хозяйства в сотрудничестве с СИММИТ в рамках программы КАСИБ изучило 884 сорта, линий и гибридных популяций яровой мягкой пшеницы. Выделены образцы, отличившиеся по урожайности, устойчивости к бурой ржавчине, по показателям качества, которые использовались в селекционных программах в качестве отцовских и материнских форм при гибридизации в 2006-2007 гг.



Карагандинским НИИ растениеводства и селекции изучено 419 новых районированных и перспективных сортов и гибридов пшеницы из различных регионов. Новые выделенные линии с участием линий из КАСИБ испытывались в селекционных и контрольных питомниках. Линии из КАСИБ показали урожайность на 5 ц/га выше, чем контроль и с превосходным качеством зерна.

Партнёры ИКАРДА и учёные из Казахстана проводят оценку посевов новых сортов пшеницы на станции Красный водопад в Казахстане (слева направо: д-р Биторе Джумаханов, селекционер, ИКАРДА, д-р Рахимджан Медеубаев, агроном, и д-р Анарбай Ортаев, Заместитель директора Красноводопадской станции).

В Красноводопадской опытной станции, с 1996 года по 2007 год новые сорта пшеницы Ак-дон, Кондитерская, Красноводопадская 97 и сорт тритикале Орда были отобраны из материала присланного из международных питомников СИММИТ и ИКАРДА. Ожидается, что сорт пшеницы Красноводопадская 97 и сорт тритикале Орда будут районированы в 2008 году.

По линии СИММИТ было проведено международное испытание районированных сортов Казахстана, Западной Сибири, Канады, США, Мексики и Китая. В этом испытании лидирующее место заняли казахстанские сорта Карагандинская 70 и Карабалыкская 90 не только в своей республике, но и в дальнем зарубежье. Также всеми 12 участниками программы показано ценность сортов Карагандинская 22, которая районирована в Центральном и Северном Казахстане, Сары-Арка 27, находящегося в Госсортоиспытании.

Участие в международной программе КАСИБ позволяет Павлодарскому научно-исследовательскому институту сельского хозяйства участвовать в испытании перспективных линии яровой пшеницы в 13 экологических зонах Казахстана и Сибири. Благодаря этому генофонд института пополнился на 500 образцов яровой пшеницы.

В общей сложности, более 600 гибридных комбинаций из СИММИТ были включены в селекционный процесс.

На Карабалыкской опытной станции с 1999 года изучено около 2 тысяч сортообразцов яровой мягкой и твердой пшеницы из различных международных питомников из Мексики, а с 2000 года, в рамках программы КАСИБ. Материал ежегодно пересеивается для всестороннего изучения, в гибридных популяциях производятся отборы. Наиболее адаптированные и представляющие ценность сортообразцы используются в качестве родительских форм в скрещиваниях. Особый интерес представляют образцы из СИММИТ отличающиеся высокой устойчивостью к бурой



листовой ржавчине (*Puccinia recondita* Desm.). Так в 2002, 2005, 2007 годах, когда погодные условия способствовали сильному развитию грибковых болезней, были выделены 22 линии с высокой устойчивостью к бурой ржавчине для последующего использования в качестве родительских форм. Эти линии показали высокую продуктивность, высокую адаптивность к условиям Северного Казахстана, что позволяет активно включать их в гибридизацию.

Ученые и преподаватели Казахского агротехнического университета им. Сейфуллина по проекту «Международное сотрудничество по сельскохозяйственным исследованиям в Центральной Азии и Закавказье» (2002-2004 г.г.) Совместно с СИММИТ и университетом штата Южная Дакота проведены работы по Адаптации лучших сортов яровой и озимой пшеницы.

ЯЧМЕНЬ

Ячмень – вторая культура после пшеницы по площади возделывания в Казахстане, в 2007 году ячмень высевался на площади более 1,9 миллионов гектаров.

В НПЦ земледелия и растениеводства под руководством проф. Сариева Б.С. с 1998 по 2008 годы в рамках проекта ИКАРДА «Развитие и улучшение генофонда ячменя» изучено 5400 сортообразцов ячменя. Из них выделено 194 сортообразца по хозяйственно-ценным признакам (с коротким вегетационным периодом, высокой массой 1000 зерен - 50-56 г, высокой урожайностью - 70-97 ц/га, низкобелковые 11,7%, высокобелковые - 15,0-17,5% и др.). Передан в 2007 году на государственное сортоиспытание сорт ячменя Куралай.

На Красноводопадской опытной станции с участием селекционного материала ИКАРДА созданы новые сорта ячменя – Атамекен и Жибек Жолы.

В Приаральском НИИ агроэкологии и сельского хозяйства с участием ИКАРДА и ИКБА в 2006-2007 г. проведено экологическое сортоиспытание солеустойчивых сортообразцов ячменя. 280 образцов ячменя из коллекции ИКАРДА использовались для этих целей. Были выделены образцы 7/98-01; 5-115; 519978; 5-9; 11/17-01(Сирия); Би-17; Би-41 (Иран), отличающиеся скороспелостью, урожайностью, для использования в качестве родительских форм в программах гибридизации.

ЗЕРНОБОБОВЫЕ

В НПЦ земледелия и растениеводства в 1998-2007г.г. по проекту ИКАРДА «Развитие и улучшение генофонда зернобобовых культур» под руководством кандидата с-х. наук



Представители ИКАРДА с учеными Научно-производственного центра зернового хозяйства им. А.И. Бараева осматривают коллекции зернобобовых на поле



Д-р Малхотра, ИКАРДА, вместе с селекционерами нута из Казахстана, оценивает результаты исследований по улучшенным линиям нута.

Жансыбаева Б.М. проведены работы по селекции сои, нута, чины, вики и чечевицы. Установлено, что все номера зернобобовых культур из ИКАРДА имеют гены засухоустойчивости и жаростойкости.

В 2003 году передан на Государственное сортоиспытание сорт нута ИКАРДА 1, с 2007 года районированный в Алматинской, Жамбылской и Южно-Казахстанской областях.

РИС

Научно-исследовательский институт риса (б. Приаральский НИИ агроэкологии и сельского хозяйства) тесно сотрудничает с Международным Институтом Риса (ИРРИ): подписан договор об обмене сортообразцами риса для пополнения генофонда, проводится обмен научно-технической информацией и подготовка кадров. Большинство контактов с ИРРИ осуществляется через Отдел реализации Программы КГМСХИ.

В 2004 – 2007 гг. был реализован проект «Пополнение Национальной коллекции растительных ресурсов риса Республики Казахстан». Национальный генофонд риса Казахстана был пополнен 343 солеустойчивыми и морозостойкими сортообразцами риса, которые используются в селекционных программах Казахстана.

С участием ОРП и ИРРИ в 2005-2007 гг. был организован региональный питомник лучших сортов риса Центральной Азии. Были изучены 11 сортов риса селекции Узбекистана, Таджикистана, Кыргызстана и Азербайджана. Выделены два перспективных сорта, вызревающих в условиях Кызылординской области.

КАРТОФЕЛЬ

Двадцать перспективных элитных клонов картофеля, предоставленных in-vitro Международным центром картофелеводства (СІР), Лима, НИИ картофелеводства и овощебахчевых культур Казахстана в 2005 году обладают комбинированными характеристиками такими, как устойчивость к вирусам, скороспелость, устойчивость к абиотическим стрессам и высокое



Сотрудники НИИ картофеля и овоще-бахчевых культур вместе с Д-ром Карло Карли, СИП-Ташкент (четвертый слева)

качество клубней. Среди них в 2007 году было выделены два перспективных клона для предоставления их Государственной сортоиспытательную комиссию для изучения и дальнейшего районирования. Данными клонами являются СІР No. 397077-16 (название сорта: Альянс) и 388676-1 (название сорта: Мирас).



Перспективные сорта картофеля Альянс...

... и Мирас

Сорт СІР No. 397077-16 был среднеспелым, с урожайностью 32,8 т/га в условиях исследования, средним весом клубня в 112 гр.и и рыночной рентабельностью в 94%.

Другой клон, 388676-1, был классифицирован в качестве средне-раннего, с урожайностью в 33.1 т/га, средним весом клубней в 110 гр и рыночной рентабельностью в 93%. Содержание крахмала в сухом веществе составило >20% и витамина С превысило содержание этих же компонентов в стандартных сортах Аксор и Тамаша. В отношении различных заболеваний и абиотических стрессов, общераспространённых в Казахстане, они отреагировали значительно хорошо по сравнению со стандартными сортами (см. Таб. 1)

Таблица 1. Относительная реакция сортов картофеля Альянс (397077-16) и Мирас (388676-1), выделенных из СІР в сопоставлении со стандартными сортами

Фактор	Реакция
Адаптация к условиям почвы	Высокая чувствительность к рыхлым, глинистым почвам
Реакция на удобрения	Высокая чувствительность к органическим и минеральным удобрениям
Реакция на влажность	Позитивная
Жаро- устойчивость в условиях Южного Казахстана	Мирас (388676-1) - жароустойчив
Засухоустойчивость	Альянс (397077-16) – относительно засухоустойчив
Морозоустойчивость	Такая же, как и у стандартных сортов
Сохранение качества клубней	Хорошее

ОВОЩИ И ФРУКТЫ

В 2005-2007 годах из АЦИРО – Всемирного Центра Овощеводства в НИИ картофелеводства и овощебахчевых культур Казахстана поступило 309 сортообразцов, в том числе: томат- 71, перец – 231, баклажан – 4. соя – 3. В их числе также были отселектированные в АЦИРО чистые линии.

По результатам изучения в 2006-2007 г.г. было установлено, что все изученные образцы томата, баклажана, сладкого и острого перца хорошо адаптировались к местным условиям и не

поражались болезнями и вредителями. Растения трёх образцов овощной сои из Юго-Восточной Азии вследствие фотопериодической реакции к концу периода вегетации оставались в фазе массового цветения и не образовали полноценных бобов.

Хорошие результаты по сравнению с местными районированными сортами, используемыми в качестве стандарта, показали линии сладкого перца (0237-7011, 0037-7645, PBC 762 sel, 9946-2192) и острого перца (9950-5197, 9955-15, 0337-7069 и PBC-142). Все 4 линии сладкого перца при биологической спелости по урожайности превосходили стандартные сорта Подарок Молдовы и Ласточка. По скороспелости и урожайности, как при технической, так и при биологической спелости, наиболее отличилась линия PBC 762 sel, которая по результатам конкурсного сортоиспытания была передана на Государственное сортоиспытание под названием Каз-Тай.



Ученые из Всемирного центра овощеводства и НИИ картофелеводства и овощебахчевых культур Казахстана оценивают результаты исследований по сое

Перспективная линия перца острого 9950-5197, отличающаяся высокой урожайностью, по результатам конкурсного сортоиспытания была передана на Государственное сортоиспытание под названием ПИКАНТ.

В 2005-2007 г.г. три специалиста НИИ картофелеводства и овоще-бахчевых культур Казахстана обучались на курсах АЦИРО – Всемирного Центра Овощеводства. Двое из них Бахытбек Амиров и Серик Джантасов обучались на 2-х недельных курсах в АЦИРО, Тайвань, а Нина Киселева обучалась на недельном Региональном тренинг - курсе, проведенном в Ташкенте, Узбекистане. Все они получили международные сертификаты.



Перспективные образцы сладкого и острого перца

НИИ плодово-ягодных культур и виноградарства является ключевым партнером Международного центра биоразнообразия (Bioversity International) по реализации проекта Bioversity International - UNEP-GEF «In situ/on farm сохранение и использование агробиоразнообразия (плодовые культуры и их дикие сородичи) в Центральной Азии» (2006-2010 гг.).

Собрана информация о 63 сортах яблони, 4 сортах груши, 12 сортов абрикоса, 37 сортов винограда. Обследовано 55 крестьянских хозяйств Алматинской, Жамбылской, Южно-

Казахстанской областей. Проведена партисипаторная оценка разнообразия плодовых культур и винограда на 7 проектных участках. В обсуждениях фокус - групп участвовали 143 представителя крестьянских и фермерских хозяйств. В г. Ташкент были организованы тренинги, в которых приняли участие 3 научных сотрудника института, которые в дальнейшем участвовали в работе двух совещаний Национального руководящего комитета проекта.

Совместно с национальным отделом реализации проекта организованы и проведены 4 обучающих семинара, а также два передвижных семинара для крестьян и фермеров. 250 человек приняли участие в этих мероприятиях. Издан проспект «Сохранение генетического разнообразия плодовых растений – залог успеха» на казахском языке, подготовлено к публикации несколько брошюр, буклетов и рекомендаций.

КОМПЛЕКСНАЯ ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

Специализированный институт в области защиты растений и фитосанитарной безопасности - НИИ защиты растений (директор, проф. Саитов А.О.) реализовал совместно с Вашингтонским университетом и СИММИТ проект «Применение механических и химических мер борьбы с сорняками в звене 3-х полевой зернопарового севооборота в семеноводческих хозяйствах Северного Казахстана». В результате разработана система регуляции численности сорняков в зерновых агроценозах на основе агроэкобиологических критериев вредоносности сорняков, порогов и коэффициентов вредоносности и выживаемости, «критических периодов», конкурентоспособности культурных и сорных растений (математическая модель), оценены зональные агроприемы, влияние минеральных удобрений и гербицидов в регуляции численности сорного компонента зерновых агроценозах с целью повышения их продуктивности.



Д-р Амор Яхьяви, ИКАРДА, проводит мониторинг ржавчины со своими коллегами из Казахстана

В 2004 г. был реализован проект «Технология возделывания пшеницы», в результате которого проведена фитосанитарная оценка гребневой технологии возделывания озимой пшеницы. Отмечена тенденция более раннего проявления и интенсивного развития болезней с листостебельной инфекцией на посевах по обычной технологии с нормой высева семян 4-5 млн. шт./га с междурядьями 15 см. Внесение фосфорных удобрений при гребневом посеве, бороздковом или разбросным методом, существенно не влияли на проявление болезней переносимых по воздуху.



Проф. Мурат Карабаев, представитель СИММИТ-Казахстан (справа); д-р Патрик Уол, старший научный сотрудник СИММИТ (слева); Шетский регион Центрального Казахстана, Проект Мирового Банка по управлению засушливыми землями, июль, 2007

В 2004-2005 гг. при поддержке СИММИТ реализован проект «Оценка эффективности химической защиты посевов озимой пшеницы от болезней с воздушно-капельной инфекцией». Определены оптимальные сроки и кратность обработки посевов озимой пшеницы с учетом динамики развития болезней, оценена биологическая, хозяйственная и экономическая эффективность обработки семян и посевов фунгицидами в период вегетации растений. Установлено, что эти приемы обеспечивали эффективную защиту посевов озимой пшеницы от основных болезней с семенной и листостебельной



инфекцией и способствовали сохранению от 2-3 до 7-10 ц/га зерна. Окупаемость защитных мероприятий составляла в 3-4 раза.

На основании субконтракта с Вашингтонским университетом и СИММИТ в 2004-2006 гг. осуществлен проект «Защита яровой пшеницы от гессенской мухи на основе возделывания устойчивых сортов». Было оценено 177 образцов яровой пшеницы КАСИП на устойчивость к гессенской мухе. Устойчивые сорта и гибриды, в основном, представлены селекционными учреждениями южного региона Казахстана (НИИСХ, НПЦ ЗиР. Большая группа устойчивых образцов пшеницы (1 балл) выделилась из коллекции международного сортоиспытания из СИММИТ. Это образцы из КНР, США и Канады.

Совместно с ИКАРДА в 2005-2007 гг. успешно осуществлен проект «Управление численностью вредной черепашки на основе испытания микробиологических препаратов».

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ КУЛЬТУР И РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

В 2007 году посевные площади всех с/х культур в Казахстане составили 18,9 млн. га, в т.ч. площадь пшеницы - 12,9 млн. га.

Государственной политикой в области АПК предусмотрена диверсификация сельскохозяйственных культур за счет расширения посевов и внедрения высокопродуктивных, экспорто-ориентированных культур, таких как твердая пшеница, пивоваренный ячмень, овес, масличные, бобовые, крупяные культуры, сахарная свекла, овощи, плодовые культуры и др. Поэтому селекционная деятельность и технологии возделывания этих культур должны выигрывать от международного сотрудничества.

Совместные исследования с ИКАРДА по изучению полевого гороха, нута, чечевицы, рапса и гречихи признаны перспективными для диверсификации и для включения в севообороты яровой пшеницы в системах земледелия в Северном Казахстане. В богарных системах земледелия, основанных на озимой пшенице, перспективен сафлор.

НПЦ зернового хозяйства им. Бараева по проекту ИКАРДА «Диверсификация и технология возделывания альтернативных культур» разработаны технологии возделывания нетрадиционных культур для Северного Казахстана как нут, чечевица, горох и др.

ИНТРОДУКЦИЯ ГАЛОФИТОВ И СОЛЕУСТОЙЧИВЫХ КУЛЬТУР

Научно-исследовательская деятельность Международного Центра Биоземледелия в условиях засоления (ИКБА) в Казахстане была сконцентрирована на интродукции и оценке диких видов галофитов и различных солеустойчивых культур; разработке методов их возделывания и рационального использования, способствующих увеличению продуктивности засоленных и заболоченных земель для повышения доходов сельского населения. В Казахстане экспериментальные опыты были проведены на базе фермерского хозяйства в Махтарале при Институте хлопководства, а также на территории Джамбульской области на базе экспериментальной станции Института ирригации и мелиорации на маргинальных землях хозяйства «Бесагаш». В 2007 г были начаты исследования по испытанию различных видов галофитов и сортообразцов сорго и африканского проса на сильнозасоленных маргинальных землях в условиях Кызылординской области совместно с Приаральским научно-исследовательским институтом агроэкологии и агрохимии.

Научно-исследовательские результаты, достигнутые до настоящего времени, указывают на то, что в зонах интенсивного развития аридного кормопроизводства и животноводства возделывание зерновых культур двойственного назначения (на зерно и корм) являются важной стратегией улучшения мелиоративных свойств деградированных земель и увеличения доходов бедным, сельским сообществам и фермерам. В двух агроклиматических зонах Казахстана солеустойчивые сортообразцы сорго, имеющие двойственное назначение, при ограниченном поливе могут быть использованы в качестве основной или вторичной культуры после ранних



бобовых, пшеницы и ячменя. В условиях интенсификации сельского хозяйства и повышения степени засоления почв в Кызылординской области, успешны опыты внедрения сорго и африканского просо после уборки ячменя в рисовом севообороте. В данном регионе возрастает также спрос на зерна этих двух зерновых культур для кормления скота и развития птицеводства.

В условиях Казахстана высокопродуктивные, быстрорастущие, тонкостебельные и скороспелые солеустойчивые сортообразцы и улучшенные линии, полученных из ИКБА и ИКРИСАТ, такие, как Speed Feed, Super Dan, Sugar Graze, Pioneer 858, SP 40516 и SP 39269 показали высокие показатели всхожести семян (79-95%), динамики роста (240-295 см) и накопления зеленой (57,49-96,48 t ha⁻¹) и сухой биомассы (24,82-32,21 t ha⁻¹) при умеренном густоте стояния (27.0-82.0 тыс./га) растений.

Отбор гермоплазмы африканского проса с помощью 12 агро-биологических параметров выявило преимущество возделывания следующих улучшенных линий: IP 6110, Guerinian-4, IP 3616, ICMS 7704 (исключительно быстрорастущий и скороспелый сортообразец с урожаем зеленой кормовой массы 42.0 -57,8 тонн с гектара при густоте стояния более 120 тысяч штук растений на гектар), IP 6110, HHVDBC Tall, MC 94 C2, Daura Genopool, Sudan Pop III проявились как по проценту выживаемости растений в условиях средне-и сильного засоления почвы, так и по динамике сезонного роста и темпу накопления зеленой биомассы. (урожай зеленой массы к моменту 50% цветущих растений в травостое варьировал от 6,200 до 10,400кг/м²) при общей высоте растений к моменту созревания 250-296 см и количество боковых базальных отростков в количестве от 469-668 соответственно. Некоторые линии африканского проса, такие как Raj 171 (W), HHVBC tall, IP 19586, Wraj pop, Gurenian-4 и Sudan Pop III отзывчивы при скошении (один, иногда два укоса за вегетационный сезон). При этом созревание качественных семян наблюдается в сентябре-октябре.



Опыт возделывания сорго в южном Казахстане

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ РАСТЕНИЙ (ГРР)

Казахстан – является первичным и вторичным центром происхождения многих культурных и диких растений, является родиной многих плодово-ягодных, полевых и овощных культур, выведенных на основе местных видов. Такое обилие биоразнообразия является следствием пестроты почвенно-климатических условий и ландшафтов территории Казахстана, исторически способствовавших формированию множества видов и внутривидовых форм.

Западный, Северный Тянь-Шань (южные, юго-восточные регионы Казахстана) определены по числу эндемичных видов, разнообразию видового и родового потенциала как 3-й Центрально-Азиатский центр происхождения культурных растений (Вавилов Н.И., 1926, 1940). Из 6000 видов сосудистых растений флоры Казахстана



Участники Регионального семинара «Политика по генетическим ресурсам растений и законодательство по защите сортов» (16-18 июля 2007 г., г. Ташкент).



более 210 являются дикими сородичами сельскохозяйственных растений.

Многие дикие виды и дикорастущие сородичи зерновых и кормовых культур в связи с ухудшением экологической ситуации, урбанизации и интенсивного сельскохозяйственного освоения находятся под угрозой генетической эрозии.

В связи с этим сбор, оценка и сохранение генетических ресурсов растений являются приоритетом агропромышленного комплекса и науки, составной частью обеспечения продовольственной безопасности.

Ежегодно увеличивается финансирование на национальные программы по агробиоразнообразию. В рамках программы «Прикладные научные исследования в области АПК» в 2006-2008 годы работы по сбору, оценке, сохранению генофонда сельскохозяйственных культур проводятся в 27 институтах Министерства сельского хозяйства и Министерства образования и науки РК. Кроме того, проведены значительные работы по сбору, анализу, оценке и документации генетических ресурсов растений (ГРР) совместно с ИКАРДА.

В рамках Консорциума КГМСХИ с участием восьми стран при содействии Bioversity International и ICARDA с 1999 года создана Центральноазиатско - Транскавказская сеть по генетическим ресурсам. В рамках ЦАТКС-ГРР при Научно-производственном центре земледелия и растениеводства было создана группа для координации деятельности в области ГРР (руководитель Сариев Б., Сапарова У., Есимбекова М., Ержанова С.). Национальным координатором Казахстана по ГРР приказом МСХ РК назначена Алимгазинова Б. – начальник управления науки Министерства сельского хозяйства Казахстана.



Во время посещения сети Национальной системы гермоплазмы растений США в 2006

ИКАРДА представил компьютеры для проведения инвентаризации и документации имеющихся коллекций ГРР, необходимое оборудование для генбанков, организовало обучение специалистов.

По проекту ФАО – Bioversity International «Национальный механизм информационного обмена для внедрения Глобального плана действий в Республике Казахстан» в 2004- 2006 годы предоставлена возможность для организаций-исполнителей осветить деятельность в области ГРР, внести вклад в процессы принятия решений и расширить усилия на национальном и международном уровнях. На основе информации, собранной в рамках проекта, подготовлен стратегический отчет для ФАО о состоянии генетических ресурсов растений для продовольствия и сельского хозяйства в стране.

Создается Национальная база паспортных данных по ГРР в Казахстане согласно международным дескрипторам (ответственный исполнитель – НПЦ земледелия и растениеводства, Есимбекова М., Ержанова С., Мукин К.). Внедрена программа ИКАРДА по документированию, при финансовой поддержке ИКАРДА проведено обучение и консультативная работа со специалистами НИУ в области ГРР.

В рамках проекта «In situ/on farm сохранение и использование агробиоразнообразия (плодовые культуры и их дикие сородичи) в Центральной Азии» проведен анализ законодательных/нормативных актов по охраняемым территориям, развитию крестьянских (фермерских) хозяйств, подготовлены предложения по созданию ассоциаций фермеров-садоводов, информация о местных сортах плодовых культур и винограда и их диких сородичах с описанием агроморфологических признаков и регионов их произрастания, проведены семинары для фермеров, выступления по республиканскому телевидению и радио. Создан веб-сайт проекта, закуплено оборудование для партнеров.

Регион Центральной Азии и Закавказья (ЦАЗ) является центром происхождения и разнообразия



как яблони, так и других различных плодовых культур. Леса, в которых естественно произрастают яблоня и другие плодовые культуры, до сих пор занимают площади горных районов в регионе, а большое количество местных сортов, выведенных поколениями фермеров, выращиваются на приусадебных участках. Степень генетического разнообразия яблони, встречающегося в лесах и культивируемого в фермерских хозяйствах и приусадебных участках, не изучена полностью и до сих пор недостаточно используется.

В регионе ЦАЗ генетическое разнообразие яблони в основном сохраняется в полевых коллекциях. В Казахстане и Туркменистане *ex situ* коллекции плодовых культур, включая яблоню были созданы в период Советского Союза. Талгарский Помологический Сад в Казахстане и Гарригаллинский Научно-производственный Центр генетических ресурсов растений (бывший филиал ВИРа) в Туркменистане, содержат важные коллекции уникального разнообразия яблони, включая культивируемые сорта и дикорастущие виды. Эти две столкнулись со значительными проблемами, поставившими под угрозу безопасное содержание коллекций.



Яблоки Казахстана

Возникла необходимость в дублировании и безопасном управлении коллекциями. Таким образом, существует острая необходимость в принятии срочных действий по сохранению уникальных коллекций яблони. Необходимо проведение всестороннего изучения данных коллекций. Для определения степени разнообразия, сохраняемого в коллекциях и не изученного до сих пор, по рекомендации Сети ЦАТКС-ГРР и при поддержке Глобального Фонда Разнообразия сельскохозяйственных культур, Bioversity International начат проект по сохранению важных полевых коллекций яблони в Казахстане и Туркменистане.

Основными целями проекта являются:

- Обновление имеющегося оборудования в Талгарском Помологическом Саду в Казахстане и Гарригаллинском Научно-производственном Центре генетических ресурсов растений в Туркменистане;
- Улучшение стратегий и стандартов для управления коллекциями;
- Проведение обучения специалистов обоих генбанков и развитие людских ресурсов;
- Улучшение характеристики и документирования коллекций;
- Улучшение связи и обмена гермоплазмой между двумя коллекциями, учеными и фермерами;
- Обеспечение безопасного дублирования самых важных образцов яблони местным населением, в фермерских хозяйствах и приусадебных участках и совместно в двух коллекциях.

Ожидаемые результаты:

- *Ex situ* коллекции генетических ресурсов яблони в Туркменистане и Казахстане управляются правильно, оборудованы хорошо и имеют достаточное количество людских ресурсов для дальнейшего эффективного и устойчивого управления коллекциями;
- Набор стандартов для полевых коллекций яблони разработан и принят целевыми генабанками;
- Проведена оценка всех сортообразцов яблони обоих полевых коллекций и полученная информация внесена в компьютеризированную базу данных. Материалы и соответствующая информация доступны для селекционеров, фермеров и других пользователей;
- Изучено разнообразие яблони в коллекциях и определены сортообразцы для проведения дублирования для более эффективного управления коллекцией и использования

- генофонда яблони;
- Разнообразие яблони доступно селекционерам, фермерам и другим пользователям;
- Специалисты генбанков обучены.

В 2006 году благодаря организационной и финансовой поддержке ИКАРДА, личному содействию Регионального координатора ИКАРДА –ЦАЗ д-ра Парода Р., представителей ИКАРДА д-ров Джумаханова Б. и Халикулова З. реконструированы помещения и приобретены компьютеры, необходимое оборудование для организации среднесрочного хранения генофонда растений при Научно-производственном центре земледелия и растениеводства и Красновоподской СОС МСХ РК, где имеются ценные коллекции сельскохозяйственных культур.

В 2008 году по поручению Президента страны Назарбаева Н.А. планируется создание современной централизованной генбанка для долгосрочного хранения генофонда растений и животных в Казахстане. Это будет современный научный комплекс, оснащенный новейшим оборудованием и технологиями, рассчитанный в перспективе на хранение образцов растений,



Д-р Радж Парода, бывший Координатор ИКАРДА, Проф. Омбаев, Директор Юго-Западного научно-производственного центра, и Д-р Сулейменов, бывший ученый-консультант, ИКАРДА-ЦАЗ, открывают генбанк при Красновоподской станции.



Д-р Эсимбекова, Глава генбанка (первая справа), Д-р Малхотра, селекционер, ИКАРДА (второй справа), Д-р Кененбаев, Директор Научно-производственного центра растениеводства (третий слева) и другие сотрудники центра в новом генбанке

как базовой, так и активной коллекции семян, коллекции *in vitro* семени и эмбрионов с/х животных в жидком азоте. В комплексе предусмотрены гостиница, конференц-зал, тепличный комплекс и другие необходимые помещения.

Значительная консультационная помощь при подготовке проекта оказана учеными из СИММИТ (д-р Моргунов А., проф. Карабаев М.), ИКАРДА (Парода Р., Стрит К., Халикулов З., Конопка Я. и др.), Bioversity International (д-ра Аяд Д., Турдиева М.) и Северный банк (д-р Бент Сковманд). Организовано посещение учеными Казахстана генбанков в Сирии, Индии, Мексике, США.

Совместно с ИКАРДА и СИММИТ было организовано несколько экспедиций по сбору местных сортов и их диких сородичей:

- в рамках проекта ICARDA/ACIAR «Сбор, сохранение, изучение и документирование ГРП Центральной Азии и Закавказье» собрана местные сорта и их дикие сородичи зерновых, пищевых и кормовых бобовых культур в регионах Казахстана и Киргизии совместно с учеными ИКАРДА, России, Узбекистана, Киргизии. Всего собрано: в 2000г.- 339 образцов, 2002 г.- 116 образцов, 2003 г.- 310 обр.;
- в 2003 году ученые Научно-производственного центра земледелия и растениеводства МСХ РК и Института ботаники и фитоинтродукции МОН РК по проекту СИММИТ/ICAR «Изучение растений Казахстана, сбор генетических ресурсов злаковых культур с целью улучшения селекции» собрали 49 популяций дикорастущих кормовых культур в 16 административных районах Восточный и Юго-Восточный Казахстан и собрано 144 обр. 28 видов 14 родов;

- в 2004 г. в рамках проекта «Развитие и улучшение генофонда зерновых культур» при содействии международных организаций ИКАРДА, СИММИТ, GTZ в Алматинской, Карагандинской, Восточно-Казахстанской, Жамбылской областях собрано 133 образца 126 диких сорочичей семейства злаковых, 37 видов, 17 родов, в т.ч. таких как *Avena*, *Agropyron*, *Elytrigia*, *Helictotrichon*, *Hordeum*, *Leymus*, *Psathyrostachys*, *Elymus*, *Setaria* из 45 мест произрастания.



Карта экспедиции в 2004 году

В августе 2004 года Министерство сельского хозяйства РК совместно с известными организациями Международный центр улучшения кукурузы и пшеницы (СИММИТ), Германское общество по техническому сотрудничеству (ГТЦ), Международный центр сельскохозяйственных исследований в засушливых регионах (ИКАРДА) организовало крупный научный форум «Развитие ключевых направлений сельскохозяйственной науки в Казахстане: селекция, биотехнология, генетические ресурсы». В работе конференции приняли участие представители и ученые из 20-ти стран мира. В итоге разработаны Стратегии развития селекции, биотехнологии и генетических ресурсов растений и животных.

УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫМИ РЕСУРСАМИ

Разработка сельскохозяйственной техники для ресурсосберегающего земледелия

Наличие соответствующей сельскохозяйственной техники является одним из важнейших факторов успешного управления природными ресурсами. При сотрудничестве НПЦ Механизации и электрификации сельского хозяйства и СИММИТ в 2004 г. был реализован проект «Изготовление, внедрение гребневой сеялки СГ-2,8» в результате которой изготовлено 5 сеялок: 1 сеялка – направлена в Узбекистан, 1-сеялка – в Кыргызстан, 3 сеялки в КХ «Светлана», «Гылым» Республики Казахстан. Эти сеялки предназначены для посева озимой пшеницы и сои по гребне-бороздковой технологии. Одновременно с посевом нарезают полевые борозды и формируется гребень. Кроме того, сеялка производит прямой посев озимой пшеницы в необработанные гребни. После завершения посевных работ сеялка переоборудуется в культиватор для междурядных обработок с шириной основного междурядья 70 см.



Модифицированная сеялка фирмы «DASMESH»

Гребневая сеялка может быть использована на всех типах почв и во всех зонах, где возделывается озимая пшеница и соя по гребне-бороздковой технологии. Агрегируется с тракторами, имеющими от 14 до 20 лошадиных сил.

За счет совмещения операций по посеву и формированию гребней обеспечиваются высокие технико-экономические показатели – снижение удельных капиталовложений составляет до 24,5 %, эксплуатационных затрат до 32,3 %, затрат труда до 44,4 %, затрат топлива до 31,6 %, по сравнению с аналогом СГ-2,8, который применяется в Казахстане. Опытные образцы прошли

широкие хозяйственные испытания.

Также при поддержке СИММИТ было реализовано мероприятие по использованию постоянных гребней для получения двух урожаев. Использование сеялки-гребнеобразователя СГ-2,8 позволяет получить два урожая при однократном формировании гребней. Данная технология внедрена в Алматинской области в ТОО «Умбеталы» и КХ «Светлана».

СИММИТ также организовал ряд проектов по управлению водными ресурсами:

- Ресурсосберегающая технология возделывания озимой пшеницы с использованием биостимуляторов и навозной жижи при орошении (2003 г.): в результате разработаны рекомендации по ресурсосберегающей технологии возделывания озимой пшеницы, с экономией водных и энергетических ресурсов на 13-15%, при повышении урожайности озимой пшеницы - на 24%;
- Методы повышения урожайности пшеницы на солонцеватых орошаемых землях (2003 г.).



Д-р Франц Вышпольский, старший научный сотрудник НИИ водного хозяйства (Тараз) доволен результатами исследований по внесению фосфогипса в солонцеватых почвах Арыс Туркестана, Казахстан.

НИИ водного хозяйства в 2004 – 2007 гг. по проекту ИКАРДА «Демонстрация совершенных технологий бороздкового полива и гребневого посева на уровне хозяйства» по компоненту 1. «Эффективное и устойчивое использование имеющихся водных ресурсов» показано, что применение водосберегающей технологии возделывания озимой пшеницы наиболее эффективно на фоне внесения минеральных удобрений при поливе переменной струей. На пилотных участках (19,5 и 32,4 га) урожайность озимой пшеницы составила при гребневом посева 49,5 – 51,3 ц/га, а при сплошном севе 23,5-26,1 ц/га. При этом экономия оросительной воды - 35% по сравнению с контрольным вариантом. Модернизирована и адаптирована к местным почвенно-грунтовым условиям сеялка фирмы «DASMESH».

Проект «Оптимизация норм и сроков внесения фосфогипса на почвах с высоким содержания магния, для повышения урожайности сельскохозяйственных культур» осуществлен. В целях широкого распространения технологии применения фосфогипса для повышения урожайности на низкопродуктивных почвах. В результате в п. Икан Южно-Казахстанской области создан «Альянс фермерских хозяйств» по применению фосфогипса, деятельность которого активизируется путем проведения встреч по обмену знаниями и опытом. Исследования по применению различных норм и сроков внесения фосфогипса показали, что максимальная урожайность хлопка на 70% выше контроля была получена на варианте, где норма 8,0 т/га устанавливалась из расчета рассолонцевания 0,6 м слоя почв, а фосфогипс вносился в зимний период.

При содействии ИКАРДА, ИВМИ, ИКБА в 2005-2007 гг. реализован масштабный проект «Создание благоприятных условий сельским сообществам в бассейне Аральского моря по борьбе с деградацией земельных и водных ресурсов путем создания «ярких пятен». Разработаны ресурсосберегающие технологии на засоленных землях Южного Казахстана, проведены социологические исследования, тренинги социо-экономистов по вопроснику «Яркие пятна». Показано повышение продуктивности сельского хозяйства на засоленных землях Юга Казахстана: урожайности хлопчатника - на 30-50% в многоводные и на 70-100% - в маловодные годы, а озимой пшеницы, соответственно, 25-30 % и 30-40 %). Были изданы несколько учебных пособий, рекомендаций и брошюр для фермеров по улучшенным технологиям полива,



Использование очищенных сточных вод для выращивания деревьев

применению фосфогипса и характеристики «ярких пятен».

В 2002-2006 гг. в Научно-производственном центре земледелия и растениеводства под руководством проф. Киреева А.К. по проектам ИКАРДА «Минимальная и нулевая обработка почв на богарных землях Казахстана», «Разнообразие полевых культур – основа адаптации системы богарного земледелия Казахстана» установлены факторы, ограничивающие применение нулевой обработки почвы (повышенная засоренность посевов, увеличение плотности сложения почв, снижение микробиологической активности почвы).

Установлено влияние уровней интенсификации технологии возделывания ячменя на возможность

применения прямого его посева. Выявлены диверсификационные культуры, обеспечивающие в условиях полуобеспеченной богары стабильное зернопроизводство и продуктивность пашни. По проекту «Минимализация обработки почвы под озимую пшеницу» в 2007 году были разработаны приемы минимализации обработки почвы чистого пара, а также под озимую пшеницу, идущую по зерновому предшественнику.

Совместно с СИММИТ проведены исследования по гребнебороздковой технологии возделывания интенсивных сортов озимой пшеницы в условиях орошения юго-востока Казахстана. На основе проведенных совместных исследований был разработан комбинированный агрегат для гребневого посева.

На примере 4-х хозяйств был реализован 2 – летний научно-технический проект Казахстан – ФАО – СИММИТ «Использование почвозащитных (нулевых) технологии для устойчивого производства сельскохозяйственных культур в Северного Казахстана», где были показаны преимущества таких технологий. В текущем году планируется начало аналогичного проекта в Южном Казахстане.

В итоге, благодаря системной работе МСХ РК, ученых, акиматов и международных центров площади внедрения разработок по минимальным и нулевым технологиям возделывания зерновых культур увеличились с 1 млн. га в 2003 году до 5,2 млн. га в 2007 году.

Управление водными ресурсами

В Казахстане формируются только 46% водных ресурсов, остальные 54% водного стока приходят из трансграничных территорий. Поэтому экономное использование водных ресурсов - одна из задач отрасли и использование международного опыта очень важно.

НИИ водного хозяйства совместно с центрами КГМСХИ проводит работы по развитию системы мелиорации и орошения.

Реализация в 1999-2002 гг. проекта ИКАРДА «Технология орошения и рассоления орошаемых земель в зоне Арысь-Туркестанского канала» позволила в значительной степени повысить урожайность хлопчатника. Установлены закономерности формирования водно-солевого баланса. Выполнены социально-экономические обоснования эффективности технологии орошения и рассоления почв в зоне Арысь-Туркестанского массива орошения.



По итогам было организованы региональные курсы повышения квалификации на тему «Режимы орошения с.х. культур, управлению водой и солями для устойчивого

Простые водосберегающие технологии в Арысь Туркестане, Казахстан (2002)

развития сельского хозяйства в Центральной Азии».

В 1999 – 2002 гг. был реализован проект ИКАРДА «Использование очищенных сточных вод г. Алматы для производства кормовых культур». В результате установлено качество и баланс сточных вод, вынос тяжелых металлов кормовой продукцией. В рамках проекта сотрудник НИИ ВХ принял участие в региональных курсах «Управление водными ресурсами и улучшение эффективности использования воды в засушливых регионах», г. Алеппо, Сирия.

В 2003 г. в рамках проекта ИКАРДА «Утилизация дренажно-сбросных вод для орошения риса в низовьях р.Сырдарьи» разработана технология по утилизации дренажно-сбросных вод для орошения риса в условиях Кызылординской области. Составлены рекомендации по режимам орошения риса в низовьях р. Сырдарьи.

На юге РК в 2003-2004 г.г. при содействии ИКАРДА был осуществлен проект «Технология водосбережения и реанимации низко продуктивных орошаемых земель (оросительные системы Южно-Казахстанской области)». Показано, что технологии водосбережения снижают технологические потери и повышают стабильность производства с/х культур. По итогам изданы рекомендации «Технологии орошения, водосбережения и повышения плодородия почв в зоне Арысь-Туркестанового канала» (2004г.). В ходе реализации проекта сотрудники НИИ ВХ прошли учебные курсы по «Биологическому земледелию», «Биотехнологическая мелиорация засоленных земель: принципы и применение для районов Центральной Азии и Закавказья», семинар по внедрению нового сорта хлопчатника «Герда», региональные курсы «Управление водными ресурсами и улучшение эффективности использования воды в засушливых регионах» г. Алеппо, Сирия, 2004г.

В результате реализации проекта ИКАРДА «Водосберегающая технология возделывания пшеницы мелкими фермерами при гребневом способе посева» (2003-2004 г.г.) были составлены рекомендации по применению водосберегающей технологии возделывания пшеницы мелкими фермами при гребневом способе посева.

По проекту ИКАРДА «Исследования по социально-экономическим и правовым аспектам внедрения водосберегающих технологий в Казахстане» (2003-2004 г.г.) дана социально-экономическая оценка внедрения инновационных технологий.



Оценка текущего состояния ирригационно-дренажной сети

В 2005 г. реализован проект ИКАРДА «Адаптация фермерами улучшения технологического орошения для интенсивного возделывания культур». При координации ИКАРДА осуществлен проект «Оценка формирования партнерских отношений и связей в области управления природными ресурсами и использования организаций, включая торговые, рыночные и законодательные структуры, в зоне орошаемого земледелия»

Проект по «Совершенствованию управления водными ресурсами в Ассоциациях водопользователей (АВП) в Восточном Казахстане» был реализован Международным институтом управления водными ресурсами (ИВМИ) в сотрудничестве с Организацией управления водными ресурсами южного региона Департамента водных ресурсов Казахстана, Программой поддержки АВП в южном Казахстане и Центром фермерских ресурсов южного Казахстана в Джетисае в 2005-2006 гг.

Главной целью проекта являлась оценка проблем управления водными ресурсами в АВП в Южном Казахстане и подготовка кадров по управлению водными ресурсами. Достижениями данного проекта являются:

1. Проведение оценки технического состояния ирригационной и дренажной сети конкретных АВП и магистральных каналов для более качественного решения проблем в рамках деятельности по проведению тренингов;
2. Исследование взглядов водопользователей для их отражения в структуре тренинг-модулей;
3. Разработка блока тренинг-модулей, основанных на техническом и социально-экономическом обзоре, сконцентрированном на вопросах управления водными ресурсами в АВП;
4. Проведение тренингов в 25 АВП по вопросам управления водными ресурсами, имеющих к ним отношение, в частности, вопросы потребности культур в воде, водозамеров, разработки планов по водопотреблению, методов распределения воды и оценки производительности.
5. Оценка эффекта, полученного после реализации проекта, показала, что более 30 АВП, занимающих более 24500 гектаров орошаемых земель в Южном Казахстане, ныне разработали свои планы по распределению воды, внедрили графики водного оборота и увеличили участие пользователей ресурсами в управлении и в правительстве;
6. Прослеживаются черты улучшенного и более эффективного водопользования в АВП, что косвенным образом послужило увеличению продуктивности на 15%.

Исследователи Международного института управления водными ресурсами собирают отклики фермеров во время проведения обзора водопользователей.

Другой проект Международного института управления водными ресурсами по «Внедрению наилучших практик по водосберегающим технологиям в бассейне рек Сырдарья и Амударья» был проведён в провинциях Южного Казахстана и Кызылорды в Казахстане в 2001-2003 гг. при финансовой поддержке Мирового Банка.



Исследователи из ИВМИ проводят опросы по выявлению взглядов водопользователей

Данный проект был реализован в сотрудничестве с Научно-информационным центром Межгосударственной комиссии по координированию водных ресурсов в Центральной Азии (НИЦ-МККВР) и национальными партнёрами.

Проект отобрал 16 полевых индикаторов и провёл в соответствии с ними мониторинг в вышеуказанных провинциях. Была произведена оценка и анализ организаций по управлению водными ресурсами, ассоциаций водопользователей, коллективных/кооперативных фермерских хозяйств, а также частных фермерских хозяйств в отношении сбережения водных ресурсов в орошаемом земледелии. В рамках проекта были определены и классифицированы базовые методы по увеличению эффективности использования водных ресурсов на всех уровнях. Были проанализированы факторы, способствующие внедрению данных методов. Кроме того, по проекту были организованы соответствующие семинары для распространения имеющихся водосберегающих практик.

ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ЖИВОТНОВОДСТВА И КОРМОПРОИЗВОДСТВА

При содействии ИКАРДА в 1999-2003 гг. реализован проект ИФАД «Интегрированное кормопроизводство и животноводство в степях Центральной Азии». Участники проекта: НПЦ животноводства и ветеринарии и Юго - Западный НПЦ сельского хозяйства, 15 фермерских

хозяйств Алматинской и Южно-Казахстанской областей. Проведены следующие мероприятия: улучшение травостоя деградированных пастбищ путем подсева трав на площади 30 га в двух фермерских хозяйствах; организовано семеноводство диких аридных кормовых растений: изеня песчаного, изеня каменистого, терескена серого, чогона, жузгуна, саксаула черного; внедрены в фермерские хозяйства пастбищеобороты; разработаны и внедрены полноценные рационы кормления овец, технологии производства брикетов, аммонизации соломы; технология раннего отъема и интенсивного откорма ягнят со сдачей на мясо в год рождения с живой массой 42-47 кг; организован пункт искусственного осеменения овец с охватом 2,5-3,0 тыс. голов овцематок 8-10 фермерских хозяйств; фермеры обучены основам агротехники и внедрения полевого кормопроизводства; приобретены компьютеры, приборы и др.

В 2000 – 2005 гг. проект «Интегрированное кормопроизводство и животноводство в степях Центральной Азии» реализовывался Юго-Западным НПЦ сельского хозяйства. Были проведены исследования по апробации технологий создания культурных пастбищ. В результате в 3-4 раза повышена урожайность кормовых культур в разных сезонах года. В период с осени 2000 по осень 2002 годы собраны семена *Kochia prostrata* – 122 кг, *Eurotia eversmanniana* – 70 кг, *Halothamnus aphyllum* – 240 кг, *Colliganum aphyllum* – 140 кг, *Holoxylon aphyllum* – 550 кг. Созданы сеяные пастбища на площади 240 га, в т.ч. на территории фермерского хозяйства Кекилбекова Ш. – 10 га, в песках Кызылкума – 30 га, в предпесковой зоне Жанакурганского района Кызылординской области – 200 га.



Казахские фермеры довольны новыми технологиями производства животноводческой продукции

Продолжением исследований совместно с ИКАРДА является проект «Деятельность сообществ по интегрированному и рыночно-ориентированному производству кормов и животноводству в Центральной и Южной Азии» (2006- 2009 гг.) В рамках проекта проводятся исследования по следующим направлениям: Социоэкономика, Кормопроизводство: урожайность пастбищ и производство кормов, Животноводство: улучшение производительности в животноводстве.

ЭКОНОМИКА АПК

Институт комплексных экономических исследований в АПК на протяжении 1998 – 2006 гг. совместно с центрами КГМСХИ проводят комплексные исследования в области экономики АПК.

Совместно с СИММИТ реализован проект «Повышение конкурентоспособности стабильности, прибыльности и продуктивности зернового сектора Казахстана (грант IDF Всемирного банка № 27224 KZ)». Дана экономическая интерпретация сельскохозяйственных преобразований, отражающих низкую интенсивность производства, высокие производственные риски, недостаточную финансовую самостоятельность. На основе полевых исследований проведена оценка конкурентоспособности пшеницы с акцентом на повышение доходности хозяйств, выявлены сдерживающие факторы в развитии и адаптации к рыночным условиям (дезорганизация производства, сбыта и утрата торговых связей, нерациональное использование ресурсов, недостаточность капиталовложений, отсутствие нормативной и прогностической базы и др.). Определены источники и механизмы роста урожайности и производства пшеницы, возможность расширения экспорта в перспективе (увеличение продуктивности почв и сортового разнообразия, совершенствование агротехнических приемов

и применение менее интенсивных технологий, рост производительности техники, развитие маркетинговых служб и регулирование движением зерна, переход на долговременное хранение пшеницы в целях стабильности обеспечения покупателей и др.).

Публикации: Nikitina G. Rolobaev J. "Mechanisms of Grain Supply and distribution in Kazakhstan" Spring Wheat in Kazakhstan: Current Status and Future Direction/ Proceedings of Kazakhstan – CIMMYT Conference. – D.F. Mexico. – 1998

На средства гранта Международного банка реконструкции и развития IDF27224 Всемирный банк НАЦАИ, ISNAR, CIMMYT реализован проект «Оценка современного состояния сельского хозяйства и системы аграрных исследований, образования и распространения знаний в Казахстане и разработка национальной стратегии их реформирования», в ходе которой проведена оценка современного состояния сельского хозяйства Казахстана, в частности анализ численности скота и птицы во всех категориях хозяйств за 1991-2000 гг., посевных площадей сельскохозяйственных культур за исследуемый период (пшеницы и др.); определены основные факторы, сдерживающие развитие сельского хозяйства; проведен анализ импорта отдельных товаров (мясо, молоко, масло сливочное, масло растительное, картофель, фрукты и ягоды, сахар, хлеб и др.) в разрезе торговых партнеров стран мира; определены показатели конкурентоспособности пшеницы за 1999-2000 гг.

Публикации: B. Moldashev, Zim Longmire "Special Report Wheat in Kazakhstan changing competitiveness and sources of Productivity Growth" CIMMYT's World Wheat Facts and Trends. 1998/99. С. 30-31.

В рамках проекта ИКАРДА «Интегрированная система кормопроизводства и животноводства в Казахстане» осуществлялись исследования по оценке потенциала рынка, каналов сбыта и ограничивающих факторов рынка. В процессе исследования проведена оценка потенциала рынка сельскохозяйственной продукции, в особенности животноводческой продукции (рынок молока, мяса, шерсти) за период 1991-1998 гг.; оценка каналов реализации продукции животноводства в разрезе форм хозяйствования за 1991-1998 гг.; анализ цен реализации продукции животноводства по различным каналам на примере Алматинской, Жамбылской и др. областей РК; выявлены факторы, обеспечивающие снижение риска цен и развитие рынка, рекомендованы возможные варианты формирования кооперативов по заготовке и переработке животноводческой продукции (молока, мяса и др.).

По проекту «Региональная сеть помощи малоимущим фермерам» СИММИТ проведен опрос фермеров и специалистов семеноводческих хозяйств трех пилотных районов южных областей Казахстана. Целью проведения опроса и отбора фермерских и семеноводческих хозяйств в пилотных районах являлась оценка состояния хозяйств по уровню обеспеченности финансовыми, оборотными, производственными, земельными и трудовыми ресурсами для оказания содействия необеспеченным хозяйствам в использовании улучшенного посевного материала и производственных технологий. По результатам были выявлены факторы, сдерживающие развитие фермерских хозяйств. В итоге были определены признаки и уровень обеспеченности хозяйств, и отбор фермеров, наиболее нуждающихся в оказании материальной поддержки.

Публикации: В Информационном бюллетене СИММИТ, №2(05), 2003г. «Семеноводство и селекция пшеницы в Центральной Азии». Мадиев Г.Р. «К вопросу отбора фермерских и семеноводческих хозяйств в пилотных районах Казахстана».

При поддержке Международного центра по биоразнообразию (Bioversity International) Реализован проект ЮНЕП-ГЭФ «In situ/on farm сохранение и использование агробиоразнообразия (плодовые культуры и их дикие сородичи) в Центральной Азии» в результате которого проведен анализ законодательных и нормативных актов по развитию К(Ф)Х плодовой специализации. Разработана методика оценки социально-экономических показателей развития 75 К(Ф)Х.

В институте создан Региональный тренинг – центр по социально-экономическим вопросам, проведен семинар с участием специалистов 5 стран Центральной Азии. Институт является одним из ключевых партнеров по реализации мероприятий проекта в Казахстане.



Кроме этого, специалисты НИИ водного хозяйства провели социоэкономические исследования совместно с их коллегами из ИКАРДА в рамках проектов по «Управление водными и почвенными ресурсами» и «Ярких пятен» в 2000-2007 года. Во время исследований, был проведен экономический анализ сельскохозяйственных технологий разработанных в рамках проектов, а также социоэкономический опрос по выявлению условий жизни и потенциала внедрения новых технологий в Арыс Туркестанском районе Южно-Казахстанской области.



Специалисты НИИ водного хозяйства и ИКАРДА во время социоэкономического опроса в Арысь Туркестане

УКРЕПЛЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА

Развитие человеческого потенциала – важнейший аспект деятельности центров КГМСХИ в Казахстане. Начиная с 1998 года, всего 3548 ученых, фермеров и руководителей аграрной науки Казахстана участвовали в различных международных конференциях, семинарах, фермерских днях, тренингах, учебных программах, организованных центрами консорциума как в регионе, так и за его пределами (Таблица 2). Кроме этого, более 50 молодых ученых из Казахстана были обучены английскому языку в языковых курсах организованных программой.

Таблица 2. Участие представителей Казахстана в мероприятиях центров КГМСХИ по укреплению потенциала

Мероприятия	Количество мероприятий	Количество участников
Фермерские дни	35	2711
Конференции и семинары	43	304
Программы обучения	66	533
Итого	144	3548

Кроме программ по подготовке кадров, были предоставлено различное оборудование, такие как гребневые сеялки, оптические сенсоры для измерения биомассы, морозильные устройства, компьютеры, и другие исследовательские инструменты и приборы.



Полевой день в Шортанды, Казахстан, 2006



Во время фермерского дня в Арыс Туркестане (2007)

ПУБЛИКАЦИИ

В результате сотрудничества ученых Казахстана и их коллег из международных центров, были изданы около 100 публикаций в течение последних 10 лет. Данные публикации включали в себя научные статьи, рекомендации и брошюры, учебные пособия, и научные бюллетени. Ниже даются только некоторые примеры совместных публикаций в международных журналах и в книгах.

- *Вышпотский Ф., М. Кадыр, А. Каримов, К. Мухамеджанов, У. Бекбаев, Р. Парода, А. Ав-Хассан и Ф. Караже, 2008. Усиление производительности земельных и водных ресурсов с высоким содержанием магния в Центральной Азии посредством применения фосфогипса. Деградация и развитие земель 19 (1). стр. 45.*
- *Моргунов А., Х. Гьмез-Бекерра, А. Абуғалиева, М. Джунусова, М. Эсимбекова, Х. Муминжанов, Ю. Зеленский, Л. Озтурк, И. Какмак, 2007. Железная и цинковая плотность зерен в общепринятой культивации пшеницы в Центральной Азии. Euphytica, Том 155, Номера 1-2, май 2007., стр. 193-203 (11)*
- *Тресован Р., А. Моргунов, Х. Зонгу, Р. Пон, Дж. Кросса, М. Ворбартон, А. Байтасов, Ч. Занг, М. Мергоун, Г. Альварода, 2006. Глобальная адаптация зерновых на высоких широтах. Euphytica, Том 152, Номер 3, Декабрь 2006 г., стр. 303-316 (14)*
- *Сулейменов М., 2007. Сеять нельзя паровать. Издательский Центр "ИНТЕРЛИГАЛ", Алматы, Казахстан. Стр. 214 (на русском языке).*
- *Карабаев М., Н. Юценко, А. Акрамханов, и С. Шпигун, 2007. Производство фуражных культур в засушливых регионах с принятием во внимание экологических рисков. – Методы посева и выращивания многолетних и однолетних трав. Астана, Казахстан. Стр. 112.*
- *Сулейменов М., и Р. Томас, 2007. Центральная Азия: Экосистемы и проблемы секвестрации углерода. В Р. Лал, М. Сулейменов, Б.А. Стюарт, Д.О. Хансон, П. Дорайсвами. Климатические изменения и секвестрация углерода в Центральной Азии (стр. 165-177). Тейлор и Франсис Групп, Лондон, Объединенное Королевство.*
- *Сапаров А., К. Пачикин, О. Ерохина, Р. Насыров, 2007. Динамика почвенного углерода и рекомендации по эффективной секвестрации углерода в степной зоне Казахстана. В Р. Лал, М. Сулейменов, Б.А. Стюарт, Д.О. Хансон, П. Дорайсвами. Климатические изменения и наземная секвестрация углерода в Центральной Азии (стр. 177-189). Тейлор и Франсис Групп, Лондон, Объединенное Королевство.*

Начиная с 2005 года с совместными усилиями СИММИТ и ИКАРДА в Казахстане публикуется новый научный журнал международного стандарта «Агромеридиан». Данный журнал распространяется в основном в Центральной Азии, в Закавказье и в России, и является важным источником ценной информации для селекционеров, генетиков, специалистов семеноводства, агрономов, и других ученых в улучшение сортов пшеницы, качества семян, и их урожайности в регионе. Если в течение первых лет, публикация журнала «Агромеридиан» поддерживалась Всемирным банком, нужно особо подчеркнуть, что в данное время, правительство Казахстана активно участвует в поддержке издания данного очень важного журнала.

Деятельность программы ЦА3 в Казахстане также постоянно освещается в ежеквартальном журнале программы «Новости ЦА3», публикуемом Отделом реализации Программы. До настоящего времени, 35 номеров данного журнала были опубликованы и широко распространены среди стран ЦА3 и международных партнеров. Кроме этого, веб-сайт программы по адресу www.icarda.org/cac также содержит самые последние новости о деятельности Программы в Казахстане.



УСИЛЕНИЕ ПАРТНЕРСТВА МЕЖДУ КАЗАХСТАНОМ И КГМСХИ

Программа КГМСХИ для ЦАЗ достигла больших результатов в течение первых десяти лет своей деятельности. Были построены сильные узлы партнерства между центрами КГМСХИ, международными исследовательскими учреждениями, и Казахстаном. Все это стало возможно благодаря подходу работы с вовлечением всех заинтересованных лиц в прочный круг партнерства при ведении совместных исследований, направленных на усиление национальных исследовательских институтов, подготовке кадров и установлению исследовательских сетей.

Планируется, что партнерство между центрами КГМСХИ и Казахстаном и в будущем будет основываться на нуждах фермеров Казахстана в увеличении производства и качества сельскохозяйственных культур и животноводства посредством эффективных и устойчивых технологий. Партнерство созданное в течение последних десяти лет было успешным. Партнеры консорциума полностью привержены к усилению и дальнейшему расширению сотрудничества с исследовательскими институтами, университетами, гражданском обществом и частным сектором в Казахстане.



Академик Курьшбаев, Министр сельского хозяйства, Казахстан, ведет совещание по направлениям будущего сотрудничества с программой КГМСХИ для ЦАЗ и Казахстаном (март 2008 года)





**КГМСХИ В КАЗАХСТАНЕ:
СОТРУДНИЧЕСТВО ДЛЯ РАЗВИТИЯ НАУКИ**