



НОВОСТИ ЦАК

ЯНВАРЬ - ИЮНЬ, 2015



В этом номере:

- > *Новый проект «Польза бобовых»*
- > *Как солодка может помочь восстановить засоленные земли и сделать фермеров богаче*
- > *Семена, дающие надежду: улучшение семеноводства сельскохозяйственных культур в Узбекистане*
- > *В Центральной Азии предпринимаются меры по решению проблем, связанных с изменением климата*
- > *Центрально-азиатские страны осваивают знания по устойчивому управлению земельными ресурсами*
- > *Роль международного сотрудничества в реформировании сельских консультационных услуг в Азербайджане и Таджикистане*

Содержание

ОБЗОР НОМЕРА.....	1
ВАЖНЫЕ СОБЫТИЯ	2
НОВЫЕ ПРОЕКТЫ	3
НОВОСТИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	4
СОВЕЩАНИЯ, СЕМИНАРЫ И КОНФЕРЕНЦИИ.....	11
УКРЕПЛЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА	16
ПУБЛИКАЦИИ СОТРУДНИКОВ ЦЕНТРОВ И ПАРТНЕРОВ	21

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



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

ОБЗОР НОМЕРА

От изменения климата к нехватке водных ресурсов, от продовольственной нестабильности и дефицита питательных веществ к бедности ... в современном все более взаимозависимом мире растет необходимость внедрения комплексных подходов в исследование, оценку и смягчение последствий глобальных рисков, таких, как деградация земель и изменение климата, а также необходимость адаптации к ним.

Консорциум международных сельскохозяйственных научно-исследовательских центров объединяет свои усилия с учеными, специалистами-практиками, университетами, фермерскими сообществами, частным сектором и другими партнерами в регионе Центральной Азии и Южного Кавказа (ЦАК) для решения проблем сельского хозяйства и улучшения уровня жизни людей в засушливых регионах. В рамках нескольких научно-исследовательских программ, работа которых представляет собой единый хорошо налаженный механизм, международные ученые совместно с национальными сельскохозяйственными научно-исследовательскими организациями, передовыми научно-исследовательскими институтами, агентствами по развитию и представителями учреждений по формированию стратегий на всех уровнях, осуществляют работу по улучшению продовольственной безопасности и питания, сохранению окружающей среды в странах ЦАК. Передача новых технологий и разработка соответствующих стратегий является главной задачей миссии Консорциума, направленной на оказание помощи уязвимым фермерам в засушливых регионах для поддержания и улучшения сельскохозяйственного производства, от которого они зависят.

Научно-исследовательское портфолио КГМСХИ в регионе ЦАК объединяет технологические и институциональные инновации для эффективного управления водными ресурсами, создания улучшенных сортов для устойчивого производства зерновых, бобовых, кормовых и овощных культур. Деятельность КГМСХИ направлена на распространение новых сортов среди фермеров посредством улучшения систем семеноводства, продвижения подходов ресурсосберегающего земледелия и сохранения генетических ресурсов. Предпринимаются усилия для улучшения взаимосвязи между фермерами и учеными, а также относительно распространения знаний об улучшенных методах управления земельными и водными ресурсами на местном уровне.

Для решения вышеперечисленных задач, в период с января по июнь 2015 года, в разных странах ЦАК был организован и проведен ряд полевых дней и практических учебных курсов для фермеров и местных ученых. Кроме того, по соответствующим темам были подготовлены и опубликованы научные результаты исследований и видео материалы для улучшения осведомленности населения (стр. 16-19).

Совместная исследовательская инициатива КГМСХИ по засушливым системам, возглавляемая Международным центром сельскохозяйственных исследований в засушливых районах (ИКАРДА), осуществляется на двух основных участках научно-исследовательской междисциплинарной командой, состоящей из ученых из международных исследовательских центров и их национальных партнеров. Деятельность команды направлена на решение существующих проблем путем укрепления инноваций, создания потенциала и обеспечения связей между знаниями и процессом формирования стратегий по улучшению продовольственной безопасности и уровня жизни. Создание сортов, устойчивых к засухе, засолению и заморозкам, а также равноправное и справедливое управление земельными и водными ресурсами, лежат в основе данной программы. Сегодня есть уже немало наглядных результатов.

Улучшенные методы земледелия, включая более устойчивые и продуктивные сорта сельскохозяйственных культур, были оценены в условиях фермерских полей для дальнейшего внедрения в интегрированные системы производства картофеля, зерновых, овощных, садовых и кормовых культур, агролесомелиорации и животноводства. Так, например, новые сорта пшеницы, районированные в Таджикистане, Туркменистане и Узбекистане продемонстрировали хорошую устойчивость во время вспышки желтой ржавчины в 2013, 2014 и 2015 годах. Улучшенные сорта отличаются более высокой урожайностью зерна по сравнению с местными сортами. Размножение семян данных сортов идет полным ходом в Таджикистане и Узбекистане (стр. 7-10).

Программа также способствует обмену знаниями и опытом с другими заинтересованными сторонами на глобальном уровне посредством создания инновационной платформы, объединяющей все соответствующие группы партнеров из руководящих кругов, систем образования, частного сектора и области практического внедрения. Это первая масштабная исследовательская программа по использованию интегрированного агропромышленного экосистемного подхода для улучшения производительности и уровня жизни в засушливых регионах. Научно-исследовательская деятельность осуществляется на двух основных пилотных участках, представляющих основные экосистемы: регион с наиболее уязвимыми группами населения и сильной степенью деградации природных ресурсов (регион Аральского моря) и другой регион Центральной Азии с наибольшим потенциалом для укрепления продовольственной безопасности в краткосрочной и среднесрочной перспективе (Ферганская долина). Эти комплексные исследования выполняются при финансовой поддержке Российской Федерации в рамках четырехлетней совместной инициативы с КГМСХИ.

Программа «Засушливые системы» также охватывает такие важные вопросы, как восстановление деградированных пастбищ и почв и обеспечение более продуктивного, прибыльного и многоотраслевого сельского хозяйства с хорошо налаженными рыночными связями путем создания и внедрения усовершенствованных сортов овощных и товарных культур для обеспечения круглогодичного доступа к продовольствию в достаточном объеме и разнообразии.

Новые инициативы развивают и дополняют данный интегрированный подход. Так, Всемирный центр овощеводства (АЦИРО) недавно запустил новый трехлетний проект под названием «Бобовые с выгодой», финансируемый Германским Федеральным министерством экономического сотрудничества и развития. Данный проект фокусируется на внедрении улучшенных сортов маша для использования в качестве промежуточной культуры с целью улучшения плодородия почвы и фермерских доходов в Южной и Центральной Азии (стр. 3).

В целом конечно поставленные задачи не из легких. Но, дорогу осилит идущий. Таким образом, за последние шестнадцать лет, при неоценимой поддержке доноров и национальных партнеров, международная научно-исследовательская команда приложила максимум усилий для достижения поставленных целей.

Более подробно на <http://www.cac-program.org/enewsletters>

Д-р Джозеф Турок,
Глава Отдела по реализации программы,
Региональный координатор ИКАРДА

Издана книга по восстановлению пастбищ

Ввиду того, что чрезмерный выпас и другие антропогенные факторы продолжают оказывать значительное давление на ресурсы пастбищных угодий, которые являются преобладающим типом ландшафта на территории Центральной Азии, ученые продолжают биться над решением связанных с этим проблем, с целью сокращения негативных последствий человеческой деятельности. Потребность в продовольствии, фураже и древесном топливе растет, а многие пастбищные территории так и остаются без какого либо существенного контроля. Таким образом, 24 млн. га пастбищных угодий в Казахстане (13,2% общей территории пастбищ) подвержены разной степени деградации. Аналогичная ситуация наблюдается и на более 90% территории пастбищных угодий Таджикистана (3,7 млн. га). В Узбекистане показатели засушливых пастбищных угодий, подверженных разной степени деградации, превышают 40%. Данные регионы характеризуются более низкой урожайностью, неэффективными подходами по управлению животноводством и устаревшими инфраструктурами. В результате, животноводческое производство, являющееся основным источником дохода для сельских сообществ, находится под угрозой.



Новая книга представляет подробные результаты исследований по кормовым свойствам видов *Kochiaprostrata* (L.) Schrad. Фото Кристины Тодерич.

Одним из способов решения данной проблемы является выращивание соле- и засухоустойчивых, жаростойких растений для восстановления природных пастбищ. Недавно изданная книга как нельзя кстати раскрывает преимущества выращивания одной из таких культур - кохия простёртая (*Kochiaprostrata*), также известная как изень. *Kochiaprostrata* является долгоживущим, многолетним, полувечнозеленым, полукустарниковым растением, хорошо приспособленным к регионам с умеренным, полузасушливым и засушливым климатом. Данная книга¹ - результат десятилетних исследований и полевых испытаний ученых Международного центра биоземледелия в условиях засоления (ИКБА) и ученых Узбекского института каракулеводства и экологии пустынь. В книгу также вошли результаты экспериментальных и лабораторных исследований, в том числе информация об урожайности, методах репродукции, а также данные по оценке гермплазмы, селекции, морфологические и экологические характеристики, информация о периоде покоя и методах выведения из покоя посредством стимулирующих веществ и механических воздействий. Авторами также собрана и обобщена вся информация о кормовых свойствах фуражных видов *Kochia*, в том числе и новые неопубликованные данные.

Исследования показали, что фуражные виды *Kochia* являются питательным и удобоваримым кормом для животных, особенно в период с конца лета до зимы. В книге обсуждаются возможности использования многолетних низких кустарников в чистых насаждениях или путем комбинации с другими фуражными кустарниками для восстановления деградированных пастбищных угодий в засушливых и полузасушливых регионах Узбекистана. Книга также представляет подробные результаты исследований по характеристикам кормовых культур (урожайность, время и норма потребления мелким рогатым скотом, период использования для выпаса скота, применение соломы в качестве фуража; химический состав и пищевая ценность, меры по выпасу скота, второй укос/второукосный потенциал, спецификация для проведения экспериментов), а также данные предыдущих исследований, включая генетическую структуру разных популяций и потенциал адаптации видов *Kochia*.

Исследования показали, что фуражные виды *Kochia* являются питательным и удобоваримым кормом для животных, особенно в период с конца лета до зимы. В книге обсуждаются возможности использования многолетних низких кустарников в чистых насаждениях или путем комбинации с другими фуражными кустарниками для восстановления деградированных пастбищных угодий в засушливых и полузасушливых регионах Узбекистана. Книга также представляет подробные результаты исследований по характеристикам кормовых культур (урожайность, время и норма потребления мелким рогатым скотом, период использования для выпаса скота, применение соломы в качестве фуража; химический состав и пищевая ценность, меры по выпасу скота, второй укос/второукосный потенциал, спецификация для проведения экспериментов), а также данные предыдущих исследований, включая генетическую структуру разных популяций и потенциал адаптации видов *Kochia*.

Исследования показали, что фуражные виды *Kochia* являются питательным и удобоваримым кормом для животных, особенно в период с конца лета до зимы. В книге обсуждаются возможности использования многолетних низких кустарников в чистых насаждениях или путем комбинации с другими фуражными кустарниками для восстановления деградированных пастбищных угодий в засушливых и полузасушливых регионах Узбекистана. Книга также представляет подробные результаты исследований по характеристикам кормовых культур (урожайность, время и норма потребления мелким рогатым скотом, период использования для выпаса скота, применение соломы в качестве фуража; химический состав и пищевая ценность, меры по выпасу скота, второй укос/второукосный потенциал, спецификация для проведения экспериментов), а также данные предыдущих исследований, включая генетическую структуру разных популяций и потенциал адаптации видов *Kochia*.

Иновационные программы по отбору, различные агро-технологии для размножения семян, выращивание *Kochia* в естественных растительных средах и посев *Kochia* в других засушливых и полузасушливых экосистемах также рассматриваются в данной книге. Авторы поднимают вопросы восстановления природных пастбищ посредством пересева, с целью улучшения производительности выбитых деградированных пастбищ. Книга включает в себя рекомендации по соответствующим методам восстановления пастбищ путем внедрения

1 *Kochiaprostrata* (L.) Schrad - ценное кормовое растение для улучшения пустынных и полупустынных пастбищ в Центральной Азии. (на русском языке с аннотацией на английском языке). Книга доступна на: <http://www.biosaline.org/pdf/Kochia-Prostrata-Book.pdf>

Kochia в местных агро-пастбищных сообществах в различных засушливых и полузасушливых регионах Узбекистана, Казахстана и Кыргызстана.

Хочется надеяться, что книга станет ценным справочником для ботаников, экологов, ветеринаров и специалистов по восстановлению пастбищ и позволит пересмотреть методы сохранения и управления засушливыми пастбищами в Узбекистане. Так как книга содержит иллюстрации, она также будет полезна и для селекционеров, животноводов, растениеводов и фермеров. В то же время книга может служить в качестве учебного пособия для преподавателей и студентов ВУЗов Узбекистана в сфере экологии, ботаники, кормопроизводства и экономической оценки засухоустойчивых растений.

НОВЫЕ ПРОЕКТЫ

Польза бобовых

Маш является весьма распространенной бобовой культурой, используемой в рационе жителей Узбекистана, а также других стран Центральной Азии. Существует целый ряд кулинарных рецептов из маша, так как маш ценится за свои пищевые качества, соответствующие концепции здорового питания. Ученые, работающие в области сельского хозяйства, знакомы и с другими его преимуществами: маш хорошо известен как культура, улучшающая почву, потребляющая мало воды и увеличивающая прибыль фермеров.

Сегодня немалое внимание уделяется улучшению сельскохозяйственной производительности, поэтому ученые пытаются помочь фермерам рационально использовать свои земельные и другие ресурсы. Например, удобрения составляют большую часть издержек сельскохозяйственного производства. Таким образом, чем меньше удобрений используют фермеры, тем больше они экономят, а значит и доход их увеличивается. Способность маша фиксировать азот позволяет использовать меньше удобрений при его выращивании, сокращая издержки производства, а использование маша, в качестве промежуточной культуры после сбора озимой пшеницы позволяет повысить продуктивность земельных и водных ресурсов.

За последние годы в рамках Исследовательской Программы КГМСХИ (ИПК) «Засушливые системы» была проделана значительная работа по внедрению и продвижению новых сортов маша в Ферганской долине. С учетом потенциальных финансовых выгод, в Андижанской и Ферганской областях Узбекистана уже начата работа по производству семян улучшенных сортов маша (<http://cac-program.org/news/detail/446>). Число фермеров, вовлеченных в эксперименты по производству маша, растет. Испытания в условиях фермерских хозяйств помогают ученым проверить, а фермерам увидеть потенциал новых сортов и технологий в реальных условиях. В рамках эксперимента в 2014 году, группа ученых из Международного института управления водными ресурсами (ИВМИ), ИКАРДА и Всемирного центра овощеводства (АЦИРО) (члены ИПК «Засушливые системы» и Регионального консорциума КГМСХИ по ЦАК) продемонстрировали, как смешанный посев может улучшить эффективность использования воды в Ферганской долине. Смешанный посев позволяет транспирировать влагу и сократить испарение воды с поверхности почвы. Это позволяет увеличить эффективность водопользования, улучшить продовольственную безопасность и повысить доходы фермеров. Так, например, фермер, принимавший участие в одном из экспериментов, посеял маш после озимой пшеницы в середине июня и получил чистую прибыль в размере 1 000 долларов США с гектара (<http://cac-program.org/news/detail/444>).



Новый проект, финансируемый за счет средств Германии, нацелен на селекцию новых сортов маша в Узбекистане, устойчивых к засолению и жаре. Фото Равзы Мавляновой.

В результате сотрудничества АЦИРО с национальными партнерами в Узбекистане на сегодняшний день был районирован ряд улучшенных сортов маша - «Зилола», «Марджон», «Дурдона» и «Турон». Однако, ввиду того, что засоление и жара являются распространенными явлениями в стране, необходимы новые улучшенные сорта.

Именно это является целью нового проекта АЦИРО, финансируемого Германским Федеральным министерством по экономическому сотрудничеству и развитию. Деятельность в рамках проекта с говорящим за себя названием «Польза бобовых» будет осуществляться до марта 2018 года. Работа проекта направлена на внедрение улучшенных сортов маша в качестве промежуточной культуры в засушливых системах земледелия Южной и Центральной Азии для увеличения доходов фермеров и создания более устойчивых производственных систем.

Для разработки рабочих планов и планирования совместной деятельности с национальными партнерами команда проекта организовала вводный семинар, который прошел 6-7 мая 2015 года в Ташкенте, Узбекистан. В работе совещания приняли участие 20 ученых и экспертов из АЦИРО, Научно-исследовательских институтов Узбекистана, Германии, Пакистана и Индии, а также представители Германского общества по международному сотрудничеству (GIZ).

В ходе встречи участники пришли к общему согласию, что основное внимание будет направлено на внедрение новых сортов маша в качестве промежуточной культуры. Внедряемые сорта должны отличаться коротким периодом созревания, высокой урожайностью, устойчивостью к зерновке и вирусу желтой мозаики маша (MYMV), а также соле- и жароустойчивостью. В целом, проект будет направлен на достижение основных пяти целей: обеспечение улучшенного доступа селекционеров к разнообразному генетическому материалу культуры маша, предоставленному генбанками; предоставление улучшенных линий маша (отобранных фермерами) с улучшенной устойчивостью к вирусам, вредителям и экологическим стрессам; создание и развитие технологий производства маша для улучшения плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур в условиях маргинальных и засоленных земель; устойчивое продвижение улучшенных сортов маша и технологий производства; а также наращивание научно-исследовательского потенциала партнеров проекта, консультационно-информационных служб, а также фермеров.

Основными бенефициарами проекта являются мелкие фермерские хозяйства с ограниченными ресурсами, поэтому хочется надеяться, что новые сорта станут для них дополнительным источником дохода. В рамках проекта запланировано активное участие фермеров в оценке и отборе сортов маша, а также в испытаниях новых методов выращивания сельскохозяйственных культур, которые сокращают последствия деградации земель. Создание же учебных объединений, как ожидается, сплотит заинтересованные стороны и позволит улучшить процесс внедрения результатов проекта среди конечных пользователей.

НОВОСТИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Как солодка может помочь восстановить засоленные земли и сделать фермеров богаче

Деградация земель, обусловленная засолением, является серьезной проблемой в регионе Центральной Азии, который отличается в основном засушливыми и полузасушливыми территориями. По данным Азиатского банка развития (АБР) и Всемирного банка (ВБ), деградация земель приводит к ежегодным потерям в регионе в размере более 2 млрд. долларов США. По оценкам АБР, со времён обретения независимости в начале 1990-х годов, из-за деградации земель урожайность сельскохозяйственных культур во всем регионе снизилась на 20-30%. Снижение плодородия пахотных земель еще больше усугубляет эту проблему. Неудивительно, что проблема восстановления засоленных земель снова становится приоритетной задачей при разработке научных исследований и государственных стратегий. Огромные территории выведены из сельскохозяйственного оборота, но регион не может себе позволить списать со счетов такие ресурсы.

Восстановление засоленных земель, однако, является дорогостоящим мероприятием. Более того, до недавнего времени было недостаточное количество однозначных данных по окупаемости затрат и усилий в данном направлении. Но все больше и больше исследований, включая недавнее исследование Кадира и др. (<https://macsphere.mcmaster.ca/handle/11375/15697>), указывают на весомые аргументы в пользу рентабельности действий по восстановлению засоленных земель. Результаты исследования Кадира и др. говорят о том, что инвестирование в устойчивое управление земельными ресурсами является экономически эффективным решением. Предотвращение деградации земель и восстановление деградированных

территорий является более выгодным решением по сравнению с ценой, которую приходится платить за простой данных территорий. В своем исследовании Кадыр и др. утверждают, что в зависимости от ряда факторов, бездействие может привести к значительным потерям (до 69%). И это без учета таких факторов, как сокращение занятости населения, ухудшение здоровья людей и животных, а также экологические последствия от деградации земель, ввиду большого количества углекислого газа, выделяемого данными землями, что усугубляет воздействия, обусловленные изменением климата.

Ученые отмечают, что есть несколько способов борьбы с деградацией почвы и засолением (накопление водорастворимых солей в почве (<http://www.cac-program.org/ru/news/news/detail/410>)). Одним из них является выращивание растений, которые помогают восстановить заброшенные засоленные земли и пастбища в регионе. Данное решение является весьма целесообразным, потому что приносит пользу не только окружающей среде, но и сельским жителям и фермерам. Исследования показывают, что такие культуры, как сорго, просо и солодка очень хорошо подходят для условий засоления (<http://www.cac-program.org/ru/news/news/detail/392>). К тому же некоторые деревья и кустарники могут быть использованы в качестве биологических насосов для снижения повышенного уровня грунтовых вод в условиях заболоченных земель.



Солодка помогает снизить уровень грунтовых вод, сократить уровень засоления почвы и улучшить плодородие земли. Так, например, испытания в Центральном Кызылкуме, Узбекистан, показали, что солодка хорошо растет в засоленных условиях и может служить ценным источником корма для домашнего скота. Фото Кристины Тодерич.

Солодка, однако, заслуживает особого внимания в силу нескольких причин. Во-первых, существуют научные доказательства того, что солодка помогает снизить уровень грунтовых вод, сократить уровень засоления почвы и улучшить плодородие земли. К тому же в рамках недавнего исследования биологических особенностей сельскохозяйственных культур, группа ученых из Национального университета Узбекистана и Международного института управления водными ресурсами (ИВМИ) обнаружила, что солодка обогащает почву органическими веществами, улучшает физико-химический состав и биологическую активность почвы.

Во-вторых, Центральная Азия имеет давнюю историю применения и производства данной культуры. Известно, что в 1906 году американская фирма «MacAndrews» и «Forbes» основали завод по переработке солодки в Туркменистане, который с тех пор не прерывал своего производства (https://www.richters.com/show.cgi?page=MagazineRack/Articles/wikileaks_and_licorice.html). Кроме того, проводилось немало исследований по использованию солодки в условиях засоленных земель. В частности, в Узбекистане некоторые из этих исследований датируются 1960-ми годами. Более современная и комплексная деятельность по производству солодки началась в конце 1990-х и начале 2000-х годов. Так, например, ученые Гулистанского государственного университета (ГулГУ), Узбекистан, в период с 1999 года по 2003 год проводили исследования по выращиванию солодки на средне- и сильнозасоленных землях Баявутского района Сырдарьинской области, где около 90% земельных ресурсов деградированы в разной степени. Результаты исследований показали, что после пяти лет выращивания солодки на засоленных землях, почва становится пригодной для выращивания хлопчатника. Успех этого исследования стал фундаментом проекта (при финансовой поддержке АБР) под названием «Яркие пятна» (2005-2008 гг.). Данный проект стал более обширным, с привлечением научных специалистов из ИВМИ, который является членом Исследовательской Программы КГМСХИ «Засушливые Системы» и Консорциума КГМСХИ в Центральной Азии и Южном Кавказе. За последние десять лет, инициативу по проведению междисциплинарного исследования по солодке взяла на себя команда ИВМИ, осуществляя тесное сотрудничество с ГулГУ и Национальным университетом Узбекистана. Позже другие члены Консорциума КГМСХИ, такие как Международный научно-исследовательский институт продовольственной политики (ИФПРИ), Международный центр сельскохозяйственных исследований в засушливых регионах (ИКАРДА) и Ассоциация сельскохозяйственных научно-исследовательских организаций Центральной Азии и Южного Кавказа (АСНИОЦАК), также присоединились к инициативе. В рамках недавней инициативы, ученые ИВМИ провели два отдельных научных исследования с использованием спутниковых снимков для картирования засоленных земель и территорий естественного произрастания солодки для анализа динамики засоления в Сырдарьинской области и северо-западной части Каракалпакстана. Эти данные помогают лучше понять, где находятся наиболее благоприятные территории для выращивания солодки в Узбекистане. Более 30 ученых, фермеров, представителей административных органов власти и доноров встретились в декабре

2014 года в Ташкенте, Узбекистан, чтобы представить и обсудить результаты данной многолетней работы.

В-третьих, растущий глобальный спрос на солодку может превзойти предложение, так как большая часть продаваемой в настоящее время солодки произрастает в диком виде. Экстракт солодки используется во всем мире в производстве лекарственных средств, конфет, продуктов питания, алкоголя и косметики. Солодка используется в качестве ингредиента в более 100 лекарственных препаратах. Согласно недавним исследованиям ИФПРИ, Узбекистан является крупным экспортером солодки в регионе, и имеет потенциал увеличения экспорта солодки в Китай, где спрос на данный товар неуклонно растет с 2001 года и, по прогнозам, будет увеличиваться и в следующем десятилетии из-за ужесточения правил внутреннего предложения и стимулов на импорт (<http://ebrary.ifpri.org/cdm/ref/collection/p15738coll2/id/128017>). В 2011 году Китай импортировал 10659 тонн корня солодки, что на 123% больше чем в 2010 году. 80% импортированного объема было поставлено из Центральной Азии. Узбекистан в 2010 году экспортировал в Китай 2281,05 тонн корня солодки, что составляет 47,74% от общего объема импорта Китая. В 2012 году Китай импортировал из Узбекистана сушеный корень солодки на сумму 9,9 млн. долларов США. В целом, импорт экстракта солодки из Узбекистана в Китай увеличился в 65 раз в стоимостном выражении, и в 30 раз в поставляемом объеме (с 2007 года по 2011 год). По некоторым оценкам, более 70% солодки, выращиваемой и перерабатываемой в Узбекистане, экспортируется за рубеж, в том числе в Германию, Францию и Южную Корею.

В-четвертых, внутренний рынок производства солодки процветает. Количество перерабатывающих предприятий растет. По данным Торгово-промышленной палаты Узбекистана, более 30 компаний по всей стране занимаются производством солодки. Крупнейшими предприятиями в этой области являются ООО «Kegeyli-Boyan», Кегейлийский район, Республика Каракалпакстан, и ООО «AgroBioKimyo», Кибрайский район. Необходимо отметить также и приток иностранных инвестиций. В последние годы выросло число совместных предприятий по переработке солодки. Так, например, совместное Узбекско-Китайское предприятие «Lanextract» и совместное Узбекско-Германское предприятие «Licoroots» работают на полную мощность в Чимбайском районе Каракалпакстана (<http://sovminrk.gov.uz/ru/pages/show/1411>). Китайские компании, такие как «Chinese Holley Company», «Beijing Shizhen Chinese Medicine Technology» и «Xinjiang Zhonglin Biotech» также начали инвестировать в выращивание и переработку солодки в Узбекистане. В июле 2013 года владелец небольшого предприятия по выращиванию и переработке солодки в Сырдарьинской области, получил инвестирование из ОАЭ и Индии для создания совместного предприятия «Syrdaryalicoriceextract» по производству экстракта солодки. Построенный завод перерабатывает 3600 тонн в год. В ближайшем будущем ожидается увеличение мощности производства до 6000 тонн. Завод обеспечивает работой около 70 человек и позволяет использовать 500 га заброшенных земель для производства солодки.

Однако имеются и вопросы требующие дальнейшего решения. В исследовании, проведенном в 2014 году при поддержке АСНИОЦАК, ученые ИФПРИ выяснили, что в Узбекистане солодка выращивается на незначительных территориях. Это означает, что сборщики и фермеры для переработки собирают в основном дикую солодку. Есть некоторые нормативные акты, относительно сбора дикой солодки, которые направлены на предотвращение истощения природных запасов солодки и защиту окружающей среды. Тем не менее, высокий спрос на данный продукт может осложнить выполнение установленных мер. В Узбекистане интерес к выращиванию солодки набирает свои обороты. Ввиду этого правительство Узбекистана заинтересовано в оказании поддержки производителям солодки, обеспечивая при этом необходимые меры по защите окружающей среды. В связи с этим в стране был принят ряд правительственных постановлений. Так, например, в марте 2013 года Кабинет Министров Республики Узбекистан принял постановление о мерах по улучшению и поддержке организаций, занимающихся переработкой солодки. Данный указ упрощает процесс получения лицензии для сбора солодки. Теперь компании и частные лица могут собирать солодку без получения специальной лицензии, но только если они имеют договоренность с предприятиями по переработке и производству экстракта корня солодки в Узбекистане.

Но темпы роста выращивания солодки пока оставляют желать лучшего. Ученые считают, что отсутствие знаний, технологий и, прежде всего, слабое финансирование, являются главными препятствиями развития в данном направлении. Во-первых, необходимо улучшить систему снабжения семенами. Семена в настоящее время собираются в естественной среде. Таким образом, их количество и качество часто не соответствует потребностям рынка. Во-вторых, фермеры, выращивающие солодку, нуждаются в технической поддержке. Сборщики солодки жалуются на низкий уровень знаний по необходимым агро-технологиям и отсутствие специального уборочного оборудования. Всё, начиная от выбора подходящих для посева земельных участков, до уборки урожая требует соответствующих знаний и навыков. В-третьих, необходимо улучшить финансирование фермеров, выращивающих солодку. Полноценный урожай солодки можно собрать только через 2-3 года культивирования, что, несомненно, создает существенные финансовые ограничения для фермеров. Без дополнительного финансирования, масштабы выращивания солодки вряд ли будут расти.

Д-р Инна Руденко, консультант ИВМИ, утверждает, что фермерам уже давно известно об экономической выгоде выращивания солодки. Но их сдерживает тот факт, что прибыль от сбора урожая можно получить лишь только после трех лет. Она считает, что государственная поддержка, помогающая фермерам получить необеспеченный заём или низкопроцентные ссуды, может повысить интерес фермеров к выращиванию солодки. Исследования показывают, что инвестиции, как правило, окупаются уже через три года, а дальше фермеры работают на собственную прибыль.

Выращивание солодки в условиях засоленных земель является перспективным решением и дополнительной мерой для эффективной борьбы с засолением в регионе, но не панацеей от всех бед. Не стоит забывать о важности методов устойчивого управления земельными и водными ресурсами. Тем не менее, экономические и социальные выгоды от выращивания солодки являются неоспоримыми: создание дополнительных рабочих мест и возможностей дохода для сельских домохозяйств (цели, которые преследуют государственные и международные организации). Солодка получила свое название от словосочетания «сладкий корень», приторно-сладкий вкус корневища этого растения издавна известен людям. Может статься, что именно этот «сладкий корень», в один из дней сделает жизнь людей, проживающих в условиях засоленных земель, немного слаще.

Семена, дающие надежду: улучшение семеноводства сельскохозяйственных культур в Узбекистане

Проблемы, связанные с изменением климата, вызывают растущую озабоченность о будущем сельскохозяйственного производства в Центральной Азии. Засухи (<http://www.cac-program.org/ru/news/news/detail/444>) и эпидемии болезней, таких как желтая ржавчина (<http://www.cac-program.org/ru/news/news/detail/350>) подрывают перспективы дальнейшего улучшения продовольственной безопасности. Уровень жизни в сельских регионах также под угрозой, поскольку сельские жители, как правило, зарабатывают на жизнь земледелием. Рост населения еще больше усугубляет и без того нелегкую ситуацию.

В последние годы правительства стран, международные донорские организации и научно-исследовательские организации, работающие в целях развития, приложили значительные усилия для разработки решений, направленных на обеспечение устойчивого сельскохозяйственного производства в регионе (<http://www.cac-program.org/ru/news/news/detail/444>). Тем не менее, по мнению ученых, необходимы кардинальные изменения системы представлений. Во-первых, фокус необходимо перенести на увеличение объемов производства за счет улучшения производительности. Фермеры должны научиться выращивать больше на меньших земельных участках, с использованием ограниченного объема воды и минимальных производственных затрат. Во-вторых, культуры должны быть устойчивы к экстремальным погодным условиям, различным заболеваниям и вредителям. Ввиду этого, встает вопрос о необходимости большего количества новых сортов, адаптированных к местным условиям. Оба, вышеупомянутых подхода, помогут обеспечить устойчивость сельскохозяйственного производства и рост доходов фермеров и сельского населения.



Учитывая финансовую прибыль, производители семян в Андижанской области Узбекистана заинтересованы в производстве семян улучшенного сорта маша. Фото Равзы Мавляновой.

Членами Региональной Программы КГМСХИ по Центральной Азии и Южному Кавказу была проделана немалая работа по созданию и продвижению улучшенных технологий и сортов традиционных и нетрадиционных культур. Так, например, совместно с национальными партнерами, Международный центр сельскохозяйственных исследований в засушливых регионах (ИКАРДА) и Международный центр улучшения кукурузы и пшеницы (СИММИТ) создали и районировали ряд новых сортов пшеницы, устойчивых к желтой ржавчине: «Гозгон», «Яккарт», «Бунёдкор» и «Хазрати Башир» в Узбекистане и «Ормон», «Алекс» и «Чумон» в Таджикистане. В 2014 году новый высокоурожайный и стрессоустойчивый сорт озимой пшеницы был передан в Государственную комиссию по сортоиспытаниям в Туркменистане (<http://www.cac-program.org/news/detail/438>). За период 2007-2014 гг. в партнерстве с национальными научно-исследовательскими институтами, АЦИРО - Всемирный центр овощеводства районировал в общей сложности 42 новых сорта

восьми овощных культур: томат, сладкий и острый перец, баклажаны, овощная соя, маш, золотистая фасоль и капуста. В результате многолетней совместной научно-исследовательской работы, Международный центр биоземледелия в условиях засоления (ИКБА) и местные ученые Узбекистана в 2014 году районировали новый высокоурожайный, раннеспелый и стрессоустойчивый сорт проса «Хашаки-1» (<http://www.cac-program.org/ru/news/news/detail/392>).

Несмотря на достигнутый научный прогресс, адаптация новых сортов фермерами проходит медленно. Как ученые, так и фермеры, объясняют это, в первую очередь, нехваткой эффективных систем поставки семян и сельских консультационных услуг. Семеноводство является серьезной проблемой. Многие фермеры утверждают, что не знают, где можно получить квалифицированную информацию о семенах и технологиях. Например, большинство национальных систем поставки семян овощных культур в Центральной Азии носят фрагментарный характер и имеют много ограничений (<http://www.cac-program.org/ru/news/news/detail/432>). Правда, стратегические культуры, такие как пшеница и хлопок, получают существенную государственную поддержку. В Узбекистане, например, существует хорошо-налаженная государственная система поставки зерна пшеницы. Для улучшения доступа фермеров к качественным семенам, указом президента в 2014 году в Узбекистане был создан Национальный центр семеноводства зерновых культур. Но семеноводство других культур также требует большего внимания.

Нехватка семян, адаптированных к местным условиям, и отсутствие соответствующих знаний у фермеров вынуждает их импортировать семена, которые, однако, зачастую стоят дороже местных. Фермеры, использующие такие семена, сталкиваются с более высокими финансовыми рисками, так как приобретение семян, как правило, составляет более половины производственных затрат. Так, в Узбекистане многие фермеры полагаются на импортируемые семена картофеля, таким образом, 95 процентов возделываемых сортов в стране - западного происхождения. Импортируемый семенной картофель стоит около 2400 сум и выше (около 1 долл. США по курсу) за 1 кг (цены за 2012 год).

Для решения этой проблемы, ученые помогают фермерам создавать участки для размножения семян, обучают самостоятельному производству качественных семян и, по мере возможности, распространяют семена новых сортов. Так, например, во время однодневного учебного курса, который прошел в октябре 2014 года в Таджикистане, фермерам были переданы для дальнейшего размножения 12 тонн семян двух улучшенных сортов пшеницы и 1 тонна семян улучшенного сорта ячменя (<http://www.cac-program.org/ru/news/news/detail/444>). Ученые из Международного центра картофелеводства (СИП) в 2012 году приступили к реализации проекта по обучению мелких производителей картофеля рентабельному способу производства семян в Ташкентской области, Узбекистан (<http://www.cac-program.org/news/detail/348>).

Но для охвата большего количества фермеров необходим новый подход. Теперь акцент делается на совершенствовании самой системы производства семян. В рамках Исследовательской Программы КГМСХИ (ИПК) «Засушливые системы» ученые разрабатывают комплексный системный подход для семеноводства на двух пилотных участках: в регионе Аральского моря и в Ферганской долине в Узбекистане. Так как семена являются самой важной составляющей сельскохозяйственного производства, а качественные семена являются наиважнейшим условием улучшения урожайности сельскохозяйственных культур, необходимо проанализировать сильные и слабые стороны преобладающих систем семеноводства различных культур. Такая информация поможет разработать планы по улучшению систем семеноводства и в конечном итоге улучшить фермерскую производительность.

31 марта 2015 года группа ученых из ИКАРДА, АЦИРО, ИКБА и Bioversity International организовали семинар для фермеров, с целью проведения анализа систем семеноводства в Караузьякском районе, Республика Каракалпакстан, который входит в пилотный участок в регионе Аральского моря. Задачи семинара заключались в определении существующих в районе систем семеноводства зерновых, зернобобовых, овощных, кормовых и плодовых культур. В рамках семинара был проведен анализ сильных и слабых сторон данных систем с точки зрения инфраструктуры и доступности качественных семян для фермеров, также были обсуждены пути улучшения систем семеноводства различных культур. Две главные проблемы были определены в ходе беседы с фермерами.

Первое, в районе не существует других систем производства семян, кроме семеноводства пшеницы, хотя многие фермеры здесь также выращивают рис. Фермеры выразили сожаление о том, что не знают где можно приобрести качественный рис для посева. Фермеры, как правило, сами производят семена или покупают рис для посева на местном рынке. Но при таком раскладе нет никаких гарантий качества, да и затраты немалые. Поэтому фермеры призвали научно-исследовательские учреждения помочь в создании фермерских хозяйств по производству семян.

Второе, фермеры также выразили сожаление, что не знают, где можно получить необходимую им информацию о семенах и семеноводстве, за исключением пшеницы. Они выступили с просьбой разработать учебные материалы и книги, а также чаще организовывать расширенные и практические учебные курсы по данному направлению. Ограниченные знания существенно снижают прибыль фермеров. Д-р Зохид Зиядуллаев, Директор Национального центра семеноводства зерновых культур, отметил, что многие производители семян пшеницы не в достаточной степени знакомы с необходимыми агро-технологиями и, как следствие, производят семена низкого качества, что приводит к уменьшению прибыли. Подтверждая высказывание д-ра Зиядуллаева, один из фермеров обозначил, что фермеры очень часто не способны окупить свои производственные затраты и погасить кредиты. При таком стечении обстоятельств фермеры, естественно, теряют интерес к производству семян. Вот почему фермерам так необходима институциональная поддержка, а также сельские консультационные услуги.

Семена - самая дорогая производственная составляющая в сельскохозяйственном производстве. Поэтому производство легкодоступных высококачественных семян может привести к существенному улучшению доходов фермеров и сельского населения, а также стать залогом успешного и устойчивого сельскохозяйственного производства в Узбекистане и других странах Центральной Азии.

Продвижение сортов пшеницы, устойчивых к засолению и заморозкам в Центральной Азии

Засоление почвы, заморозки и жара остаются основными абиотическими стрессами в производстве озимой пшеницы во многих частях Центральной Азии и влияют на урожайность и доходы фермеров. Очень много международных научно-исследовательских проектов, осуществляемых в регионе, занимаются селекцией улучшенных сортов озимой пшеницы, устойчивых к данным факторам. Исследовательская Программа КГМСХИ (ИПК) «Засушливые системы», осуществляемая под руководством Международного центра сельскохозяйственных исследований в засушливых регионах (ИКАРДА), также реализует деятельность по селекции сельскохозяйственных культур на проектных участках в регионе Аральского моря. За последние несколько лет в этой области были достигнуты значительные результаты.

В результате сотрудничества с учеными Узбекистана, научные исследования озимой пшеницы осуществляются в полном масштабе в рамках различных демонстрационных участков. Сорта озимой пшеницы проходят испытания на урожайность и устойчивость к засолению, заморозкам и высоким температурам. На сегодняшний день специалисты ИКАРДА и их научные партнеры в Хорезмской области и Республике Каракалпакстан, Узбекистан, провели оценку большого числа улучшенной гермплазмы озимой пшеницы на определение устойчивости к засолению, заморозкам и высоким температурам. В результате были выделены новые сорта. В перспективе создание еще целого ряда сортов. Совсем недавно ученые обнаружили две линии озимой пшеницы со средней устойчивостью к засолению почвы и заморозкам. Теперь у ученых есть решение для фермеров, сталкивающихся с проблемами урожайности озимой пшеницы по той или иной причине. Так, например, новый сорт яровой пшеницы, отличается скороспелостью и устойчивостью к жаре. Созданы также жароустойчивые сорта нута.



Пока научно-исследовательская часть идет вперед большими шагами, практическое применение по-прежнему хромает. Фермерам, как правило, не хватает либо знаний об улучшенных сортах и технологиях, либо отсутствует доступ к семенам улучшенных сортов. Но иногда бывает, нет ни того, ни другого. Это говорит о том, что ученые должны более активно вовлекать фермеров и передавать свой опыт молодым агрономам, которые непосредственно работают с фермерами. Таким образом, ученые в настоящее время уделяют больше внимания продвижению результатов исследований среди фермеров и осведомлению их относительно лучших практик. Все больше и больше ферм становятся экспериментальными участками для испытания новых технологий и сортов. Данные фермерские хозяйства часто используются в

На сегодняшний день специалисты ИКАРДА и их научные партнеры в Хорезмской области и Республике Каракалпакстан, Узбекистан, провели оценку большого числа улучшенной гермплазмы озимой пшеницы на определение устойчивости к засолению, заморозкам и высоким температурам. Фото Рама Шармы.

качестве демонстрационных участков на таких мероприятиях, как полевые и фермерские дни. Ученые также внимательно относятся к пожеланиям фермеров ввиду того, что число фермеров, участвующих в оценке новых сортов, растет.

Привлечение фермеров в процесс оценки пшеницы было основной целью двух полевых дней, организованных в Чимбайском районе Каракалпакстана и Ургенче в Хорезмской области Узбекистана, которые прошли 4 и 7 июня 2015 года. Более 100 фермеров, в том числе женщины-фермеры, приняли участие в данных мероприятиях. Проведенные полевые дни оказались весьма продуктивными по двум причинам: во-первых, в них приняли участие местные власти и высшие должностные лица, которые получили возможность узнать из первых рук о работе, проделанной в рамках ИПК «Засушливые системы». Так, выступая на мероприятии в Чимбайском районе, Председатель Верховного Меджлиса Каракалпакстана, г-н Муса Эрниязов отметил, что новые сорта помогут увеличить производство зерна в Каракалпакстане. Кроме того, он добавил, что очень важно увеличить производство семян пшеницы, так как значительная доля семян завозится из других регионов, включая Андижан. Он добавил, что власти готовы поддержать местное производство семян. Была отмечена необходимость укрепления систем семеноводства, а наращивание потенциала должно стать приоритетным направлением. Ну и, во-вторых, фермеры получили возможность самостоятельно оценить производительность новых сортов озимой пшеницы. Сорта, отобранные в ходе данных мероприятий, пройдут дополнительные испытания. Так, например, большинство фермеров в Ургенче, выбрали новый сорт «Яксарт».

Вся эта работа еще раз демонстрирует важность международного сотрудничества и поддержки в решении проблем, связанных с производством пшеницы, и влияющих на продовольственную безопасность Центральной Азии. Как отметил д-р Рам Шарма, ИКАРДА: «Выращивание новых сортов будет способствовать увеличению производства пшеницы во всей Центральной Азии. Мы, также, надеемся, что страны смогут извлечь выгоду от использования новых сортов в своих научно-исследовательских исследованиях и программах по селекции пшеницы».

Новые сорта озимой пшеницы помогают фермерам Ферганской долины сэкономить и заработать больше

Фермеры в Таджикистане и Узбекистане смогли увеличить свою прибыль посредством выращивания сортов озимой пшеницы, устойчивых к желтой ржавчине, созданных в рамках международного сотрудничества. Данные сорта были отобраны в результате фермерских полевых испытаний, организованных в рамках Исследовательской Программы КГМСХИ (ИПК) «Засушливые системы», осуществляемой под руководством Международного центра сельскохозяйственных исследований в засушливых регионах (ИКАРДА) при финансовой поддержке Российской Федерации.

Полосовая ржавчина, также известная как желтая ржавчина, является серьезным заболеванием пшеницы, и главной проблемой производства пшеницы в Центральной и Западной Азии. Данная болезнь на протяжении последних 15 лет является основным ограничением в производстве озимой



Фермеры в Таджикистане и Узбекистане получают больше прибыли выращивая сорта озимой пшеницы, устойчивые к желтой ржавчине, которые являются результатом международного сотрудничества. Фото Рама Шармы.

пшеницы. В результате исследования глобального распространения ржавчины пшеницы, Моргунов и др. (2012 г.) сообщили о значительном росте уровня заболеваемости пшеницы желтой ржавчиной в период между 2001 и 2010 годами в Центральной и Западной Азии, который привел к существенным потерям урожая в обоих регионах. С начала 1999 года Центральная Азия столкнулась с несколькими эпидемиями желтой ржавчины. Самые последние вспышки эпидемии были отмечены в 2009 и 2010 годах. И Таджикистан, и Узбекистан пострадали от них повторно весной 2013 года, а также в 2014 и 2015 годах. Проблему усугубила дороговизна фунгицидов, широко используемых для борьбы с болезнью. Изменение погодных условий и несоответствующий требованиям мониторинг также внесли свой негативный вклад.

Поиск сортов, которые одновременно были бы устойчивыми к возбудителям болезни и

высокоурожайными, стал непростой задачей. Именно это в последние годы стало основной целью научно-исследовательских программ по улучшению озимой пшеницы в Центральной и Западной Азии. Так, например, в рамках ИПК «Засушливые системы», научные специалисты из ИКАРДА и национальные партнеры продолжают вести работу по внедрению более устойчивых сортов пшеницы посредством проведения полевых демонстрационных испытаний с участием фермеров на пилотных участках проекта в Ферганской долине в Узбекистане и Таджикистане. И уже есть некоторые положительные результаты. Сорта «Бунёдкор», «Гозгон» и «Яксарт» (Узбекистан) и «Чумон», «Алекс» и «Ормон» (Таджикистан) показали хорошие результаты во время вспышек эпидемии в 2013, 2014 и 2015 годах, а также в экспериментах на фермерских полях. Их урожайность достигает до 8 тонн с гектара, что на 15 - 25 % больше, чем у местных сортов пшеницы. В Таджикистане и Узбекистане ведется активное размножение семян данных сортов.

Ученые из ИКАРДА и их национальные партнеры в настоящее время уделяют внимание продвижению данных сортов среди фермеров и улучшению знаний и навыков фермеров в рамках учебных мероприятий и полевых дней. Так, например, 6 и 9 июня 2015 года были проведены два полевых дня в Согдийской области Таджикистана и Кувинском районе Ферганской области Узбекистана, соответственно. В данных мероприятиях приняло участие более 60 фермеров, в том числе женщины, которые посетили поля под данными сортами и узнали, как могут извлечь выгоду из их выращивания. Во-первых, некоторые фермеры из Согдийской области сообщили, что выращивание сортов, устойчивых к желтой ржавчине, позволяет экономить на фунгицидах около 100-120 долларов США на гектар (около 25% производственных затрат). Не используя фунгициды, фермер может сократить негативное влияние на окружающую среду и здоровье человека, поскольку не все фермеры хорошо осведомлены о правилах безопасности применения химикатов. Во-вторых, несмотря на возникающие вспышки желтой ржавчины в некоторых областях, новые сорта остаются устойчивыми. Более того, фермеры ожидают рост урожайности зерна. В Кувинском районе прогнозируемая урожайность составила целых 7-8 тонн на гектар.

Эти результаты дают надежду на то, что выращивание новых более адаптированных сортов поможет значительно увеличить доходы фермеров. Более того, данные сорта не требуют использования дорогостоящих фунгицидов и тем самым помогают сохранить окружающую среду. Чем больше фермеров будет выращивать эти новые сорта, тем больше будет вклад в продовольственную и экологическую безопасность и улучшение уровня жизни в сельских регионах.

СОВЕЩАНИЯ, СЕМИНАРЫ И КОНФЕРЕНЦИИ

В Центральной Азии предпринимаются меры по решению проблем, связанных с изменением климата

Влияние климатических изменений на засушливые и полузасушливые экосистемы региона Центральной Азии не является далекой перспективой. Некоторые страны региона уже сообщают об ущербах в сельском хозяйстве в результате воздействия неблагоприятных погодных явлений. Сельскохозяйственное производство находится под угрозой, особенно в условиях спорадических засух и нехватки воды. По данным ФАО, затянувшиеся засушливые периоды в северных частях Кыргызстана повлияли на производство пшеницы в 2014 году и вызвали серьезные опасения по поводу продовольственной стабильности в стране (<http://www.fao.org/WAICENT/faoinfo/economic/giews/english/shortnews/KYR08082014.pdf>). Необходимо отметить, что в 2008 году и в 2013 году Кыргызстан уже сталкивался с аналогичными засухами, тогда урожай пшеницы сократился до 1,94 и 1,68 тонн с гектара, соответственно.

Поскольку страны Центральной Азии между собой делят не только национальные границы и климатические условия, а также общие проблемы и трудности, необходимость более тесного сотрудничества в решении проблем, связанных с изменением климата, является



Внедрение таких технологий как гребневой посев является одним из способов решения проблем, связанных с изменением климата. Гребневой посев помогает сократить расход воды и увеличить урожай. Так, например, некоторые фермеры в Узбекистане уже используют данную технологию для выращивания сои. Фото Азиза Нурбекова.

неоспоримым фактом. Успешные подходы и стратегии одной страны, могут быть полезными в решении аналогичных проблем другой. Таким образом, страны расширяют сотрудничество, как между собой, так и с международным научным сообществом и организациями по развитию, направляя совместные усилия на улучшение эффективности использования водных ресурсов, обмен опытом по устойчивому управлению земельными ресурсами, а также согласование национальных стратегий с региональными приоритетами. Укрепление регионального сотрудничества в борьбе с изменением климата пойдет на пользу всем странам региона.

Управление водными ресурсами, например, является одной из важных областей. Здесь, как нигде, необходимосотрудничество. По некоторым прогнозам, ожидается, что сокращение водных ресурсов будет происходить наряду с повышением объема потребления воды для нужд ирригации (около 30 %) в условиях глобального потепления на 4 С0. В условиях глобального потепления на 4 С0, в регионе, вероятно, будет отмечено более интенсивное потепление, по сравнению со средними глобальными показателями: средняя годовая температура в Центральной Азии может быть на 3 С0 выше. Помимо повышениякрайних значений температур, которые негативно влияют на урожайность сельскохозяйственных культур, следует ожидать и другие существенные риски для орошаемых и богарных сельскохозяйственных систем (<http://documents.worldbank.org/curated/en/2014/11/20404287/turn-down-heat-confronting-new-climate-normal-vol-2-2-main-report>). В мае 2014 года, Всемирный банк созвал 2-й Центрально-азиатский форум знаний по вопросам изменения климата, который прошел в г. Алматы, Казахстан. Все пять стран Центральной Азии поддержали призыв к разработке регионального плана по осуществлению активных действий в поддержку мер по адаптации к изменению климата, укреплению институционального потенциала для много-секторального и меж-странового планирования, подготовки и реализации инвестиций, с тем чтобы повысить региональное сотрудничество в долгосрочной перспективе.

В июле 2014 года, около 185 представителей директивных органов, ученые из стран Центральной Азии, а также представители международных организаций и Монголии, собрались в г. Душанбе, Таджикистан, для участия в работе Центрально-азиатской субрегиональной конференции в преддверии 7-го Всемирного Водного Форума, который состоится в 2015 году в Южной Корее. Во время двухдневного мероприятия, участники работали над формированием и согласованием субрегиональной повестки дня по вопросам водных ресурсов (http://www.cawater-info.net/7wwf/subregional-conference_e.htm).

Передача знаний является еще одним приоритетом. И такие мероприятия, как конференция заинтересованных сторон «Научно-технологическое и инновационное сотрудничество Европейского Союза и Центральной Азии в борьбе с изменением климата», состоявшееся в сентябре 2014 года в г. Бишкек, Кыргызстан, служат эффективной платформой для продвижения передового опыта и распространения инноваций (<http://inco-ca.net/en/261.php>). Более 145 представителей директивных органов, международных донорских и научных организаций из Европейского Союза и Центральной Азии обменялись мнениями о региональных и международных достижениях науки, технологических и инновационных стратегиях, научно-исследовательских программах и проектах в области изменения климата. Конференция была направлена на улучшение взаимодействия между заинтересованными сторонами ЕС и странами Центральной Азии, а также оказание помощи при формировании будущих совместных инициатив по борьбе с изменением климата.

В 2014 году Всемирный банк разработал региональную Программу по адаптации к климатическим изменениям и смягчению их последствий для Центральной Азии (СAMP4CA). В феврале 2015 года в г. Алматы, Казахстан, прошел круглый стол, в рамках которого были подведены итоги совместной деятельности по борьбе с изменением климата в Центральной Азии. Представители международных организаций по развитию, в том числе Региональной Программы КГМСХИ по Центральной Азии и Южному Кавказу, поделились своими взглядами относительно «Информационных услуг по вопросам изменения климата в регионе» и «Механизмов финансирования мер по борьбе с изменением климата», являющиеся двумя ключевыми компонентами новой инициативы СAMP4CA. Данная программа направлена на улучшение региональной координации и доступа к улучшенным информационным услугам в области изменения климата для ключевых заинтересованных сторон, а также поддержку процесса разработки интегрированных механизмов финансирования и наращивания потенциала для уязвимых слоев населения в странах Центральной Азии.

С начала 2013 года улучшение управления знаниями и наращивание потенциала в регионе являются ключевыми задачами проекта по обмену знаниями в рамках Инициативы стран Центральной Азии по управлению земельными ресурсами (ИСЦАУЗР) (<http://cacilm.org/>). С целью упростить использование и формирование знаний по устойчивому управлению земельными ресурсами (УУЗР) в Центральной Азии и, самое главное, чтобы связать исследования в лабораториях с конкретной деятельностью на полях,

специалисты Региональной Программы КГМСХИ тесно сотрудничают с местными учеными, представителями директивных органов и фермерами. Совместно они занимаются улучшением знаний о методах УУЗР в регионе, адаптацией данных методов к местным условиям и помогают местным органам управления разрабатывать стратегии, соответствующие современным условиям. В течение последних двух лет, проект ИСЦАУЗР собирал и обобщал знания в регионе для продвижения лучших практик путем проведения семинаров, тренингов и полевых дней для фермеров и ученых. В результате, такие технологии, как гребневой посев и нулевая вспашка привлекают все больше и больше внимания со стороны фермеров. Например, во время полевого дня в июне 2014 года, фермеры в Кыргызстане узнали о том, как гребневой посев может помочь сократить затраты и увеличить доходы. Этот метод позволяет фермерам сократить расходы на воду и улучшить урожайность культур. Во время другого полевого дня, который прошел в июле 2014 года, фермерам Кашкадарьинской области Узбекистана был продемонстрирован метод нулевой вспашки (https://www.youtube.com/watch?v=rpjTQ5j3i_k). Фермеры смогли наглядно увидеть преимущества нулевой вспашки в условиях богары. Данный проект финансируется Международным фондом сельскохозяйственного развития (ИФАД) и координируется Международным центром сельскохозяйственных исследований в засушливых регионах (ИКАРДА) (член Региональной Программы КГМСХИ и ведущий центр ИПК «Засушливые системы»).

Все больше и больше фермеров принимают участие в экспериментах. Испытания, проводимые на уровне фермерских хозяйств, позволяют ученым тестировать технологии непосредственно на полях, а фермерам видеть их производительность в реальных условиях. В эксперименте, проведенном в 2014 году, группа ученых из Международного института управления водными ресурсами (ИВМИ) и Всемирного центра овощеводства (АЦИРО), являющиеся членами ИПК «Засушливые системы» и Региональной Программы КГМСХИ, наглядно продемонстрировали, как смешанные посевы могут улучшить эффективность водопользования в Ферганской долине. Технология смешанного посева позволяет максимизировать производство сельскохозяйственных культур, избегая простоя земли под паром. Это способствует улучшению эффективности использования воды, укреплению продовольственной безопасности и увеличению доходов фермеров. Так, фермер, принимавший участие в эксперименте, посадил маш после озимой пшеницы в середине июня и получил чистую прибыль в размере 1000 долларов США на 1 га. В другом эксперименте, команда ученых из ИКАРДА, Департамента сельского хозяйства США и Научно-информационного центра Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии Центральной Азии (НИЦ МКВК) показали, что использование суммарного испарения (испарение и транспирация) при создании графиков орошения при выращивании хлопка в Ферганской долине также помогает повысить эффективность использования воды (<http://www.cac-program.org/download/file/152>). Данный метод планирования орошения позволяет избежать субъективных решений в ежедневном управлении водными ресурсами, тем самым повышая эффективность использования воды и снижая уровень засоления и заболачивания земель.

Научные специалисты данных центров также вносят вклад в улучшение навыков и знаний фермеров и молодых ученых в регионе. Так, например, в однодневном учебном курсе, который прошел в октябре 2014 года в Таджикистане, приняли участие 75 местных фермеров, производителей семян, водопользователей и ученых. В рамках данного тренинга они узнали о принципах производства качественных семян пшеницы и о том, как улучшенные стрессоустойчивые сорта сельскохозяйственных культур способствуют укреплению продовольственной безопасности. Более того, фермеры получили 12 тонн семян двух улучшенных сортов пшеницы и одну тонну улучшенного сорта ячменя для дальнейшего размножения семян. В рамках ИПК «Засушливые системы», ученые также обмениваются знаниями и опытом с местными коллегами. Так, в сентябре 2014 года, команда специалистов из ИКАРДА, АЦИРО и Международного центра картофелеводства (СИП) организовали учебный курс по управлению полевыми экспериментами в Ташкенте, Узбекистан. В нем приняли участие около 22-х молодых ученых из национальных научно-исследовательских институтов Узбекистана. В рамках тренинга участникам были представлены принципы и методы проектирования, управления и сбора данных для полевых экспериментов. Еще один учебный курс по статистическому проектированию полевых экспериментов и анализу данных был проведен Международным центром ИКАРДА в декабре 2014 года в Ташкенте, Узбекистан. В нем приняли участие 12 молодых ученых из Узбекистана, Азербайджана и Грузии. Молодые ученые ознакомились с концепцией и методологией статистических принципов в проектировании полевых экспериментов, а также с биометрическими методами, используемыми в области сельскохозяйственных исследований.

Вся проделываемая работа направлена, прежде всего, на укрепление потенциала ученых, фермеров и сельских жителей в контексте изменения климата. Но, внедрение и адаптация мер в одной стране не решит всех проблем. Необходимо региональное сотрудничество. Совместные инициативы по передаче знаний служат во благо всех стран. Фермеры зачастую очень заинтересованы в знаниях. И при небольшой государственной поддержке они могут стать первыми преемниками передового опыта и усовершенствованных технологий.

Центрально-азиатские страны осваивают знания по устойчивому управлению земельными ресурсами

В последние годы усилия по борьбе с деградацией земель в Центральной Азии обрели новый виток. Все больше и больше усилий направляется на решение проблем, связанных с изменением климата в регионе. В течение последних двух лет, пять стран Центральной Азии объединили свои усилия в рамках проекта по оптимизации процесса генерации и использования знаний по устойчивому управлению земельными ресурсами (УУЗР). Данная инициатива направлена на улучшение знаний о методах УУЗР в регионе и адаптацию этих знаний согласно местным условиям для практического использования и создания более актуальных стратегий на уровне правительств.

Партнеры проекта по управлению знаниями, осуществляемого в рамках второй фазы Инициативы стран Центральной Азии по управлению земельными ресурсами (ИСЦАУЗР, Фаза II), собрались на ежегодном совещании по планированию, которое прошло 17-18 марта 2015 года в Алматы, Казахстан, чтобы обсудить достижения и ограничения второго года реализации проекта и разработать план работ на третий год (<http://cacilm.org/>). Трехлетний проект, осуществляемый Международным центром сельскохозяйственных исследований в засушливых регионах (ИКАРДА) при поддержке Международного фонда



Проект по управлению знаниями Инициативы стран Центральной Азии по управлению земельными ресурсами (ИСЦАУЗР) распространяет такие ресурсосберегающие и почвозащитные технологии, как гребневой посев среди фермеров, выращивающих пшеницу. Гребневой посев помогает сократить расход воды и увеличить урожай. Фото Азиза Нурбекова.

сельскохозяйственного развития (ИФАД), начиная с февраля 2013 года, осуществляет деятельность по созданию платформы для консолидации знаний и продвижения подходов и технологий по устойчивому управлению земельными ресурсами, авторами которых, в основном, являются ученые Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана. Более 55 участников из государственных учреждений, научно-исследовательских институтов, неправительственных организаций, региональных и международных организаций, а также фермеры, прибыли на совещание, чтобы обсудить достигнутый прогресс и наметить планы на будущее.

«Фермеры в различных странах региона сталкиваются со схожими проблемами, которые связаны с растущей деградацией земель и изменением климата. Проект ИСЦАУЗР по управлению знаниями направлен на улучшение осведомленности фермеров и других землепользователей, а также должностных лиц

соответствующих органов, о новых технологиях и традиционных методах, которые помогают увеличить производительность и снизить затраты в сельском хозяйстве», сказал д-р Акмаль Акрамханов, Координатор проекта. На сегодняшний день проект собрал и систематизировал десятки практик по УУЗР, которые подходят для условий четырех основных агро-экосистем региона: богарные и орошаемые земли, горы и пастбища. Большинство из них уже прошли испытания на демонстрационных участках в каждой из пяти стран, добавил он.

«Деградация земель из-за чрезмерной эксплуатации, нерациональное использование водных ресурсов и чрезмерное использование пастбищ серьезно влияют на урожайность сельскохозяйственных культур и благосостояние людей», отметил д-р Джозеф Турок, Региональный координатор ИКАРДА по Центральной Азии и Южному Кавказу. «Проект по управлению знаниями поможет решить эти проблемы путем объединения технологий и передового опыта в области устойчивого управления земельными ресурсами, а также посредством продвижения ресурсосберегающего земледелия среди фермеров и органов государственного управления», добавил он (http://kaztv.kaztrk.kz/kz/view/society/page_66857_almatyda-zher-resurstaryn-tiimdi-paidalanu-maksatynda).

Среди отобранных методов были отмечены нулевая и минимальная обработка почвы, гребневой посев, использование улучшенных сортов сельскохозяйственных культур и смешанные посевы, водосберегающие технологии, нетрадиционные удобрения, ротационный выпас в пустынных регионах, агролесомелиорация для восстановления деградированных орошаемых земель и многие другие.

«В настоящее время около 75% земельных территорий Казахстана характеризуются предрасположенностью к деградации и вторичному опустыниванию. Приблизительно 44% всей территории - засушливые земли с

минимальным количеством осадков. Таким образом, без применения новых технологий, трудно улучшить урожайность культур», отметил проф. Абдулла Сапаров, Генеральный директор Казахского научно-исследовательского института почвоведения и агрохимии. Он также добавил, что внедряемые новые технологии способствуют сохранению плодородия почвы и увеличению урожайности сельскохозяйственных культур, что в результате позволяет улучшить доходы и условия жизни фермеров в сельских регионах.

Сотрудничество между странами Центральной Азии, международными донорскими и научно-исследовательскими организациями по развитию, успешно осуществляемое в рамках данного проекта, подчеркивает важность и существенность совместных усилий, являющихся залогом успеха. Данная инициатива также помогает странам региона в реализации принципов Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием (<http://www.unccd.int/en/Pages/default.aspx>). Конечная цель всех этих усилий остается той же - обеспечить больше продовольствия без нанесения вреда окружающей среде и сельским регионам.

Выездной семинар в Азербайджане и Грузии для обмена знаниями

Каждые два года, Международная программа по улучшению озимой пшеницы (IWWIP) организует выездной семинар для оценки гермплазмы и современных методов селекции, а также с целью разработки плана мероприятий по селекции пшеницы. Программа IWWIP является совместной инициативой Правительства Турции, СИММИТ и ИКАРДА, в рамках которой осуществляется поддержка различных программ по селекции озимой пшеницы по всему миру, несмотря на то, что целевым регионом программы является регион Центральной и Западной Азии и Северной Африки.

В этом году выездной семинар был организован в конце мая в Азербайджане и Грузии. В работе семинара приняло участие более 50 участников, прибывших из Азербайджана, Грузии, Ирана, Казахстана, Кыргызстана, Литвы, России, Турции, Украины и Узбекистана. Выступая на открытии семинара, заместитель министра сельского хозяйства Азербайджана отметил: «Международная Программа IWWIP обеспечивает селекционные программы Азербайджана не только ценной гермплазмой, но также служит плацдармом для молодого поколения ученых во всем мире».

После заседания участники семинара посетили Азербайджанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства и Институт генетических ресурсов Национальной Академии наук. Вопросы создания улучшенной гермплазмы с использованием диких сородичей и различных видов зерновых культур привлекли внимание многих участников семинара, которые изъявили готовность к сотрудничеству с учеными института для создания усовершенствованной гермплазмы. Была проведена оценка данных, полученных в рамках испытаний в засушливых условиях на участках Азербайджанского научно-исследовательского института земледелия. Участники также посетили и оценили эксперименты Тертерской сельскохозяйственной научно-исследовательской станции, в основном по пшенице в условиях орошения. Участниками был отмечен высокий потенциал сортов, выращиваемых на станции.



Ученые из ряда стран посетили экспериментальные поля и научно-исследовательские институты в Азербайджане в рамках выездного семинара. На данном участке например, пшеница выращивается с помощью технологии гребневого посева. Фото Азиза Нурбекова.

Далее, группа отправилась в Грузию, где посетила Грузинский Национальный научно-исследовательский центр и Ламтогорское фермерское хозяйство, которое является основным производителем семян в Грузии. Ламтогорское фермерское хозяйство тесно сотрудничает с Программой IWWIP по вопросам районирования и продвижения новых сортов IWWIP, которые в данное время охватывают немалую посевную площадь в Грузии. Данное семеноводческое хозяйство занимается производством и обработкой семян для фермеров страны.

Основная рекомендация, озвученная участниками в последний день семинара, заключалась в следующем: предварительная селекционная деятельность должна осуществляться при участии специалистов программы с целью создания качественной гермплазмы с генами, способствующими улучшению урожайности и устойчивости к биотическим и абиотическим стрессам. Участники высоко оценили качество и организацию испытаний в институтах и отметили их активное сотрудничество с молодыми перспективными учеными.

Международная Программа IWWIP выражает благодарность Министерству продовольствия, сельского хозяйства и животноводства Турции, Научно-исследовательской Программе КГМСХИ по пшенице, Азербайджанскому научно-исследовательскому институту земледелия (Азербайджан), Аграрному Центру Министерства сельского хозяйства Азербайджана, Институту генетических ресурсов Азербайджана, Ламтагорскому фермерскому хозяйству (Грузия) и Грузинскому национальному научно-исследовательскому центру (Грузия) за поддержку и вклад в успешное проведение выездного семинара. Участники из Казахстана предложили провести следующий выездной семинар в 2017 году.

УКРЕПЛЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА

Роль международного сотрудничества в реформировании сельских консультационных услуг в Азербайджане и Таджикистане

В последние годы развитие сельскохозяйственной науки неуклонно растет в Центральной Азии и на Южном Кавказе (ЦАК). Национальные научно-исследовательские институты при поддержке международных научно-исследовательских центров, работающих в рамках Региональной Программы КГМСХИ для устойчивого развития сельского хозяйства в регионе, создали и внедрили большое количество улучшенных сортов сельскохозяйственных культур и технологий. Сегодня сельскохозяйственная наука, особенно междисциплинарные исследования, готовы похвастаться значительными достижениями.

Тем не менее, для того, чтобы инновации обрели значительную популярность среди большого числа фермеров и других землепользователей, по-прежнему, необходимо немало времени. В результате, внедрение новых технологий и методов проходит медленными темпами. Конечно, немало усилий направляется на обмен знаниями и наращивание потенциала в рамках более крупных инициатив по развитию сельского хозяйства. Но их охват и объем зачастую ограничивается рамками сектора, той или иной сельскохозяйственной культурой или географическими границами. Во многих странах существенная государственная поддержка направляется в основном на выращивание хлопка и пшеницы.

Это означает, что необходима устойчивая система, позволяющая напрямую выйти на фермеров. Данные попытки предпринимаются в рамках системы по распространению знаний и сельских консультативных услуг, которые играют важную роль в развитии сельского хозяйства для обеспечения продовольственной



Сельские консультационные службы будут способствовать продвижению таких технологий, как гребневой посев в Азербайджане. Фото Азица Нурбекова.

безопасности и безопасности питания. Системы по распространению знаний и сельские консультационные услуги способствуют внедрению сельскохозяйственных инноваций посредством: создания сетей; организации производителей; оказания поддержки при получении кредитов; предоставления производственных услуг и помощи при реализации продукции; обеспечения гендерного равенства; управления знаниями; оказания поддержки в вопросах по адаптации к изменению климата; и распространения новых знаний через обучение фермеров и проведение демонстрационных мероприятий.

В регионе ЦАК, однако, связи между научными исследованиями и сельским хозяйством ограничены и носят фрагментированный характер. Системы по распространению знаний и сельские консультационные службы - по-прежнему находятся в стадии становления. Более того, как правило, в странах региона отсутствуют соответствующие законодательства по регулированию сельских консультационных услуг. Проблема, правда, время от времени вызывает интерес со стороны доноров и международных организаций. Благодаря чему на сегодняшний день было создано несколько неправительственных центров и организаций по оказанию сельских консультационных услуг, в частности, в Кыргызстане и Таджикистане. Но в большинстве стран сельские консультационные службы страдают от отсутствия системного подхода. Бессистемное взаимодействие негативно сказывается на доступе фермеров к инновационным технологиям и методам, а также процессе внедрения инноваций на уровне фермерских хозяйств, таким образом, лишает фермеров дополнительных возможностей для улучшения производительности, рентабельности и уровня жизни. Вот почему Ассоциация сельскохозяйственных

научно-исследовательских организаций в Центральной Азии и Южном Кавказе (АСНИОЦАК) и Форум сельских консультативных служб в ЦАК (GFAR), являющийся неофициальной региональной платформой Глобального форума по сельским консультационным службам (GFRAS), объединили свои усилия для осуществления совместных действий по укреплению потенциала сельских консультационных служб в регионе. Данная работа направлена на достижение общих целей и обмен опытом с целью разработки общих подходов и координации усилий по укреплению сельскохозяйственных инновационных систем.

В 2014 году альянс Международного института исследований продовольственной политики (ИФПРИ), Модернизированные службы по распространению знаний, АСНИОЦАК, GFRAS и GFAR инициировали проведение оценки текущего состояния, проблем и возможностей систем по распространению знаний и сельских консультационных услуг во всех восьми странах региона. Главная цель данного мероприятия заключалась в улучшении понимания различных моделей систем поставок и финансирования в контексте сельскохозяйственного производства. В рамках данной инициативы была проведена оценка факторов, обуславливающих успех или неудачу того или иного подхода, а также разработаны рекомендации по укреплению систем распространения знаний и консультационных услуг для внедрения стратегий, обеспечивающих их эффективную деятельность. Основываясь на результатах оценки, в ноябре и декабре 2014 года были проведены национальные консультации.

Данные результаты были представлены восьми странами в рамках региональной конференции, проведенной в Бишкеке, Кыргызстан. В сотрудничестве с GFAR, Модернизированными службами по распространению знаний, Международным центром сельскохозяйственных исследований в засушливых районах (ИКАРДА), ИФПРИ и другими партнерами, АСНИОЦАК и Глобальный форум по сельским консультационным службам была организована Региональная конференция по сельским консультационным службам, которая прошла 17 и 21 ноября 2014 года. Конференция собрала вместе более 100 сельскохозяйственных ученых и специалистов-практиков, представителей министерств, правительственных и неправительственных организаций. В результате данной встречи был разработан общий подход по планированию совместных мероприятий, направленных на развитие систем распространения сельскохозяйственных знаний. Также была проведена оценка текущих и ожидаемых агро-экосистемных проблем в контексте изменения климата, были рассмотрены вопросы создания и совершенствования институциональных механизмов для обмена опытом и знаниями. Что еще более важно, конференция заложила основу для создания всеобъемлющего политического диалога между различными заинтересованными сторонами (<http://cac-program.org/news/detail/436>).

Постоянный диалог и сотрудничество способствовали улучшению ситуации в Азербайджане и Таджикистане. Так, например, Министр сельского хозяйства Таджикистана, Косим Рахбар, 15 декабря 2014 года подписал указ по созданию центра для координации деятельности всех служб по оказанию сельских консультационных услуг. В Азербайджане правительство инициировало реформы для поддержания сельских консультационных служб. 17 апреля 2015 года Президент Азербайджана, Ильхам Алиев, подписал указ по улучшению материально-технической базы научно-исследовательских учреждений при Министерстве сельского хозяйства Азербайджана (<http://ru.president.az/articles/14865>). В соответствии с указом Президента Азербайджана, 10 млн. азербайджанских манат (около 9,5 млн. долл. США) будут выделены Министерству сельского хозяйства из Резервного фонда Президента для реконструкции и оборудования.

Кроме того, Кабинет министров Азербайджана также издал указ (от 17 апреля 2015 года) по улучшению структуры Аграрного научного центра и объединенных научно-исследовательских институтов. Среди прочего, указ предусматривает переименование Аграрного научного центра в «Центр аграрной науки, информации и консультационных услуг при Министерстве сельского хозяйства».

Достигнутый прогресс является результатом многолетнего сотрудничества между национальными научно-исследовательскими институтами и ведомственными структурами, поддерживаемого международными научно-исследовательскими организациями и сетями, а также агентствами по развитию. Достигнутые результаты подтверждают важность государственной поддержки в достижении успеха. Хочется надеяться, что другие страны последуют данному примеру и системы по распространению знаний и оказанию сельских консультационных услуг в регионе получат новый импульс для развития. Ведь для того, чтобы добиться устойчивого сельскохозяйственного производства, необходимо наладить его ключевой механизм - функционирование сельских консультационных служб.

Помощь в обеспечении продовольственной безопасности и полноценного питания на юге Таджикистана

Международный центр картофелеводства (СИП), являющийся одним из членов Региональной Программы Консультативной группы Международных сельскохозяйственных исследований (КГМСХИ) по Центральной Азии и Южному Кавказу (ЦАК), занимается реализацией проекта, финансируемого ЮСАИД, который направлен на оказание поддержки мелким производителям картофеля, улучшение источников дохода и обеспечение продовольственной безопасности на юге Таджикистана.

Данный двухлетний научно-исследовательский проект по оказанию поддержки производителям картофеля с целью улучшения продовольственной безопасности в Хатлонской области, осуществляемый в рамках Инициативы правительства США «Продовольствие во имя будущего», направлен на повышение благосостояния мелких фермеров посредством увеличения их доходов, укрепление продовольственной безопасности, а также борьбу с задержкой роста и развития детей, включая проблему недоедания. В целом проект фокусируется на двух основных проблемах.

Во-первых, неблагоприятные климатические условия в регионе, в частности жара, создают препятствия для выращивания картофеля и получения высоких урожаев. Таким образом, создание жароустойчивых и высокоурожайных сортов картофеля поможет фермерам повысить свои доходы.



Проект, финансируемый ЮСАИД, помогает мелким производителям картофеля в южном регионе Таджикистана получать дополнительный доход около 6 800 долларов США с гектара. Фото Тимура Абдурахманова.

Во-вторых, по данным ЮСАИД, в Хатлонской области около 30 процентов детей в возрасте до пяти лет подвержены задержке и остановке роста. Как известно, железодефицитная анемия, от которой страдают дети в данном регионе, оказывает негативное воздействие на развитие детей в раннем возрасте. Будучи одной из основных продовольственных культур, картофель, обогащенный железом и цинком, может служить важным источником полезных микроэлементов и калорий для женщин и детей.

Ученые СИП в сотрудничестве со специалистами Института садоводства и овощеводства и Института ботаники, физиологии растений и генетики при Таджикской академии сельскохозяйственных наук с 2013 года осуществляют ряд научных работ с вовлечением мелких фермеров, с целью улучшения урожайности сортов картофеля (включая раннеспелые), позволяющих получить больше прибыли. В рамках десяти демонстрационных участков в четырех различных районах Хатлонской области команда проекта ведет работу по увеличению содержания железа и цинка в клубнях картофеля.

Организованные и проведенные учебные курсы и полевые дни позволили улучшить знания и навыки многих фермеров в регионе. Так, например, 284 участников, включая 140 женщин, приняли участие в десяти учебных курсах и полевых днях, организованных командой проекта в период с 27 марта по 11 мая 2015 года. В рамках данных мероприятий фермерам были продемонстрированы методы культивирования картофеля

поздней осенью и ранней весной с использованием пластиковых пленок для мульчирования, а также методы положительного отбора семенного картофеля.

Данные усилия уже принесли положительные результаты. Чтобы ознакомиться с полученными результатами Посол Дэвид Лейн, представляющий США в агентствах ООН по продовольствию и сельскому хозяйству в Риме, посетил один из демонстрационных участков СИП-ЮСАИД, расположенный в селе Чорбог, где встретился с фермерами. Он прибыл в Таджикистан для ознакомления с результатами совместного сотрудничества США и агентств ООН по продовольствию и сельскому хозяйству, направленного на оказание поддержки сельским домохозяйствам, фермерам, предприятиям и правительственным агентствам в целях укрепления продовольственной безопасности, улучшения питания и оказания содействия развитию сельского хозяйства в Таджикистане (<https://www.facebook.com/media/set/?set=a.10153292803304555.1073741897.201163534554&type=1>).

Сочетание в картофеле таких качеств как раннеспелость и стрессоустойчивость, в комбинации с

соответствующими практиками возделывания позволяют фермерам совмещать посев картофеля с пшеницей и хлопчатником для эффективного использования земельных ресурсов и увеличения доходов. С использованием картирования и создания цепочки ценообразования, проект оказывает поддержку фермерам с ограниченными ресурсами посредством внедрения высокодоходной культуры (в качестве основной или совмещенной культуры) и создания дополнительного дохода - примерно 6 800 долларов США с одного гектара. Мелкие фермеры могут заработать дополнительные 100-120 долларов США на земле в 181 м² в течение 90 дней.

Зайнура Каримова, фермер из района Кумсангир, посеяла сорт картофеля СИП в 2014 году и осталась довольна полученными результатами. «Новые сорта картофеля, предоставляемые СИП, дают в четыре раза больше урожая и гораздо вкуснее по сравнению с местными сортами. Мои дети едят этот картофель с большим удовольствием. Уже с первого урожая я смогла отложить необходимый семенной материал для летнего сезона. Раньше, о том, чтобы получить семенной картофель сразу для следующего посевного сезона не могло быть и речи», говорит Зайнура Каримова.

Хочется надеяться, что приложенные усилия будут способствовать улучшению уровня жизни и питания в сельских регионах Хатлонской области. А результаты проекта будут внедрены и в других регионах Таджикистана.

Продвижение почвозащитного и ресурсосберегающего земледелия в Центральной Азии

Низкое плодородие почв остается ключевой проблемой в некоторых регионах Узбекистана, а также в других странах Центральной Азии. В таких областях бедный органический состав почвы и нехватка воды часто становятся причинами низкой производительности растениеводства. Эти проблемы напрямую влияют на уровень жизни многих фермеров. Сжигание пожнивных остатков и вспашка также способствуют деградации почв, разрушая органический состав и структуру почвы.

Таким образом, главной задачей является улучшение производительности сельского хозяйства. Одним из способов ее решения является улучшение мер по борьбе с сорняками, улучшение кормопроизводства и использования оборудования для нулевой вспашки в соответствии с принципами почвозащитного и ресурсосберегающего земледелия. Почвозащитное и ресурсосберегающее земледелие имеет много преимуществ и значительно экономит ресурсы, включая воду. Но в Узбекистане эти методы пока еще не пользуются широким спросом среди сельского населения.

Донорские и научно-исследовательские организации считают, что продвижение ресурсосберегающего земледелия будет способствовать решению проблем деградации земель в регионе. Так, например, Международный центр сельскохозяйственных исследований в засушливых регионах (ИКАРДА) направляет немало усилий на широкое внедрение технологий ресурсосберегающего земледелия.

В рамках данной инициативы ученые организуют учебные семинары и полевые дни для информирования местных специалистов и фермеров. Одно из таких мероприятий прошло в июне 2015 года в Каракалпакстане.



Такие ресурсосберегающие и почвозащитные технологии, как гребневой посев помогают сократить расход воды и увеличить урожай. Фото Азиза Нурбекова

Первый учебный тренинг был посвящен вопросам севооборота и технологиям нулевой вспашки. В ходе мероприятия, которое прошло 11-12 июня 2015 года в Караузякском районе, фермеры были ознакомлены с концепцией севооборота с использованием практики нулевой вспашки и техническими аспектами смешанных посевов, включая методологию научных исследований с участием фермерских сообществ. Д-р Азиз Нурбеков, ИКАРДА и г-н Бакытбай Айбергенов, Каракалпакстанский научно-исследовательский институт земледелия, проинформировали участников о статусе ресурсосберегающего земледелия в Узбекистане. Участники также посетили демонстрационные поля, где с использованием сеялки нулевой вспашки были посеяны подсолнечник, сорго, маш, кукуруза, горох, просо и кунжут. Другой учебный тренинг был проведен 30 июня 2015 года на демонстрационном участке того же района. В мероприятии приняло участие около 48 фермеров, ученых и представителей местных органов власти. На этот раз участники были ознакомлены с

процедурами установки и калибровки сеялки нулевой вспашки для посева мasha в качестве второй культуры после сбора урожая озимой пшеницы.

Вся проделанная работа направлена на подготовку, прежде всего, ученых, фермеров и сельского населения к ожидаемым последствиям изменения климата. Опыт показывает, что фермеры готовы учиться новому. При небольшой поддержке, они могут стать первыми приемниками лучших практик и улучшенных технологий ресурсосберегающего земледелия.

ПУБЛИКАЦИИ СОТРУДНИКОВ И ПАРТНЕРОВ ПРОГРАММЫ

- Казбеков, Дж., Тагутаназво, Е., Лаутзе, Дж. 2015 Глобальная оценка бассейновых планов: Определения, уроки, рекомендации. Водная политика. В печати, Неисправленная версия, онлайн 4 августа 2015. doi:10.2166/wp.2015.028
- Казбеков, Дж, Вегерих, К., Якубов, М., Мусаев, С., Акрамова, И. 2015. Проектное правление: упущенные факторы неопределенности на примере проекта по улучшению водной инфраструктуры. Наука об окружающей среде и стратегии.
- Ямасвари И., Казбеков, Дж., Лаутзе, Дж, Вегерих, К. 2015. Общение с врагом. Учет внутренних рисков в логической структуре проекта по управлению водными ресурсами. Международный журнал по развитию водных ресурсов, (в преддверии печати), 1-19.
- Карабаев, М., Моргунов, А., Браун, Х.-Дж., Волл, П., Сайре, К., Зеленский, Ю., Жапаев, Р., Ахметова, А., Двуреченский, В., Искандарова, К., Фредерих, Т., Фелиция, Т., Гуадагни, М. Эффективные подходы по улучшению пшеницы в Казахстане: Селекция и сохранение сельскохозяйственных культур. Журнал сельскохозяйственной науки и техники, США, 2014, v.4, # 10, стр.761-765 (опубликовано в 2015 г.).
- Солиев, И., Вегерих, К., Казбеков, Дж. 2015. Плата за общие блага: Историко-институциональный анализ совместного водопользования в Ферганской долине, в бассейне реки Сырдарья. Вода, 7 (6), 2728-2752.
- Жапаев, Р., Искандарова, К., Тодерич, К., Парамонова, И., Аль – Дахель, А., Исмаил, Ш., Пиннаманент, С., Омарова, А., Некрасова, Н., Балпанов, Д., Тен, О., Раманкулов, Е., Зеленский, Ю., Ахметова, А., Карабаев, М. Испытание генотипов сладкого сорго в высоких широтах богарных степей Северного Казахстана. Журнал экологической науки и техники, США , 2015, т.4 , № 1 , стр . 25-30.

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

Отдел по реализации Программы КГМСХИ по Центральной Азии и Южному Кавказу
Международный центр по сельскохозяйственным исследованиям в засушливых регионах (ИКАРДА)
А/Я. 4375, 100084, Узбекистан, Ташкент
Тел: (+99871) 237-21-30/69/04; 234-82-16; 234-83-57; 237-47-19
Факс: (+99871) 120-71-25
Email: pfu-tashkent@cgiar.org
Web: www.cac-program.org

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

