

Выпуск № 2, октябрь 2004



НОВОСТИ ЕВРОПЕЙСКОЙ НАУКИ

по материалам CORDIS

Информационно-консультационный центр
по Шестой Рамочной Программе в Центральной Азии

**Информационно-консультационный центр
по Шестой Рамочной программе Европейской Комиссии в Центральной
Азии**

НОВОСТИ ЕВРОПЕЙСКОЙ НАУКИ

**по материалам
CORDIS**

Выпуск № 2, октябрь 2004 г.

В рамках проекта "Создание Информационно-консультационного центра (ИКЦ) по Шестой Рамочной программе Европейской Комиссии в Центральной Азии" Научно-информационный центр МКВК начинает выпуск ряда изданий, посвященных новостям европейской науки.

Основным направлением деятельности ИКЦ является преодоление изоляции ученых Центральной Азии от европейской науки и вовлечение их в научно-техническое сотрудничество с европейскими странами в контексте задач БРП.

Настоящее издание является информационным сборником, по материалам, опубликованным в CORDIS, отражающим инновационные решения, полученные в результате выполнения научно-исследовательских проектов в европейских странах.

Все желающие подписаться на рассылку электронных версий изданий ИКЦ могут направить запрос по адресу: info@icwc-aral.uz.

Содержание выпуска

ОЦЕНКА ИНСТРУМЕНТОВ РП6 НА СЕРЕДИНЕ ПЕРИОДА С МОМЕНТА ИХ ВВЕДЕНИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНО ОПРЕДЕЛЯЕТ ЦЕЛИ, НО УКАЗЫВАЕТ НА НЕОБХОДИМОСТЬ УЛУЧШЕНИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ	5
ЕС ФИНАНСИРУЕТ ИНТЕГРАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ ДЛЯ СТИМУЛИРОВАНИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР	7
ПРОЕКТ ЕС, НАЦЕЛЕННЫЙ НА УЛУЧШЕНИЕ ПОНИМАНИЯ РОЛИ ПРИБРЕЖНЫХ ПЕСКОВ	9
ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ РАСТЕНИЙ НА ЗАСУХУ	10
УДАЛЕНИЕ ТОКСИЧНЫХ МЕТАЛЛОВ ИЗ СТОЧНЫХ ВОД ПУТЕМ ОБРАБОТКИ МЕТОДОМ ИОНООБМЕНА	11
МЕТОДОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ СУПЕР-НАБЛЮДЕНИЙ ИЗ ИСХОДНЫХ РАДИОЛОКАЦИОННЫХ ДАННЫХ О СКОРОСТИ И НАПРАВЛЕНИИ ВЕТРА	13
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОРОСИТЕЛЬНОЙ ВОДЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЦИТРУСОВЫХ, КУКУРУЗЫ И ХЛОПКА	14
НАСОС ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ	16
ЧЗК КАК ЭКОЛОГИЧЕСКИ ПРИЕМЛЕМАЯ ПРАКТИКА ОРОШЕНИЯ	17
ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПЕРЕДАЮТСЯ НА ВОСТОК	18
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МОНИТОРИНГА: БОРЬБА С НЕРАВНОМЕРНЫМ ФИНАНСИРОВАНИЕМ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ЕС	21
ДОСТИЖЕНИЕ БАЛАНСА МЕЖДУ ОРГАНИЗАЦИЕЙ СБОРА И УДАЛЕНИЯ ОТХОДОВ И ЭКОНОМИЧЕСКИМ РОСТОМ: СОВМЕСТНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР (JRC) ПОМОГАЕТ НОВЫМ СТРАНАМ-ЧЛЕНАМ ЕС СПРАВИТЬСЯ С ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОБЛЕМАМИ	22

ОЦЕНКА ИНСТРУМЕНТОВ РП6 НА СЕРЕДИНЕ ПЕРИОДА С МОМЕНТА ИХ ВВЕДЕНИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНО ОПРЕДЕЛЯЕТ ЦЕЛИ, НО УКАЗЫВАЕТ НА НЕОБХОДИМОСТЬ УЛУЧШЕНИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ

Рамон Маримон, Государственный Секретарь от Испании с 2000 по 2002 гг. и председатель группы экспертов на высшем уровне, которая должна была провести оценку новых инструментов на середине периода от момента их введения в Шестую Рамочную Программу (РП6), 3 июля представил заключение экспертов на неофициальном заседании Совета по вопросам конкурентоспособности. Отчет содержит ряд рекомендаций по Интеграционным проектам и Сетям компетенций, причем некоторые из них могут быть выполнены в РП6, а другие должны быть внесены в РП7, заявил д-р Маримон CORDIS News.

Как отмечается в отчете, научное сообщество возлагало большие надежды на РП6 и, в частности, на новые инструменты. Поскольку эти надежды были реализованы только частично, некоторые разделы этого отчета выглядят скорее негативными. Однако как отметил д-р Маримон, участники исследования в целом высказывались положительно о новых инструментах в отношении их целей и замыслов. «Критика в основном касалась выполнения и восприятия размера».

«Самый важный момент, вытекающий из исследования, состоит в том, что мы должны идти в большем согласии с желаниями и возможностями научного сообщества», сказал д-р Маримон.

12 рекомендаций, составленных группой экспертов, охватывают широкий ряд вопросов, включая уточнение целей инструментов, повышенную гибкость для участников, критическую массу, разницу между Интеграционными проектами и STREP (специальные целевые научно-исследовательские проекты), поддержку группам инновационных исследований, предприятиям малого и среднего бизнеса (ПМСБ) и оценку проекта.

Два основных момента, беспокоящих тех, кто участвовал в исследовании, это затраты, связанные с подачей предложения и восприятие того, насколько большим должен быть консорциум.

«Распространено ошибочное мнение, что Новые инструменты должны быть очень масштабными», указано в резюме отчета. «Критическая масса» зависит от предмета, тематической области, участников, потенциального воздействия и добавленной стоимости. Концепция «всех под одну гребенку» или уравнительный подход не должен применяться ко всем тематическим областям и инструментам».

Этот вопрос был также затронут Ахиллесом Митсосом, Генеральным Директором Генерального директората Комиссии по научно-исследовательским работам, в его интервью CORDIS News 1 июля: «Отличительной характеристикой каждого инструмента не является его размер. Она состоит в сфере охвата. Сети компетенций, Интеграционные проекты и STREP имеют разные цели. Они имеют разную подоплеку. Поэтому суть состоит в сфере охвата, которая ведет к определению инструмента, а не в размере. Мы не планируем что-либо крупное [...]. Что я хочу сказать, у нас, к примеру, STREP может быть больше по размеру, чем Интеграционный проект».

В отношении Сетей компетенций, д-р Митсос добавил, что «хорошие намерения Комиссии располагать чем-нибудь простым» - базируя расчеты по финансированию на некотором количестве вовлеченных исследователей и типе исследований – «привели людей, наряду с данной устойчивым суждением о размере и больших масштабах, к мнению, что они должны подавать большие предложения с вовлечением чересчур большого числа исследователей и лабораторий и намного меньшей интеграцией. Вы можете объединить две, три или пять лабораторий и намного меньше шансов у вас объединить 50 или 70 лабораторий».

Тем не менее, д-р Митсос отметил, что Комиссия уже исправила данную ситуацию. «Второе объявление о конкурсе было более ясным и в нем содержалось намного меньше противоречий», заявил д-р Митсос. Он также добавил, что «Это в основном наша ошибка. Когда вы пишете что-либо и читатель воспринимает написанное по-другому, это никогда не является его ошибкой».

Отчет по оценке инструментов также затронул момент, что, назначение определенных инструментов к определенным конкурсам ведет к тому, что консорциумы адаптируют свои предложения к тому, что, по их мнению, будет иметь большие шансы получить финансирование. «Люди искажают то, что они хотели сделать, чтобы получить одобрение их предложений», сказал д-р Маримон CORDIS News. Поэтому он рекомендует, чтобы исследователи сами выбирали инструмент, которые наиболее подходит для их исследовательских целей.

«Европейская Комиссия должна указать множество доступных инструментов и стратегические задачи. Участники должны определить конкретную цель исследований, которую они преследуют, и почему она может быть достигнута наилучшим образом при помощи инструмента, который они выбрали», говорится в Рекомендации 3 из отчета. «Мы должны больше прислушиваться к участникам и придать их мнению больше веса», добавил д-р Маримон.

Группа экспертов пришла к выводу, что затраты и риск участия в РПБ являются «чрезмерно высокими». По этой причине, члены группы предлагают выполнять двухступенчатую процедуру оценки. Вначале, потенциальные участники подают краткие предложения, которые будут оцениваться

по ограниченному множеству критериев, включая соответствие и превосходство. «После того, как они узнают о том, что у них есть шанс получить финансирование, они могут перейти к более развернутому предложению и вложить больше средств в подготовку данного предложения», объяснил Маримон.

Работа д-ра Маримона и его группой экспертов выполнена. Поручение по оценке эффективности новых инструментов, данное Европейским Парламентом и Советом завершено. «Думаю, что наша честная работа была одобрена», сказал Маримон. Он доволен результатом, представленным в форме отчета, который по его словам базируется не только на мнениях. «Мы сделали выводы, базирующиеся на реальных фактах».

Сейчас ожидается официальный ответ Комиссии на работу, от которого зависит, необходимо ли будет панели подготовить отклик. Со стороны Комиссии, «чтобы довести дело до конца, потребуется внести изменение в процедуры», в заключение сказал д-р Маримон. Исходя из комментариев д-ра Митсосу, который высказал фразу «продолжение без догмы» в отношении намерения Комиссии рассмотреть критические замечания из отчета и внести, где необходимо, изменения, процедуры уже пересматриваются.

Подробную информацию по оценке можно найти на сайте http://www.cordis.lu/fp6/instruments_review

Источник: интервью с Рамоном Маримоном в CORDIS News

ЕС ФИНАНСИРУЕТ ИНТЕГРАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ ДЛЯ СТИМУЛИРОВАНИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР¹

С тех пор, как в результате коровьего бешенства была выявлена опасность использования белка животного происхождения в кормах для крупного рогатого скота, ЕС решило поощрить фермеров на выращивание для кормов богатых белками бобовых.

Действительно, такие зерновые бобовые культуры, как горох, фасоль, конские бобы, нут, люпин и чечевица недостаточно используются европейскими фермерами, не смотря на преимущество их выращивания, выраженное в уменьшении необходимости использования удобрений и пестицидов. В настоящее время Европа импортирует 70% белка растительного происхождения, в основном в виде сои.

¹ Источник: CORDIS focus, №250, 26 июля 2004г.

По этой причине, Европейская Комиссия выделяет финансирование по тематическому приоритету «Безопасность и качество продуктов питания» Шестой Рамочной Программы (РП6) на новый Интеграционный проект под названием Зерновые Бобовые Культуры («Новые стратегии улучшения производства бобовых для продуктов питания и кормов») для стимулирования производства растений как альтернативного источника белков для выращивания скота и потребления человеком.

Ученые из 17 стран Европы и Австралии будут использовать новейшие генетические технологии для селекции новых сортов бобовых культур, а также нахождения новых путей их выращивания, ухода за ними, обработки и использования.

Стратегия, объясняет д-р Ноел Эллис, координатор проекта из Джон Инн Центра Великобритании, заключается в ускорении селекции растений с помощью методики генетических испытаний, которая может равнозначно применяться как к селекции с помощью маркерных генов, так и к развитию трансгенных культур в ответ на спрос со стороны пользователей и потребителей.

В настоящее время зерновые бобовые, хотя они и являются более благоприятными для окружающей среды, недостаточно используются европейскими фермерами, в основном, из-за непостоянства урожаев и недостатка соответствующих исследований по влиянию состава семян бобовых на качество кормов. Поэтому, в рамках проекта будут разработаны два взаимодополняющих подхода для реализации потенциальной выгоды от использования зерновых бобовых в европейских кормах. Первый подход будет ориентирован на улучшение качества семян бобовых как источника кормов, а второй на стабилизацию урожайности бобовых для стимулирования их использования фермерами.

Задачи проекта включают следующее: определить воздействие и потенциал улучшения зерновых бобовых на корма; понять факторы, влияющие на качество и использование семян бобовых; разработать геномные и пост-геномные инструменты, необходимые для улучшения и поддержания качества и поставки семян бобовых; координировать и интегрировать исследования по зерновым бобовым, обеспечить тренинг в области новых технологических подходов и распространить результаты исследования и передать технологию в промышленный сектор.

В рамках проекта также будут установлены связи с другими программами по геномике бобовых во избежание дублирования, и будет создана интерактивная платформа по передаче технологий для постоянного информирования компаний, занимающихся производством продуктов питания и кормов.

В заключении д-р Эллис сказал, что конечным результатом должны стать бобовые культуры, которые будут более привлекательными для европейских фермеров с тем, чтобы в будущем обеспечить Европу местными бобовыми растениями.

Более подробную информацию можно найти на сайте <http://www.eugrainlegumes.org>

ПРОЕКТ ЕС, НАЦЕЛЕННЫЙ НА УЛУЧШЕНИЕ ПОНИМАНИЯ РОЛИ ПРИБРЕЖНЫХ ПЕСКОВ²

До 70% берегового шельфа Европы состоит из проницаемого песка и, помимо памятных пляжей, этот песок также представляет ценный ресурс через его использование в рыбном промысле, сырьевых материалах, водном хозяйстве и нефте-газовой промышленности.

Однако, учитывая сотни литров морской воды, откачиваемой через каждый квадратный метр высокопроницаемого песка в день, можно говорить о том, что это песок также играет важную роль в функционировании прибрежных экосистем, хотя до сих пор точно не определено, как и в какой степени.

Для заполнения этого пробела в знаниях, в рамках проекта COSA, финансируемого ЕС по приоритету Пятой Рамочной Программы «Энергия, окружающая среда и устойчивое развитие» была набрана группа ученых и представителей организаций по охране природы для изучения прибрежных песков как биокаталитических фильтров.

В прошлых исследованиях было обнаружено, что, фильтруя такие большие объемы морской воды каждый день, прибрежные пески удаляют значительное количество планктона и небольшие частицы, делая воду чище и обеспечивая множество обитателей морского дна питательными веществами. С целью надлежащей охраны этих песков и обеспечения их устойчивого использования, проект COSA изучает их роль в круговороте веществ.

Группу возглавляет Институт Макс Планк по морской микробиологии в Бремене (Германия). Группа включает исследователей из Польши, Дании, Голландии. Вместе они в Польше и Германии создали две расположенные ниже приливно-отливного района зоны с необходимым оборудованием для измерения волн, течений, профиля наносов, прозрачности воды, содержания кислорода и минерализации. Образцы керна также были оценены на проницаемость и содержание питательных веществ и частиц, а образцы воды были проверены на фотосинтез, минерализацию и концентрацию растворенных частиц.

Целью группы было точно определить, насколько важен механизм фильтрации через песок для оборота органических веществ в прибрежной зоне, оценить его действие на качество воды и понять его потенциал и ограничения. Скорее по аналогии с песчаным фильтром в аквариуме, распространено мнение, что пески могут также стать перегруженными и засоренными, оставляя слишком много частиц в воде, что имеет отрицательное воздействие на качество и биоту.

Представив некоторые из предварительных результатов своих исследований, координатор проекта д-р Макус Хюттел сказал: «Мы смогли проследить за полным годовым циклом и сделать замеры по глубине в критические моменты времени. Теперь мы знаем, что проницаемость и фильтрационная способность прибрежного песка достаточно разная зимой и летом». Д-р Хюттел добавил, что одно из наиболее поразительных наблюдений относилось к высокому уровню денитрификации в более глубоких слоях песчаных наносов, что раньше считалось типичным толь-

² Источник: CORDIS focus, №251, 9 августа 2004г.

ко для илистых наносов: «Таким образом, прибрежные пески оказывают существенное воздействие на круговорот азота», сделал заключение д-р Хюттел.

Группа проекта COSA продолжит свою работу до октября 2005 года, когда будут объединены и опубликованы окончательные результаты. В заключение, участие двух партнеров из природоохранных организаций Польши и Германии будет гарантией того, что полученные результаты будут быстро и эффективно переданы в организации, разрабатывающие природоохранную политику, для обеспечения охраны этих важных и ценных природных систем.

Более подробную информацию можно найти на сайте <http://www.eu-cosa.net/en/index.html>

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ РАСТЕНИЙ НА ЗАСУХУ³

Для улучшения характеристик растений посредством генетического вмешательства необходимо углубленное понимание физиологии растений. Ученые из университетов со всего Средиземноморского бассейна собрались вместе, чтобы расширить подобные знания по основным культурам этого региона.

Физиология растений – это изучение структуры и функций растений на протяжении всего их жизненного цикла. Исследования в области физиологии растений внесли значительный вклад в сельское хозяйство. Знания, полученные из экспериментальных результатов, привели к новым сортам основных культур, которые более устойчивы к вредителям, жаре, засухе и другим внешним факторам.

Группы исследователей со всего Средиземноморского региона собрались вместе, чтобы решить общую проблему фермеров данного региона – устойчивое орошение. С помощью Пятой Рамочной Программы ученые изучили физиологическую реакцию нескольких основных культур региона на Частичное Засыхание Корней (ЧЗК). ЧЗК – это метод полива, предназначенный для поддержания урожайности культур при существенном сокращении использования воды посредством уникальной формы полива.

Типичная реакция растения на уменьшение водообеспеченности состоит в снижении его способности поглощать воду, азот и другие необходимые питательные вещества. Это в свою очередь снижает интенсивность роста растения. Цель состоит в выявлении и понимании процессов, лежащих в основе и направляющих эту реакцию. Затем, на базе полученной информации, можно будет генетически модифицировать характеристики растения, чтобы подавить подобную естественную реакцию растения.

³ *CORDIS: Technology Marketplace: Offers*

В ходе исследования измерялись следующие параметры: водообеспеченность растения, уровни окисления в перекисное соединение и рН ксилемы, концентрация фенольных соединений и абсцизиновой кислоты (АВА). АВА является важным растительным гормоном, направляющим естественную защиту растения против внешних стрессов, препятствующую росту и приводящую к состоянию покоя.

Результат анализа был противоречивым. Уровни АВА не были дифференцируемыми, а концентрация фенольных соединений была повышенной, особенно в стенках клеток листьев. Эта и другая информация, собранная в ходе выполнения проекта, распространяется в международном сообществе посредством конференций и публикаций в журналах. Для дальнейших исследований особое значение представляет реакция культуры в зависимости от ее типа. Подобная работа является ключевой для достижения устойчивого сельского хозяйства, если планируется внедрять такие методы, как частичное высыхание корней.

Страна: Марокко

Источник информации: результаты программы INCO 2, финансируемой ЕС

Поиск сотрудничества: поддержка дальнейших исследований или развития, обмен информацией/тренинг, оказание консультаций

Контактная информация:

SERRAJ, Rachid (д-р)

Universite Cadi Ayyad

Boulevard Mouriaiy Abdallah 15

40000

Маракеш

Марокко

Тел.: +21-24-434649

Факс: +21-24-437408

e-mail: serraj@ucam.ac.ma

УДАЛЕНИЕ ТОКСИЧНЫХ МЕТАЛЛОВ ИЗ СТОЧНЫХ ВОД ПУТЕМ ОБРАБОТКИ МЕТОДОМ ИОНООБМЕНА⁴

Некоторые историки уверены, что отравление тяжелыми металлами сыграло определенную роль в падении Римской Империи. Несколько тысяч лет спустя человек пытается улучшить свою защиту против заражения тяжелыми металлами.

В общих чертах, металлургия представляет науку металлических элементов и их смесей, сплавов. В этой области человек достиг больших резуль-

⁴ *CORDIS: Technology Marketplace: Offers*

татов и одновременно поставил под угрозу окружающую среду. Сточные воды, являющиеся результатом таких работ как металлизация, содержат в себе много тяжелых металлов, которые являются потенциально токсичными для всех форм жизни.

Сегодня, наиболее распространенным методом очистки сточных вод является осаждение гидроокиси. рН сточных вод искусственно повышается за пределы точки растворимости и получающийся осадок гидроокиси металла удаляется из стока через фильтрацию. Однако природоохранное законодательство повышает планки в отношении допустимых уровней содержания тяжелых металлов, поэтому должны быть найдены более совершенные методы очистки сточных вод.

Ученые решили изучить метод ионного обмена, в частности заняться поиском новых адсорбирующих материалов. С помощью ионного обмена ионы тяжелых металлов притягиваются к специальной резине. Существенное преимущество данного процесса состоит в том, что после того как резина будет полностью насыщена, ее можно будет удалить, очистить и использовать повторно. Хитрость состоит в материалах, использованных для создания резины.

Ученые протестировали как органические, так и неорганические материалы. Новые резины были разработаны в лаборатории с использованием сырьевых материалов, сходных с вытяжкой из морских водорослей. Характеристики ионного обмена и процесс обеззараживания оценивались на образцах сточных вод, а также на компьютере с помощью моделирования.

Помимо морских водорослей, активированный уголь также оказался очень эффективным. Результатом данной работы также явилась разработка методов изготовления резины, которые помогли улучшить ее. В заключение, был реализован новый метод для изъятия металлов с помощью рН параметрического насоса.

Эти результаты помогут металлургической промышленности справиться со все более строгими стандартами, выходящими за рамки текущих границ метода осаждения гидроокиси. Кроме того, увеличение количества извлеченных металлов приведет к дополнительной утилизации отходов, повышая устойчивость многих производственных процессов. Хотя мы больше не используем освинцованные котелки и кувшины подобно древним римлянам, мы все еще пытаемся защитить себя от потенциальной опасности отравления тяжелыми металлами.

Страна: Финляндия

Источник информации: результаты программы BRITE/EURAM 3, финансируемой ЕС

Поиск сотрудничества: обмен информацией/тренинг

Контактная информация:

LEHTO, Jukka

Хельсинский университет

Факультет радиохимии
PO Box 55
00014
Хельсинки, Финляндия
Тел.: +358-1-9140137
Факс: +358-1-9140121
Email: jukka.lehto@helsinki.fi
URL: <http://www.helsinki.fi/university>

МЕТОДОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ СУПЕР-НАБЛЮДЕНИЙ ИЗ ИСХОДНЫХ РАДИОЛОКАЦИОННЫХ ДАННЫХ О СКОРОСТИ И НАПРАВЛЕНИИ ВЕТРА⁵

Современные прогнозы погоды опираются на численное моделирование тысячи наблюдений, собираемых ежедневно из различных источников. Радиолокационные данные, введенные в численное прогнозирование погоды (ЧПП), могут значительно повысить надежность прогнозов погоды.

Метеорологические РЛС зачастую используются для дистанционного сбора данных. В доплеровском радиолокаторе используются электромагнитные волны для изучения атмосферных свойств путем передачи электромагнитных импульсов и получения отраженных импульсов. Радиолокаторы могут воспринимать данные с высоким пространственным и временным разрешением, улучшая качество прогнозов погоды по ограниченной территории с высокой разрешающей способностью.

Однако радиолокационные данные, не смотря на свой большой потенциал из-за их сферической геометрии и высокой плотности измерений, используются в ограниченной степени. Это в основном вызвано определенными ограничениями, связанными с максимальной скоростью рассеивающих частиц, которые могут быть разрешены, и максимальным диапазоном радиолокатора. Поскольку луч радиолокатора расширяется при увеличении диапазона, для атмосферного явления может быть сделана дискретизация с повышенной частотой рядом с радиолокатором и может быть сделана недостаточная дискретизация в других частях действия радиолокатора, создавая различие масштабов.

Для преодоления этих проблем девять европейских институтов разработали методику обработки исходных радиолокационных данных о скорости и направлении ветра. Цель проекта CARPE DIEM состоит в оценке потенциальной пользы от введения радиолокационных данных в ЧПП. Методика включает осреднение исходных данных в полярном пространстве, названное супер-наблюдениями, и подходящий фильтр супернаблюдений для лучшей подгонки масштабов времени модели. Кроме того, был разработан четырехмерный оператор наблюдений для ЧПП, применение которого при использовании радиолокационных данных о скорости и направлении ветра указало на некоторое улучшение качества прогноза.

⁵ *CORDIS: Technology Marketplace: Offers*

Прогнозы осадков и ветров могут быть существенно улучшены при введении радиолокационных наблюдений в ЧПП. Исследования конкретных примеров с использованием радиолокационных замеров дают многообещающие результаты, что поощряет на расширенные исследования для подтверждения результатов и дальнейшего развития.

Страна: Швеция

Источник информации: результаты программы EESD, финансируемой ЕС

Поиск сотрудничества: поддержка дальнейших исследований или развития, обмен информацией/тренинг, оказание консультаций

Контактная информация:

LINDSKOG, Magnus

Шведский гидрометеорологический институт

Folkborgsvaegen 1

P.O.Box 60101

60176

Norrkoeping

Швеция

Тел.: +46-11-4958600

Факс: +46-11-4958001

Email: magnus.lindskog@smhi.se

URL: <http://www.smhi.se>

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОРОСИТЕЛЬНОЙ ВОДЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЦИТРУСОВЫХ, КУКУРУЗЫ И ХЛОПКА⁶

См. результаты на www.cordis.lu/marketplace/

Новая развивающаяся техника полива, заключающаяся в частичном засыхании корней (ЧЗК), была сопоставлена с традиционной практикой полива, при которой полностью удовлетворяются требования культур на воду. Данная техника была протестирована на овощных, полевых и древесных культурах. Эффективность использования оросительной воды (ЭИОВ) при ЧЗК были почти в два раза выше, чем при традиционной практике полива. Среди овощных культур, томаты показали наименьшее снижение урожайности из-за сокращения водоподачи при использовании техники ЧЗК. Аналогичные результаты были получены для хлопка и кукурузы при тестировании на полевых культурах. Экономия оросительной воды составила 50% при предельном снижении урожайности от 10 до 20%.

Что касается древесных культур, результаты по цитрусовым были аналогичны результатам, полученным для полевых культур: хлопка и кукурузы. Можно было легко сэкономить 30% оросительной воды без нанесения зна-

⁶ CORDIS focus, № 50, июль 2004 г.

чительного ущерба урожайности. Дальнейшее сокращение объема водоподдачи привело к существенному уменьшению размеров плодов и тем самым к снижению товарного урожая. В будущем исследования планируется включить из полевых культур - сою и подсолнечник, а среди древесных культур – яблоки, персики, абрикос, миндаль и т.п. Предполагается, что внедрение практики ЧЗК при поливах может быть очень простым средством повышения урожайности культур в дефицитных на воду районах. Все что необходимо – это просто расширение орошаемых площадей без дополнительного выделения оросительной воды.

В районах, где используются машинный водоподъем и глубокие скважины, при внедрении практики ЧЗК можно добиться значительной экономии средств на топливо для откачки воды, поскольку требования на оросительную воду снижаются. Внедрение практики ЧЗК при бороздковом поливе таких культур, как хлопок и кукуруза, приведет к значительной экономии затрат оросительной воды. Поскольку вода подается через борозду, требуемое рабочее время сокращается пропорционально (50%) по сравнению с обычной практикой полива, и тем самым происходит существенная экономия общих затрат на полив. От снижения стоимости производства выигрывают как фермеры, так и потребители.

Спрос на воду со стороны промышленного и коммунально-бытового секторов повышается в ущерб производству орошаемого земледелия. Кроме того, учитывая, что мировой спрос на пресную воду повышается в 10 раз каждые 100 лет, снижение объемов воды, выделяемой на орошаемое земледелие, является единственным способом справиться с растущим спросом на воду в других отраслях. По-видимому, техника ЧЗК сможет снизить пресс проблемы будущего дефицита воды, с которой столкнется орошаемое земледелие. Важно уже сейчас информировать фермеров о проблеме, чтобы они могли внедрить новые технологии орошения, включая ЧЗК, с высокой эффективностью использования оросительной воды.

Программа

Финансируется по 5й Рамочной Программе, INCO 2 (Подтверждение международной роли научных исследований, проводимых Сообществом)

Потенциальное рыночное использование

Животноводство и растениеводство

Проект ищет партнеров для сотрудничества

по поддержке дальнейших исследований или развития

KIRDA, Cevat
Университет Кукурова
Факультет сельского хозяйства, Балкали
TR-01330 Адана, Турция
Тел.: +90-322-3387014
Факс: +90-322-3386386

e-mail: ckirda@cu.edu.tr
<http://www.cu.edu.tr>

НАСОС ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ⁷

См. результаты на www.cordis.lu/marketplace/

Мы разработали экономящий воду насос для очистки под высоким давлением на скотобойнях, пивоваренных заводах и схожих производствах.

Основные преимущества данной насосной системы:

- Независимое регулирование расхода и давления. Это сокращает потребление воды на 20%.
- Технология турбосопла, которая уменьшает количество капель. Это снижает распространение микроорганизмов и расход моющих средств и химических препаратов.
- Новая насосная технология имеет более высокий КПД и, таким образом, потребление энергии сокращается на 15%.
- Новая разработанная техника насоса высокого давления с гидравлическим приводом позволяет значительно увеличить рабочий объем водного цилиндра. Эта техника продлевает срок службы в 5-10 раз.
- Новая техника обеспечивает равномерный поток воды без пульсаций. Таким образом, мы устраняем крупную эргономическую проблему и улучшаем рабочие условия. Тем самым персонал, занимающийся очисткой, может работать более длительные периоды без перерывов.

Новый насос проверен и работает в соответствии с поставленными задачами. В настоящее время мы работаем над долговременным тестированием и мерами по эксплуатации и распространению результатов. Заявки на патент были поданы в августе 2003 года и в марте/апреле 2004 года.

Программа

Финансируется по 5й Рамочной Программе, EESD (энергия, окружающая среда и устойчивое развитие)

Потенциальное рыночное использование

Теплоэлектроцентраль, парораспределение, очистка воды

Проект ищет партнеров для сотрудничества

Соглашение о совместном предприятии, лицензионное соглашение, соглашение о маркетинге, финансовая поддержка

HALLTORP, Ingemar
Lagafors Fabrics AB
P.O.Box 5
S-312 21 Лахольм

⁷ CORDIS focus, № 50, июль 2004 г.

Тел.: +46-43-078100
Факс: +46-43-078119
e-mail: halltorp@lagafors.se

ЧЗК КАК ЭКОЛОГИЧЕСКИ ПРИЕМЛЕМАЯ ПРАКТИКА ОРОШЕНИЯ⁸

См. результаты на www.cordis.lu/marketplace/

Исследования по восстановлению азота из азотных удобрений при выращивании томатов показали, что в то время как при практике орошения ЧЗК можно добиться существенной экономии воды при незначительном снижении урожайности, поглощение удобрений также может быть сохранено на том же уровне, что и в случае полного удовлетворение потребностей культур в воде, без дефицита воды. Интенсивность поглощения азота томатами выросла в разгаре стадии формирования плодов. Результаты предполагают, что внесение удобрений должно соответствовать спросу растений на питательные вещества, максимум которого достигается после стадии формирования плодов. Опыт, полученный в ходе выполнения проекта, будет использоваться нами в будущих исследованиях по требованиям культур на питательные вещества, которые варьируют в зависимости от стадии роста.

Исследования по поглощению азота кукурузой показали, что поливы не повлияли на расход азота кукурузой. Однако восстановление азота из азотных удобрений было наибольшим и меньше минеральных остатков азота, происходящих как от почвы, так и от азотных удобрений было зарегистрировано при поливе методом ЧЗК. Поскольку при практике ЧЗК одна сторона рядков растений остается пропорционально сухой, все агротехнические мероприятия, такие как распыление химикалий, внесение удобрений и т.д., для которых необходима тяжелая сельхозтехника, могут быть выполнены в подходящее время и с наименьшим повреждением почвы. Кроме того, было отмечено, что влажность воздуха под листовым пологом хлопка, который поливался по технике ЧЗК, были ниже по сравнению с традиционной техникой полива, при которой полностью обеспечивались требования культуры в воде. Поэтому предполагается, что распространение паразитов (например, трипса, различных коробочных червей, щитовки, тли) и грибковых заболеваний будет ниже и сравнительно меньше потребуются распыления химикалий при широком внедрении ЧЗК.

Таким образом, результаты предполагают, что практика ЧЗК не только обеспечивает значительную экономию оросительной воды, но также является экологически приемлемой в смысле потребления удобрений и уменьшения необходимости в распылении химикалий.

⁸ CORDIS focus, № 50, июль 2004 г.

Программа

Финансируется по 5й Рамочной Программе, INCO 2 (Подтверждение международной роли научных исследований, проводимых Сообществом)

Потенциальное рыночное использование

Животноводство и растениеводство

Проект ищет партнеров для сотрудничества

по поддержке дальнейших исследований или развития, оказание консультаций

KIRDA, Cevat
Университет Кукурова
Факультет сельского хозяйства, Балкали
TR-01330 Адана, Турция
Тел.: +90-322-3387014
Факс: +90-322-3386386
e-mail: ckirda@cu.edu.tr
<http://www.cu.edu.tr>

ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПЕРЕДАЮТСЯ НА ВОСТОК⁹

Экологически приемлемые решения для очищения баков для хранения воды передаются из Германии в Чешскую Республику и в Словакию. Экспертные местные знания, предоставленные Коммутационным центром инноваций, были решающими для получения необходимого разрешения со стороны регулятивных органов.

Чистая питьевая вода является жизненно важной и в большинстве европейских стран она свободно поступает в виде осадков. Однако сбор, хранение и транспортировка воды зависит от сложных водопроводных сетей. Они должны содержаться чистыми: процесс, который зачастую включает использование химикатов на базе хлора, что влечет за собой серьезные экологические проблемы. Флоран Технолоджис, немецкая компания, располагающаяся в Поммерсфельдене (Бавария), нашла экологически приемлемые решения для питьевого водоснабжения. С помощью сети IRC они в настоящее время передают свою технологию страны Центральной Европы.

Химикаты для борьбы с биопленкой

В баках, используемых для хранения воды, накапливаются отложения как неорганического, так и биологического происхождения, такие как бактерии, протеины и углеводы. Эту «биопленку» невозможно полностью удалить традиционными методами промывки под напором и хлорной обработки. С течением времени микро-

⁹ CORDIS focus, № 50, июль 2004 г.

Успешная история от Коммутационного Центра Инноваций (IRC)

организмы в биопленках могут стать очень устойчивыми к хлору и, тем самым, могут заражать воду. Это приводит к постоянному увеличению хлорирования воды и накоплению опасных побочных продуктов хлорирования.

В компании Флоран разработали свои новаторские химические методы очистки баков для хранения воды в ответ на все более ужесточающиеся немецкие нормы по хлору и родственным обеззараживающим веществам. Процесс очистки компании Флоран удаляет биопленку с помощью кислых растворов, которые не содержат хлор. «Составы Флоран основываются на сочетании кислых смесей и перекисей», объясняет Рейнхард Цванзигер, менеджер по продажам компании Флоран. «Наши очистители являются высоко активными против как органических, так и неорганических отложений, таких как железо и марганец. Эти составы также намного менее корродирующие, чем кислоты, используемые во многих промышленных очистных средствах».

Помимо минимизирования экологических проблем, связанных с традиционными хлорсодержащими очистителями, решения компании Флоран позволяют намного эффективнее контролировать коррозию поверхности бака, а также сберечь как время, так и труд при процедуре очистки.

Совет от IRC

Цванзигер был решительно настроен, чтобы попасть на Центрально-Европейский рынок, и поэтому в августе 2002 года он обратился в IRC в Баварии. «Г-н Цванзигер позвонил мне», рассказывает Соня Англохер-Рейхельт, консультант по энергоресурсам и окружающей среде из IRC в Баварии. «Он был заинтересован в финансовой поддержке для создания филиала в Центральной Европе». Хотя Англохер-Рейхельт вынуждена была объяснить, что к сожалению центры IRC не предоставляют подобный вид финансовой поддержки, она смогла дать контактную информацию по возможным альтернативным источникам финансирования.

Роль IRC заключается в выявлении всех возможностей для оказания помощи в транснациональной передаче технологий при обращении в центр компаний. Консультант рассказал г-ну Цванзигеру о всех услугах, предоставляемых сетью IRC, и предложил воспользоваться электронной доской объявлений для распространения предложения по всей сети, в частности для нахождения подходящих партнеров на целевых рынках Центральной Европы.

В ответ на данный совет Цванзигер использовал веб-сайт IRC для установления прямой связи с Эвой Кудрновой из центра IRC в Чешской Республике в Праге. Кудрнова хорошо говорит на немецком языке и поэтому она смогла лично помочь Цванзигеру. Она нашла Чешскую компанию VOD-KA по очистке воды как подходящего клиента для Флоран и организовала встречу Цванзигера с генеральным директором компании VOD-KA Далимилом Котасом. Это было началом процесса переговоров, который, в конце концов, привел к заключению коммерческого соглашения между компаниями Флоран и VOD-KA, которое позволило компании VOD-KA использовать тех-

нологию Флоран и представлять эту компанию в Чешской Республике и Словакии. Компания VOD-KA также выиграет от технической помощи на базе обширного опыта Флоран в этой области.

Преодоление регулятивных преград

Один из наиболее критических аспектов помощи со стороны IRC касался процедуры обеспечения юридического разрешения для данной технологии в Чешской Республике. «Процесс лабораторных испытаний и получения разрешения на эти продукты был очень сложным и потребовал много времени», объясняет Кудрнова. «Мы также помогли установить контакты, обеспечить перевод и выбрать подходящие компании для Флоран».

Один из ключевых мотивов заключения данного соглашения состоит в том, что с мая 2004 года, когда эти страны вступили в ЕС, питьевое водоснабжение в Чешской Республике и Словакии должно соответствовать стандартам ЕС. Это открывает спрос и возможности для передачи многих технологий в новые государства-члены ЕС. IRC Чешской Республики и компания VOD-KA в настоящее время планирует провести семинар, чтобы информировать республиканские компании, занимающиеся питьевым водоснабжением, об этой технологии и возможности ее получения через соглашение с VOD-KA.

Менеджер по продажам компании Флоран подводит итоги: «Мы были очень довольны той помощью, которую нам оказала сеть IRC». Теперь он планирует встретиться с Англохер-Рейхельт, чтобы обсудить возможности дальнейшей поддержки по другим проектам.

Англохер-Рейхельт считает, что данная передача технологий является прекрасным примером помощи, которую может предложить сеть IRC. Она обращает внимание, что компания Флоран получила достаточно специализированную поддержку со стороны центра IRC в Чешской Республике, что обеспечило установление контактов с надлежащими местными властями для получения необходимой документации и разрешения. Это было достигнуто благодаря людям данного региона, знающим о своих официальных структурах и законодательстве. Для предприятий мелкого и среднего бизнеса самим пробиться на иностранном рынке было бы очень сложно и потребовало бы много времени, что делает помощь, предоставленную местным центром IRC, бесценной.

Контактная информация по IRC

Соня Англохер-Рейхельт

IRC в Баварии

Тел: +49-911-20671315

Факс: +49-911-20671722

e-mail: angloher@bayern-innovativ.de

<http://irc-bavaria.de/irc/>

Эва Кудрнова

IRC в Чешской Республике (CIRC)

Тел: +420-220-390713

Факс: +420-220-922698

e-mail: kudrnova@tc.cas.cz

<http://www.tc.cas.cz>

Для сведения:

Рейнхалд Цванзигер

Флоран Технолоджис

Тел: +49-9352-87633

Факс: +49-9548-981595

e-mail: floran.rz@t-online.de

<http://www.florantechnologies.com>

Далимил Котас

VOD-KA

Тел: +420-416-731842

Факс: +420-416-736998

e-mail: d.kotas@vodka.cz

<http://www.vodka.cz>

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МОНИТОРИНГА: БОРЬБА С НЕРАВНОМЕРНЫМ ФИНАНСИРОВАНИЕМ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ЕС

Используя передовую технологию Географической Информационной Системы (ГИС) и системы идентификации участков земли (LPIS), Европейская Комиссия играет ключевую роль в борьбе с неравномерным субсидированием в сельском хозяйстве. Посредством улучшения мониторинга за реформами Общей сельскохозяйственной политики (САР) Комиссия обеспечивает более эффективное, справедливое и надежное распределение субсидий. На заседании Совета по сельскому хозяйству и рыбному промыслу в Брюсселе было подчеркнуто, что осуществление реформ САР необходимо. Технология ГИС является компьютеризированной формой картографирования, связанной с базами данных, содержащими информацию по картографированным характеристикам, в данном случае полям и границам полей. Цифровые данные LPIS являются ключевым ориентиром для гарантии того, что помощь на какой-либо участок земли запрашивается только один раз и только одним фермером, помогая выявить отклонения. Теперь фермеры могут напрямую наблюдать за своей землей, более точно определять свои границы и более точно заполнять заявки на субсидии. Комиссия и государства-члены ЕС также смогут лучше распознавать нарушения.

«Эти реформы и мероприятия по мониторингу позволят проводить общеевропейское географическое управление данными по сельскохозяйственным субсидиям», говорит комиссионер Филипп Бюскин. «Европейские фермеры и налогоплательщики выиграют от более эффективного и справедливого распределения сельскохозяйственных средств с гарантией того, что будет меньше неравномерного рас-

пределения средств и что больше внимания будет уделяться экологической устойчивости».

Заказные карты для упрощения заявок на получение субсидий для хозяйств

Национальные власти используют интегрированные системы управления и контроля (IACS) и цифровые данные LPIS для перекрестной проверки приемлемости землепользования и заявленных площадей для субсидирования. Цифровые данные LPIS в большинстве стран-членов ЕС связаны с «ковровым покрытием» отсканированных аэроснимков, специально обработанных для определения высокоточного положения (в пределах нескольких метров где-либо в Европе) заявленных фермерами полей. Это позволяет обеспечивать для фермеров *заказные карты* как часть процедуры подачи заявок на субсидии. В некоторых странах ЕС этот процесс уже переведен в Интернет, обеспечивая новейшие данные для фермеров и состыковку с их собственными специализированными системами управления хозяйством.

Ключевой инструмент реформ

Технология ГИС была внедрена в большинстве из 15 стран ЕС, а девять из десяти новых стран-членов ЕС уже используют эту технологию. Данная технология эффективно работает в качестве основы для идентификации полей в улучшенной CAP (которая будет постепенно осуществляться с 2005 по 2007г.г.). Ожидается, что каждый год *шесть миллионов фермеров* и сельхозпредприятий будут заявлять почти 50 миллионов полей. В будущем эти технологии будут использоваться в консультационных службах для фермеров по агроэкологическим и сельскохозяйственным мероприятиям.

Более подробную информацию можно найти на сайте:

<http://agrifish.jrc.it>

ДОСТИЖЕНИЕ БАЛАНСА МЕЖДУ ОРГАНИЗАЦИЕЙ СБОРА И УДАЛЕНИЯ ОТХОДОВ И ЭКОНОМИЧЕСКИМ РОСТОМ: СОВМЕСТНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР (JRC) ПОМОГАЕТ НОВЫМ СТРАНАМ-ЧЛЕНАМ ЕС СПРАВИТЬСЯ С ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОБЛЕМАМИ

Стратегии организации сбора и удаления отходов сильно различаются по странам Европейского Союза. Несколько новых стран-членов ЕС и стран-кандидатов в ЕС продолжают использовать неконтролируемые свалки отходов. Это может иметь вредное воздействие на окружающую среду и здоровье человека.

Учитывая проблему уравнивания ожидаемого сильного экономического роста с ухудшением состояния окружающей среды, JRC помогает новым странам-членам ЕС интегрировать директивы ЕС в национальное законода-

тельство. Это также позволит избежать дополнительной нагрузки от старых свалок отходов для будущего развития. Одновременно, JRC помогает этим странам разрабатывать стратегии для решения вопросов, связанных с нагрузкой в результате увеличения отходов и повышения достатка в странах. Сюда относятся использование контролируемых мусорных свалок и снижение вредной эмиссии от мусоросжигателей, а также стимулирование повторного использования и переработки многих видов отходов.

К примеру, Институт окружающей среды и устойчивости (IES) при JRC провел успешный интерактивный семинар по Интегрированному управлению отходами и оценкой цикла долговечности с 13 по 16 апреля в Праге. На семинаре собралось 89 участников, включая делегатов от новых стран-членов ЕС и стран-кандидатов в ЕС, чтобы обменяться опытом и сопоставить потребности в стратегиях интегрированного управления отходами. На семинаре были рассмотрены оценки срока долговечности, которые помогают лицам, принимающим решения, и другим заинтересованным лицам определять компромиссные решения в отношении окружающей среды, которые необходимо будет выбирать на разных стадиях обеспечения населения товарами и услугами.

Представители стран имели уникальную возможность встретиться с международно-признанными экспертами в области управления отходами и оценки срока долговечности. Среди прочих, на семинаре были представители Управления охраны окружающей среды США, Европейского управления окружающей среды, Организации экономического сотрудничества и развития и ЮНЕП.

Португальский секретарь по вопросам окружающей среды г-н Жозе Эдуардо Мартинс представил делегатам новых стран-членов ЕС и стран-кандидатов в ЕС показательный пример того, как португальцы справляются с вопросами управления отходами с момента вступления Португалии в ЕС, что обеспечивает более устойчивое управление отходами в этой стране.

Институтом окружающей среды и устойчивости после семинара будут предприняты дальнейшие шаги, включая экспериментальные исследования по планированию стратегий управления городскими отходами, в которых будут участвовать новые страны-члены ЕС и страны-кандидаты в ЕС. В данных исследованиях будут изучены возможности улучшений, которые могут быть внесены посредством текущих и потенциальных будущих стратегий и политики Европы.

Презентации и подробную информацию по семинару можно найти на сайте: <http://viso.ei.jrc.it/iwmlca/index.html>

Контактное лицо: Айдан Гилиган, представитель по связи с прессой, DG JRC
e-mail: aidan.gilligan@cec.eu.int

**Подготовка издания осуществлена в
Научно-информационном центре МКВК
в рамках проекта "Создание Информационно-консультационного
центра (ИКЦ) по Шестой Рамочной программе
Европейской Комиссии в Центральной Азии"**

Республика Узбекистан, 700187, г. Ташкент,
массив Карасу-4, 11, НИЦ МКВК