

Agriculture at a Crossroads

Международная оценка сельскохозяйственных знаний,
науки и технологии на цели развития

Резюме Глобальной оценки для
директивных органов



Центральная и Западная Азия и
Северная Африка

МОСНТР

Международная оценка сельскохозяйственных знаний,
науки и технологии на цели развития

Резюме Глобальной оценки для директивных органов- Центральная и Западная Азия и Северная Африка (ЦЗАСА)



МОСНТР

Международная оценка сельскохозяйственных знаний,
науки и технологии на цели развития

Резюме Глобальной оценки для директивных органов- Центральная и Западная Азия и Северная Африка (ЦЗАСА)

Данный отчет утвержден в деталях правительствами стран, принявших участие в Межправительственном пленарном заседании МОСНТР в Йоханнесбурге, Южно – Африканская Республика (7-11 апреля 2008 г.).

Содержание

- vii Предисловие
- 1 Резюме для директивных органов
- 2 Заявление правительств
- 3 Вводная часть
- 15 Приложение А. Авторы и рецензенты
- 17 Приложение В. Ответственные представители Секретариата и коспонсоров
- 18 Приложение С. Руководящий комитет и Консультативное бюро

Предисловие

Цель Международной оценки сельскохозяйственных знаний, науки и технологии на цели развития (МОСНТР) состояла в том, чтобы оценить влияние сельскохозяйственных знаний, науки и технологии в прошлом, настоящем и будущем на:

- сокращение масштабов голода и бедности,
- повышение уровня жизни в сельских районах и улучшение состояния здоровья населения, а также
- сбалансированное в экологическом, социальном и экономическом отношении устойчивое развитие.

МОСНТР была инициирована в 2002 году Всемирным банком и Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (ФАО) как процесс глобальных консультаций с целью установить необходимость проведения международной оценки сельскохозяйственных знаний, науки и технологии. С 30 августа по 3 сентября 2004 года в Найроби (Кения) состоялось первое межправительственное пленарное совещание, которое открыл Директор-исполнитель Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) г-н Клаус Тёпфер. Участники совещания инициировали процесс тщательного определения масштаба оценки, её подготовки, разработки и публичного рецензирования документов.

По итогам этой оценки подготовлены глобальный и пять субглобальных отчетов, глобальная и пять субглобальных оценок для директивных органов, и а также комплексный Сводный отчет и его Резюме. Резюме оценок для директивных органов и Сводный отчет содержат конкретные варианты действий для государственных органов, международных организаций, научных кругов, исследовательских организаций и других директивных органов во всем мире.

В основе отчетов лежит труд сотен экспертов из всех регионов мира, принимавших участие в их подготовке и публичном рецензировании. Как и при проведении многочисленных аналогичных глобальных оценок, залогом успеха стали, прежде всего, самоотдача, энтузиазм и взаимодействие этих специалистов по многим различным, но родственным дисциплинам. Именно благодаря синергии этих взаимосвязанных дисциплин МОСНТР и стала уникальным многодисциплинарным процессом регионального и глобального масштаба.

Пользуясь этой возможностью, мы выражаем нашу глубокую благодарность авторам и рецензентам всех отчетов – их самоотдача и неустанные усилия принесли успех этому процессу. Мы благодарны Координационному комитету за выработку рекомендаций пленарному совещанию по итогам процесса консультаций, Бюро МОСНТР – за ценные советы в ходе оценки, а также сотрудникам расширенного Секретариата за проделанную ими работу. Мы

хотели бы особо поблагодарить организации – соучредители Глобального экологического фонда (ГЭФ) и Всемирный банк за их финансовый вклад, а также ФАО, ЮНЕП и Организацию Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) за их постоянную поддержку этого процесса посредством предоставления в распоряжение МОСНТР своих сотрудников.


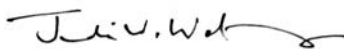
Мы с благодарностью отмечаем вклады ряда правительств и организаций (Австралии, Ирландии, Канады, Комиссии Европейского Союза, Соединенного Королевства, Франции, Швейцарии, и Швеции) в Многосторонний трастовый фонд и Трастовый фонд Соединенных Штатов Америки. Мы также благодарим правительства ряда стран, оказавшие иную поддержку членам Бюро, авторам и рецензентам. Кроме того, Финляндия оказала непосредственную поддержку Секретариату. Особым успехом стало привлечение к работе над МОСНТР большого числа экспертов из развивающихся стран и стран с переходной экономикой; трастовые фонды обеспечили возможность оказать им финансовую помощь для оплаты их проезда на совещания МОСНТР.

Мы также хотели бы особо упомянуть региональные организации, под эгидой которых работали координаторы и сотрудники МОСНТР в регионах, которые оказывали управленческую помощь и не жалели времени, чтобы обеспечить успех этого предприятия: Африканский центр технологических исследований (АКТС, Кения), Межамериканский институт по вопросам сотрудничества в области сельского хозяйства (ИИКА, Коста-Рика), Международный центр сельскохозяйственных исследований в засушливых районах (МЦСИЗР, Сирия) и Всемирный центр по рыбным ресурсам (Малайзия).

7 апреля 2008 года Директор-исполнитель ЮНЕП г-н Ахим Штайнер открыл в Йоханнесбурге (Южно-Африканская Республика) заключительное межправительственное пленарное совещание. На этом пленарном совещании подавляющее большинство правительств приняло Отчеты и одобрило Резюме оценок для директивных органов и Резюме Сводного отчета.

Подписи:

Сопредседатели
Ханс Х. Херрен
Джуди Вахунгу

Директор
Роберт Т. Уотсон



Центральная и Западная Азия и Северная Африка (ЦЗАСА) Резюме оценки для директивных органов

*Авторы: Алия Гана (Тунис), Кавтер Латири (Тунис), Абид
Сулери (Пакистан), Рим бен Зид (Тунис)*

Заявление правительств

Все страны, представленные на заключительном Межправительственном пленарном совещании, прошедшем в Йоханнесбурге, Южная Африка, в апреле 2008 года, приветствовали деятельность МОСНТР и отметили уникальность этого независимого многодисциплинарного процесса с участием широкого круга заинтересованных сторон и масштаб стоящей перед ним задачи охвата широкого спектра сложных проблем. Представленные на заседании правительства отметили, что Глобальный и Субглобальный отчеты стали результатом исследований, проведенных широким кругом ученых, экспертов и специалистов по развитию, и, хотя в итоге они пришли к общему выводу об огромном значении сельскохозяйственных знаний, науки и техники для развития, их взгляды на некоторые проблемы отличались большим разнообразием.

Все страны считают эти Отчеты ценным и важным вкладом в наше понимание значения сельскохозяйственных знаний, науки и техники для развития, сознавая при этом необходимость дальнейшего углубления нашего понимания стоящих перед нами проблем. Эта Оценка пред-

ставляет собой конструктивное начинание и важнейший вклад, которым необходимо воспользоваться всем государствам с тем, чтобы обеспечить полную реализацию потенциала сельскохозяйственных знаний, науки и техники по достижению целей в области развития и устойчивости – сокращению масштабов голода и бедности, повышению уровня жизни в сельских районах и улучшению здоровья населения, содействию сбалансированному в экологическом, социальном и экономическом отношении устойчивому развитию.

В соответствии с представленным выше заявлением правительства нижеперечисленных стран одобряют Резюме субглобальной оценки для директивных органов по Центральной и Западной Азии и Северной Африке (ЦЗА-СА):

Азербайджан, Бахрейн, Иран (Исламская Республика), Кыргызстан, Ливан, Ливийская Арабская Джамахирия, Пакистан, Саудовская Аравия, Тунис, Турция (10 стран).

История вопроса

В августе 2002 года Всемирный банк и Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО) выступили инициаторами процесса глобальных консультаций с целью установить необходимость проведения международной оценки сельскохозяйственных знаний, науки и технологии (СЗНТ). Дополнительным стимулом этого процесса стала проведенная во Всемирном банке дискуссия с представителями частного сектора и неправительственных организаций (НПО) об уровне научного понимания проблем биотехнологии и, конкретнее, трансгенных технологий. В течение 2003 года под руководством многостороннего координационного комитета состоялось одиннадцать консультаций с участием свыше 800 представителей всех соответствующих групп заинтересованных сторон – правительств, частного сектора и гражданского общества. По итогам этих консультаций координационный комитет представил межправительственному пленарному совещанию (состоявшемуся в сентябре 2004 года) в Найроби, заключение о необходимости проведения международной оценки роли сельскохозяйственных знаний, науки и технологии (СЗНТ) в сокращении масштабов голода и бедности, повышении уровня жизни в сельских районах и содействии сбалансированному в экологическом, социальном и экономическом отношении устойчивому развитию. Совещание утвердило концепцию Международной оценки сельскохозяйственной науки и технологии на цели развития (МОСНТР) как комплексной межправительственной инициативы, предполагающей рассмотрение широкого спектра вопросов в различных географических и временных рамках, и сформировало многостороннее Бюро с участием соучредителей – Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО), Глобального экологического фонда (ГЭФ), Программы развития Организации Объединенных Наций (ПРООН), Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП), Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), Всемирного банка и Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ).

Структура управления МОСНТР представляет собой уникальное сочетание структур Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) и неправительственной Оценки экосистем на рубеже тысячелетия (ОЭРТ). Межправительственное пленарное совещание в Найроби одобрило состав заинтересованных сторон, вошедших в Бюро: он географически сбалансирован и носит многосторонний характер – Бюро состоит из 30 представителей правительств и 30 представителей гражданского общества (НПО, организаций производителей и потребителей, учреждений частного сектора и междуна-

родных организаций), что обеспечивает активное участие в процессе оценки и подготовке выводов широкого круга заинтересованных сторон.

Из числа кандидатур, выдвинутых группами заинтересованных сторон, Бюро отобрало около 400 экспертов со всего мира, перед которыми была поставлена задача подготовить Доклад о МОСНТР (в рамках которой были проведены одна глобальная и пять субглобальных оценок). Эти эксперты работали в своём личном качестве и не представляли какие-либо конкретные группы заинтересованных сторон. Кроме того, отдельные лица, организации и правительства приняли участие в публичном рецензировании проекта доклада.

Первое Межправительственное пленарное совещание одобрило цели МОСНТР в области развития и устойчивости. Они созвучны одной из групп Целей в области развития, сформулированных в Декларации тысячелетия ООН (ЦРТ): это – сокращение масштабов голода и бедности, повышение уровня жизни в сельских районах, улучшение состояния здоровья населения и содействие сбалансированному в экологическом, социальном и экономическом отношении устойчивому развитию. Реализация этих целей требует признания многофункционального характера сельского хозяйства: задача состоит в том, чтобы достичь целей развития и обеспечения устойчивости и, в то же время, наращивать объемы сельскохозяйственного производства.

Задачу достижения этих целей предстоит решать в условиях быстро меняющегося мира – урбанизации, роста неравенства, миграционных потоков, глобализации, изменяющихся пищевых предпочтений, изменения климата, ухудшения состояния окружающей среды, ориентации на использование биотоплива и роста населения. Эти условия влияют на местную и глобальную продовольственную безопасность, оказывают давление на производственный потенциал и экосистемы. В связи с этим в будущем нас ждут задачи беспрецедентной сложности, связанные с обеспечением населения продовольствием в условиях, когда в системе мировой торговли возникает конкуренция за сельскохозяйственные и иные природные ресурсы со стороны других отраслей. Сами по себе СЗНТ не могут разрешить эти проблемы, вызванные сложным комплексом политических и социальных факторов; однако они могут внести весомый вклад в достижение целей в области развития и обеспечения устойчивости. Никогда еще развитие СЗНТ и использование их достижений не имело столь важного значения для мирового сообщества.

С учетом того, что в центре внимания МОСНТР находятся проблемы голода, бедности и источников доходов,

особое внимание уделяется нынешнему положению дел, проблемам и потенциальной возможности перенацелить нынешнюю систему СЗНТ на улучшение положения сельской бедноты, особенно мелких фермеров, сельскохозяйственных рабочих и других сельских жителей с ограниченными ресурсами. Она обращается к вопросам, имеющим основополагающее значение для разработки политики и обеспечивает информацией директивные органы, имеющие дело с противоречивыми взглядами на такие спорные вопросы, как последствия роста продуктивности сельского хозяйства для окружающей среды, воздействие трансгенных культур на окружающую среду и здоровье людей, последствия развития биоэнергетики для окружающей среды, а также для доступности и цены продовольствия в долгосрочной перспективе, и, наконец, последствия изменения климата для сельскохозяйственного производства. Бюро согласилось с тем, что охват оценки не должен ограничиваться сферой НИТ в узком смысле, а включать и прочие виды знаний, имеющие отношение к данной теме (например, знания, которыми обладают сельхозпроизводители, потребители и конечные пользователи), и что в рамках этой инициативы следует также определить роль институтов, организаций, управления, рынков и торговли.

МОСНТР – это многодисциплинарный процесс с участием широкого спектра заинтересованных сторон, требующий использования и интеграции информации, инструментов и моделей, проистекающих из различных парадигм знания, включая местные и традиционные знания. МОСНТР не ставит целью пропаганду какой-либо конкретной политики или практики; в ее рамках проводится оценка основных проблем, стоящих перед СЗНТ, и формулируется набор вариантов действий в области СЗНТ, направленных на достижение целей развития и устойчивости. Она имеет прямое отношение к политике, но не диктует ее. Она сводит воедино научные данные по целому ряду тем, взаимосвязь которых имеет критически важное значение, но которые зачастую рассматриваются изолированно, – например, сельское хозяйство, бедность, голод, здоровье людей, природные ресурсы, экология, развитие и инновации. Она позволит директивным органам использовать более обширную базу знаний для принятия политических и управленческих решений по вопросам, ранее рассматривавшимся изолированно. Варианты действий в таких областях, как наука и техника, наращивание потенциала, институты и политика, а также инвестиции, оцениваются на основе информации, полученной за счет исторического анализа (обычно событий последних 50 лет) и анализа определенных альтернатив будущего развития вплоть до 2050 года.

МОСНТР – это открытый, транспарентный, представительный и легитимный процесс. Он основывается на фактах; представляет варианты, а не рекомендации; оценивает ситуацию на местном, региональном и глобальном уровне под различным углом зрения; представляет различные мнения, признавая, что одни и те же факты могут быть истолкованы по-разному в зависимости от мировоззрения; а также указывает на основные факторы неопределенности с научной точки зрения и на области, на которых могла бы сосредоточиться научная мысль, дабы содействовать достижению целей развития и устойчивости.

В рамках МОСНТР были проведены одна глобальная оценка и пять субглобальных оценок – для Центральной и Западной Азии и Северной Африки (ЦЗАСА), Восточной и Южной Азии и Тихоокеанского региона (ВЮАТР),

Латинской Америки и Карибского бассейна (ЛАК), Северной Америки и Европы (САЕ) и стран Африки к югу от Сахары (АЮС). Она предусматривает (i) оценку создания, доступности, распространения и использования СЗНТ в государственном и частном секторах для достижения вышеупомянутых целей с использованием местных, традиционных и «официальных» знаний; (ii) анализ существующих и формирующихся технологий, практики, политики и институтов и их влияния на достижение этих целей; (iii) предоставление руководству различных организаций гражданского общества, частных и государственных организаций информации о вариантах совершенствования политики, практики, институциональных и организационных механизмов, направленных на обеспечение СЗНТ возможности достичь этих целей; (iv) взаимодействие широкого круга заинтересованных сторон (потребителей, правительств, международных организаций и научных учреждений, НПО, частного сектора, производителей, ученых), имеющих отношение к сельскому хозяйству и развитию сельских районов, с целью обмена опытом, взглядами, мнениями и видением будущего; а также (v) определение возможностей для будущих государственных и частных инвестиций в СЗНТ. Кроме того, МОСНТР позволит нарастить потенциал разработки, проведения и использования результатов подобных оценок на местном и региональном уровнях.

В рамках этой оценки понятие сельского хозяйства используется в самом широком значении и включает производство продуктов питания, кормовых культур, топлива, волокон и другой продукции, а также все отрасли от создания производственных ресурсов (например, семян и удобрений) до потребления продукции. Однако, при проведении этой оценки, как и любой другой, некоторые темы рассматривались не столь подробно, как другие (например, животноводство, лесное хозяйство, рыболовство и механизация сельского хозяйства), главным образом, ввиду профессионального опыта отобранного коллектива авторов.

Проект Доклада о МОСНТР дважды проходил публичное рецензирование с участием правительств, организаций и частных лиц. Эти проекты доклада размещались на общедоступном веб-сайте, где их могли прокомментировать все желающие. Руководствуясь многочисленными комментариями участников публичного рецензирования, авторы вносили в проекты доклада поправки; помощь в этом им оказывали редакторы по рецензированию, которые отвечали за обеспечение надлежащего учета полученных замечаний. Одной из наиболее сложных проблем, которую пришлось решать авторам, была критика в их адрес по поводу якобы чрезмерно негативного характера доклада. Если речь идет о научном обзоре, основанном на фактических данных, разбирать такого рода замечания всегда непросто, поскольку для того, чтобы определить, позитивный или негативный характер носит то или иное положение, необходимы критерии. Еще одна сложность заключалась в том, как отвечать на противоречащие друг другу мнения рецензентов. В таких различиях во взглядах нет ничего удивительного, если принять во внимание диапазон интересов и точек зрения заинтересованных сторон. Таким образом, один из ключевых выводов МОСНТР заключается в том, что прошлые и нынешние события толкуются различным и противоречащим друг другу образом, и этот факт необходимо признавать и уважать.

Межправительственное пленарное совещание, состоявшееся в апреле 2008 года в Йоханнесбурге, Южная Африка, одобрило Резюме глобальной и субглобальных оце-

нок для директивных органов и Резюме Сводного отчета. В Сводном отчете содержатся ключевые выводы Глобальной оценки и Субглобальных оценок и рассматриваются восемь одобренных Бюро тем: биоэнергетика, биотехнологии, изменение климата, здоровье человека; рациональное использование природных ресурсов; торговля и рынки; традиционные и местные знания и инновации в рамках общин, а также женщины в сельском хозяйстве.

МОСНТР опирается на ряд недавних оценок и докладов, содержащих ценные сведения о сельском хозяйстве, но не касавшихся непосредственно будущей роли СЗНТ, институциональных аспектов и многофункциональности сельского хозяйства, и дополняет эти оценки и доклады. Речь идёт, в частности, о следующих документах и инициативах: докладе ФАО «О неблагоприятном продовольственном положении в мире» (составляется ежегодно); докладе Межакадемического совета «Практическое воплощение перспектив и потенциала сельского хозяйства Африки» (2004 г.); созданной в рамках «Проекта тысячелетия» ООН Целевой группе по проблеме голода (2005 г.); Оценке экосистем на рубеже тысячелетия (2005 г.); выработке стратегии и определении приоритетов Научного совета КГМИСХ (2006 г.); Всесторонней оценке практики управления водными ресурсами в сельском хозяйстве – рекомендациях по политике инвестирования в управление водными ресурсами, производство продовольствия, создание источников дохода и охрану окружающей среды (2007 г.); докладах Межправительственной группы экспертов по изменению климата (2001 и 2007 гг.); Четвертой Глобаль-

ной экологической перспективе ЮНЕП (2007); опубликованном Всемирным банком Докладе о мировом развитии «Сельское хозяйство на службе развития» (2007); ежегодно составляемом МИИПП Мировом рейтинге борьбы с голодом; и внутреннем докладе Всемирного банка об инвестициях в АЮС (2007 г.).

Финансовую поддержку МОСНТР оказали организации-соучредители, правительства Австралии, Ирландии, Канады, Соединенного Королевства, Соединенных Штатов Америки, Финляндии, Франции, Швейцарии и Швеции, и Комиссия Европейского Союза. Кроме того, многие организации оказали помощь в натуральном выражении. Авторы и редакторы по рецензированию, не считаясь со временем, работали над докладом, в основном, безвозмездно.

Резюме глобальной и субглобальных оценок для директивных органов и Сводный отчет были подготовлены для широкого круга заинтересованных сторон, т. е., государственных директивных органов, частного сектора, НПО, организаций производителей и потребителей, международных организаций и научных кругов. Они не содержат рекомендаций – только варианты действий. Приоритетность тех или иных вариантов действий не указывается, поскольку принятие этих мер зависит от различных заинтересованных сторон, каждая из которых руководствуется собственной шкалой приоритетов и обязанностей и действует в несходных социально-экономических и социально-политических условиях.

Центральная и Западная Азия и Северная Африка (ЦЗАСА) Резюме оценки для директивных органов

ЦЗАСА (Центральная и Западная Азия и Северная Африка) – это обширный регион, характеризующийся чрезвычайным разнообразием природных ресурсов, социальных условий, экономического и гуманитарного развития. Значительные различия существуют также в национальной политике и моделях интеграции в мировую экономику и глобальные рынки. Неравномерностью отличается и развитие сельскохозяйственных знаний, науки и технологии (СЗНТ) в странах региона.

Природные ресурсы и биоразнообразие. Около 85% территории ЦЗАСА представляют собой засушливые районы, со значительными колебаниями количества осадков и последующими частыми засухами. В этом регионе расположена большая часть существующих в мире пустынь. Около половины всех внутренних возобновляемых запасов воды находятся ниже порогового показателя в 500 м³ на душу населения в год, являющегося необходимым минимумом для обеспечения развития (Рисунок ЦЗАСА-РОДО-1).

В сельском хозяйстве используется более 70% всех доступных запасов пресной воды, и неэффективное использование усугубляет этот дефицит. Сельское хозяйство является также основным источником загрязнения воды, поскольку пестициды и питательные вещества попадают в грунтовые воды, водостоки, болота и береговые воды. [Глава 2]

Большая часть возобновляемых запасов грунтовых вод в ЦЗАСА уже подвергается эксплуатации, в некоторых случаях чрезмерной, что приводит к ухудшению качества воды. В регионе существует обширный запас подземных грунтовых вод, и некоторые страны начали его использование без каких-либо официальных соглашений со странами, также претендующими на использование этого резервуара. Несмотря на то, что большинство запасов воды являются трансграничными, примыкающие к этим акваториям страны, за исключением стран, расположенных в бассейнах Нила и Ганга, неохотно сотрудничают между собой с целью рационального использования этих общих ресурсов. [Глава 1]

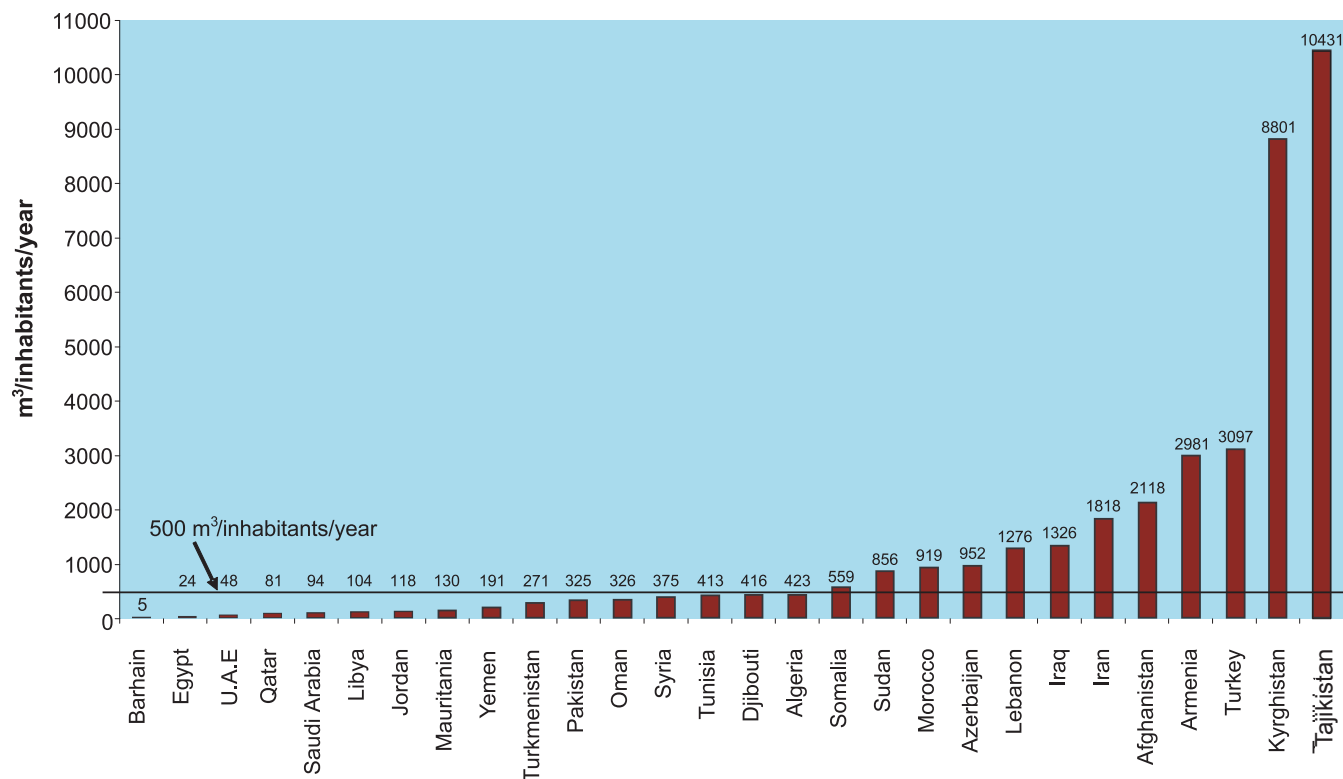


Рисунок ЦЗАСА-РОДО-1: Внутренние возобновляемые запасы воды в странах ЦЗАСА

Поскольку управление земельными ресурсами развито крайне слабо, обширные площади сельскохозяйственных угодий приведены в негодность в результате ветровой и водной эрозий, истощения питательных веществ и засоления почвы. Возрастающим утратам сельскохозяйственных угодий в большинстве стран ЦЗАСА также способствовали неудовлетворительное планирование пользования земельными ресурсами, продолжающийся рост населения и городов. Тем не менее, во многих странах началось осуществление широкомасштабных проектов по рекультивации земель, как, например, в зонах, примыкающих к дельте Нила в Египте, где площадь сельскохозяйственных угодий, в 1952 году составлявшая 2,3 млн. гектаров, к 1998 году возросла до 3,68 млн. гектаров. [Главы 1, 2]

Исторически являясь одним из важнейших мировых центров зарождения «культурного» сельского хозяйства, регион ЦЗАСА обладает уникальным природным разнообразием видов животных, злаковых культур и лекарственных растений. Однако широкое использование чужеродных биологических видов и слабость природоохранной политики приводят к быстрому исчезновению местных генетических ресурсов. [Глава 2]

На территории ЦЗАСА расположены некоторые из крупнейших месторождений нефти и газа в мире, что способствует привлечению внимания к региону со стороны других стран, а также вмешательству извне. Этот регион также страдает от крупных международных конфликтов [Глава 1]. Неэффективность государственного управления и несоблюдение прав человека спровоцировали во многих странах ЦЗАСА межэтнические войны. В регионе, особенно в зонах конфликтов, проводятся широкомасштабные операции по оказанию чрезвычайной и гуманитарной помощи.

Человеческое развитие и социально-бытовые условия. Несмотря на то, что рост доступа к образованию привел в некоторых странах к существенному прогрессу, в значительной части региона доступность образования остаётся ограниченной в связи с бедностью, недостатком школьной инфраструктуры и особенностями условий жизни, такими, как кочевая жизнь и участие детей в сельскохозяйственных работах. В сельских районах по-прежнему высок уровень неграмотности, особенно среди женщин (например, в Марокко он составляет 80%). [Глава 1]

В некоторых странах ЦЗАСА активная демографическая политика привела к снижению роста населения. Тем не менее, во многих других странах эти показатели по-прежнему очень высоки и тесно связаны с высокими показателями уровня безработицы. Несмотря на значительный прогресс в экономической и социальной сферах, достигнутый во многих странах, более 40% населения региона, особенно в сельских районах, живут менее чем на 1 доллар США в день, что способствует росту эмиграции. Кроме того, неравномерное распределение богатства и плодов экономического роста приводит к сокращению среднего класса во многих странах. [Глава 1]

Продовольствие и питание. Страны ЦЗАСА значительно различаются между собой по уровню дохода на душу населения и по уровню жизни. В целом, в регионе достигнут существенный прогресс в увеличении потребления продуктов питания в килокалориях на человека в день, что способствовало улучшению состояния питания населения. Тем не менее, в некоторых странах по-прежнему господствуют

голод и недоедание, главным образом в сельских районах и в регионах, пораженных бедностью. [Глава 2]

Основными источниками белка являются продукты животноводства и зерновые. В результате роста цен на корма для скота значительно возросла стоимость продуктов животноводства, что привело к снижению их доступности. Для получения белков в пищу употребляют все больше бобовых, а для получения калорий в целом – больше растительных углеводов. Тем не менее, в некоторых странах увеличивается спрос на различные сельскохозяйственные продукты. [Глава 1]

Сельскохозяйственное производство и рыночная интеграция. Важнейшей сельскохозяйственной культурой в регионе являются зерновые, посевы которых занимают более 35% от общей площади обрабатываемых сельскохозяйственных угодий. Несмотря на рост урожайности зерновых – с 0,51 тонны с гектара в 1961 году (за исключением стран Центральной Азии и Кавказского субрегиона) до 1,73 тонны с гектара в 2005 году, – темпы роста урожайности в условиях богарного земледелия, в целом, по-прежнему отставали от среднемировых показателей, и этот разрыв, вероятно, увеличится в ближайшем будущем, по мере того, как будут возделывать все больше убыточных земель. [Глава 2]

Лишь страны в субрегионе Южной Азии и Западной Азии стабилизировали объемы производства на душу населения; в странах таких субрегионов, как долина Нила и бассейн Красного моря, а также Северная Африка, производство на душу населения резко сократилось.

Напротив, страны ЦЗАСА существенно продвинулись в развитии орошаемого земледелия, что отразилось в росте производства и урожайности. Производство овощей возросло с 20 тонн с гектара в 1960-х годах до 96 тонн с гектара в 2005 году, что составляет 11% от общемирового производства овощей; в основном, оно сосредоточено в Юго-Западной Азии (6% от общемирового производства) и в субрегионе долины Нила и бассейна Красного моря.

Большинство стран ЦЗАСА являются чистыми импортерами продовольствия, главным образом – зерновых (Рисунок ЦЗАСА-РОДО-2). Одни лишь арабские страны импортируют продовольствия на сумму 20 млрд. долл. США. В 2004 году стоимость сельскохозяйственной продукции, импортируемой странами ЦЗАСА, достигла 41,8 млрд. долл. США, в то время как стоимость экспортируемой ими сельскохозяйственной продукции – в основном, фруктов, овощей, фиников и оливкового масла, – не превысила 17 млрд. долл. США. Затраты на обеспечение продовольственной безопасности за счет импорта быстро возрастают в связи с увеличением цен на продукты питания. [Глава 1]

Структура фермерских хозяйств и системы производства. Существующие в регионе ЦЗАСА системы землевладения и структуры фермерских хозяйств являются следствием сочетания ряда факторов, в том числе традиционного земельного права и обычного права, наследия колониальной системы и национальной политики. В последнее время для изменений структуры фермерских хозяйств в большинстве стран региона были характерны две основные тенденции. С одной стороны, наблюдалось повышение концентрации собственности на сельскохозяйственные угодья, вызванное приватизацией, либерализацией и экономическими трудностями; однако в других сельско-

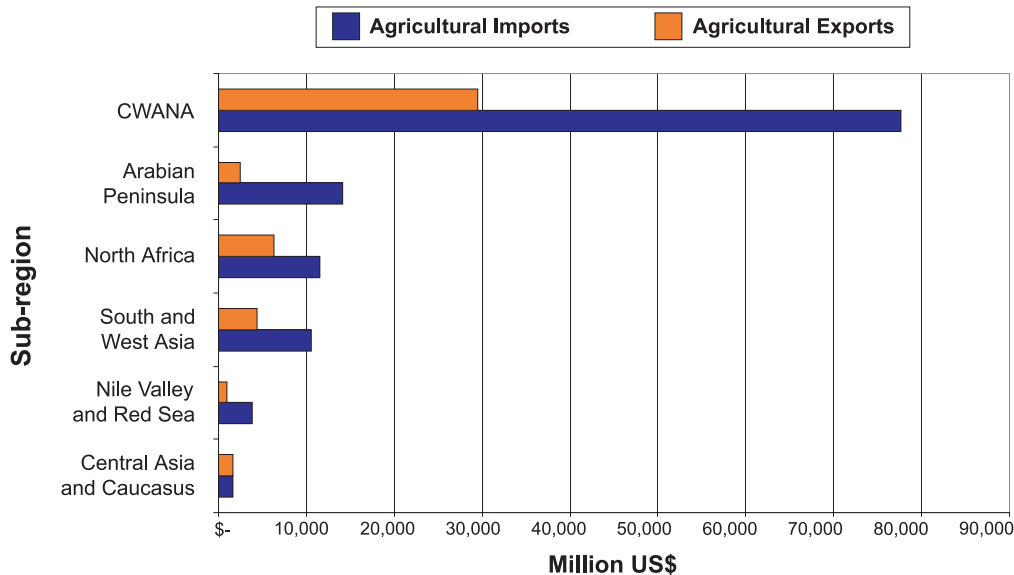


Рисунок ЦЗАСА-РОДО-2: Экспорт и импорт сельскохозяйственной продукции в субрегионах ЦЗАСА.

хозяйственных угодьях усиливалось дробление участков, в основном, в связи с передачей их по наследству и демографическим ростом, что вело к снижению экономической эффективности семейных крестьянских хозяйств и неудовлетворительному управлению земельными ресурсами. [Глава 2]

Модель крупных фермерских хозяйств, в основе которой лежат крупные инвестиции, монокультурное хозяйство и производство продукции, предназначенной на экспорт, укрепляется за счет мелких неспециализированных хозяйств. В условиях глобализации экономики и либерализации рынков мелкие крестьяне в странах ЦЗАСА теряют конкурентоспособность в связи с уменьшением субсидий, неблагоприятными ценами, низкой продуктивностью, недостатком технической и маркетинговой информации и неблагоприятными условиями окружающей среды [Главы 1, 2]. В ЦЗАСА низкий уровень инвестиций в сельское хозяйство тесно связан с низкой производительностью труда (размером добавленной стоимости на одного работника) (Рисунок ЦЗАСА-РОДО-3).

Занятость в сельском хозяйстве и труд женщин. В последние годы динамика занятости в сельскохозяйственной отрасли в большинстве стран ЦЗАСА была обусловлена двумя основными тенденциями: 1) существенное уменьшение доли экономически активного населения, занятого в сельском хозяйстве: в нескольких странах этот показатель упал с более чем двух третей населения в 1960-х годах до менее одной трети; и 2) рост участия женщин в сельскохозяйственном производстве. [Глава 2]

Несмотря на значительное и возросшее участие женщин в сельскохозяйственном производстве и в повышении уровня жизни сельского населения, их деятельность остается непризнанной, неотмеченной и недооцененной, их роли часто сведены к выполнению бесплатной работы в семье и дешевому, сезонному наемному труду. В связи с низким уровнем грамотности среди сельских женщин в некоторых странах распространение сельскохозяйственных знаний

по-прежнему ориентировано, в основном, на мужчин – глав крестьянских хозяйств. Попытки учесть в программах развития сельского хозяйства нужды и приоритеты женщин, а также проблемы гендерного равенства зачастую терпели неудачу, вместо этого они часто способствуют увеличению рабочей нагрузки женщин, поскольку пропагандируют развитие трудоемких систем крестьянского хозяйства, в том числе интенсивное животноводство и орошаемое земледелие. [Глава 2]

Социальные и экологические издержки развития сельского хозяйства. Во многих странах ЦЗАСА применение технических моделей модернизации сельского хозяйства обернулось масштабными социальными и экологическими издержками. Они не только привели к маргинализации семейных крестьянских домохозяйств, но и способствовали уменьшению количества возможностей трудоустройства, развитию частичной занятости в сельском хозяйстве и росту переселения сельских жителей во многих странах. Широкое распространение как внутри стран, так и между странами получила сезонная миграция. На Аравийском полуострове, в Ливане и Иордании, доля работников-мигрантов крайне высока практически во всех отраслях экономической деятельности. [Глава 1]

В то же время, в абсолютных цифрах количество сельского населения резко выросло вследствие стабильно высоких темпов прироста населения, что привело к усилению давления как на рынок труда, так и на природные ресурсы. Отсутствие продовольственной безопасности, осложненное засухами, изменением климата и безработицей, в будущем станет причиной интенсификации миграционных потоков. [Глава 2]

Господствующие модели развития сельского хозяйства привели к загрязнению окружающей среды, а также способствовали возрастанию угрозы здоровью как крестьян, так и потребителей. Они привели к чрезмерной эксплуатации земельных и водных ресурсов, что в итоге стало причиной эрозии и засоления почвы, деградации пастбищ, со-

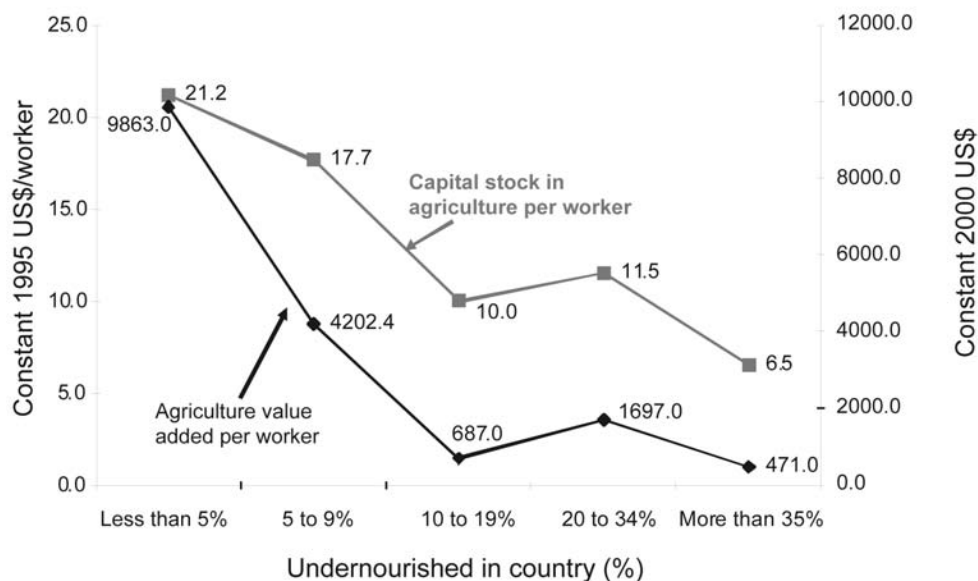


Рисунок ЦЗАСА-РОДО-3: Основные производственные фонды в сельском хозяйстве и величина добавленной стоимости, создаваемой в сельском хозяйстве, в расчете на одного работника, в группах стран ЦЗАСА.

крашения местного агробιοразнообразия и развития конфликтов из-за прав пользования землей и водой. [Главы 1, 2]

Институты. В связи с недостаточной проработанностью государственной политики крестьянские ассоциации, за редким исключением, очень слабы. Поэтому каналы сбыта организованы крайне неудовлетворительно, а техническая поддержка оказывается неэффективно, что создает серьезные препятствия на пути развития сельскохозяйственной отрасли.

Большинство стран ЦЗАСА занимают низкие места во всех индексах надлежущего управления. Поощрению стратегий развития, ориентированных на большую децентрализацию и расширенное участие населения, препятствуют недостаток политической воли и недостаточность усилий по созданию организационного потенциала в местных общинах. Тем не менее, в некоторых странах общинные организации начали играть важную роль в деятельности, направленной на развитие, в том числе в организации сельскохозяйственных предприятий на базе домохозяйств, в создании общественных лесов, в сборе поверхностного стока и в защите окружающей среды.

Национальные системы научных исследований в области сельского хозяйства

СЗНТ оказали помощь в создании достоверной осведомленности о состоянии природных ресурсов в большинстве стран ЦЗАСА, а также способствовали началу проведения «сельскохозяйственной революции» в нескольких странах. Тем не менее, СЗНТ не всегда были способны остановить деградацию природных ресурсов (воды, почвы и биоразнообразия), сократить масштабы бедности или ослабить со-

циальное неравенство, а также часто не уделяли должного внимания множественности функций сельского хозяйства. [Глава 2]

В научных исследованиях, финансируемых государством, основное внимание уделялось улучшению свойств сельскохозяйственных культур, особенно пшеницы, за счет генной модификации. В последние годы были созданы улучшенные сорта ячменя и зернобобовых культур, которые активно внедряются в некоторых странах (в том числе в Египте, Иордании, Ливане, Тунисе), тогда как показатели их внедрения в других странах (таких, как Ирак и Марокко) остаются низкими. Некоторым сельскохозяйственным культурам, таким, как оливки, долгое время не уделялось должного внимания, и столь же мало внимания уделялось пастбищным системам крестьянского хозяйства и оценке имеющихся знаний и ресурсов на местах. [Глава 2]

На самом деле, в странах ЦЗАСА накоплено существенное количество традиционных знаний по таким аспектам, как сбор поверхностного стока и животноводство. В течение последнего десятилетия появилось множество инициатив по выявлению, проверке и поддержке традиционных знаний. Тем не менее, до полного охвата всех этих знаний все еще далеко, и существует опасность того, что они будут утрачены – если не предпринять решительных действий по их сохранению и распространению.

Сельскохозяйственные научные исследования в странах ЦЗАСА проводятся, по большей части, по иерархическому принципу. Традиционные исследовательские программы редко соприкасаются с мелкими крестьянскими хозяйствами, особенно когда речь идет о внедрении каких-либо инноваций. В отрасли не налажено систематическое обеспечение социальной и экономической устойчивости инноваций и новых методов ведения хозяйства. Тем не менее, в некоторых странах (таких, как Марокко и Тунис) раз-

работаны новые стратегии, направленные на локализацию исследований и их адаптацию с тем, чтобы они отвечали нуждам различных заинтересованных сторон. [Глава 1]

Недавно благодаря СЗНТ удалось обратить вспять тенденцию к растрате водных ресурсов, пропагандируя методы ведения сельского хозяйства с использованием меньшего количества воды, выявляя сельскохозяйственные культуры, сохраняющие влагу, занимаясь селекцией устойчивых к засухе видов культур и поощряя постройку средних и малых водозаборных сооружений. Тем не менее, было проведено очень мало исследований социальных аспектов рационального использования водных ресурсов, и лишь недавно были выдвинуты инициативы по усилению роли крестьянских организаций в рациональном использовании водных ресурсов. [Глава 2]

Большинство стран ЦЗАСА имеют очень мало опыта работы на местах по формированию политики, развитию институтов и управлению научными исследованиями. Системы сельскохозяйственного производства, системы накопления и распространения знаний [Глава 1] пока исследованы очень мало, и это создает серьезные затруднения при попытке разработать надлежащую политику.

Большинство инвестиций в научные исследования и опытно-конструкторские разработки (НИОКР) в сельском хозяйстве в странах ЦЗАСА поступает от государства; вклад частного сектора, как правило, по-прежнему невелик. В целом, средства, выделяемые на исследования в странах ЦЗАСА, ограничены и составляют менее 0,2% ВВП, хотя рекомендуется выделять на эти цели 2%. Тем не менее, в последнее время некоторые страны, такие, как Катар, Объединенные Арабские Эмираты и Тунис, добились существенного прогресса в поощрении НИОКР. Капиталовложения со стороны частного сектора (за исключением нескольких стран) практически не поступает. [Главы 1, 2]

Существует разрыв между получением результатов от национальных и международных научных исследований в сельском хозяйстве и их внедрением на уровне фермерских хозяйств. Потенциал передачи технологий достаточно слаб, распространение информации осуществляется неудовлетворительно, а службы по распространению опыта действуют неэффективно. Региональный обмен опытом по-прежнему ограничен, поскольку сотрудничество внутри региона ЦЗАСА развито недостаточно. Тем не менее, существует ряд удачных решений, которые можно было бы успешно применить в гораздо более широких масштабах, – это, в частности, расширение прав и возможностей женщин в Тунисе, стратегии реагирования (например, системы сбора поверхностных стоковых вод) в Палестине, предоставление наборов сельскохозяйственных средств производства мелким фермерам в Египте и международная программа улучшения сортов озимой пшеницы в Кыргызстане. [Глава 1]

Задачи

Стратегии развития сельского хозяйства в странах ЦЗАСА призваны помочь этим странам решить целый ряд масштабных проблем – сократить масштабы бедности, добиться самообеспечения продовольствием и улучшить свои позиции на международных рынках, обеспечивая, в то же время, защиту окружающей среды, надлежащее управление и социальное единство.

Надлежащее обеспечение продовольствием растущего населения. Одна из основных задач, вставших перед нашим регионом, заключается в обеспечении его растущего населения достаточными объемами продовольствия в условиях ограниченности и ухудшения качества природных ресурсов, которое могут усугубить изменения климата. Одной из важнейших задач является также увеличение производства сельскохозяйственной продукции при условии сохранения занятости крестьян и ограничения миграции из сельских районов.

Торговля и доступ экспортной продукции на рынки, изменение рыночных условий. С ускорением темпов либерализации торговли и появлением новых стандартов сельскохозяйственной продукции сталкивается с ростом проблем доступа на рынки и конкуренции с развитыми странами. В будущем необходимо будет решить следующие важнейшие задачи: разработать адекватные стандарты качества, социальные и экологические нормы и выработать национальную политику в области прав интеллектуальной собственности. [Глава 3]

Изменение климата и проблемы окружающей среды. Одной из важнейших задач для сельского хозяйства станет сведение к минимуму его негативного влияния на окружающую среду, проявляющегося, в частности, в загрязнении и деградации земельных и водных ресурсов. Вторая задача заключается в сохранении исчезающих видов растений и животных, которые могут представлять интерес для сельского хозяйства, поскольку уменьшение биоразнообразия отрицательно повлияет на производство продовольствия. [Глава 3]

Совершенствование СЗНТ должно будет обеспечить способность систем сельского хозяйства отреагировать на последствия изменения климата, поскольку эти изменения окажут серьезнейшее воздействие на сельское хозяйство (снижение водообеспеченности, сокращение периода вегетации), особенно в регионах с низким уровнем доходов.

Еще одной важной задачей для региона в течение следующих 30 лет станет надлежащее обеспечение поливной и питьевой водой в условиях роста конкуренции за этот жизненно важный природный ресурс и учащающихся засух. Необходимо будет также предотвратить деградацию водных ресурсов, так как качество воды находится под усиливающейся угрозой в связи с крупномасштабным потреблением грунтовых вод и их загрязнением из поверхностных источников.

Вопрос выработки биоэнергии из сельскохозяйственных продуктов в странах ЦЗАСА является спорным и непредсказуемым, поскольку эта выработка негативно влияет на устойчивость производства продовольствия, продовольственную безопасность и природные ресурсы (например, воду, землю, биоразнообразие). Важная задача, стоящая перед нашим регионом, заключается в предоставлении странам информации о рисках при выработке биоэнергии или биотоплива, а также в выработке политики защиты функции сельского хозяйства по производству продовольствия. [Глава 3]

В результате распространения интенсивного сельского хозяйства и параллельного увеличения использования сельскохозяйственных химикатов возникла угроза загрязнения, способного оказать негативное влияние на здоровье человека. Важной задачей является распространение

информации об этих угрозах и ускорение внедрения комплексной системы борьбы с сельскохозяйственными вредителями и болезнями [Глава 3].

Не менее важную задачу представляет собой селекция растений, способных противостоять стрессам, вызванным биотическими и абиотическими факторами. Решению этой задачи должно способствовать использование традиционных методов селекции совместно с биотехнологиями. Ожидается, что генно-модифицированные организмы привлекут к себе большее внимание и станут темой дискуссий, в которые будут вовлечены широкие слои общества. Понадобится проанализировать влияние ГМО на здоровье человека, биоразнообразие и сельские общины, приняв при этом во внимание достижения других стран, и принять необходимые меры по разрешению проблем биологической безопасности путем разработки и принятия национальной нормативной базы в свете Картахенского протокола по биологической безопасности. [Глава 3]

Женщины в сельском хозяйстве. Несмотря на значительную роль, которую они играют в сельском хозяйстве, женщины по-прежнему располагают лишь ограниченными правами собственности и контроля в отношении таких ресурсов, как земля, рабочая сила, кредит и капиталы. Одним из важнейших условий увеличения производительности сельского хозяйства является расширение прав и возможностей женщин за счет создания благоприятных условий путем реализации мер политического, нормативного и законодательного характера по расширению их доступа к различным возможностям (например, образование, доступ к природным и экономическим ресурсам и технологиям, развитие предприятий, участие в принятии решений). Центральное место в процессе разработки политики на будущее занимает необходимость решения проблем социальной устойчивости, связанных с условиями труда женщин (например, безопасность, тяжелые работы, предельно низкая заработная плата). [Глава 3]

Политика и государственное управление. Политика управления рисками в сельском хозяйстве в регионе ЦЗАСА заключалась, в основном, в осуществлении чрезвычайных мер, особенно по преодолению последствий засух и эпидемий, а также в осуществлении программ совершенствования методов сельскохозяйственного производства. Тем не менее, большинство стран региона нуждается именно в разработке и осуществлении всеобъемлющей и инициативной политики управления рисками.

Варианты действий для достижения целей в области развития и обеспечения устойчивости при помощи СЗНТ

Использование СЗНТ для решения различных проблем, стоящих перед ЦЗАСА

Эффективное использование СЗНТ является единственным способом для разрешения многочисленных проблем региона, связанных с глобализацией, продовольственной безопасностью, голодом, бедностью, низкой производительностью сельского хозяйства и угрозой социально-экономической и экологической устойчивости. В процессе приведения текущих сельскохозяйственных научных исследований в ЦЗАСА в соответствие с потребностями сбалансированного в экологическом, социальном и эко-

номическом отношении устойчивого развития не следует, однако, отказываться от ориентации этих исследований на существующую традиционную проблематику; следует активизировать распространение сельскохозяйственных знаний с ориентацией на решение перечисленных выше задач.

Условия достижения целей в области развития и обеспечения устойчивости

С учетом наличия различных вариантов развития СЗНТ, способных разрешить проблемы, стоящие перед ЦЗАСА, особенно важно учитывать те условия, в отсутствие которых СЗНТ не сумеют эффективно достичь целей в области развития и обеспечения устойчивости.

Управление. Чтобы добиться реальной ориентации создания и применения СЗНТ на достижение целей в области развития и обеспечения устойчивости, странам ЦЗАСА потребуется создать транспарентные и открытые для всеобщего участия механизмы разработки соответствующей политики и механизмов осуществления в духе принципов надлежащего управления. Чтобы СЗНТ приносили пользу жителям ЦЗАСА, необходимо отойти от традиционной модели ведения дел. [Глава 4]

Инвестиции. Для решения стоящих перед регионом задач при помощи СЗНТ настоятельно необходимо существенно увеличить инвестиции в человеческий и финансовый капитал (т.е., как минимум, 1% ВВП, как было рекомендовано на прошедшем в 2006 году в Хартуме совещании глав государств). Повышение производительности сельского хозяйства и охрана природных ресурсов будут зависеть от целенаправленных государственных и частных инвестиций в СЗНТ, способствующих уменьшению бедности, достижению продовольственной безопасности, экологической устойчивости и экономическому прогрессу. При том, что налицо серьезная необходимость налаживания партнерских отношений между государством и частным сектором, а также между регионами, важно также обеспечить, чтобы различные источники финансирования не привели к потере существующими в регионе национальными системами научных исследований в области сельского хозяйства ориентации на национальные приоритеты в области сельского хозяйства. [Глава 4]

Обеспечение продовольственной безопасности и качества. Соблюдение стандартов в странах ЦЗАСА обеспечивается относительно слабо и чаще всего было реакцией на требования со стороны стран-импортеров и необходимость сохранить традиционные рынки экспортной продукции. Важнейшими условиями достижения продовольственной безопасности и принятия новых стандартов являются соответствующее информирование населения и жесткое обеспечение соблюдения законодательства. Кроме того, помимо подготовки к соблюдению этих международных стандартов, чрезвычайно важна разработка внутренних стандартов ЦЗАСА. [Глава 4]

Координация и согласованность политики. Ключевым элементом, способствующим развитию систем СЗНТ на местном, национальном и региональном уровнях, является поддержка подходов, основанных на принципах широкого участия, учета культурных особенностей и многодис-

циплинарности, и обеспечивающих участие всех заинтересованных сторон (в том числе региональных институтов). Эффективность СЗНТ внутри институтов будет возрастать по мере совершенствования взаимодействия внутри различных государственных министерств (например, сельского хозяйства, продовольствия, скотоводства, сбыта, торговли, финансов, образования), департаментов, научных кругов, научно-исследовательских организаций, организаций по распространению сельскохозяйственных знаний, частного сектора, объединений производителей и фермеров, организаций гражданского общества, средств массовой информации, а также между ними. В отсутствие объединенного и сплоченного подхода ЦЗАСА не сможет извлечь реальную выгоду из СЗНТ. [Глава 4]

Меры политического характера. Необходимо инвестировать в поддержку сельского хозяйства в целом; особенно необходимы инвестиции в капитал мелких крестьянских хозяйств. Правительствам следует создавать необходимые механизмы на региональном, национальном и местном уровнях (долгосрочные кредиты, льготы и т.д.) с тем, чтобы дать крестьянам доступ к капиталу, необходимому для покупки орудий труда и оборудования, и более разумного использования плодородия почв и природных ресурсов (воды, земли и биоразнообразия); конечной целью этого процесса является повышение производительности труда и прибыльности сельского хозяйства.

Сельское хозяйство в странах ЦЗАСА следует взять под защиту перед лицом глобализации и увеличивающейся рыночной либерализации. Правительствам следует принимать меры в поддержку сельского хозяйства и крестьян в своих странах – вводить импортные таможенные тарифы на основные продукты или контролировать цены на продукты местного потребления. Следует защищать права интеллектуальной собственности на местную уникальную продукцию. Одним из вариантов политики могла бы быть ориентация на увеличение объемов сельскохозяйственного производства и создание местных рыночных механизмов реализации. Цены на зерновые на международных рынках постепенно растут, и большинство стран в регионе едва ли смогут позволить себе приобретать зерно. В связи с этим огромное значение приобретает стимулирование производства основных продуктов питания на национальном уровне.

Помимо всего прочего, появляются возможности для распространения органического земледелия, с учетом возникновения новых рынков для продуктов с высокой добавленной стоимостью, расширения знаний о местной продукции и усилении охраны окружающей среды. В то же время, органическое земледелие, ориентированное как на экспорт, так и на местный рынок, требует хорошо продуманной национальной политики и норм, обеспечивающих соблюдение установленных стандартов, а они в нашем регионе еще нуждаются в дальнейшем развитии и укреплении. [Глава 2]

Вклад СЗНТ в обеспечение продовольственной безопасности путем увеличения объемов сельскохозяйственного производства

Наращивание объемов сельскохозяйственного производства благодаря СЗНТ, сопровождаемое обеспечением доступа к достаточному и сбалансированному питанию, является важным условием обеспечения продовольственной безопасности. К числу СЗНТ, помогающих повысить

производительность и качество в ЦЗАСА, относятся комплексное рациональное использование водных ресурсов, охрана и восстановление плодородия почв, комплексная рационализация сельскохозяйственного производства, селекция и внедрение высокоурожайных видов и сортов (созданных при помощи традиционной селекции и биотехнологий), адаптированных к местным условиям (децентрализованная селекция с широким участием населения). Неотъемлемой частью политики СЗНТ, направленной на увеличение объемов сельскохозяйственного производства и обеспечение продовольственной безопасности, является соблюдение требований экологической, экономической и социальной устойчивости. [Глава 4]

Вклад СЗНТ в повышение уровня жизни за счет создания многоотраслевых систем крестьянского хозяйства, совершенствования скотоводства и аквакультуры

Следует активизировать научные исследования, направленные на поддержку моделей многоотраслевых систем крестьянского хозяйства, принимая при этом во внимание нужды крестьянских домохозяйств и потребность обеспечения устойчивости. Существующие – и долгое время развивавшиеся в регионе – смешанные системы крестьянского хозяйства можно использовать как модель возможного решения нынешних проблем. Развитие скотоводства и земледелия, а также аквакультуры может стать источником дохода для множества бедных семей в регионе ЦЗАСА. Таким образом, СЗНТ могут снизить ажиотажный спрос на ограниченные ресурсы, тем самым, предупреждая их деградацию и уменьшая возможность возникновения конфликтов в связи с убыванием ресурсов. Рост животноводства должен происходить в условиях смешанных систем интенсивного хозяйства, поскольку чрезмерная концентрация поголовья скота на пастбищах уже привела к широкомасштабной деградации почв. [Глава 5]

Вклад СЗНТ в преодоление проблемы нехватки воды за счет комплексной рационализации использования водных ресурсов

Рациональное использование всего объема разработанных на местах и современных технологий в целях повышения продуктивности ограниченных водных ресурсов позволит значительно увеличить производство сельскохозяйственной продукции и снизить потребление воды. Комплексная рационализация использования водных ресурсов направлена на максимально выгодное рациональное использование водных и сопутствующих ресурсов на справедливых условиях, различными способами и во всех отраслях, с тем, чтобы не подвергать опасности устойчивость экосистем. Имеются возможности задействовать не используемые в настоящее время водные ресурсы – как за счет сбора поверхностного стока (в том числе при использовании озер, больших и малых плотин, и бассейнов грунтовых вод), так и за счет использования нетрадиционных источников, в том числе восстановленной, оборотной, жесткой и опресненной воды, а также при конденсации влаги из тумана.

Рациональное водопотребление должно также включать в себя эффективное использование воды в орошаемом земледелии; однако, в то же время, оно будет включать в себя разъяснительную работу, предоставление льгот и поддержку рационального использования воды при помощи финансовых и экономических мер, таких, как уста-

новление цен на воду и учет фактической ценности воды [Глава 5]. Одной из альтернатив в предстоящие десятилетия представляется квалификация, поддержка и защита систем местного знания, особенно содержащих методы рационального использования водных ресурсов. [Глава 3]

Вклад СЗНТ в организацию устойчивого землепользования

Существуют многочисленные практические методики и научно-технические возможности, способствующие организации устойчивого землепользования и основанные как на традиционных знаниях, так и на современных достижениях, адаптированных к особенностям местных условий – от размеров полей до масштабов водосборов. Тем не менее, эта информация должна распространяться эффективно, и для внедрения этих технологий должна быть создана соответствующая благоприятная атмосфера (включая и справедливую систему землепользования). [Глава 5]

СЗНТ и сохранение биоразнообразия

СЗНТ могут извлечь выгоду из богатого биоразнообразия ЦЗАСА и нейтрализовать угрозу для биоразнообразия, которую несет в себе сельское хозяйство на промышленной основе. На фоне нынешних глобальных изменений, особенно изменения климата, может повыситься значение биоразнообразия для селекции растений и племенного животноводства. К тому же, постепенно формируются рынки, ориентированные на биоразнообразии как источник продовольствия, травяных лекарственных средств и доходов. Практическими мерами, могущими способствовать сохранению или восстановлению биоразнообразия, являются экологически чистое сельское хозяйство, агролесоводство, создание заказников и охраняемых элементов ландшафта с богатым биоразнообразием, а также адекватное планирование землепользования, включающее в себя создание и сохранение охраняемых территорий. Следует создавать и укреплять банки генов. Они могут извлечь выгоду из биоразнообразия, используя гены диких сородичей сельскохозяйственных культур и забытых местных сортов, и, в то же время, способствовать своей деятельностью сохранению биоразнообразия. Национальная стратегия и планы действий в области биологического разнообразия, осуществляемые согласно Конвенции о биологическом разнообразии, призваны служить именно этой цели – сохранению биоразнообразия и поощрению его устойчивого использования. [Глава 5]

Вклад СЗНТ в адаптацию к изменению климата и в управление рисками

Являясь крайне уязвимым в экологическом и экономическом плане регионом, ЦЗАСА очень сильно подвержена влиянию климатических изменений. Продуманное использование СЗНТ поможет смягчить это влияние и приспособиться к нему. Улучшенные агрономические методы, «природоохранное сельское хозяйство», методы земледелия с потреблением меньшего количества воды и улучшение использования пастбищ, а также совершенствование кормления жвачных животных и уборки навоза будут способствовать значительному сокращению выбросов парниковых газов и возможному росту объемов связывания углерода в ЦЗАСА. Для успешного противостояния этим проблемам, возможно, потребуется наращивание потенциала, которое также может способствовать получению выгод от использования гибких механизмов, предусмотренных Киотским

протоколом (например, Механизма чистого развития). [Глава 5]

Исследования, связанные с адаптацией к климатическим изменениям, должны быть, в первую очередь, сосредоточены на выведении сельскохозяйственных культур и пород животных, способных сопротивляться засухам, разработке комплексной системы борьбы с сельскохозяйственными вредителями и болезнями (сопротивляемость, прогнозирование и моделирование) и интродукции адаптированных сельскохозяйственных культур и пород животных. Вероятно, потребуются уделить дополнительное внимание вопросам борьбы с эрозией, ликвидации последствий паводков и способам борьбы с вторжением соленых вод, и еще большее значение приобретёт эффективное использование ограниченных водных ресурсов. [Глава 5]

Регион отчаянно нуждается в проведении всесторонней и активной политики управления рисками. Эта политика включает в себя создание систем предварительного оповещения, развитие программ страхования урожая, увеличение капиталовложений в инфраструктуру, предназначенную для рационального использования водных ресурсов и распространения сельскохозяйственных знаний, осуществление политики, направленной на защиту здоровья человека и окружающей среды и препятствующей возделыванию малопродуктивных земель, укрепление систем маркетинга, и поддержку крестьянских организаций. [Глава 2]

СЗНТ и развивающиеся рынки

Совершенствование рыночной структуры и инфраструктуры в странах ЦЗАСА позволит всем заинтересованным сторонам, участвующим в сельскохозяйственных цепочках стоимости, извлечь выгоду из роста производства сельскохозяйственной продукции. Тем, кто занят производством сельскохозяйственной продукции, ее переработкой и торговлей ею, необходим доступ к кредитам, рынкам (например, за счет преодоления разрыва между сельскими районами и городскими центрами) и надежной информации о состоянии рынка, особенно в связи с растущей диверсификацией производства и его ориентацией на рынок. Для того чтобы цепочки стоимости функционировали должным образом, требуются соответствующие технологии и инфраструктура. Использование адаптированных методов и средств переработки на различных этапах может способствовать существенному сокращению послеуборочных потерь. Возможно дальнейшее развитие агропромышленного комплекса с целью формирования дополнительного дохода по всей цепочке стоимости, особенно если диверсифицированное производство сосредоточится на второстепенных сельскохозяйственных продуктах, ориентируясь на новые возможности развивающихся рынков (например, биологическая продукция, супермаркеты). Чтобы обеспечить высококачественную и безопасную организацию управления всей цепочкой стоимости и соответствие новым стандартам, потребуются вертикальная интеграция и профессиональное управление цепочкой стоимости. [Глава 5]

Улучшение эффективности системы СЗНТ

Вклад СЗНТ в укрепление и переориентацию процесса наращивания потенциала

Для укрепления местного потенциала СЗНТ в странах ЦЗАСА, испытывающих недостаток в опыте разработки

политики, развития собственных институтов и управлении научными исследованиями, необходима политика обеспечения самодостаточности в области научных исследований [Глава 5]. Жесткий режим охраны интеллектуальной собственности обеспечивает монопольную ренту странам, имеющим доступ к капиталу, знаниям и информации, в ущерб развивающимся странам, в том числе и странам ЦЗАСА.

Налаживание партнерских отношений в интересах повышения эффективности систем СЗНТ

Укрепление связей и сотрудничества между крестьянами и учреждениями, действующими в сфере образования, наращивания потенциала, научных исследований и распространения знаний, а также взаимодействие с частным сектором могут повысить эффективность и продуктивность СЗНТ. Системы мониторинга и оценки СЗНТ дают возможность обеспечить постоянство процесса установления приоритетов и формирование продуманной стратегии развития на местном, национальном и международном уровнях. [Глава 5]

Использование информационных и коммуникационных технологий для передачи технологии и знаний

Возможности информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в значительной степени позволят ЦЗАСА воспользоваться обилием информации и знаний, доступных благодаря СЗНТ. Развитие инфраструктуры ИКТ и возможность подключения к сети Интернет будут способствовать совершенствованию передачи, обмена и распространения информации и знаний. Кроме того, современные технологии, например, ГИС, имитационное моделирование и экспертные системы помогут лучше использовать имеющуюся в наличии информацию. [Глава 5]

Инвестирование в инфраструктуру ИКТ и наращивание потенциала, а также проведение адекватной информационной политики будут способствовать укреплению связей между сторонами, заинтересованными в СЗНТ, в сферах образования, научных исследований, содействия развитию и производства. Такие инвестиции, с одной стороны, должны уменьшить дублирование исследований и повысить их эффективность, а с другой – предоставить возможность всем сторонам, участвующим в системах СЗНТ, использовать новейшие технологии. Доступ к новейшей информации о состоянии рынка сможет способствовать развитию процесса принятия решений на самых разных уровнях. [Глава 5]

Переориентация подходов, принятых в системах СЗНТ, с тем, чтобы они отвечали разнообразию условий хозяйствования сельхозпроизводителей и социальных нужд

Достижения технического прогресса понадобятся соединить с сельскохозяйственным образованием, научными исследованиями и распространением сельскохозяйственных знаний в рамках более целостного подхода, опирающегося на комплексные системы с учетом гендерных проблем и местных знаний. Чтобы лучше учитывать разнообразие условий хозяйствования сельхозпроизводителей и нужд потребителей, следует уделять большое внимание социально-экономическим аспектам и подходам на основе широкого участия. Необходим комплексный подход к вопросам риска, следует рассмотреть возможности управления рисками в сельскохозяйственном производстве. Также необходимо усилить роль фермерских объединений в цепочках стоимости. [Глава 5]

Annex A

Authors and Review Editors

Armenia

Ashot Hovhannisian • Ministry of Agriculture

Austria

Maria Wurzinger • University of Natural Resources & Applied Life Sciences

Egypt

Sonia Ali • Zagariid University

Ahmed Abd Alwahed Rafea • American University of Cairo

Mohamed Abo El wafa Mahmoud Gad • GTZ

Azza Emara • Agricultural Research Institute, Agricultural Research Center

France

Jean Albergel • INRA

Celine Dutilly-Diane • CIRAD

Alia Gana • National Center for Scientific Research CNRS/ LADYSS

Selma Tozanli • Mediterranean Agronomic Institute of Montpellier

Iran

Hamid Siadat • Independent

Jordan

Saad M. Alayash • Jordan University of Science and Technology

Ruba Al-Zubi • Ministry of Environment

Mahmud Duwayri • University of Jordan

Muna Yacoub Hindiyeh • Jordan University of Science and Technology

Lubna Qaryouti • Ministry of Agriculture/Rangeland Directorate

Rania Suleiman Shatnawi • Ministry of Environment

Kyrgyzstan

Rafael Litvak • Research Institute of Irrigation

Lebanon

Roy Antoine Abijaoude • Holy Spirit University

Morocco

Mohamed Moussaoui • Independent

Oman

Younis Al Akhzami • Independent

Dawood Al-Yahyai • Marine Sciences and Fisheries Sciences

Abdallah Mohamed Omezzine • University of Nizwa, Oman

Pakistan

Iftikhar Ahmad • National Agricultural Research Centre

Mukhtar Ahmad Ali • Centre for Peace & Development Initiatives

Yameen Memon • Government Employees Cooperative Housing Society

Farzana Panhwar • SINDTH Rural Women's Uplift Group

Syed Wajid Pirzada • Pakistan Agricultural Research Center

Abid Suleri • Sustainable Development Policy Institute (SDPI)

Ahsan Wagha • Damaan Development Organization/GEF/SGP

Palestine

Jamal Abo Omar • AnNajah National University

Jad E Isaac • Applied Research Institute – Jerusalem

Thameen Hijawi • Palestinian Agricultural Relief Committees (PARC)

Numan Mizyed • An-Najah National University

Azzam Saleh • Al-Quds University

Sudan

Ali Taha Ayoub • Ahfal University for Women

Asha El Karib • ACORD

Aggrey Majok • Independent

Ahmed S.M. El Wakeel • NBSAP (a UNDP-IUCN-HCENR Project)

Switzerland

Christoph Studer • Swiss College of Agriculture

Syria

Nour Chachaty • Independent

Alessandra Galie • ICARDA

Stefania Grando • ICARDA

Theib Yousef Oweis • ICARDA

Manzoor Qadir • ICARDA

Kamil H. Shideed • ICARDA

Tajikistan

Sanginov Sanginboy Rajabovich • Soil Science Research Institute of Agrarian Academy of Sciences

Tunisia

Mohamed Annabi • Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie

Rym Ben Zid • Independent

Mustapha Guellouz • IAASTD CWANA, DSIPS - Diversification Program, ICARDA

Kawther Latiri • Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie

Lokman Zaibet • Ecole Supérieure d'Agriculture de Mograne,
Zaghuan

Turkey

Gulcan Eraktan • University of Ankara
Yalcin Kaya • Trakya Agricultural Research Institute
Ayfer Tan • Aegean Agricultural Research Institute
Ahu Uncuoglu • Tubitak Research Institute for Genetic
Engineering and Biotechnology (RIGEB)
Fahri Yavuz • Ataturk University

United Kingdom

Sajid Kazmi • Middlesex University Business School

United Arab Emirates

Abdin Zein El-Abdin • Lootah Educational Foundation

Uzbekistan

Sandjar Djalalov • Independent
Alisher A. Tashmatov • Ministry of Finance

Secretariat and Cosponsor Focal Points

Secretariat

World Bank

Marianne Cabraal, Leonila Castillo, Jodi Horton, Betsi Isay,
Pekka Jamsen, Pedro Marques, Beverly McIntyre, Wubi
Mekonnen, June Remy

UNEP

Marcus Lee, Nalini Sharma, Anna Stabrawa

UNESCO

Guillen Calvo

With special thanks to the Publications team: Audrey Ringler
(logo design), Pedro Marques (proofing and graphics), Ketill
Berger and Eric Fuller (graphic design)

Regional Institutes

*Sub-Saharan Africa – African Centre for Technology Studies
(ACTS)*

Ronald Ajengo, Elvin Nyukuri, Judi Wakhungu

*Central and West Asia and North Africa – International Center
for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA)*
Mustapha Guellouz, Lamis Makhoul, Caroline Msrieh-Seropian,
Ahmed Sidahmed, Cathy Farnworth

*Latin America and the Caribbean – Inter-American Institute for
Cooperation on Agriculture (IICA)*

Enrique Alarcon, Jorge Ardila Vásquez, Viviana Chacon, Johana
Rodríguez, Gustavo Sain

East and South Asia and the Pacific – WorldFish Center

Karen Khoo, Siew Hua Koh, Li Ping Ng, Jamie Oliver, Prem
Chandran Venugopalan

Cosponsor Focal Points

GEF Mark Zimsky

UNDP Philip Dobie

UNEP Ivar Baste

UNESCO Salvatore Arico, Walter Erdelen

WHO Jorgen Schlundt

World Bank Mark Cackler, Kevin Cleaver, Eija Pehu,
Juergen Voegele

Annex C

Steering Committee for Consultative Process and Advisory Bureau for Assessment

Steering Committee

The Steering Committee was established to oversee the consultative process and recommend whether an international assessment was needed, and if so, what was the goal, the scope, the expected outputs and outcomes, governance and management structure, location of the Secretariat and funding strategy.

Co-chairs

Louise Fresco, Assistant Director General for Agriculture, FAO
Seyfu Ketema, Executive Secretary, Association for Strengthening Agricultural Research in East and Central Africa (ASARECA)
Claudia Martinez Zuleta, Former Deputy Minister of the Environment, Colombia
Rita Sharma, Principal Secretary and Rural Infrastructure Commissioner, Government of Uttar Pradesh, India
Robert T. Watson, Chief Scientist, The World Bank

Nongovernmental Organizations

Benny Haerlin, Advisor, Greenpeace International
Marcia Ishii-Eiteman, Senior Scientist, Pesticide Action Network North America Regional Center (PANNA)
Monica Kipiriri, Regional Program Officer for NGO Enhancement and Rural Development, Aga Khan
Raymond C. Offenheiser, President, Oxfam America
Daniel Rodriguez, International Technology Development Group (ITDG), Latin America Regional Office, Peru

UN Bodies

Ivar Baste, Chief, Environment Assessment Branch, UN Environment Programme
Wim van Eck, Senior Advisor, Sustainable Development and Healthy Environments, World Health Organization
Joke Waller-Hunter, Executive Secretary, UN Framework Convention on Climate Change
Hamdallah Zedan, Executive Secretary, UN Convention on Biological Diversity

At-large Scientists

Adrienne Clarke, Laureate Professor, School of Botany, University of Melbourne, Australia
Denis Lucey, Professor of Food Economics, Dept. of Food Business & Development, University College Cork, Ireland, and Vice-President NATURA
Vo-tong Xuan, Rector, Angiang University, Vietnam

Private Sector

Momtaz Faruki Chowdhury, Director, Agribusiness Center for Competitiveness and Enterprise Development, Bangladesh

Sam Dryden, Managing Director, Emergent Genetics
David Evans, Former Head of Research and Technology, Syngenta International
Steve Parry, Sustainable Agriculture Research and Development Program Leader, Unilever
Mumeka M. Wright, Director, Bimzi Ltd., Zambia

Consumer Groups

Michael Hansen, Consumers International
Greg Jaffe, Director, Biotechnology Project, Center for Science in the Public Interest
Samuel Ochieng, Chief Executive, Consumer Information Network

Producer Groups

Mercy Karanja, Chief Executive Officer, Kenya National Farmers' Union
Prabha Mahale, World Board, International Federation Organic Agriculture Movements (IFOAM)
Tsakani Ngomane, Director Agricultural Extension Services, Department of Agriculture, Limpopo Province, Republic of South Africa
Armando Paredes, Presidente, Consejo Nacional Agropecuario (CNA)

Scientific Organizations

Jorge Ardila Vásquez, Director Area of Technology and Innovation, Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (IICA)
Samuel Bruce-Oliver, NARS Senior Fellow, Global Forum for Agricultural Research Secretariat
Adel El-Beltagy, Chair, Center Directors Committee, Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR)
Carl Greenidge, Director, Center for Rural and Technical Cooperation, Netherlands
Mohamed Hassan, Executive Director, Third World Academy of Sciences (TWAS)
Mark Holderness, Head Crop and Pest Management, CAB International
Charlotte Johnson-Welch, Public Health and Gender Specialist and Nata Duvvury, Director Social Conflict and Transformation Team, International Center for Research on Women (ICRW)
Thomas Rosswall, Executive Director, International Council for Science (ICSU)
Judi Wakhungu, Executive Director, African Center for Technology Studies

Governments

Australia: Peter Core, Director, Australian Centre for International Agricultural Research

China: Keming Qian, Director General Inst. Agricultural Economics, Dept. of International Cooperation, Chinese Academy of Agricultural Science

Finland: Tiina Huvio, Senior Advisor, Agriculture and Rural Development, Ministry of Foreign Affairs

France: Alain Derevier, Senior Advisor, Research for Sustainable Development, Ministry of Foreign Affairs

Germany: Hans-Jochen de Haas, Head, Agricultural and Rural Development, Federal Ministry of Economic Cooperation and Development (BMZ)

Hungary: Zoltan Bedo, Director, Agricultural Research Institute, Hungarian Academy of Sciences

Ireland: Aidan O'Driscoll, Assistant Secretary General, Department of Agriculture and Food

Morocco: Hamid Narjisse, Director General, INRA

Russia: Eugenia Serova, Head, Agrarian Policy Division, Institute for Economy in Transition

Uganda: Grace Akello, Minister of State for Northern Uganda Rehabilitation

United Kingdom: Paul Spray, Head of Research, DFID

United States: Rodney Brown, Deputy Under Secretary of Agriculture and Hans Klemm, Director of the Office of Agriculture, Biotechnology and Textile Trade Affairs, Department of State

Foundations and Unions

Susan Sechler, Senior Advisor on Biotechnology Policy, Rockefeller Foundation

Achim Steiner, Director General, The World Conservation Union (IUCN)

Eugene Terry, Director, African Agricultural Technology Foundation

Advisory Bureau

Non-government Representatives

Consumer Groups

Jaime Delgado • Asociación Peruana de Consumidores y Usuarios
Greg Jaffe • Center for Science in the Public Interest
Catherine Rutivi • Consumers International
Indrani Thuraisingham • Southeast Asia Council for Food Security and Trade
Jose Vargas Niello • Consumers International Chile

International organizations

Nata Duvvury • International Center for Research on Women
Emile Frison • CGIAR
Mohamed Hassan • Third World Academy of Sciences
Mark Holderness • GFAR
Jeffrey McNeely • World Conservation Union (IUCN)
Dennis Rangi • CAB International
John Stewart • International Council of Science (ICSU)

NGOs

Kevin Akoyi • Vredeseilanden
Hedia Baccar • Association pour la Protection de l'Environnement de Kairouan
Benedikt Haerlin • Greenpeace International
Juan Lopez • Friends of the Earth International
Khadouja Mellouli • Women for Sustainable Development
Patrick Mulvaney • Practical Action
Romeo Quihano • Pesticide Action Network
Maryam Rahmaniam • CENESTA
Daniel Rodriguez • International Technology Development Group

Private Sector

Momtaz Chowdhury • Agrobased Technology and Industry Development
Giselle L. D'Almeida • Interface
Eva Maria Erisgen • BASF
Armando Paredes • Consejo Nacional Agropecuario
Steve Parry • Unilever
Harry Swaine • Syngenta (resigned)

Producer Groups

Shoaib Aziz • Sustainable Agriculture Action Group of Pakistan
Philip Kiriroti • East African Farmers Federation
Kristie Knoll • Knoll Farms

Prabha Mahale • International Federation of Organic Agriculture Movements
Anita Morales • Apit Tako
Nizam Selim • Pioneer Hatchery

Government Representatives

Central and West Asia and North Africa

Egypt • Ahlam Al Naggar
Iran • Hossein Askari
Kyrgyz Republic • Djamin Akimaliev
Saudi Arabia • Abdu Al Assiri, Taqi ElIdeen Adar, Khalid Al Ghamedi
Turkey • Yalcin Kaya, Mesut Keser

East and South Asia and the Pacific

Australia • Simon Hearn
China • Puyun Yang
India • PK Joshi
Japan • Ryuko Inoue
Philippines • William Medrano

Latin America and Caribbean

Brazil • Sebastiao Barbosa, Alexandre Cardoso, Paulo Roberto Galerani, Rubens Nodari
Dominican Republic • Rafael Perez Duvergé
Honduras • Arturo Galo, Roberto Villeda Toledo
Uruguay • Mario Allegri

North America and Europe

Austria • Hedwig Woegerbauer
Canada • Iain MacGillivray
Finland • Marja-Liisa Tapio-Bistrom
France • Michel Dodet
Ireland • Aidan O'Driscoll, Tony Smith
Russia • Eugenia Serova, Sergey Alexanian
United Kingdom • Jim Harvey, David Howlett, John Barret
United States • Christian Foster

Sub-Saharan Africa

Benin • Jean Claude Codjia
Gambia • Sulayman Trawally
Kenya • Evans Mwangi
Mozambique • Alsácia Atanásio, Júlio Mchola
Namibia • Gillian Maggs-Kölling
Senegal • Ibrahim Diouck

About Island Press

Since 1984, the nonprofit Island Press has been stimulating, shaping, and communicating the ideas that are essential for solving environmental problems worldwide. With more than 800 titles in print and some 40 new releases each year, we are the nation's leading publisher on environmental issues. We identify innovative thinkers and emerging trends in the environmental field. We work with world-renowned experts and authors to develop cross-disciplinary solutions to environmental challenges.

Island Press designs and implements coordinated book publication campaigns in order to communicate our critical messages in print, in person, and online using the latest technologies, programs, and the media. Our goal: to reach targeted audiences—scientists, policymakers, environmental advocates, the media, and concerned citizens—who can and will take action to protect the plants and animals that enrich our world, the ecosystems we need to survive, the water we drink, and the air we breathe.

Island Press gratefully acknowledges the support of its work by the Agua Fund, Inc., Annenberg Foundation, The Christensen Fund, The Nathan Cummings Foundation, The Geraldine R. Dodge Foundation, Doris Duke Charitable Foundation, The Educational Foundation of America, Betsy and Jesse Fink Foundation, The William and Flora Hewlett Foundation, The Kendeda Fund, The Andrew W. Mellon Foundation, The Curtis and Edith Munson Foundation, Oak Foundation, The Overbrook Foundation, the David and Lucile Packard Foundation, The Summit Fund of Washington, Trust for Architectural Easements, Wallace Global Fund, The Winslow Foundation, and other generous donors.

The opinions expressed in this book are those of the author(s) and do not necessarily reflect the views of our donors.

“Although considered by many to be a success story, the benefits of productivity increases in world agriculture are unevenly spread. Often the poorest of the poor have gained little or nothing; and 850 million people are still hungry or malnourished with an additional 4 million more joining their ranks annually. We are putting food that appears cheap on our tables; but it is food that is not always healthy and that costs us dearly in terms of water, soil and the biological diversity on which all our futures depend.”

—PROFESSOR BOB WATSON, DIRECTOR, IAASTD

The International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD), on which *Agriculture at the Crossroads* is based, was a three-year collaborative effort begun in 2005 that assessed our capacity to meet development and sustainability goals of:

- Reducing hunger and poverty
- Improving nutrition, health and rural livelihoods
- Facilitating social and environmental sustainability

Governed by a multi-stakeholder bureau comprised of 30 representatives from government and 30 from civil society, the process brought together 110 governments and 400 experts, representing non-governmental organizations (NGOs), the private sector, producers, consumers, the scientific community, multilateral environment agreements (MEAs), and multiple international agencies involved in the agricultural and rural development sectors.

In addition to assessing existing conditions and knowledge, the IAASTD uses a simple set of model projections to look at the future, based on knowledge from past events and existing trends such as population growth, rural/urban food and poverty dynamics, loss of agricultural land, water availability, and climate change effects.

This set of volumes comprises the findings of the IAASTD. It consists of a *Global Report*, a brief *Synthesis Report*, and 5 subglobal reports. Taken as a whole, the IAASTD reports are an indispensable reference for anyone working in the field of agriculture and rural development, whether at the level of basic research, policy, or practice.



Washington • Covelo • London
www.islandpress.org

All Island Press books are printed on recycled, acid-free paper.

Cover design by Linda McKnight, McKnight Design, LLC
Cover photo by Steve Raymer/National Geographic Stock