



Продовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций

2014

Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства



Инновации в семейных фермерских
хозяйствах

Фотографии на обложке и страницах 1 и 2:

Женщины проверяют качество семян на ярмарке в отдаленной сельской местности в Бурунди (©FAO/Giulio Napolitano).

Фотографии на странице 3 (слева направо):

Женщины проходят обучение на участке разведения томатов в фермерской полевой школе в Бурунди (©FAO/Giulio Napolitano); овцевод проводит осмотр овцы из своего гурта, Иордания (©FAO/Jon Spaul); североафриканские рыбаки, Тунис (©FAO/N. Franz); научный сотрудник ведет наблюдение за ростом черенков в лаборатории, Индия (©FAO/I. De Borhegyi).

2014

ISSN 2070-0962

Положение дел в области
продовольствия и сельского
хозяйства

Инновации в семейных фермерских
хозяйствах

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ
Рим, 2015 г.

Используемые обозначения и представление материала в настоящем информационном продукте не означают выражения какого-либо мнения со стороны Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций относительно правового статуса или уровня развития той или иной страны, территории, города или района, или их властей, или относительно делимитации их границ или рубежей. Упоминание конкретных компаний или продуктов определенных производителей, независимо от того, запатентованы они или нет, не означает, что ФАО одобряет или рекомендует их, отдавая им предпочтение перед другими компаниями или продуктами аналогичного характера, которые в тексте не упоминаются.

ISBN 978-92-5-408536-0 (печатное издание)

E-ISBN 978-92-5-408537-7 (PDF)

© ФАО, 2015

ФАО приветствует использование, тиражирование и распространение материала, содержащегося в настоящем информационном продукте. Если не указано иное, этот материал разрешается копировать, скачивать и распечатывать для целей частного изучения, научных исследований и обучения, либо для использования в некоммерческих продуктах или услугах при условии, что ФАО будет надлежащим образом указана в качестве источника и обладателя авторского права, и что при этом никоим образом не предполагается, что ФАО одобряет мнения, продукты или услуги пользователей.

Для получения прав на перевод и адаптацию, а также на перепродажу и другие виды коммерческого использования, следует направить запрос по адресам: www.fao.org/contact-us/licence-request или copyright@fao.org.

Информационные продукты ФАО размещаются на веб-сайте ФАО (www.fao.org/publications); желающие приобрести информационные продукты ФАО могут обращаться по адресу: publications-sales@fao.org.

Содержание

Предисловие	vii
Выражение признательности	x
Сокращения и аббревиатуры	xii
Резюме	xiii
Инновации в семейных фермерских хозяйствах	1
1. Инновации и семейные фермерские хозяйства	3
Семейные фермерские хозяйства и проблемы мирового сельского хозяйства	3
Семейные фермерские хозяйства и система сельскохозяйственных инноваций	5
Структура доклада	8
2. Семейное фермерское хозяйство	9
Что такое семейное фермерское хозяйство?	9
Как широко распространены семейные фермерские хозяйства?	9
Распределение фермерских хозяйств в мире	11
Характерные черты семейных фермерских хозяйств	14
Семейные фермерские хозяйства, рыночная интеграция и инновации	24
Основные тезисы	30
3. Проблема устойчивости производительности	32
Необходимость обеспечения устойчивого роста производительности	32
Семейные фермерские хозяйства и устойчивый рост производительности	39
Выгоды, издержки и компромиссы при использовании инноваций в целях устойчивого развития фермерского хозяйства	43
Гендерные барьеры на пути к внедрению устойчивого производства	47
Содействие внедрению устойчивых технологий и методов	48
Основные тезисы	50
4. Сельскохозяйственные исследования и разработки в интересах семейных фермерских хозяйств	52
Роль государственных сельскохозяйственных исследований и разработок	52
Меняющиеся модели сельскохозяйственных исследований и разработок	54
Инвестирование в национальный исследовательский потенциал	57
Партнерства в интересах повышения эффективности государственных исследований и разработок	59
Стимулирование исследований и разработок в интересах семейных фермерских хозяйств	61
Основные тезисы	67
5. Службы распространения сельскохозяйственных знаний и консультативные услуги для семейных фермерских хозяйств	70
Тенденции и модели служб распространения знаний	70
Службы распространения знаний и оказания консультативных услуг, отвечающие потребностям фермеров	74
Оказание консультативных услуг различными субъектами	78
Развитие службы распространения знаний и оказания консультативных услуг семейным фермерским хозяйствам	82
Основные тезисы	85
6. Укрепление инновационного потенциала на благо семейных фермерских хозяйств	87
Развитие инновационного потенциала	87
Развитие индивидуального потенциала	88
Развитие организационного потенциала	92

	Создание благоприятной среды	93
	Измерение, изучение и масштабирование	100
	Основные тезисы	102
7.	Выводы: стимулирование инноваций в семейных фермерских хозяйствах	105
	Основные положения доклада	110

Статистическое приложение **113**

	Примечания к таблицам в Приложении	115
ТАБЛИЦА А1	Число сельскохозяйственных предприятий и площадь сельскохозяйственных угодий	122
ТАБЛИЦА А2	Доля сельскохозяйственных предприятий и сельскохозяйственных угодий, в зависимости от класса площадей угодий	129
ТАБЛИЦА А3	Средний уровень производительности труда в сельском хозяйстве и его изменение, 1961–2012 годы	136

	Библиография	147
	Специальные главы доклада «Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства»	157

ТАБЛИЦЫ

1.	Пути и инструменты устойчивого роста в сельском хозяйстве	4
2.	Число стран, где увеличивались или уменьшались средние размеры сельскохозяйственных предприятий, 1960–2000 годы, по доходам и региональным группам	16
3.	Число, средний и максимальный размер обследованных семейных фермерских хозяйств, по странам	17
4.	Среднегодовая урожайность сельскохозяйственных культур в 2001–2012 годах, по группам доходов	35
5.	Разрыв в урожайности основных сельскохозяйственных культур в 2005 году, по регионам (оценочные данные)	36
6.	Среднегодовой уровень производительности труда и его изменение, по группам доходов	38
7.	Государственное и донорское финансирование распространения сельскохозяйственных знаний и передачи технологий в отдельных странах Африки	72

ВСТАВКИ

1.	Индукцированные технологические инновации в сельском хозяйстве	6
2.	Определение понятия семейного фермерства для Международного года семейных фермерских хозяйств	10
3.	Инклюзивные бизнес-модели	26
4.	Какую стратегию следует выбрать в отношении малых семейных фермерских хозяйств?	30
5.	Последствия сокращения разрыва в урожайности сельскохозяйственных культур	37
6.	Устранение гендерного разрыва в производительности сельского хозяйства	40
7.	Источники роста производительности	42
8.	Сохранить и приумножить: новая парадигма устойчивой интенсификации растениеводства в мелких хозяйствах	44
9.	Климатически оптимизированное сельское хозяйство в целях продовольственной безопасности	46

10. Факторы, влияющие на внедрение фермерами технологий и методов: тематические исследования в Африке	49
11. Кумулятивное воздействие сельскохозяйственных НИОКР	53
12. Инвестиции в научно-исследовательские кадры в области сельского хозяйства	56
13. Важность стабильности финансирования сельскохозяйственных НИОКР	59
14. Международные и региональные инвестиции в сельскохозяйственные НИОКР	62
15. Государственно-частное партнерство в сфере биотехнологий в Таиланде	63
16. Коллективная селекция растений в Гондурасе	66
17. Содействие работе специалистов по передаче технологий в Доминиканской Республике и Мексике	68
18. Оценка затрат, связанных с деятельностью по распространению знаний и предоставлением консультативных услуг	73
19. Фермерские полевые школы	76
20. Сельскохозяйственный подряд и консультативные услуги в Шри-Ланке	79
21. Добровольные фермеры-инструкторы в Проекте развития молочной промышленности в Восточной Африке	80
22. Применение ИКТ для улучшения доступа фермеров к службам распространения знаний в Уганде	82
23. Поощрение инноваций и укрепление конкурентоспособности в сельском хозяйстве Перу	83
24. Оценка потребностей в развитии потенциала: Платформа по вопросам сельского хозяйства в тропической зоне	89
25. Стимулирование инвестиций в сельское хозяйство	95
26. Инновационные платформы в Африке	97
27. Сельскохозяйственные инновации в странах Африки к югу от Сахары	100
28. Опыт сельскохозяйственных инноваций в Африке	102

РИСУНКИ

1. Доля фермерских хозяйств в мире по регионам, категориям доходов и размерам	12
2. Распределение фермерских хозяйств и сельскохозяйственных угодий в мире, по классам площадей угодий	14
3. Распределение фермерских хозяйств и сельскохозяйственных угодий, по классам площадей угодий и группам доходов	15
4. Число людей в фермерских домохозяйствах, живущих за чертой бедности	18
5. Доля сельскохозяйственного производства и сельскохозяйственных угодий в 75% самых мелких фермерских хозяйств	18
6. Урожайность ряда сельскохозяйственных культур, по размерам хозяйств	19
7. Продуктивность земель и производительность труда в отдельных странах, по размерам хозяйств	20
8. Средние доли дохода домохозяйств, по источникам и квартилям размеров хозяйств	22
9. Доли фермерских хозяйств, применяющих отдельные современные сельскохозяйственные технологии, по размерам хозяйств	23
10. Интенсивность использования семян и применения удобрений, по размерам хозяйств	24
11. Доля сельскохозяйственной продукции, реализованной на рынке, по размерам хозяйств	25
12. Глобальный индекс продовольственных цен в номинальном и реальном исчислении, 1960–2012 годы	33
13. Среднегодовые темпы динамики глобальной урожайности сельскохозяйственных культур, по десятилетиям и видам культур	35
14. Среднегодовые темпы динамики глобальной производительности труда в сельском хозяйстве, по десятилетиям	38
15. Среднегодовые темпы роста государственных расходов на сельскохозяйственные НИОКР, по десятилетиям и группам доходов	54

16. Государственные расходы на сельскохозяйственные НИОКР, по группам дохода	55
17. Географическое распределение государственных расходов на сельскохозяйственные НИОКР, 2009 год	55
18. Интенсивность сельскохозяйственных исследований, по десятилетиям и группам доходов	58
19. Потенциал использования чужих знаний в сельском хозяйстве по отношению к национальному массиву знаний	60
20. Доли фермерских хозяйств, имеющих доступ к информации через службы распространения сельскохозяйственных знаний, отдельные страны, по состоянию на последний год, по которому имеются данные	74
21. Доля фермерских хозяйств, имеющих доступ к информации через службы распространения сельскохозяйственных знаний, по размерам хозяйств	75
22. Развитие потенциала на разных уровнях	88

Предисловие

Каждая эпоха несет свои вызовы. И каждый такой вызов требует конкретного ответа.

В 1960-е годы угроза голода нависла над Южной Азией. «Зеленая» революция стала правильным ответом на продовольственный кризис, с которым мир столкнулся полвека назад.

К счастью, сегодня нам не грозит перспектива масштабного голода. Тем не менее мы находимся на распутье.

Почти 842 млн людей страдают от хронического голода, так как не имеют средств, чтобы обеспечить себя достаточным питанием, несмотря на то, что мир больше не испытывает дефицита продовольствия. Парадоксально, но налицо обескураживающий факт: более 70% людей на планете, страдающих от отсутствия продовольственной безопасности, проживают в сельских районах развивающихся стран. Многие из них – малооплачиваемые наемные сельскохозяйственные работники и производители, ведущие натуральное хозяйство, – с трудом обеспечивают потребности своих семей в продовольствии.

Заглядывая в 2050 год, мы видим еще один вызов – накормить население, которое ест больше, зачастую имеет лучший и более здоровый пищевой рацион, и которое по оценкам превысит отметку в 9 млрд человек. Одновременно перед фермерами и перед человечеством в целом встают новые проблемы, вызванные изменением климата. Масштабы деградации земельных и водных ресурсов, наряду с прочими негативными воздействиями на окружающую среду, свидетельствуют об ограниченности высокоинтенсивных систем сельскохозяйственного производства.

Таким образом, чтобы обеспечить будущие мировые потребности в продовольствии, необходимо найти действительно устойчивые и инклюзивные системы сельскохозяйственного производства, содействующие расширению доступа для бедноты. Ничто не стоит так близко к парадигме устойчивого производства продовольствия, как семейные фермерские хозяйства.

Именно поэтому Организация Объединенных Наций объявила 2014 год Международным годом семейных фермерских хозяйств. Это событие дает возможность подчеркнуть ту роль, которую семейные фермерские хозяйства – а к этому сектору относятся малые и средние предприятия, коренные народы, люди, живущие собирательством и многие другие – играют в обеспечении продовольственной безопасности и устойчивого развития.

В ознаменование Международного года семейных фермерских хозяйств проведено широкомасштабное исследование семейных фермерских хозяйств, результаты которого обобщены в докладе *«Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства – 2014: Инновации в семейных фермерских хозяйствах»* (СОФА–2014). В докладе впервые приводится комплексная оценка числа семейных фермерских хозяйств в мире, превышающая 500 млн. Это означает, что 9 из 10 фермерских хозяйств являются семейными. Более пристальное рассмотрение показывает, что семейные фермерские хозяйства распоряжаются значительной частью мировых сельскохозяйственных угодий и производят порядка 80% продовольствия в мире.

Несмотря на то, что во всем мире семейные фермерские хозяйства играют большую роль в обеспечении продовольственной безопасности, многие считают их препятствием для развития и лишают государственной поддержки. Такое отношение к ним необходимо изменить. Семейные фермерские хозяйства не являются проблемой. Наоборот, они весьма важны для решения проблемы голода.

Есть, однако, пределы того, чего семейные фермерские хозяйства могут добиться своими силами. Роль государства здесь заключается в том, чтобы проводить соответствующую политику и создавать благоприятную среду для их процветания. Эту работу должно возглавить государство, но в ней должны участвовать и другие стороны, включая международные организации, региональные агентства, организации гражданского

общества, частный сектор и научно-исследовательские учреждения.

Огромное разнообразие семейных фермерских хозяйств и сложный характер их источников средств к существованию означает, что в этой сфере не следует ждать универсальных рецептов. В деле обеспечения поддержки семейным фермерским хозяйствам каждая страна и каждый регион должны найти такие решения, которые наилучшим образом отвечают конкретным потребностям семейных фермерских хозяйств, соответствуют местным условиям и опираются на потенциал и сильные стороны самих семейных фермерских хозяйств.

Несмотря на наличие региональных особенностей, нужды семейных фермерских хозяйств во всем мире во многом совпадают. К ним относятся улучшение доступа к технологиям, обеспечивающим устойчивый рост производства без неоправданно высоких рисков; вводимые ресурсы, отвечающие их конкретным чаяниям и уважающие их культуру и традиции; особое внимание к женщинам и молодым фермерам; укрепление организаций производителей и кооперативов; улучшение доступа к земле, воде, кредитам, рынку; активизация участия в производственно-бытовых цепях, включая гарантии справедливых цен; укрепление связей между семейными фермерскими хозяйствами и местными рынками в целях укрепления продовольственной безопасности; а также справедливый доступ к важнейшим услугам, включая образование, здравоохранение, чистую воду и санитариию.

Одновременно помощь семейным фермерским хозяйствам должна подчеркнуть их роль в поддержке развития сельских общин. Помимо повышения доступности продовольствия местного производства, семейные фермерские хозяйства играют важную роль в создании рабочих мест, получении дохода, стимулировании развития и диверсификации местной экономики.

Существует много способов задействования этого потенциала. Они включают связывание производства на семейных фермерских хозяйствах с институциональными рынками, например, по поставке школьного питания. Это сочетание гарантирует как доступ к рынку и доходы для семейных фермерских хозяйств, так и питательные блюда для детей. Семейные фермерские хозяйства также

могут успешно выращивать традиционные сельскохозяйственные культуры, играющие большую роль в обеспечении продовольственной безопасности на местах, но забытые из-за *коммерциализации* наших пищевых рационов.

В мире имеется немало успешных примеров перемен, необходимых для раскрытия потенциала семейных фермерских хозяйств, которые могут послужить образцом для других стран. В докладе СОФА за 2014 год предлагаются варианты реагирования на потребности семейных фермерских хозяйств и использования их сильных сторон в различных условиях.

Общей чертой всех этих вариантов являются инновации. Семейные фермерские хозяйства должны вносить инновации в используемые ими системы. Правительства должны вносить инновации в меры политики, направленные на поддержку семейных фермерских хозяйств. Организации производителей должны внедрять инновации, чтобы действительно реагировать на потребности семейных фермерских хозяйств. Научно-исследовательские учреждения и службы распространения знаний должны внедрять инновации так, чтобы можно было перейти от подходов, ставящих во главу угла результаты исследований и строящихся в основном на передаче технологий, к подходам, способствующим осуществлению инноваций самими семейными фермерскими хозяйствами и предусматривающим вознаграждение за инновации. Помимо этого, инновации во всех их видах должны носить инклюзивный характер и касаться всех поколений в семейных фермерских хозяйствах, способствуя обмену знаниями и их применению таким образом, чтобы сами фермеры контролировали этот процесс. При этом должны учитываться как преимущества, так и риски, а также обеспечиваться соответствие инноваций местным условиям.

Нам нужно найти такой путь вперед, который был бы столь же инновационным, как и «зелёная» революция, однако который бы отвечал запросам сегодняшнего дня и был нацелен в будущее, ибо нельзя использовать один и тот же способ для решения различных задач.

Международный год семейных фермерских хозяйств – 2014 напоминает о том, что для возрождения этого

важнейшего сектора необходимо действовать. Решив подчеркнуть роль семейных фермерских хозяйств, мы тем самым признали, что они являются закономерными лидерами в поиске решения трех главных проблем, стоящих сегодня перед аграрным миром: повышение продовольственной безопасности и улучшение питания при

сохранении важнейших природных ресурсов и ограничении масштабов изменения климата.

Если мы будем уделять семейным фермерским хозяйствам то внимание и оказывать ту помощь, в которых они нуждаются и которых заслуживают, вместе мы сможем решить эти проблемы.



Жозе Грациану да Силва
Генеральный директор ФАО

Выражение признательности

Доклад «Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства – 2014» был подготовлен сотрудниками Отдела экономики сельскохозяйственного развития (ESA) Группы исследований и распространения опыта (DDNR) ФАО под общим руководством Костаса Стамулиса, директора Отдела, Андреа Соннино, начальника Группы, и Терри Рейни, старшего экономиста и главного редактора (ESA). Дополнительно рекомендации предоставил Джомо Кваме Сундарам, помощник Генерального директора, Департамент экономического и социального развития.

Исследовательский и авторский коллектив возглавляли Якоб Скут (ESA) и Дэвид Кахан (DDNR). В него входили Брайан Карисма, Сара Лоудер, Сара Макфи Ноулз и Терри Рейни (ESA), а также Джон Руане и Джулиен де Мейер (DDNR). В подготовку доклада внесли вклад и сотрудники других подразделений ФАО: Аслихан Арслан, Соломон Асфау, Панагиотис Карфакис, Лесли Липпер, Джулиа Понцини, Джордж Рапсоманикис и Саумья Сингх (ESA); Магдалена Блум, Делгермаа Чулуунбаатар, Стивен Легран, Карин Нихтерляйн, Ана Пизарро и Лаура Виан (DDNR); Май Хани из Отдела социальной защиты; Адриана Нечуи и Хайро Кастано из Статистического отдела; Мануэла Аллара и Бенджамин Грэуб из Отдела растениеводства и защиты растений; Нора Урабах Хаддад и Дэнис Хербель из Управления по вопросам партнерских отношений, информационно-пропагандистской деятельности и развитию потенциала; Джон Прейссинг из Представительства ФАО в Перу и Стивен Рудгард из Представительства ФАО в Лаосе. Большое число сотрудников из различных технических подразделений и региональных отделений ФАО также представили экспертные заключения и рекомендации в отношении различных вариантов проекта доклада. Выражаем им искреннюю благодарность. Внешние справочные и исходные материалы представили:

Ян Христоплос, компания Glemminge Development Research; Кит Фулье, Служба экономических исследований Департамента сельского хозяйства США; Сильвия Л. Саравиа Матус, независимый консультант; Филип Дж. Парди, Университет Миннесоты, и Хелена Постумус, Королевский тропический институт Нидерландов (КИТ).

В докладе также использованы внешние обзоры и рекомендации со стороны многих международных экспертов, в число которых вошли: Нинке Бентема, Жозе Фальк-Зепеда и Кит Вибе, Международный институт исследований в области продовольственной политики (ИФПРИ); Марк Холдернес и Томас Прайс, Глобальный форум сельскохозяйственных исследований (GFAR); Кристин Дэвис, Глобальный форум по сельским консультативным услугам (GFRAS); Хелен Хамбли Одаме, Гвельфский университет; Лоуренс Клеркс, Университет Вагенингена; Дональд Ларсон, Всемирный банк; Мозес Макоома Тенива, Университет Макерере; Джиджи Маникад, Oxfam Novib; Ханнингтон Одаме, Центр биопредпринимательства в Африке (CABE); Бернар Триомф, Центр сельскохозяйственных исследований в целях развития (CIRAD) и Сяньпин Цзя, Центр китайской сельскохозяйственной политики, Китайская академия наук.

С признательностью были приняты изначальные рекомендации в отношении исследования, предложенные участниками Консультативного совещания экспертов ФАО по инновационным сельскохозяйственным системам и семейным фермерским хозяйствам (март 2012 года), а также участниками последующей онлайн-конференции на эту же тему (июнь-июль 2012 года), прошедшей под руководством Джона Руане (DDNR).

Мариана Вонгцовски, Королевский тропический институт Нидерландов (КИТ), организовала технический семинар для обсуждения первого полного варианта

проекта доклада. Мишель Кендрик, Департамент экономического и социального развития (ES), отвечала за публикацию и управление всем проектом. Паола Ландольфи занималась производственным циклом. Паола ди Санто, Лилиана Малдонадо и Сесилия Агейман-Анане обеспечивали административную поддержку, а Марко

Мариани – ИТ-поддержку на протяжении всего процесса работы над докладом. Редактирование осуществила Джейн Шоу. Услуги по переводу и публикации были оказаны Службой программирования заседаний и документации ФАО. Графическое оформление и верстку обеспечила Флора Дикарло.

Сокращения и аббревиатуры

ВВП	валовой внутренний продукт
Г20	министры финансов и управляющие центральными банками Группы двадцати
ИКТ	информационно-коммуникационные технологии
ИФПРИ	Международный исследовательский институт в области продовольственной политики
КГМСХИ	Консультативная группа по международным сельскохозяйственным исследованиям
МФСР	Международный фонд сельскохозяйственного развития
НИОКР	научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы
НПО	неправительственная организация
ОЭСР	Организация экономического сотрудничества и развития
ФПШ	фермерские полевые школы
МАФАР	Мониторинг политики стран Африки в области продовольствия и сельского хозяйства
ТАР	Платформа по вопросам сельского хозяйства в тропической зоне

Резюме

Инновации в семейных фермерских хозяйствах

Более 500 миллионов семейных фермерских хозяйств распоряжаются большей частью мировых сельскохозяйственных угодий и производят основную долю мирового объема продовольствия. Семейные фермерские хозяйства необходимы для обеспечения мировой продовольственной безопасности, для того чтобы заботиться о сохранности природной окружающей среды и защищать её, а также для ликвидации нищеты, недостаточного или неполноценного питания. Однако эти цели могут быть достигнуты в полной мере, если государство через свои программы будет оказывать поддержку семейным фермам в целях повышения их продуктивности и устойчивости; иными словами, государственные программы должны содействовать внедрению инноваций в рамках системы, в которой признаётся разнообразие семейных фермерских хозяйств и комплексный характер стоящих перед ними вызовов.

В докладе «*Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства – 2014: Инновации в семейных фермерских хозяйствах*» анализируется деятельность семейных фермерских хозяйств и роль инноваций в обеспечении мировой продовольственной безопасности, сокращении масштабов нищеты и в повышении устойчивости окружающей среды. В докладе содержатся доводы в пользу того, что семейным фермерским хозяйствам необходима поддержка для того, чтобы внедряемые ими инновации обеспечивали устойчивую интенсификацию производства и улучшали положение в плане обеспеченности средствами к существованию в сельской местности. Инновации – это процесс, на основе которого фермеры совершенствуют своё производство и управление фермерскими хозяйствами. Такой процесс может включать культивирование новых сортов сельскохозяйственных культур, сочетание традиционной практики с новыми научными знаниями, внедрение новых комплексных

способов производства и послеуборочного цикла или взаимодействие с рынками на основе новых более выгодных принципов. Однако инновации требуют значительно большего, чем просто действий со стороны самих фермеров. Государственный сектор, работая во взаимодействии с частным сектором, гражданским обществом и фермерами и их организациями, должен создать систему инноваций, которая свяжет разных участников, повысит потенциал фермеров в области внедрения инноваций и предоставит им стимулы для инновационной деятельности.

Семейные фермы разнообразны как по масштабам и доступу к рынкам, так и по характеристикам домашних хозяйств, а это означает, что у ферм могут быть разные запросы в отношении инновационной системы. Их источники средств к существованию зачастую носят комплексный характер и включают множество видов деятельности, основанных на использовании природных ресурсов, - растениеводство и животноводство, рыбный промысел и сбор лесной продукции, а также виды деятельности вне фермы, включая работу на сельскохозяйственных и несельскохозяйственных предприятиях. Семейные фермерские хозяйства полагаются на членов своих семей в том, что касается принятия управленческих решений, они же составляют большую часть их рабочей силы, поэтому процесс инноваций связан с решением гендерных и межвозрастных вопросов. Политика инноваций будет более эффективной, если она будет привязана к конкретным условиям труда фермерских домохозяйств в контексте их институциональных и агроэкологических условий. Важнейшее значение имеют инклюзивные исследовательские системы, консультативные службы, организации и кооперативы производителей, а также рыночные институты.

Вызовы, связанные с разработкой инновационной системы для XXI века, носят более сложный характер, нежели в период «зелёной революции». Институциональная

основа изменилась вследствие снижения роли государственного сектора в сельскохозяйственных инновациях и появления таких новых участников, как частные научно-исследовательские компании и консультативные службы, а также организации гражданского общества. В то же время фермерам приходится решать вопросы, связанные с глобализацией, всё более сложными производственно-бытовыми цепочками, нагрузкой на природные ресурсы и изменением климата.

Семейные фермерские хозяйства: масштабы и распределение*

В мире насчитывается более 570 миллионов фермерских хозяйств. Несмотря на то что понятие семейного фермерства не получило точного определения, большая часть дефиниций основана на таких критериях, как метод управления или характер собственности, а также на том, кто работает на ферме. Более 90% фермерских хозяйств находятся в управлении отдельных лиц или семей и полагаются преимущественно на семейные трудовые ресурсы. По этим критериям семейные фермы – самая распространенная форма ведения сельского хозяйства в мире. Расчеты показывают, что на семейные фермы приходится порядка 70–80% всех сельскохозяйственных угодий и более 80% мирового объёма продовольственной продукции в стоимостном выражении.

Подавляющее большинство ферм в мире являются малыми или очень малыми, и во многих странах с низким уровнем доходов размеры ферм продолжают уменьшаться. В целом по миру фермы площадью менее 1 га составляют 72% от общего количества ферм, но на них приходится лишь 8% всех сельскохозяйственных угодий. На 12% ферм с несколько большей площадью в 1-2 га приходится 4% земель, а на 10% ферм площадью 2-5 га – 7%. В то же время лишь 1% всех фермерских хозяйств в мире имеют

*Трудно определить количество ферм и семейных фермерских хозяйств и то, как распределяются земли в целом в мире, поскольку не существует систематически собранных и сопоставимых статистических данных в разбивке по странам. Представленные здесь оценки основаны на сельскохозяйственных переписях, проводившихся в разные периоды времени и в разных странах, и предназначены скорее дать представление о порядке величин, чем точную статистику.

площадь более 50 га, однако на это небольшое количество ферм приходится 65% мировых сельскохозяйственных угодий. Многие из этих крупных, а иногда и очень крупных хозяйств, находятся в семейной собственности.

Такая крайне ассиметричная структура фермерских хозяйств на глобальном уровне главным образом отражает преобладание очень крупных ферм в странах с высоким уровнем доходов и с доходами выше среднего уровня, а также в странах, где в сельскохозяйственной системе преобладает экстенсивное пастбищное животноводство. Несколько более равномерно распределены угодья в странах с низким и средним уровнем доходов, где более 95% ферм располагают площадью менее 5 га каждая. В странах с низким уровнем доходов на эти фермы приходится почти три четверти всех сельхозугодий, а в странах с доходами ниже средних — две трети, в то время как на фермы площадью более 50 га приходится, соответственно, лишь 2 и 11% сельхозугодий этих групп стран.

Какую именно ферму следует считать малой — площадью менее 0,5 или 1 га или какую-то иную — будет зависеть от агроэкологических и социально-экономических условий, а их хозяйственная жизнеспособность — от рыночных возможностей и от выбираемых мер политики. Ниже определенного размера ферма может быть слишком малой для того, чтобы стать основным источником дохода для семьи. В таком случае сельскохозяйственное производство может внести значительный вклад в увеличение средств к существованию и в укрепление продовольственной безопасности семьи, но для обеспечения ее достойной жизни потребуются другие не связанные с фермерской деятельностью источники дохода, социальные трансферты или денежные переводы. С другой стороны, многие малые и средние семейные фермерские хозяйства в странах с низким и средним уровнем доходов могли бы внести более заметный вклад в глобальную продовольственную безопасность и сокращение масштабов нищеты в сельских местностях, в зависимости от их производительного потенциала, доступа к рынкам и способности внедрять инновации. На основе системы поддержки сельскохозяйственных инноваций эти фермы могли бы преобразовать мировое сельское хозяйство.

Семейные фермерские хозяйства, продовольственная безопасность и нищета

В большинстве стран малые и средние фермерские хозяйства, как правило, получают более высокую, чем крупные фермы, урожайность сельскохозяйственных культур в расчете на гектар вследствие более интенсивного использования материальных и трудовых ресурсов. Это означает, что доля малых и средних фермерских хозяйств в производстве продовольствия в той или иной стране может оказаться выше, чем доля приходящихся на них угодий.

Значительная часть семейных фермерских хозяйств с небольшими земельными участками осваивает и другие природные ресурсы, в особенности леса, пастбища и рыболовные угодья. Интенсивное использование ресурсов этими фермерскими хозяйствами способно поставить под угрозу устойчивость производства. Эти малые и средние фермерские хозяйства – центральное звено в цепи рационального использования природных ресурсов мира, в обеспечении экологической устойчивости, а также продовольственной безопасности.

Небольшие фермы получают более высокие, чем крупные фермы, урожаи в расчете на гектар, однако в расчете на одного работника они производят меньше. Показатель производительности труда, или объём производства на одного работника, также намного ниже в странах с низким уровнем доходов, чем в странах с высоким уровнем доходов. Повышение производительности труда является предпосылкой устойчивого роста доходов, поэтому важно оказывать содействие повышению производительности труда на семейных фермах в странах с низким и средним уровнем доходов в целях обеспечения роста их доходов и создания предпосылок для реального сокращения масштабов нищеты в сельских районах.

Несмотря на то что в пределах одной страны урожайность малых ферм, как правило, выше урожайности крупных ферм, сравнение между странами показывает, что урожайность в расчете на гектар намного выше в богатых странах, чем в бедных, где количественно преобладают малые фермы. Этот кажущийся парадокс просто отражает тот факт, что урожайность в странах с низким уровнем доходов в среднем намного ниже,

чем в богатых странах, и намного ниже, чем она могла бы быть, если бы используемые технологии и практика управления были надлежащим образом адаптированы и шире внедрены в странах с низким уровнем доходов. Инновации, нацеленные на повышение урожайности в развивающихся странах, могли бы оказать значительное воздействие на рост сельскохозяйственного производства, повышение доходов фермерских хозяйств и снижение цен на продовольствие и тем самым сократить масштабы нищеты, и укрепить продовольственную безопасность на основе более приемлемых цен на продукты питания и повышения их доступности как для сельского, так и для городского населения.

Потенциал повышения производительности труда и урожайности семейных фермерских хозяйств может быть реализован только при условии внедрения ими инноваций. Существует два основных взаимосвязанных пути увеличения производительности труда фермеров: разработка, адаптация и применение новых технологий и методов управления фермерскими хозяйствами и более широкое применение существующих технологий и методов. Первый путь позволяет расширить потенциал для более продуктивного использования существующих ресурсов за счёт перехода на новый уровень производства. Второй путь позволяет фермерам в большей мере реализовать этот потенциал.

Системы инноваций для семейного фермерства

Освоение инноваций происходит, когда люди или группы людей применяют новые идеи, технологии или методы и, если это проходит успешно, эти идеи, технологии или методы распространяются между сообществами и странами. Этот процесс является сложным, поскольку в него вовлечено много участников, к тому же он не может происходить в вакууме. Процесс инноваций продвигается благодаря наличию эффективной *инновационной системы*. Среди прочего, система сельскохозяйственных инноваций включает благоприятную общеэкономическую и институциональную среду, необходимую всем фермерам. Другими ключевыми компонентами являются научные исследования и консультативные услуги, а также действенные организации сельскохозяйственных производителей.

Инновации часто основываются на знании и учете местной специфики, традиционных систем в сочетании с новыми источниками знаний из формальных исследовательских систем.

Одной из главных движущих сил для всех тех, кто осуществляет инновации, включая семейные фермы, является доступ к рынкам, обеспечивающим вознаграждение за плоды предпринимательской деятельности. Фермеры, имеющие доступ к рынкам, включая местные рынки, для реализации своей продукции – независимо от того, идет ли речь об основных продуктах питания или о промышленных культурах, – имеют мощный стимул к внедрению инноваций. Технологии помогают фермерам выйти на рынок за счет возможности производить реализуемые товарные излишки. Инновации и рынки взаимозависимы и подкрепляют друг друга. Однако важнейшим фактором являются также инвестиции в материальную и институциональную рыночную инфраструктуру, которые обеспечивают фермерам доступ к рынкам как для сбыта произведенной ими продукции, так и для приобретения необходимых производственных ресурсов. Эффективные организации и кооперативы производителей могут также сыграть ключевую роль в содействии доступу фермеров к рынкам факторов производства и к рынкам сбыта.

Поскольку фермерские хозяйства чрезвычайно разнообразны по масштабам, доступу к рынкам и по другим характеристикам, маловероятно, что общие предписания в отношении политики их развития могли бы удовлетворить потребности всех ферм. При осуществлении мер государственной поддержки инноваций следует учитывать специфику структурной организации семейных фермерских хозяйств в каждой стране и в конкретных условиях, а также цели политики в данном секторе.

Некоторые семейные фермерские хозяйства являются крупными коммерческими предприятиями и мало нуждаются в поддержке со стороны государственного сектора, помимо сельскохозяйственных исследований, способствующих развитию долгосрочного производственного потенциала, а также благоприятной правовой среды и инфраструктуры, позволяющей всем фермерам быть продуктивными, но им могут потребоваться нормативное регулирование, поддержка и стимулы,

способствующие повышению их устойчивости. Другие – очень малые семейные фермы – выходят на рынки преимущественно как нетто-покупатели продовольствия. Они производят продовольствие для того, чтобы выжить, однако часто сталкиваются с неблагоприятными политическими условиями и располагают неадекватными средствами для того, чтобы сделать свое предприятие коммерчески жизнеспособным. Многие из этих фермеров получают дополнительный доход и дополняют свой рацион питания за счет других составляющих ландшафта, таких как леса, пастбища и рыболовные угодья, а также за счет работы в областях, не связанных с сельским хозяйством. Таким фермерам необходимо будет использовать эти средства и другие стратегии получения средств к существованию для диверсификации и распределения рисков. В то время как сельскохозяйственное производство и сельскохозяйственные инновации способны улучшить средства к существованию таких фермеров, маловероятно, что они станут основным средством избавления фермеров от нищеты. Помощь в преодолении нищеты требует широкого спектра усилий, включая общую политику развития сельского хозяйства и действенную социальную защиту. А между двумя этими диаметрально противоположными группами существуют миллионы малых и средних семейных фермерских хозяйств, способных стать экономически жизнеспособными и экологически устойчивыми предприятиями. Многие из таких ферм недостаточно хорошо вписываются в эффективные инновационные системы и не имеют ни возможностей, ни стимулов для инноваций.

Государственные меры поощрения сельскохозяйственных инноваций в семейных фермерских хозяйствах должны быть ориентированы на обеспечение доступных для всех исследований, консультативных услуг, рыночных институтов и рыночной инфраструктуры, которые частный сектор, как правило, обеспечить не в состоянии. Так, например, важные для мелких земельных собственников прикладные сельскохозяйственные исследования в области растениеводства, выведения новых пород скота, а также в сфере организации производства, являются общественными благами и должны рассматриваться в качестве приоритетных. Кроме того, создание благоприятных условий для организаций

производителей и других общинных организаций может помочь в стимулировании инноваций на уровне семейных фермерских хозяйств.

Стимулирование устойчивого повышения продуктивности семейных ферм

Спрос на продовольствие растёт, а земельные и водные ресурсы все более истощаются и деградируют. Изменение климата еще сильнее усугубляет эти проблемы. В ближайшие десятилетия фермерам придется производить существенно больше продовольствия, причём преимущественно на тех землях, которые уже задействованы в производстве. Большая разница между фактической и потенциальной урожайностью основных культур показывает, что существуют значительные возможности для увеличения объема производства за счет роста продуктивности семейных ферм. Этого можно добиться путем разработки новых технологий и методов либо за счёт преодоления барьеров и ограничений в плане адаптации и внедрения существующих технологий и методов. Преодоление нищеты в странах с низким и средним уровнем доходов также предполагает повышение производительности труда за счет введения инноваций на семейных фермерских хозяйствах, а также предоставление семьям, занятым фермерством, других возможностей занятости.

Недостаточно просто увеличить объёмы производства. Если в долгосрочной перспективе страны ставят перед собой цель процветания, они должны обеспечить устойчивость производства. Парадигма прошлого, предполагающая производство на основе интенсивного использования ресурсов, неспособна обеспечить выполнение этой задачи. Рост продуктивности должен обеспечиваться средствами устойчивой интенсификации. Это, среди прочего, подразумевает сохранение, защиту и улучшение состояния природных ресурсов и экосистем, улучшение источников средств к существованию и повышение благосостояния населения и отдельных социальных групп, а также укрепление их устойчивости к воздействию внешних факторов – в особенности к изменению климата и неустойчивости рынков.

Для производства необходимого продовольствия, причём на устойчивой основе, мир должен полагаться на семейные фермы. Для того чтобы это произошло, фермеры должны обладать знаниями, иметь экономические и политические стимулы, которые им необходимы для предоставления ключевых экологических услуг, включая защиту водосборных бассейнов, сохранение биоразнообразия и связывание углерода.

Преодоление барьеров на пути к устойчивому ведению фермерского хозяйства

Малые семейные фермы склонны полагаться на проверенные и заслуживающие доверия методы, поскольку одно неправильное решение может привести к срыву всего сельскохозяйственного сезона; однако они с готовностью внедряют новые технологии и опыт, которые представляются им полезными применительно к конкретным условиям их труда. Тем не менее часто фермеры сталкиваются с целым рядом препятствий, мешающих использованию инновационных методов, которые позволяют совмещать повышение продуктивности с сохранением или улучшением состояния природных ресурсов. Основными препятствиями являются: отсутствие физической и рыночной инфраструктуры, инструментов управления финансами и рисками, а также отсутствие системы защиты права собственности.

Зачастую при внедрении улучшений в свою деятельность фермеры действуют в условиях высоких первоначальных затрат и длительных периодов окупаемости. Это может оказаться непомерно тяжелым отрицательным стимулом, особенно в условиях отсутствия гарантированных прав собственности на землю и доступа к финансированию и кредитам. Кроме того, маловероятно, чтобы фермеры занимались дорогостоящей деятельностью, в результате которой создаются общественные блага (как, например, охрана окружающей среды), не получая компенсации или вне рамок местных коллективных мероприятий. Более того, усовершенствованные методы и технологии ведения сельского хозяйства часто работают хорошо лишь в агроэкологическом и социальном контекстах, применительно к которым они были разработаны, а если решения не адаптированы к конкретным

местным условиям, то это может оказаться серьезным препятствием к их внедрению.

Местные институты, такие как организации производителей, кооперативы и прочие организации общинного уровня, должны играть ключевую роль в преодолении некоторых из указанных барьеров. Эффективное функционирование местных институтов и координация их деятельности с государственным и частным секторами, а также с самими фермерами – как мужчинами, так и женщинами – может определить, способны ли малые семейные фермерские хозяйства внедрять инновационные, устойчивые усовершенствования, приспособленные к их потребностям и местным условиям.

НИОКР в области сельского хозяйства, нацеленные на потребности семейных фермерских хозяйств

Инвестирование в научные исследования и опытно-конструкторские разработки (НИОКР) в области сельского хозяйства имеет большое значение для повышения продуктивности сельского хозяйства, сохранения окружающей среды и искоренения нищеты и голода. Высокая прибыльность государственных инвестиций в сельскохозяйственные НИОКР подтверждается обширным фактологическим материалом. В настоящее время во многих странах объёмы таких инвестиций недостаточны. Возрастает важность научных исследований в частном секторе, в особенности в странах с высоким уровнем доходов, однако эти исследования не способны заменить НИОКР, поддерживаемые государственным сектором. Многие исследования можно считать общественным благом, выгоды которого воплощены в полученных знаниях, которые не могут быть присвоены отдельно взятой частной компанией, и поэтому представляется маловероятным, что они будут привлекательны для частного сектора. Сроки окупаемости сельскохозяйственных НИОКР зачастую весьма длительны, к тому же научные исследования имеют кумулятивный характер, вследствие чего их результаты накапливаются в течение длительного времени. В таком контексте центральной является долгосрочная и неизменная приверженность государства курсу на проведение научных исследований в сельскохозяйственной сфере. Инновационные

краткосрочные формы финансирования могут оказаться полезными, однако необходимо заручиться стабильным финансированием со стороны финансовых институтов для сохранения основ исследовательского потенциала в долгосрочной перспективе.

Определенный уровень отечественного научно-исследовательского потенциала необходимо поддерживать во всех странах, поскольку импортировать технологии и методологии лишь в редких случаях можно без той или иной степени адаптации к местным агроэкологическим условиям. Однако странам необходимо тщательно взвесить, какие исследовательские стратегии наиболее полно отвечают их конкретным потребностям и соответствуют их потенциалу. Ряду стран, особенно тем из них, финансовые возможности которых недостаточны для реализации серьезных национальных научно-исследовательских программ, может потребоваться сконцентрировать усилия на адаптации результатов международных научных исследований к своим условиям. Другие страны, располагающие более значительными бюджетными средствами для научных исследований, могут также принять решение проводить научные исследования лишь по более фундаментальным темам. Одним из приоритетов представляется создание международных партнерских механизмов и продуманное распределение труда между международными исследовательскими программами, нацеленными на широкую сферу приложения, и национальными программами научных работ, нацеленными на решение внутренних проблем. Кроме того, можно также наладить сотрудничество по линии Юг-Юг между большими странами, проводящими крупные государственные научно-исследовательские программы, и странами с меньшим национальным научно-исследовательским потенциалом, агроэкологические условия которых аналогичны.

Важнейшее значение имеют те научные исследования, которые отвечают потребностям семейных ферм применительно к их конкретным агроэкологическим и социальным условиям. Сочетание инноваций, осуществляемых фермерами, и традиционных знаний с официальными исследованиями может способствовать устойчивому росту продуктивности. Привлечение фермеров к выработке программ научных

исследований и к совместной научно-исследовательской деятельности может повысить востребованность исследований фермерами. Для этого, возможно, потребуется тесное взаимодействие с организациями производителей и создание стимулов для учёных и исследовательских организаций, чтобы обеспечить их взаимодействие с семейными фермами и их разными членами, включая женщин и молодежь, а также проведение специальных научных исследований применительно к конкретным обстоятельствам и потребностям.

Содействие формированию инклюзивных сельских консультативных служб

В то время как инвестиции в сельскохозяйственные НИОКР необходимы для расширения потенциала рационального производства, обмен знаниями о технологиях и опытом инноваций между семейными фермерскими хозяйствами является, вероятно, еще более важным фактором, способствующим ликвидации разрыва в вопросах продуктивности и устойчивого ведения сельского хозяйства между развитыми и развивающимися странами. Службы распространения сельскохозяйственных знаний и консультативных услуг имеют решающее значение для выполнения указанной задачи, однако слишком большое число фермеров, в особенности женщин, не имеют регулярного доступа к таким службам. Современные службы распространения сельскохозяйственных знаний предоставляют много разнообразных видов консультативных услуг, и оказывать такие услуги могут субъекты государственного, частного и некоммерческого секторов. Поскольку не существует стандартной модели оказания услуг по распространению сельскохозяйственных знаний, правительства, частные предпринимательские структуры, университеты, НПО и организации производителей могут выступать в роли поставщиков таких услуг в различных целях и с использованием разных подходов. Одним из важных элементов стимулирования инноваций является укрепление различных видов поставщиков услуг.

Правительства должны продолжать играть большую роль в обеспечении консультативных услуг в сфере сельского хозяйства. Эти

услуги, подобно научным исследованиям по сельскохозяйственной проблематике, представляют собой общественные блага, ценность которых значительно выше, чем ценность опыта отдельно взятых фермерских хозяйств или поставщиков консультативных услуг, работающих на коммерческой основе. Эти блага – рост продуктивности, повышение устойчивости, снижение цен на продовольствие, сокращение масштабов нищеты и т.п. – являются общественными и подразумевают участие государственного сектора в предоставлении консультативных услуг в сфере сельского хозяйства. В частности, очевидно значимой является роль государственного сектора в предоставлении услуг малым семейным фермерским хозяйствам, в особенности в отдаленных районах, для которых возможности взаимодействия с коммерческими поставщиками услуг почти недоступны и которые могут испытывать ощутимую потребность в непредвзятых консультациях и информации относительно надлежащей организации работы фермерских хозяйств. Такая деятельность также должна охватывать вопросы предоставления консультативных услуг, связанных с более устойчивыми методами ведения сельского хозяйства или с адаптацией к изменению климата и смягчению его последствий за счет сокращения выбросов парниковых газов или увеличения объемов связывания углерода. Государственный сектор также должен отвечать за то, чтобы консультативные услуги, оказываемые частным сектором и гражданским обществом, были технически грамотными и социально и экономически приемлемыми.

Для того чтобы сельские консультативные услуги были востребованы и приносили ожидаемые результаты, необходимо учитывать потребности различных видов семейных фермерских хозяйств, а также потребности разных членов домохозяйств, занятых фермерством. Центральное место в обеспечении эффективности занимает вовлечение женщин и молодежи и обеспечение для них доступа к консультативным услугам, организованным с учетом их потребностей и проблем. Подходы, предполагающие широкое участие, – например, фермерские полевые школы, в которых одни фермеры учатся у других, механизмы взаимообучения и обмена знаниями равных по статусу участников, – служат эффективными средствами достижения

указанных целей. Необходимо собирать больше информации и фактических данных об опыте и эффективности оказания услуг по распространению сельскохозяйственных знаний с использованием разных моделей. Следует поощрять деятельность по сбору и обмену такой информацией на национальном и международном уровнях.

Наращивание инновационного потенциала семейных фермерских хозяйств

Внедрение инноваций предполагает наличие потенциала освоения инноваций на индивидуальном, коллективном, национальном и международном уровнях. Навыки и способности людей, задействованных в различных звеньях сельскохозяйственной инновационной системы, – фермеров, поставщиков услуг по распространению сельскохозяйственных знаний, исследователей и т.д. – необходимо совершенствовать путём их охвата образованием и профессиональной подготовкой на всех уровнях. Особое внимание необходимо уделять женщинам и девочкам, учитывать их потребности и роль, которую они играют в сельском хозяйстве и в выработке стратегий обеспечения средств к существованию. Не меньшего внимания заслуживает молодежь в целом, для которой характерна большая, чем для фермеров старшего возраста, склонность к инновациям и которая представляет собой будущее сельского хозяйства. Если молодежь будет воспринимать сельскохозяйственную деятельность как потенциальный род занятий с определенными возможностями инновации, это может иметь ощутимый позитивный эффект для перспектив развития данного сектора.

Потенциал коллективных инноваций определяется эффективностью сетей и партнерских связей между лицами и группами лиц в рамках системы. Организации и кооперативы производителей особенно важны. Сильные и эффективные организации с участием всех заинтересованных сторон способны содействовать доступу семейных фермерских хозяйств к рынкам как для приобретения производственных ресурсов, так и для реализации произведенной продукции, к технологиям и к финансовым услугам, таким как кредитование. Они могут служить движущей силой более

тесного сотрудничества с национальными исследовательскими институтами; оказывать своим членам услуги по распространению знаний и опыта и консультативные услуги; выступать в роли посредников между отдельными семейными фермерскими хозяйствами и различными поставщиками информации, а также содействовать мелким фермерам в том, чтобы их мнение учитывалось при выработке политических решений в противовес часто преобладающему влиянию более крупных структур. Более того, семейные фермы, использующие другие ресурсы, например лесные, пастбищные и рыбные ресурсы, могут получить большую выгоду, наладив взаимодействие с организациями производителей в этих секторах. Обеспечение взаимосвязи между организациями производителей всех этих секторов может способствовать дальнейшему укреплению их позиции при отстаивании необходимости четко прописать права собственности на землю, а также обеспечить большую согласованность между стратегиями и деятельностью поставщиков услуг.

На национальном и международном уровнях благоприятные условия и стимулирование инноваций формируются посредством ответственного и добросовестного управления и продуманной экономической политики, обеспечения защиты прав собственности, формирования рыночной и другой инфраструктуры, а также благоприятной нормативно-правовой базы. Правительства должны поддерживать формирование действенных и представительных организаций производителей и обеспечивать их участие в выработке политики.

Основные тезисы доклада

- **Семейные фермерские хозяйства являются одной из составляющих решения проблемы достижения продовольственной безопасности и устойчивого развития сельских районов; всемирная продовольственная безопасность и экологическая устойчивость зависят от более чем 500 миллионов семейных фермерских хозяйств, которые в большинстве стран формируют основу сельского хозяйства.** Более девяти из десяти фермерских хозяйств в мире являются семейными,

поэтому они могут служить катализаторами устойчивого развития сельских районов. Семейные фермерские хозяйства являются хранителями и пользователями сельскохозяйственных ресурсов мира и источником более 80% мировых поставок продовольствия, однако многие из них бедны и сами живут в условиях отсутствия продовольственной безопасности. Необходимо безотлагательное внедрение инноваций в семейное фермерство для того, чтобы освободить фермеров от бремени нищеты и помочь миру добиться продовольственной безопасности и устойчивого развития сельского хозяйства.

- **Семейные фермерские хозяйства представляют чрезвычайно многообразную группу, и системы инноваций должны разрабатываться с учетом этого многообразия.** Инновационные стратегии для всех семейных фермерских хозяйств должны разрабатываться с учётом их агроэкологических и социально-экономических условий, а также целей государственной политики развития данного сектора. Государственные меры стимулирования инноваций в сельском хозяйстве, нацеленные на малые и средние семейные фермерские хозяйства, следует сосредоточить на учитывающих интересы всех слоёв сельскохозяйственных научных исследованиях, консультативных услугах, рыночных институтах и инфраструктуре. Важные для семейных фермерских хозяйств прикладные сельскохозяйственные исследования в области растениеводства, выведения новых пород скота, а также в сфере организации производства, представляют собой общественное благо и заслуживают приоритетного внимания. Благоприятная среда для производителей и других сельскохозяйственных организаций способна содействовать инновациям, на основе которых малые и средние семейные фермерские хозяйства смогли бы трансформировать мировое сельское хозяйство.
- **Вызовы, стоящие сегодня перед сельским хозяйством и институциональной средой в плане внедрения сельскохозяйственных инноваций, носят значительно более комплексный характер, чем когда-либо прежде; поэтому мир должен создать**

инновационную систему, которая будет способна учесть этот комплексный характер. Сегодня стратегии внедрения сельскохозяйственных инноваций должны быть сосредоточены не только на повышении урожайности, но и на решении комплекса более сложных задач, включая сохранение природных ресурсов и повышение доходов населения сельских районов. Эти стратегии должны также учитывать сложную политику и институциональную среду, сложившиеся сегодня в сельском хозяйстве, а также необходимость более широкого вовлечения разных участников в процессы принятия решений в этом секторе. Важнейшее значение имеет *инновационная система*, позволяющая стимулировать и координировать деятельность всех заинтересованных сторон.

- **Необходимо увеличить государственные инвестиции в сельскохозяйственные НИОКР и в развитие служб распространения знаний и оказания консультативных услуг, а также изменить их основную направленность, сосредоточив внимание на вопросах устойчивой интенсификации и преодоления разрыва в урожайности и продуктивности.** Научные исследования и консультативные услуги в сфере сельского хозяйства позволяют создавать общественные блага: рост продуктивности, повышение устойчивости, снижение цен на продовольствие, сокращение масштабов нищеты и т.п., и диктуют необходимость более активного вовлечения органов государственного управления. НИОКР следует сосредоточить на устойчивой интенсификации, позволяющей расширить границы производственных возможностей, но на устойчивой основе, работая на системном уровне и привлекая традиционные знания. Службам распространения знаний и оказания консультативных услуг следует сосредоточить свою деятельность на преодолении разрывов в урожайности и на повышении производительности труда мелких и средних фермеров. Развитие партнерских связей с организациями производителей может содействовать обеспечению инклюзивности и практической ценности НИОКР и служб распространения знаний для

удовлетворения потребностей фермерских хозяйств.

- **Все семейные фермерские хозяйства нуждаются в благоприятных условиях для осуществления инноваций, включая ответственное и добросовестное управление, стабильные макроэкономические условия, прозрачный нормативно-правовой режим, обеспечение защиты прав собственности, механизмы управления в условиях рисков и рыночную инфраструктуру.** Улучшенный доступ к местным и более широким рынкам для приобретения факторов производства и реализации произведенной продукции, в том числе через механизмы государственных закупок у семейных фермерских хозяйств, может послужить сильным стимулом к инновациям, однако фермеры в отдаленных районах и обособленные социальные группы часто сталкиваются с серьезными препятствиями в этом плане. Кроме того, методы устойчивого сельского хозяйства зачастую связаны с высокими первоначальными затратами, а сроки их окупаемости зачастую велики, поэтому фермерам могут потребоваться соответствующие стимулы, чтобы они могли обеспечивать важные экологические услуги. Действенные

местные институты, включая фермерские организации, в сочетании с программами социальной защиты способны помочь в преодолении этих препятствий.

- **Потенциал внедрения инноваций в семейном фермерстве должен поощряться на разных уровнях.** Потенциал индивидуальных инноваций должен развиваться с помощью инвестиций в образование и профессиональную подготовку. Необходимы стимулы для создания сетей и взаимосвязей, которые позволят разным участникам инновационной системы – фермерам, исследователям, поставщикам консультативных услуг, участникам производственно-сбытовых цепочек и т.д. – обмениваться информацией и развивать опыт работы над общими задачами.
- **Действенные и основанные на широком участии организации производителей способны поддерживать инновации своих членов.** Организации производителей могут содействовать своим членам в получении доступа к рынкам и в налаживании взаимосвязей с другими участниками инновационной системы. Они могут также быть полезны в том, чтобы мнения семейных фермерских хозяйств учитывались при выработке политики.

A close-up photograph of a woman with dark skin, wearing a bright yellow ribbed headwrap and a yellow long-sleeved shirt with a white floral pattern. She is looking down intently at a small cluster of reddish-brown seeds held in her right hand. A black bracelet is visible on her wrist. In the background, another person wearing a red garment is partially visible. The overall scene suggests an agricultural or educational setting.

ИННОВАЦИИ В СЕМЕЙНЫХ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ





1. Инновации и семейные фермерские хозяйства

Семейные фермерские хозяйства и проблемы мирового сельского хозяйства

Семейные фермерские хозяйства играют важнейшую роль в обеспечении глобальной продовольственной безопасности в долгосрочном плане. Чтобы накормить растущее население и ликвидировать нищету и голод, нужно поощрять семейные фермерские хозяйства внедрять больше инноваций и повышать производительность при сохранении природных ресурсов и окружающей среды.

Спрос на продовольствие и продукцию сельского хозяйства растет в связи с ожидаемым ростом населения планеты до 9,6 млрд в 2050 году, а также с ростом доходов в большей части развивающегося мира. Для удовлетворения возросшего потребительского спроса необходимо к 2015 году увеличить мировое производство продовольствия на 60% по сравнению с уровнем 2005–2007 годов (Alexandratos and Bruinsma, 2012). Вместе с тем производство такого возросшего объема продовольствия ляжет дополнительной нагрузкой на землю, воду и биоразнообразие, ресурсы которых и так оскудели и подают тревожные сигналы о деградации. Помимо этого, из-за изменения климата увеличить производство продовольствия будет еще сложнее, да и сельское хозяйство само является крупным источником выбросов парниковых газов. Одновременно, несмотря на выдающиеся успехи по сокращению масштабов нищеты во многих странах, в большинстве развивающихся регионов мира, особенно в сельских районах, уровень нищеты до сих пор остается высоким.

Семейным фермерским хозяйствам отводится важная роль в решении всех этих проблем. Более девяти из десяти фермерских хозяйств в мире являются семейными, что делает их преобладающей формой фермерского хозяйства в большинстве стран¹. Подавляющее большинство фермерских хозяйств в мире занимает в среднем площади менее 2 га. В странах с низким и средним уровнем доходов на фермерские хозяйства, занимающие менее 5 га, приходится большинство сельскохозяйственных земель и значительная доля производства продовольствия.

Тем не менее многие из этих мелких и средних фермерских хозяйств имеют ограниченный доступ к ресурсам и низкий уровень производительности. Если рассчитывать на их помощь в удовлетворении дополнительного спроса на продовольствие, сохранении природных ресурсов и в борьбе с нищетой, то необходимо не только увеличить объемы их производства, но и сделать это устойчивым способом. В сельских районах с высоким уровнем нищеты повышение производительности труда в бедных фермерских хозяйствах может внести огромный вклад в устранение нищеты и сокращение масштабов недоедания и неполноценного питания. Согласно данным Всемирного банка, рост валового внутреннего продукта (ВВП) в сельском хозяйстве ведет к повышению доходов беднейших домохозяйств, по крайней

¹ См. обсуждение концепции семейного фермерского хозяйства в Главе 2.

мере, в 2,5 раза больше, чем рост в других секторах (World Bank, 2007с).

Малые семейные фермерские хозяйства не смогут повышать свою производительность и устойчивость без готовности к инновациям и помощи в этом со стороны. С учетом огромной важности семейных фермерских хозяйств для обеспечения продовольственной безопасности, сохранения природных ресурсов и сокращения масштабов нищеты, поддержка инноваций в семейных фермерских хозяйствах должна быть приоритетом для политиков и директивных органов. Важным будет широкое участие и подключение фермеров, включая мелких собственников, женщин, обездоленных и социально обособленных групп.

Устойчивый рост производительности в семейных фермерских хозяйствах обеспечивается двумя основными способами (таблица 1): (i) за счет разработки, внедрения и применения новых технологий и практик сельскохозяйственного производства и управления фермерским хозяйством, а также (ii) за счет расширения и ускорения внедрения и применения существующих технологий и практик. Первый путь позволяет расширить потенциал более продуктивного использования ресурсов за счёт перехода на новый уровень производства. Второй путь позволяет фермерам полнее использовать потенциал роста за счет максимального задействования имеющихся производственных возможностей. Эти два способа не являются взаимоисключающими: как правило, они применяются параллельно и усиливают друг друга. Оба пути важны для внедрения инноваций в семейных фермерских

хозяйствах, и их можно поддерживать с помощью ряда инструментов, о которых идет речь в настоящем докладе.

Что касается первого пути, то на протяжении тысячелетий фермеры экспериментировали, адаптировали и внедряли инновации с целью совершенствования своих систем сельскохозяйственного производства. В последнее время такие инициированные фермерами инновации поддерживались результатами официальных научных исследований, что резко расширило возможности производства в сельском хозяйстве, позволив намного увеличить производительность труда и объемы производства в сельском хозяйстве за последние десятилетия. Важны как фермерские инновации, так и научные исследования. Их сочетание позволит обеспечить поддержку инноваций в семейных фермерских хозяйствах со стороны сельскохозяйственной науки.

Второй путь позволяет фермерам применять имеющиеся технологии и внедрять более производительные и устойчивые методы. Движению по этому пути можно способствовать, устраняя препятствия (например, ограниченный доступ к финансированию, риски, незащищенные права собственности и пользования), с которыми сталкиваются фермеры при внедрении усовершенствованных методов, а также стимулируя внедрение более устойчивых методов. Для распространения и обмена информацией о таких улучшенных методах необходимы эффективно работающие службы распространения знаний и оказания консультативных услуг на селе. Более широкому

ТАБЛИЦА 1
Пути и инструменты устойчивого роста в сельском хозяйстве

ПУТЬ	ВИДЫ ИНСТРУМЕНТОВ	ОБСУЖДАЕТСЯ В ДОКЛАДЕ
Разработка, внедрение и применение новых технологий и методов	Улучшение технологий и методов по инициативе фермеров Официальные исследования и разработки Улучшение технологий и методов по инициативе фермеров в сочетании с официальными исследованиями и разработками	Глава 4
Ускорение и расширение внедрения существующих технологий и методов	Преодоление экономических препятствий для внедрения технологий и методов	Глава 3
	Службы распространения знаний и оказания консультативных услуг (государственные и частные)	Глава 5
	Развитие инновационного потенциала Индивидуальные (образование, обучение) Коллективные (включая организации производителей и кооперативы) Благоприятная среда для инноваций (включая связи и сети)	Глава 6

Источник: FAO.

распространению инновационного потенциала можно содействовать путем обучения и просвещения через объединения фермеров и местные общинные группы (например, фермерские организации), а также путем формирования благоприятной среды для инноваций.

Семейные фермерские хозяйства и система сельскохозяйственных инноваций

Фермеры могут внедрять различные виды инноваций. Инновационные преобразования могут касаться фермерской продукции (например, выведение новых видов сельскохозяйственных культур или высокоурожайных сортов), производственных процессов (например, нулевая обработка почвы либо иной тип севооборота), а также организационных аспектов деятельности фермерских хозяйств и управления ими (например, новые бизнес-модели или виды взаимодействия с производственно-сбытовыми цепями, увеличение емкости складских помещений). Инновации в этих различных областях часто происходят одновременно.

Инновация может иметь различные последствия. Она может позволить фермерам увеличить производство, используя лишь имеющиеся ресурсы, включая вводимые ресурсы, и сократить производственные затраты. Она может позволить расширить, изменить или диверсифицировать их товарную продукцию и повысить прибыльность ферм. Она также может позволить им высвободить ресурсы (например, рабочую силу) для использования их в других видах экономической деятельности. Инновация может повысить устойчивость производства и/или расширить предоставление важных экосистемных услуг. Оба этих момента сейчас важны как никогда, ибо природные ресурсы все более оскудевают и деградируют.

В академической литературе есть много определений инновации. Schumpeter (1939) первым дал определение инновации в экономическом контексте как внедрение нового метода производства, введение новых ресурсов в производственную систему, создание нового товара или нового свойства товара, либо новой организационной

структуры². Он проводил четкую грань между инновацией и изобретением: «Инновация возможна без наличия изобретения, и изобретение не обязательно предполагает инновацию» (Schumpeter, 1939). Hayami и Ruttan (1971) выдвинули концепцию индуцированной технологической инновации в сельском хозяйстве (вставка 1).

Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и Евростат (OECD and Eurostat, 2005) определяют инновацию как «введение в употребление какого-либо нового или значительно улучшенного продукта (товара или услуги) или процесса, нового метода маркетинга или нового организационного метода в деловой практике, организации рабочих мест или внешних связях», что явно повторяет более раннее определение Шумпетера. Согласно Всемирному банку (World Bank, 2010b), инновация «означает технологии или методы, новые в данном конкретном обществе. Они не обязательно являются абсолютно новыми, но они распространяются в данной экономике или обществе. Это важный момент: то, что не распространяется и не используется, не является инновацией». В этом определении подчеркивается, что комбинирование новым способом и использование имеющихся знаний является инновацией. Всемирный банк (World Bank, 2010) также отмечает социальные выгоды инновации: «Инновация, которая часто означает поиск новых решений имеющихся проблем, в конечном итоге должна приносить блага многим людям, включая самых бедных».

Рабочее определение, предложенное ФАО в контексте сельского хозяйства, сфокусировано на влиянии инновации на результаты в области продовольственной безопасности, устойчивости и развития: «Сельскохозяйственная инновация – это процесс, при котором отдельные лица или организации предлагают существующие или новые продукты, процессы и организационные формы для использования в социальной и экономической сфере с целью повышения эффективности, конкурентоспособности, устойчивости к потрясениям и экологической устойчивости, способствуя тем самым достижению продовольственной и пищевой безопасности, экономическому развитию и устойчивому использованию природных ресурсов» (FAO, 2012a).

² Цитата из работы Phillips *et al.*, 2013.

Эти определения характеризуют инновацию скорее как процесс, а не как отдельное событие, и видят ее как творческое в своей основе явление, направленное на решение проблем. Инновация не обязательно подразумевает

совершенно новые знания или продукты – использование имеющихся вводимых ресурсов новым способом также относится к инновации.

Инновация является комплексным процессом, в котором одновременно

ВСТАВКА 1

Индукцированные технологические инновации в сельском хозяйстве

В своем основополагающем труде «Сельскохозяйственное развитие: международная перспектива» Hayami и Ruttan (1971) рассмотрели различные пути технических преобразований, доступные обществу. Разные общества и фермеры в разных местах сталкиваются с различными препятствиями для развития сельского хозяйства. В ряде случаев самым серьезным сдерживающим фактором может быть нехватка земли. Его воздействие можно нейтрализовать за счет применения достижений биотехнологии. В других случаях серьезной проблемой может быть нехватка рабочей силы, которую можно решить за счет механизации. Обеспечение странами роста производительности труда и производства в сельском хозяйстве зависит от умения выбирать такие пути технических преобразований, которые устраняли бы препятствия, обусловленные их ресурсной базой.

Hayami и Ruttan описывают индукцированные инновации в сельском хозяйстве как процесс, в ходе которого технические преобразования на различных уровнях динамично реагируют на изменения ресурсной базы и на рост спроса. Индукцированные технологические инновации на уровне фермерских хозяйств происходят тогда, когда фермеры адаптируют свои методы производства в соответствии с изменением спроса в условиях относительного дефицита и с учетом цен на такие основные факторы производства, как земля и рабочая сила. Такие изменения относительных цен могут заставить фермеров искать новые технические альтернативы, а дальновзоркие ученые и администраторы могут предоставить фермерам доступ к новым техническим возможностям и ресурсам, которые позволят заменить оскудевающие ресурсы теми, которые имеются в достатке. Такой ответ со стороны научного сообщества

является важнейшим связующим звеном в процессе индукцированной инновации. Эта связь будет еще эффективнее, если фермеры будут объединены в организации и ассоциации, пользующиеся влиянием на политическом уровне. Вместе с тем авторы не утверждают, что все технические преобразования являются индукцированными. Технические преобразования могут стать следствием независимого прогресса в науке и технологиях.

Как утверждают Hayami и Ruttan, технические преобразования и изменения в обеспеченности факторами производства и спроса на продукцию также могут вызвать или привести к институциональным переменам – появлению или изменению институционализированных исследований на национальном или международном уровне, переменам в режимах прав собственности или в рыночных институтах. И для содействия таким индукцированным институциональным преобразованиям важны коллективные действия. Традиции и устои также могут оказывать мощное влияние на институциональные инновации, способствуя тому, что одни виды инноваций быстрее принимаются обществом, чем другие.

Hayami и Ruttan рассматривают процесс индукцированных инноваций как единое целое, в рамках которого ресурсная база, технологии, организационные механизмы, традиции и устои взаимодействуют и влияют друг на друга в ходе динамичного процесса развития. Таким образом, можно полагать, что система сельскохозяйственных инноваций усиливает эффективность этих связей и способствует внедрению методов, повышающих производительность и развитие в целом с учетом ограниченных ресурсов и институциональных барьеров, с которыми сталкиваются отдельные страны на различных этапах своего развития.

взаимодействуют различные пути и связанные с ними средства (таблица 1). Инновация в сельском хозяйстве затрагивает широкий круг участников – фермеров, организации производителей и кооперативы, частные компании в производственно-сбытовых цепях, службы распространения знаний и национальные научно-исследовательские организации. В прошлом основным фокусом инновации были исследования как способ генерирования технологий и знаний, а также служба распространения знаний как канал популяризации результатов исследований. В последнее время возросло внимание и к другим источникам инноваций. Потенциальные выгоды могут быть полностью реализованы только в том случае, если технологии и знания отражают реальный спрос и применяются в сочетании с идеями, практикой и опытом самих фермеров.

В этой связи инновация все больше воспринимается как процесс, реализуемый в способствующей взаимодействию и обучению сети участников – отдельных лиц и организаций. Система инновации приобрела известность как аналитическая концепция, сочетающая различные источники и пути инновации, а также взаимоотношения между различными участниками, вовлеченными в инновационные процессы. Начиная с 2006 года Всемирный банк, наряду с другими организациями, продвигает эту концепцию как средство расширения инноваций в сельском хозяйстве за рамки укрепления исследовательских систем (World Bank, 2006). Всемирный банк определяет систему инноваций как «сеть организаций, предприятий и отдельных лиц, занимающуюся продвижением новых продуктов, новых процессов и новых организационных форм для экономического использования, а также учреждения и политику, влияющие на их поведение и эффективность работы» (World Bank, 2008b). Концепция системы инноваций признает важность передачи технологии, однако также учитывает социальные и институциональные факторы, которые способствуют установлению связей и сетей между различными заинтересованными участниками.

Есть необходимость в создании системы сельскохозяйственных инноваций, отвечающей вызовам сегодняшнего дня, признающей важность семейных фермерских хозяйств и поддерживающей этих фермеров во внедрении инноваций и достижении устойчивого роста производительности.

Проблемы, стоящие сегодня перед мировым агросектором, намного сложнее проблем, существовавших в 1940-х и 1950-х годах, когда были созданы учреждения, давшие старт «зеленой» революции – первой большой волне организованной сельскохозяйственной инновации. С тех пор многие эти учреждения – международные сельскохозяйственные фонды и исследовательские центры, национальные системы сельскохозяйственных исследований и распространения знаний, государственные управления по сбыту продукции сельского хозяйства, кооперативные группы производителей и более широкая благоприятная среда для инноваций – были ликвидированы, недофинансированы либо отклонились от своей основной миссии. Сегодня на сцену вышли новые участники, включая частные компании, занимающиеся сельскохозяйственными исследованиями и технологиями, ряд поставщиков консультативных услуг в области сельского хозяйства из гражданского общества, что сформировало значительно более сложную институциональную среду для сельскохозяйственных инноваций.

Рост урбанизации, глобализации и спроса на дорогостоящую продукцию также кардинально изменил глобальный контекст сельского хозяйства. Возросла роль производственно-сбытовых цепей, и усилились призывы к сохранению природной ресурсной базы сельского хозяйства, особенно с учетом усугубления изменения климата. Системы инноваций должны помочь семейным фермерским хозяйствам преодолевать эти многочисленные проблемы. Ощущается потребность:

- в разработке систем инноваций, отвечающих нуждам и запросам фермеров:
 - делающих из них лидеров в сфере сельскохозяйственных инноваций, а не просто получателей;
 - поддерживающих развитие организаций, связей и сетей с участием семейных фермерских хозяйств;
- в укреплении коллективного и индивидуального инновационного потенциала;
- в признании разнообразия семейных фермерских хозяйств, запросов и потребностей различных членов домохозяйств и производственно-сбытовых цепей, требующих специально разработанной политики и целевых реформ.

В настоящем докладе основное внимание уделяется пропаганде сельскохозяйственных инноваций среди семейных фермерских хозяйств. Вместе с тем следует отдавать отчет в ограниченном влиянии таких инноваций на развитие сельских районов и сокращение масштабов нищеты. Пропаганда сельскохозяйственных инноваций среди семейных фермерских хозяйств является центральным элементом стратегии снижения уровня нищеты в сельском хозяйстве, однако многим малым семейным фермерским хозяйствам нужны дополнительные возможности. Такие фермерские хозяйства, в особенности мелкие, могут уже иметь диверсифицированные источники средств к существованию и источники дохода. Чтобы освободиться от нищеты, сельское хозяйство не должно быть их единственным или даже основным источником дохода. Дабы сократить масштабы нищеты в сельских районах, избежав при этом нежелательных в социальном плане темпов урбанизации, многим малым семейным фермерским хозяйствам необходимо перестраиваться на другие источники дохода в целях дополнения, а иногда и замещения дохода от фермерства. Для этого требуются крепкая сельская экономика и ряд других

политических инструментов (например, программы социальной защиты и развития сельских районов), рассмотрение которых выходит за рамки настоящего доклада.

Структура доклада

В Главе 2 обсуждается семейное фермерское хозяйство – масштабы его распространения, роль и инновационный потенциал. В Главе 3 рассматривается проблема устойчивого роста производительности и некоторые препятствия и ограничения, которые не позволяют фермерам внедрять более производительные и рациональные методы. Глава 4 посвящена тенденциям и проблемам сельскохозяйственных исследований и задач обеспечения соответствия исследований потребностям семейных фермерских хозяйств. В Главе 5 рассматриваются службы распространения знаний и оказания консультативных услуг и возможности усиления их инклюзивности и проактивного характера. В Главе 6 речь идет о способах более широкой поддержки инновационного потенциала. В Главе 7 приведены основные выводы доклада.

2. Семейное фермерское хозяйство

Согласно наиболее общепринятым определениям, по крайней мере 90% всех фермерских хозяйств в мире являются семейными³. Семейное фермерское хозяйство является доминирующей формой ведения сельского хозяйства в большинстве стран. В размерах они варьируются от крошечных натуральных хозяйств до крупномасштабных коммерческих предприятий и производят широкий ассортимент пищевых продуктов и товарных сельскохозяйственных культур в самых различных агроэкологических условиях. Вместе с тем колоссальное разнообразие семейных фермерских хозяйств означает, что к ним как к категории, скорее всего, будут неприменимы универсальные политические рецепты. Необходимо в рамках этой широкой категории семейных фермерских хозяйств более подробно рассмотреть различные характеристики фермерских хозяйств. В этой главе дается краткий обзор состояния семейного фермерского хозяйства в мире с упором на малые семейные фермы.

Что такое семейное фермерское хозяйство?

Несмотря на то, что не существует всеобщего согласия в отношении того, что считать семейным фермерским хозяйством, многие определения строятся на факторах, имеющих отношение к собственности, управлению, использованию рабочей силы и физической или экономической величине хозяйств. При

³ Если не указано иное, анализ, приведенный в первых двух разделах этой главы, основан на исследовании Lowder, Skoet и Singh (2014). Приведенные данные основаны на результатах нескольких этапов Программы Всемирной сельскохозяйственной переписи ФАО, особенно данные, опубликованные в документах ФАО (2013а) и ФАО (2001).

рассмотрении 36 определений семейного фермерского хозяйства выяснилось, что почти во всех из них указывается, что фермерское хозяйство принадлежит члену домохозяйства или хотя бы частично находится под его управлением. Во многих определениях указывается минимальная доля трудового вклада владельца и членов его семьи. Многие устанавливают верхние пороговые величины земельных угодий или товарооборота фермерского хозяйства, а в некоторых также указывается верхний предел дохода домохозяйства, получаемого за счет деятельности, не связанной с сельским хозяйством (Garner and de la O Campos, 2014). И все же весь этот широкий диапазон определений не отражает всего разнообразия явлений, объединяемых данным термином (вставка 2). Как сообщается, по меньшей мере одна страна использует концептуальное определение семейного фермерского хозяйства в целях стимулирования укрупнения очень мелких производственных единиц для создания более экономически жизнеспособных фермерских хозяйств (*News China Magazine*, 2013).

Как широко распространены семейные фермерские хозяйства?

Опираясь на наиболее общие элементы определений семейного фермерского хозяйства и информацию, полученную в ходе нескольких раундов национальных сельскохозяйственных переписей, ФАО для целей настоящего доклада сделала приблизительную оценку общего числа и распространения семейных фермерских хозяйств в мире. Наиболее доступным репрезентативным показателем для фермерских хозяйств, указанным в переписи, является сельскохозяйственное

ВСТАВКА 2

Определение понятия семейного фермерства для Международного года семейных фермерских хозяйств

Международный руководящий комитет по проведению Международного года семейных фермерских хозяйств, отмечавшегося в 2014 году, разработал следующее концептуальное определение понятия семейного фермерства:

Семейное фермерское хозяйство включает в себя все виды семейной сельскохозяйственной деятельности, – это способ организации сельскохозяйственного, лесного, рыбного, пастбищного и аквакультурного производства, осуществляемый и управляемый семьей и опирающийся преимущественно на труд членов семьи, как женщин, так и мужчин. Семья и ферма взаимосвязаны, совместно развиваются и объединяют экономические, экологические, социальные и культурные функции.

Источник: FAO, 2013b.

предприятие⁴. Общая численность сельскохозяйственных предприятий оценивается в 570 миллионов.

Как отмечалось в предыдущем разделе, большинство определений семейного фермерского хозяйства предполагают,

⁴ FAO дает следующее теоретическое определение сельскохозяйственного предприятия: «экономическая единица сельскохозяйственного производства, находящаяся под единым управлением, включающая все наличное поголовье домашнего скота и всю землю, полностью или частично используемую для целей сельскохозяйственного производства, независимо от вида собственности, юридического статуса или размера. Единое управление может осуществляться отдельным лицом или домохозяйством, совместно двумя или более лицами или домохозяйствами, кланом или племенем либо такими юридическими лицами как корпорация, кооператив или государственное учреждение» (FAO, 2005a). FAO рекомендует странам при проведении сельскохозяйственных переписей пользоваться рабочим определением, основанным на этом теоретическом определении.

что фермерское хозяйство частично или полностью принадлежит отдельному лицу и его родственникам либо управляется ими. В итогах ряда сельскохозяйственных переписей можно найти данные о правовом статусе землепользователя⁵. Почти во всех странах, по которым доступна такая информация⁶, более 90% (а зачастую почти 100%) фермерских хозяйств принадлежат отдельному лицу, группе лиц или домохозяйствам, будь то на основании контракта или без такового. В остальных случаях владельцем является юридическое лицо – корпорация, кооператив либо государственное или религиозное учреждение.

Ряд определений семейного фермерского хозяйства также предполагает, что члены семьи составляют большую долю рабочей силы в хозяйстве. Сравнительно малое число переписей содержит информацию об источниках рабочей силы. Судя по имеющимся данным, примерно половина членов семьи полностью или частично занята трудовой деятельностью в своем хозяйстве⁷. И наоборот, средняя численность постоянных наёмных работников в семейных фермерских хозяйствах весьма мала (многим меньше одного человека на хозяйство) практически во всех странах, по которым имеются такие данные⁸. В среднем соотношение членов семьи, работающих на ферме, и постоянных наёмных работников составляет 20 к 1⁹.

⁵ FAO определяет сельскохозяйственного собственника как «физическое или юридическое лицо, которое принимает основные решения в отношении использования ресурсов и руководит деятельностью сельскохозяйственного предприятия. Сельскохозяйственный собственник несет техническую и экономическую ответственность за предприятие и может осуществлять всю полноту ответственности лично либо делегировать наемному управленцу ответственность за текущее руководство работами» (FAO, 2005a).

⁶ Данные о правовом статусе сельскохозяйственных собственников представили 52 страны.

⁷ 15 стран представили данные о доле членов домохозяйств, занятых в фермерском хозяйстве.

⁸ 65 стран представили данные о числе постоянных наёмных работников.

⁹ 31 страна представила данные как о числе членов домохозяйств, занятых в фермерском хозяйстве, так и о постоянных наёмных работниках.

Имеющиеся факты свидетельствуют о том, что семейные фермерские хозяйства – исходя из общепринятого определения – составляют более 90% всех фермерских хозяйств в большинстве стран: из 570 млн фермерских хозяйств в мире общее число семейных фермерских хозяйств соответственно превышает 500 млн¹⁰.

Семейные фермерские хозяйства занимают большую часть всех сельскохозяйственных земель в мире и вносят существенный вклад в мировое производство продовольствия. Вместе с тем семейным фермерским хозяйствам принадлежит менее 90% общей площади сельскохозяйственных угодий, так как несемейные фермерские хозяйства, как правило, бывают крупнее. Нехватка данных не позволяет дать точную оценку на глобальном уровне, однако, судя по выборке, охватившей 30 стран¹¹, в среднем порядка 75% сельскохозяйственных площадей принадлежат домохозяйствам или отдельным лицам¹². Судя по доле земельных площадей, принадлежащих семейным фермерским хозяйствам, и стоимости произведенного в каждой стране продовольствия, можно предположить, что 80% продовольствия в этих странах производится в семейных фермерских

хозяйствах¹³. Используя иной методический подход, Graeub с соавторами (готовится к публикации) также пришли к выводу, что в мире насчитывается более 500 млн семейных фермерских хозяйств и что они обеспечивают большую часть мирового производства продовольствия.

Распределение фермерских хозяйств в мире

Из 570 млн фермерских хозяйств мира почти 75% расположены в Азии (рисунок 1): на Китай и Индию приходится 59% (35 и 24% соответственно); 9% находятся в других странах Восточной Азии и Тихого океана, и 6% – в других странах Южной Азии. Лишь 9% фермерских хозяйств мира находятся в странах Африки к югу от Сахары, 7% – в Европе и Центральной Азии, 4% – в странах Латинской Америки и Карибского бассейна и 4% – в странах с высоким уровнем доходов. Порядка 47% фермерских хозяйств сосредоточено в странах с уровнем дохода выше среднего, включая Китай, и 36% – в странах с уровнем дохода ниже среднего, включая Индию.

Подавляющая часть этих фермерских хозяйств мала по любым меркам. Обычно

¹⁰ В связи с ограниченностью данных сведения о количестве семейных фермерских хозяйств в мире следует считать приблизительными. По многим странам, где происходит дробление фермерских хозяйств, данные отсутствуют, поэтому вполне возможно, что общее число фермерских хозяйств превышает 570 млн. Помимо этого, практически для всех стран, по которым имеются данные, 90% – это консервативная оценка доли семейных фермерских хозяйств в их общем количестве. С другой стороны, сельскохозяйственные переписи не дают данных о сезонных рабочих, которые часто являются важным источником рабочей силы в фермерских хозяйствах. Точные данные об использовании труда сезонных работников могли бы уменьшить долю семейных фермерских хозяйств в ряде стран в зависимости от пороговой величины не являющихся членами фермерской семьи работников, включенных в определение семейного фермерского хозяйства.

¹¹ Эти страны дают 35% стоимости мирового производства продовольствия.

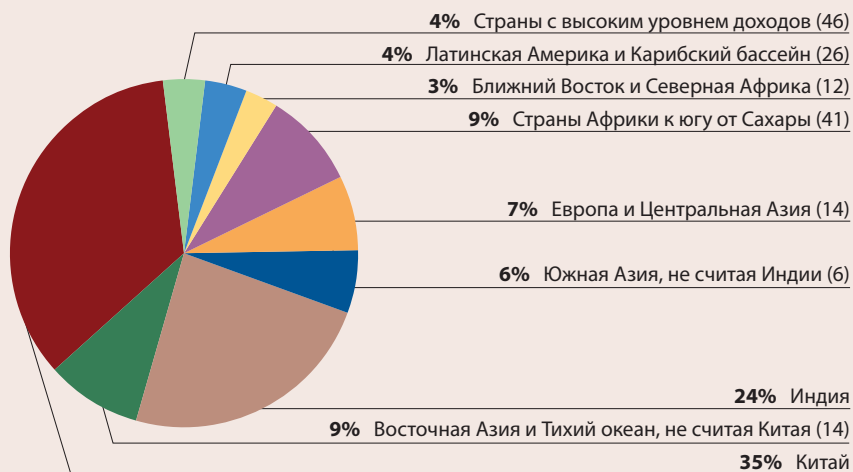
¹² Средняя невзвешенная доля составляет 73%, средневзвешенная доля – 77%.

¹³ Эта оценка основана на доле земель, принадлежащих отдельным лицам или домохозяйствам (фермерским семьям) в каждой из этих 30 стран. Подразумевается, что в этих странах доля продовольствия, производимого семейными фермерскими хозяйствами, соответствует доле занимаемой ими земли. Это позволяет дать оценку в стоимостном выражении (в долл. США) продовольствия, производимого семейными фермерскими хозяйствами в каждой стране, исходя из общей стоимости производимого в стране продовольствия. Если сложить стоимость продовольствия, произведенного семейными фермерскими хозяйствами в каждой из этих стран, и разделить на общую стоимость продовольствия, произведенного во всех 30 странах, то получится доля в 79%. Однако семейные фермерские хозяйства обычно бывают меньших размеров, чем несемейные фермы, и (как описано в нижеследующем разделе) малые фермы в отдельных странах отличаются более высокой производительностью в расчете на один гектар по сравнению с более крупными хозяйствами. Поэтому доля продовольствия, производимого семейными фермерскими хозяйствами, скорее всего выше 80%, хотя точно ее определить затруднительно.

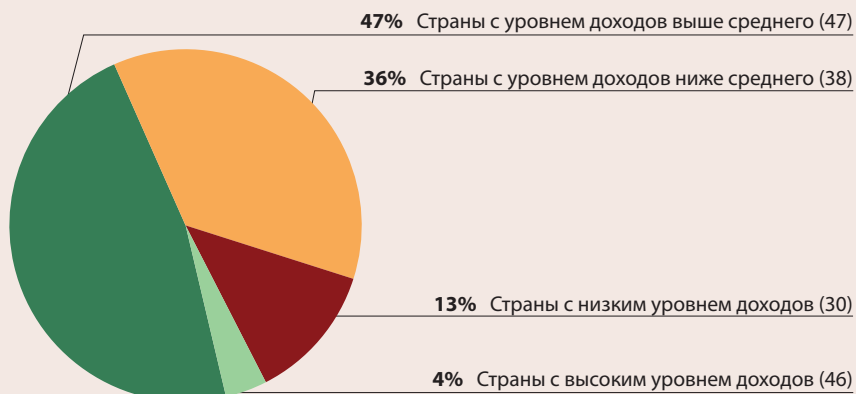
РИСУНОК 1

Доля фермерских хозяйств в мире по регионам, категориям доходов и размерам

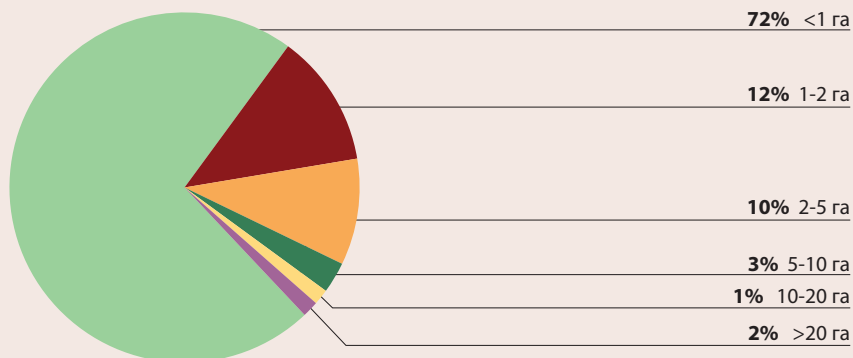
Доля фермерских хозяйств по регионам, странам и группам



Доля фермерских хозяйств по категориям доходов



Доли фермерских хозяйств по классам площадей угодий



Примечания: первые две диаграммы составлены на основе данных по 161 стране, на которые приходится почти 570 млн фермерских хозяйств (в скобках показано количество стран в региональных группах). На третьей диаграмме показаны фермерские хозяйства с разбивкой по классам площадей (всего около 460 млн хозяйств в 111 странах). Включены страны, по которым имеются данные Всемирной сельскохозяйственной переписи, и которые Всемирный банк разделил на региональные группы с присвоением им категории доходов (World Bank 2012a). Все данные округлены.

Источники: авторская компиляция на основе данных ФАО (FAO, 2013a; 2001) и прочих источников Программы Всемирной сельскохозяйственной переписи ФАО. Полную документацию см. у Lowder, Scoet и Singh (2014). См. также таблицы A1 и A2 в Приложении.

они причисляются к малым на основании их размеров, и часто малыми считаются фермерские хозяйства площадью менее 1 или 2 га. Согласно данным сельскохозяйственной переписи в большой выборке стран, 72% фермерских хозяйств имеют площадь менее 1 га и 12% – от 1 до 2 га (рисунок 1)¹⁴. Это совпадает с распределением фермерских хозяйств по размерам, предложенным Группой экспертов высокого уровня по вопросам продовольственной безопасности и питания Комитета по всемирной продовольственной безопасности¹⁵ (ГЭВУ, 2013). Если такие же критерии распределения фермерских хозяйств по размерам применить ко всему миру, окажется, что в мире насчитывается 400 млн фермерских хозяйств площадью менее 1 га и 475 млн – менее 2 га¹⁶.

Определить количество фермерских хозяйств площадью менее 1 га в мире или в регионе не представляется возможным из-за отсутствия данных по довольно большому числу стран. В любом случае во многих странах весьма велика доля фермерских хозяйств площадью менее 1 га и даже менее 0,5 га. Так, в Индии¹⁷ 47% фермерских хозяйств имеют в распоряжении менее 0,5 га, а в Бангладеш¹⁸ – 15%. В Африке доля фермерских хозяйств площадью менее 0,5 га достигает 57% в Руанде¹⁹ и 44% – в Эфиопии²⁰, но лишь 13% – в Объединенной Республике Танзания²¹, 11% – в Сенегале²² и 10% – в Мозамбике²³. В Латинской Америке их доля составляет 6% в Бразилии²⁴ и 2% – в Венесуэле²⁵.

Несмотря на то, что фермерские хозяйства площадью менее 2 га составляют более 80% всех фермерских хозяйств в мире, доля занимаемых ими земель значительно меньше.

Данные сельскохозяйственных переписей свидетельствуют о том, что фермерские хозяйства площадью более 50 га занимают две трети мировых сельскохозяйственных угодий, тогда как фермерские хозяйства площадью до 2 га – лишь 12% (рисунок 2)²⁶. Однако эти цифры отражают ситуацию в основном в странах с высоким уровнем доходов и с доходами выше среднего, особенно в Латинской Америке. Положение существенно отличается в странах с низким уровнем доходов и с доходами ниже среднего, где малые фермерские хозяйства (до 2 га) занимают большую долю сельскохозяйственных земель (рисунок 3), и эта доля увеличится, если учесть средние фермерские хозяйства площадью до 5 га. В странах с доходами ниже среднего уровня фермерские хозяйства площадью до 2 га занимают более 30% площадей, а фермерские хозяйства площадью до 5 га – порядка 60%. В странах с низким уровнем доходов на фермерские хозяйства площадью до 2 га приходится порядка 40% площадей, а площадью до 5 га – порядка 70%. Доля малых фермерских хозяйств в производстве продовольствия, скорее всего, еще выше, ибо факты указывают на то, что в малых фермерских хозяйствах обычно производительность на гектар выше, чем в более крупных хозяйствах. Иными словами, по крайней мере в странах с низким уровнем доходов и с доходами ниже среднего уровня, малые и средние семейные фермерские хозяйства вносят важнейший вклад в обеспечение продовольственной безопасности.

В разных странах распределение фермерских хозяйств по размерам и во времени зависит от таких сложных факторов, как история страны, институциональная основа, экономическое развитие, динамика развития несельскохозяйственного сектора, земельный рынок и рынок труда, а также политика землепользования и землевладения (Fan and Chan-Kang, 2005; Eastwood, Lipton and Newell, 2010; ГЭВУ, 2013). Размеры фермерских

¹⁴ Эта выборка включает 111 стран.

¹⁵ В докладе ГЭВУ рассматриваются результаты сельскохозяйственных переписей 2000 года, а выборка включает 81 страну.

¹⁶ Общее число фермерских хозяйств в мире умножается соответственно на 72 и на 84%.

¹⁷ Данные правительства Индии (2012 год).

¹⁸ Данные правительства Бангладеш (2010 год).

¹⁹ Данные правительства Руанды (2010 год).

²⁰ Данные правительства Эфиопии (2008 год).

²¹ Данные правительства Объединенной Республики Танзания (2010 год).

²² Данные правительства Сенегала (2000 год).

²³ Данные правительства Мозамбика (2011 год).

²⁴ Данные правительства Бразилии (2009 год).

²⁵ Данные правительства Венесуэлы (2008 год).

²⁶ Эти цифры выведены на основе выборки, включающей 106 стран, которые по всем меркам достаточно репрезентативно представляют фермерские хозяйства во всем мире; вместе они представляют почти 450 млн, или 80% всех фермерских хозяйств в мире, на которые приходится 85% мирового населения, занятого в сельском хозяйстве, и 60% сельскохозяйственных земель (FAO, 2014b).

РИСУНОК 2
Распределение фермерских хозяйств и сельскохозяйственных угодий в мире, по классам площадей угодий



Примечание: на основе выборки из 106 стран.

Источники: авторская компиляция с использованием данных Программы Всемирной сельскохозяйственной переписи ФАО, как они приводятся в документах ФАО (FAO, 2001; 2013а). Полную документацию см. Lowder, Scoet и Singh (2014). См. также таблицу A2 в Приложении.

хозяйств обычно увеличиваются по мере их развития (Eastwood, Lipton and Newell, 2010). Однако за последние несколько десятилетий число малых фермерских хозяйств выросло, а их средний размер по сравнению с 1960-ми годами уменьшился в большинстве стран с низким и средним уровнем доходов, в которых сосредоточена наибольшая часть фермерских хозяйств мира. Стремительный рост населения в сельских районах во многих странах Азии и Африки к югу от Сахары привел к увеличению числа землевладельцев и, как следствие, к сокращению в целом среднего размера фермерских хозяйств. Эта тенденция проявилась менее явно в странах Латинской Америки и Карибского бассейна, где средние размеры фермерских хозяйств в одних странах увеличились, а в других уменьшились. В это же время средние размеры фермерских хозяйств увеличились почти во всех странах с высоким уровнем доходов, где происходило укрупнение фермерских хозяйств по мере сокращения населения, занимающегося сельским хозяйством.

Более свежие данные свидетельствуют о том, что тенденция увеличения числа малых фермерских хозяйств все еще продолжается в Африке, но похоже, что в Азии уже началось их укрупнение (Masters *et al.*, 2013). В Китае

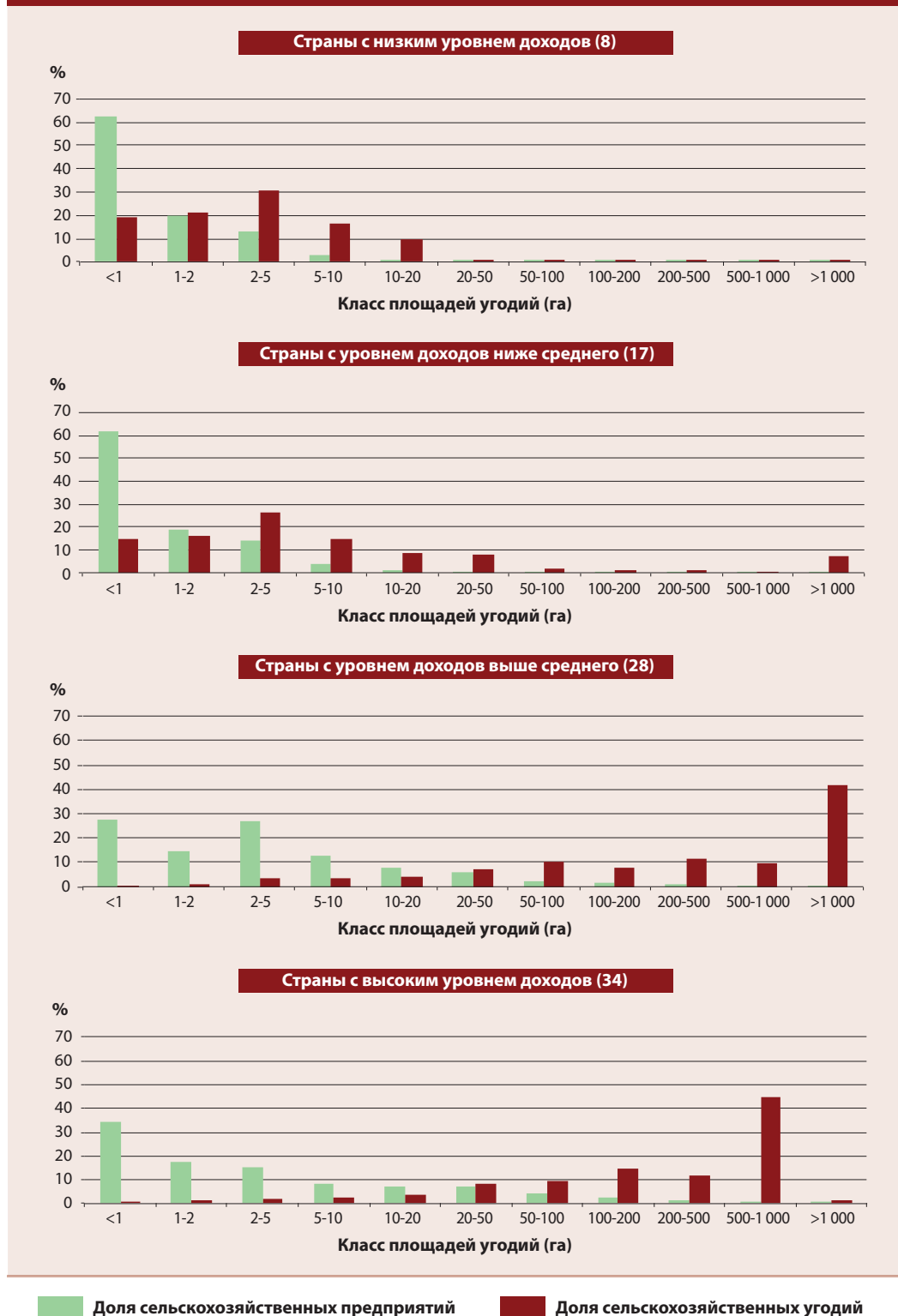
сельскохозяйственные переписи показали уменьшение среднего размера фермерского хозяйства с 0,7 га в 2000 году до 0,6 га в 2010 году (Lowder, Scoet and Singh, 2014). Тем не менее в свете информации из различных источников, некоторые эксперты полагают, что эта тенденция либо уже повернула вспять, либо это неизбежно произойдет (Jia and Huang, 2013; Nie and Fang, 2013).

Характерные черты семейных фермерских хозяйств

С учетом того, что семейные фермерские хозяйства являются преобладающей формой организации сельскохозяйственного производства на всех ступенях развития, на малые и средние фермерские хозяйства часто приходится самая большая доля земель и производства, особенно в странах с низким и средним уровнем доходов. Преобладание семейных фермерских хозяйств в целом и более мелких хозяйств в странах с низким и средним уровнем доходов имеет несколько причин. Семейные фермерские хозяйства являются доминирующей формой сельского хозяйства, поскольку использование труда членов семьи с экономической точки зрения

РИСУНОК 3

Распределение фермерских хозяйств и сельскохозяйственных угодий, по классам площадей угодий и группам доходов



Примечание: число стран указано в скобках.

Источники: авторская компиляция на основе данных ФАО (FAO, 2013a; 2001) и прочих источников Программы Всемирной сельскохозяйственной переписи ФАО. Полную документацию см. у Lowder, Scoet и Singh (2014). См. также таблицы A1 и A2 в Приложении.

ТАБЛИЦА 2

Число стран, где увеличивались или уменьшались средние размеры сельскохозяйственных предприятий, 1960–2000 годы, по доходам и региональным группам

ГРУППЫ СТРАН	УМЕНЬШЕНИЕ	УВЕЛИЧЕНИЕ	НИ УВЕЛИЧЕНИЕ, НИ УМЕНЬШЕНИЕ
Страны с высоким уровнем доходов	6	25	4
Страны с низким и средним уровнем доходов, по группам доходов			
Страны с низким уровнем доходов	12	2	1
Страны с уровнем доходов ниже среднего	24	2	0
Страны с уровнем доходов выше среднего	19	5	1
Страны с низким и средним уровнем доходов, по региональным группам			
Восточная Азия и Тихоокеанский регион	9	1	0
Латинская Америка и страны Карибского бассейна	18	7	2
Ближний Восток и Северная Африка	10	0	0
Южная Азия	5	0	0
Страны Африки к югу от Сахары	15	3	1

Примечание: небольшое число стран в региональных группах не могло быть классифицировано по доходам.

Источники: авторская компиляция с использованием данных Программы Всемирной сельскохозяйственной переписи ФАО, приведенных в документе ФАО (2013а). Полную документацию см. в работе Lowder, Skoet и Singh (2014).

обычно бывает выгоднее, чем наем работников. Для обработки больших площадей многих сельскохозяйственных культур требуется значительное количество наемных работников, за работой которых нужно осуществлять надзор. Расходы, связанные с надзором, часто перевешивают любые выгоды, получаемые за счет экономии на масштабах, и это превращает семейные фермерские хозяйства в оптимальное решение во многих сельскохозяйственных контекстах. Размеры семейного фермерского хозяйства также часто бывают ограничены соразмерно трудовым возможностям семьи с тем, чтобы не прибегать к излишнему использованию наемного труда.

В развивающихся странах семьи часто обрабатывают небольшие участки, занимаясь также многими видами деятельности, не связанными с сельским хозяйством. Размер семейных фермерских хозяйств, их производственные модели, используемые ими вводимые ресурсы, земли и рабочая сила зависят от агроэкологических условий, относительных цен на вводимые ресурсы и на получаемую продукцию, размера семьи и функционирования рынка труда. Во многих случаях вакансии на рынке труда отсутствуют, а другие возможности для заработка скудны, поэтому труд членов домохозяйства имеется в относительном избытке, и на гектар приходится больше работников. В целом в более мелких фермерских хозяйствах рабочая сила

используется чрезмерно интенсивно. В итоге они добиваются большей продуктивности земли, чем более крупные хозяйства, однако при меньшей производительности труда, что негативно сказывается на подушевом доходе. Несмотря на более высокую продуктивность земли, мелкие семейные фермерские хозяйства сталкиваются с факторами, серьезно сдерживающими рост их общей производительности. Сельскохозяйственная техника в мелких семейных фермерских хозяйствах более примитивна, чем в крупных хозяйствах. Малые фермерские хозяйства также менее ориентированы на товарное производство и имеют более ограниченный доступ к рынкам факторов производства, сбыта своей продукции, рабочей силы и к кредитам.

В проведенном ФАО исследовании (см. также Rapsomanikis, 2014) изучались характеристики семейных фермерских хозяйств на основе обследования бюджетов домохозяйств²⁷ в восьми странах с низким уровнем доходов и с доходами ниже среднего уровня (таблица 3). В то время как сельскохозяйственные переписи дают представление о положении всех фермерских хозяйств в стране, обследования домохозяйств отражают положение в фермерских домохозяйствах, но отнюдь не

²⁷ С этого места в тексте слова «домохозяйства» и «семья» используются как синонимы.

ТАБЛИЦА 3

Число, средний и максимальный размер обследованных семейных фермерских хозяйств, по странам

СТРАНА	ЧИСЛО ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ (в тыс.)	СРЕДНИЙ РАЗМЕР ФЕРМЕРСКОГО ХОЗЯЙСТВА (га)	МАКСИМАЛЬНЫЙ РАЗМЕР ФЕРМЕРСКОГО ХОЗЯЙСТВА (га)
Бангладеш	14 950	0,4	2
Боливия	680	1,5	151
Вьетнам	11 460	0,7	12
Кения	4 320	0,9	8,9
Непал	3 260	0,9	17
Никарагуа	310	9,5	282
Объединенная Республика Танзания	4 700	1,5	21
Эфиопия	нет данных	1,9	19

Источник: FAO (2014a)

во всех фермерских хозяйствах по стране. Обследования домохозяйств обычно не затрагивают несемейные фермерские хозяйства (к которым относится большинство крупных хозяйств) и поэтому недооценивают вклад крупных фермерских хозяйств²⁸. Данное исследование выявило высокие показатели нищеты среди фермерских домохозяйств во всех восьми странах, причем значительная доля фермерских домохозяйств находится за национальной чертой бедности (рисунок 4).

Исследование домохозяйств показало важность малых семейных фермерских хозяйств для производства продовольствия. Несмотря на то, что в нем не указана доля семейных фермерских хозяйств в

общенациональном сельскохозяйственном производстве, по выборке из семи стран можно судить, что на 75% самых мелких семейных фермерских хозяйств²⁹ приходится большая часть производства продовольствия в домохозяйствах (рисунок 5)³⁰. Так как эти мелкие семейные фермерские хозяйства занимают менее 50% общей площади сельскохозяйственных земель, обрабатываемых семейными хозяйствами, продуктивность земли на гектар у них выше, чем в более крупных хозяйствах.

Продуктивность земли и производительность труда

Уже давно признано, что фермеры в развивающихся странах работают эффективно: они наиболее производительно используют доступные им ресурсы с учетом имеющихся у них стимулов и возможностей. Schultz (1964)

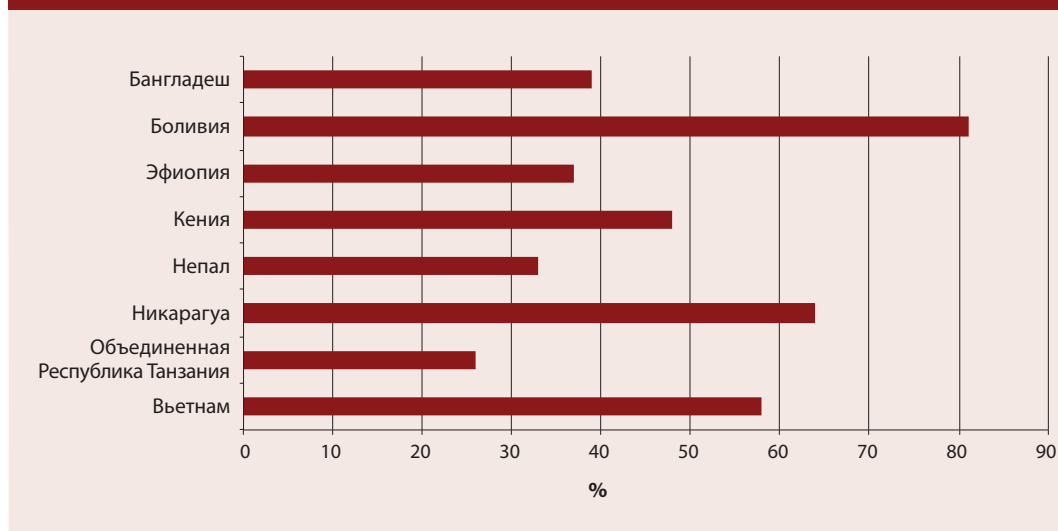
²⁸ Для большинства стран невозможно определить ту черту, начиная с которой более крупные фермерские хозяйства исключаются из исследований домохозяйств на основе данных сельскохозяйственной переписи. Например, в Никарагуа при проведении сельскохозяйственной переписи к категории самых крупных относят фермерские хозяйства площадью 200 га и более (FAO, 2013a), которые занимают 30% сельхозугодий страны при среднем размере такого хозяйства около 475 га (см. Приложение, таблица A2). Это предполагает, что существуют фермерские хозяйства, намного крупнее описанных в обследовании домохозяйств (где самое большое хозяйство занимало 282 га), и что эти более крупные хозяйства вносят значительный вклад в совокупное производство продовольствия и в сельскохозяйственное производство в целом.

²⁹ На протяжении оставшейся части этой главы фермерские хозяйства рассматриваются по квартилям с разбивкой по площади занимаемых сельскохозяйственных угодий. В каждый квартал (четвертая часть) входит 25% фермерских хозяйств в страновой выборке: в первый квартал включают самые мелкие, а в четвертый – самые крупные хозяйства. 75% самых мелких фермерских хозяйств попадают в первые три квартала.

³⁰ Их доля в совокупном национальном объеме производства продовольствия может быть меньше этой цифры, если в выборку входят более крупные фермерские хозяйства.

РИСУНОК 4

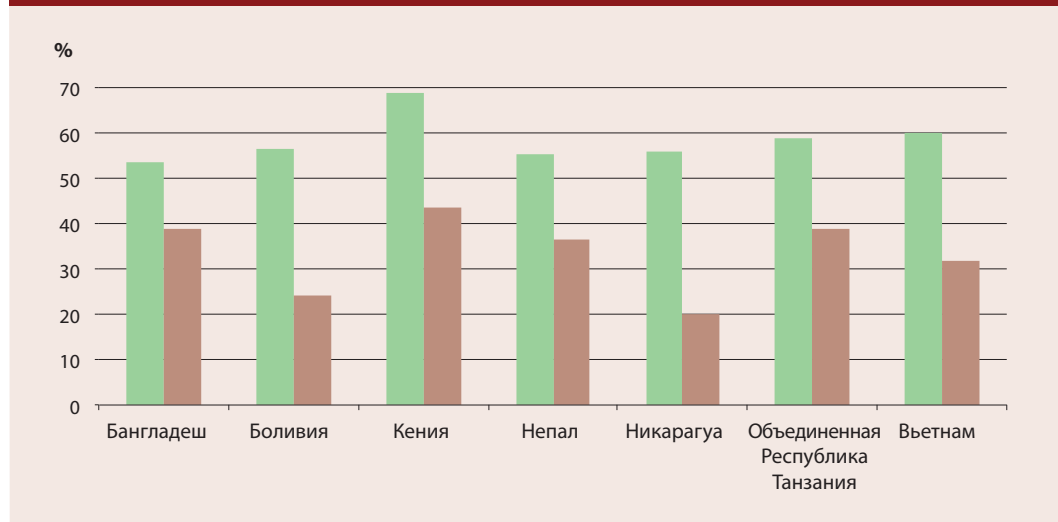
Число людей в фермерских домохозяйствах, живущих за чертой бедности



Примечания: для расчета числа людей, живущих за чертой бедности, использовались национальные показатели уровня бедности, т.е. масштабы бедности среди населения, живущего в фермерских домохозяйствах. Сравнения между странами будут некорректны в связи с тем, что в разных странах установлены разные уровни черты бедности.
Источник: Rapsomanikis, 2014.

РИСУНОК 5

Доля сельскохозяйственного производства и сельскохозяйственных угодий в 75% самых мелких фермерских хозяйств



■ Доли сельскохозяйственного производства домохозяйствами
■ Доли сельскохозяйственных угодий у домохозяйств

Источник: FAO, 2014a.

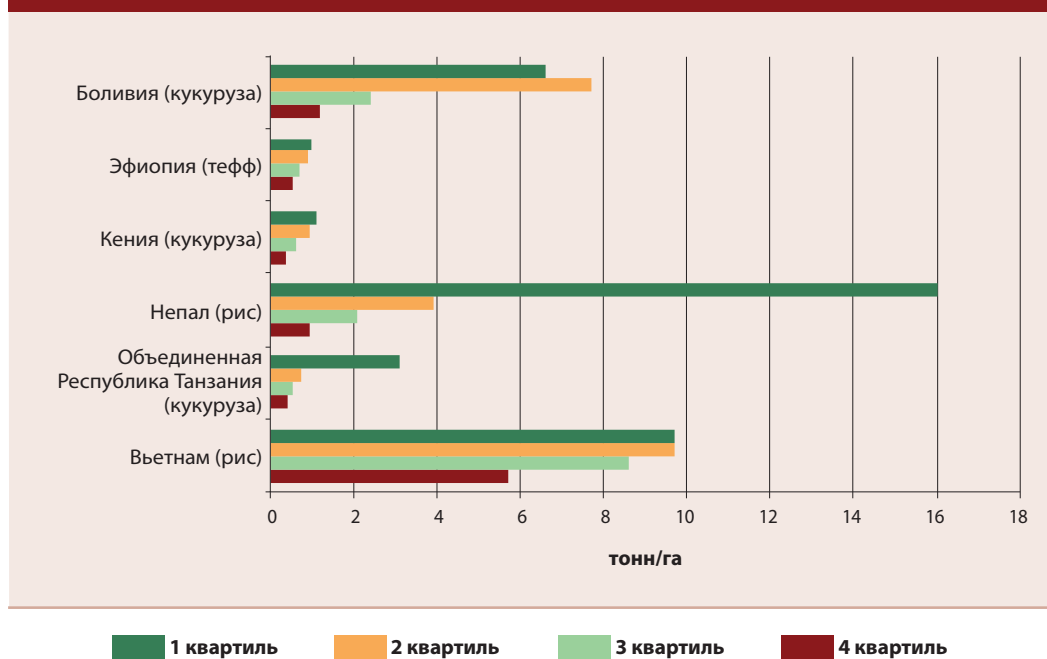
отмечал высокую эффективность труда фермеров в Сенапуре, Индия, и Панахачеле, Гватемала, использовавших традиционные методы ведения сельского хозяйства. Производительность этих фермеров была высокой, но они были бедными, и поэтому

имели ограниченные земельные ресурсы и капитал.

В последние годы в обширной литературе, посвященной продуктивности земель в фермерских хозяйствах разных размеров, описывается явление, называемое «обратной

РИСУНОК 6

Урожайность ряда сельскохозяйственных культур, по размерам хозяйств



Источник: FAO, 2014а.

зависимостью между размерами фермы и урожайностью». Оно означает, что в ряде стран урожайность сельскохозяйственных культур в мелких фермерских хозяйствах выше, чем в более крупных (Larson *et al.*, 2013; Barrett, Bellemare and Hou, 2010)³¹. Larson с соавторами (2013) показали, что в каждой из стран, включенных в выборку по странам Африки к югу от Сахары, мелкие фермеры, выращивающие кукурузу, добивались большей урожайности, но трудоемкость на гектар у них была выше, чем в более крупных хозяйствах. Проведенный FAO анализ данных, полученных в ходе обследования домохозяйств, поддерживает гипотезу такой обратной зависимости: похоже, что в мелкомасштабных фермерских хозяйствах урожайность определенных сельскохозяйственных

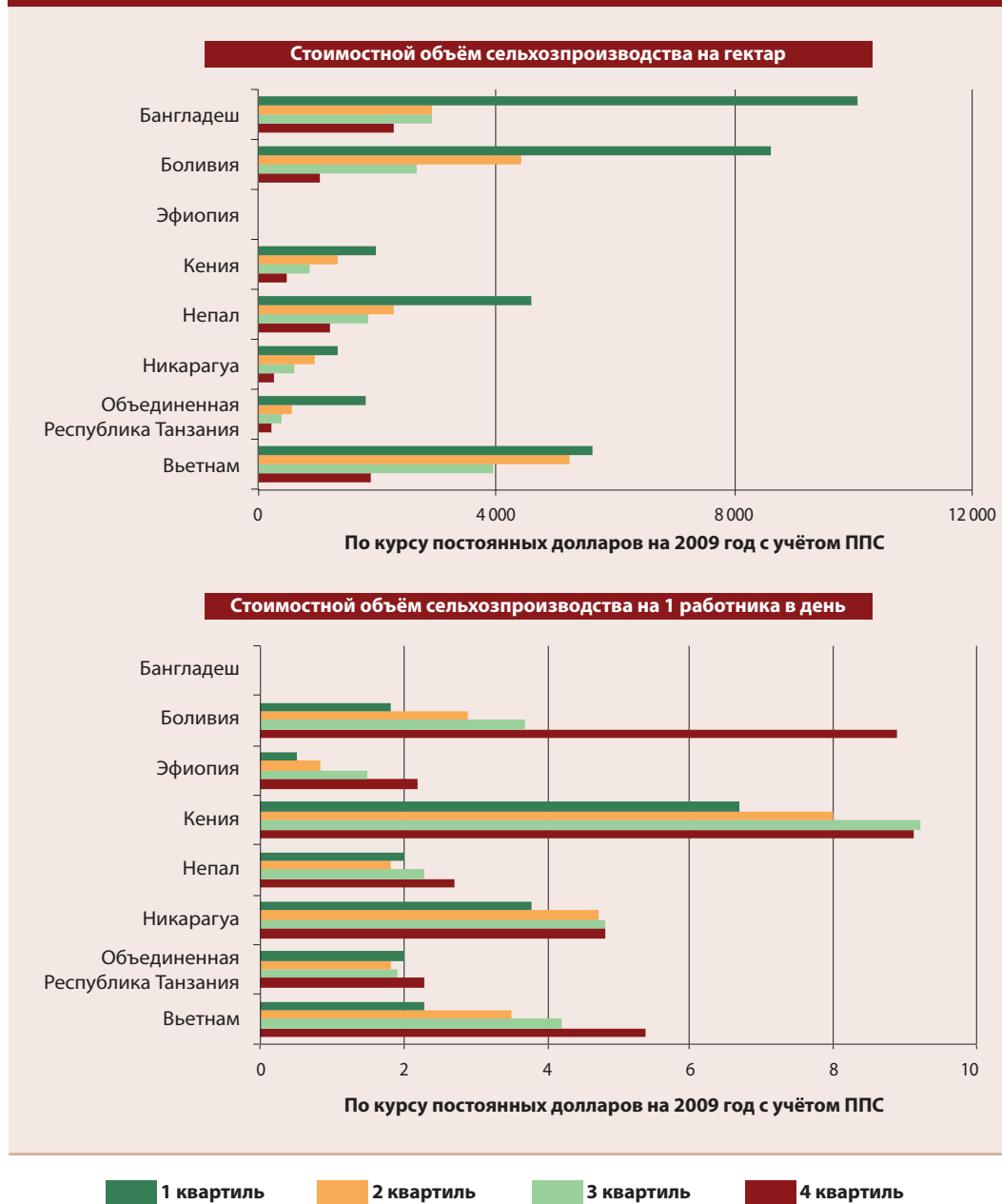
культур выше, чем у более крупных семейных фермерских хозяйствах (рисунок 6).

Общий показатель продуктивности земли – стоимость сельскохозяйственной продукции на гектар сельскохозяйственных угодий – также показывает существенный разрыв между более производительными мелкими семейными фермерскими хозяйствами и более крупными хозяйствами (рисунок 7). Что касается производительности труда, то здесь ситуация обратная: в большинстве рассмотренных стран мелкие семейные фермерские хозяйства добиваются большей производительности труда по сравнению с более крупными хозяйствами. Короче говоря, мелкие семейные фермерские хозяйства отличаются более высокой продуктивностью земли, но меньшей производительностью труда по сравнению с крупными семейными фермерскими хозяйствами. Более низкая производительность труда означает более низкий уровень доходов и потребления домохозяйства. Исследования показывают, что семьи, ведущие мелкое фермерское хозяйство, имеют более низкие доходы и уровень потребления по сравнению с семьями с более крупным хозяйством (Rapsomanikis, 2014).

Низкая производительность труда часто отражает слишком интенсивное использование

³¹ Обратная зависимость продуктивности от размеров хозяйства касается ситуации внутри стран и сопоставимых агроэкологических и социально-экономических условий. Продуктивность земли и производительность труда в крупных фермерских хозяйствах в странах с высоким уровнем доходов, использующих передовые сельскохозяйственные технологии, выше, чем в мелких хозяйствах в странах с низким уровнем доходов.

РИСУНОК 7

Продуктивность земель и производительность труда в отдельных странах, по размерам хозяйств


Примечания: продуктивность земель определяется как стоимость сельскохозяйственной продукции (по курсу постоянных долларов на 2009 год с учётом ППС) на 1 гектар сельхозугодий. Производительность труда определяется как стоимость сельскохозяйственной продукции (по курсу постоянных долларов на 2009 год с учётом ППС) на 1 работника в день (как наёмных работников, так и работников домохозяйств во всех странах, за исключением Вьетнама, по которому отсутствует информация о наёмных работниках). Оценки производительности труда более уместны для анализа с разбивкой по масштабам фермерского хозяйства в каждой стране, а не для сравнения между странами, поскольку в разных исследованиях применяются разные методики оценки трудозатрат.

Источник: FAO, 2014а.

труда в фермерском хозяйстве – в основном неоплаченного труда членов семьи, вызванное недостатком альтернативных источников занятости и доходов, а также неразвитым рынком труда. Karfakis, Ponzini

и Rapsomanikis (2014), изучая данные обследования домохозяйств в Кении, выяснили, что фермеры, выращивающие кукурузу, слишком интенсивно используют труд и недостаточно интенсивно – такие

ресурсы как семена и удобрения³². Чрезмерно интенсивное использование труда более заметно в мелких фермерских хозяйствах по сравнению с крупными, тогда как недостаточно интенсивное использование вводимых ресурсов отличает более крупные хозяйства. Авторы приходят к теоретическому выводу: этот дисбаланс объясняется отсутствием доступа к природным ресурсам и недостатками в функционировании рынков вводимых ресурсов, труда и земли. Анализируя общенациональные данные по Руанде, Ali и Deininger (2014) нашли подтверждение обратной зависимости между размерами фермы и урожайностью и в качестве ее главной причины назвали недостатки на рынке труда.

Множественные источники доходов

Для большинства фермерских семей сельское хозяйство является лишь одним из нескольких источников дохода (Rapsomanikis, 2014). Занятие многими видами деятельности, не связанными с фермерством, является как попыткой оптимально использовать имеющиеся в домохозяйстве трудовые ресурсы, так и одним из способов управления рисками. Мелкие семейные фермерские хозяйства в большей степени, чем крупные, склонны полагаться на доходы, не связанные с фермерством, отчасти потому, что их небольшие участки обычно дают недостаточный доход. Ведение фермерского хозяйства чаще служит основным источником дохода для крупных хозяйств (рисунок 8). Доля дохода от фермерства росла вместе с ростом размера хозяйств во всех восьми странах выборки, сделанной для обследования домохозяйств. К примеру, в Бангладеш эта доля в среднем составляет около 20% для самых мелких фермерских хозяйств (из первого квартиля) и порядка 65% для самых крупных (из четвертого квартиля).

По сравнению с крупными хозяйствами мелкие фермерские хозяйства в силу своей зависимости от множественных источников дохода больше страдают от отсутствия альтернативных возможностей достойного

трудоустройства и от недостаточного вознаграждения за любую доступную работу. Задача победы над нищетой в самых мелких семейных фермерских хозяйствах требует не только повышения производительности труда в фермерском хозяйстве, но и создания возможностей для занятости вне фермерства – за счёт развития сельских районов, более эффективных рынков труда, а также повышения квалификации и развития потенциала членов фермерских домохозяйств. Доступ к альтернативным источникам занятости может позволить фермерам диверсифицировать свои источники дохода и ослабить зависимость от сельского хозяйства. Он также может способствовать инновациям в фермерских хозяйствах, например, за счет стимулирования внедрения трудосберегающих технологий. Таким образом, развитие сельских районов и расширение возможностей для экономической диверсификации могут стать главными движущими силами инноваций в сельском хозяйстве.

Использование современных сельскохозяйственных технологий

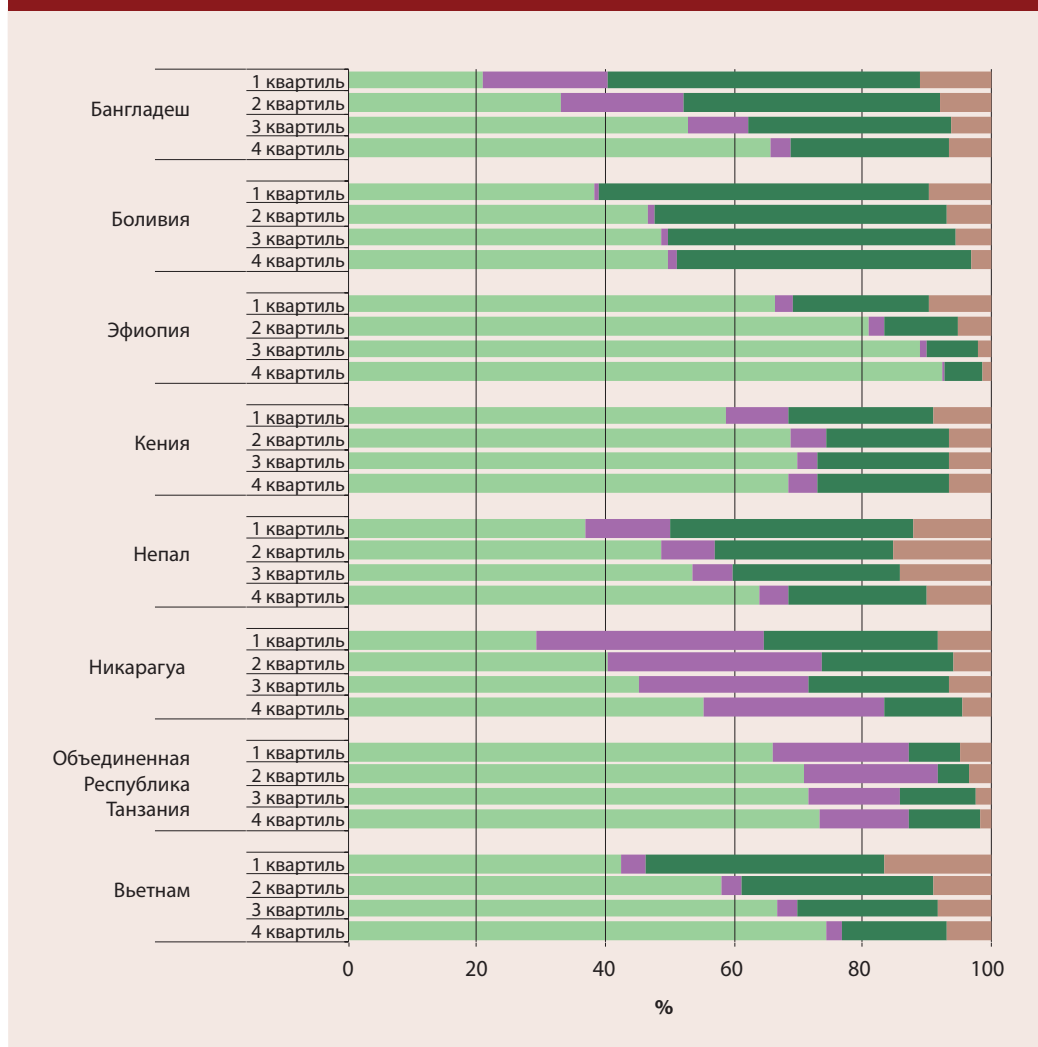
Низкая производительность труда в самых мелких фермерских хозяйствах может крыться не только в избыточном использовании рабочей силы, но и в применяемых сельскохозяйственных технологиях. Во многих рассматривавшихся странах как крупные, так и мелкие фермерские хозяйства в ограниченной мере использовали механизацию и улучшенные семена, однако меньше всего они использовались мелкими фермерскими хозяйствами (рисунок 9). Несмотря на то, что малая степень механизации отражает избыток семейной рабочей силы, имеется достаточно возможностей для повышения производительности сельского хозяйства за счет пропаганды расширения применения имеющихся технологий и методов ведения фермерского хозяйства.

Имеются также существенные различия между отдельными странами в объемах вводимых ресурсов. Rapsomanikis (2014) отмечает, что среднее количество удобрений, используемое фермерскими хозяйствами (независимо от размера хозяйства) во многих странах, где было проведено обследование домохозяйств, намного меньше, чем в странах Европы с высоким уровнем доходов. Вместе с тем почти во всех восьми странах выборки мелкие фермы используют больше семян и

³² Чрезмерно интенсивное использование труда заключается в том, что маргинальное увеличение объема производства за счет задействования дополнительной трудовой единицы не покрывает эти трудозатраты. Иными словами, фермеры могут больше зарабатывать, используя часть своего труда на работах, не связанных с фермерским хозяйством.

РИСУНОК 8

Средние доли дохода домохозяйств, по источникам и квартилям размеров хозяйств



■ Производство растениеводства и животноводства ■ Доход, не связанный с фермерством
■ Зарплата в сельском хозяйстве ■ Переводы и перечисления зарплаток

Примечание: доход, не связанный с фермерским хозяйством, включает заработную плату за наемный труд, не связанный с фермерством, и доход, полученный от самостоятельной занятости за пределами хозяйства. Иными словами, это доход, полученный от деятельности, не связанной с сельским хозяйством.

Источник: FAO, 2014а.

удобрений на гектар, чем крупные хозяйства (рисунок 10). Это сходно с ситуацией, касающейся рабочей силы, и отражает многие факторы, включая экономический выбор и разницу в системах земледелия и агроэкологических условиях. Напрашивается вывод, что мелкие семейные фермерские хозяйства стремятся получить максимальную отдачу со своих маленьких наделов, вкладывая в них большие объемы труда и вводимых ресурсов.

Доступ к рынкам

Многие мелкие семейные фермерские хозяйства производят продовольствие только для собственного потребления, но зачастую имеют резервы повышения производительности и объемов производства. Для того чтобы такое произошло, мелкие фермерские хозяйства непременно должны выходить на рынок. Выход на рынок может означать более узкую специализацию или улучшение маркетинга

РИСУНОК 9

Доли фермерских хозяйств, применяющих отдельные современные сельскохозяйственные технологии, по размерам хозяйств

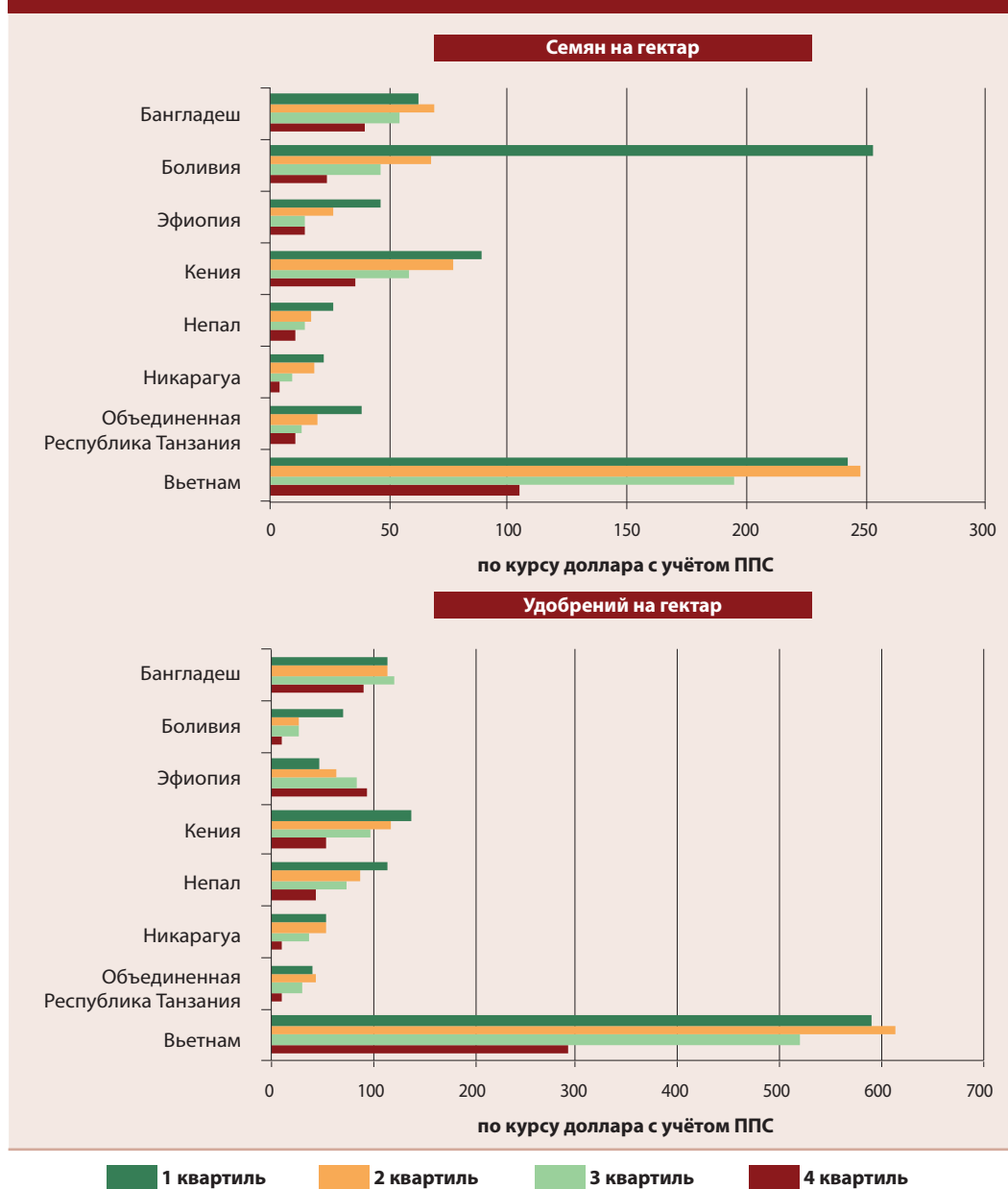


Источник: FAO, 2014а.

диверсифицированной продукции, выпуск которой обычно хорошо налажен у мелких фермеров. В большинстве стран, где проводились обследования домохозяйств, мелкие фермеры продают меньшую часть своей сельскохозяйственной продукции по сравнению с более крупными фермерами

(рисунок 11). В определенной степени это отражает наличие больших объемов избыточной товарной продукции в более крупных фермерских хозяйствах, однако также может отражать выбор фермерской продукции (например, продовольственных культур либо товарных культур).

РИСУНОК 10

Интенсивность использования семян и применения удобрений, по размерам хозяйств

Примечание: количество семян и удобрений, умноженное на их рыночные цены (по курсу постоянного доллара на 2009 год с учётом ППС).

Источник: FAO, 2014а.

Семейные фермерские хозяйства, рыночная интеграция и инновации

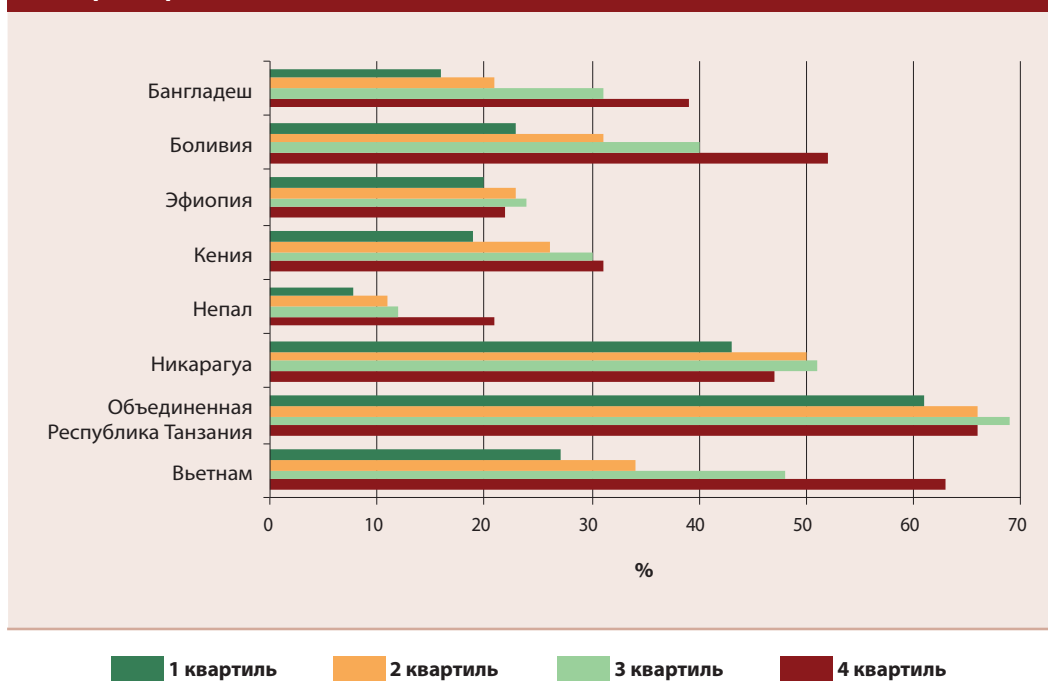
Интеграция семейных фермерских хозяйств в рынки – местные, национальные или международные – крайне важна для внедрения инноваций и повышения производительности. Для фермеров

присутствие на рынке и внедрение технологий тесно взаимосвязаны (Barrett, 2008).

Технологии помогают фермерам выйти на рынки, позволяя им производить товарные излишки, тогда как наличие рыночных возможностей дает фермерам стимулы производить больше или изменять свои производственные модели, увеличивать

РИСУНОК 11

Доля сельскохозяйственной продукции, реализованной на рынке,
по размерам хозяйств



Источник: FAO, 2014а.

добавленную стоимость своей продукции и внедрять инновации. Таким образом, рынки оказывают сильное влияние на технологии и практические методы, внедряемые фермерами.

Связи между участием в рынке и инновацией укрепляются по мере того, как рост доходов и экономическая либерализация изменяют условия работы мелких фермерских хозяйств. В ряде развивающихся стран революция в продовольственных производственно-сбытовых цепях идет уже более трех десятилетий, включая обширную концентрацию, стремительные институциональные и организационные изменения, и модернизацию системы закупок (Reardon and Timmer, 2012). Спрос на дорогостоящую продукцию и растущее значение интеграции мелких фермеров в производственно-сбытовые цепи и сферу торговли могут стимулировать спрос на продукцию мелких фермеров и способствовать инновациям, тогда как рыночные сбои и волатильность цен могут стать серьезными отрицательными стимулами для инвестиций со стороны семейных фермерских хозяйств. Политика регулирования в сфере безопасности пищевых

продуктов и экомаркировки также может быть стимулом для инновации. Включение мелких фермеров в современные производственно-сбытовые цепи может предложить сельским домохозяйствам рыночные возможности и перспективы занятости. Правительствам следует вводить необходимые регуляторные рычаги с тем, чтобы сократить существенный разрыв в экономической и политической мощи между семейными фермерами и их организациями с одной стороны и прочими организациями-контрагентами с другой. Частные структуры и поставщики услуг, участвующие в производственно-сбытовых цепях, часто поставляют важнейшие вводимые ресурсы семейным фермерским хозяйствам и являются важным каналом инноваций.

Бизнес-модель инклюзивного типа, включающая бедные слои населения в производственно-сбытовые цепи в качестве производителей, работников и потребителей, является примером успешного метода интеграции фермеров в современные производственно-сбытовые цепи (вставка 3). Прочие подходы включают местные закупки продовольствия у семейных фермерских хозяйств на различных уровнях государственного управления

ВСТАВКА 3

Инклюзивные бизнес-модели

Инклюзивные бизнес-модели «предполагают включение малообеспеченных людей в качестве потребителей, клиентов или покупателей со стороны спроса, и в качестве сотрудников, производителей и предпринимателей со стороны предложения на разных этапах цепочки создания стоимости. Такие модели позволяют налаживать взаимовыгодные контакты между бизнесом и малообеспеченным населением» (UNDP, 2008). Термин «инклюзивный бизнес» впервые был предложен Всемирным советом предпринимателей по устойчивому развитию в 2005 году, и интерес к этой концепции стал расти (Tewes-Gratl *et al.*, 2013).

Модель инклюзивного бизнеса может позволить компаниям выходить на новые рынки, внедрять инновации, расширять резервы рабочей силы и укреплять производственно-сбытовые цепи, повышать производительность и доходы и в целом укреплять их права и возможности (UNDP, 2008). Очевидно, что рыночные условия, в которых работают бедняки, могут сделать эти бизнес-модели рискованными и затратными для компаний. Основными такими препятствиями являются ограниченная рыночная информация, неэффективное нормативно-правовое регулирование, неудовлетворительная

физическая инфраструктура, нехватка знаний и навыков у бедных слоев населения и ограниченный доступ к финансовым продуктам и услугам (UNDP, 2008). Такие бизнес-модели создаются самыми разными коммерческими предприятиями – крупными транснациональными и национальными компаниями, кооперативами, малыми и средними предприятиями и некоммерческими организациями (UNDP, 2010).

В сельском хозяйстве инклюзивный подход к бизнесу может способствовать включению мелких собственников в производственно-сбытовые цепи. Как утверждает Международный центр по сельскому хозяйству в тропических зонах (СИАТ), «связывание мелких собственников с современным рынком является не только вопросом укрепления потенциала и совершенствования навыков фермеров с тем, чтобы повысить их привлекательность в качестве деловых партнеров. Это также требует от частного сектора адаптации его методов ведения дел с учетом потребностей мелких собственников и условий их работы с тем, чтобы способствовать развитию устойчивых торговых отношений» (CIAT, 2012). ФАО внедрила такой подход в 16 странах в Африке, Карибском бассейне и в Тихоокеанском регионе и доказала, что укрепление деловых отношений может

(местном, региональном и национальном)³³. Механизмы государственных закупок могут не только гарантировать продовольственную безопасность для уязвимого населения и доход для семейных фермерских хозяйств, но и укрепить коллективные действия, направленные на развитие рыночного потенциала семейных фермерских хозяйств и расширение инклюзивности. Развитие этих рыночных связей требует инвестиций в малые и средние предприятия пищевой промышленности и мелкомасштабные предприятия розничной и оптовой торговли.

³³ См. описание опыта Бразилии в работе Graziano da Silva, Del Grossi и de Franca (2010).

Для занятия коммерческим сельским хозяйством фермерам необходимо не только сфокусироваться на технических инновациях, но и управлять своими фермерскими хозяйствами по правилам бизнеса. Это предполагает принятие управленческих решений в отношении того, что и где выращивать и где, как и кому продавать продукцию. Фермеры также должны решить, стоит ли конкурировать на местных и экспортных рынках, каким образом это делать, как финансировать инвестиции, сколько вкладывать в индивидуализацию продукции, как организовывать производство в хозяйстве и как объединяться с соседями для коллективных действий. Таким образом, переход к коммерческому сельскому хозяйству требует

улучшить доступ фермеров к необходимым ресурсам, финансовым и бизнес-услугам, устранив чрезмерную зависимость от государственных или проектных субсидий. Работа с предпочтительным покупателем с возможностью прогнозировать спрос также была эффективным фактором

стимулирования роста производства. В настоящее время ФАО готовит публикацию, в которой будут представлены механизм и обоснование эффективности инклюзивной бизнес-модели, уроки, извлеченные из опыта ее применения, а также рекомендации по ее адаптации к различным рынкам и товарам.



Источник: оригинальная диаграмма Николаса Ситко, Университет Штата Мичиган, Соединенные Штаты Америки, подготовленная им в 2010 году для лекции в Учебном альянсе сельскохозяйственных предприятий для Южной и Восточной Африки.

развития новых видов навыков принятия индивидуальных и коллективных решений при поддержке консультативных и бизнес-услуг.

Для большинства мелких собственников переход от мелкомасштабного натурального хозяйства к инновационному товарному производству сопряжен с трудностями. Выходу малых семейных фермерских хозяйств на рынок могут воспрепятствовать два фактора (Barrett, 2008). Один из них – отсутствие доступа к производственным активам, финансированию и технологиям, что не позволяет фермерам генерировать товарные излишки и повышать стоимость своей продукции. Особо это препятствие ощущают женщины-фермеры. Создание условий для производства товарных излишков в семейных

фермерских хозяйствах, в том числе за счет инвестиций в производственные активы и инновации, является предпосылкой для углубления интеграции мелких семейных фермерских хозяйств в рынок. Чрезмерно высокие расходы в связи с выходом на рынки, особенно в удаленных районах, являются вторым барьером, порой непреодолимым. Преодоление этих барьеров зависит в основном от государственных инвестиций в физическую и организационную рыночную инфраструктуру. Также важно и развитие эффективных организаций производителей и кооперативов – благодаря экономии за счёт масштаба они могут внести решающий вклад в сокращение операционных расходов, связанных с переходом к рынку.

Arias с соавторами (2013) рассматривают факторы, влияющие на присутствие мелких собственников на сельскохозяйственных рынках, сосредоточивая внимание на неоднородности мелких сельхозпроизводителей, и предлагают схему разработки соответствующих мер, способствующих активизации их участия в рынке. Они утверждают, что попытки повысить производительность мелких собственников без одновременного укрепления их связей с рынком дадут ограниченные результаты. Равным образом ограниченное участие в рыночных механизмах не обязательно является следствием отсутствия коммерческой ориентации – причина может заключаться в ограниченном выборе в условиях высокого риска. В любом случае среда мелких собственников неоднородна, и различным образом реагирует на новые рыночные возможности. Основными путями интеграции мелких собственников в рынок являются поддержка инклюзивного развития рынков, содействие фермерским организациям, расширение спектра рыночной информации и другие услуги по поддержке, а также оказание содействия мелким землевладельцам в управлении рисками.

Итак, инновации в семейных фермерских хозяйствах тесно связаны с растущей коммерциализацией, при этом инновации и коммерциализация взаимосвязаны и усиливают друг друга. Работа по содействию инновациям и укреплению инновационного потенциала должна сочетаться с усилиями по расширению интеграции в рынок. Вместе с тем важно осознавать, что не все семейные фермерские хозяйства одинаковы, и не все обладают потенциалом для внедрения инноваций в сельскохозяйственные работы и товарное производство. Для ряда семей более эффективным может быть повышение доходов и улучшение источников средств к существованию за счет видов деятельности, не связанных с фермерским хозяйством. Однако эти два варианта не являются взаимоисключающими, так как деятельностью, не связанной с фермерством, может заниматься часть членов фермерских семей. Инновации связаны с ростом коммерциализации, а диверсификация доходов семейных фермерских хозяйств может происходить параллельно, и оба этих процесса могут усиливать друг друга.

Применительно к потенциалу коммерческого производства и инновациям, семейные фермерские хозяйства можно приблизительно разделить на следующие категории:

- крупные семейные фермерские хозяйства, которые по существу являются крупными коммерческими предприятиями, несмотря на то, что управляются семьей и используют в основном семейный труд;
- малые и средние семейные фермерские хозяйства, которые:
 - уже ориентированы на рынок и носят коммерческий характер, и генерируют товарные излишки для реализации на рынке (местном, национальном или международном); либо
 - имеют потенциал перехода на рыночные рельсы и приобретения коммерческого характера при наличии нужных стимулов и доступа к рынку;
- мелкие собственники, ведущие натуральное или полунатуральное хозяйство, производящие в основном продукцию для собственного потребления и не обладающие потенциалом производства излишков для реализации на рынке либо имеющие ограниченный потенциал.

Эти категории являются весьма приблизительными. Точный состав фермерских хозяйств и соотношение числа хозяйств в различных категориях варьируются от страны к стране. Со временем категории могут изменяться вследствие социально-экономической мобильности под влиянием таких факторов, как государственная политика и поддержка, доступ к рынкам, государственные и частные инвестиции. Вместе с тем внутри этих приблизительных категорий семейные фермерские хозяйства обладают различным инновационным потенциалом, различаются и их запросы к системе сельскохозяйственных инноваций.

Крупные фермы в первой категории наиболее эффективно интегрируются в хорошо работающие инновационные системы. Их наиболее важные потребности заключаются в благоприятной среде для инноваций и производства, адекватной инфраструктуре и государственных научных исследованиях в области сельского хозяйства для обеспечения производственного потенциала на долгосрочную перспективу. Они также

могут нуждаться в стимулах для внедрения устойчивых методов и оказания ключевых экологических услуг.

Фермеры в средней категории меньше поддаются интеграции в эффективные инновационные системы, однако они обладают значительным инновационным потенциалом. Во многих странах эти фермеры представляют большую часть аграрного сектора по площади угодий и числу хозяйств. Содействие сельскохозяйственным инновациям в этой группе может оказать большое влияние на продовольственную безопасность и сокращение масштабов нищеты, а также трансформировать мировое сельское хозяйство. Организации производителей и кооперативы могут играть главную роль в оказании помощи таким фермерам в установлении связей с рынком и производственно-сбытовыми цепями и в интеграции в эффективные инновационные системы.

Фермеры в третьей категории обладают незначительным потенциалом производства товарных излишков либо не имеют его вовсе. Их интеграция в эффективные инновационные системы маловероятна. Этим фермерам сельскохозяйственные инновации могли бы помочь улучшить источники средств к существованию и укрепить продовольственную безопасность. Вместе с тем из-за того, что их хозяйства столь малы и зачастую находятся в удаленных местах, сельское хозяйство не может быть для них единственным или основным источником, способным обеспечить достойное существование. Донесение до миллионов таких самых мелких фермеров результатов нужных им исследований, служб по распространению знаний и инновационной политики может быть дорогостоящим. В этой связи необходимо развивать социальные инновации и коммуникационные технологии с тем, чтобы сократить расходы. Очевидно, что этим фермерам необходимы различные варианты подкрепления доходов от фермерства источниками средств к существованию, не связанными с фермерством и сельским хозяйством, и им нужна эффективная социальная защита для содействия в преодолении нищеты. Развитие сельских районов в целом может способствовать диверсификации источников доходов и сокращению зависимости от дохода, получаемого за счет их крошечных участков,

а также побудить некоторых из них искать работу в других сферах³⁴.

В заключение стоит отметить, что разнообразие семейных фермерских хозяйств как внутри стран, так и в сравнении между странами, означает, что анализ и общие политические рекомендации, независимо от того, касаются ли они инноваций или других областей, вряд ли будут подходить ко всей этой категории хозяйств. В рамках этой широкой категории необходимо проводить грань между различными видами фермерских хозяйств и различными видами фермерских домохозяйств. Также важно помнить, что существуют пределы возможного в политике, поощряющей инновации в сельском хозяйстве. Охватить всех фермеров, относящихся к категории семейных фермерских хозяйств, может быть непросто, неэффективно с точки зрения затрат или просто невозможно. Помимо развития инновационного потенциала ощущается серьезная необходимость поддерживать варианты различных стратегий в отношении источников средств к существованию фермерских семей и их членов в рамках более широкого процесса развития сельских районов. Правительствам необходимо разрабатывать собственные стратегии для различных категорий фермерских хозяйств, основанные на конкретных политических целях, соображениях социального порядка и равенства, и учитывающие затраты на различные варианты реализации стратегий. Например, для некоторых правительств может быть важной поддержка мелких фермерских хозяйств как средства сдерживания слишком стремительной миграции из села в город. Эти правительства могут остановить свой выбор на поддержке инноваций в очень мелких фермерских

³⁴ Fan с соавторами (2013) подразделяют мелкие фермерские хозяйства на три условных типа: коммерческие мелкие хозяйства, фермеры, ведущие натуральное хозяйство и имеющие перспективы получения прибыли, и натуральные хозяйства, не имеющие потенциала получения прибыли. Авторы этого исследования утверждают, что для различных видов фермерских хозяйств требуются различные стратегии, зависящие также от уровня развития страны. Что касается натуральных хозяйств, не обладающих потенциалом прибыльности, то в качестве основной меры реагирования авторы указывают на необходимость образования и обучения несельскохозяйственным специальностям.

ВСТАВКА 4

Какую стратегию следует выбрать в отношении малых семейных фермерских хозяйств?

Следует ли государству поддерживать мелкомасштабное сельское хозяйство или более крупные фермы? Каковы наилучшие пути укрепления продовольственной безопасности и сокращения масштабов нищеты? Стоит ли фокусировать стратегии на мелких семейных фермерских хозяйствах? Этот давний спор идет и по сей день.

Среди экономистов, специализирующихся на проблемах развития, нет консенсуса относительно наиболее эффективной государственной стратегии в отношении малых фермерских хозяйств. В недавно вышедшей статье (Larson *et al.*, 2013) авторы признают наличие предпочтений «в пользу институциональной поддержки стратегий, направленных на мелких собственников», несмотря на жаркие дискуссии в среде агроэкономистов о приемлемости таких стратегий. Авторы обобщают эту дискуссию следующим образом:

... Collier (2008) утверждает, что сообщество, занимающееся вопросами развития, предпочитает менее склонное к инновациям мелкомасштабное сельское хозяйство более производительному коммерческому сельскому хозяйству в силу чрезмерно романтического взгляда на крестьянское фермерское хозяйство. Hazell с соавторами (2010) возражают, что содействие развитию мелкомасштабного сельского хозяйства является более справедливым и более

эффективным подходом к развитию сельских районов. Lipton (2006) заявляет, что упор на поддержку мелких собственников отчасти компенсирует политику богатых и бедных стран, которая в целом защищает интересы горожан.

В настоящем издании доклада «Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства» признается важная роль устойчивого роста производительности мелкомасштабного сельского хозяйства в сокращении масштабов нищеты и в укреплении продовольственной безопасности. Доклад отражает существование двух взаимосвязанных путей повышения производительности мелких фермеров: разработка и применение новых технологий и методов, включая фермерское новаторство и официальные исследования, и применение и адаптация имеющихся технологий и процессов в сочетании с традиционными комплексными системами ведения сельского хозяйства. В нем также подчеркивается важность признания разнообразия семейных фермерских хозяйств и необходимости совершенствования рынков рабочей силы и прочих рынков в целях обеспечения дополнительных или альтернативных форм занятости и возможностей получения дохода в бедных фермерских семьях.

хозяйствах. Другие могут пытаться достигнуть аналогичных целей за счет применения политических средств, направленных на более широкие аспекты развития сельских районов.

Основные тезисы

- Семейные фермерские хозяйства играют важнейшую роль в обеспечении продовольственной безопасности, сокращении масштабов нищеты и в повышении устойчивости окружающей среды, однако для обеспечения своего выживания и процветания они должны внедрять инновации.
- В мире насчитывается более 500 млн семейных фермерских хозяйств. На их долю приходится более 90% всех фермерских хозяйств и большая часть производимого в мире продовольствия.
- Эти семейные фермерские хозяйства существенно различаются по размерам, стратегиям обеспечения источников средств к существованию и другим параметрам, включая инновационный потенциал в сельском хозяйстве. Это разнообразие означает, что инновационные стратегии должны разрабатываться таким образом, чтобы они отражали потребности, ограничения и потенциал различных типов семейных

фермерских хозяйств, находящихся в различных социально-экономических и институциональных условиях.

- В странах с низким уровнем доходов и уровнем доходов ниже среднего на фермерские хозяйства площадью до 5 га приходится почти 95% всех сельскохозяйственных угодий и дают большую часть национального объема производства продовольствия. Даже эти малые и средние семейные фермерские хозяйства весьма отличаются между собой, как и страны, в которых они находятся.
- В странах с уровнем доходов выше среднего распределение фермерских хозяйств по размеру весьма непропорционально. Небольшое число крупных фермерских хозяйств распоряжается огромными площадями, в то время как 70% фермерских хозяйств занимают менее 5 га, и в совокупности на них приходится менее 5% земель. Инновационная политика в таких условиях должна строиться с тщательным учетом роли сельскохозяйственного производства среди источников средств к существованию и в обеспечении продовольственной безопасности самых мелких семейных фермерских хозяйств.

- Малые и средние семейные фермерские хозяйства в странах с низким уровнем доходов и уровнем доходов ниже среднего часто имеют ограниченный доступ к ресурсам и низкий уровень производительности труда. В то же время они обладают большим потенциалом увеличения своих доходов и производства за счет устойчивой интенсификации.
- Доступ к рынкам является важным движущим фактором инноваций в семейных фермерских хозяйствах. Повышение степени интеграции в рынок семейных фермерских хозяйств, обладающих потенциалом для коммерческого производства, является важнейшим условием продвижения инноваций.
- Помимо сельскохозяйственного производства, большинство фермерских семей, особенно в малых хозяйствах, сильно зависят от источников занятости и дохода, не связанных с сельскохозяйственным производством. Политика и программы, содействующие инновациям в семейных фермерских хозяйствах, должны сочетаться с политикой, способствующей общему развитию сельских районов, предлагать фермерским семьям, живущим в сельской местности, дополнительные или альтернативные источники получения доходов.

3. Проблема устойчивости производительности

Повышение производительности сельского хозяйства на устойчивой основе является обязательным условием ускорения темпов сокращения масштабов нищеты и обеспечения продовольствием растущего мирового населения на фоне сокращающейся базы природных ресурсов. Для удовлетворения растущего спроса на продовольствие фермеры должны увеличивать объемы производства на имеющихся площадях. Многим из них необходимо повышать производительность своего труда, чтобы избавиться от сельской нищеты. Они также должны внедрять инновации в целях более эффективного использования природных ресурсов, обеспечивая наряду с этим экологическую устойчивость производства. В этой главе рассматриваются проблемы, связанные с обеспечением устойчивого роста производительности, и анализируются препятствия, с которыми сталкиваются семейные фермерские хозяйства в ходе применения более устойчивых технологий и методов сельскохозяйственного производства.

Необходимость обеспечения устойчивого роста производительности

Исторически рост производительности сельскохозяйственного производства позволял существенно увеличивать производство продовольствия темпами, намного опережающими темпы прироста населения, что привело к долгосрочной тенденции снижения реальных цен на продовольствие. На протяжении последнего полувека (1961–2011 годы) объем производства мирового сельского хозяйства более чем утроился³⁵,

тогда как население планеты выросло на 126%. Производство зерновых в мире выросло почти на 200%, хотя площади под этими культурами увеличились всего на 8%. Вместе с тем замедление роста урожайности основных сельскохозяйственных культур и недавние повышения мировых цен на продовольствие вновь дали повод поставить под сомнение способность сельского хозяйства накормить растущее мировое население, не говоря уже о ликвидации голода (рисунок 12).

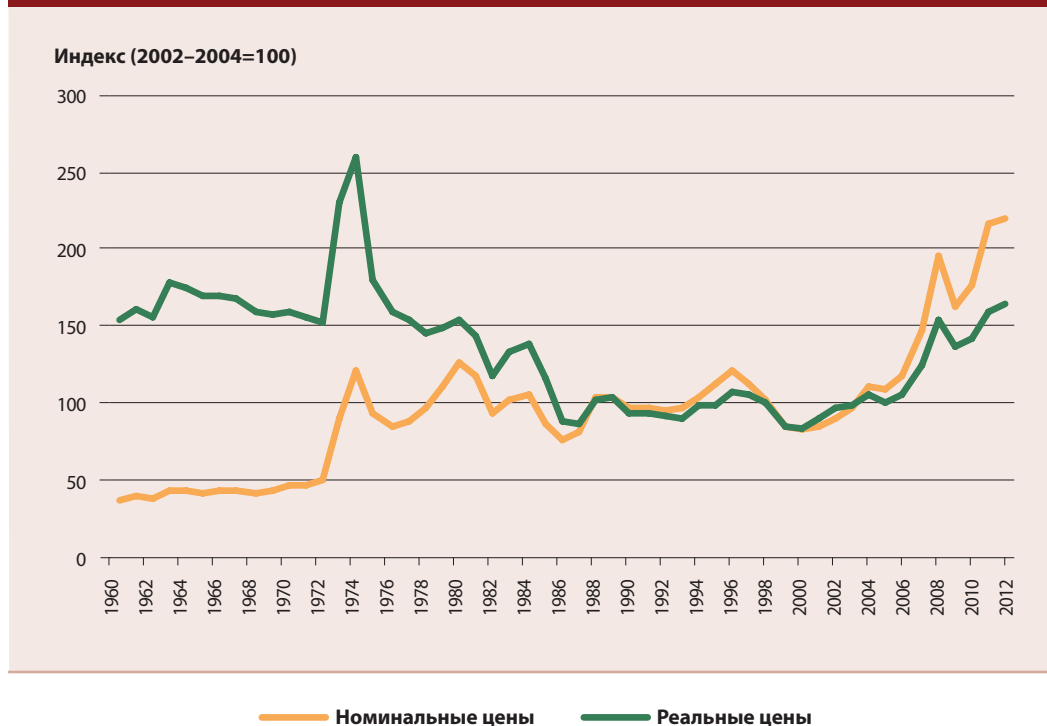
До сих пор не ясно, носит ли недавний поворот вспять тенденции к понижению цен более долговременный характер. ОЭСР и ФАО (2014) в «Сельскохозяйственном прогнозе ОЭСР-ФАО на 2014–2023 годы» прогнозируют кратковременное снижение мировых цен на сельскохозяйственную продукцию, за которым последует их стабилизация выше уровня, зафиксированного до 2008 года. Если сравнивать сценарии долгосрочного развития сельского хозяйства в десяти глобальных экономических моделях, разработанных von Lampe с соавторами (2014), то среднегодовой прирост реальных мировых цен производителей на сельскохозяйственную продукцию в период с 2005 по 2050 год колеблется от -0,4 до +0,7%. Эти цифры соответствуют среднегодовому снижению цен на сельскохозяйственную продукцию на 4% в 1960–2000 годы. Во всех моделях учет последствий изменения климата дает более высокий рост цен за тот же период (Nelson *et al.*, 2014).

Прирост населения и растущие доходы в развивающихся странах будут продолжать подпитывать увеличивающийся спрос на сельскохозяйственную продукцию, особенно дорогостоящую. Несмотря на то, что сегодня темпы прироста мирового населения замедлились, тем не менее, согласно оценкам, к 2050 году его численность увеличится с нынешних 7,2 млрд до 9,6 млрд (United Nations, 2013). Большая часть этого прироста придется на развивающиеся страны, особенно в Африке и Южной Азии, где наиболее широко распространено недоедание. Ожидается,

³⁵ Согласно индексу чистого объема сельскохозяйственного производства ФАОСТАТ, в который не включается такая промежуточная продукция, как семена и корма.

РИСУНОК 12

Глобальный индекс продовольственных цен в номинальном и реальном исчислении, 1960–2012 годы



Примечания: глобальный индекс продовольственных цен Всемирного банка рассчитывается на основе цен на жиры, масла, злаки и некоторые другие продовольственные сырьевые товары. Индекс отражает динамику международных цен и не обязательно показателен для внутренних цен. Применяемый Всемирным банком индекс удельной стоимости товаров используется для дефляции индекса номинальных цен и выведения индекса реальных цен.

Источник: World Bank, 2013.

что население наименее развитых стран удвоится и достигнет 1,8 млрд. Повышение производительности сельского хозяйства и производства в этих районах мира является настоятельной необходимостью.

Согласно прогнозу ФАО, для удовлетворения спроса на продовольствие, которое увеличится вследствие роста населения и доходов, к 2050 году производство продукции сельского хозяйства должно вырасти на 60% по сравнению с 2006 годом (Alexandratos and Bruinsma, 2012). Ожидается, что усилится нагрузка на все более оскудевающие земельные и водные ресурсы, так как в целом возможности для расширения сельскохозяйственных угодий весьма ограничены, за исключением некоторых частей Африки и Южной Америки. Большая доля теоретически доступных дополнительных земель либо не подходит для ведения сельского хозяйства, либо может быть вовлечена в оборот лишь при высоких экологических, социальных и экономических затратах. Таким образом, увеличения производства необходимо добиваться в основном за счет повышения

урожайности и интенсивности земледелия (Alexandratos and Bruinsma, 2012).

В прошлом рост сельскохозяйственного производства часто наносил ущерб земельным и водным ресурсам из-за неадекватных методов их использования или целенаправленного повышения производительности сельского хозяйства в ущерб экосистемным услугам. На сегодня 25% земельных угодий сильно деградированы, а еще 8% подверглись средней степени деградации (ФАО, 2011а). Сельское хозяйство является крупнейшим потребителем воды; его текущий спрос на мировые водные ресурсы носит неустойчивый характер. Нерациональное использование воды для выращивания сельскохозяйственных культур истощает водные источники, сокращает речные стоки, ухудшает среду обитания диких животных и растений и приводит к засолению орошаемых земель. Согласно оценкам, к 2025 году 1,8 млрд людей будут жить в странах или регионах с абсолютным дефицитом воды, а две трети населения планеты могут испытывать нехватку воды (Viala, 2008).

Большому риску также подвергается биоразнообразию. Согласно докладу «Оценка экосистем на пороге тысячелетия» (2005), за последние 50 лет потеря биоразнообразия вследствие деятельности человека шла более быстрыми темпами, чем за всю предыдущую историю человечества. Уже утрачено до 75% генетического разнообразия сельскохозяйственных культур (Thomas *et al.*, 2004). Одну из самых серьезных угроз биоразнообразию несет обезлесение.

Другой растущей угрозой является изменение климата. Сельское хозяйство будет страдать от последствий меняющегося климата: повышения температуры, прессинга вредителей и болезней, нехватки воды, экстремальных погодных явлений, потери биоразнообразия и других последствий. Негативное воздействие на урожайность сельскохозяйственных культур встречается чаще, чем положительные результаты, и ожидается, что это отрицательно отразится на совокупном производстве, хотя в ряде мест последствия могут быть благоприятными (МГЭИК, 2014). Производство будет испытывать все большие колебания. Развивающиеся страны, которые уже сейчас более уязвимы перед лицом изменения климата из-за того, что они недостаточно защищены в экономическом и технологическом плане, будут испытывать намного больше трудностей по сравнению с развитыми странами, а разрыв между развитыми и развивающимися странами продолжит расширяться (МГЭИК, 2014; Padgham, 2009). Важно также помнить о том, что само сельское хозяйство в том виде, в котором оно ведется в настоящее время, является существенным фактором изменения климата. На долю растениеводства и животноводства приходится 13,5% выбросов парниковых газов в мире. Они также являются основными причинами обезлесения, вследствие чего объем выбросов в мире увеличивается еще на 17% (IPCC, 2007).

В целом можно сказать, что устойчивый рост производительности необходим в силу, по крайней мере, трех причин: для увеличения производства продовольствия за счет имеющихся природных ресурсов и удовлетворения растущего спроса; для содействия сокращению масштабов нищеты путем повышения доходов фермерских хозяйств и снижения цен на продовольствие; для сохранения и улучшения природной ресурсной базы и преодоления негативных последствий для окружающей среды.

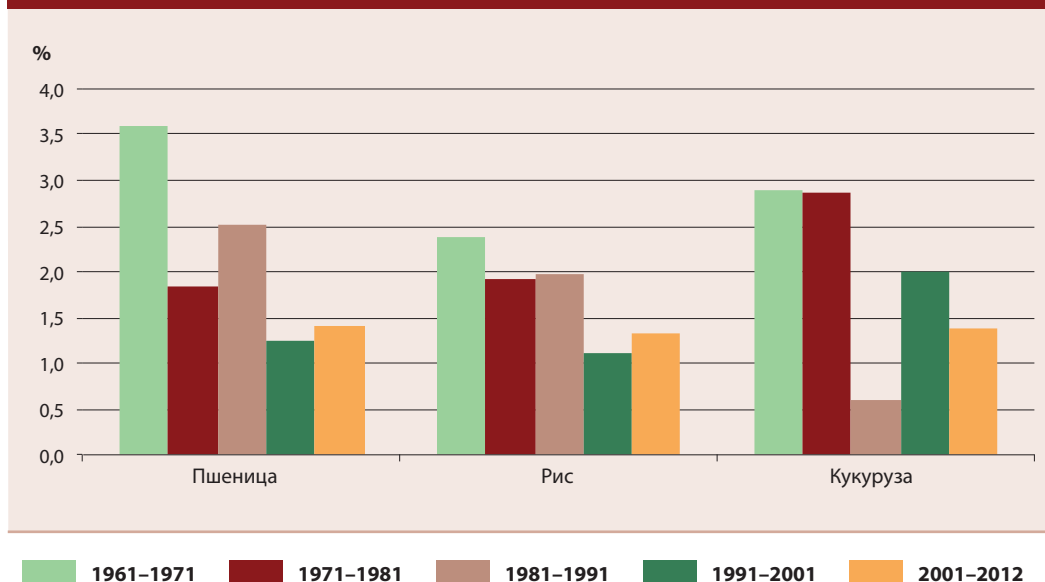
Повышение продуктивности земель для удовлетворения спроса на продовольствие

В то время как в ближайшие десятилетия будет необходимо произвести большие дополнительные объемы продовольствия без существенного увеличения посевных площадей, рост урожайности основных продовольственных сельскохозяйственных культур – пшеницы, риса и кукурузы – в последние десятилетия намного замедлился по сравнению с 1960-ми и 1970-ми годами (рисунок 13). Вопрос заключается в том, смогут ли в ближайшие десятилетия темпы роста урожайности успевать за ростом спроса.

Также наблюдаются очень большие различия в урожайности сельскохозяйственных культур между странами с высоким и низким уровнем доходов (таблица 4). Урожайность пшеницы и риса в странах с низким уровнем доходов в настоящее время составляет примерно половину от показателей для стран с высоким уровнем доходов. По кукурузе эта относительная разница еще выше. Такие колебания предполагают, что в странах с низким уровнем доходов и с уровнем доходов ниже среднего имеется значительный технический потенциал для повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Вместе с тем различия в урожайности могут также быть следствием отличий в агроэкологических условиях и интенсивности возделывания, а не только в технологиях и методах.

Эти факторы принимались во внимание при расчете разрыва в урожайности основных сельскохозяйственных культур в разных регионах мира. Они способствуют выявлению технического потенциала повышения урожайности в ряде стран и регионов (таблица 5) и точнее отражают разницу между текущими урожаями и теми, которые могут быть получены за счет оптимизации вводимых ресурсов и управления с учетом существующих агроэкологических условий. Разрыв в урожайности – в процентах от потенциально возможных урожаев – превышает 50% в большинстве развивающихся регионов. Он больше всего в странах Африки к югу от Сахары – 76%, меньше всего в Восточной Азии – 11%. Сокращение разрыва в урожайности сулит большие выгоды в плане продовольственной безопасности, питания и доходов. Такой же большой эффект может иметь сокращение разрыва в урожайности для женщин-фермеров (вставка 6).

РИСУНОК 13
Среднегодовые темпы динамики глобальной урожайности сельскохозяйственных культур, по десятилетиям и видам культур



Примечания: темпы роста урожайности сельскохозяйственных культур рассчитываются на основе обычного метода регрессии наименьших квадратов (OLS regression method) натурального логарифма урожайности в зависимости от переменной времени на протяжении постоянного срока наблюдений.

Источник: авторские расчеты на основе данных документа FAO (2014b).

ТАБЛИЦА 4
Среднегодовая урожайность сельскохозяйственных культур в 2001–2012 годах, по группам доходов

ГРУППЫ СТРАН	ПШЕНИЦА	РИС	КУКУРУЗА
	<i>(тонн/га)</i>		
Страны с низким уровнем доходов	1,82	3,30	1,54
Страны с уровнем доходов ниже среднего	2,74	3,65	2,74
Страны с уровнем доходов выше среднего	2,67	5,28	4,41
Страны с высоким уровнем доходов	3,50	6,64	8,99
В мире	2,92	4,16	4,87

Примечания: страны сгруппированы по методологии Всемирного банка (2012а).

Источник: авторские расчеты на основе данных документа FAO (2014b).

Более высокие цены на международных сельскохозяйственных рынках, наблюдавшиеся в последние годы и прогнозируемые на ближайшее будущее, должны стимулировать сокращение разрыва в урожайности как за счет более интенсивного использования вводимых ресурсов и таких факторов производства, как земля и рабочая сила, так и за счет внедрения новых технологий и методов. Потенциал реагирования на высокие цены и увеличение объема производства среди семейных фермерских хозяйств, особенно среди мелких

семейных ферм, зависит от трех факторов: доступа домохозяйства к ресурсам, включая природные ресурсы, рабочую силу и капитал; степени участия семейных фермерских хозяйств в рынке; а также функциональной роли этих рынков, особенно их интеграции в международные рынки (FAO, 2013e). С учетом их разнообразия и неоднородности, малые семейные фермерские хозяйства будут в различной степени затронуты этими факторами. Некоторые мелкие собственники скорее всего будут интенсифицировать

ТАБЛИЦА 5

Разрыв в урожайности основных сельскохозяйственных культур в 2005 году, по регионам (оценочные данные)

РЕГИОН	РАЗРЫВ В УРОЖАЙНОСТИ (в %)
Австралия и Новая Зеландия	40
Восточная Азия	11
Восточная Европа и Российская Федерация	63
Западная Азия	49
Западная и Центральная Европа	36
Острова Тихого океана	57
Северная Америка	33
Северная Африка	60
Страны Африки к югу от Сахары	76
Юго-Восточная Азия	32
Южная Азия	55
Южная Америка	52
Центральная Азия	64
Центральная Америка и Карибский бассейн	65

Примечания: учтены следующие сельскохозяйственные культуры: зерновые, корнеплоды и клубнеплоды, бобовые и сахароносные культуры, масличные и овощные культуры.
Источник: ФАО, 2011а.

производство на имеющихся участках за счет внедрения новых технологий и методов, другие же будут вводить в оборот новые земли. Вместе с тем некоторые мелкие собственники не смогут воспользоваться этими возможностями в связи с удаленностью и/или неучастием в рынках. Эффективные рыночные связи очень важны для предоставления малым семейным фермерским хозяйствам стимулов, которые им требуются для преодоления разрыва в урожайности.

Повышение производительности труда для сокращения масштабов нищеты

Как отмечено в предыдущей главе, сокращение масштабов нищеты в сельских районах требует существенного повышения производительности труда – и вознаграждения за трудовой вклад – в семейных фермерских хозяйствах. В глобальном масштабе производительность труда в сельском хозяйстве, измеряемая как общая стоимость продукции растениеводства и животноводства на одного человека, занятого в секторе, в последние два десятилетия увеличивалась после ее снижения в предыдущий период (рисунок 14). Частично

этот рост может отражать увеличение физического объема производства в расчете на работника и частично – переход на более ценные сорта сельскохозяйственных культур и дорогостоящую продукцию животноводства.

Тем не менее производительность труда в странах с низким уровнем доходов росла намного медленнее, чем в странах с высоким уровнем доходов. В результате разрыв между странами с высокими и с низкими доходами оказался очень большим (таблица 6). В период 2001–2012 годы стоимость сельскохозяйственной продукции, приходящаяся на одного работника в странах с низким уровнем доходов, составляла менее 3% от этого показателя в странах с высоким уровнем доходов (порядка 500 международных долларов в постоянных ценах в 2004–2006 годах против порядка 27 000 долларов). Значит, в странах с низким уровнем доходов имеется значительный потенциал для роста производительности труда.

Увеличивающийся разрыв в производительности труда между странами с низким и с высоким уровнем доходов объясняется в основном тем, что в странах с

ВСТАВКА 5

Последствия сокращения разрыва в урожайности сельскохозяйственных культур

ОЭСР и ФАО (2012) рассмотрели возможные последствия гипотетического сокращения разрыва в урожайности сельскохозяйственных культур на одну пятую с 2012 по 2021 год¹. По продовольственному и фуражному зерну рост урожайности к концу прогнозного периода составил бы 7%, по рису – 12%. Совокупный рост производства зерновых составил бы 5,1%. Рост в развивающихся странах был бы больше, а в развитых странах производство сократилось бы. Еще одним результатом роста урожайности было бы сокращение посевного клина на 2,7% по причине вывода из оборота малоплодородных земель.

Рост производства приведет к существенному снижению мировых цен. Что касается зерновых, то к концу указанного периода цены на рис упали бы на 45 и на 20–25% – на пшеницу и фуражное зерно. Снижение цен на масличные культуры, растительные масла и белковую муку было бы меньше, но тоже существенно. Предполагается, что снижение цен положительно отразилось бы на продовольственной безопасности за

счет улучшения доступа к продовольствию, несмотря на то, что согласно прогнозу, 33% прироста производства зерновых будет направлено на производство биотоплива. Трудно просчитать, как это отразилось бы на доходах фермерских хозяйств (так как урожайность вырастет, а цены снизятся), но различия будут зависеть от типа и размера хозяйства. Тем не менее, авторы призывают с осторожностью толковать результаты, так как они получены с тем допущением, что гипотетический рост урожайности будет получен с нулевыми затратами, т.е. только за счет совершенствования методов управления и использования улучшенных сортов, но без увеличения количества используемых удобрений.

¹ Результат был получен путем сравнения базового сценария на 2012–2021 годы в модели Аглинк-Козимо со сценарием пропорционального сокращения разрыва в урожайности на одну пятую к концу прогнозного периода 2012–2021 годы во всех развивающихся странах. Все указанные изменения соотносятся с базовыми прогнозными величинами на 2021 год.

низким уровнем доходов трудовые ресурсы в сельских районах росли намного быстрее, чем возможности занятости за пределами сельского хозяйства.

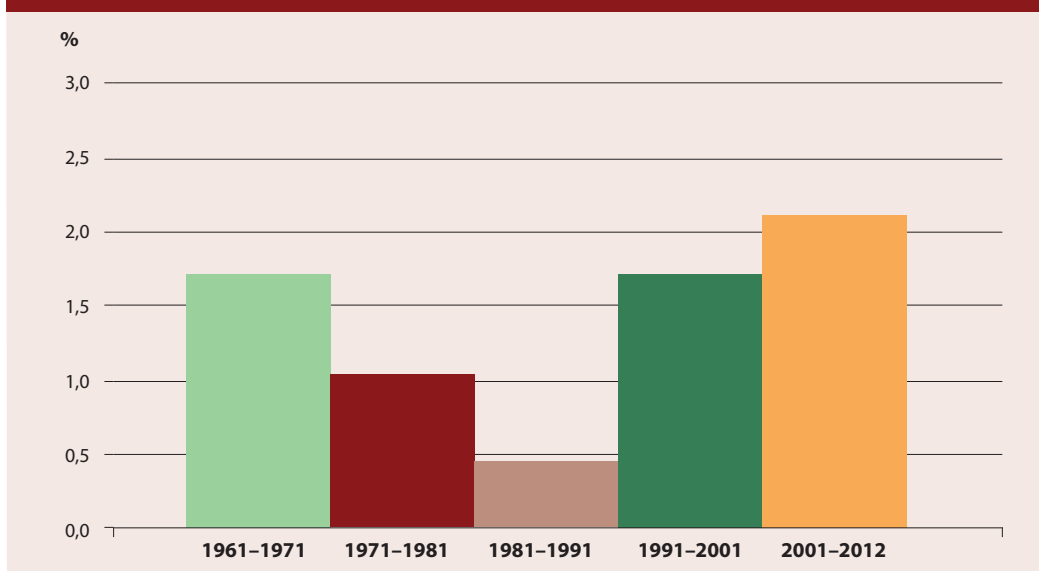
Фермеры в этой группе стран все более интенсивно использовали рабочую силу на имеющихся площадях угодий для повышения их продуктивности с гектара (таблица 6). Вследствие этого продуктивность земли в странах с низким уровнем доходов росла намного быстрее, чем в странах с высоким уровнем доходов, но при медленном росте производительности труда. В странах с высоким уровнем доходов производство росло намного медленнее, но поскольку фермеры стремительно покидали этот сектор и началось внедрение трудосберегающих технологий, это привело к значительному росту производительности оставшихся фермеров.

В свете того, что рост производительности труда в сельском хозяйстве крайне важен для сокращения масштабов нищеты и роста доходов фермерских хозяйств, увеличивающийся разрыв между

группами стран подчеркивает важность внедрения инноваций для увеличения производительности труда. Инновации с целью повышения доходов и сокращения масштабов нищеты являются одним из главных приоритетов, в особенности в странах с низким уровнем доходов. Принимая во внимание большое число малых семейных фермерских хозяйств в странах с низким уровнем доходов, необходимо сосредоточить усилия на этих хозяйствах для достижения существенного сокращения масштабов бедности в сельских районах.

Медленный рост производительности труда в странах с низким уровнем доходов и с доходами ниже среднего уровня отчасти объясняется отсутствием альтернативных источников занятости и дохода для фермерских семей. Ускорение роста производительности труда в сельском хозяйстве, таким образом, требует не только внедрения инноваций в семейных фермерских хозяйствах, но и содействия экономическому росту, развитию и занятости

РИСУНОК 14
Среднегодовые темпы динамики глобальной производительности труда в сельском хозяйстве, по десятилетиям



Примечания: производительность труда – это стоимость сельскохозяйственной продукции на одного занятого в сельском хозяйстве. Среднегодовые темпы перемен за десятилетие рассчитываются на основе обычного метода регрессии наименьших квадратов (OLS method). Стоимость сельскохозяйственной продукции измеряется как чистая стоимость продукции в постоянных долл. США на 2004–2006 годы и не включает такую промежуточную продукцию как семена и корма. Земли сельскохозяйственного назначения включают пахотные земли, земли под многолетними культурами и постоянные пастбища. Более подробно см. Примечания к таблицам Приложения.

Источники: авторские расчеты на основе данных документов FAO (2014b) и FAO (2008a). См. таблицу А3 в Приложении.

ТАБЛИЦА 6
Среднегодовой уровень производительности труда и его изменение, по группам доходов

ГРУППЫ СТРАН	СРЕДНЯЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА (2001–2012 ГОДЫ)	СРЕДНЕГОДОВОЕ ИЗМЕНЕНИЕ (1961–2012 ГОДЫ):		
		Стоимость сельскохозяйственной продукции	Число занятых в сельском хозяйстве	Производительность труда (стоимость на 1 работника)
По курсу доллара на 2004–2006 годы (с учётом ППС)		(в %)		
Страны с низким уровнем доходов	490	2,5	2,0	0,4
Страны с уровнем доходов ниже среднего	1 060	1,9	1,1	0,8
Страны с уровнем доходов выше среднего	1 450	3,8	1,3	2,5
Страны с высоким уровнем доходов	27 110	1,2	-2,6	3,9
В МИРЕ	1 530	2,3	1,2	1,2

Примечание: страны сгруппированы по методологии Всемирного банка (2012a).

Источники: авторские расчеты на основе данных документов FAO (2014b) и FAO (2008a). См. таблицу А3 в Приложении.

в других секторах. Усилия по повышению производительности труда в семейных фермерских хозяйствах через инновации должно идти рука об руку с политикой по созданию рабочих мест и развития в несельскохозяйственном секторе.

Более эффективное и устойчивое использование природных ресурсов

По мере оскудения природных ресурсов их более эффективное использование является ключевым элементом устойчивости сельского хозяйства. Сельское хозяйство использует

много видов ресурсов и оказывает сложное воздействие на природные ресурсы. Сельское хозяйство также часто дает разнообразную продукцию и услуги, к числу которых относятся ценные экосистемные услуги. К примеру, помимо обеспечения богатых белками пищевых продуктов, домашний скот в смешанных системах сельскохозяйственного производства зачастую потребляет отходы растениеводства и пищевой промышленности, помогает бороться с насекомыми и сорняками, дает навоз на удобрения и тягловую силу для вспашки и транспортировки. Важная функция жвачных животных – переработка биомассы, непригодной для употребления в пищу людьми, например, на бросовых и полупустынных землях.

Эффективность использования природных ресурсов характеризуется количеством природных ресурсов, используемых для производства заданного количества продукции. Она подразумевает как количество используемых ресурсов (например, гектаров земли или литров воды), так и возможную деградацию качества запасов природных ресурсов (например, эрозия почв, потеря биоразнообразия, истощение питательных веществ) (Place and Meybeck, 2013). С учетом сложного характера сельскохозяйственного производства и использования ресурсов, измерение эффективности использования ресурсов с помощью одного показателя не представляется корректным. При рассмотрении различных видов ресурсов и продукции в различных условиях правильнее будет использовать различные показатели. Уровень выбросов парниковых газов на единицу произведенного продовольствия является показателем, вызывающим все большую обеспокоенность в мировом масштабе. В районах с дефицитом воды использование воды (количество и качество) на единицу продукции является важнейшим показателем. Galli с соавторами (2012) полагают, что ни один отдельно взятый показатель не может использоваться для комплексного мониторинга воздействия человека на окружающую среду, и настаивают на том, чтобы воздействие производства и потребления на окружающую среду оценивать с помощью набора показателей, вместе отражающих экологическое воздействие и влияние на углеродный и водный след.

Эффективность использования ресурсов в сельском хозяйстве можно улучшать на

разных уровнях и различными способами, и это требует непрерывных целевых исследований и инноваций. На уровне производства в фермерском хозяйстве, на эффективность использования ресурсов непосредственно влияют правильный подбор вводимых ресурсов, производимой продукции и усовершенствованных методов выбора и использования вводимых ресурсов в нужном количестве и в нужное время. В растениеводстве сокращение разрыва в урожайности является ключевым фактором обеспечения роста производства продовольствия на сокращающейся ресурсной базе. Существуют технологии, способные обеспечивать более устойчивое управление фермерским и лесным хозяйством, предотвращать эрозию земель и не допускать загрязнения вод. Вместе с тем требуется намного интенсивнее внедрять инновации и обмениваться знаниями, чтобы обеспечить адаптацию к конкретным местным условиям – правильно подобранные методы точнее соответствуют контексту и основаны на глубоких знаниях и опыте (Организация Объединенных Наций, 2011). Таким образом, в интересах налаживания обмена между наукой и традиционными знаниями следует способствовать тесному взаимодействию между исследователями, системами распространения знаний и фермерами (Place and Meybeck, 2013).

Семейные фермерские хозяйства и устойчивый рост производительности

Семейные фермерские хозяйства являются важным фактором устойчивого роста производительности в сельском хозяйстве. Как показано в предыдущей главе, во многих странах, особенно в странах с низким уровнем доходов и с уровнем доходов ниже среднего, малые и средние семейные фермерские хозяйства занимают значительную долю сельскохозяйственных земель и выпускают большую часть продовольствия в национальном масштабе. Следовательно, они чрезвычайно важны как в плане сокращения разрывов в производительности, так и в плане обеспечения устойчивости производства продовольствия.

Вместе с тем содействие семейным фермерским хозяйствам в увеличении производства и повышении их доходов

ВСТАВКА 6

Устранение гендерного разрыва в производительности сельского хозяйства

Повышение производительности труда женщин может внести существенный вклад в общее увеличение объема сельскохозяйственного производства. В развивающихся странах женщины в среднем составляют 43% сельскохозяйственной рабочей силы; от 20% и менее в Латинской Америке до 50% и более в некоторых частях Азии и Африки. Роль и обязанности женщин в сельском хозяйстве значительно различаются в зависимости от региональных социокультурных норм. Вместе с тем их всех объединяет общая черта – женщины-фермеры получают меньшие урожаи по сравнению с фермерами-мужчинами, и не из-за того, что они плохие фермеры, а из-за того, что имеют ограниченный доступ ко всему, что им требуется для повышения производительности.

В докладе «Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства, 2010–2011 годы. Женщины в сельском хозяйстве: устранение гендерного разрыва в интересах развития» проанализировано 27 исследований, позволивших непосредственно сравнить производительность на участках, обрабатываемых фермерами-мужчинами и фермерами-женщинами. Эти исследования

охватили широкий диапазон стран, сельскохозяйственных культур, периодов времени и систем сельскохозяйственного производства. Оценки разницы в производительности варьировались достаточно широко, однако большинство показателей колебалось в пределах 20–30%, что в среднем составляет 25%. В этих работах с очевидностью доказано, что разница в урожайности полностью объясняется менее активным использованием женщинами производительных ресурсов – улучшенных сортов сельскохозяйственных культур, ирригации и других видов ресурсов (напр., см. Udry *et al.*, 1995; Akresh, 2008; Adeleke *et al.*, 2008; Thapa, 2008).

В большинстве источников подтверждается, что женщины работают так же эффективно, как и мужчины, и могут добиться такого же уровня урожайности, что и мужчины, если получают такой же доступ к производственным ресурсам. Тем не менее почти повсеместно женщины имеют более ограниченный по сравнению с мужчинами доступ к производительным ресурсам и возможностям – земле, домашнему скоту, вводимым ресурсам, образованию, службам по распространению знаний и финансовым

устойчивыми способами сталкивается с большими проблемами (вставка 7).

Ни старая парадигма ресурсоемкого сельского хозяйства, ни опора на традиционные методы по отдельности не помогут решить в будущем проблемы обеспечения устойчивого роста производительности в условиях изменения климата. В будущем рост производительности в сельском хозяйстве должен основываться на устойчивой интенсификации (вставка 8). Методы устойчивой интенсификации сельского хозяйства – это технологии производства большего объема продукции с тех же самых площадей при сокращении негативного воздействия на окружающую среду, увеличении природного капитала и потока экологических услуг (Pretty, 2008; Pretty, Toulmin and William, 2011). Многие такие методы относятся к категории устойчивого землепользования –

сохранение плодородия почв, улучшение водопользования, диверсифицированные сельскохозяйственные системы и агролесоводство. Более консервативные методы повышения продуктивности за счет улучшения разнообразия сортов сельскохозяйственных культур и использования минеральных удобрений также являются ценными вариантами, особенно в сочетании с усилением внимания к эффективности использования этих вводимых ресурсов.

К устойчивым технологиям и методам, уже внедренным и вызвавшим значительное повышение производительности в развивающихся странах, относятся щадящая вспашка, севооборот и уплотненная посадка, сбор поверхностного стока, повторное использование воды, рациональное водопользование в растениеводстве, агролесоводство и комплексная борьба с

услугам. Данные репрезентативной выборки обследований домохозяйств в 14 странах подтверждают это (ФАО, 2011b).

Помимо этого, на женщин и девочек в сельских районах ложится кропотливый труд по сбору топливной древесины и доставке воды. Это занятие очень важно для благополучия домохозяйств, но оно мешает женщинам заниматься потенциально более производительным трудом, приносящим большее удовлетворение. К примеру, женщины в сельских районах Кении, Уганды и Объединенной Республики Танзания приносят воду в среднем четыре раза в день, затрачивая около 25 минут на каждую такую ходку (Thompson *et al.*, 2001); а женщины в сельских районах Сенегала проходят по несколько километров в день с вязанкой дров весом более 20 кг (ФАО, 2006).

Выполнение многих из этих задач можно облегчить и ускорить с помощью простых технологий. К примеру, сооружение и восстановление водных источников в шести сельских поселениях Марокко сократило на 50–90% время, затрачиваемое женщинами и девочками на доставку воды, вследствие чего посещение девочками начальной школы за 4 года выросло на 20% (World Bank, 2013). Равным образом

внедрение топливосберегающих печей местного производства в западной части Кении сэкономило женщинам до десяти рабочих часов в месяц, а также улучшило качество воздуха в помещениях и создало дополнительные рабочие места по производству печей (Okello, 2005). Надлежащие сельскохозяйственные орудия и улучшенные семена также могут помочь женщинам сократить тяжелую работу и время, проведенное в поле, одновременно сокращая гендерный разрыв в получении урожая (Singh, Puna Ji Gite and Agarwal, 2006; Quisumbing and Pandolfelli, 2010).

Преодоление гендерного разрыва в доступе к производительным ресурсам может дать большой прирост производительности сельского хозяйства и производства, что выльется в существенные социальные блага. В докладе «*Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства в 2010–2011 годах*» отмечается, что общий объем сельскохозяйственного производства в развивающихся странах может вырасти на 2,5–4%, что значительно укрепит продовольственную безопасность.

Источники: ФАО, 2011b.

вредителями (Организация Объединенных Наций, 2011). Другие технологии являются многообещающими в плане повышения устойчивости сельскохозяйственных культур к вредителям и экстремальным погодным условиям, уменьшения загрязнения продовольствия и сокращения выбросов парниковых газов. Вместе с тем, возможно, потребуется применять меры стимулирования, чтобы фермеры были заинтересованы в применении таких методов.

Семейные фермерские хозяйства обычно являются частью более широких производственных систем, которые часто включают лесные, пастбищные и рыбные угодья. Продовольственная безопасность, питание, биологическое и генетическое разнообразие, задержание и возобновление воды и почвы, опыление и ряд других возможностей для получения дохода зависят

от этих обстоятельств более широкого плана, и их необходимо учитывать в инновационной деятельности. Решения, принимаемые семейными фермерами в отношении сельскохозяйственных культур, домашнего скота, рыбного хозяйства или деятельности в несельскохозяйственном секторе, а также применяемых методов, зависят от тех конкретных агроэкологических и рыночных условий, в которых они работают, имеющихся стимулов и таких конкретных параметров домохозяйства как благосостояние, образование, возрастной и гендерный состав.

В целях защиты своих источников средств к существованию домохозяйства повседневно принимают решения о выделении производственных ресурсов на экономическую деятельность, руководствуясь соображениями относительной выручки или выгоды, которую обеспечивает каждый

ВСТАВКА 7

Источники роста производительности

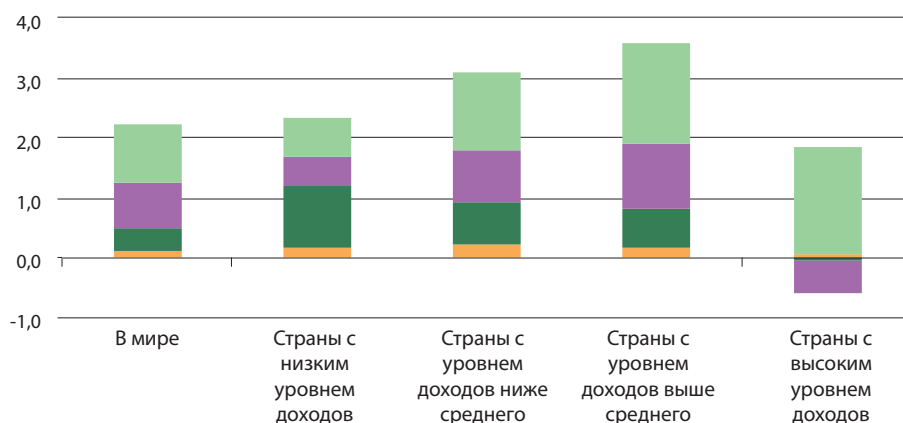
Роста объема сельскохозяйственного производства можно добиться разными способами. Два самых распространенных пути – увеличение объема вводимых ресурсов на гектар, включая рабочую силу, и вовлечение в оборот новых земель. Вместе с тем оба они ассоциируются с высокой степенью деградации окружающей среды и низкой экономической эффективностью. Ключ к

устойчивому росту сельскохозяйственного производства кроется в росте общей производительности факторов производства (ОПФП). ОПФП является показателем повышения эффективности использования земли, рабочей силы и вводимых ресурсов как следствие технологического прогресса, внедрения инновационных методов и развития человеческого капитала.

Источники роста сельскохозяйственного производства

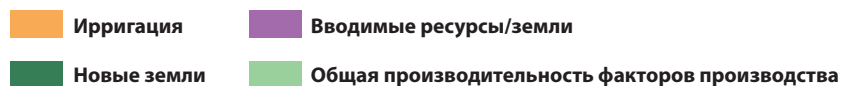
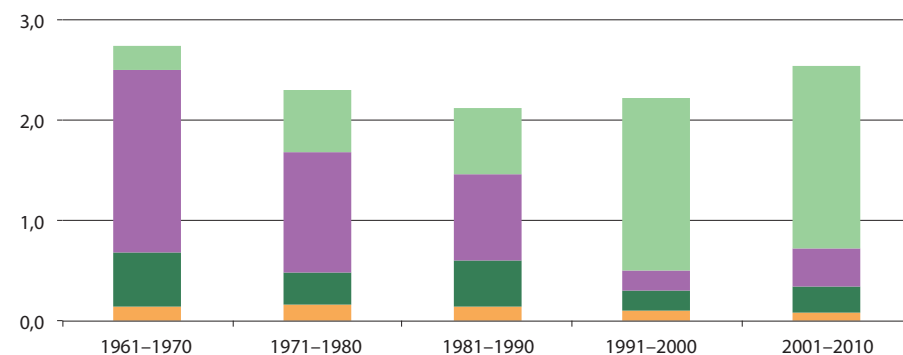
А – по группам доходов, 1961–2010 годы

Среднегодовое изменение, %



В – в мировом масштабе, по десятилетиям

Среднегодовое изменение, %



Источники: расчет Fuglie на основе данных Экономической исследовательской службы (2013) и обновленных данных из работы автора (Fuglie, 2012).

Fuglie (2012) разложил источники роста сельскохозяйственного производства за последние полвека (рис. А и В) на четыре составляющие: увеличение объема вводимых ресурсов на единицу площади, включая рабочую силу; расширение ирригации; введение в оборот новых земель и ОПФП. В мировом масштабе за период с 1961 по 2010 год за счет роста ОПФП было получено порядка 40% общего прироста сельскохозяйственного производства (рис. А), и эта составляющая со временем стала доминирующей (рис. В). В странах с высоким уровнем доходов рост ОПФП стал основным источником роста сельскохозяйственного производства. В странах с низким уровнем доходов рост ОПФП был незначителен, и большая часть прироста производства достигалась за счет расширения сельскохозяйственных угодий. Вместе с тем за последнее десятилетие показатели ОПФП значительно выросли и в странах с низким уровнем доходов.

В долгосрочном плане сельскохозяйственное развитие должно опираться на устойчивые уровни роста ОПФП, что, в свою очередь, зависит от инновационного потенциала. Низкие темпы роста ОПФП в ряде развивающихся стран, включая страны Африки к югу от Сахары, являются серьезной проблемой. В странах с большой долей малых семейных ферм содействие инновациям в этих хозяйствах является основным слагаемым обеспечения роста ОПФП.

Вместе с тем сам по себе рост ОПФП не гарантирует экологической устойчивости, и оценки ОПФП обычно не учитывают возможные негативные воздействия сельскохозяйственной деятельности на экологические ресурсы. Такие экологические последствия, как потеря биоразнообразия, попадание биогенных веществ в водные источники, выбросы парниковых газов и прочие негативные воздействия, обычно не принимаются во внимание при расчетах ОПФП (IFPRI, 2012), однако они должны учитываться.

такой вид экономической деятельности. Норма трансформации между выделенными ресурсами и конечной продукцией зависит от ряда факторов, определяющих условия производства, а также от используемых технологий. Чтобы сделать интенсификацию сельского хозяйства устойчивой, необходимо учитывать не только сельскохозяйственную продукцию, но и возможные экологические попутные «продукты», например, эрозию или защиту почв, выбросы парниковых газов и пр. Устойчивый рост производительности затрагивает не только трансформацию ресурсов в сельскохозяйственную продукцию, но и то, какие экологические выгоды и издержки производит при этом сельскохозяйственная система.

Выгоды, издержки и компромиссы при использовании инноваций в целях устойчивого развития фермерского хозяйства

Частная прибыль и общественные выгоды

Серьезная задача, связанная с устойчивой интенсификацией сельского хозяйства, заключается в нахождении компромисса между ростом производительности и экономической отдачей для фермеров, с одной стороны, и экологическими выгодами и экосистемными услугами – с другой. Такие компромиссы весьма часто встречаются в практике работы институтов, управляющих сегодня сельскохозяйственными системами, в которых стоимость экологических товаров обычно не оценивается. Например, сокращение поголовья домашнего скота либо утилизация навоза для снижения попадания азотосодержащих соединений в водные источники и в атмосферу улучшат состояние окружающей среды, но могут увеличить затраты или уменьшить доходы фермеров.

В отсутствие механизмов вознаграждения фермеров за предоставление экологических товаров и общественных благ либо механизмов штрафования за любое негативное воздействие их сельскохозяйственной деятельности на окружающую среду, фермеры принимают решения, руководствуясь соображениями исключительно собственных затрат и выгод, получаемых от внедрения конкретных технологий и методов. Для того чтобы сельскохозяйственные системы приносили

больше экологических выгод, необходимы стимулы, но обычно фермеры не получают за них никакого вознаграждения. К числу доступных политических рецептов, обеспечивающих учет экологических выгод

при принятии управленческих решений в фермерских хозяйствах, относятся финансовые санкции и штрафы, меры со стороны регулятора, устранение таких стимулов, которые непреднамеренно могут

ВСТАВКА 8

Сохранить и приумножить: новая парадигма устойчивой интенсификации растениеводства в мелких хозяйствах

В публикации «Сохранить и приумножить» (ФАО, 2011) ФАО предлагает новую парадигму интенсивного растениеводства – высокопроизводительного и одновременно экологически устойчивого. ФАО отмечает, что за последние полвека сельское хозяйство, основанное на интенсивном использовании потребляемых факторов, позволило поднять мировое производство и среднедушевое потребление продовольствия. Однако в ходе этого процесса такое сельское хозяйство истощило природные ресурсы многих агроэкосистем, ставя под угрозу будущее производство и способствуя росту выбросов парниковых газов, ответственных за изменение климата.

Инициатива «Сохранить и приумножить» в спектре устойчивого управления производством продовольствия направлена на растениеводство. По сути, она призывает к экологизации «зеленой революции» через экосистемный подход, в основе которого лежит участие самой природы в выращивании сельскохозяйственных культур – использование органического вещества почвы, регулирование водотоков, опыление и биологические методы борьбы с насекомыми-вредителями и болезнями. Она предлагает богатый арсенал востребованных, легко внедряемых и адаптируемых, основанных на экосистемном подходе методов, которые могут помочь 500 млн фермерских семей повысить производительность, прибыльность и эффективность использования ресурсов, увеличивая при этом природный капитал.

Такое экологичное сельское хозяйство часто сочетает традиционные знания с современными технологиями, приспособленными к потребностям мелкокоммерческих производителей. Оно способствует использованию

почвозащитных методов ведения сельского хозяйства, повышающих урожайность и восстанавливающих здоровье почв; борется с насекомыми-вредителями путем защиты их естественных врагов, а не опрыскиванием посевов пестицидами; уменьшает загрязнение водных источников за счет разумного использования минеральных удобрений, а также использует точечное орошение для подачи нужного объема воды туда и тогда, где и когда нужен полив. Подход «сохранить и приумножить» повышает устойчивость к последствиям изменения климата и сокращает выбросы парниковых газов, в том числе за счет улучшения связывания углерода в почве.

Для принятия такого целостного подхода одних лишь соображений, касающихся заботы об окружающей среде, недостаточно – фермеры должны получать реальные преимущества в виде растущих доходов, сокращающихся расходов и устойчивых источников средств к существованию, а также компенсации за экологические услуги, которые они оказывают. Директивным органам необходимо использовать соответствующие стимулы, вознаграждая за эффективное управление агроэкосистемами и расширяя масштабы финансируемых и регулируемых государством научно-исследовательских работ. Необходимы меры по установлению и защите прав пользования ресурсами, в особенности для тех, кто находится в наиболее уязвимом положении. Развитые страны могут поддерживать устойчивую интенсификацию, оказывая целевую помощь развивающимся странам, а у развивающихся стран есть огромный потенциал для обмена опытом в рамках сотрудничества по линии Юг–Юг.

Источник: ФАО, 2011с.

способствовать применению неустойчивых методов, а также оплата за экологические услуги (FAO, 2007).

Вместе с тем компромиссы между частной прибылью и общественными экологическими выгодами не являются обычной практикой. Устойчивость и рост производства могут быть совместимы в рамках соответствующих методов. Power (2010) полагает, что компромиссы между производством и другими экосистемными услугами (или ущербом) должны оцениваться в категориях пространства, временных рамок и обратимости, и что совершенствование методов оценки экосистемных услуг может укрепить потенциал обоюдывыгодных решений. При этом решающая роль в реализации выгод от экосистемных услуг, оказываемых сельским хозяйством, и в уменьшении наносимого им вреда отводится надлежащим методам управления.

Проведенные в развивающихся странах оценки показали, что ресурсосберегающие методы ведения сельского хозяйства способствуют улучшению экологических услуг и повышению производительности (FAO, 2011c). Анализ 286 проектов сельскохозяйственного развития в 57 бедных странах показал, что 12,6 млн фермеров повысили урожайность сельскохозяйственных культур, улучшив при этом показатели эффективности водопользования и поглощения углерода и уменьшив использование пестицидов. Урожайность сельскохозяйственных культур выросла в среднем на 79% (Pretty *et al.*, 2006). В рамках другого исследования Pretty с соавторами (2011) проанализировали 40 программ в 20 странах Африки к югу от Сахары, в которых в 1990-е и 2000-е годы внедрялись методы устойчивой интенсификации. Авторы установили, что на общей площади в 12,8 млн га, охваченной этими проектами, урожайность сельскохозяйственных культур выросла в среднем в 2,15 раза, однако на это потребовалось от 3 до 10 лет.

Размах и глубина влияния изменения климата на сельскохозяйственные системы и вклад сельского хозяйства в выбросы парниковых газов делают учет проблем изменения климата, равно как и национальных целей в области развития и продовольственной безопасности, особенно важным при определении лучших стратегий интенсификации сельского хозяйства для конкретной местности. Также важно рассматривать адаптацию к изменению климата и смягчение его

последствий через призму сокращения выбросов парниковых газов и увеличения поглощения углерода. FAO разработала особый подход, учитывающий компромиссы между различными целями в свете потребности в организационных механизмах, политике, инвестициях и внедрении соответствующих сельскохозяйственных методов (вставка 9). Этот подход не предлагает конкретных технических решений, однако он предоставляет средства для оценки различных технологий и методов адаптации к изменению климата и смягчению его последствий, и для достижения национальных целей в области развития и продовольственной безопасности. Он позволит странам делать более обоснованный выбор, руководствуясь своими национальными приоритетами.

Затраты в краткосрочной перспективе и прибыль в долгосрочном плане

Время оплаты соответствующих затрат и получения выгод может также серьезно влиять на принятие решений фермерами и их потенциал внедрения устойчивых методов. Зачастую внедрение новых способов использования земли или методов управления ведет к временному сокращению доходов фермерских хозяйств в связи с авансовыми выплатами. Это сокращение может стать главным тормозом на пути к внедрению, даже если новые методы сулят значительные прибыли фермерам в долгосрочном плане. Неспособность в краткосрочном плане оплатить расходы, чтобы получить долгосрочные выгоды, часто является той самой причиной, в силу которой фермеры не внедряют методы, сулящие более высокие прибыли (Dasgupta and Maler, 1995; McCarthy, Lipper and Branca, 2011).

Даже там, где частная прибыль в связи с внедрением устойчивых методов в долгосрочной перспективе значительна, разного рода расходы могут стать серьезным препятствием для их внедрения фермерами (McCarthy, Lipper and Branca, 2011). Наиболее заметны здесь прямые затраты, включающие *капитальные затраты*, куда входят расходы на оборудование и технику, а также *переменные затраты и затраты на обслуживание*, являющиеся текущими расходами, например, на семена, удобрения или дополнительную наемную рабочую силу.

Косвенные расходы не так заметны, но они могут быть даже более существенными. Они связаны с упущенными возможностями,

ВСТАВКА 9

Климатически оптимизированное сельское хозяйство в целях продовольственной безопасности

Согласно определению, разработанному ФАО и представленному на Гаагской конференции по вопросам сельского хозяйства, продовольственной безопасности и изменения климата в 2010 году, климатически оптимизированное сельское хозяйство (КОСХ) представляет собой подход к оказанию помощи странам в управлении сельским хозяйством в интересах обеспечения продовольственной безопасности в условиях, меняющихся вследствие глобального потепления. КОСХ преследует три цели: (i) устойчивый рост производительности сельского хозяйства для поддержания справедливого увеличения доходов, укрепления продовольственной безопасности и содействия развитию; (ii) укрепление способности адаптироваться и повышение устойчивости к потрясениям на различных уровнях (начиная с фермерского хозяйства и заканчивая национальным уровнем); (iii) сокращение выбросов парниковых газов и увеличение стоков углерода там, где это возможно. Относительная приоритетность каждой из этих целей меняется в зависимости от *местных* условий, поэтому важным элементом КОСХ является определение влияния стратегий интенсификации сельского хозяйства на продовольственную безопасность, адаптацию и смягчение последствий в

конкретных местностях. Это особенно важно для развивающихся стран, где развитие сельского хозяйства, как правило, является важнейшим приоритетом. Зачастую, но не всегда, результатом применения методов, дающих существенные дивиденды в плане улучшения адаптации и укрепления продовольственной безопасности, могут быть сокращение выбросов либо улучшение поглощения углерода. Вместе с тем применение таких синергетических методов может привести к повышению затрат, особенно первоначальных. Таким образом, наращивание потенциала использования источников финансирования инвестиций, связанных с сельским хозяйством и климатом, составляет важную часть КОСХ.

Разумеется, КОСХ не означает, что любой метод в любых условиях может дать положительные результаты по всем трем целям – это не всегда возможно. Наоборот, КОСХ требует учитывать все три цели и разрабатывать применимые к местным условиям решения в свете местных или национальных приоритетов. Концепция КОСХ формируется и апробируется на местах совместно с национальными и местными партнерами, а также приводится в соответствие с процессами, предусмотренными Рамочной конвенцией Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН). После

сделками и рисками. *Альтернативные издержки* – это упущенный доход, связанный с перераспределением ресурсов с одного вида деятельности на другой. Эти расходы могут быть достаточно высоки на начальном этапе внедрения устойчивых методов и могут сохраняться еще какое-то время. К примеру, во многих случаях внедрение усовершенствованных методов может привести к временному сокращению объема производства с последующей потерей дохода, даже если достигаются и перекрываются прежние объемы производства.

Операционные расходы включают расходы на получение информации, обсуждение условий и переговоры, а также на мониторинг и обеспечение исполнения обязательств.

Расходы, связанные с поиском информации и ее обработкой, могут стать серьезным препятствием для внедрения. Улучшение информирования и консультирования фермеров за счет предоставления эффективных консультативных услуг и через соответствующие сети (включая эффективное использование информационных и коммуникационных технологий [ИКТ]) играет важную роль в сокращении этих расходов.

Цена риска обычно ассоциируется с неопределенностью, связанной с масштабами и изменчивостью с течением времени тех выгод, которые фермер рассчитывает получить за счет внедрения различных методов. Внедрение любых новых технологий может восприниматься как рискованное вложение, так как фермерам

представления концепции КОСХ на международном и национальном уровнях стало развиваться движение, выступающее за ее внедрение и расширение. Сегодня идет формирование Глобального альянса за КОСХ, и уже учрежден региональный Альянс за КОСХ в Африке. В отношении КОСХ высказываются и сомнения: иногда его считают лоббированием конкретных технологических решений либо привязыванием мелких фермерских хозяйств к рынкам углерода. Помимо таких заблуждений в отношении разработанного и продвигаемого ФАО подхода, вопрос усугубляется тем, что термин КОСХ используется широким кругом заинтересованных сторон, которые придают ему разные значения.

Концепция КОСХ не является рекомендацией по применению каких-либо особых технологий для решения проблем, связанных с изменением климата. Это скорее инструмент для понимания того, какие технологии дают желаемые результаты в различных местных условиях. КОСХ начинается с анализа сельскохозяйственных технологий и практик, которым страны отдают предпочтение в аграрной политике и в планировании сельскохозяйственного производства. Информация о недавних и прогнозируемых краткосрочных тенденциях изменения климата используется для оценки

потенциала различных практик обеспечивать продовольственную безопасность и адаптироваться к изменению климата в контексте особых местных климатических изменений, а также для определения необходимости в адаптации этих технологий и практик. Примерами такой адаптации являются изменение сроков посевной и переход на тепло- и засухоустойчивые сорта; выведение и районирование новых сортов культур; изменение растениеводческого и животноводческого профиля фермерского хозяйства; улучшение методов почво- и водопользования, в том числе путем почвозащитного земледелия; использование прогнозов погоды для принятия решений о структуре посевного клина; расширение ирригации; расширение регионального разнообразия фермерских хозяйств, а также переход на источники средств к существованию, не связанные с сельским хозяйством (Asfaw *et al.*, 2014; FAO, 2010a; Branca *et al.*, 2011). Результаты смягчения последствий изменения климата вследствие применения этих приоритетных методов можно также оценить и использовать при разработке общего инвестиционного плана для КОСХ, связывающего финансирование сельскохозяйственных и климатических аспектов, например, в рамках Глобального экологического фонда и Зеленого климатического фонда.

приходится осваивать новые методы, обычно не имея доступа к страховке. Необеспеченные права владения и пользования также могут повысить риски, связанные с инвестициями в новые технологии и методы, особенно если выгоды будут получены спустя некоторое время.

Гендерные барьеры на пути к внедрению устойчивого производства

Женщины сталкиваются с особыми препятствиями, связанными с их способностями к инновации и доступом к информации, вводимым ресурсам и услугам. Исследованиями было установлено, что женщины зачастую

медленнее мужчин внедряют целый ряд технологий, главным образом вследствие проблем, с которыми они сталкиваются при получении доступа к бесплатным вводимым ресурсам и услугам (Ragasa *et al.*, 2014), (Meinzen-Dick *et al.*, 2014). Помимо этого, некоторые технологии, продвигаемые как повышающие производительность, добавляющие стоимость и экономящие труд, энергию или затраты, не приносят пользу женщинам либо не отвечают их потребностям. Женщины обычно имеют более низкий уровень образования, худший доступ к вводимым ресурсам, кредитованию и информации, а также меньшие размеры участков по сравнению с фермерами-мужчинами (FAO, 2011b). У них меньше возможностей нести прямые и альтернативные

издержки, а также операционные расходы, связанные с внедрением новых методов. Женщины чаще выбирают виды деятельности, связанные с меньшим риском, но и сулящие меньшую прибыль (ФАО, 2011b). Во многих странах эмиграция мужчин, стремящихся диверсифицировать доходы домохозяйств, привлекала внимание к важности расширения доступа женщин к информации, ресурсам и рынкам.

Социальные и культурные традиции и нормы могут стать дополнительным препятствием для женщин, в том числе за счет ограничения их мобильности и возможности заниматься торговлей. Например, женщины часто не располагают наличными средствами на оплату транспорта либо покупки транспортных средств, и еще одна проблема связана с обеспечением безопасности женщин, путешествующих в одиночку на дальние расстояния. В ряде стран дискриминационные традиции ограничивают использование транспорта женщинами (Starkey, 2002; Ragasa *et al.*, 2014). Все эти проблемы ограничивают инновационный потенциал женщин.

Конкретные ограничения, с которыми сталкиваются женщины в данных контекстах, учитываются лишь в весьма небольшом числе программ по внедрению технологий (Meinzen-Dick *et al.*, 2011). В особенности важно учитывать бремя и временные затраты женщин на выполнение обязанностей по дому. Возможные решения могут включать расширение участия женщин-фермеров в разработке устойчивых методов и в связанном с ними обучении. Трудосберегающие технологии, облегчающие бремя ведения домашнего хозяйства, повышающие производительность труда женщин и дающие им возможность лучше распоряжаться результатами и доходами от своего труда, будут существенно влиять на благосостояние женщин-фермеров (Dossand Morris, 2001; Ragasa *et al.*, 2014). Потребность в трудосберегающих технологиях еще выше в домохозяйствах, затронутых ВИЧ/СПИД, так как на женщин часто ложится двойное бремя производства продовольствия и ухода за больными. В тех секторах, где женщины оказываются в худших условиях по причине действующих гендерных норм, распространение знаний и другие меры по поддержке внедрения устойчивых методов ведения сельского хозяйства должны строиться с учетом необходимости преодоления гендерной дискриминации.

Содействие внедрению устойчивых технологий и методов

Каковы же факторы, влияющие на внедрение фермерами методов устойчивого роста производительности, и что необходимо делать для поощрения применения инноваций семейными фермерскими хозяйствами? Ряд ответов на эти вопросы содержится в тематических исследованиях, проведенных в Африке (вставка 10).

Важный урок заключается в том, что не существует единого подхода к внедрению технологий и методов устойчивого роста производительности в малых семейных фермерских хозяйствах. Местные агроэкологические условия и климат играют большую роль при выборе и успешном внедрении инновационных подходов к ведению сельского хозяйства. Также важны социально-экономические параметры домохозяйств. Технологии и методы должны подходить к местным условиям и соответствовать потребностям заинтересованных фермеров. Установление контактов между фермерами и учеными может способствовать разработке приемлемых решений. Также важно обеспечивать фермеров информацией о подходящих методах и доступных решениях. Для того чтобы фермеры могли сделать более обоснованный выбор, необходимы эффективные консультативные услуги и сети по обмену информацией и опытом.

Важным движущим фактором инноваций является доступ к рынкам. Как сказано в предыдущей главе, перспективы реализации на рынке дополнительной продукции являются для фермеров сильным инновационным стимулом. Поэтому большую роль играют торговая инфраструктура и организационные механизмы, позволяющие фермерам продавать свою продукцию.

Активы домохозяйства в значительной степени определяют степень внедрения фермерами новых методов, а также выбранные ими конкретные методы. Более зажиточным домохозяйствам легче профинансировать первоначальные затраты на новые методы с более длительными сроками окупаемости и контролировать риски, связанные с новыми подходами. Отсутствие финансирования и страхования от рисков в этой связи являются особенно заметным сдерживающим фактором для малых семейных фермерских хозяйств с ограниченными средствами. Эффективная

ВСТАВКА 10

Факторы, влияющие на внедрение фермерами технологий и методов: тематические исследования в Африке

Анализ факторов, влияющих на принятие фермерами решений в отношении применения двух методов почвозащитного земледелия (ПЗ) (минимальная/нулевая обработка почвы и посевные лунки), показал, что в Замбии самыми весомыми факторами являются службы распространения знаний и колебания в количестве осадков (Arslan *et al.*, 2013). Большие колебания осадков повышают вероятность внедрения методов ПЗ. Возможности сбыта урожая также имеют значение, ибо чем больше точек сбыта в деревне, тем выше вероятность того, что большее число домохозяйств возьмет эти методы на вооружение. Одним из препятствий для внедрения методов ПЗ является ограниченный потенциал выращивания покровных культур в Замбии во время сухого сезона. Опыт внедрения ПЗ в Замбии показывает, что фермеры выбирают методы, соответствующие тем агроэкологическим условиям, с которыми они связывают надежды на увеличение товарной продукции при наличии организационных механизмов и доступной рыночной инфраструктуры. Вместе с тем ключевым фактором, обеспечивающим внедрение методов ПЗ, остаются службы распространения знаний.

В Малави были изучены преграды, препятствующие внедрению четырех сельскохозяйственных методов, направленных на смягчение последствий изменения климата и на выполнение других задач (совместное возделывание кукурузы и овощей; охрана почвенных и водных ресурсов; высадка деревьев; использование органических удобрений), и двух методов повышения средней урожайности (улучшенные сорта кукурузы и применение неорганических удобрений) (Asfaw *et al.*, 2014). Выяснилось, что на внедрение методов организации сельскохозяйственного производства большое влияние оказывают долгосрочные тенденции климатических изменений. Было также установлено, что фермеры выбирают технологии, исходя из

конкретных характеристик своих участков и общего уровня благосостояния своих домохозяйств. К примеру, фермеры, имеющие более крупные участки, внедряют методы с более длительными сроками окупаемости (охрана почвенных и водных ресурсов, совместное выращивание кукурузы и овощей, посадка деревьев), однако они применяют меньше минеральных удобрений, сулящих более скорые выгоды. Гарантированное владение и пользование землей также способствует переходу фермеров на более долгосрочные инвестиционные стратегии.

В Эфиопии решения фермеров о внедрении современных сортов сельскохозяйственных культур определяются факторами риска и доступом к рынкам и социальным сетям (Cavatassi *et al.*, 2010). Фермеры применяют современные сорта в основном для смягчения последствий умеренных видов риска, поэтому фермеры, наиболее подверженные риску экстремальных погодных явлений, менее склонны использовать их. Похоже, что современные сорта более пригодны для сельскохозяйственных угодий с более благоприятными условиями и с достаточным предложением дополнительных вводимых ресурсов, тогда как местные сорта имеют лучшую урожайность в маргинальных условиях и требуют незначительных объемов дополнительных ресурсов. По мере дальнейшего изменения климата выведение сортов, лучше приспособленных к изменению климата и к экстремальным погодным явлениям, приобретает все большее значение для продовольственной безопасности. Сохранение богатства и разнообразия сельскохозяйственных культур и содействие доступу к широкому выбору сортов может также быть весомым фактором, определяющим фермерский потенциал управления рисками, и социальные сети играют важную роль в обеспечении такого доступа.

социальная защита может способствовать укреплению потенциала фермеров по противостоянию опасностям, связанным с применением новых более производительных и устойчивых методов. Гарантированное пользование землей также является важным фактором, стимулирующим фермеров инвестировать в более совершенные методы (De Soto, 2002), особенно в случаях, когда выгоды будут ощущаться только через некоторое время.

Ряд устойчивых методов отличается чрезвычайно важными сопутствующими экологическими выгодами. Маловероятно, чтобы эти методы широко применялись без механизма компенсаций или стимулов для фермеров. В отношении видов деятельности, приносящих местные общественные блага, подходящим решением могут быть коллективные меры местного масштаба.

Наконец, последние по счету, но не последние по значению – гендерные соображения являются здесь фундаментальной проблемой, отчасти потому, что ряд факторов, препятствующих внедрению более устойчивых и производительных методов фермерами-мужчинами, еще больше ограничивает их внедрение женщинами. Женщины-фермеры также сталкиваются с конкретными гендерными барьерами, еще больше ограничивающими их потенциал к инновациям и повышению производительности.

Организационные механизмы, особенно на местном уровне, играют важнейшую роль в решении большинства этих проблем и создании надлежащих условий для инноваций и применения в малых семейных фермерских хозяйствах технологий и методов, позволяющих им повышать свою производительность устойчивым способом. Эффективное функционирование местных организационных механизмов и их координация как с государственным, так и с частным сектором, с привлечением уязвимых семейных фермерских хозяйств, серьезно повлияют на потенциал малых семейных фермерских хозяйств по внедрению улучшенных методов. В этой связи важную роль может сыграть укрепление организаций производителей. Задача заключается в создании системы сельскохозяйственных инноваций, которая бы помогала малым семейным фермерским хозяйствам внедрять инновационные и устойчивые методы ведения сельского хозяйства.

В последующих главах рассматриваются некоторые связанные с этим проблемы. Следующие две главы посвящены соответственно исследованиям и службам распространения знаний и рассматривают их сквозь призму их приспособления к потребностям семейных фермерских хозяйств. В следующей за ними главе речь идет о более широком контексте укрепления инновационного потенциала семейных фермерских хозяйств как на индивидуальном, так и коллективном уровнях, а также путем создания соответствующей благоприятной среды.

Основные тезисы

- Производительность сельского хозяйства должна вырасти в связи с необходимостью удовлетворения растущего спроса на продовольствие и для повышения доходов в сельских районах. Вместе с тем природные ресурсы, на которые опирается сельское хозяйство – земельные, водные, биоразнообразие и пр. – все больше оскудевают и деградируют, настоятельно диктуя необходимость защиты и восстановления странами природной ресурсной базы.
- Страны также могут сталкиваться с трудным выбором между задачами повышения производительности сельского хозяйства и сохранения природных ресурсов. Ресурсоемкое производство не может быть устойчивым, а традиционные малозатратные системы не способны решить проблему повышения производительности. Дальнейший рост производительности должен основываться на устойчивой интенсификации, которая сочетает повышение производительности с сохранением и улучшением природных ресурсов.
- Семейные фермерские хозяйства играют основную роль в решении проблемы устойчивого роста производительности, однако для повышения производительности и укрепления устойчивости своей производственной деятельности они должны внедрять инновации.
- Фермеры часто сталкиваются с препятствиями, ослабляющими их инновационный потенциал, в том числе с

высокими первоначальными затратами на внедрение новых методов и ограниченным доступом к вводимым ресурсам, информации, рынкам и технологиям, отвечающим их потребностям. Такие ограничения часто в большей степени затрагивают женщин-фермеров, которые имеют более ограниченный доступ к производительным ресурсам и сталкиваются с серьезными социальными барьерами, мешающими инновациям. Преодоление этого гендерного разрыва может привести к значительному повышению темпов роста устойчивой производительности сельского хозяйства.

- Правительства, международные организации и неправительственные организации (НПО) должны помогать фермерам преодолевать барьеры на пути к устойчивой интенсификации. Гарантированные права владения и пользования, транспарентные рыночные механизмы и надежная инфраструктура являются важнейшими элементами содействия более широкому внедрению

улучшенных методов в семейных фермерских хозяйствах.

- Для поощрения внедрения фермерами методов ведения сельского хозяйства, сочетающих рост производства с экологическими выгодами и услугами, могут потребоваться стимулы. Чтобы вооружить фермеров приемлемыми способами повышения устойчивой производительности, местные знания необходимо дополнять результатами исследований и разработок, учитывающих местные агроэкологические и социально-экономические условия.
- Такие местные организационные механизмы, как организации производителей, могут играть основную роль в облегчении доступа семейных фермерских хозяйств к рынкам, капиталу, информации и финансированию, а также в содействии внедрению улучшенных методов. Эффективное участие женщин в таких организациях может способствовать преодолению гендерного разрыва в доступе к производительным ресурсам.

4. Сельскохозяйственные исследования и разработки в интересах семейных фермерских хозяйств

Фермеры постоянно экспериментируют и внедряют инновации, они занимаются этим на протяжении тысячелетий. Их усилия привели к одомашниванию многих сельскохозяйственных культур и пород скота, выращиваемых в рамках современных продовольственных систем. Официальные научные исследования в сельском хозяйстве являются сравнительно недавним феноменом. Благодаря им и произошел тот колоссальный рост производительности сельского хозяйства начиная с середины двадцатого века. Местные традиционные знания, часто применяемые в фермерских практиках, и официальные научные исследования должны быть интегрированы в общую инновационную систему, необходимую для достижения семейными фермерскими хозяйствами устойчивого роста производительности и их адаптации к меняющимся условиям окружающей среды. Налаживание более тесного сотрудничества между официальными и неофициальными частями системы научных исследований может способствовать поддержке инноваций в малых семейных фермерских хозяйствах путем проведения совместных сельскохозяйственных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР).

В этой главе рассматриваются основные международные модели и тенденции в официальных сельскохозяйственных НИОКР с целью обоснования необходимости укрепления исследований во всем мире. В ней анализируется потенциал инкорпорирования международных исследований в национальные системы исследований и обсуждаются новые партнерства, сочетающие относительные сильные стороны национальных и международных, государственных и частных, а также

официальных и неофициальных исследований. Особое внимание уделяется развороту исследований к нуждам семейных фермерских хозяйств.

Роль государственных сельскохозяйственных исследований и разработок

Сельскохозяйственные НИОКР требуют значительных государственных инвестиций в силу трех основных причин. Во-первых, результаты сельскохозяйственных исследований зачастую являются общественными благами: это означает, что они несут выгоду для общества, превышающую прибыль разработчика. Исследователи, включая самих фермеров, не стремятся инвестировать в сельскохозяйственные исследования, несущие общественные блага. Во-вторых, как и во многих других отраслях науки, результаты сельскохозяйственных исследований носят кумулятивный характер, нынешние исследования опираются на прошлые результаты (вставка 11). Эта аккумуляция исследований со временем вносит решающий вклад в рост производительности сельского хозяйства (Pardey and Beddow, 2013). В третьих, налицо значительный разрыв во времени – часто на десятилетия – между расходованием средств на исследования и получением выгод от этих исследований. Время требуется как на получение результатов научных исследований, так и на тестирование, апробирование и широкое внедрение новых технологий и методов. Поэтому Pardey и Beintema (2001) называют инвестиции в официальные сельскохозяйственные НИОКР «медленной магией».

ВСТАВКА 11

Кумулятивное воздействие сельскохозяйственных НИОКР

Evenson и Gollin (2003) провели исследование результатов внедрения высокоурожайных сортов 11 сельскохозяйственных культур, выведенных в рамках системы международных сельскохозяйственных исследований (через Консультативную группу по международным сельскохозяйственным исследованиям [КГМСХИ]) и внедренных в развивающихся странах с 1960 по 2000 год в период стремительных сельскохозяйственных инноваций «зеленой революции». В их работе отражены важные особенности разработки и внедрения сельскохозяйственных технологий, подчеркивается кумулятивный характер этого процесса. Выведение сортов, соответствующих условиям развивающихся стран, наиболее быстро осуществлялось для таких культур, как рис и пшеница, где селекционеры могут опираться на итоги развернутых исследований, ранее проведенных в развитых странах. Для выведения подходящих сортов тех сельскохозяйственных культур, по которым база предыдущих исследований отсутствует или незначительна (например, маниока и тропические зернобобовые), потребовалось больше времени. Тем не менее к 2000 году были выведены улучшенные сорта всех 11 видов сельскохозяйственных культур, и в оборот было внедрено более 8000 современных сортов, выведенных в рамках более 400 государственных селекционных программ более чем в 100 странах.

Согласно Evenson и Gollin, во многих регионах мира темпы внедрения большинства сельскохозяйственных культур были весьма высокими. Однако в странах

Африки к югу от Сахары изначальные темпы и масштабы внедрения были намного ниже – возможно, в связи с тем, что сорта, происходящие из Азии и Латинской Америки, не подходили к местным условиям. Тем не менее, когда в 1980-х годах были выведены сорта, лучше приспособленные к почвенно-климатическим условиям этого региона Африки, темпы внедрения выросли, что подчеркивает важность выведения районированных сортов.

Evenson и Gollin также оценили вклад высокоурожайных сортов в рост урожайности, увеличение производства продукции растениеводства и в укрепление продовольственной безопасности. Они выявили, что этот вклад был весьма значителен в Азии и Латинской Америке, причем в 1981–2000 годы он был выше, чем в предыдущее десятилетие. В странах Африки к югу от Сахары этот вклад был значительно ниже, однако и он вырос за период с 1981 по 2000 год. Авторы пришли к выводу, что без выведения высокоурожайных сортов урожайность сельскохозяйственных культур была бы ниже на 19,5–23,5%, производство продукции растениеводства в развивающихся странах было бы ниже на 13,9–18,6%, но на 4,4–6,9% выше в развитых странах. Цены на продукцию растениеводства были бы выше на 35–66%, что привело бы к расширению посевных площадей и вызвало бы соответствующие экологические последствия. Потребление калорий было бы ниже на 13,3–14,4%, а доля детей, страдающих от недоедания, увеличилась бы на 6,1–7,9%.

В обширной литературе постоянно доказывается, что государственные инвестиции в сельскохозяйственные НИОКР характеризуются весьма высокой нормой рентабельности. Это предполагает, что можно добиться крупных прибылей, наращивая государственные инвестиции в исследования (Hurley, Pardey and Rao, 2013; Mogue et al., 2012; Rao, Hurley and Pardey, 2012). Частный сектор может играть важную роль в некоторых видах сельскохозяйственных

НИОКР, особенно в исследованиях, результаты которых не сулят очевидных общественных благ. Вместе с тем скорее всего лишь финансируемые государством исследования могут дать результаты, необходимые для поддержания роста производительности в долгосрочной перспективе, особенно во многих странах с низким уровнем доходов и доходами ниже среднего, где стимулы для частных исследований в сельском хозяйстве слабее.

Меняющиеся модели сельскохозяйственных исследований и разработок

Государственные инвестиции

Несмотря на важность государственных сельскохозяйственных НИОКР, рост государственных расходов в 1970–2000 годы замедлился, но за последнее десятилетие вновь стал увеличиваться, за исключением стран с высоким уровнем доходов, где затраты на исследования и так достаточно высоки (рисунок 15). Особенно резко расходы в последнее десятилетие выросли в странах с уровнем доходов выше среднего, прежде всего за счет быстрого роста государственного финансирования сельскохозяйственных НИОКР в Китае.

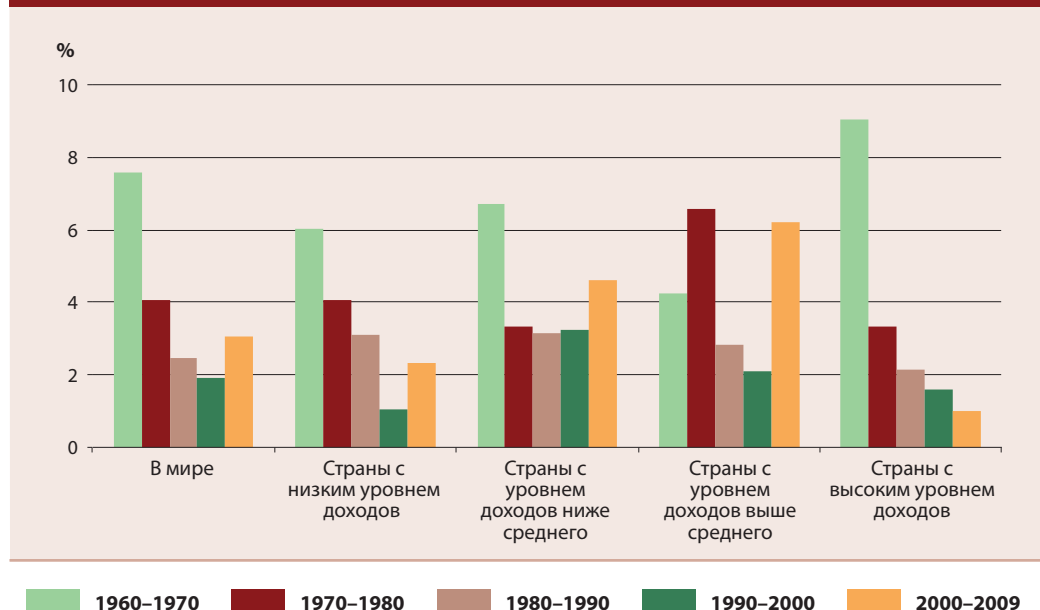
Рост доли государственных сельскохозяйственных НИОКР отмечается в странах со средним уровнем доходов и особенно в странах с уровнем доходов выше среднего (рисунок 16), в то время как в странах с высоким уровнем доходов государственные НИОКР растут более медленными темпами. В 2009 году на страны с низким и средним уровнем доходов приходилось более половины всех общемировых расходов на

государственные сельскохозяйственные НИОКР, но большая часть этих расходов была сосредоточена в очень небольшом числе крупных стран (рисунок 17). Например, на Китай, Индию и Бразилию приходится соответственно 19, 7 и 5% от общемировых расходов. Вместе на эти страны и страны с высоким уровнем доходов приходится 79% общемировых государственных расходов на сельскохозяйственные НИОКР, тогда как доля стран с низким и средним уровнем доходов составляет лишь 21%. Расходы на сельскохозяйственные НИОКР были особенно малы в странах с низким уровнем доходов, достигая в 2009 году всего 2,1% от общемировых, что еще меньше, чем их доля в 2,4% в 1960 году. Важным показателем решимости поддерживать государственные НИОКР в долгосрочном плане являются расходы на научный персонал, занятый в сельскохозяйственных исследованиях (вставка 12).

Частные и государственные инвестиции

Частные компании занимаются сельскохозяйственными НИОКР уже в течение длительного времени. Несмотря на недостаток данных, согласно оценкам, частные

РИСУНОК 15
Среднегодовые темпы роста государственных расходов на сельскохозяйственные НИОКР, по десятилетиям и группам доходов

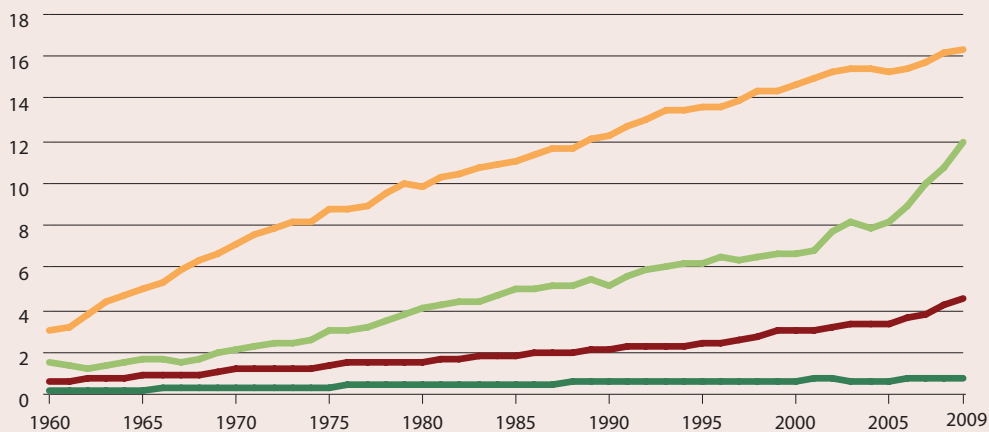


Примечания: среднеарифметическая величина темпов роста расходов отдельных стран на сельскохозяйственные исследования в каждой группе по десятилетиям. Темпы роста рассчитаны на основе обычного метода регрессии наименьших квадратов. Данные не включают страны Восточной Европы и бывшего Советского Союза.
Источник: Pardey, Chan-Kang and Dehmer, 2014.

РИСУНОК 16

Государственные расходы на сельскохозяйственные НИОКР, по группам дохода

Млрд долл. в постоянных долларах по состоянию на 2005 год (с учетом ППС)



— Страны с низким уровнем доходов

— Страны с уровнем доходов ниже среднего

— Страны с уровнем доходов выше среднего

— Страны с высоким уровнем доходов

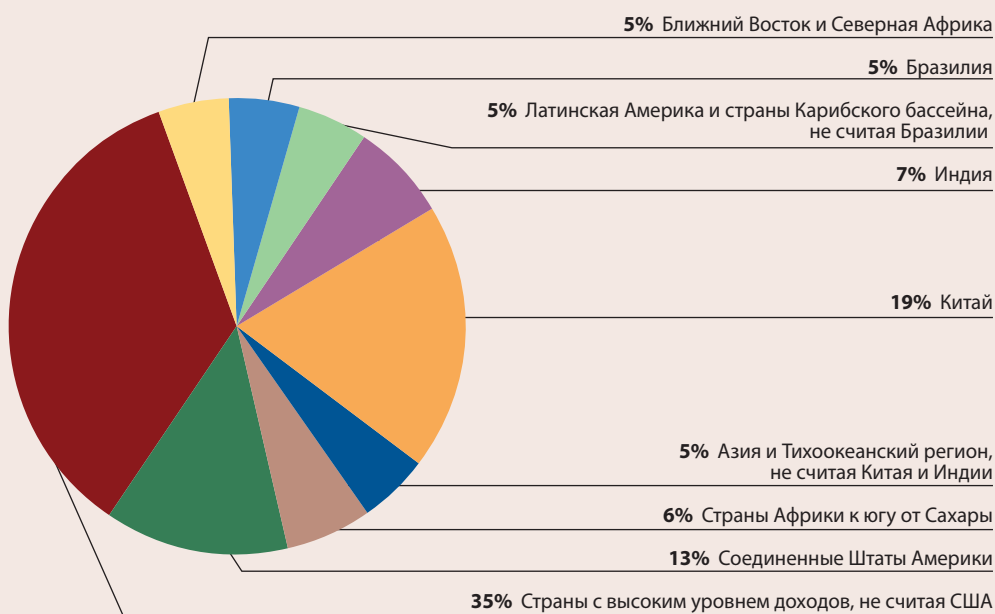
Примечание: данные не включают страны Восточной Европы и бывшего Советского Союза.

Источник: Pardey, Chan-Kang and Dehmer, 2014.

РИСУНОК 17

Географическое распределение государственных расходов на сельскохозяйственные НИОКР, 2009 год

Всего = 33,6 млрд долл. США в ценах 2005 года (с учетом ППС)



Примечание: все данные округлены.

Источник: Pardey, Chan-Kang and Dehmer, 2014.

ВСТАВКА 12

Инвестиции в научно-исследовательские кадры в области сельского хозяйства

Несмотря на трудности, связанные с точной оценкой численности сельскохозяйственных научно-исследовательских работников в государственных учреждениях, в публикации Veintema с соавторами (2012) приводятся данные о том, что за 2000–2008 годы их число выросло в странах Африки к югу от Сахары на 25%, в странах Азии и Тихоокеанского региона (не считая Китая, Индии и Таиланда) на 16%, в странах Латинской Америки и Карибского бассейна на 5%, но сократилось в Индии и в Китае. Вместе с тем большая часть этого прироста пришлась на небольшое число крупных стран. Перед системами сельскохозяйственных НИОКР во многих развивающихся странах по-прежнему остро стояли проблемы с кадрами, в том числе связанные со снижением среднего уровня квалификации. Непривлекательные зарплаты и условия работы осложняли наем и удержание квалифицированных работников, и из многих учреждений ученые перешли в частный сектор, КГМСХИ или в более богатые страны. Особую проблему в ряде стран представляет стремительное старение научного корпуса вследствие действовавших

в течение длительного времени ограничений на наем в государственном секторе, что будет существенно ослаблять научно-исследовательские учреждения по мере ухода на пенсию ученых старшего возраста.

Еще одна проблема – недостаточная представленность женщин. Во многих африканских странах женщины составляют не менее 50% сельскохозяйственной рабочей силы, однако непропорционально большую долю рабочих мест в сфере сельскохозяйственной науки и образования занимают мужчины. Отсутствие гендерного баланса уменьшает вероятность учета специфических потребностей и приоритетов женщин в программах сельскохозяйственных исследований (Meinzen-Dick *et al.*, 2011). Женщины – ученые, учителя и управленцы – смотрят на вещи и видят перспективы иначе по сравнению с мужчинами, и это позволило бы научно-исследовательским институтам рассматривать потребности и решать проблемы как мужчин-фермеров, так и женщин-фермеров (Veintema and Di Marcantonio, 2009).

расходы составляют 35–41% всех расходов на сельскохозяйственные исследования (Pardey and Beddow, 2013). Вместе с тем большая часть частных исследований – возможно, порядка 89–94% – приходится на страны с высоким уровнем доходов. До недавних пор частные сельскохозяйственные НИОКР были сосредоточены в машиностроительном и химическом секторах, в которых компании могли разрабатывать собственную продукцию для рынка. За последние десятилетия значительно увеличился поток частных инвестиций в сектор биологических наук, что отчасти объясняется изменениями в управлении правами интеллектуальной собственности на изобретения в области биологии, которые облегчили частным компаниям получение прибыли за свои изобретения (Wright and Pardey, 2006).

Veintema с соавторами (2012) (на основе анализа Fuglie *et al.*, 2011) показали, что частные инвестиции в НИОКР в сфере сельского хозяйства и пищевой промышленности

выросли с 12,9 млрд долл. США в 1994 году до 18,2 млрд долл. США в 2008 году (в расчете покупательной способности долл. США в 2005 году). На фермерское сельскохозяйственное производство приходится менее половины этой суммы – его доля сократилась с 51 до 46%. Информации о частных сельскохозяйственных НИОКР в развивающихся странах имеется немного, однако данные по Индии (Pray and Nagarajan, 2012) и Китаю (Pal, Rahija and Veintema, 2012) предполагают, что они выросли и ныне составляют 19% от общих расходов на сельскохозяйственные НИОКР в Индии и 16% в Китае (не считая пищевую промышленность).

Несмотря на рост исследований в частном секторе, до сих пор ощущается необходимость в более заметном участии государственного сектора. В развивающихся странах имеется ряд отрицательных стимулов для частных сельскохозяйственных НИОКР, включая высокие затраты на работу с малыми отдаленными фермерскими хозяйствами, трудности с защитой прав интеллектуальной

собственности, непредсказуемость регулятивных систем и менее развитые производственно-сбытовые цепи (Pardey, Alston and Ruttan, 2010). Значительная часть частных исследований в сельском хозяйстве строится на государственных исследованиях, которые в основном концентрируются скорее на генерировании базовых научных знаний, чем на имеющих коммерческое применение конкретных прикладных исследованиях (Pardey and Beddow, 2013). Государственные исследования особенно важны для генерирования научно обоснованных инноваций в характеризующейся высокой степенью риска среде, а также для поддержания конкурентоспособности на рынках сельскохозяйственных вводимых ресурсов, подверженных усиливающейся концентрации (Fuglie *et al.*, 2011).

Инвестирование в национальный исследовательский потенциал

Во многих странах государственные инвестиции в сельскохозяйственные НИОКР по-прежнему слишком малы по сравнению с экономическим значением этого сектора и его ролью в сокращении масштабов нищеты. Обычно для оценки интенсивности сельскохозяйственных исследований в странах используется такой показатель, как интенсивность сельскохозяйственных исследований (ARI), который показывает национальные расходы на государственные сельскохозяйственные НИОКР как долю от ВВП. Начиная с 1960-х годов показатель ARI значительно вырос в странах с уровнем доходов выше среднего и очень значительно в странах с высоким уровнем доходов (рисунок 18), в основном вследствие относительного сокращения доли сектора в общем ВВП. В странах с низким уровнем доходов и уровнем доходов ниже среднего, в которых на сельское хозяйство приходится намного большая доля дохода и рабочих мест, движение в этом направлении было незначительным.

Наиболее высокие показатели ARI в странах с высоким уровнем доходов отчасти связаны с тем, что в этих странах экономика в большей степени основана на знаниях и нацелена в основном на теоретические и поддерживающие исследования в целях поддержания высокого уровня производительности (Beintema *et al.*, 2012). Помимо этого, тематика

государственных исследований в странах с высоким уровнем доходов проявляет тенденцию к расширению с большим упором на вопросы экологии и безопасности пищевых продуктов, тогда как развивающиеся страны больше сосредотачиваются на прикладных исследованиях с целью сокращения разрыва в производительности и адаптации технологий к местным условиям (Beintema *et al.*, 2012).

Определить «правильный» уровень ARI не представляется возможным. Вместе с тем в резолюции Экономического и Социального Совета Организации Объединённых Наций (ЭКОСОС) 2004/68 «Наука и технологии для целей развития» государствам рекомендуется увеличить совокупные расходы на НИОКР и довести их по крайней мере до 1% от своего ВВП. Что касается сельскохозяйственного сектора, то в целом как страны с низким уровнем доходов, так и страны с уровнем доходов ниже среднего, далеки от этой цели, хотя между этими категориями наблюдаются существенные различия. В то время как в ряде стран имеются хорошо организованные и финансируемые системы, в других, в том числе в тех, которые в значительной степени зависят от сельского хозяйства, уровень расходов на НИОКР и соответствующий потенциал малы или сокращаются.

Финансирование государственных исследований и разработок

Во многих странах основным механизмом финансирования национальных систем сельскохозяйственных исследований традиционно являются единовременные гранты, предоставляемые правительством (также называемые основным источником финансирования). Эти гранты используются для поддержки инфраструктуры исследований, оплаты персонала и осуществления программ стратегических исследований. Вместе с тем во многих странах основные источники финансирования сегодня покрывают лишь зарплаты, но не новые инвестиции, направленные на модернизацию исследовательской инфраструктуры, и не покрывают расходы на исследования. Недовольство традиционными механизмами финансирования и в целом очевидной неэффективностью сельскохозяйственных исследований привели к появлению альтернативных механизмов финансирования.

К примеру, конкретные виды исследований могут быть заказаны напрямую у разработчика.

РИСУНОК 18
Интенсивность сельскохозяйственных исследований, по десятилетиям и группам доходов



Примечание: среднеарифметическая величина интенсивности сельскохозяйственных исследований.
 Источник: Pardey, Chan-Kang and Dehmer, 2014.

В рамках конкурсов на получение грантов (competitive grant schemes – CGS) средства могут выделяться на инновационные, высококачественные и целенаправленные предложения по исследованиям, отбираемым на конкурентной и транспарентной основе (Echeverría and Beintema, 2009). Эта система широко применяется в развитых странах, а начиная с 1990-х годов и в некоторых развивающихся странах, например, в Латинской Америке, где ее применение поддерживается Всемирным банком (World Bank, 2009).

К другим подходам можно отнести механизм типа «тяни-толкай». «Толкать» – значит оплачивать потенциальные изобретения авансом, «тянуть» – оплачивать успешные инновации после их внедрения. В модель механизма, построенного на принципе «тянуть», включены премии и призовые фонды, из которых вознаграждаются достижения в сфере развития технологий, например, высокие темпы внедрения, что дает ощутимые стимулы разработчикам выбирать соответствующие проекты и сосредоточиваться на разработке продукции, которую захотят использовать фермеры (ОЭСР, ФАО, 2012).

Тем не менее для поддержания исследовательского потенциала, включая инфраструктуру, в долгосрочной перспективе

необходимо стабильное институциональное финансирование (вставка 13). Проектное финансирование может способствовать соревновательности в рамках системы исследований, однако его отличают более значительные операционные расходы. Новейшие механизмы финансирования, например, конкурсы на получение грантов, могут использоваться для финансирования краткосрочных проектов, однако они должны скорее дополнять, а не заменять институциональное финансирование (Echeverría and Beintema, 2009). Оценка конкурсных механизмов и сельскохозяйственных исследований в Бразилии, Колумбии, Никарагуа и Перу выявила, что гранты могут быть хорошей устойчивой инвестицией в тех случаях, когда они дополняют достаточно заметное участие государственного сектора, и что для поддержания конкурентоспособности исследовательские учреждения должны обладать хотя бы минимальным бюджетом и критической массой персонала (World Bank, 2009).

Эти новые механизмы финансирования исследований могут быть важными движущими силами в инновационной системе. Вместе с тем важной проблемой для государств является поиск баланса между финансированием

ВСТАВКА 13

Важность стабильности финансирования сельскохозяйственных НИОКР

Выделение достаточного уровня государственных средств на финансирование сельскохозяйственных НИОКР имеет решающее значение, однако столь же важна и стабильность финансирования. Без стабильного долгосрочного финансирования невозможно обеспечить результативность сельскохозяйственных исследований не в последнюю очередь потому, что результаты исследовательских проектов проявляются не скоро. В работе «Глобальная оценка сельскохозяйственных НИОКР на основе показателей развития сельскохозяйственных науки и технологии (ПСНТ)» (Beintema *et al.*, 2012) дана оценка волатильности расходов на НИОКР в 85 странах за 2000–2008 годы. В странах с низким уровнем доходов волатильность в среднем была почти в два раза выше, чем в странах с высоким уровнем доходов, и значительно выше, чем в странах со средним уровнем доходов.

Самая высокая волатильность наблюдалась в странах Африки к югу от Сахары, где во многих странах расходы на научные исследования, не связанные с выплатой заработной платы, сильно зависели от доноров и банков развития

(Stads, 2011). Финансирование из этих источников отличалось существенно большей волатильностью по сравнению с государственным финансированием. Кроме этого, осуществление крупных проектов, финансируемых донорами, часто приводит к финансовому кризису, вынуждая научно-исследовательские институты сокращать программы и увольнять персонал.

Инициатива ПСНТ призывает национальные правительства, доноров и банки развития взять долгосрочные обязательства по финансированию сельскохозяйственных исследований. Она призывает государства обозначить свои долгосрочные национальные приоритеты в НИОКР и разрабатывать актуальные, целевые и согласованные программы; рекомендует государствам диверсифицировать источники финансирования и создавать резервные фонды и прочие механизмы во избежание перерывов в финансировании, а также предлагает донорам и банкам развития привести финансирование в соответствие с национальными приоритетами и обеспечивать взаимодополняемость и преемственность своих программ.

теоретических и прикладных исследований, а также между стабильным институциональным финансированием и проектным либо программным финансированием, привязанным к конкретным целям и задачам. Теоретические исследования требуют, как минимум, наличия определенного числа квалифицированных специалистов, поэтому малые страны могут предпочесть при распределении своих ограниченных национальных средств отдать приоритет прикладным исследованиям.

Партнерства в интересах повышения эффективности государственных исследований и разработок

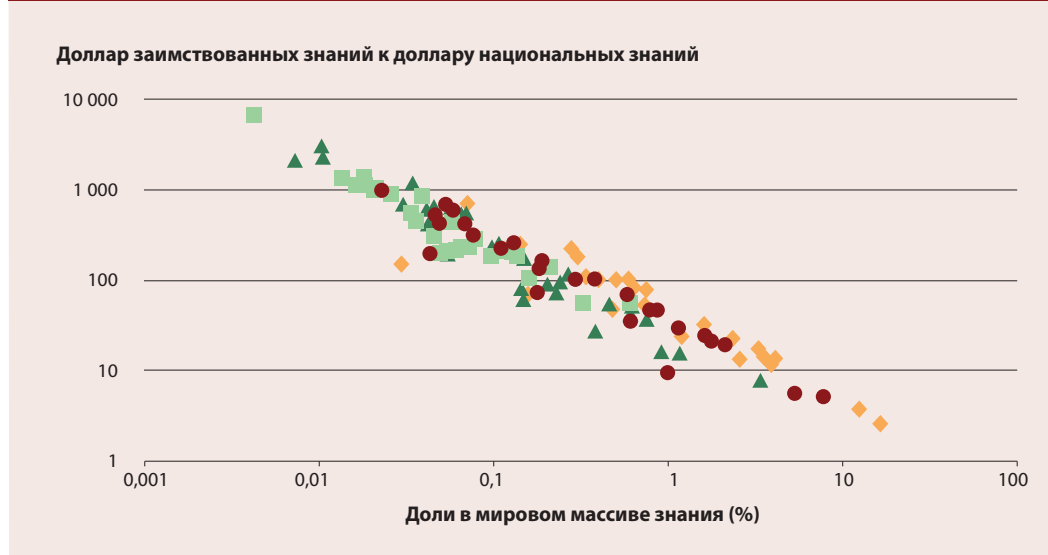
В связи с тем, что все страны имеют ограниченные финансовые и людские ресурсы, они вынуждены распределять средства, руководствуясь стратегическими

соображениями. Партнерские связи между национальными, региональными и международными исследовательскими организациями могут давать синергетический эффект, равно как и укрепление координации и сотрудничества между исследователями в секторах растениеводства и животноводства, лесного и рыбного хозяйства, природных ресурсов и окружающей среды. Национальные исследовательские институты также должны устанавливать эффективные связи с фермерами, включая мелких собственников и женщин, с тем чтобы лучше реагировать на местные потребности и условия.

Международные партнерские связи

Результаты теоретических научных исследований могут передаваться из одного места в другое и могут рассматриваться как глобальные общественные блага, тогда как многие результаты прикладных сельскохозяйственных исследований

РИСУНОК 19

Потенциал использования чужих знаний в сельском хозяйстве по отношению к национальному массиву знаний


■ Страны с низким уровнем доходов

▲ Страны с уровнем доходов ниже среднего

● Страны с уровнем доходов выше среднего

◆ Страны с высоким уровнем доходов

Примечания: не включая страны Восточной Европы и бывшего Советского Союза. Горизонтальные и вертикальные оси представляют десятичную логарифмическую шкалу.

Источник: расчеты Pardey на основании данных работы (Pardey and Beddow, 2013).

должны быть адаптированы к местным агроэкологическим условиям и культурным предпочтениям, и являются национальными или местными общественными благами. Технология, просто передаваемая из других частей мира или международными исследовательскими центрами без изучения вопросов адаптации к местным условиям, не будет иметь большой ценности. Поэтому все страны должны обладать определенным внутренним исследовательским потенциалом (Herdt, 2012). Большинство стран полагаются на сочетание международных и национальных исследований. Подходящий для конкретной страны баланс будет зависеть от массива национальных научных знаний и ее потенциала использования результатов чужих знаний («заимствованные знания»).

Для содействия выбору подобных стратегических решений Pardey и Beddow (2013) разработали показатели как для суммарного научного знания, выработанного внутри страны, так и ее потенциала восприятия чужого знания (рисунок 19). Национальный потенциал производительных знаний зиждется на результатах прошлых исследований. На рисунке 19 общественный массив производительных знаний (расчеты на 2009 год) представляет

совокупные расходы на НИОКР за период 1960–2009 годы с учетом разрыва между расходами на НИОКР и их воздействием на производительность с течением времени³⁶. Потенциал восприятия знаний других стран зависит от сходства агроэкологических условий и ассортимента товарной продукции.

На рисунке 19 проиллюстрировано соотношение между массивом национальных знаний и потенциалом восприятия чужих знаний в ряде стран с разбивкой по категориям. Страны с высокой долей массива мировых сельскохозяйственных знаний (первая ось) имеют невысокий потенциал использования чужих сельскохозяйственных знаний (вторая ось). На национальных исследованиях и накоплении знаний могут сосредоточиться страны с высоким уровнем доходов или очень крупные страны со средним уровнем доходов. Наоборот, страны с малой долей мировых знаний обладают более высоким потенциалом использования чужих знаний. К ним относятся в основном малые страны и страны с низким

³⁶ На основании данных, приведенных Alston, Beddow и Pardey (2010).

подушевым доходом. Они могут добиться хороших результатов, сосредоточив собственные исследования на адаптации чужих знаний для использования своими фермерами.

Это означает, что результаты исследований, проведенных в других странах мира, являются существенным источником потенциала страны по повышению производительности и особенно средством преодоления исторического недофинансирования в сельскохозяйственные НИОКР в странах с доходами ниже среднего уровня. Налицо потенциал укрепления сотрудничества по линии Юг-Юг в сфере сельскохозяйственных исследований между странами с крупными государственными исследовательскими учреждениями – Бразилия, Китай и Индия – и более мелкими национальными сельскохозяйственными исследовательскими институтами в странах с более ограниченным исследовательским потенциалом, перед которыми стоят сходные агроэкологические проблемы. Этим также подчеркивается важность международных исследований, позволяющих странам с ограниченным национальным потенциалом извлекать выгоду из результатов международного сотрудничества и сосредоточиваться на исследованиях, посвященных адаптации (вставка 14).

Государственно-частные партнерства

В последние годы вырос интерес к государственно-частным партнерствам (ГЧП) с участием государства, НПО и частного сектора. Эти новаторские организационные механизмы могут использоваться для получения доступа к дополнительным финансовым и людским ресурсам, разделять риски и способствовать решению проблем, связанных с другими препятствиями в НИОКР (вставка 15). В литературе приводятся разные определения ГЧП, однако в общем плане оно описывается как отношения сотрудничества между государственными и частными структурами при совместном планировании и осуществлении мероприятий, направленных на материализацию преимуществ, достижение совместных целей и распределение выгод, затрат и рисков (Spielman, Hartwich and von Grebmer, 2007; Hartwich *et al.*, 2008).

Вместе с тем представители государственного и частного сектора преследуют различные цели: организации государственного сектора стремятся добиться максимальных

социальных выгод в соответствии со своими институциональными целями, в то время как представители частного сектора стремятся получить максимальные прибыли (Rausser, Simon and Ameden, 2000). Для того чтобы обеспечить разделение затрат и выгод исследований между обоими партнерами, переговоры должны быть сосредоточены на «формулировании задач, определении дополнительных активов и анализе потенциала сегментации рынков для различных партнеров» (Byerlee and Fischer, 2002). Преодоление культурных противоречий является одной из форм неявных затрат на ГЧП, к которым также относятся затраты на поддержание партнерских связей, подготовку соглашений и укрепление доверия между партнерами (Spielman, Hartwich and von Grebmer, 2007; Rausser, Simon and Ameden, 2000). Предметом серьезной озабоченности для частного сектора может быть перспектива потери контроля над правами интеллектуальной собственности.

ГЧП часто характеризует весьма длительный разрыв во времени между первоначальными инвестициями и достижением целей. В свете этого и других относительно новых элементов, касающихся ГЧП, имеется сравнительно небольшое число исследований, которые бы свидетельствовали о его эффективности.

Стимулирование исследований и разработок в интересах семейных фермерских хозяйств

Фермерские инновации и официальные НИОКР

Фермеры постоянно экспериментируют, адаптируют и внедряют инновации с целью совершенствования своих систем сельскохозяйственного производства. Традиционные знания являются важной движущей силой «местных инноваций», использующих местные ресурсы. Они привязаны к местным условиям и способствуют преодолению конкретных препятствий, решению проблем и использованию возможностей на местном уровне (Wettasingha, Wongtschowski and Waters-Bayer, 2008). Местные инновации вовлекают местное население в обучение, изобретение и адаптацию технологий и методов. Фермеры-новаторы опираются на имеющиеся знания и делятся ими с другими членами своей общины. Понимание и

ВСТАВКА 14

Международные и региональные инвестиции в сельскохозяйственные НИОКР

Большая часть исследований на международном уровне выполняется консорциумом КГМСХИ, объединяющим сегодня 15 исследовательских центров. Первые четыре центра были созданы в конце 1950-х и в 1960-х годах при значительной финансовой поддержке со стороны Фонда Рокфеллера и Фонда Форда. В 1970-х годах число центров увеличилось до 12, а финансирование всех инвестиций КГМСХИ выросло в десять раз. Финансирование продолжало увеличиваться в 1980-х годах, однако более медленными темпами. В 1990-е годы добавились новые центры, и хотя общий объем финансирования продолжал расти, средние расходы в расчете на каждый центр сократились. Начиная с 2000 года расходование вновь существенно выросло, увеличившись с 2000 по 2008 год на 31% (в долл. США с поправкой на инфляцию) и еще на 25% с 2008 по 2011 год (Beintema *et al.*, 2012). В 2013 году общий объем финансирования КГМСХИ достиг 1 млрд долл. США.

Международными исследованиями также занимается ряд других организаций и учреждений в основном на региональном или субрегиональном уровнях. После 2000 года национальные системы сельскохозяйственных НИОКР создали такие исследовательские сети, как Ассоциация сельскохозяйственных исследовательских учреждений Ближнего Востока и Северной Африки (AARINENA), Азиатско-Тихоокеанская ассоциация сельскохозяйственных научно-исследовательских организаций (APAARI), Форум по вопросам сельскохозяйственных исследований в Африке (FARA), Региональный форум сельскохозяйственных

исследований в Латинской Америке и Карибском регионе (FORAGRO), а также Ассоциация научно-исследовательских институтов Центральной Азии и Закавказья (CACAARI). Эти сети укрепили сотрудничество и координацию сельскохозяйственных исследований на региональном уровне. Ряд из них управляет небольшими конкурентоспособными механизмами финансирования (Beintema and Stads, 2011). Европейская инициатива в области сельскохозяйственных исследований в целях развития (EIARD) обеспечивает координацию политики и поддержки европейских сельскохозяйственных исследований в целях развития. К другим недавним инициативам можно причислить финансируемые Всемирным банком Проект повышения производительности сельского хозяйства в Восточной Африке (EAAPP) и Программу повышения производительности сельского хозяйства в Западной Африке (WAAPP), в рамках которых осуществляются инвестиции в сельскохозяйственные исследования с учетом региональных потребностей.

На развитие потенциала сельскохозяйственных инноваций в тропических странах ныне направлен целый ряд двусторонних и многосторонних инициатив. «Группа двадцати» (G20) не так давно учредила Платформу по вопросам сельского хозяйства в тропической зоне (FAO and OECD, 2012), задачей которой является повышение согласованности, последовательности и координации этих инициатив, а также развитие потенциала в наименее развитых странах, свыше 90% которых хотя бы частично расположены в тропической зоне.

поддержка процессов сельскохозяйственных инноваций и экспериментирования важны для повышения устойчивости производительности, что в большой степени зависит от местных условий (Röling and Engel, 1989; Long and Long, 1992; Scoones and Thompson, 1994).

Мелкие фермеры и общины продемонстрировали недюжинный потенциал внедрения производительных инноваций, опирающихся на традиционные знания. Эти

инновации включали выведение новых сортов семян, разработку методов сбережения почв и воды, а также внедрение послеуборочных и дающих добавленную стоимость технологий. Фермеры разработали и применяют ряд методов землепользования для поддержания и повышения плодородия и продуктивности почв, включая агролесоводство, щадящую вспашку, террасирование склонов, обогащение земель под паром, применение зелёных

ВСТАВКА 15

Государственно-частное партнерство в сфере биотехнологий в Таиланде

Белая пятнистость является серьезным заболеванием сахарного тростника, вызываемым бактериями, поражающими фитоплазму. Болезнь передается растениям через цикадок вида *Matsumuratettix hiroglyphicus*. Травы, растущие на тростниковых плантациях, также считаются переносчиками, так как они могут заражаться фитоплазмой с проявлением симптомов, схожих с белой пятнистостью сахарного тростника. Для борьбы с этим опасным для таиландской индустрии сахарного тростника заболеванием Национальный совет по генной инженерии и биотехнологии (BIOTEC) наладил сотрудничество с частным производителем сахара и переработчиком сахарного тростника – исследовательским центром Mitr Phol Sugarcane Research Center (филиал Mitr Phol Sugar Group) – и независимым подрядчиком для разработки экспресс-теста для определения наличия инфицированной фитоплазмы в сахарном тростнике. Тест должен был отличаться точностью, быстротой, простотой, экономичностью и большим сроком годности.

Проект был разделен на два этапа. Первый этап, осуществленный в 2005–2006 годах, предусматривал выявление антител, способных обнаруживать белую пятнистость. На втором этапе в 2007–2008 годах разрабатывался лабораторный

диагностический набор для выявления белой пятнистости. Ученые из BIOTEC руководили работами на первом этапе, а подрядчик выполнил большую часть разработок на втором этапе. BIOTEC полностью обеспечил финансирование на первом этапе и авансировал 20% расходов по проекту на втором этапе.

Лабораторные диагностические наборы для выявления белой пятнистости, разработанные в рамках проекта, оказались инновационными и получили мировое признание. Они позволяли фермерам обследовать черенки сахарного тростника перед посадкой. Это не только сократило потери, но и свело к минимуму распространение болезни на здоровые растения. Эти наборы реализовывались на внутреннем и международном рынках по цене лишь 500 тайских батов (17 долл. США) за упаковку по 10 шт., что намного дешевле аналогов. Mitr Phol и BIOTEC получают доходы и роялти от продаж. Mitr Phol продолжает пропагандировать использование экспресс-тестов среди плантаторов сахарного тростника и предлагает им технические рекомендации, сформулированные BIOTEC по результатам НИОКР в секторе выращивания сахарного тростника.

Источник: FAO, 2013с.

удобрений и уход за растительным покровом (Critchley, Reij and Willcocks, 1994). Конкретные меры и технологии могут отличаться в зависимости от местных биофизических, социальных и экономических условий.

Вместе с тем масштабирование и воспроизводство этих технологий связано с проблемами: фермерское новаторство носит местный характер и ограничено рамками познаний и опыта фермеров. Традиционные знания неравномерно распространены в общине, и каждый ее член является носителем лишь части общинного знания. Мелкие фермеры очень редко документируют свои знания, которые не очевидны из применяемых ими методов. Некоторые виды знаний могут быть связаны с экономическими либо

культурными функциями внутри общины и поэтому могут быть недоступными другим членам общины. Например, исследования в Восточной Африке показали, что женщины обычно обладают исключительными знаниями о свойствах и использовании местных видов деревьев, и что большинство этих знаний неведомы мужчинам (Juma, 1987).

По мере изменения обстоятельств – антропогенное давление на земельные ресурсы, новые рыночные возможности, деградация земель – традиционные знания фермеров могут утратить актуальность. В ситуациях ограниченности земельных ресурсов и продолжения роста населения традиционные методы ведения сельского хозяйства могут оказаться недостаточными. Несмотря на то,

что большинство фермеров практикуют ту или иную форму землепользования, изменяющиеся биофизические условия создают потребности в новых технологиях и мероприятиях, для которых у фермеров может не хватать имеющейся базы знаний. Официальные исследования могут способствовать решению этой проблемы за счет разработки новых устойчивых сортов растений, накопления знаний о жизненных циклах вредителей, методах биологической борьбы, сельскохозяйственных культурах, подходящих для борьбы с эрозией и связывания азота, а также разработки более сложных физических методов защиты почв и сбережения воды.

Современные сельскохозяйственные технологии и результаты исследований играют важнейшую роль в обеспечении фермеров рекомендациями по решению экологических проблем. Так, наука занимает центральное место в смягчении последствий изменения климата и адаптации к ним. В то время как селекционеры растений уже в течение длительного периода времени реагировали на связанные с климатом потрясения, изменение климата делает еще более актуальной разработку новых селекционных методов и технологий для решения таких проблем, как ужесточение засух, повышение температуры, распространение наводнений, повышение солености почв и меняющаяся картина массового распространения вредителей и вспышек болезней.

Иными словами, местные знания и традиционные технологии бесценны, однако они не могут заменить современные исследования и разработки. Местные знания и фермерское новаторство с одной стороны, и официальные исследования с другой должны дополнять друг друга. Понимание традиционных сельскохозяйственных методов и способов их сочетания с новыми технологиями и методами может дать существенные прибавки в производительности при минимизации рисков, связанных с изменениями. При проведении исследований в интересах малых семейных фермерских хозяйств необходимо учитывать тесную взаимозависимость диверсифицированных источников средств к существованию этих хозяйств от лесных, рыбных и пастбищных угодий. Сочетание научных и традиционных знаний применительно к воздействию на сохранение разнообразия и ландшафтов имеет огромный потенциал.

Укрепление связей и сотрудничества между системой официальных исследований и фермерами может обеспечить соблюдение приоритетных интересов фермеров, расширить их доступ к результатам работы исследователей и соответствующим благам, а также позволит исследователям учиться у фермеров и опираться на их знания и инновации (FAO, 2012с). Организации производителей могут способствовать развитию этих связей. Исследователи и работники службы распространения знаний должны стремиться привлекать и стимулировать фермеров и их организации участвовать в разработке и адаптации технологий к местным сельскохозяйственным условиям за счет интерактивного взаимодействия между фермерами и профессионалами (Jiggins and de Zeeuw, 1992; Reijntjes, Haverkort and Waters-Bayer, 1992; Haverkort, Kamp and Waters-Bayer, 1991).

Сегодня исследования ведутся новыми методами с целью укрепления поддержки инноваций благодаря совместной работе (Thornton and Lipper, 2013). Многие центры КГМСХИ взяли на вооружение новые совместные формы разработки и распространения зародышевой плазмы с участием различных партнеров, включая проект MasAgro в рамках Международного центра улучшения кукурузы и пшеницы (CIMMYT), который является партнерством более чем 50 национальных и международных организаций, работающих над укреплением устойчивости сельского хозяйства. Другие центры КГМСХИ – например, Международный центр сельскохозяйственных исследований в засушливых зонах (ICARDA) – применяют коллективный подход к улучшению сельскохозяйственных культур путем селекции сортов в сотрудничестве с национальными сельскохозяйственными исследовательскими организациями и НПО. Недавно установленные партнерские связи с частным сектором ведут к принятию и распространению улучшенных технологий, что было бы неосуществимо по другим каналам. В сотрудничестве с национальными исследовательскими организациями некоторые центры КГМСХИ работают непосредственно с фермерскими организациями: селекционируют наиболее полезные сорта, затем накапливают партии качественных семян и поставляют их фермерам. Так, Международный институт исследования сельскохозяйственных культур

в полусушливой тропической зоне (ICRISAT) фасует семена в розничную упаковку и реализует их фермерам.

Партнерские связи между исследователями и семейными фермерскими хозяйствами

Традиционно роль систем распространения знаний сводилась к установлению связи между исследованиями и фермерами за счет передачи технологии. Тем не менее фермеры не всегда получали технологию, соответствующую их конкретным условиям и потребностям. Новые модели распространения знаний стремятся обеспечить двустороннюю связь (см. дальнейшее обсуждение новых подходов к распространению знаний в Главе 5). Другие подходы заключаются в создании более тесных партнерских связей между исследователями и семейными фермерскими хозяйствами, как например, программа «Содействие местным инновациям» (Promoting Local Innovation - PROLINNOVA), инициированная НПО с широким кругом участников, прочие международные проекты, такие как Платформа афро-европейского партнерства по сельскохозяйственным исследованиям в интересах развития. Коллективный подход также предоставляет значительные возможности для обеспечения учета потребностей и проблем женщин в развитии технологии (Ragasa *et al.*, 2014).

Большая часть коллективных подходов к сельскохозяйственным исследованиям была сосредоточена на адаптации технологий к местным условиям (Farrington and Martin, 1988). Есть многочисленные примеры, иллюстрирующие то, как привлечение фермеров на различных этапах исследований по адаптации могло дополнять работу исследователей (FAO, 2005). Одним из таких примеров является коллективная селекция растений (КСР), в рамках которой фермеры активно привлекались к программам селекции растений начиная с 1980-х годов. Во всем мире задокументировано не менее 80 коллективных программ селекции, в которых были задействованы различные организации и сельскохозяйственные культуры (см. обзор в FAO, 2009). КСР позволяла фермерам выбирать зародышевую плазму, наиболее подходящую к их условиям, что выливалось в выведение сортов, хорошо приспособленных к трудным почвам, обычно обрабатываемым бедными фермерами (вставка 16) (Humphries *et al.*, 2005).

Программы КСР могут официально возглавляться учеными, обязанными проводить исследования, которые могут быть воспроизведены, либо фермерами, где программа исследований определялась потребностями фермеров в улучшенных сортах при отсутствии требований к воспроизведению экспериментов (Humphries *et al.*, 2005). Кто официально руководил программой – ученые или фермеры – зависело от характера участия как исследователей, так и фермеров. Участие могло принимать различные формы – от контрактной, где право на принятие решений оставалось за одной из сторон, а другая лишь привлекалась для выполнения работ на контрактной основе, до консультативной, совместной или коллективной, при которых обе стороны работали и принимали решения совместно (Vernooy *et al.*, 2009).

Оценки результатов КСР носили позитивный характер. Они показали, что: i) КСР выводит сорта сельскохозяйственных культур, наиболее удовлетворяющие потребности фермеров, способствуя, таким образом, их адаптации; ii) нет свидетельств ухудшения соотношения затрат и прибыли программ селекции; и iii) они ускоряют выведение новых сортов и их районирование на фермерских полях (Ashby, 2009). Программы КСР также могут приносить иную пользу сельским общинам: например, укреплять социальный капитал через фермерские ассоциации и прочие сети, а также обеспечивать возможности для обучения фермеров (Humphries *et al.*, 2005).

Лишь в небольшом числе оценок результаты рассматриваются в гендерной перспективе. В одних исследованиях подчеркиваются положительное влияние на женщин и выгоды от вовлечения женщин в программы КСР, а в других гендерное воздействие КСР подвергается сомнению (Ragasa *et al.*, 2014). Однако при выборе целей и разработке программ следует учитывать гендерные факторы – тем самым будет оказываться поддержка женщинам и содействие их участию в программе, что будет способствовать облегчению их проблем, связанных с мобильностью, транспортом, ограничением по времени и социальными барьерами (Ragasa *et al.*, 2014).

Коммуникация и сотрудничество между фермерами и исследователями сталкивается с рядом проблем. Фермеры могут не понимать, что ожидается от них в научной среде, и могут нечетко формулировать

ВСТАВКА 16

Коллективная селекция растений в Гондурасе

В Гондурасе мелкие фермеры живут в условиях крайней бедности и неравенства в доступе к земле. Более обеспеченным фермерам обычно принадлежат крупные земельные участки на ровных местностях, а мелким фермерам – мелкие участки неплодородной почвы на крутых подверженных эрозии склонах в отдаленных районах (Humphries *et al.*, 2005; Classen *et al.*, 2008). Реализация проектов инфраструктурного развития в основном на севере и в центре страны приводит к тому, что множество мелких фермеров имеют ограниченный доступ к дорожной сети, рынкам и системам коммуникации. Эти факторы в сочетании с крайне традиционным распределением гендерных ролей, препятствующих участию женщин в сельском хозяйстве, ограничивают развитие общественного капитала (Classen *et al.*, 2008). Как правило, фермеры в отдаленных районах не подпадают под финансируемые государством программы НИОКР и образовательные программ в области селекции растений. Поэтому многие из них до сих пор используют старые методы, усугубляющие экологические проблемы. Несмотря на это, в высокогорных

районах местные сорта, выводимые самими фермерами, дают более высокую урожайность по сравнению с новыми сортами (Humphries *et al.*, 2005). Такое сочетание факторов предоставляет уникальную возможность для реализации программ совместной селекции растений.

Программа коллективной селекции растений осуществлялась с 1999 по 2004 год в провинции Йорито с целью выведения лучших сортов зернобобовых, используемых местными фермерами. В число ее участников вошли некоторые фермерские исследовательские ассоциации (сокращенное испанское название CIAL), Фонд совместных исследований с гондурасскими фермерами (FIPAH) – гондурасское НПО, предоставлявшее агротехническую поддержку CIAL, а также селекционеры из Панамериканского сельскохозяйственного института в Заморано (Humphries *et al.*, 2005). Фермеров обучали методам проведения экспериментов, и параллельно проводились тестовые испытания в Заморано. В начале проекта фермеры принимали участие в отборе генетического материала, соответствовавшего их

свои потребности относительно орудий труда, процессов или продукции. Система исследований может быть не приспособлена для того, чтобы выслушивать множество мнений маломасштабных фермеров и идти им навстречу. Ученые могут прийти к выводу, что свою научную карьеру можно быстрее продвигать за счет научных публикаций и контактов с другими учеными, чем за счет участия в коллективных исследованиях. Исследовательские учреждения могут отдавать предпочтение тем направлениям исследований, которые подкреплены донорскими взносами. Как исследователи, так и фермеры не будут испытывать желания тратить время, силы и деньги на разговоры друг с другом, если не почувствуют здесь прямой выгоды (FAO, 2012c).

Поэтому для налаживания сотрудничества между фермерами и исследователями может потребоваться помощь или посредничество.

В качестве свежего примера можно привести проект «Диверсифицированные системы биологического производства» (Systèmes de production biologique diversifiés – Syprobio) в Западной Африке, в ходе которого для преодоления такого рода трудностей потребовались время и деньги в рамках кропотливого междисциплинарного подхода (FAO, 2012c). Другие примеры программ коллективных исследований приводятся в документе FAO (2012d). Одной из стратегий налаживания связи фермеров с исследователями является увеличение в исследовательских учреждениях числа специалистов по передаче технологий – некоторые исследователи из институтов будут более тесно работать с работниками служб по распространению знаний, группами производителей и передовыми фермерами, с тем чтобы увязывать исследования и потребности на местах (вставка 17).

критериям урожайности, устойчивости к болезням и товарного качества. Агрономы FIPAN выполняли роль методистов и обучали фермеров непосредственно в общинах.

В 2004 году фермеры завершили селекцию сорта, который они назвали «Macuzalito» по названию самой высокой горной вершины в муниципальном образовании, в состав которого входят четыре общины, участвовавшие в проекте. С тех пор фермеры обращаются к селекционерам с просьбами подыскать материал для скрещивания с «Macuzalito», что свидетельствует об их приверженности долгосрочному проекту совместного выведения улучшенных сортов бобовых (Humphries *et al.*, 2005). Ученые из Заморано, ранее скептически относившиеся к таким совместным проектам, ныне убеждены, что именно фермеры должны выбирать сорта, в большей степени соответствующие особым экологическим аспектам и прочим условиям, сложившимся в их общинах, и признают, что навыки, приобретенные членами CIAL, позволяют проводить НИОКР в районах, ранее считавшихся

недоступными (Vernooy *et al.*, 2009).

Программа коллективной селекции растений позволила расширить участие женщин и увеличить социальный и человеческий капитал в общинах. Согласно представленным оценкам (Classen *et al.*, 2008), члены CIAL более склонны вступать в различные ассоциации и продолжать совершенствовать свои знания.

В целом проект способствовал расширению источников средств к существованию беднейших фермеров, выращивающих бобовые в горной местности Гондураса. Тем не менее следует учесть, что реализация проектов коллективной селекции растений сопряжена с определенными трудностями. Так, подобный проект в районе озера Йохоа завершился неудачей по причине того, что озеро находится недалеко от крупного города: людям было проще перемещаться между своими фермерскими хозяйствами и городом, и это не позволило обеспечить стабильный состав участников, необходимый для успешной реализации долгосрочного проекта коллективной селекции растений.

Такие механизмы содействия могут способствовать развитию партнерских связей между исследователями и семейными фермерскими хозяйствами, однако стимулы здесь незаменимы. Такими стимулами могут быть политические и организационные механизмы, вознаграждающие исследователей скорее за практические результаты в их сфере исследований, чем за чисто академические достижения, либо обуславливающие финансирование коллективной работой с фермерами (World Bank, 2012b).

Основные тезисы

- Государственные сельскохозяйственные НИОКР особенно эффективно способствуют устойчивому росту производительности сельского хозяйства и сокращению масштабов нищеты. Выгоды от государственных сельскохозяйственных НИОКР ощущаются в трех основных областях: повышение доходов фермерских хозяйств, рост занятости на селе и снижение продовольственных цен для потребителей. Имеются обширные полученные опытным путем доказательства, подтверждающие высокую отдачу от государственных инвестиций в сельскохозяйственные НИОКР.
- Частные инвестиции в сельскохозяйственные НИОКР растут быстрыми темпами в основном в странах с высоким уровнем доходов, а также в некоторых странах с уровнем доходов ниже среднего. В связи с тем, что частные сельскохозяйственные НИОКР сосредоточены на коммерческой продукции для рынка, государственные инвестиции остаются незаменимыми для обеспечения достаточного

ВСТАВКА 17

Содействие работе специалистов по передаче технологий в Доминиканской Республике и Мексике

Две недавно утвержденные программы сельскохозяйственных инноваций в Мексике и в Доминиканской Республике, финансируемые Межамериканским банком развития (МАБР), направлены на укрепление связей между исследованиями и работой по распространению знаний с помощью научно-исследовательских работников и специалистов по передаче технологий (*Transferencista*). Выполняя такие же функции, как и государственные эксперты, занимающиеся исследованиями в аграрных университетах американских штатов (*Land Grant*), эти специалисты являются профессиональными исследователями, непосредственно отвечающими за то, чтобы исследования отвечали потребностям как профессионалов в области распространения знаний, так и фермеров. Существующая в США модель передачи технологий государственными экспертами отражает понимание того, что проведение исследований, приносящих пользу мелким фермерам, требует наличия различных мер стимулирования, подготовки кадров, бюджетных средств и организационных механизмов (Deller and Preissing, 2008).

Правительства Мексики и Доминиканской Республики и МАБР установили, что внедрению инноваций препятствует отсутствие материальной базы, профессиональной подготовки, ресурсов и механизмов стимулирования исследований и распространения знаний. В рамках этих двух проектов выделяются средства на подготовку и наем специалистов по передаче технологий, модернизацию учебных центров, подготовку специалистов по распространению знаний, разработку механизмов и инструментов, служащих для улучшения изучения потребностей, а также на разработку шкалы показателей, более полно отражающих вклад специалистов по передаче технологий в инновационную политику (Falconí and Preissing, личная переписка, 2012). В Мексике модернизировано и укомплектовано специалистами по передаче технологий 32 информационных центра, 90 исследовательских работников прошли подготовку по методам совместных исследований. В Доминиканской Республике запланирована модернизация трех информационных центров.

уровня инвестиций в областях, либо не представляющих значительного коммерческого интереса для частного сектора, как, например, «культуры-сироты», которые мелкие фермеры выращивают в маргинальных зонах развивающихся стран, либо касающихся устойчивых методов производства.

- Страны должны поддерживать, а во многих случаях и увеличивать уровень расходов на сельскохозяйственные НИОКР для обеспечения постоянного роста производительности и экологической устойчивости, однако стабильность государственного финансирования также важна для эффективности сельскохозяйственных НИОКР. Свой вклад могут внести инновационные механизмы финансирования, однако стабильное институциональное финансирование также необходимо для поддержания

основного исследовательского потенциала в долгосрочной перспективе.

- Сельскохозяйственные НИОКР можно также укреплять за счет партнерских связей между национальными и международными исследовательскими учреждениями, между частным и государственным сектором, а также между отраслевыми исследовательскими институтами. Теоретические научные исследования необходимы для укрепления общего долгосрочного потенциала устойчивого производства, однако в связи с тем, что результаты таких исследований являются международными общественными благами, их предпочтительнее проводить в международных государственных исследовательских институтах. Для полного задействования этого потенциала в конкретных агроэкологических условиях в различных странах требуется увеличить

объем исследований по адаптации. Страны с ограниченными финансовыми ресурсами могут в этой связи опираться на результаты исследований, проведенных в крупных странах или международных институтах, и сосредоточить собственные усилия на исследованиях в области адаптации.

- Налицо потенциал укрепления сотрудничества по линии Юг-Юг в сфере сельскохозяйственных исследований между странами с крупными государственными исследовательскими учреждениями и более мелкими национальными сельскохозяйственными исследовательскими институтами в странах, перед которыми стоят сходные агроэкологические проблемы.
- Фермерское новаторство и официальные исследования взаимодополняемы: сочетание традиционных знаний с официальными исследованиями может вылиться в действительно инновационные

подходы к поддержанию устойчивого роста производительности семейных фермерских хозяйств. Участие фермеров в официальных проектах НИОКР поможет тому, чтобы разработанные технологии отвечали их реальным потребностям и строились на их опыте, однако профессиональные стимулы, предоставляемые исследовательским организациям в настоящее время, не способствуют такому сотрудничеству. Организации производителей и различные формы коллективных действий могут способствовать улучшению коммуникации и взаимодействия между фермерами и исследователями.

- Государства несут ответственность за содействие проведению исследований, отвечающих конкретным потребностям малых семейных фермерских хозяйств, и за обеспечение надлежащего управления партнерскими связями и совместной работой.

5. Службы распространения сельскохозяйственных знаний и консультативные услуги для семейных фермерских хозяйств³⁷

Служба распространения знаний и консультативные услуги в сельском хозяйстве играют важную роль в достижении устойчивого роста производительности семейных фермерских хозяйств. Способствуя доступу фермеров к информации, такие службы могут способствовать сокращению разрыва между потенциальной и фактической урожайностью и совершенствованию управленческих навыков фермеров (Anderson and Feder, 2007). Они способны помочь сельскому хозяйству стать двигателем роста в интересах бедных слоев населения и научить малые фермерские хозяйства преодолевать новые проблемы, включая доступ к рынкам, внедрение экологически устойчивых методов производства, приспособление к изменению климата (Birner *et al.*, 2009). Вместе с тем еще слишком большое число семейных фермерских хозяйств не имеет доступа к службам распространения знаний.

Несмотря на то, что за последние десятилетия возникли самые разнообразные службы распространения сельскохозяйственных знаний и оказания консультативных услуг – частные фирмы, ассоциации производителей и гражданское общество играют все более

активную роль наряду с традиционными поставщиками услуг из государственного сектора (Sulaiman and Hall, 2002), – до сих пор роль государства остается существенной. Вместе с сельскохозяйственными исследованиями сельскохозяйственные консультативные службы создают общественные блага, превышающие дивиденды, получаемые отдельными фермерами и поставщиками коммерческих услуг – рост производительности, повышение уровня устойчивости, более низкие продовольственные цены и сокращение масштабов нищеты. Эти общественные блага диктуют необходимость привлечения государственного сектора, например, к оказанию консультативных услуг малым фермерским хозяйствам и услуг по поддержке устойчивых методов производства. Государственный сектор также отвечает за то, чтобы консультативные услуги, оказываемые частным сектором и гражданским обществом, были технически грамотными и социально и экономически приемлемыми. В этой главе обсуждаются тенденции и проблемы, связанные со службами распространения знаний и оказания консультативных услуг и с их работой с малыми семейными фермерскими хозяйствами.

Тенденции и модели служб распространения знаний

Как показывают исследования, инвестиции в службы распространения знаний, также как и инвестиции в сельскохозяйственные исследования и разработки, отличаются высокой нормой прибыли. Анализируя программы распространения знаний, Evenson (2001) установил, что хотя норма прибыли в службах распространения знаний варьировалась достаточно широко, в трех четвертях из 81 рассмотренных программ она

³⁷ Первоначально под службой распространения знаний подразумевалась в основном передача знаний, полученных в результате научных исследований и направленных на увеличение производства. Нынешнее понимание службы распространения знаний шире и включает такие более общие направления как содействие, обучение и помощь группам фермеров. Термин «консультативные услуги» часто используется вместо термина «служба распространения знаний» (Davis, 2008). В соответствии с принятой в литературе тенденцией оба эти термина используются в настоящем докладе взаимозаменяемо.

превышала 20%. Изучив данные по нормам прибыли от вложений в исследования, разработки и службы распространения знаний Alston с соавторами (2000) также подтвердили высокий, но подверженный значительным колебаниям уровень прибыли от инвестиций в службы распространения сельскохозяйственных знаний.

Тем не менее с начала 1990-х годов в свете политики структурной перестройки и разочарования более ранней программой распространения знаний на основе обучения и визитов, многие государства постепенно перестали финансировать этот сектор (Benson and Jafray, 2013). Система обучения и визитов была разработана в начале 1970-х годов и проводилась Всемирным банком более чем в 50 странах до 1998 года. Она включала регулярное посещение фермерских хозяйств полевым персоналом, который передавал технологии из исследовательских учреждений сотрудничавшим с ними фермерам либо группам фермеров, через которые эти технологии распространялись в более широкой фермерской среде. Система обучения и визитов первоначально считалась успешной в ряде стран, однако она не дала результатов в ожидавшемся масштабе и отличалась высокими текущими расходами (Anderson and Feder, 2007).

В последнее время службы распространения знаний вновь оказались в центре внимания (Anderson, 2008; Davis, 2008). После долгих лет относительного забвения ныне вновь признается важность обмена и распространения сельскохозяйственных знаний в фермерской среде. Сегодняшние системы распространения сельскохозяйственных знаний трансформировались из управляемых государством механизмов передачи технологий в более широкие плюралистические системы оказания консультативных услуг, предлагающие консультации по широкому спектру вопросов со стороны различных категорий участников.

Вместе с тем в настоящее время массив комплексных данных по тенденциям и моделям распространения сельскохозяйственных знаний на международном уровне весьма невелик как в отношении данных по расходам, так и по охвату фермеров. Некоторые данные по государственным службам распространения знаний в ряде стран имеются, а сформировать представление о деятельности многих негосударственных участников процесса распространения знаний весьма затруднительно (вставка 18).

Государственные расходы

По многим странам невозможно оценить масштаб и стоимость оказываемых услуг даже для государственной службы распространения знаний. Наиболее свежая оценка глобального объема государственных расходов на распространение знаний относится к 1988 году. Согласно этим данным, тогда эти расходы составляли 5 млрд долл. США (Swanson, Farner and Bahal, 1988). Несмотря на то, что имеются оценки по отдельным странам, единственную базу данных по нескольким странам, позволяющую изучать расходы на распространение сельскохозяйственных знаний, предоставляет осуществляемая ФАО совместно с ОЭСР программа «Мониторинг политики стран Африки в области продовольствия и сельского хозяйства» (MAFAP) (FAO, 2014c). На сегодня в MAFAP доступны оценки за последние годы по восьми странам Африки: Буркина-Фасо, Гане, Кении, Мали, Мозамбику, Объединенной Республике Танзания, Уганде и Эфиопии. Согласно этим оценкам, в большинстве этих стран государственные расходы на распространение знаний росли как в относительном, так и в абсолютном исчислении начиная с 2006–2007 годов. Этот рост может отчасти отражать принятые государствами обязательства по повышению расходов на сельское хозяйство в рамках декларации Мапуту (таблица 7).

Информационно-просветительская работа

Несмотря на важную роль, которую играют государственные службы распространения сельскохозяйственных знаний и оказания консультативных услуг в обеспечении фермеров новой информацией о новых методах и технологиях, им удается охватить меньшее количество фермеров, чем ожидалось. Ограниченные данные сельскохозяйственных переписей по некоторым странам с низким уровнем доходов и с доходами ниже среднего уровня свидетельствуют о том, что лишь малая доля фермерских хозяйств взаимодействует с сотрудниками государственной службы распространения знаний³⁸. В выборке по десяти странам, по которым имелись данные, ни в

³⁸ Для большинства стран данные сельскохозяйственных переписей и обследований домохозяйств касаются лишь взаимодействия с сотрудниками государственной службы распространения знаний.

ТАБЛИЦА 7

Государственное и донорское финансирование распространения сельскохозяйственных знаний и передачи технологий в отдельных странах Африки

СТРАНА	НОМИНАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ (МЕСТНАЯ ВАЛЮТА, МЛН)		РЕАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ (МЕСТНАЯ ВАЛЮТА, МЛН, В ПОСТОЯННЫХ ЦЕНАХ 2006 ГОДА)	
	2006–2007	2011–2012	2006–2007	2011–2012
Буркина-Фасо	788	5 712	789	4 832
Гана*	7,4	5,4	7,1	2,8
Кения	3 702	7 965**	3 523	4 439**
Мали	387	461	383	390
Мозамбик*	..	561	..	362
Объединенная Республика Танзания	19 748	53 922	18 948	31 059
Уганда	28 023	163 572	27 159	92 512
Эфиопия*	149	134	138	48

*Предварительные данные.

** Данные относятся к 2011 году

.. = нет данных.

Примечания: данные относятся к уровню среднегодовых расходов государства и доноров на распространение сельскохозяйственных знаний и передачу технологий в местной валюте (млн) (МВ). Для перевода номинальных цен в МВ в постоянные цены в МВ 2006 года используется индекс потребительских цен (World Bank, 2013).

Источник: Monitoring and Analysing Food and Agricultural Policies (MAFAP) programme (FAO, 2014c).

одной стране их доля не превышала 25%, а в трех странах была менее 10% (рисунок 20).

Имеются также свидетельства о том, что с сотрудниками служб распространения знаний взаимодействуют скорее крупные фермерские хозяйства, чем мелкие. В выборке исследований домохозяйств в девяти странах доля фермерских хозяйств, получающих информацию через службы распространения знаний, в целом росла пропорционально с увеличением размеров хозяйств (рисунок 21). Таким образом, самые мелкие фермы всегда имеют наименьшие шансы получить доступ к такой информации. Возможно, это является отражением бедности многих малых фермерских хозяйств и высоких затрат на работу с ними, но может также объясняться тем, что для многих мелких фермеров доход от ведения фермерского хозяйства представляет лишь малую толику от совокупного дохода домохозяйства (см. подраздел «Множественные источники дохода» Главы 2).

Ученые Adhiguru, Birthal и Ganesh Kumar (2009) сообщают, что в Индии лишь 40% фермеров в предыдущий год получали хоть какую-либо информацию о современных технологиях. Для крупных фермерских хозяйств эта доля составляла 54%, но для малых – лишь 38%. Даже в этих случаях наиболее частыми источниками такой информации были другие прогрессивные фермеры и поставщики вводимых ресурсов, и

только 6% фермеров сообщили, что получили информацию от сотрудников государственной службы распространения знаний: 12% крупных фермерских хозяйств и 5% малых.

Даже если учесть, что фермеры-мужчины имеют ограниченный доступ к информации, то для женщин-фермеров он еще более ограничен (FAO, 2011b). Гендерные различия наблюдаются и в числе контактов с сотрудниками службы распространения знаний, в доле фермерских хозяйств, которые посещают эти сотрудники, и в доступе к общинным собраниям или совещаниям, проводимым этими сотрудниками (Meinzen-Dick *et al.*, 2011). Сотрудники службы распространения знаний обычно чаще работают с мужчинами-фермерами, чем с женщинами-фермерами, зачастую потому, что социальные нормы ограничивают контакты женщин с сотрудниками-мужчинами. Невозможность контактировать с женщинами в доме может существенно ограничить их доступ к службам распространения знаний. Нехватка времени и более низкий уровень образования также препятствуют участию женщин в некоторых видах деятельности по распространению знаний – если только они специально не рассчитаны на женщин. Сокращенный объем предоставления женщинам услуг по распространению знаний по большей части отражает недостатки соответствующей политики,

ВСТАВКА 18

Оценка затрат, связанных с деятельностью по распространению знаний и предоставлением консультативных услуг

Становится все труднее оценивать масштабы современной службы распространения знаний: углубилась ее децентрализация, она предоставляет широкий круг услуг и часто обеспечивается частными компаниями или НПО. Понятно, что собрать данные по частным службам распространения знаний практически невозможно, поэтому более реалистично сосредоточить внимание на службах, финансируемых государством. Ряд организаций сообщают полученные на основе оценки временного ряда данные об общих государственных расходах на сельское хозяйство в странах с низким и средним уровнем доходов. Эти данные включают оценки государственных расходов, внесенные в базу данных ФАОСТАТ (ФАО, 2013d), Статистическую базу данных государственных расходов на экономическое развитие (SPEED) Международного института исследований в области продовольственной политики (ИФПРИ) (IFPRI, 2013a) и в статистику государственных финансов Международного валютного фонда (МВФ) (IMF, 2013). Вместе с тем все указанные источники предоставляют данные о совокупных расходах на сельскохозяйственный сектор без подробной разбивки. Большая детализация дала бы возможность оценивать расходы на распространение знаний и на другие сферы деятельности в области сельского хозяйства. Вместе с тем очевидно, что необходимо взвесить расходы, связанные со сбором таких данных, а также возможность вести эту работу на постоянной основе.

Так же, как и по данным MAFAP, представленных в настоящей главе (FAO, 2014c), источники дезагрегированных данных о динамике расходов на распространение сельскохозяйственных знаний включают анализ государственного финансирования сельского хозяйства и тематические исследования по отдельным странам, проводимые Всемирным банком и другими партнерами по развитию, включая ИФПРИ (см. World Bank, 2010a; 2007a; Mogue et al., 2008). Сравнение положения в различных странах на основе таких докладов практически невозможно, ибо их авторы не придерживаются стандартной методики.

В период с 2009 по 2012 годы ИФПРИ, Глобальный форум по сельским консультативным услугам, Межамериканский институт по сотрудничеству в области сельского хозяйства и ФАО провели обследование служб по распространению знаний в мировом масштабе. Хотя в этом обследовании не приводится оценка глобальных расходов, тем не менее в нем описываются финансовые и людские ресурсы, используемые в системах распространения сельскохозяйственных знаний и оказания консультативных услуг на страновом уровне, и дается информация об основных поставщиках услуг по распространению знаний в каждой стране, включая основные категории фермеров, с которыми они работают, а также степень использования ими ИКТ и привлечения фермеров к определению приоритетов и к оценке результатов работы.

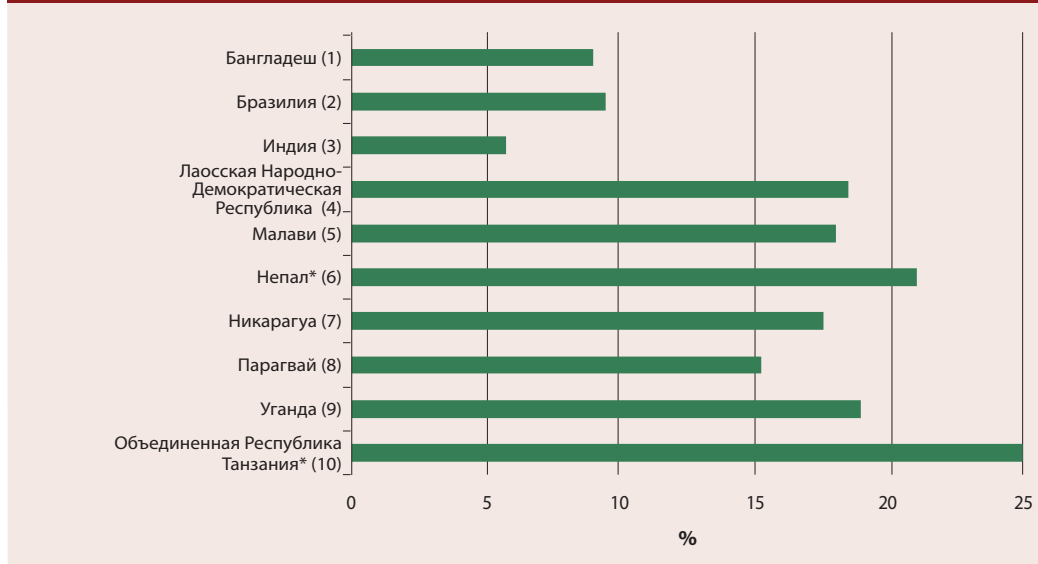
например, в комплектации штатов служб распространения знаний без учета гендерного фактора (Ragasa et al., 2014).

Meinzen-Dick с соавторами (2011) проанализировали ряд стратегий, способствующих улучшению доступа женщин к службам распространения знаний. Эти стратегии предусматривают укрепление групп взаимопомощи и женских ассоциаций, антидискриминационные меры в рамках ассоциаций и фермерских организаций и воспитание уважения к руководящим и

пропагандистским качествам женщин. Другие успешные методы были направлены на наем и обучение женщин для работы в качестве сотрудников служб распространения знаний. Среди прочих вариантов можно назвать меры в сфере государственного управления и политики в виде введения квоты для представителей женщин в местных советах или комитетах, создания постов координаторов по гендерным вопросам в различных секторах и обучение персонала с учетом гендерного фактора (Meinzen-Dick et al., 2011).

РИСУНОК 20

Доли фермерских хозяйств, имеющих доступ к информации через службы распространения сельскохозяйственных знаний, отдельные страны, по состоянию на последний год, по которому имеются данные



Примечание: * по Непалу и Объединённой Республике Танзания в показатели включены только фермерские домохозяйства; хозяйства, не являющиеся семейными, исключены.

Источники: (1) IFPRI, 2013b; (2) Правительство Бразилии, 2009; (3) Adhiguru, Birthal and Ganesh Kumar, 2009; (4) Правительство Лаосской Народно-Демократической Республики, 2012; (5) Правительство Малави, 2010; (6) FAO, 2014a; (7) Правительство Никарагуа, 2012; (8) Правительство Парагвая, 2009; (9) Правительство Уганды, 2011; (10) FAO, 2014a.

Службы распространения знаний и оказания консультативных услуг, отвечающие потребностям фермеров

Меняющаяся парадигма оказания услуг

На сельскохозяйственные консультативные органы ложится возрастающая нагрузка по оказанию значительно более широкого круга услуг, чем ранее. Глобализация, экономический рост и урбанизация привели к возникновению официальных рыночных торговых каналов, через которые фермеры все больше вовлекаются в производственно-сбытовые цепи как в качестве поставщиков вводимых ресурсов, так и потребителей. Потребители требуют больше информации о качестве и безопасности пищевых продуктов, поэтому стандарты частного сектора в отношении качества и безопасности пищевых продуктов все больше ужесточаются. Это накладывает дополнительные требования на производителей. Экологические угрозы и ограничения также заставляют фермеров адаптировать свои системы сельскохозяйственного производства для поддержания в долгосрочном плане

как производительности, так и доходов. Диверсификация источников доходов фермерских домохозяйств является еще одним фактором, подталкивающим к распространению консультативных услуг на другие виды деятельности и к вовлечению в них различных членов фермерских домохозяйств – мужчин, женщин и молодежи – различными способами.

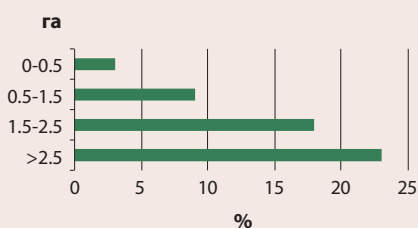
В целом консультативные услуги охватывают следующие сферы:

- выбор наиболее подходящего сочетания растениеводства и животноводства;
- расширение доступа к рынкам;
- увеличение добавочной стоимости продукции и улучшение ее переработки в фермерских хозяйствах;
- использование наиболее эффективных методов управления производством;
- увеличение доходов и повышение благосостояния фермерских домохозяйств;
- улучшение управления природными ресурсами;
- реагирование на изменение климата и другие экологические угрозы;
- управление рисками;
- поддержка организаций производителей и сетей взаимодействия.

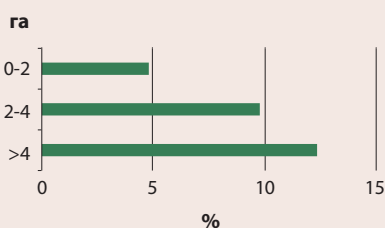
РИСУНОК 21

Доля фермерских хозяйств, имеющих доступ к информации через службы распространения сельскохозяйственных знаний, по размерам хозяйств

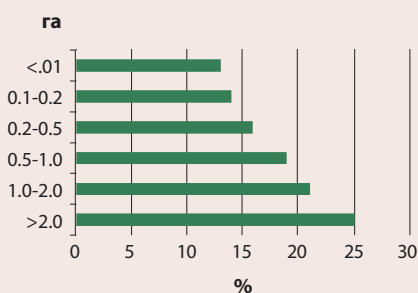
Бангладеш, 2011-2012 годы



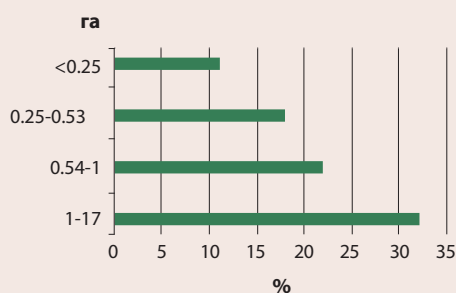
Индия, 2005-2006 годы



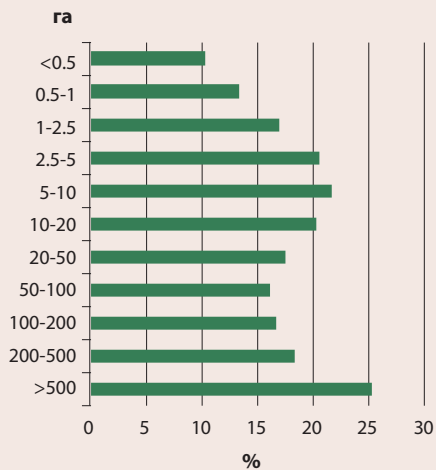
Малави, 2006-2007 годы



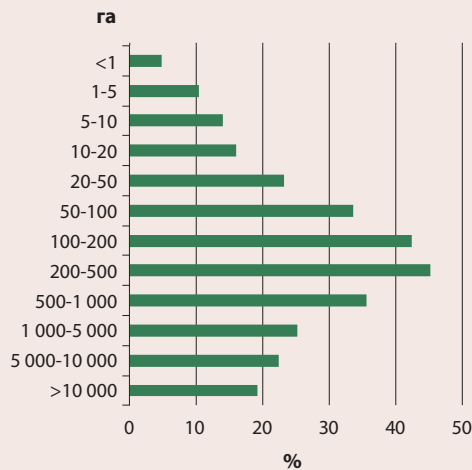
Непал,* 2003 год



Никарагуа, 2011 год



Парагвай, 2008 год



Объединенная Республика Танзания*, 2009 год



Примечания: * по Непалу и Объединенной Республике Танзания в показатели включены только фермерские домохозяйства; хозяйства, не являющиеся семейными, исключены.

Источники: IFPRI, 2013b; Adhiguru, BIRTHAL and Ganesh Kumar, 2009; Правительство Малави, 2010; FAO, 2014a; Правительство Никарагуа, 2012; Правительство Парагвая, 2009; FAO, 2014a.

При оказании консультативных услуг необходимо принимать во внимание разнообразие потребностей фермеров, которые различаются в зависимости от социально-экономических условий и размеров домохозяйств. Виды востребованных фермерами консультативных услуг также разнятся в зависимости от качества и местонахождения контролируемых ими ресурсов, их доступа к другим физическим и экономическим ресурсам (например кредиту, вводимым ресурсам, транспорту и рынкам) и их технических и управленческих навыков.

Адаптирующиеся к спросу и коллегиальные услуги

Усилия по повышению эффективности работы с мелкими, обладающими ограниченными ресурсами и социально отчужденными фермерами включали децентрализацию, обеспечение их широкого участия в

мероприятиях по распространению знаний и внедрение конкурентоспособных систем финансирования.

Децентрализация может быть хорошим способом заставить государственные услуги более чутко реагировать на потребности фермеров, однако она может дорого стоить (Birner and Anderson, 2007). Хорошо документированным примером децентрализации государственной службы распространения знаний является учреждение в Индии Агентства по управлению сельскохозяйственными технологиями (ATMA), которое является форумом с широким участием заинтересованных сторон, способствующим развитию сотрудничества между государственными учреждениями, частным сектором и НПО. ATMA организывает группы фермеров по интересам, обеспечивает предоставление услуг различными поставщиками, проводит децентрализованное

ВСТАВКА 19

Фермерские полевые школы

Фермерские полевые школы (ФПШ) - это общинная система обучения, в которой фермеры совместно изучают конкретные проблемы в полевых условиях. Их отличает практический подход, где подготовленный инструктор – им может быть сотрудник службы распространения знаний или выпускник ФПШ – руководит обучением по программе, содержание которой часто определяют сами фермеры. ФПШ обычно организуются в рамках программ, финансируемых государством, донорами или НПО, а иногда их создают организации производителей. Эта концепция впервые была реализована применительно к комплексной борьбе с сельскохозяйственными вредителями (КБВ) в Индонезии в 1989 году. Затем она распространилась на другие азиатские страны, и впоследствии – на многие развивающиеся страны и страны с переходной экономикой. Сегодня спектр внимания расширился и сместился с КБВ на программы растениеводства, богарного земледелия, животноводства, доступа к рынкам и на другие виды деятельности, связанные с сельским хозяйством. К 2005 году программы ФПШ осуществлялись более чем в 78 странах, и в них прошли обучение

миллионы фермеров (Braun *et al.*, 2006). ФПШ адаптировались и совершенствовались в стремлении улучшить доступ фермеров к рынкам: были созданы фермерские бизнес-школы в азиатских и африканских странах (FAO and IFAD, 2012), а в Западной Африке проводится Программа консультирования семейных фермерских хозяйств по вопросам управления (Faure and Kleene, 2002). Концепция школ юных фермеров и школ жизни направлена на расширение прав и возможностей молодежи из уязвимых слоев населения, на укрепление их возможностей в выборе источников средств к существованию и на формирование – с учетом гендерного фактора – навыков, необходимых для обеспечения долгосрочной продовольственной безопасности (WFP and FAO, 2007).

Несмотря на то, что такие школы весьма распространены в международном масштабе, попыток дать оценку их работе почти не предпринималось. В ходе оценки воздействия продвигаемой FAO программы ФПШ в Восточной Африке было выявлено, что доходы среди участвовавших в ней фермеров были на 61% выше, чем среди тех, кто не прошел

(«снизу-вверх») планирование и имеет свою систему распространения знаний.

Коллегиальные подходы на основе широкого участия могут помочь ориентировать службу распространения знаний на спрос и сделать ее более восприимчивой к потребностям фермеров. Они также могут обеспечить учет потребностей женщин и стоящих перед ними препятствий, способствуя тем самым снятию барьеров на пути к повышению производительности женского труда (ФАО, 2011b). Вместе с тем для обеспечения успеха коллегиальных подходов в этой области необходимо уделять пристальное внимание гендерным проблемам (Ragasa *et al.*, 2014). Хорошим примером коллегиального подхода являются фермерские полевые школы (ФПШ), общинные инициативы, строящие свою работу на основе наблюдения и экспериментов и присутствующие сегодня в ряде стран по всему миру (вставка 19).

Конкурентоспособная система финансирования дает фермерам возможность экспериментировать и искать наиболее подходящие им новые методы. Фонды фермерских инноваций, которые могут управляться государством, НПО или другими субъектами, выделяют индивидуальным фермерам, группам фермеров и другим местным заинтересованным участникам небольшие гранты или ссуды на инновации или бизнес-проекты, выбранные самими бенефициарами. Эти механизмы распространяются не только на новые технологии (связанные и не связанные с сельским хозяйством) и бизнес-модели, но и на такие организационные формы, как развитие фермерских организаций (PROLINNOVA, 2012). В подробном обзоре, посвященном исследованиям инновационных грантов, Топ с соавторами (2013) установили, что в сравнительно небольшом числе исследований,

эту программу, и что программа была особенно успешна в увеличении доходов и производительности труда женщин, малограмотных и средних фермеров (Davis *et al.*, 2010). Вместе с тем анализ воздействия ФПШ в Индонезии (Feder *et al.*, 2003) выявил, что они не оказывают особого воздействия на урожайность и использование пестицидов. В работе Ricker-Gilbert с соавторами (2008) представлен анализ экономической эффективности альтернативных методов обучения КБВ в Бангладеш; была сопоставлена стоимость ФПШ, полевых выездов и визитов сотрудников служб по распространению знаний. Установлено, что хотя фермеры, прошедшие обучение в ФПШ, были более склонны применять методы КБВ, но в связи с высокими издержками, связанными с работой таких школ, более экономически целесообразными были признаны другие методы распространения знаний.

Проекты и программы ФПШ часто осуществляются независимо от государственных учреждений и в большой степени зависят от донорского финансирования. Для расширения и углубления концепции ФПШ, повышения

качества обучения, усиления воздействия и обеспечения преемственности может потребоваться их институционализация. Несмотря на то, что концепция ФПШ противоречит модели распространения знаний «сверху вниз», ее устойчивость зависит от институциональной поддержки, в частности, в таких сферах, как повышение квалификации инструкторов; внедрение мер, направленных на расширение участия фермеров; включение элементов деятельности ФПШ в программы формального образования; отход от зависимости от нерегулярного финансирования донорами и обеспечение более устойчивого финансирования со стороны государственного и частного секторов; внедрение практики проведения конкурсов на получение грантов и поощрение механизмов самофинансирования; укрепление институциональной поддержки и взаимодействия между заинтересованными сторонами; стимулирование широкого участия в НИОКР в целях совместного обучения; улучшение подбора слушателей ФПШ; стандартизация процессов мониторинга и оценки.

посвященных оценке воздействия инновационных грантов, в целом отмечались положительные результаты.

Оказание консультативных услуг различными субъектами

Сегодня широко признается, что традиционные государственные службы распространения сельскохозяйственных знаний не способны удовлетворять все разнообразные потребности самых различных и несхожих категорий фермеров и сельских общин. Во многих странах реформы государственных служб распространения знаний привели к возникновению смешанных консультативных систем, в рамках которых услуги оказываются широким кругом субъектов, в том числе частным сектором и гражданским обществом (Sulaiman and Hall, 2002). Некоторые государства продолжают финансировать распространение знаний, однако заключают контракты на предоставление таких услуг с частными фирмами, НПО и фермерскими организациями (Rivera and Zijp, 2002). Государством и частным сектором были также созданы совместные предприятия. Все эти подходы расширяют набор услуг, доступных фермерам, и укрепляют стимулы для повышения производительности (Kjær and Joughin, 2012).

Частный сектор

Консультативные услуги или бизнес-услуги могут предоставляться частными компаниями или другими независимыми поставщиками услуг. Целью многих финансируемых государством программ является формирование группы таких поставщиков. Так, в Непале государство учредило программу агроветеринаров, которым поручено поставлять вводимые ресурсы и материалы для растениеводства и животноводства, а государство выдает лицензии и проводит обучение. С 2003 года Швейцарское агентство по вопросам развития и сотрудничества осуществляет подобную программу содействия развитию семейных фермерских предприятий на северо-западе Бангладеш (Kahan, 2011).

Консультативные услуги могут также предоставляться предпринимателями, поставляющими фермерам или в розничную торговую сеть вводимые ресурсы и оборудование, либо закупщиками фермерской продукции. В этих случаях распространение знаний часто является

не самостоятельным видом деятельности, а дополнением к более материальным бизнес-услугам. Сельскохозяйственное производство на контрактной основе часто считается эффективным способом донесения опыта и знаний до фермеров (вставка 20). Закупщики обычно заключают контракты с группами фермеров или с индивидуальными фермерами. В контрактах указывается количество, качество, график поставок и цена продукции. Как правило, фермеры получают вводимые ресурсы в кредит, а услуги по распространению знаний обычно предоставляются закупщиками с тем, чтобы гарантировать соблюдение фермерами стандартов качества и правильное применение вводимых ресурсов (Tschirley, Minde and Boughton, 2009).

Предоставление услуг по распространению знаний частным сектором может иметь как преимущества, так и недостатки. Оно может способствовать предоставлению более широкого ассортимента услуг различным группам фермеров, но и приводить к конфликту интересов, например, в случаях, когда частные поставщики услуг предоставляют не нейтральную информацию, а скорее продвигают определенные продукты среди фермеров и их организаций, которые не имеют возможности проверить предоставленные сведения. Частных поставщиков услуг по распространению знаний также могут мало заботить возможные негативные последствия для окружающей среды, возникающие вследствие применения рекомендуемых ими методов, например таких, как чрезмерное применение пестицидов и удобрений. Частный сектор выполняет определенную роль, однако в странах с низким уровнем доходов и низким общим уровнем образования среди фермеров, в которых отсутствуют эффективное правовое регулирование, в том числе в области окружающей среды, задействование частного сектора может иметь негативные последствия, которые необходимо учитывать. Еще одну проблему может представлять отсутствие у частного сектора интереса к оказанию услуг малым семейным фермерским хозяйствам и хозяйствам в отдаленных и маргинальных районах, которые способен обслуживать только государственный сектор.

Неправительственные организации

Во многих частях мира некоммерческие и неправительственные организации являются активными поставщиками консультативных

ВСТАВКА 20

Сельскохозяйственный подряд и консультативные услуги в Шри-Ланке

В 1988 году группа компаний Hayleys Group создала компанию Sunfrost Limited для производства консервированных солений и огурцов на экспорт. Сначала компания выращивала продукцию в крупном фермерском хозяйстве, однако убедившись в том, что стоимость рабочей силы неприемлемо высока, приняла решение перейти на подрядные контракты с мелкими фермерами. В 1993 году с целью расширения ассортимента продукции и повышения ее добавленной стоимости в процессе консервирования солений Hayleys Group основала компанию HJS Condiments. Компания внедрила систему гарантированного выкупа продукции, при которой фермерам предоставляются вводимые ресурсы в кредит и назначается фиксированная цена, по которой выкупается вся продукция. HJS содержит одного

специально обученного специалиста по распространению знаний на каждые 100 фермеров. Во время первого посевного сезона специалист по распространению знаний посещает фермеров примерно два раза в неделю с тем, чтобы убедиться в соблюдении ими стандартов качества. В последующие сезоны эти визиты проводятся реже. Посещения и учебные курсы проводятся бесплатно для фермеров. Такая организация работы оказалась весьма успешной: к 2007 году HJS Condiments работала с 8000 мелкими фермерами, помимо этого еще 8000 работников было занято выращиванием и консервированием продукции на условиях полной занятости. Доля компании в экспорте фруктов и овощей из Шри-Ланки составила 22%.

Источник: Swanson and Rajalahti, 2010.

услуг, особенно там, где частному сектору недостает коммерческих стимулов (вставка 21). В сельских районах со сложной либо подверженной рискам обстановкой, НПО часто являются основным поставщиком услуг по распространению знаний (Davis and Place, 2003; Venson and Jafry, 2013). Они могут напрямую оказывать такие услуги и способствовать укреплению производственно-сбытовых цепей, помогая налаживать связи между различными участниками (Kahan, 2007). НПО также разработали методы проведения исследований и распространения знаний, которые впоследствии перенял государственный сектор (Amanor and Farrington, 1991).

Работа НПО по предоставлению фермерам услуг по распространению знаний имеет свои сильные и слабые стороны. Подход НПО строится на основе коллегиальности, во главу угла они ставят спрос и потребности клиента. В их работе отсутствует бюрократизм; они умело, эффективно и экономично обеспечивают предоставление услуг. С другой стороны, НПО зависят от доноров в получении финансирования, что ставит под вопрос жизнеспособность предлагаемых ими услуг в долгосрочном плане. Программы часто рассчитаны на краткие сроки и имеют ограниченный географический охват.

Организации фермеров

Фермерские организации также играют значительную роль в оказании консультативных услуг на селе. Они могут оказывать услуги своим членам и пользоваться услугами, предоставляемыми сторонними организациями (Umali and Schwartz, 1994). Организации фермеров различаются по размеру, масштабам деятельности и составу. Обычно такие группы и организации – это действующие в пределах одной деревни группы взаимопомощи, первичные кооперативы, ассоциации производителей и их федерации на региональном и национальном уровне, организации пищевиков и экспортеров, а также национальные отраслевые органы.

Распространение знаний от фермера к фермеру строится с использованием группового обучения, фермеров-инструкторов и фермеров-сотрудников служб распространения знаний (World Bank, 2007a). Эта модель зародилась в районах, недостаточно или вовсе не охваченных государственными службами. Она включает самостоятельное и групповое обучение, но в ряде случаев использует и помощь извне. В качестве примера можно привести фермеров, выступающих в роли добровольных инструкторов: фермеры, подготовленные сотрудниками служб по

распространению знаний, обучают других фермеров, размещают на своих участках демонстрационные делянки и распространяют в своих общинах информацию об улучшенных методах ведения сельского хозяйства (Kiptot and Franzel, 2014) (вставка 21).

Смешанные системы

Новые организационные механизмы способствуют развитию сотрудничества между государственным и частным сектором, и гражданским обществом. Зачастую даже там, где обеспечено государственное финансирование распространения знаний, негосударственные поставщики этих услуг работают более эффективно и гибко (Anderson, 2008). Государственный сектор привлекает к работе в области распространения сельскохозяйственных знаний субподрядчиков различными способами – среди них могут быть разные государственно-частные агентства, местные или международные НПО, университеты, консалтинговые фирмы в области

распространения знаний или организации местных производителей. Эти формы аутсорсинговой модели можно встретить в Мали, Мозамбике, Объединенной Республике Танзания, Уганде и других странах (Heemskerk, Nederlof and Wennink, 2008).

Государственно-частные партнерства (ГЧП) могут содействовать проведению исследований (как показано в Главе 4), а также передаче технологий и оказанию консультативных услуг. Несмотря на то, что ГЧП считается очень перспективной моделью, до сих пор имеется сравнительно мало доказательств ее эффективности, отчасти из-за ее новизны. ГЧП и прочие формы сотрудничества с участием нескольких заинтересованных сторон также сталкиваются с проблемами, например с проблемой стимулов для инициирования партнерских связей. На преодоление культурных различий и трудностей коммуникации между партнерами и заинтересованными сторонами может потребоваться много времени (Spielman, Hartwich and von Grebmer, 2007).

ВСТАВКА 21

Добровольные фермеры-инструкторы в Проекте развития молочной промышленности в Восточной Африке

Проект развития молочной промышленности в Восточной Африке осуществляется совместно компаниями Heifer International, Technoserve, Международным центром научных исследований в области животноводства, Африканской службой содействия развитию животноводческих хозяйств и Всемирным центром агролесоводства. Проект, начатый в 2008 году, направлен на повышение доходов 179 000 фермеров-владельцев молочных ферм в Кении, Руанде и Уганде за счет улучшения производства и сбыта молочной продукции. В рамках проекта роль инструкторов, помогающих распространять технологии и опыт, выполняют сами фермеры. Добровольных инструкторов-фермеров обучают сотрудники государственной службы распространения знаний. Эти фермеры содержат опытные участки, на которых они выращивают семена и обучают других фермеров в своих общинах методам выращивания

фуражных культур, сохранения кормов и приготовления комбикормов. Эта система не заменяет, а дополняет системы распространения знаний, организованные государственными учреждениями, НПО и компаниями частного сектора.

К июню 2012 года над проектом работало 2676 добровольных фермеров-инструкторов, треть из которых составляли женщины. Добровольный фермер-инструктор обучает приблизительно 20 фермеров в месяц и работает еще в пяти деревнях, помимо своей. В среднем проводится два с половиной занятия в месяц, длительностью около двух часов каждое. Чаще всего занятия носят групповой характер. Женщины-инструкторы были столь же хорошо подготовлены и смогли обучить такое же количество фермеров, как и инструкторы-мужчины, несмотря на то, что уровень их грамотности был ниже, и они работали в меньшем числе деревень.

Источник: Kiptot, Franzel and Kirui, 2012.

Также важно иметь крепкие механизмы управления и институциональной поддержки с тем, чтобы не допустить сужения круга обслуживаемых фермеров теми, кто может оплачивать эти услуги.

Программа национальных консультативных услуг в области сельского хозяйства (National Agricultural Advisory Services – NAADS) в Уганде позволила сделать интересные выводы в отношении государственно-частных служб распространения знаний. NAADS ставит перед собой цель увеличения продукции сельскохозяйственного производства для реализации на рынке; для этого фермерам была предоставлена возможность пользоваться сельскохозяйственными консультативными услугами и осуществлять контроль над их предоставлением. В рамках этой программы государственные сотрудники службы распространения знаний были освобождены от работы и наняты частными фирмами или участвующими в программе НПО либо продолжали работать в качестве независимых консультантов, получая плату за услуги от фермеров. Вместе с тем проведенный ИФПРИ анализ показал, что фактические данные о том, что «программа NAADS действительно побуждает участников создавать новые предприятия или внедрять технологии и улучшенные методы чаще по сравнению с теми, кто в ней не участвует, представляются фрагментарными, а её связь с ростом производительности и укреплением товарного сельскохозяйственного производства выглядит неубедительной» (Benin *et al.*, 2011). Более позднее исследование приписывает ограниченность достижений NAADS отчасти ее слишком радикальному подходу и делает вывод, что для сложных и масштабных программ институциональных реформ постепенное достижение консенсуса может оказаться лучше, чем стремительные радикальные реформы, создающие риск игнорирования местных знаний и опыта и отказа фермеров от сотрудничества (Rwamigisa *et al.*, 2013).

Информационно-коммуникационные технологии

Службы распространения знаний, основанные на личном общении с фермерами, все чаще прибегают к использованию современных средств коммуникационных технологий – мобильных телефонов и интернета, а

также более привычных средств массовой информации – радио, аудиовизуальных средств и телевидения. Иногда эти средства вытесняют традиционные методы распространения знаний (Asenso-Okyere and Mekonnen, 2012). ИКТ могут играть важную роль в предоставлении фермерам и сельским предпринимателям информации о погодных условиях (на местах или в других уголках мира), доступности вводимых ресурсов, дилерах, финансовых услугах, рыночных ценах, покупателях и пр. Особенно полезны здесь мобильные телефоны, использование которых быстро растет во всем мире. Мобильные телефоны обладают большим потенциалом для широкого распространения информации о продукции, маркетинге и менеджменте, для пользования мобильными банковскими услугами, кредитом, страхованием либо программами субсидий (вставка 22).

Изучая исследования о результатах использования ИКТ в целях развития сельского хозяйства в Азии и Африке, Asenso-Okyere и Mekonnen (2012) выявили, что в одних работах говорится о значительном улучшении доступа к рынку, доходов фермерских хозяйств, производительности, диверсификации выращиваемых сельскохозяйственных культур и рационального использования окружающей среды, а в других отмечается отсутствие улучшений либо совсем незначительные улучшения.

Различные обстоятельства могут препятствовать доступу фермеров к ИКТ (Nagel, 2010; Rodrigues and Rodríguez, 2013): неграмотные и пожилые фермеры обычно реже пользуются компьютерами и смартфонами; цены на широкополосную и мобильную связь сравнительно высоки; связь может быть недоступна либо ее качество неудовлетворительно. Распространение информации может также быть ограничено, если ее содержание и формат не отвечают потребностям фермеров (Burrell and Oreglia, 2013). В работе, посвященной преимуществам предоставления информации о рынке и погоде фермерам в Индии через смс-сообщения, Fafchamps и Minten (2012) показали отсутствие существенного влияния этого метода на цены реализованной фермерской продукции, добавленную стоимость урожая, потери урожая из-за дождей либо вероятность смены сортов выращиваемых культур и методов возделывания земли.

ВСТАВКА 22

Применение ИКТ для улучшения доступа фермеров к службам распространения знаний в Уганде

В 2009 году Фонд Грамин (Grameen Foundation) установил партнерские связи с компаниями Google и MTN Uganda для разработки sms-приложения под названием «Farmer's Friend», собирающего информацию сельскохозяйственного характера и прогнозы погоды в базу данных с функцией поиска. Фермеры могут направлять запросы в базу данных и получать ответ в виде sms-сообщений (Yorke, 2009). Для повышения эффективности этой услуги Фонд Грамин разработал программу Community Knowledge Worker (СКW), с помощью которой местные фермеры распространяли информацию и знания среди своих соседей – мелких фермеров.

Каждый пропагандист получал ссуду для приобретения стартового набора, в который входит смартфон и зарядное устройство на солнечной батарее. В телефоны уже установлено приложение для платформы Android под названием СКW search с базой данных, содержащей рекомендации о том, как бороться с вредителями растений и болезнями животных, где покупать необходимые сельскохозяйственные материалы, а также прогнозы погоды и рыночную информацию (Grameen Foundation, 2013a). Это приложение помогает пропагандистам отвечать на вопросы фермеров и поощрять применение передовых сельскохозяйственных методов. По телефону они проводят опросы, получая важную информацию о мелких фермерах и их хозяйствах. За проведение опросов пропагандисты получают плату. Они также могут получать дополнительный доход, сдавая в аренду солнечное зарядное устройство.

Ценность этих пропагандистов заключается в том, что они сами являются фермерами и уважаемыми членами общины, и поэтому могут преподносить другим в нужном ключе информацию, получаемую по каналам ИКТ. Фермеры в своих общинах доверяют пропагандистам, ценят получаемую информацию, поэтому можно рассчитывать на то, что они будут применять полученные знания на своих участках. Пропагандисты также обеспечивают обратную связь с фермерами, поддерживая двусторонний поток информации, помогающий повышать эффективность программы.

Проведенный в 2012 году обзор показал, что фермеры, поддерживавшие контакты с пропагандистами, продавали свою продукцию на 22% дороже, чем те, кто не имел такого доступа (Grameen Foundation, 2013b), и их познания выросли на 17% (Van Campenhout, 2012). После подключения пропагандистов к системе консультирования через ИКТ изменилось отношение фермеров к этой системе, и были достигнуты положительные результаты. Программа СКW стала малозатратной масштабируемой моделью распространения знаний через ИКТ среди бедных мелких фермеров, живущих в отдаленных районах. К 2013 году в рамках программы работало уже более 1100 пропагандистов, охвативших информационной работой более 176 000 фермеров. Такая система распространения сельскохозяйственных знаний внедрена также и в Колумбии (Grameen Foundation, 2013a).

Развитие службы распространения знаний и оказания консультативных услуг семейным фермерским хозяйствам

Роль государства в смешанных системах распространения знаний

Несмотря на рост влияния частных сельскохозяйственных консультативных служб, в силу соображений как экономического, так

и социального характера во многих странах сохраняется очевидная необходимость продолжения оказания государством консультативных услуг фермерам. Вместе с тем также очевидно, что не следует ожидать, что государства в одиночку будут продолжать удовлетворять все более дифференцированные запросы фермеров. Задача заключается в определении точной роли государства в рамках смешанного механизма оказания

консультативных услуг с участием многих сторон (вставка 23).

Как утверждают Birner с соавторами (2009), единого метода предоставления консультативных услуг, учитывающего различные потребности, задачи и цели, не существует. Грамотный подход зависит от конкретной политической и инфраструктурной среды, возможностей потенциальных поставщиков услуг, применяемых систем ведения сельского хозяйства, степени доступа к рынку, параметров местных общин, включая их готовность и способность сотрудничать. Различные ситуации требуют различных подходов, однако чтобы достичь успеха, службы распространения знаний должны работать гибко и адаптироваться к местным нуждам (Raabe, 2008). Помимо всего прочего, следует учитывать гендерные аспекты и

потребности женщин-фермеров (Anderson, 2008).

Государства должны признать значение консультативных услуг, в которых различные участники играют различные роли и предоставляют различные услуги различным группам фермеров. Государства должны поддерживать частные службы распространения знаний, отвечающие характеристикам частного блага. Государственный сектор отвечает за создание надлежащих условий для частных инвестиций – наличие инфраструктуры, образование и обучение, а также уместные стимулы и надлежащее управление.

Другая важная роль государства заключается в координации и регулировании услуг в плюралистической среде, включая содействие гармонизации услуг для всех секторов

ВСТАВКА 23

Поощрение инноваций и укрепление конкурентоспособности в сельском хозяйстве Перу

В конце 1990-х годов правительство Перу приняло решение о реформировании системы распространения знаний и внедрении инновационного подхода к развитию сельского хозяйства. В рамках Программы развития инноваций и конкуренции в сельском хозяйстве Перу (INCAGRO) Всемирный банк выделил ссуду на создание современной децентрализованной и плюралистической системы сельскохозяйственной науки и технологии, соответствующей потребностям пользователей и возглавляемой частным сектором. Ведущую роль в управлении этой программой играли сами фермеры. Поставщики сельскохозяйственных услуг на основе подряда привлекались к проведению отдельных мероприятий, а фермеры вносили свой вклад в проекты деньгами и в натуральной форме. Благодаря программе сформировался определяемый спросом рынок сельскохозяйственных инноваций. Это произошло за счет укрепления потенциала семейных ферм – пользователей инноваций – в отношении разработки, софинансирования, регулирования, внедрения, мониторинга и оценки работы служб по распространению знаний за счет использования механизмов, предоставленных фондами конкурсного финансирования.

За восемь лет осуществления программы тысячи фермеров запросили и получили услуги по распространению знаний. Проведенное Министерством сельского хозяйства исследование показало, что 56% производителей внедрились новые технологии, 86% добились повышения производительности и 77% проявили готовность оплачивать хотя бы часть затрат на службы распространения знаний. Помимо этого, число поставщиков услуг по распространению знаний и результатов исследований выросло на 23%, расширился ассортимент и улучшилось качество предлагаемых услуг. В этом же исследовании окупаемость инвестиций в распространение знаний оценивалась в пределах 23–34%. По оценке Всемирного банка, их экономическая доходность составила 39%. Вместе с тем оставалась проблема неравенства, ибо наибольшую выгоду получали фермеры-мужчины, средние и крупные производители, а не фермеры-женщины и более мелкие, находящиеся в менее выгодном положении производители.

Источник: Preissing, 2012.

сельского хозяйства, пастбищного скотоводства, лесного и рыбного хозяйства. Государство отвечает за то, чтобы консультативные услуги, оказываемые частным сектором и гражданским обществом, были технически грамотными и социально и экономически приемлемыми. Государство должно обеспечивать формирование соответствующей политики, анализ, контроль качества и нормативные функции, особенно в связи с тем, что частный сектор особо не мотивирован заботиться об общественных благах (Kidd *et al.*, 2000). Особенно важно рассматривать возможное воздействие на окружающую среду методов, предлагаемых и продвигаемых частными поставщиками услуг по распространению знаний.

Государство также несет прямую ответственность за предоставление услуг по распространению знаний и консультативных услуг там, где этим вряд ли станет заниматься частный сектор, и особенно там, где может возникнуть угроза снижения устойчивости окружающей среды, распространения болезней растений и животных, а также в вопросах безопасности пищевых продуктов (Benson and Jafray, 2013). Обеспокоенность общественности вопросами продовольственной безопасности и ликвидации нищеты также является основанием для весомого участия государства в обеспечении услуг по распространению знаний.

Важнейшей обязанностью государства является обеспечение этими услугами мелких семейных фермерских хозяйств, особенно в отдаленных или маргинальных районах. Частные поставщики услуг по распространению знаний предпочитают обслуживать крупные коммерческие хозяйства, а не мелких и часто находящихся в отдаленных местах фермеров, до которых накладно добираться, и которые могут не иметь средств для оплаты услуг. Фермеры, часто не имея представления о выгодах, которые можно получить за счет использования служб распространения знаний и консультаций, не желают оплачивать их стоимость, даже если располагают средствами.

Достаточное, четко нацеленное и стабильное государственное финансирование необходимо для обеспечения консультативными услугами малых фермерских хозяйств и для решения проблем окружающей среды и устойчивости. При этом оказывать эти услуги может и частный сектор. Оптимальный подход основан на подборе нужных услуг и на учете местных условий. Налаживание эффективных

партнерских связей между государственным и частным сектором важно, но новые механизмы партнерства не следует рассматривать как панацею или отказ государственного сектора от распространения знаний. Участие частного сектора важно для обеспечения эффективного и транспарентного использования государственных средств, а также для мониторинга и надзора над работой частного сектора.

Признавая важность государственного финансирования, государство неизбежно должно учитывать компромиссы между числом и категориями охваченных услугами фермеров и связанными с этим затратами. Предоставление услуг по распространению знаний большому числу мелких фермеров может быть весьма затратным, если не расставлять в той или иной мере приоритеты среди бенефициаров. Когда услуги по распространению знаний предоставляются в целях решения социальных задач и достижения равенства, государство должно решать, является ли такое оказание услуг большому числу и широкому кругу фермеров более экономически эффективным для сокращения масштабов нищеты, чем другие альтернативные способы.

Вместе с тем не следует забывать, что политические аспекты экономических проблем и лоббирование определенных групп часто приводили к тому, что средства направлялись на нужды городского, а не сельского населения, на нужды небольшого числа крупных фермеров, а не многочисленных мелких фермеров (обсуждение этого вопроса см. в работе ФАО, 2012b). Государство несет ответственность за то, чтобы сельские районы и мелкие фермерские хозяйства не были обойдены вниманием. Очевидно, что выбор будет зависеть от конкретных национальных и местных условий, равно как и от государственных стратегий сельскохозяйственного и общего развития.

Сбор фактов, оценка влияния и обмен опытом

Подходящей к любым условиям службы оказания сельскохозяйственных консультативных услуг не существует. Birner (2009) призывает заинтересованные стороны (государственный и частный секторы, гражданское общество) сосредоточиться на подходе, учитывающем конкретные условия, который бы включал элементы имеющихся стратегий, адаптированных к условиям, в

которых предстоит работать консультативной службе.

Важнейшей проблемой, которую необходимо решать государству и другим участникам при создании эффективных служб распространения знаний и оказания консультативных услуг, является нехватка фактических данных для принятия обоснованных решений. Мало информации имеется о вкладе в оказание консультативных услуг со стороны частного сектора и НПО, а также о спросе на такие услуги со стороны семейных фермерских хозяйств. Масштабы исследований о состоянии, эффективности и воздействии консультативных услуг на селе также невелики. Имеется слишком мало сравнительных оценок и оценок конкретных примеров, которые бы позволяли судить об экономической оправданности новых подходов и возможности их воспроизведения и поддержания полностью или частично. Для целей информационной поддержки принятия государственных решений необходимо улучшить понимание зачастую разрозненного опыта оказания сельскохозяйственных консультативных услуг.

Создание национальных и международных площадок и механизмов для обмена опытом и фактическими сведениями о работе сельскохозяйственных консультативных служб и их воздействии может способствовать принятию директивными органами и заинтересованными сторонами более продуманных решений. На международном уровне важный вклад в эту работу вносит Глобальный форум по сельским консультативным услугам (GFRAS). Его основная задача – предоставлять возможность службам консультативных услуг участвовать в глобальном политическом диалоге и способствовать увеличению инвестиций в сельские консультативные службы; поддерживать развитие и формирование основанных на фактах подходов и политики повышения эффективности сельских консультативных служб; а также укреплять потенциал участников сельских консультативных служб и авторитет их форумов путем усиления взаимодействия и сетевой работы. К подобным инициативам на региональном уровне можно причислить и Африканский форум по сельским консультативным услугам (GFRAS, 2014). Существуют также такие тематические сети, как Консорциум по вопросам образования и обучения в области распространения знаний.

Следует поощрять дальнейшую работу в этом направлении с целью повышения эффективности и инклюзивности служб консультативных услуг и удовлетворения ими потребностей семейных фермерских хозяйств.

Основные тезисы

- Службы распространения сельскохозяйственных знаний и оказания консультативных услуг играют большую роль в преодолении разрыва между фактической и потенциальной производительностью и в обеспечении повсеместного внедрения более устойчивых методов ведения сельскохозяйственного производства, сберегающих природные ресурсы и оказывающих важнейшие экологические услуги. Фактические данные свидетельствуют о том, что государственные расходы на распространение сельскохозяйственных знаний имеют высокую окупаемость. Учитывая большой разрыв в производительности между многими странами с низким уровнем доходов и доходами ниже среднего уровня, государства могли бы повысить приоритетность этого направления деятельности своих инновационных систем.
- Службы распространения сельскохозяйственных знаний и оказания консультативных услуг могут предоставлять семейным фермерам информацию, позволяющую делать более продуманный выбор в отношении номенклатуры продукции, подходящих технологий, практик и способов управления фермерским хозяйством. Огромное число фермеров не имеет доступа к службам распространения сельскохозяйственных знаний и оказания консультативных услуг. У мелких фермеров вероятность получения такого доступа меньше, чем у крупных, и еще меньше шансов – у женщин, занимающихся сельским хозяйством.
- Наличие многообразных услуг по распространению знаний и консультированию, как и наличие различных поставщиков в большей степени может способствовать

удовлетворению разнообразных запросов разных фермеров. Единого рецепта здесь не существует. Вместе с тем также, как и в сельскохозяйственных НИОКР, государственные и частные поставщики услуг по распространению знаний и консультативных услуг играют важные, но неодинаковые роли. Роли государственного и частного секторов должны быть четко сформулированы. Их реализация должна четко координироваться и регулироваться с целью развития сотрудничества между государственным сектором и различными частными игроками. Государственный сектор также отвечает за то, чтобы консультативные услуги, оказываемые частным сектором и гражданским обществом, были технически грамотными и социально и экономически приемлемыми.

- Несмотря на рост предложения частных консультативных услуг, очевидно, что государство должно продолжать напрямую оказывать услуги по распространению знаний фермерам. Многие виды консультативных услуг могут создавать важные общественные блага и услуги, например: более низкие продовольственные цены, укрепление устойчивости производства и сокращение масштабов нищеты – и это требует

вмешательства государства. Государство несет особую ответственность перед малыми семейными фермерскими хозяйствами, потребности которых вряд ли сможет удовлетворить частный сектор. Государство также должно обеспечить оказание консультативных услуг, связанных с экологической устойчивостью и прочими общественными благами.

- Организации производителей, кооперативы и другие организации на базе общин могут играть главную роль в оказании услуг мелким собственникам и помочь им озвучить свои потребности. Укрепление потенциала организаций семейных фермерских хозяйств в том, что касается разъяснения необходимости получения услуг и их оказания, может способствовать усилению прозрачности и обратной связи при оказании услуг по распространению знаний и консультативных услуг.
- Ощущается потребность в укреплении фактологической базы, свидетельствующей об эффективности той или иной модели оказания услуг, а также в улучшении такого рода информации на национальном и международном уровнях. Следует поощрять деятельность по сбору и обмену информацией об эффективных моделях распространения знаний на национальном и международном уровнях.

6. Укрепление инновационного потенциала на благо семейных фермерских хозяйств

В предыдущих главах обсуждалась роль исследований и распространения знаний и сельских консультативных служб в поддержке инноваций в семейных фермерских хозяйствах. Более серьезные проблемы связаны с укреплением системы инноваций в интересах семейных фермерских хозяйств для повышения их производительности, укрепления устойчивости производства и источников средств к существованию. В этой главе обсуждается, как развивать инновационный потенциал семейных фермерских хозяйств на различных уровнях – индивидуальном и коллективном – за счет формирования благоприятной среды.

Развитие инновационного потенциала

Укрепление инновационного потенциала означает инвестирование в обучение и развитие навыков целого ряда участников системы сельскохозяйственных инноваций. Оно также предполагает предоставление нужных стимулов, поощряющих людей применять эти навыки на практике и развивать правильное отношение и соответствующие методы. Считается, что инновационный потенциал включает сочетание следующих факторов: (i) научные, предпринимательские, управленческие и прочие качества, знания и ресурсы; (ii) партнерские связи, союзы и сети, связывающие различные источники знаний и различные области социальной и экономической активности; (iii) установленный порядок, организационная культура и традиционная практика, поощряющая склонность к инновациям; (iv) способность к постоянному обучению и эффективному использованию знаний; (v) государственные меры поддержки и прочие стимулы, структуры управления и благоприятствующие

политические процессы (Hall and Dijkman, 2009).

Инновационный потенциал может развиваться в трех основных областях (рисунок 22):

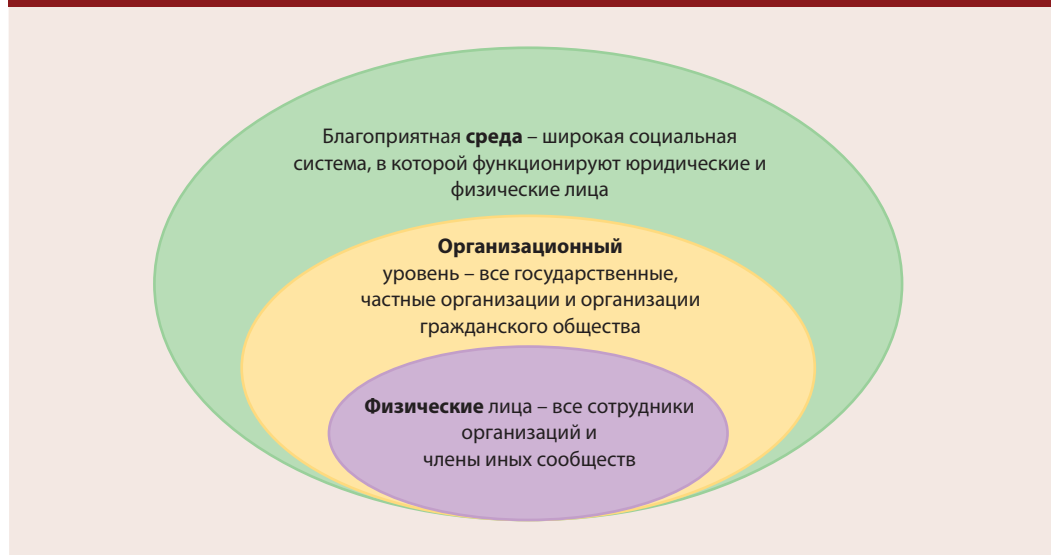
- повышение квалификации, навыков, компетенции и уверенности отдельных лиц и организаций за счет укрепления их человеческого капитала;
- совершенствование процессов в рамках организаций, коммерческих предприятий и семейных фермерских хозяйств, участвующих в процессе формулирования, разработки, внедрения и масштабирования инноваций;
- создание политической среды, способствующей этим усилиям, и создание связей, каналов коммуникации и сетей, позволяющих отдельным лицам и организациям получать новые инновационные идеи и опыт.

Эти области соответствуют трем уровням стратегии развития потенциала, разработанным Программой развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) и ФАО (OECD, 2006; ФАО, 2010b). Потребности развития потенциала и прочие необходимые меры будут отличаться от страны к стране в зависимости от конкретных страновых условий. Важно, чтобы инициативы по развитию потенциала соответствовали потребностям стран-бенефициаров (а не доноров) и основных участников национальной системы инноваций, особенно семейных фермерских хозяйств (вставка 24).

Внимание – молодежи

Следует уделять больше внимания молодежи, которая может стать главным звеном ускорения инноваций в семейных фермерских хозяйствах. Молодежь лучше разбирается в новых технологиях, прошла обучение по более современным образовательным

РИСУНОК 22

Развитие потенциала на разных уровнях

Источник: FAO, 2010b.

программам, проявляет любознательность, и это позволяет ей играть важную роль, помогая своим семьям выходить на более широкий круг инновационных систем. Молодые люди, успевшие поработать на других участках агропродовольственной системы, могли проникнуться новыми идеями и технологиями, которые они могут попытаться опробовать в своих семейных хозяйствах. Молодежь часто играет важную роль, обеспечивая эффективное использование новых информационных каналов. Та степень, в которой молодые люди воспринимают фермерство как профессию, в которой есть место инновациям, зачастую определяет, останутся ли они в этом секторе. Если они будут смотреть на фермерство как на динамичную и потенциально выгодную сферу, они будут больше мотивированы продолжать семейное фермерское хозяйство.

Молодые люди могут иметь навыки и мотивацию для инноваций, однако очень часто они не имеют доступа к земле. Дробление земельных наделов ведет к тому, что молодые люди будут наследовать лишь крохотные участки земли. Поэтому многие воспринимают фермерство как последнюю возможность, временное или неполное занятие. Слабые земельные рынки усугубляют существующее неравенство в доступе к земле, тогда как хорошо функционирующий рынок аренды может привести к росту производительности примерно на 60% (Deininger, Jin and Nagarajan,

2009), что дает шанс молодым людям, которым в противном случае пришлось бы ждать, пока они не унаследуют землю от своих родственников (Proctor and Lucchesi, 2012).

Коллективные меры в рамках организаций производителей и других общинных организаций дают возможность молодежи получать доход от сельского хозяйства, даже не имея унаследованной земли. Некоторые молодые люди используют организации производителей как базу для продажи услуг по обработке, уборке и транспортировке продукции. Лица с более высоким уровнем образования могут рассчитывать на рабочие места в среднем управленческом звене НПО. Отмечается, что работа в социальных сетях, связанная с коллективными мерами, в целом повышает привлекательность семейного фермерства в глазах сельской молодежи (Proctor and Lucchesi, 2012). Также признается, что ИКТ трансформируют роль молодежи в развитии общества (Shah and Jansen, 2011).

Развитие индивидуального потенциала

Образование и обучение являются инвестицией в человеческий капитал и, пожалуй, самым обстоятельным способом развития навыков и компетенций людей в области инноваций независимо от того, кем

ВСТАВКА 24

Оценка потребностей в развитии потенциала: Платформа по вопросам сельского хозяйства в тропической зоне

Платформа по вопросам сельского хозяйства в тропической зоне (ТАР) – это инициатива, поддерживаемая G20 и осуществляемая ФАО и ее партнерами. Ее цель заключается в оказании помощи странам в преодолении проблем, связанных с отсутствием потенциала, без которого многие из них не могут эффективно развивать свои национальные системы сельскохозяйственных инноваций. Платформа была представлена в ходе первой встречи руководителей сельскохозяйственной науки под эгидой G20 в сентябре 2012 года в Мексике. Целевой аудиторией ТАР являются директивные органы, государственные и частные учреждения, организации гражданского общества, занимающиеся вопросами, связанными с сельскохозяйственными инновациями (научные исследования, распространение знаний, образование и пр.), а также профильные агентства в области развития. На начальном этапе ТАР провела три региональные оценки потребностей в развитии потенциала в странах Азии, Африки и Центральной Америки путем опроса участников систем сельскохозяйственных инноваций (резюме см. в документе ФАО, 2013f). В каждом регионе опрос выявил основные вызовы, вопросы и пробелы, которые можно устранить за счет развития потенциала.

Азия (5 стран)

Согласно опросу, наиболее серьезным препятствием для повышения эффективности системы сельскохозяйственных инноваций и ее «разворота» к фермеру является отсутствие политических инструментов, способствующих развитию потенциала. Также очевидно недостаточное присутствие частного сектора в сельскохозяйственной экономике, возможно, в связи с тем, что его потеснили активно работающие доноры и государственный сектор. Главную роль в расширении инноваций играют государственные службы распространения знаний и консультирования, национальные

исследовательские учреждения и местный частый сектор. Считается, что биотехнологии и информационные технологии обеспечивают положительные экологические, экономические и социальные результаты. Такие инновации институционального и управленческого характера, как политика поощрения распространения знаний и технологий, формирование благоприятных условий для микрофинансирования бизнеса, могут способствовать решению проблем, стоящих перед национальными системами инноваций. Развитие государственно-частных партнерств можно поощрять государственными мерами стимулирования (долевые субсидии, налоговые льготы и др.), через платформы сотрудничества и национальные управления по сбыту.

Африка (15 стран)

Итоги опроса, проведенного в Африке, указали на потребность «относиться к мелкомасштабному сельскому хозяйству как к коммерческой деятельности, а не продолжать рассматривать его как крестьянскую систему сельского хозяйства». Выявлены следующие основные проблемы на пути инноваций: (i) ресурсная база – ограниченный доступ к финансированию инноваций; большие затраты на новые технологии и оборудование; отсутствие центров обучения фермеров; отсутствие коммуникационной инфраструктуры; (ii) отношение и стереотипы – недостаточно активное участие в совещаниях, посвященных инновациям; негативное отношение к новым сортам сельскохозяйственных культур и технологиям; (iii) экологические проблемы – опустынивание и изменение климата; (iv) ограниченный доступ к рынкам товаров с высокой добавленной стоимостью.

Центральная Америка (7 стран)

Опрос выявил следующие основные проблемы: (i) ограниченные масштабы внедрения инноваций, отчасти по причине

(Продолжение)

ВСТАВКА 24 (Продолжение)

несоответствия предлагаемых инноваций агроэкологическим, климатическим и погодным условиям; (ii) нежелание фермеров следовать рекомендациям консультативных служб; (iii) низкий уровень оснащенности служб распространения знаний и поддержки производителей; (iv) недостаточный учет традиций и культурных предпочтений. Опрошенные участники национальных систем сельскохозяйственных инноваций считали, что наилучшим подходом к

устранению проблемы слабого внедрения инноваций фермерами, наряду с повышением уровня услуг по поддержке фермеров и улучшением коммуникации, могло бы быть формирование рыночных альянсов и партнерских связей на протяжении всей производственно-сбытовой цепи.

Источник: FAO, 2013f.

они являются – фермерами, поставщиками услуг, исследователями или разработчиками политики. Для того чтобы пользоваться новыми информационными источниками и консультативными услугами на базе ИКТ, реагировать на новые рыночные возможности и изменение окружающей среды, фермерам необходимо повышать уровень образования. Персонал службы распространения знаний должен иметь современное представление о предметах, в отношении которых он проводит консультирование, а также должен уметь налаживать связи и взаимодействовать с другими участниками. Ученым требуется следить за самыми передовыми научными достижениями и быть способными решать проблемы, стоящие перед семейными фермерами, когда они попадают в сферу их научной специализации.

Начальное образование является наиболее фундаментальной частью развития людских ресурсов – не только универсальным правом человека, но и основой для повышения производительности сельского хозяйства и доходов фермерских хозяйств. Начальное образование в сельских районах оказывает большое положительное влияние на производительность сельского хозяйства (Reimers *et al.*, 2013). Начальное образование может значительно повысить эффективность обучения и распространения знаний, способствуя: (i) повышению отдачи от вводимых ресурсов, в том числе и рабочей силы; (ii) сокращению расходов на приобретение и использование информации о технологиях, способствующих повышению производительности; а также (iii) развитию предпринимательских качеств и реагированию на меняющиеся рыночные условия и технологическое развитие (Schultz, 1964).

Особое внимание необходимо уделять женщинам, так как гендерные различия в образовании на всех уровнях проявляются повсеместно и хорошо задокументированы. Несмотря на то, что образовательный разрыв имеет тенденцию к сокращению наиболее значительно в Латинской Америке, он еще остается велик в Южной Азии и странах Африки к югу от Сахары. Антидискриминационные меры для улучшения посещения школ девочками могут повлиять на укрепление прав и возможностей следующего поколения женщин, создавая также критическую массу образованных фермеров и кадров среди женщин, обладающих потенциалом участия в инновационной системе (Ragasa *et al.*, 2014). Масштабы распространения детского труда в сельском хозяйстве могут ограничить доступ детей к начальному образованию и, таким образом, их способность развивать человеческий капитал, необходимый для того, чтобы выступать в роли будущих новаторов.

Помимо начального образования, в создании человеческого капитала, требующегося для модернизации этого сектора, участвуют сельскохозяйственные университеты, профессиональные и технические колледжи и центры обучения фермеров. Сельскохозяйственное образование и обучение повышает производительность сельского хозяйства за счет укрепления потенциала производителей и создания человеческого капитала для науки и консультативных служб. Развитие сферы сельскохозяйственного образования и профессиональной подготовки стало неотъемлемой частью стратегии стран, сделавших приоритетом рост сельского хозяйства, – Бразилия, Индия и Малайзия (World Bank, 2007a).

Несмотря на несомненную важность развития людских ресурсов, сектор сельскохозяйственного образования в целом не может похвастаться достаточным финансированием. Во многих развивающихся странах сельскохозяйственное обучение в средней школе и в университетах оказалось в порочном кругу недоинвестирования, которое вызвало ухудшение качества образования и, в свою очередь, привело к снижению популярности этих специальностей (Beintema *et al.*, 2012). Согласно докладу ФАО, «программы обучения зачастую недооцениваются государственными учреждениями и донорами, и, несмотря на наличие спроса, заказчики не горят желанием оплачивать такое обучение. Обучение считается этакой «черной дырой», поглощающей ресурсы и редко демонстрирующей свою результативность. Отчасти такая критика объясняется отсутствием очевидной связи между обучением, повышением квалификации и результатами». (FAO, 2008b).

Анализ программ обучения позволяет предположить, что причины неудач часто кроются в плохой подготовке учебных планов и организации учебного процесса (Kahan, 2007). Многие курсы обучения для действующих консультантов носят слишком общий характер (основаны на стандартном материале), слишком теоретизированы и ориентированы на интересы поставщиков. Часто подготовка инструкторов и подача материала оставляют желать лучшего. Курсы обучения также обычно рассматриваются как разовое мероприятие, и их сопровождение не соответствует требованиям. Если рассчитывать на то, что сельскохозяйственное производство в малых семейных фермерских хозяйствах станет носить более рыночный характер, значительную часть содержания образования и распространения знаний следует переориентировать на такие новые технические сферы, как управление фермерским хозяйством, развитие агробизнеса, приращение стоимости и маркетинг (Kahan, 2007; Rivera, 2011). Факты также позволяют предположить, что обучение должно в основном опираться на опыт, носить практический характер и быть направлено на решение проблем (Kilpatrick, 2005; Kahan, 2007), а также должно моделировать проблемы, с которыми сталкиваются фермеры в более конкурентной сельскохозяйственной среде.

Обучение методам продвижения инноваций является важной частью программы обучения

действующих сотрудников консультативных служб, позволяющей им продвигать и пропагандировать инновации, полезные для семейных фермерских хозяйств. Сотрудники служб по распространению знаний часто проходят подготовку для работы в качестве «экспертов». Поэтому содействие обучению фермеров и помощь в восприятии фермерами инноваций является для них непривычным делом. В среде государственных организаций по распространению знаний и среди частных, организованных НПО и фермерами поставщиков консультативных услуг необходимо развивать новые навыки в области коммуникаций, ведения диалога и урегулирования конфликтов (Leeuwis and Vanden Ban, 2004).

Требуются инвестиции в разработку новых учебных планов послевузовского образования, способствующих формированию навыков преодоления новых проблем и вызовов, обеспечивая при этом получение слушателями специализированных навыков, позволяющих решать проблемы, препятствующие повышению производительности семейных фермерских хозяйств. Помимо технических познаний в таких передовых областях, как биотехнология, безопасность пищевых продуктов, агробиоразнообразие, агробизнес и информационные системы, ощущается потребность в таких гуманитарных навыках, как коммуникация и посредничество, которые особенно важны в междисциплинарной среде с участием широкого круга заинтересованных сторон (FARA, 2005; Posthumus, Martin and Chancellor, 2012).

Для повышения актуальности и эффективности образования также важно выстроить более близкие и продуктивные взаимоотношения образовательных учреждений с другими субъектами сельскохозяйственного сектора и с более широкими экономическими кругами (World Bank, 2007b). При наличии более тесных связей между образовательными учреждениями, национальными системами распространения знаний и другими заинтересованными сторонами, учебные планы и программы исследований могут быть согласованы с потребностями различных категорий пользователей (Davis, Ekboir and Spielman, 2008). На примере Африки Spielman и Birner (2008) призывают к реформам системы сельскохозяйственного образования и обучения с целью укрепления инновационного

потенциала сельскохозяйственных организаций и профессионалов в этой сфере. Эти авторы полагают, что особенно важно скоординировать мандаты организаций, занимающихся сельскохозяйственным образованием и обучением, с национальными целями в области развития. Это предлагается делать путем разработки образовательных программ, которые в стратегическом плане соответствуют различным потребностям общества и опираются на учреждения и отдельных лиц за рамками официальной системы сельскохозяйственного образования. Эти реформы должны также включать развитие стимулов для установления более прочных связей между системой сельскохозяйственного образования и обучения, другими источниками знаний, частным сектором и фермерами (Spielman and Birner, 2008; Davis, Ekboir and Spielman, 2008).

Для привития технических навыков в фермерском сообществе также важен потенциал людей, получивших сельскохозяйственное образование начальных ступеней – выпускников технических колледжей и сельскохозяйственных школ. Значение этих ступеней сельскохозяйственного образования зачастую недооценивалась, и поэтому сегодня ощущается нехватка квалифицированных технических специалистов в товарном сельском хозяйстве, основанном на знаниях и нацеленном на приращение стоимости и увеличение продаж (World Bank, 2010b).

Предметом особого беспокойства многих развивающихся стран является низкий уровень подготовки сотрудников служб по распространению знаний. Вместе с тем в связи с ростом числа выпускников средних и высших сельскохозяйственных заведений можно ожидать, что они постепенно заменят старших по возрасту сотрудников со школьным образованием. Этот процесс уже происходит во многих странах Азии, Ближнего Востока и Латинской Америки (FAO, 2010c).

Главные проблемы в области сельскохозяйственного образования и обучения можно обобщить следующим образом: недостаточный организационный потенциал; сравнительно низкий уровень государственной и частной поддержки сельскохозяйственного образования; ограниченные ресурсы и опыт, не позволяющие работать в таких новых сферах обучения в сельском хозяйстве, как окружающая среда и использование

природных ресурсов, биотехнологии, управление системами сельскохозяйственного производства и агробизнес. Создание результативных и финансово жизнеспособных образовательных систем требует постоянной политической поддержки инвестирования в сельскохозяйственное образование и обучение с целью создания сети ключевых учреждений (Eicher, 2006). Для создания необходимого человеческого капитала в рамках инновационной системы – притом что система должна быть динамичной и обеспечивать предложение на образовательные услуги в соответствии со спросом – необходима долговременная политическая поддержка (World Bank, 2007b).

Развитие организационного потенциала

Способность мелких семейных фермерских хозяйств проводить коллективные действия через организации производителей и другие общинные организации является ключевой составляющей их инновационного потенциала. Она позволяет им выходить на рынки вводимых ресурсов и рынки сбыта готовой продукции, участвовать в производственно-сбытовых цепях и эффективно взаимодействовать с такими участниками, как исследовательские учреждения и государственные и частные консультативные службы. Без собственного организационного потенциала фермеры, ведущие семейные хозяйства, могут лишь незначительно влиять на затрагивающие их социальные, экономические и политические процессы.

Организации фермеров могут способствовать обеспечению доступа к источникам знаний, вводимым ресурсам и рынкам. Вместе с тем их вклад в сельскохозяйственные инновации колеблется в зависимости от их задачи, базы, активов и сетевых контактов. Фермерские организации обычно содействуют выполнению так называемых вспомогательных функций в рамках сельскохозяйственных инновационных систем, например: поставка вводимых ресурсов, механизмы кредитования и накоплений, а также реализация продукции. Реже встречается вклад в исследования и распространение знаний, однако организации фермеров имеют возможность запрашивать услуги у других участников систем

сельскохозяйственных инноваций (Heemskerck, Nederlof and Wennink, 2008; Wennink and Heemskerck, 2006).

Анализируя положительный опыт создания инновационных механизмов в сельских районах, ФАО и МФСР (FAO and IFAD, 2012) рассмотрели четыре различных направления, в которых сельские организации могут оказать поддержку мелким фермерам: улучшение доступа к природным ресурсам и пользования ими; содействие в доступе к рынкам вводимых ресурсов и готовой продукции; улучшение доступа к информации и знаниям; а также привлечение мелких производителей к разработке политических решений. Все эти направления важны для успешного внедрения инноваций в малых фермерских хозяйствах. Коллективные действия для обеспечения доступа к знаниям могут способствовать мелким фермерам устанавливать связи с поставщиками услуг, обмениваться опытом и повышать квалификацию для улучшения как технических, так и управленческих навыков. ФАО и МФСР (FAO and IFAD, 2012) проводят тематические исследования успешных организационных механизмов в различных сферах информационного обмена с участием организаций производителей. Эти механизмы предусматривают укрепление взаимосвязи между исследованиями и потребностями мелких производителей, повышение технических и управленческих компетенций и содействие использованию новых коммуникационных технологий.

Исследования выявили серьезную гендерную дискриминацию в большинстве организаций фермеров, групп по использованию природных ресурсов и других общинных организаций. Эта дискриминация не только ущемляет права и возможности женщин, но и отрицательно сказывается на эффективности этих механизмов (Pandolfelli, Meinzen-Dick and Dohrn, 2008). Преодоление гендерной дискриминации и недопущения женщин на ответственные посты требует от организации понимания различных мотивов и стимулов для мужчин и женщин при выполнении совместных действий. Для обеспечения эффективного участия женщин в смешанных организациях производителей и кооперативах требуются активные меры, поощряющие развитие лидерских качеств у женщин. К примеру, кооперативы преобразили молочную промышленность Индии, объединив продукцию, выпускаемую миллионами мужчин и женщин, в рамках трехступенчатой системы

сбора продукции, в которой могут участвовать даже самые мелкие производители (Narayan and Kapoor, 2008). Меры по поддержке исключительно производителей-женщин также оказались действенными (FAO/IFAD, 2012).

Организации производителей могут оказывать существенное влияние за счет распространения идей и развития потенциала, но создание таких организаций и коллективных действий должно быть инициировано изнутри самой организации. Организации производителей, вынужденно созданные в рамках проектной работы или децентрализации, редко оказывались жизнеспособными. Коллективные действия, инициированные извне и на основе рецептов по созданию новых типов комитетов и платформ, могут в конечном итоге нанести даже ущерб имевшемуся в общине социальному капиталу (Vollan, 2012).

Для воспитания культуры коллективных действий и содействия созданию ориентированных на инновации организаций производителей нужно улучшать понимание этого процесса. Помимо этого, следует укреплять организационный потенциал в рамках всей инновационной системы, не ограничиваясь уровнем фермеров. Развитие инновационного потенциала требует того, чтобы все участники и организации государственного и частного секторов (например, в сфере исследований, распространения знаний, образования) стремились к тому, чтобы стать самообучающимися организациями. Организациям в сфере исследований и разработок, учебным институтам и центрам профессиональной подготовки, которые являются частями инновационной системы, также придется внедрять и разрабатывать новые процессы для содействия управлению и обмену знаниями.

Создание благоприятной среды

Как бы ни было важно развитие человеческого и организационного потенциала, одного его недостаточно для продвижения инноваций. Для повышения эффективности деятельности частных лиц и организаций чрезвычайно важна хорошо функционирующая благоприятная среда, включая политику и правила, регламентирующие мандаты и деятельность исследовательских институтов и организаций

по распространению знаний, а также порядок их взаимодействия с другими участниками системы. Инфраструктура является другим ключевым компонентом благоприятной среды для инноваций, включая инфраструктуру доступа к рынку (например дороги и складские помещения), водную и энергетическую инфраструктуру, а также финансовую инфраструктуру. Благоприятная среда создает в обществе условия, необходимые для инноваций. Она очень важна для эффективных инноваций на международном, национальном и местном уровнях (Rajalahti, Janssen and Pehu, 2008).

В докладе «Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства, 2012 год: Инвестирование в сельское хозяйство ради улучшения будущего» (ФАО, 2012b) рассматривается благоприятная среда, необходимая для стимулирования частных инвестиций в сельское хозяйство, в том числе силами мелких собственников (вставка 25). Большая часть этих положений также актуальна для обсуждения инноваций в фермерской среде и не будет здесь воспроизводиться. В последующих подразделах обсуждаются два крупных вопроса, имеющих особое значение для развития инновационного потенциала: создание сетей и партнерств, а также необходимость в политических механизмах для поддержки инноваций.

Сети и партнерства для инноваций

Инновации на уровне фермерских хозяйств все чаще внедряются в рамках сетевых структур, с помощью которых фермеры контактируют и учатся у других фермеров, поставщиков вводимых ресурсов и пр. Инновации не происходят в изоляции. Одной из проблем, таким образом, является определение механизмов и систем эффективной координации, которые могут способствовать взаимодействию и согласованности между участниками производственно-сбытовых цепей и инновационных систем. Два рассматриваемых и предлагаемых механизма – инновационные брокеры и инновационные платформы.

Решающим фактором, определяющим успех инноваций, является содействие обмену знаниями. Эту роль играют *инновационные брокеры*. Инновационным брокером может быть физическое лицо или организация, способствующие преодолению нехватки информации о том, что могут предложить потенциальные партнеры, и, таким образом,

сближению заинтересованных сторон и созданию сетей и партнерских связей между ними (Klerkx and Gildemacher, 2012). Основными функциями информационных брокеров обычно являются анализ и определение спроса, организация сетей и помощь во взаимодействии. Инновационные брокеры могут быть представителями государственного, частного и других секторов: национальные или международные НПО, международные донорские агентства, организации фермеров и промышленников, организации в сфере исследований и разработок, специализированные организации третьих сторон, государственные организации, брокеры, работающие через ИКТ и пр. (Klerkx, Hall and Leeuwis, 2009).

Инновационные платформы создавались как прагматичный подход к внедрению системы сельскохозяйственных инноваций (Klerkx, Aarts and Leeuwis, 2010; Nederlof, Wongtschowski and van der Lee, 2011). Платформа – это механизм, который помогает заинтересованным сторонам действовать согласованно. Она может быть площадкой для обмена информацией, переговоров, планирования и проведения мероприятий, и способна объединять заинтересованные стороны на различных уровнях инновационной системы для достижения общей цели. Инновационные платформы, использовавшиеся для решения задач, требовавших коллективных действий, например, в рациональном использовании и воспроизводстве природных ресурсов (Adekunle and Fatunabi, 2012), также успешно применялись в этих целях и в сельском хозяйстве.

Основным условием успеха деятельности платформ является разнообразие состава ее участников. Как отмечают Thiele с соавторами (2009), организация производителей не является платформой, так как она представляет лишь производителей и работает лишь в их интересах. Равным образом, не всегда являются такими платформами и фермерские полевые школы. Хотя они и устанавливают связи с другими заинтересованными сторонами, ФПШ обычно не включают такие другие заинтересованные стороны, как, например, исследователи и трейдеры. Вместо этого они сосредоточивают свою работу на развитии индивидуального и организационного потенциала фермеров. Тем не менее, ФПШ могут стать платформой, если группа фермеров установит контакты с другими

ВСТАВКА 25

Стимулирование инвестиций в сельское хозяйство

В докладе «Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства, 2012 год: Инвестирование в сельское хозяйство ради улучшения будущего» приводятся доводы в поддержку того, что сельскому хозяйству требуются более масштабные и качественные инвестиции. В нем говорится о том, что поскольку фермеры являются самыми крупными инвесторами в сельское хозяйство развивающихся стран, они должны быть в центре внимания любой стратегии, направленной на стимулирование инвестиций в сельское хозяйство. В докладе также представлены данные, свидетельствующие о том, как можно повысить эффективность использования государственных ресурсов в целях мобилизации частных инвестиций и как использовать государственные и частные инвестиции для достижения социально более полезных результатов. Два ключевых вопроса, рассмотренных в докладе, касались формирования общего благоприятного климата для частных инвестиций в сельское хозяйство, а также помощи мелким фермерам в преодолении конкретных проблем, мешающих им инвестировать.

Формирование благоприятного инвестиционного климата

На решения фермеров инвестировать средства в свое развитие прямое воздействие оказывает инвестиционный климат, в рамках которого они функционируют. Фермеры во многих странах с низким и средним уровнем доходов часто оказываются в неблагоприятных условиях и не имеют достаточно стимулов для инвестиций в сельское хозяйство. Несмотря на то, что многие фермеры инвестируют даже в неблагоприятных условиях (вследствие того, что им практически не из чего выбирать), факты свидетельствуют о том, что инвестиции фермеров становятся более существенными в условиях благоприятного инвестиционного климата.

Наличие или отсутствие благоприятного инвестиционного климата зависит от рынков и правительств. Рынки генерируют ценовые

стимулы, являющиеся для фермеров и других частных предпринимателей сигналом о том, когда и где возникают возможности для прибыльного инвестирования средств. Правительствам следует также способствовать тому, чтобы рынок стимулировал инвестиции в сельское хозяйство со стороны других секторов путем оказания поддержки сельскохозяйственному сектору или его соответствующего налогообложения, установления соответствующих обменных курсов и проведения соответствующей торговой политики. Правительства несут ответственность за создание правовых, политических и институциональных условий, позволяющих частным инвесторам реагировать на предоставляемые рынками возможности социально ответственным образом. Многие элементы благоприятного инвестиционного климата – надлежащее управление, макроэкономическая стабильность, прозрачная и стабильная торговая политика, эффективные рыночные институты и соблюдение прав собственности – столь же или даже более важны для благоприятного климата в сельском хозяйстве. Обеспечение соответствующих рамок для инвестирования в сельское хозяйство требует также включения природоохранных издержек и экологических преимуществ в экономические стимулы для инвесторов в сельское хозяйство и формирования механизмов, упрощающих переход к устойчивым производственным системам.

Помощь мелким фермерам в преодолении препятствий для инвестиций

Мелкие фермеры часто сталкиваются с особыми препятствиями на пути к инвестициям, в том числе с крайней нищетой, незащищенными правами собственности, недостаточной доступностью рынков и финансовых услуг, уязвимостью по отношению к потрясениям и ограниченными возможностями противостоять рискам. Обеспечение равных условий для мелких

(Продолжение)

ВСТАВКА 25 (Продолжение)

фермеров и крупных инвесторов важно в силу соображений как обеспечения равенства, так и экономической эффективности. Это особенно касается занятых в сельском хозяйстве женщин, которые зачастую сталкиваются с еще более серьезными препятствиями.

Эффективно работающие и инклюзивные организации производителей могут содействовать мелким фермерам в преодолении некоторых из этих препятствий, связанных с доступом к рынкам, природным ресурсам и финансовым услугам. Социальные пособия и механизмы социальной защиты могут также способствовать преодолению двух наиболее серьезных препятствий для

мелких фермеров – отсутствия сбережений и доступа к кредитам, а также отсутствия страхования рисков. Такие механизмы могут позволить бедным мелким фермерам и сельским домохозяйствам накопить активы и вырваться из порочного круга бедности, однако выбор домохозяйствами вида активов (человеческий, физический, природный или финансовый капитал) и вида деятельности (сельское хозяйство или деятельность, не связанная с сельским хозяйством) будет зависеть от имеющейся структуры стимулов, а также от конкретных обстоятельств домохозяйств.

Источник: FAO, 2012b.

заинтересованными сторонами с целью решения системных проблем.

Инновационные платформы могут поощрять непосредственный диалог, укрепление доверия и предоставлять заинтересованным сторонам площадку для сотрудничества и инноваций. Платформы часто создаются на местном уровне – для того, чтобы повысить эффективность конкретной производственно-сбытовой цепи. Они могут быть особенно полезны для привлечения частного сектора к целевому инновационному процессу. Платформы на национальном и региональном уровне часто определяют программу сельскохозяйственного развития и дают возможность фермерам участвовать в процессе разработки политики через своих представителей (вставка 26).

Государство может поддержать учреждение и функционирование таких сетей и платформ, проводя, например, встречи с ключевыми участниками на страновом уровне для оказания влияния на решения региональных политических и экономических органов. Сети следует строить в расчете не только на предоставление технической информации, но и на содействие обмену другими видами информации (например коммерческой или управленческой) среди широкого круга участников. Важно обеспечить участие в платформах частного сектора с целью его интеграции в инновационные системы (OECD, 2013).

На глобальном и региональном уровнях ощущается подобная потребность в укреплении

имеющихся сетей и в создании новых для содействия сотрудничеству и координации в разработке и распространении инноваций. Примерами инициатив, объединяющих широкие группы заинтересованных сторон, являются Глобальный форум сельскохозяйственных исследований (GFAR), Глобальная конференция по сельскохозяйственным исследованиям в интересах развития (GCARD), Глобальный форум по сельским консультативным услугам (GFRAS) и Платформа по вопросам сельского хозяйства в тропической зоне (TAP). Столь же важно построить работающую под руководством государств систему для обмена технологией на глобальном уровне, сети международных исследований и центры апробации для улучшения распространения соответствующих технологий, обеспечивающих устойчивую производительность (Организация Объединенных Наций, 2011).

Политика стимулирования инноваций

Государство играет ведущую роль в определении четких целей для сельскохозяйственного сектора и в разработке политики, содействующей сельскохозяйственным инновациям. Политику содействия сельскохозяйственным инновациям можно либо разработать для сельскохозяйственного сектора отдельно, либо включить ее в общенациональную стратегию инноваций (Anandajayasekeram, 2011). Правительства в странах с растущей экономикой все больше осознают, что

ВСТАВКА 26

Инновационные платформы в Африке**Соевые бобы, Гана**

Кластер по производству соевых бобов, охватывающий участников местной производственно-сбытовой цепи соевых бобов, поддержал инициативу по организации групп фермеров для участия в выведении новых сортов соевых бобов и в разработке технологий их выращивания. Была создана авторитетная платформа для операторов соевого сектора, служащая для встреч и переговоров по торговым и маркетинговым вопросам. К её достижениям можно отнести признание членами пользы от совместной работы (технологии, работа в качестве единой производственно-сбытовой цепи); доступ к кредиту; интенсификацию производства соевых бобов; рост членского состава платформы в связи с ростом популярности соевых бобов и благодаря умению членов платформы привлекать новых участников; рост интереса к товарному производству со стороны фермеров, ведущих натуральное хозяйство.

Пальмовое масло, Гана

Эта инновационная платформа была организована на двух уровнях. На местном уровне проводилась экспериментальная работа с мелкими производителями с целью совершенствования используемых ими методов производства. В свете полученных результатов на более высоком уровне проводилась работа с целью внесения изменений в отраслевую политику в национальном масштабе, а также в методы, применяемые производителями и переработчиками пальмового масла. К достижениям этой платформы можно отнести желание участников проводить экспериментальные работы и совершенствовать свои знания; включение женщин в состав выборных районных собраний; обсуждение проблем, с которыми сталкиваются мелкие производители пальмового масла на заседаниях районных собраний; усиление внимания к мелким производителям со стороны крупных организаций (НИИ пальмового масла, Министерство сельского хозяйства).

Коровий горох и соевые бобы, Нигерия

Цель этой инновационной платформы заключалась в решении некоторых практических проблем, возникавших в производственно-сбытовых цепях коровьевого гороха и соевых бобов. Выступая в качестве представителей платформы, группа участников (в основном женщины-фермеры) могла встречаться с банками, директивными органами и другими заинтересованными сторонами, ранее недоступными для них. К достижениям этой платформы можно отнести улучшение в распределении семян; обучение фермеров хранению коровьего гороха и управлению запасами кормов; представление директивным органам результатов анализа эффективности национальной политики.

Кукуруза и овощи, Нигерия

Эта инновационная платформа объединила фермеров, ученых, организации, занимающиеся развитием потенциала, национальные службы по распространению знаний, частный сектор и местные органы власти. Участники вместе разрабатывали учебные программы, проводили совместные эксперименты и оказывали помощь организациям фермеров. Эта платформа дала толчок созданию головных организаций фермеров для проведения прямых переговоров между фермерами и частными компаниями. К числу достижений этой платформы относятся улучшенные системы производства кукурузы и овощей; содействие взаимному обучению участников платформы; совместные эксперименты с фермерами; координация между организациями для поддержки процесса преобразований; развитие головных организаций фермеров и новых сетей; а также обучение фермеров-инструкторов в пилотных поселениях, для привлечения их к распространению новых методов.

Источники: Nederlof, Wongtschowski and van der Lee, 2011.

сугубо секторальный подход недостаточен, и склонны рассматривать свои системы сельскохозяйственных инноваций и соответствующие политические решения как часть более общей национальной стратегии инноваций, касающейся всех секторов (Tropical Agriculture Platform, 2013). Помимо этого, в большей степени, чем в других секторах, сохранение существующего положения играет на руку политическим интересам в сельском хозяйстве. Включение политики содействия инновациям в сельском хозяйстве в общую стратегию способно помочь преодолеть сильное сопротивление изменениям (FAO, 2013f).

Национальная политика в области инноваций дает ориентиры в отношении координации широкого спектра направлений политики – в том числе науки и технологии, образования, экономической и промышленной инфраструктуры, налогообложения – с целью создания среды, стимулирующей инновации (Roseboom, 2012). В стратегиях необходимо учитывать целый ряд политических мер и норм, влияющих на потенциал сектора по генерированию и внедрению инноваций, а также системы положительных и отрицательных стимулов для содействия инновациям. Устранение основных препятствий для инноваций заключается в обеспечении стабильной макроэкономической ситуации, открытых и эффективно работающих рынков, транспарентного регулирования и развития человеческого капитала, адекватных мер политики в области здравоохранения, образования и инфраструктуры.

Согласованность направлений политики важна для повышения эффективности инновационной системы, поддерживающей семейное фермерство. Национальная политика в области инноваций должна определить роль участвующих в системе министерств и установить приоритетные направления государственных инвестиций по секторам. Координация на местном, национальном, региональном и международном уровнях чрезвычайно важна с учетом числа участников в инновационной системе и растущей сложности международных проблем.

Инновационные советы высокого уровня, встречающиеся в некоторых странах ОЭСР, могут играть важную роль в определении приоритетов и программы работы платформы по координации политики (Финляндия и Республика Корея являются примером стран,

в которых есть такие органы). Вместе с тем должны быть четко определены их задачи (Hazell and Hess, 2010). Состав советов по инновациям необходимо подбирать с учетом поставленных стратегических задач, и в него должны входить представители частного сектора, НПО и мелких собственников. Там, где инновационные стратегии находятся в ведении министерств, связанных с сельским хозяйством, иногда для координации соответствующих мер политики между этими министерствами создаются органы высокого уровня (Roseboom, 2012).

Нормативная среда может сильно влиять на инновации в среде семейных фермерских хозяйств путем введения стандартов, снижения рисков, сокращения административного бремени и реагирования на рыночные сбои. Неподходящие нормы могут тормозить технологический прогресс и передачу технологий, а также налагают излишние операционные расходы на фермеров и другие организации. Нормативная среда для содействия инновациям в семейном фермерстве включает такие аспекты, как доступ к рынкам, особенно там, где рынки слабы; доступ к земле там, где отсутствуют земельные рынки и гарантированное пользование землей; законы, касающиеся договорного права, необходимые для развития сельскохозяйственного производства на подрядной основе; права интеллектуальной собственности; здравоохранение и безопасность пищевых продуктов; нормы биобезопасности и охраны окружающей среды, а также правовые основы организаций фермеров (OECD, 2013).

Анализируя работы коллег, посвященные внедрению трансгенных сельскохозяйственных культур в развивающихся странах, Raneу (2006) сделал вывод о том, что институциональные факторы – например, национальный потенциал сельскохозяйственных исследований, нормы в отношении охраны окружающей среды, безопасность пищевых продуктов, права интеллектуальной собственности и рынки вводимых сельскохозяйственных ресурсов – столь же важны для определения уровня и распределения экономических благ среди фермеров и других участников, как и сама технология. Так, в Китае внедрение устойчивого к насекомым-вредителям хлопка проходило успешно благодаря наличию высокоразвитой государственной системы сельскохозяйственных исследований. Этот

метод однозначно шел на пользу бедным, поскольку относительный рост доходов малых и средних фермерских хозяйств стал более чем вдвое превышать показатели для крупных хозяйств. В Аргентине, наоборот, строгое соблюдение прав интеллектуальной собственности на устойчивый к насекомым-вредителям хлопок и высокие цены на семена ограничивали экономические выгоды и, как следствие, внедрение этого метода. Вместе с тем незапатентованные трансгенные сорта соевых бобов, устойчивые к гербицидам, внедрялись повсеместно, что по оценкам дало увеличение совокупной производительности факторов производства на 10%. Данные, полученные в Южной Африке, свидетельствуют о решающей роли местных учреждений во внедрении новых сортов сельскохозяйственных культур. В ряде исследований приводятся положительные результаты, полученные самыми бедными группами населения и мелкими фермерами в тех районах, где местный кооператив, помимо технических консультаций, также предоставлял семена в кредит. Вместе с тем эта инициатива имела успех только потому, что в этом кооперативе была единственная хлопкоочистительная машина на всю округу, поэтому было обеспечено погашение кредита. Когда же в районе заработала еще одна хлопкоочистительная установка, погашение долгов стало проблематичным, и кооператив прекратил практику поставки семян устойчивого к насекомым-вредителям хлопка в кредит.

Политика, государственные инвестиции и нормативная среда в существенной степени влияют на способы производства сельскохозяйственных товаров и на пути их доставки на внутренний и внешний рынки, на содействие частным инвестициям в сельскохозяйственные НИОКР, а также на внедрение инноваций и использование более устойчивых сельскохозяйственных методов семейными фермерскими хозяйствами (Roseboom, 2012). Проводимая политика, акцентируя внимание на роли крупных или малых фермерских хозяйств, на коммерциализации или на продовольственной безопасности, на предприятиях, возглавляемых мужчинами или возглавляемых женщинами, предопределяет, кто из заинтересованных сторон извлечет наибольшие выгоды из инноваций. Например, если государство не может решить проблемы, с которыми сталкиваются женщины в попытках закрепить

право пользования землей, женщины будут менее заинтересованы инвестировать в интенсификацию производства. Обязанность государства – делать правильный выбор на основе своих целей в области развития и политических приоритетов (вставка 27).

Важным вопросом является отражение в инновационной политике проблем малых семейных фермерских хозяйств и содействие их решению. Разработчики политики часто не понимают проблемы, стоящие перед семейными фермерскими хозяйствами, либо роль семейных фермерских хозяйств в росте сельскохозяйственного производства и устойчивом развитии. Вездесущее и неослабное влияние элиты считается основным препятствием реформам в системах исследований и распространения знаний (см. Poulton and Kanyinga, 2013). Такое чрезмерное влияние можно отчасти объяснить либо тем, что у мелких фермеров нет возможности громко озвучить свои требования, либо тем, что не удалось создать широкие консультативные структуры с участием семейных фермерских хозяйств. В результате государственная политика часто отдает предпочтение более крупным коммерческим фермерским хозяйствам перед более мелкими семейными хозяйствами. Сельские учреждения, особенно мощные организации производителей, могут защищать интересы семейных фермерских хозяйств, расширяя их участие в разработке и осуществлении мер политики, программ и касающихся их проектов (Bienabe and LeCoq, 2004). Проблема, которую требуется решить семейным фермерским хозяйствам – научиться выступать единым голосом и добиваться учета их потребностей при разработке направлений политики и планировании национального развития.

Участие организаций мелкомасштабных производителей в разработке государственной политики и государственно-частном диалоге может довести требования сельских жителей до разработчиков государственной политики. Механизмы общественного участия указывают на нужды людей и дают достоверную информацию государству и государственным учреждениям, помогая им разрабатывать соответствующую эффективную сельскохозяйственную политику и политику развития сельских районов. Для того чтобы были услышаны голоса всех фермеров, нужно обязательно обеспечить участие в этом процессе женщин.

ВСТАВКА 27

Сельскохозяйственные инновации в странах Африки к югу от Сахары

Форум по вопросам сельскохозяйственных исследований в Африке (FARA) проанализировал 21 тематическое исследование, посвященное подходам к инновациям в странах Африки к югу от Сахары. В его задачу входило составление заключения о полезности этих подходов для определения тематики исследований, направленных на укрепление продовольственной безопасности и улучшение питания, сокращение масштабов нищеты и повышение денежных доходов фермеров, ограниченных в ресурсах. Исследователи FARA пришли к следующим выводам:

Тематические исследования продемонстрировали, что успех подхода к работе с большим числом участников зависит от большого числа благоприятных и неблагоприятных факторов. Благоприятствующие государственная политика и нормативная база, включая отмену регулирования рынков, обеспечивают, с одной стороны, конкуренцию и соблюдение минимальных стандартов, с другой стороны, зачастую являются солидным фундаментом. Необходимым условием становится создание сети из групп заинтересованных участников, представляющих как государственный, так и частный сектор. Такие группы должны обладать потенциалом, возможностями и желанием взаимодействовать и работать совместно в среде, способствующей

кооперации, созданию доверия и формированию совместного видения будущего. Здесь чрезвычайно важно создание и участие эффективно работающих и представительных организаций фермеров, способных и готовых взаимодействовать со своими членами. В большинстве случаев для этого требуется помощь и развитие потенциала.

Очевидно, что улучшенная инфраструктура, в особенности дороги, коммуникации и энергоснабжение, создают условия для обеспечения фермеров вводимыми ресурсами по доступным ценам и для доставки готовой продукции на рынок. Это часто является предварительным условием для добавления стоимости на протяжении рыночной цепи. Чрезвычайно важен удобный и своевременный доступ к вводимым ресурсам, включая финансы. Он должен строиться на эффективном и конкурентном маркетинге, будь то для внутреннего или для внешнего рынка, а также способствовать решению социальных и экологических проблем.

Несмотря на то, что исследования могут быть важным компонентом, они редко играют главную роль. На ранних же стадиях требуются меры по развитию потенциала, обеспечению доступа к знаниям и их использованию, а также по стимулированию обучения.

Источник: Adekunle et al., 2012.

В последние годы организации фермеров и других производителей в Латинской Америке, Азии и Африке учредили региональные сети для укрепления своего потенциала и оказания влияния на национальную и региональную политику. К этим форумам относятся Конфедерация организаций семейных производителей (COPROFAM), Ассоциация азиатских фермеров за устойчивое развитие сельских районов (AFA), Сеть организаций фермеров и сельскохозяйственных производителей Западной Африки (ROPP) и Восточно-африканская фермерская федерация (EAFF). Они позволяют семейным фермерским хозяйствам участвовать в процессе принятия

решений в рамках совещательных процессов с государством и другими участниками. Вместе с тем семейным фермерским хозяйствам все еще необходимо укреплять свой потенциал для участия в процессе политического диалога и принятия решений, влиять на них, создавать благоприятную среду, больше устраивающую их и отвечающую их потребностям.

Измерение, изучение и масштабирование

Многие примеры передовых методов инноваций в семейных фермерских хозяйствах

заимствованы из пилотных проектов (вставка 28). До сих пор не собрано достаточно фактических данных, свидетельствующих о том, как эти методы влияют на производительность и доходы мелких собственников, а также на потенциал их тиражирования и адаптации. Одна из причин этого дефицита кроется в том, что инновационные процессы проходят медленно, поэтому их результаты могут проявиться лишь спустя десятилетие или еще позже (Triomphe *et al.*, 2013). Помимо этого, многообразие сельского хозяйства в сочетании со сложностью развития имеет важные последствия для масштабирования. То, что работает в одних условиях, совсем не обязательно будет воспроизведено в других условиях с одинаковыми результатами. Инновация является динамичным процессом со многими неизвестными, который невозможно прогнозировать (Klerkx and Gildemacher, 2012) либо однозначно относить его на счет отдельных участников или мер (Ekboir, 2003).

Определяющей чертой сельского хозяйства являются его колоссальные различия между территориями в плане агроэкологических условий, производства и рыночных возможностей, услуг, инфраструктуры, человеческого потенциала, культуры и пр. Группы местных заинтересованных сторон, участвующие в инновационных процессах, также отличаются, как отличаются и виды и уровни доступа к знаниям вне этих групп. Процесс технологических или организационных изменений, успешно протекавший в одном месте, не обязательно сработает в другом, и в успешную сегодня работу широкого круга заинтересованных сторон на протяжении всей производственно-сбытовой цепи завтра, возможно, придется вносить изменения в зависимости от ситуации на рынке.

Для масштабирования необходимо укрепить компетенции исследователей, фермеров, сотрудников служб распространения знаний, специалистов по планированию развития и разработчиков политики, а также разработать системы обучения и обмена знаниями. Также необходимы показатели для измерения результатов развития потенциала. Масштабирование требует наличия систем мониторинга и оценки для обработки потока информации о новом и зачастую локализованном опыте. Мониторинг и оценка могут сосредотачиваться на мониторинге количественных аспектов, масштабов внедрения либо адаптации фермерами

технологии к своим условиям, однако они также включают оценку качественных организационных перемен, в том числе политику, политические обязательства и установки, а также организационное измерение.

Организации, сталкивающиеся со стремительными переменами, должны развивать свой потенциал непрерывного обучения и инноваций. Коллективное обучение, проводимое организациями, требует сочетания двух элементов: возможности делиться знаниями и способности делать неявное знание явным с тем, чтобы организация могла усвоить его и передавать с течением времени (Ekboir *et al.*, 2009). Это требование предполагает пересмотр роли мониторинга и оценки, первоначально предназначавшихся для улучшения отчетности, и перехода к системе, генерирующей знания и способствующей обучению. С учетом трудностей методического характера, связанных с измерением результатов, и вопросов, связанных с развитием потенциала, внимание все больше сосредоточивается на измерении результатов и обобщении уроков в целях совершенствования процесса инноваций (Klerkx and Gildemacher, 2012; Hall *et al.*, 2003).

Вместе с тем измерение инновационного потенциала само по себе является проблемой. Не так легко подобрать соответствующие показатели для оценки прогресса и результатов развития потенциала. Так как инновационные программы основаны на сложных процессах, протекающих на различных уровнях и с участием многих заинтересованных сторон, необходимы механизмы, в рамках которых регулярно рассматривается эффективность всего процесса изучения, адаптации и осмысления, а также оцениваются деятельность, роли, взаимоотношения и эффективность различных участников.

Система измерений и изучения должна реагировать на множество разных запросов многих заинтересованных сторон инновационных процессов, а также доноров и агентств по содействию развитию там, где присутствует внешнее финансирование. Совершенствование модели системы требует как ее упрощения путем деления на отдельные части, с узнаваемыми показателями, характеризующими конкретные меры, так и обеспечения складывания этих частей в единое целое. Ее основные элементы: (i) в сфере знаний и образования – система

ВСТАВКА 28

Опыт сельскохозяйственных инноваций в Африке

В рамках финансируемого Европейским союзом проекта «Совместное изучение инновационных систем в африканском сельском хозяйстве» (JOLISAA) был обобщен опыт сельскохозяйственных инноваций в Бенине, Кении и ЮАР. Цель заключалась в оценке многосторонних сельскохозяйственных инновационных процессов с участием мелких фермеров. Было изучено 57 документированных случаев, охватывающих широкую палитру подходов.

Был выявлен ряд тенденций, которые можно обобщить следующим образом:

- *Инновации, движимые рынком*, могут происходить вследствие появления новых договоренностей, затрагивающих производственно-сбытовые цепи, или тогда, когда производители реагируют на требования потребителей либо на предписания отраслевых стандартов. Появление инноваций, движимых рынком, отмечалось во многих случаях, рассмотренных в этих трех странах. Обычно они сочетали элементы технических инноваций с элементами инноваций организационного либо институционального плана.
- В зависимости от конкретного случая и стадии инновационного процесса

сменялись его *ведущие и активные участники*. Например, исследователи, НПО или участники проектов НИОКР могли быть весьма активными на ранних стадиях (участвовали в оценке ситуации, в практических экспериментах в фермерском хозяйстве, проводили обучение и др.), а фермеры и их организации начинали играть более активную роль позже. Исследователи не обязательно играли ведущую роль либо были инициаторами инноваций во многих из рассмотренных случаев, так как идеи и инициативы поступали из различных источников, в том числе от самих фермеров.

- *Взаимодействие между заинтересованными сторонами* в ряде случаев носило достаточно неформальный характер. Иногда оно происходило в рамках проекта НИОКР и/или платформ с широким участием различных сторон, особенно когда речь шла о каком-либо общем ресурсе (например, мангровые леса, орошаемые земли или лесные угодья) (Hounkonnou *et al.*, 2012). Во многих случаях кто-то из участников (обычно исследовательский институт либо НПО) выступал в роли посредника или

исследований и образовательная система; (ii) в сфере бизнеса и предпринимательства – участники производственно-сбытовой цепи и семейные фермерские хозяйства; (iii) соединяющие их институты – службы распространения знаний, политические каналы и платформы заинтересованных сторон, объединяющие эти две сферы и способствующие передаче знаний и информации (Spielman and Birner, 2008). Внешние факторы влияния включают связь с другими секторами экономики (промышленность и услуги); естественное и технологическую политику; международных участников, источники знаний и рынки, а также политическую систему.

С учетом сложности проблем государству необходимо взять на себя руководящую роль, создавать и поддерживать системы

мониторинга и оценки, обеспечивающие доступ к информации и знаниям и обмен ими между различными элементами инновационной системы и внутри этих элементов и поэтому необходимые для динамичного процесса инноваций, идущих на благо семейными фермерским хозяйствам.

Основные тезисы

- Развитие инновационного потенциала должно основываться на долгосрочной стратегии, охватывающей три взаимосвязанных направления: индивидуальный инновационный потенциал, организационный инновационный потенциал и создание благоприятной среды.

инновационного брокера и помогал налаживать взаимодействие между заинтересованными сторонами.

- В большинстве случаев присутствовал целый ряд различных *пусковых механизмов* инноваций. Одной из наиболее частых причин была деградация природных ресурсов. Другими обычными драйверами становились появление возможностей работы на местном или глобальном рынках либо внедрение новых технологий или методов. Изменения политики в этом контексте назывались редко.
- *Время*, требовавшееся для осмысления инновационного процесса, часто превышало десять лет, а порой затягивалось на несколько десятилетий.
- Многие инновационные процессы включали несколько *взаимосвязанных аспектов*: технический (новый сорт или технология), организационный (фермеры совместно закупали вводимые ресурсы либо реализовывали свою продукцию) и институциональный (новые координационные механизмы, новые компании). Эти различные аспекты обычно не проявлялись все

вместе с самого начала: начиналось с одного (обычно с новой технологии), а остальные возникали по мере развития инновационного процесса.

Из изученных проектом JOLISAA примеров видно, что многие мелкие фермеры в Африке пытаются противостоять деградации природных ресурсов, от которых они зависят, и выйти на рынки для покупки вводимых ресурсов, продажи и переработки своей продукции. Новые технологии играют весьма важную роль в формировании инновационных процессов, однако в этом также велико значение организационных и в ряде случаев и институциональных аспектов. За счет взаимодействия с другими участниками фермеры получают столь необходимую им поддержку во внедрении инноваций, одновременно решая проблемы, связанные с развитием нового потенциала и навыков, позволяющих им успешно использовать преимущества такого взаимодействия. Многие заинтересованные стороны, сотрудничающие с фермерами и их организациями, все в большей мере осознают необходимость такого взаимодействия и его выгоды.

Источник: Triomphe et al., 2013.

- На индивидуальном уровне требуется больше инвестиций в человеческий капитал и образование в целях поддержки участников инновационной системы – семейных фермерских хозяйств, поставщиков услуг, трейдеров и пищевиков, исследователей, разработчиков политики и др. – путем развития их инновационного потенциала. Важно уделять особое внимание молодежи и женщинам. Для развития системы основных механизмов необходима устойчивая политическая поддержка инвестиций в сельскохозяйственное образование и обучение.
- На организационном уровне особенно важно развивать и укреплять организации производителей и другие общинные организации. Эффективные и инклюзивные

организации производителей могут поддерживать инновации, осуществляемые их членами, в том числе способствуя взаимодействию с другими участниками инновационной системы – исследователями, поставщиками консультативных услуг, производственно-сбытовыми цепями и др. Особое внимание необходимо уделять включению женщин в организации производителей.

- На системном уровне сети и взаимосвязи между различными участниками информационной системы могут способствовать обмену информацией и знаниями и укреплению сотрудничества в достижении общих целей. Полезным механизмом являются инновационные брокеры – частные лица или организации, способные сводить вместе разных

участников – и инновационные платформы, обеспечивающие площадку для обмена информацией, переговоров, планирования и принятия мер для разных участников инновационной системы.

- Важно создать благоприятную среду для инноваций. Это означает, что политика, стимулы и механизмы управления должны укреплять потенциал всех участников инновационной системы с тем, чтобы провести преобразования. Привлечение

к разработке политики эффективных и представительных организаций производителей может обеспечить учет потребностей семейных фермерских хозяйств в государственной политике.

- Необходимо учиться на опыте и на примерах положительной практики внедрения инноваций, а также развивать способность оценивать воздействие различных мер и инициатив, направленных на развитие инновационного потенциала.

7. Выводы: стимулирование инноваций в семейных фермерских хозяйствах

Решение задачи накормить население мира в ближайшие несколько десятилетий будет зависеть прежде всего от более чем 500 млн семейных фермерских хозяйств, составляющих основу сельского хозяйства большинства стран. Эти фермерские хозяйства должны будут произвести большую часть тех дополнительных 60% продовольствия³⁶, которые потребуются населению планеты к 2050 году. Они также должны будут играть ведущую роль в непрекращающейся борьбе против голода и нищеты и за сохранение природной среды перед лицом усиливающейся деградации ресурсов и ускорения изменения климата.

На семейные фермерские хозяйства ложится важная задача по решению ряда принципиальных проблем, стоящих перед миром в 21 веке. Их роль отчасти объясняется самим их количеством – более девяти из десяти фермерских хозяйств в мире являются семейными. Она также вытекает из огромного потенциала семейных фермерских хозяйств по устойчивому увеличению объема производства продовольствия и повышения доходов на селе.

Ключ к раскрытию этого потенциала заложен в инновациях. Для многих фермерских хозяйств инновации означают отход от производства продовольствия только для собственного потребления и начало товарного производства. Это означает внедрение новых подходов, технологий и методов, не только повышающих объем производства и производительность, но и уважительно относящихся к природным процессам и экосистемам.

Вместе с тем для того, чтобы осуществить инновации в фермерском хозяйстве, необходим ряд изменений на уровне общества, включая в первую очередь государственный сектор, где должны применяться соответствующие политические меры, финансирование и стимулы, а также меры по стимулированию

инвестиций со стороны частного сектора. Государственная политика зачастую более благосклонна к более крупным землевладельцам и хозяйствам и нуждается в переориентации на поддержку инноваций в более мелких фермерских хозяйствах.

Инновации могут осуществляться лишь в рамках хорошо функционирующих инновационных систем, различные участники и компоненты которых работают совместно ради реализации этих благоприятных перемен. Важнейшими элементами инноваций являются добросовестно функционирующие местные органы власти, эффективные службы оказания сельскохозяйственных консультативных услуг, производственные центры исследований и разработок, эффективные организации производителей, кооперативы и прочие общинные организации и на самом базовом уровне – система образования, развивающая творческий и инновационный потенциал учащихся.

Семейные фермерские хозяйства уже обеспечивают большую часть мирового производства продовольствия и занимают значительную часть всех земель, особенно в развивающихся странах. Чтобы увеличить свой вклад в производство продовольствия и сокращение масштабов нищеты, а также активнее защищать окружающую среду, фермеры должны быть наилучшим образом подготовлены для решения этих задач.

Преобразования, которые необходимо внедрить в семейное фермерство, затрагивают более широкий круг аспектов помимо применения достижений современной науки, технологий, маркетинга и менеджмента. Важно строить сельскохозяйственное производство на более устойчивой основе, в полной гармонии с природой, и необходимо поднять престиж традиционных местных знаний и практик.

Инновации в сельском хозяйстве нельзя рассматривать в отрыве от местного контекста. Успешные инновации должны

³⁶ По сравнению с периодом 2005–2007 годы.

вести к повышению производительности труда в фермерских семьях, повышению их доходов и сокращению масштабов нищеты в сельских районах. Производительность труда можно также повышать за счет доступности альтернативных и дополнительных источников занятости и дохода для фермерских домохозяйств. Меры, направленные на всестороннее развитие сельских районов, обеспечивающие альтернативные источники средств к существованию для фермеров и остальных членов домохозяйств, должны рассматриваться как неотъемлемая часть стратегий содействия инновациям в семейном фермерстве.

Семейные фермерские хозяйства отличаются большим многообразием как в различных странах, так и внутри стран и общин, у них разный потенциал и разные потребности. Такое разнообразие требует множества различных политических решений. Системы сельскохозяйственных инноваций и государственная поддержка должны удовлетворять различные потребности множества видов семейных фермерских хозяйств. Некоторые семейные фермерские хозяйства являются крупными коммерческими предприятиями, которые, скорее всего, уже интегрированы в действующие системы сельскохозяйственных инноваций. Их основными потребностями являются благоприятная среда, достаточная инфраструктура и государственные сельскохозяйственные исследования, необходимые для обеспечения производственного потенциала в долгосрочном плане. Им могут потребоваться соответствующие стимулы и нормы регулирования, которые мотивировали бы их оказывать важнейшие экологические услуги (смягчение последствий изменения климата, защита водосбора, сохранение биоразнообразия).

Некоторые малые и средние семейные фермерские хозяйства уже ориентированы на рынок и снабжают своей продукцией местные, национальные и международные рынки. Другие имеют потенциал для перехода на товарное производство при наличии верных стимулов, доступа к рынкам и поддержки. Скорее всего, эти фермерские хозяйства в меньшей степени по сравнению с более крупными хозяйствами будут связаны с сельскохозяйственными инновациями, однако они могут обладать значительным

инновационным потенциалом. Содействие внедрению инноваций этой группой фермеров может оказать существенное влияние на продовольственную безопасность и трансформировать мировое сельское хозяйство. Особое внимание необходимо уделять укреплению инновационного потенциала малых и средних фермерских хозяйств и их интеграции в инновационные системы, реагирующие на их потребности. Эта работа заключается в оказании содействия малым и средним фермерским хозяйствам в преодолении ряда препятствий (финансовых ограничений, высоких первоначальных затрат, незащищенных прав владения и пользования и т.д.), которые могут помешать им во внедрении улучшенных методов. Фермерские хозяйства также нуждаются в сельскохозяйственных исследованиях и инклюзивных консультативных услугах, отвечающих их потребностям и учитывающих их конкретные условия. Организации фермеров могут играть большую роль в вовлечении мелких и средних фермеров в эффективные инновационные системы.

Малые натуральные семейные фермерские хозяйства с ограниченным коммерческим потенциалом сталкиваются с такими же препятствиями на пути к инновациям, как и малые и средние фермерские хозяйства, обладающие коммерческим потенциалом, и их потребности во многом совпадают. Вместе с тем большинство фермеров, ведущих натуральное хозяйство, в большой степени зависит от прочих источников дохода, не связанных с сельским хозяйством, и вряд ли смогут выбраться из нищеты за счет лишь сельского хозяйства. Работа с большим числом таких фермеров и их интеграция в системы эффективных сельскохозяйственных инноваций может стоить дорого. В этой связи для сокращения расходов необходимо развивать социальные инновации и коммуникационные технологии. Коллективные действия через организации фермеров могут помочь фермерам внедрять инновации в фермерских хозяйствах, укреплять источники средств к существованию и продовольственную безопасность. Тем не менее для большинства из них выход из нищеты требует усилий, выходящих за рамки сельского хозяйства и сельскохозяйственных инноваций, в том числе и в русле общей политики развития сельских районов и эффективной социальной защиты.

Государство должно разрабатывать свою собственную стратегию работы с различными категориями фермеров, в которой также необходимо учитывать социальные аспекты и соображения равенства. Государство несет полную ответственность за то, чтобы сельские районы и малые фермерские хозяйства не оказывались вне зоны внимания, однако выбор политических средств поддержки семейных фермерских хозяйств будет зависеть от национального контекста, общей государственной стратегии развития и развития сельских районов и политических задач.

Важно помнить, что семейные фермерские хозяйства состоят не только из сельскохозяйственных культур и домашнего скота, но еще и из людей. В пределах семейного фермерского хозяйства различные его члены по-разному относятся к инновационным системам и имеют различные потребности. Для повышения эффективности инновационной системы необходимо фиксировать и анализировать эти различия, особенно возникающие на гендерной основе. Две группы людей особенно важны с этой точки зрения: женщины и молодежь. Женщины-фермеры обычно сталкиваются с особыми препятствиями, мешающими им повышать производительность и инновационный потенциал. Привнесение гендерной перспективы в сельскохозяйственные инновационные системы приведет к повышению их эффективности и подхлестнет производительность семейных фермерских хозяйств.

Молодежь важна, потому что она часто обладает природным чувством инновации, которого может не хватать более старшим членам домохозяйств, которые не являются будущим сельского хозяйства. Хотя молодежь может играть большую роль в обеспечении связи семей с инновационными системами, молодые люди все чаще уходят из сельского хозяйства. Отчасти это является ожидаемым результатом развивающейся экономики. Вместе с тем, если молодежь начнет воспринимать сельское хозяйство как бизнес, обладающий реальным инновационным и прибыльным потенциалом, это может иметь положительные последствия для роста и инноваций в секторе. Некоторые ключевые области продвижения инноваций в семейном фермерстве для обеспечения устойчивой производительности описаны в последующих пунктах.

Устранение барьеров и создание стимулов для внедрения технологий и практик в целях устойчивого роста производительности.

Фермеры готовы внедрять новые технологии и методы, которые они считают перспективными и которые способны применять. Вместе с тем ряд препятствий осложняет внедрение инновационных технологий фермерами, а женщины-фермеры сталкиваются с еще большим числом преград по сравнению с мужчинами.

К сильнейшим препятствиям для устойчивого роста производительности фермерского труда можно отнести отсутствие рыночной инфраструктуры и незащищенные права владения и пользования. Другим труднопреодолимым барьером являются крупные первоначальные затраты на внедрение улучшенных методов с длительным сроком окупаемости – эти затраты могут быть велики, а срок окупаемости длителен. Последнее препятствие усугубляется отсутствием гарантированного права владения и пользования ресурсами и доступа к финансированию и кредитам. Там, где инновационные меры и методы создают общественные блага, такие как смягчение последствий изменения климата, но сопровождаются существенным увеличением затрат, фермеры будут внедрять их только в случае получения соответствующей компенсации или вознаграждения. Подходящие методы и технологии обычно тесно привязаны к контексту, поэтому отсутствие решений, предназначенных для местных условий, может быть серьезным препятствием для их применения.

Местные учреждения, включая организации производителей, кооперативы и прочие общинные организации, в значительной степени определяют инновационные возможности фермеров. Эти учреждения могут играть ключевую роль в преодолении некоторых барьеров, препятствующих малым семейным фермерским хозяйствам внедрять улучшенные методы. Там, где это необходимо, требуется укреплять местные институты с тем, чтобы облегчить доступ мелких собственников к технической и управленческой информации, финансированию и рынкам. Эффективное функционирование местных институтов и их координация с государственным и частным сектором, с мелкими фермерами – мужчинами и женщинами – чрезвычайно важны для оказания содействия малым семейным фермерским

хозяйствам во внедрении инновационных методов, которые сделают их жизнь и жизнь их общин лучше.

Инвестирование в исследования и разработки. Инвестирование в сельскохозяйственные НИОКР является неотъемлемым фактором поддержания и ускорения роста производительности сельского хозяйства. Важный вклад может внести частный сектор, и примеры многих стран демонстрируют это. Однако в связи с тем, что значительная часть результатов исследований становится общественным благом, требуется решительная готовность государства инвестировать в НИОКР. Такие инвестиции дают высокую прибыль, однако при этом обычно имеют длительный период окупаемости, и невозможно точно определить их суммарные выгоды, особенно в сфере теоретических исследований. По этой причине особую важность приобретают долгосрочные обязательства постоянного и стабильного финансирования сельскохозяйственных исследований государством. Могут быть полезны и гибкие формы краткосрочного проектного или программного финансирования, однако для обеспечения исследовательского потенциала в долгосрочном плане необходим источник стабильного институционального финансирования.

Страны должны тщательно выбирать стратегию, наиболее полно соответствующую их нуждам и потенциалу. Всем странам необходимо иметь определенный национальный исследовательский потенциал, однако для стран, обладающих ограниченными финансовыми ресурсами и ограниченным потенциалом поддержки масштабных национальных исследовательских программ, наиболее эффективной стратегией будет использование результатов международных исследований и исследований других стран и их адаптация к внутренним условиям. Другим странам, располагающим большими ресурсами и меньшими возможностями использования чужих достижений, следует выделять больше средств на теоретические исследования. Налицо потенциал сотрудничества по линии Юг-Юг в сфере сельскохозяйственных исследований между странами с крупными государственными исследовательскими учреждениями и более мелкими национальными сельскохозяйственными исследовательскими

институтами в странах, перед которыми стоят сходные агроэкологические проблемы. Также требуется создание международных партнерских механизмов и продуманное распределение труда между международными исследовательскими программами, нацеленными на широкую сферу приложения, и национальными программами научных работ, нацеленными на решение внутренних проблем.

Необходимы исследования, тематика которых должна быть актуальной для семейных фермерских хозяйств, особенно мелких, и учитывать их специфические нужды. Фермерское новаторство также может внести весомый вклад, однако ему требуется поддержка фундаментальной науки. Объединение научных исследований и традиционных знаний может повысить эффективность исследовательской работы. Для поддержки коллективных исследований с участием семейных фермерских хозяйств и для обеспечения участия семейных фермерских хозяйств и их организаций в определении приоритетов и программ исследований, требуются рамочные и организационные механизмы. При этом чрезвычайно важно обеспечить участие в этом процессе фермеров-женщин.

Развитие служб распространения сельскохозяйственных знаний и оказания консультативных услуг.

Служба распространения знаний и оказания консультативных услуг чрезвычайно важна для обеспечения доступа и обмена знаниями о технологиях и методах, способствующих устойчивому росту производительности семейных ферм. Однако многие семейные фермерские хозяйства не имеют постоянного доступа к службе распространения знаний. Современные службы распространения знаний отличает наличие разнообразных консультативных услуг, предоставляемых широким кругом государственных, частных и общественных консультантов. Государство обязано содействовать предоставлению консультативных услуг по многим каналам, но оно также отвечает за то, чтобы консультативные услуги, оказываемые частным сектором и гражданским обществом, были технически грамотными и социально и экономически приемлемыми.

Очевидно, что государство должно играть важную роль в оказании сельскохозяйственных консультативных услуг.

Консультативные услуги могут создавать важные общественные блага – рост производительности, укрепление устойчивости, более низкие продовольственные цены, сокращение масштабов нищеты и пр., – что диктует необходимость вмешательства со стороны государственного сектора. Оказание услуг малым семейным фермерским хозяйствам, с которыми вряд ли будут работать коммерческие поставщики услуг, может быть решающим фактором в деле сокращения масштабов нищеты и поэтому является обязанностью государства. Вместе с тем государству придется идти на компромиссы между широким охватом мелких или удаленных фермерских хозяйств и связанными с этим затратами. В ряде случаев более эффективными могут оказаться другие способы сокращения масштабов нищеты в сельских районах. Государству потребуется сделать выбор, руководствуясь своими национальными приоритетами. Участие государства также необходимо для предоставления консультативных услуг, связанных с более устойчивыми методами ведения сельского хозяйства или с адаптацией к изменению климата и смягчению его последствий за счет сокращения выбросов парниковых газов или увеличения объёмов связывания углерода.

Обеспечение актуальности и результативности сельских консультативных услуг означает учет интересов различных членов домохозяйств. Очень важно работать с женщинами и обеспечивать им доступ к консультативным услугам, учитывающим их конкретные потребности и стоящие перед ними препятствия. Такие подходы с широким участием, как фермерские полевые школы могут быть эффективными в охвате службой распространения знаний женщин и других членов домохозяйств, однако для привлечения женщин необходимы более активные меры.

Содействие инновационному потенциалу.

Инновационный потенциал следует укреплять путем развития индивидуального и коллективного инновационного потенциала и создания среды, благоприятствующей положительным переменам. Некоторые из требующихся мер непосредственно связаны с сельским хозяйством (например, обучение сельскохозяйственным специальностям,

содействие организациям производителей). Другие приносят пользу более общего плана (например, общее образование) и способны помочь семейным фермерам повысить производительность своих хозяйств, увеличить и диверсифицировать свои доходы от деятельности, не связанной с сельским хозяйством.

На индивидуальном уровне навыки и потенциал необходимо совершенствовать за счет образования и обучения на всех уровнях. Особое внимание необходимо уделять девочкам, женщинам и молодежи в целом. Программы образования и обучения, готовящие молодежь к работе в коммерческом сельском хозяйстве, могут предопределить будущий рост сектора. Благоприятная среда для инноваций включает надлежащее управление и экономическую политику, обеспеченные права собственности, прочную инфраструктуру и благоприятствующую нормативно-правовую базу. Еще одним ключевым компонентом является налаживание сетей и партнерских связей, в рамках которых различные участники инновационной системы, включая семейные фермерские хозяйства, могут взаимодействовать, обмениваться знаниями и опытом и совместно работать для достижения совместных целей.

Важным элементом является создание и укрепление организаций производителей. Крепкие, эффективные и инклюзивные организации производителей могут оказывать существенное влияние на инновационный потенциал семейных фермерских хозяйств. Они могут способствовать доступу фермеров на рынки, предоставляя стимулы для инноваций; служить каналом более тесного сотрудничества с национальными исследовательскими институтами; передавать своим членам знания и оказывать консультативные услуги, а также служить посредниками между отдельными семейными фермерскими хозяйствами и другими поставщиками сельских консультативных услуг; помогать семейным фермерским хозяйствам выражать свое мнение в политических дебатах и влиять на национальные приоритеты в инновациях. Следует добиваться эффективного привлечения как мужчин, так и женщин, одновременно принимая меры для недопущения захвата руководящих позиций более крупными влиятельными фермерами.

Основные положения доклада

Доклад «Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства за 2014 год: Инновации в семейных фермерских хозяйствах» содержит следующие основные положения:

- **Семейные фермерские хозяйства являются частью решения проблемы достижения продовольственной безопасности и устойчивого развития сельских районов; всемирная продовольственная безопасность и устойчивость состояния окружающей среды зависят от более чем 500 млн семейных фермерских хозяйств, которые в большинстве стран формируют основу сельского хозяйства.**

Более девяти из десяти фермерских хозяйств в мире являются семейными, поэтому они могут служить катализаторами устойчивого развития сельских районов. Семейные фермерские хозяйства являются хранителями и пользователями сельскохозяйственных ресурсов мира и источником более 80% мировых поставок продовольствия, однако многие из них бедны и сами живут в условиях отсутствия продовольственной безопасности. Необходимо безотлагательное внедрение инноваций в семейное фермерство для того, чтобы освободить фермеров от бремени нищеты и помочь миру добиться продовольственной безопасности и устойчивого сельского хозяйства.

- **Семейные фермерские хозяйства представляют чрезвычайно многообразную группу, и системы инноваций должны разрабатываться с учетом этого многообразия.**

Инновационные стратегии для семейных фермерских хозяйств должны разрабатываться с учётом их агроэкологических и социально-экономических условий, а также целей государственного курса развития данного сектора. Государственные меры стимулирования инноваций в сельском хозяйстве, нацеленные на малые и средние семейные фермерские хозяйства, следует сосредоточить на учитывающих интересы всех слоёв сельскохозяйственных научных исследованиях, консультативных услугах, рыночных институтах и инфраструктуре. Прикладные сельскохозяйственные

исследования в области растениеводства, выведения новых пород скота и методов управления, которые важны для семейных фермерских хозяйств, представляют собой общественное благо и заслуживают приоритетного внимания. Благоприятная среда для производителей и других общинных организаций способна содействовать инновациям в семейных фермерских хозяйствах. С помощью инноваций эти малые и средние семейные фермы смогут трансформировать мировое сельское хозяйство.

- **Проблемы, стоящие ныне перед сельским хозяйством и институциональной средой в плане внедрения сельскохозяйственных инноваций, намного сложнее тех, что приходилось решать в прошлом.** Поэтому мир должен создать инновационную систему с учетом их сложного характера. Стратегии внедрения сельскохозяйственных инноваций сейчас должны быть сосредоточены не просто на повышении урожайности, но и на решении комплекса более сложных задач, включая сохранение природных ресурсов и повышение доходов населения сельских районов. Эти стратегии должны также учитывать сегодняшнюю сложную политику и институциональную среду, которые сложились в сельском хозяйстве, а также более широкий круг участников процесса принятия решений в этом секторе. Важно создать *инновационную систему*, позволяющую стимулировать и координировать деятельность всех заинтересованных участников.
- **Необходимо увеличить государственные инвестиции в сельскохозяйственные НИОКР и развитие служб распространения знаний и оказания консультативных услуг, а также изменить их основную направленность, сосредоточив внимание на вопросах устойчивой интенсификации и преодоления разрыва в урожайности и производительности труда.**

Сельскохозяйственные исследования и консультативные услуги создают важные общественные блага: рост производительности, повышение устойчивости, более низкие продовольственные цены, сокращение масштабов нищеты и т.п., что диктует

необходимость активного вовлечения государства. НИОКР следует сосредоточить на устойчивой интенсификации, продолжая раздвигать горизонты производства, но намного более устойчивыми способами, работая на системном уровне и инкорпорируя традиционные знания. Службам распространения знаний и оказания консультативных услуг следует сосредоточить свою деятельность на преодолении разрывов в урожайности и на повышении производительности труда мелких и средних фермеров. Партнерские организации производителей могут содействовать обеспечению инклюзивности НИОКР и отражения ими потребностей фермеров.

- **Все семейные фермерские хозяйства нуждаются в благоприятной среде для инноваций, включая добросовестное управление, стабильные макроэкономические условия, прозрачный нормативно-правой режим, защищенные права собственности, средства управления с учетом рисков и рыночную инфраструктуру.** Улучшенный доступ к местным и более широким рынкам вводимых ресурсов и произведенной продукции, в том числе через механизмы государственных закупок у семейных фермерских хозяйств, может стать весомым стимулом для инноваций, однако фермеры в отдаленных районах и обособленные социальные группы часто сталкиваются с серьезными препятствиями в этом плане. Кроме того, устойчивые методы ведения сельского хозяйства зачастую связаны с высокими первоначальными затратами,

а сроки их окупаемости велики, поэтому фермерам для обеспечения важных экологически услуг могут потребоваться соответствующие стимулы. Эффективные местные институты, включая фермерские организации, могут помочь в преодолении многих из указанных барьеров. Программы социальной защиты в сочетании с поддержкой сельскохозяйственных инноваций могут также помочь в этом отношении.

- **Потенциал внедрения инноваций в семейном фермерстве должен поощряться на разных уровнях.** Потенциал индивидуальных инноваций должен развиваться с помощью инвестиций в образование и обучение. Необходимы стимулы для создания сетей и взаимосвязей, которые позволят различным участникам инновационной системы – фермерам, исследователям, поставщикам консультативных услуг, участникам цепочек приращения стоимости и т.п. – обмениваться информацией и работать над достижением общих целей.
- **Действенные и инклюзивные организации производителей могут поддерживать инновационную деятельность своих участников.** Организации производителей могут содействовать своим членам в получении доступа к рынкам и в налаживании взаимосвязей с другими участниками инновационной системы. Они также способны обеспечить семейным фермерским хозяйствам участие в процессе принятия политических решений.

СТАТИСТИЧЕСКОЕ
ПРИЛОЖЕНИЕ

2002

1985

1995

2001

2000

1992

1986

1990

1999

1989

36488 36488928476589579349 95784
79349 35903359578485194364 92847
84851 88928476589579349359 35903
47658 03359578485194364889 94364
03359 28476589579349359033 95793
64889 59578485194364889284 57848
93493 76589579349359033595 28476

48519 78485194364889284765 59033
6589 89579349359033595784 43648
33595 57934
48892 78485
34935 2002 1985 84765
85194 90335
65895 36488

35957 79349
88928 84851
49359 1995 2001 47658
51943 03359
68957 64889
59578 93493
89284 48519

93590 2000 1992 76589
19436 33595
89579 48892
95784 34935
92847 85194
35903 65895

94364 35957
95793 88928
57848 49359
28476 51943
59033 58957
43648 59578

57934 89284
78485 93590
84765 19436

Примечания к таблицам в Приложении

Условные обозначения

В таблицах использованы следующие условные обозначения:

.. = нет данных

0 или 0,0 = ноль или пренебрежимо малая величина

пустая клетка = не применимо

Цифры, показанные в таблицах, могут несколько отличаться от цифр, полученных из источников исходных данных, из-за округления или обработки данных. Для отделения десятичных знаков используется запятая (,).

Технические примечания

Таблица А1. Число сельскохозяйственных предприятий и площадь сельскохозяйственных угодий

Источники: данные по числу предприятий были скомпилированы авторами с использованием источников FAO (2013а), FAO (2001) и прочих источников Программы Всемирной сельскохозяйственной переписи FAO. Полная документация приводится ниже. Данные по площади сельскохозяйственных угодий взяты из базы данных FAO за 2014 год.

В таблице А1 общая площадь мировых сельскохозяйственных угодий равна сумме данных по регионам. Она несколько больше, чем сумма региональных данных на основе доходов, т.к. в региональные списки внесены некоторые страны и территории, не включенные в классификацию по доходам.

Сельскохозяйственные предприятия

Сельскохозяйственные предприятия, учитываемые в сельскохозяйственных переписях, включают лишь растениеводческие и животноводческие хозяйства. Предприятия лесного и рыбного хозяйства учитывается лишь тогда, когда они также вовлечены в растениеводство и животноводство. Сельскохозяйственное предприятие – это экономическая единица сельскохозяйственного производства, находящаяся под единым управлением, включающая все наличное поголовье домашнего скота и землю, полностью или частично используемую для целей сельскохозяйственного производства, независимо от вида собственности, юридического статуса или размера. Единое управление может осуществляться отдельным лицом или домохозяйством, совместно двумя или более лицами или домохозяйствами, кланом или племенем либо такими юридическими лицами, как корпорация или государственное учреждение. Земли предприятия могут состоять из одного или нескольких

участков, расположенных на одной или на большем числе обособленных территорий, либо на территории одной или нескольких территориальных или административных единиц при условии, что эти участки обслуживаются общими производственными активами предприятия – рабочей силой, зданиями, оборудованием или тягловым скотом. Для небольшого числа стран данные по предприятиям отсутствовали, поэтому число сельских домохозяйств приводится в таблице А1.

Площадь сельскохозяйственных угодий

Площадь сельскохозяйственных угодий в базе данных ФАОСТАТ складывается из площадей, занимаемых: а) пахотными землями; б) многолетними культурами и с) постоянными лугами и пастбищами. «Пахотная земля» включает землю под сезонными сельскохозяйственными культурами (земля при смешанном севообороте учитывается только один раз), временные луга под косьбу или пастбища, земля товарных и личных садово-огородных участков и земля под паром (сроком менее пяти лет). Земли, заброшенные из-за изменения пахотного клина, в этой категории не учитываются. «Многолетние культуры» означают земли под многолетними сельскохозяйственными культурами, которые не нужно вновь высаживать на протяжении ряда лет (например, какао и кофе); земли под деревьями и цветниками, а также питомники (за исключением питомников пород лесных деревьев, которые учитываются по категории «леса»). «Постоянные луга и пастбища» означают земли, постоянно используемые (в течение пяти или более лет) для выращивания фуражных травянистых культур, культивируемых либо дикорастущих (дикая прерия либо пастбищные угодья).

Таблица А2. Доля сельскохозяйственных предприятий и сельскохозяйственных угодий, в зависимости от класса площадей угодий

Источники: в авторской компиляции были использованы наиболее свежие данные Программы Всемирной сельскохозяйственной переписи ФАО за 1990 либо 2000 годы, как они приводятся в документах ФАО (2001) и ФАО (2013а).

В таблице А2 перечислены 106 стран, по которым имеются данные о числе сельскохозяйственных предприятий с разбивкой по классам площадей, хотя данные по сельскохозяйственным угодьям с разбивкой по классам площадей имеются не по всем странам. На рисунке 2 показаны данные по всем 106 странам, обобщенные на мировом уровне, включая оценки сельскохозяйственных угодий по классам площадей для тех стран, по которым нет данных. Эти оценки не попали в таблицу А2. См. более подробно Lowder, Skoet и Singh (2014). На рисунке 3 показаны только те страны, по которым имеются данные как в отношении числа предприятий, так и площади угодий с разбивкой по классам площадей, которым Всемирный банк присвоил категорию доходов в 2011 году (см. World Bank [2012]).

Классы площадей угодий в таблице А2 и на рисунках 2 и 3 наиболее часто фигурируют в отчетах национальных сельскохозяйственных переписей. Для стран, учитывавших другие классы площадей, были сделаны поправки. Например, ряд стран не учитывал как класс угодья площадью менее 1 га – в качестве минимального порогового значения использовалась большая площадь. В таких случаях все фермерские хозяйства в стране, занимающие угодья площадью меньше минимальной для этой страны, включаются в эту категорию, хотя площадь некоторых хозяйств может быть и менее 1 га. Точно также ряд стран не учитывают

класс площадей угодий свыше 50 га. В таких случаях все фермерские хозяйства в стране, занимающие угодья площадью больше максимальной для этой страны, включаются в эту категорию, хотя площадь некоторых хозяйств может быть и более 50 га.

Предприятия

«Предприятия» означают долю *сельскохозяйственных предприятий* в каждом классе площадей угодий. См. определение в примечаниях к таблице А1.

Площадь

Относится к *площади предприятий* в каждом классе площадей угодий. По ряду стран, не представивших данных о площадях предприятий, в таблице приводятся частичные значения, например, земли сельскохозяйственного назначения, сельскохозяйственные угодья, пахотные земли, используемые земли сельскохозяйственного назначения и др.

Площадь предприятия дает наиболее полное представление о площади предприятия. Она включает все земли сельскохозяйственного назначения, находящиеся под управлением предприятия вне зависимости от прав доступа к земле. Сюда относятся земли, принадлежащие владельцу предприятия, а также арендованные земли и земли, занимаемые на основании иных форм пользования. Не следует путать это понятие с «землями сельскохозяйственного назначения», которые являются подкатегорией всех земельных площадей, занимаемых предприятием.

К *землям сельскохозяйственного назначения* или *сельскохозяйственным угодьям* относятся земли под сельскохозяйственными культурами и постоянные луговые и пастбищные угодья.

Земли под сельскохозяйственными культурами включают пахотные земли и земли под многолетними культурами.

Используемые земли сельскохозяйственного назначения включают пахотные земли, подсобные садово-огородные участки, постоянные луга и пастбища и земли под многолетними культурами.

Более подробно см. первоисточники FAO (2001) и FAO (2013a), а также FAO (2005).

Таблица А3. Средний уровень производительности труда в сельском хозяйстве и его изменение, 1961–2012 годы

Источник: авторские расчеты на основе документов ФАО (FAO, 2014; FAO 2008a). В таблицу А3 включены только страны, которым Всемирный банк присвоил категорию доходов в 2011 году (см. World Bank [2012]).

Производительность труда в сельском хозяйстве

Стоимость сельскохозяйственной продукции, деленная на экономически активное население, занятое в сельском хозяйстве. Стоимость сельскохозяйственной продукции измеряется как чистая стоимость продукции в постоянных долл. США на 2004–2006 годы. Стоимость чистой продукции рассчитывается путем умножения валовой продукции растениеводства и животноводства в физическом исчислении на отпускные цены фермерских хозяйств за вычетом продукции, потребляемой в самих хозяйствах (например, семена и корма). Экономически активное население, занятое в сельском хозяйстве (сельскохозяйственная рабочая сила, или сельскохозяйственные работники), – это та часть экономически активного населения, которая работает либо ищет работу в сельском, охотничьем, рыбном или лесном хозяйстве.

Темпы изменения производительности труда в сельском хозяйстве

Среднегодовые темпы изменения рассчитываются на основе обычного метода регрессии наименьших квадратов (OLS regression method). По сути это означает регрессию натурального алгоритма стоимости сельскохозяйственной продукции в зависимости от переменной времени на протяжении постоянного срока наблюдений за предыдущее десятилетие.

Разбивка по регионам и доходам

Страны перечислены в алфавитном порядке с разбивкой по доходам и регионам согласно системе страновой классификации, принятой Всемирным банком в июле 2011 года; см. описание в документе (World Bank, 2012a). Всемирный банк не дает классификации по доходам для следующих семи территориальных образований: Гваделупа, Мартиника, Науру, Ниуэ, Острова Кука, Реюньон и Французская Гвиана. Соответственно, данные по этим образованиям не включены в суммарные данные по группам стран с разбивкой по доходам, но включены в суммарные или средние данные по регионам.

Примечания по странам

В данные по Китаю не включены данные по специальному административному району Гонконг и специальному административному району Макао.

По мере возможности данные по Армении, Азербайджану, Беларуси, Грузии, Казахстану, Кыргызстану, Латвии, Литве, Молдове, Российской Федерации, Таджикистану, Туркменистану, Узбекистану, Украине и Эстонии приведены с 1992 или 1995 года. Данные за период до 1992 года приведены по Союзу Советских Социалистических Республик (в таблице – «СССР»).

Данные за период до 1992 года приведены для бывшей Югославии (в таблице – «СФРЮ»).

Данные после 1992 приведены для отдельных стран, образовавшихся на территории бывшей Югославии: Босния и Герцеговина, бывшая югославская Республика Македония, Сербия и Черногория, Словения, Хорватия. После 2006 года данные по Сербии и Черногории приведены по отдельности.

По мере возможности по отдельности приведены данные по странам, образовавшимся на территории бывшей Чехословакии: Словакия и Чешская Республика. Данные до 1993 года приведены по Чехословакии.

По мере возможности по отдельности приведены данные по Эритрее и Эфиопии. В большинстве случаев данные до 1992 года по Эритрее и Эфиопии суммированы и даны по НДР Эфиопия.

Данные по Йемену приведены с 1990 года и далее; за предшествующие годы приведены совокупные данные по бывшей Народной Демократической Республике Йемен и бывшей Йеменской Арабской Республике.

По мере возможности по отдельности приведены данные по Бельгии и Люксембургу.

Источники таблицы А1

1. **FAO.** 2013a. *2000 World census of agriculture. Analysis and international comparison of the results (1996–2005)*. FAO Statistical Development Series No. 13. Rome.
2. **Правительство Китая.** 2009. *Abstract of the Second National Agricultural Census in China 2006*. Beijing, National Bureau of Statistics of China.
3. **Правительство Фиджи.** 2009. *Fiji National Agricultural Census 2009*. Suva, Fiji, Department of Agriculture.
4. **Правительство Лаосской Народно-Демократической Республики.** 2012. *Lao Census of Agriculture 2010/11. Highlights. Summary census report*. Vientiane, Ministry of Agriculture and Forestry.
5. **Правительство Мьянмы.** 2013. *Report on Myanmar Census of Agriculture (MCA) 2010*. Ministry of Agriculture and Irrigation.
6. **Правительство Ниуэ.** 2009. *Agricultural Census of Niue 2009*. Department of Agriculture, Forestry and Fisheries.
7. **FAO.** 2001. *Supplement to the report on the 1990 World Census of Agriculture. International comparison and primary results by country (1986–1995)*. FAO Statistical Development Series 9a. Rome.
8. **Правительство Самоа.** 2012. *Analytical report of the 2009 Census of Agriculture*. Apia, Samoa Bureau of Statistics.
9. **Правительство Вануату.** 1993. *Vanuatu Agricultural Census 1993. Main results*. Port Vila, Vanuatu National Statistics Office.
10. **Правительство Албании.** 2012. *Preliminary results of agriculture census, 2012*. Tirana, Institutii Statistikave.
11. **Европейский союз.** 2012. *Agriculture, fishery and forestry statistics. Main results 2010–11. Eurostat Pocketbooks*. Luxembourg.
12. **Правительство Черногории.** 2011. *Popis poljoprivrede 2010. Struktura poljoprivrednih gazdinstava. Znamo šta imamo*. Podgorica, Statistical Office of Montenegro.
13. **Правительство Республики Молдова.** 2011. *Recensământul general agricol 2011. Rezultate preliminare*. Chişinău, Biroul Naţional de Statistică al Republicii.

14. **Правительство Российской Федерации.** 2008. *2006 Всероссийская сельскохозяйственная перепись: общие данные по Российской Федерации и данные по субъектам Федерации.* Федеральная государственная статистическая служба. Москва, Информационно-публицистический центр «Российская статистика».
15. **Правительство Республики Македония.** 2007. *Census of Agriculture, 2007. Basic statistical data on individual agricultural holdings and business entities in the Republic of Macedonia, by regions. Book I.* Skopje, State Statistical Office of the Republic of Macedonia.
16. **Правительство Аргентины.** 2009. *Censo Nacional Agropecuario 2008–CNA '08. Resultados provisionarios.* Buenos Aires, Instituto Nacional de Estadística y Censos.
17. **Правительство Бразилии.** 2009. *Censo Agropecuário 2006.* Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).
18. **Правительство Чили.** 2007. *VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal.* Santiago, Instituto Nacional de Estadísticas.
19. **Правительство Сальвадора.** 2009. *IV Censo Agropecuario 2007–2008. Resultados nacionales.* San Salvador, Ministerio de Economía.
20. **Правительство Франции.** 2011. *Agreste: la statistique agricole. Numéro 02, Novembre 2011. Premières tendances, recensement agricole 2010 Guyane.* Press report. Cayenne, French Guiana, Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire.
21. **Правительство Франции.** 2011. *Agreste: la statistique agricole. Numéro 10, septembre 2011. Premières tendances, recensement agricole 2010 Guadeloupe.* Basse-terre, Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire.
22. **Правительство Гаити.** 2012. *Synthèse nationale des résultats du Recensement Général de L'agriculture (RGA) 2008–2009.* Port-au-Prince, Ministère de l'Agriculture des Ressources Naturelles et du Développement Rural.
23. **Правительство Ямайки.** 2007. *Census of Agriculture 2007. Preliminary report.* Kingston, The Statistical Institute of Jamaica.
24. **Правительство Франции.** 2011. *Agreste: la statistique agricole. Numéro 7, septembre 2011. Premières tendances, recensement agricole 2010 Martinique.* Press report. Fort-de-France, Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire.
25. **Правительство Мексики.** 2009. *VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007.* Aguascalientes, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
26. **Правительство Никарагуа.** 2012. *IV Censo nacional agropecuario (CENAGRO 2011). Informe final.* Managua, Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE).
27. **Правительство Панамы.** 2012. *VII Censo Nacional Agropecuario, 2011. Vol. I, Resultados finales basicos.* Panama City, Instituto Nacional de Estadística y Censo.
28. **Правительство Парагвая.** 2009. *Censo Agropecuario Nacional 2008. Vol. I.* San Lorenzo, Ministerio de Agricultura y Ganadería.
29. **Правительство Перу.** 2012. *IV Censo Nacional Agropecuario 2012. Resultados preliminares.* Lima, Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).
30. **Правительство Сент-Люсии.** 2007. *St. Lucia Census of Agriculture. Final report 2007.* Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries.
31. **Правительство Уругвая.** 2012. *Presentación de datos preliminares del Censo General Agropecuario 2011.* Montevideo, Estadísticas Agropecuarias (DIEA), Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca.

32. **Правительство Венесуэлы.** 2008. VII Censo Agrícola Nacional (Mayo 2007/Abril 2008). Caracas, Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras.
33. **Правительство Иордании.** 2007. *Agricultural Census 2007. Provisional tables.* Amman, Department of Statistics.
34. **Правительство Бангладеш.** 2010. *Census of Agriculture 2008. Structure of agricultural holdings and livestock population. Vol. 1.* Dhaka, Bangladesh Bureau of Statistics.
35. **Королевство Бутан.** 2010. *Renewable Natural Resources (RNR) Census 2009. Vol. 1.* Ministry of Agriculture and Forests.
36. **Правительство Индии.** 2012. *Agriculture Census 2010–11 Phase 1. All India report on number and area of operational holdings (Provisional).* New Delhi, Ministry of Agriculture.
37. **Правительство Малави.** 2010. *National Census of Agriculture and Livestock 2006–7. Main report.* Zomba, National Statistical Office.
38. **Правительство Франции.** 2011. *Agreste: la statistique agricole. Mémento 2011 La Réunion. Numéro 75, février 2012.* Saint Denis, Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt de La Réunion.
39. **Правительство Руанды.** 2010. *National Agricultural Survey 2008 (NAS 2008).* Kigali, National Institute of Statistics of Rwanda.
40. **Правительство Бельгии.** 2011. *Résultats définitifs de l'enquête Agricole de mai 2010.* Communiqué de presse 11 mars 2011. Belgium. SPF Économie PME, Classes Moyennes et Énergie (ECONOMIE), Direction Générale Statistique et Information Économique.
41. **Правительство Кипра.** 2012. *Agricultural statistics 2009–2010. Series II, Report no. 41.* Nicosia, Statistical Service.
42. **Правительство Чешской Республики.** 2011. *Agrocensus 2010. Farm structure survey and survey on agricultural production methods. Environment, Agriculture. Volume 2011.* Prague, Agricultural, Forestry and Environmental Statistics Department.
43. **Правительство Финляндии.** 2013. *Maatalouslaskenta 2010. Agricultural Census. Agricultural and horticultural enterprises, labour force and diversified farming.* Helsinki, Information Centre of the Ministry of Agriculture and Forestry (TiKe).
44. **Департамент сельского хозяйства США (USDA).** 2009. *2007 Census of Agriculture. Guam. Island data. Geographic Area Series, Vol. 1, Part 53.* National Agricultural Statistics Service (NASS).
45. **Правительство Мальты.** 2012. *Census of Agriculture 2010.* Valletta, National Statistics Office.
46. **Департамент сельского хозяйства США (USDA).** 2009. *2007 Census of Agriculture. Northern Mariana Islands. Commonwealth and Island Data. Geographic Area Series, Vol. 1, Part 56.* Washington, DC, National Agricultural Statistics Service (NASS).
47. **Правительство Словении.** 2012. *The 2010 Agricultural Census. Every farm counts! Brochure.* Ljubljana, Statistical Office of the Republic of Slovenia.
48. **Департамент сельского хозяйства США (USDA).** 2009. *2007 Census of Agriculture. United States. Summary and state data. Geographic Area Series, Vol. 1, Part 51.* Washington, DC, National Agricultural Statistics Service (NASS).
49. **Департамент сельского хозяйства США (USDA).** 2009. *2007 Census of Agriculture. Virgin Islands of the United States. Territory and island data. Geographic Area Series, Vol. 1, Part 54.* Washington, DC, National Agricultural Statistics Service (NASS).

ТАБЛИЦА А1

Число сельскохозяйственных предприятий и площадь сельскохозяйственных угодий

	Число предприятий (в тыс.)	Перепись год/ раунд	Источник	Площадь сельскохозяйственных угодий (тыс.га)					
				1961	1971	1981	1991	2001	2011
СТРАНЫ С НИЗКИМ УРОВНЕМ ДОХОДОВ	71 522			544 378	555 942	561 262	572 059	592 129	619 851
СТРАНЫ С УРОВНЕМ ДОХОДОВ НИЖЕ СРЕДНЕГО	208 148			776 999	792 253	795 124	828 476	966 626	837 233
СТРАНЫ С УРОВНЕМ ДОХОДОВ ВЫШЕ СРЕДНЕГО	268 035			1 834 035	1 930 608	2 021 725	2 141 242	2 054 897	2 063 966
СТРАНЫ С ВЫСОКИМ УРОВНЕМ ДОХОДОВ	21 867			1 297 955	1 294 798	1 282 444	1 290 691	1 315 429	1 246 991
В МИРЕ	569 600			4 453 535	4 573 782	4 660 737	4 832 652	4 929 245	4 768 186
СТРАНЫ С НИЗКИМ И СРЕДНИМ УРОВНЕМ ДОХОДОВ	547 706			3 155 412	3 278 803	3 378 111	3 541 777	3 613 651	3 521 049
Ближний Восток и Северная Африка	14 927			200 889	206 641	203 359	209 384	212 067	198 895
Алжир	1 024	2001	1	45 471	45 433	39 171	38 622	40 109	41 383
Джибути	1	1995	7	1 301	1 301	1 301	1 336	1 681	1 702
Египет	4 542	1999–2000	1	2 568	2 852	2 468	2 643	3 338	3 665
Иордания	80	2007	33	1 084	1 105	1 118	1 010	1 022	1 003
Ирак	591	1970	7	8 800	8 999	9 439	9 630	8 490	8 210
Иран (Исламская Республика)	4 332	2003	1	59 271	60 154	58 280	62 997	63 823	48 957
Йемен	1 488	2002	1	23 337	23 426	23 465	23 631	23 595	23 452
Ливан	195	1998	1	562	630	598	606	598	638
Ливия	176	1987	7	11 170	13 235	15 185	15 460	15 450	15 585
Марокко	1 496	1996	1	23 370	26 812	29 090	30 355	30 370	30 104
Оккупированные палестинские территории	..	..		366	368	379	372	369	261
Сирийская Арабская Республика	486	1980	7	14 941	13 458	14 115	13 512	13 723	13 864
Тунис	516	2004	1	8 648	8 868	8 750	9 210	9 499	10 072
Восточная Азия и Тихий океан	253 837			571 515	611 593	657 205	746 607	770 859	764 584
Американское Самоа	7	2003	1	3	3	3	3	5	5
Вануату	22	1993	9	105	120	131	154	177	187
Вьетнам	10 690	2001	1	6 292	6 422	6 876	6 751	9 483	10 842
Индонезия	24 869	2003	1	38 600	38 350	37 950	41 524	46 300	54 500
Камбоджа	..	..		3 518	2 450	2 650	4 510	4 890	5 655
Кирибати	..	..		39	38	38	39	34	34
Китай	200 555	2006	2	343 248	380 165	433 818	510 896	524 099	519 148

ТАБЛИЦА А1 (продолжение)

	Число предприятий (в тыс.)	Перепись год/ раунд	Источник	Площадь сельскохозяйственных угодий (тыс.га)					
				1961	1971	1981	1991	2001	2011
Корейская Народно-Демократическая Республика	..	..		2380	2 380	2 515	2 530	2 550	2 555
Лаосская Народно-Демократическая Республика	783	2010–2011	4	1 550	1 482	1 609	1 662	1 839	2 378
Малайзия	526	2005	1	4 200	4 721	5 121	7 475	7 870	7 870
Маршалловы Острова	..	..		..	..	..	12	12	13
Микронезия (Федеративные Штаты)	..	..		..	..	..	23	23	22
Монголия	250	2000	1	140 683	140 683	124 519	126 130	129 704	113 507
Мьянма	5 426	2010	5	10 430	10 805	10 421	10 416	10 939	12 558
Науру	..	..		0	0	0	0	0	0
Ниуэ	0	2009	6	3	4	5	5	5	5
Острова Кука	2	2000	1	6	6	6	6	6	3
Палау	0	1990	7	..	..	..	5	5	5
Папуа-Новая Гвинея	..	..		495	669	778	882	1 010	1 190
Самоа	16	2009	8	56	64	77	54	48	35
Соломоновы Острова	..	..		55	55	59	69	77	91
Таиланд	5 793	2003	1	11 653	14 399	19 341	21 516	19 828	21 060
Тимор-Лешти	..	..		230	243	282	330	362	360
Тонга	11	2001	1	27	32	34	32	30	31
Тувалу	..	..		2	2	2	2	2	2
Фиджи	65	2009	3	227	221	300	424	428	428
Филиппины	4 823	2002	1	7 713	8 279	10 670	11 157	11 134	12 100
Европа и Центральная Азия	37342			614 775	622 578	628 637	631 544	637 138	632 694
Азербайджан	1 287	2004–2005	1					4 746	4 769
Албания	324	2012	10	1 232	1 200	1 116	1 127	1 139	1 201
Армения	..	..						1 328	1 711
Беларусь	..	..						9 128	8 875
Болгария	370	2010	11	5 673	6 009	6 179	6 161	5 498	5 088
Босния и Герцеговина	..	..						2 126	2 151
Бывшая югославская Республика Македония	193	2007	15					1 242	1 118
Грузия	730	2003–2004	1					3 003	2 469
Казахстан	..	..						207 269	209 115
Кыргызстан	1 131	2002	1					10 776	10 609
Латвия	180	2001	1					1 581	1 816
Литва	611	2003	1					2 896	2 806
Республика Молдова	902	2011	13					2 539	2 459

ТАБЛИЦА А1 (продолжение)

	Число предприятий (в тыс.)	Перепись год/ раунд	Источник	Площадь сельскохозяйственных угодий (тыс.га)					
				1961	1971	1981	1991	2001	2011
Российская Федерация	23 224	2006	14					216 861	215 250
Румыния	4 485	2002	1	14 601	14 935	14 948	14 798	14 798	13 982
Сербия	779	2002	1						5 061
Сербия и Черногория								5 592	
СССР				541 800	547 600	553 500	555 420		
СФРЮ				14 952	14 520	14 281	13 971		
Таджикистан	..	..						4 573	4 855
Туркменистан	..	..						32 360	32 660
Турция	3 077	2001	1	36 517	38 314	38 613	40 067	40 968	38 247
Узбекистан	..	..						27 330	26 660
Украина	..	..						41 385	41 281
Черногория	49	2010	12						512
Латинская Америка и страны Карибского бассейна	21 022			559 454	612 767	652 864	688 275	708 496	739 589
Антигуа	5	1980	7	..	..	..	..	..	..
Антигуа и Барбуда	..	..		10	11	7	9	9	9
Аргентина	277	2008	16	137 829	129 154	127 894	127 660	128 606	147 548
Белиз	11	1980	7	79	83	97	130	149	157
Боливия (Многонациональное Государство)	..	..		30 042	30 734	34 099	35 796	37 006	37 055
Бразилия	5 175	2006	17	150 531	199 632	225 824	244 941	263 465	275 030
Венесуэла (Боливарианская Республика)	424	2007–2008	32	19 232	20 026	21 040	21 857	21 398	21 250
Гаити	1 019	2008	22	1 660	1 710	1 600	1 596	1 670	1 770
Гайана	..	..		1 359	1 371	1 715	1 734	1 708	1 677
Гваделупа	8	2010	21	58	63	59	53	48	42
Гватемала	831	2003	1	2 646	2 767	3 067	4 285	4 495	4 395
Гондурас	326	1993	7	2 980	3 045	3 264	3 342	2 936	3 220
Гренада	18	1995	7	22	22	16	12	13	11
Доминика	9	1995	7	17	19	19	18	22	26
Доминиканская Республика	305	1970	7	2 190	2 344	2 625	2 570	2 515	2 447
Колумбия	2 022	2001	1	39 970	45 054	45 308	44 884	41 745	43 786
Коста-Рика	82	1970	7	1 395	1 887	2 599	2 238	1 833	1 880
Куба	..	..		3 550	5 073	5 938	6 755	6 656	6 570
Мартиника	3	2010	24	34	38	38	36	33	27
Мексика	5 549	2007	25	98 244	97 779	99 249	104 500	105 400	103 166
Никарагуа	269	2011	26	3 430	3 605	3 827	4 060	5 144	5 146

ТАБЛИЦА А1 (продолжение)

	Число предприятий (в тыс.)	Перепись год/ раунд	Источник	Площадь сельскохозяйственных угодий (тыс.га)					
				1961	1971	1981	1991	2001	2011
Панама	249	2011	27	1 624	1 713	1 882	2 134	2 243	2 267
Парагвай	290	2008	28	10 411	11 518	13 457	17 195	20 200	20 990
Перу	2 293	2012	29	16 956	17 922	18 704	21 896	21 150	21 500
Сальвадор	397	2008	19	1 252	1 278	1 370	1 428	1 550	1 532
Сент-Винсент и Гренадины	7	2000	1	10	11	12	12	10	10
Сент-Люсия	9	2007	30	17	20	20	20	14	11
Суринам	22	1980	7	41	52	73	89	86	82
Уругвай	45	2011	31	15 230	15 057	15 046	14 825	14 955	14 378
Французская Гвиана	6	2010	20	6	7	9	21	23	23
Чили	301	2007	18	13 386	15 350	16 750	15 789	15 150	15 789
Эквадор	843	1999–2000	1	4 710	4 915	6 759	7 914	7 785	7 346
Ямайка	229	2007	23	533	507	497	476	479	449
Страны Африки к югу от Сахары	51 309			959 359	969 287	975 410	1 003 697	1 023 413	924 641
Ангола	1 067	1970	7	57 170	57 400	57 400	57 450	57 300	58 390
Бенин	408	1990	7	1 442	1 777	2 057	2 280	3 265	3 430
Ботсвана	51	2004	1	26 000	26 001	26 004	25 901	25 801	25 861
Буркина-Фасо	887	1993	7	8 139	8 220	8 835	9 550	10 660	11 765
Бурунди	..	..		1 575	1 899	2 150	2 125	2 307	2 220
Габон	71	1970	7	5 195	5 200	5 152	5 157	5 160	5 160
Гамбия	69	2001–2002	1	524	537	585	592	560	615
Гана	1 850	1980	7	11 700	11 700	12 000	12 720	14 510	15 900
Гвинея	840	2000–2001	1	14 620	14 405	14 197	14 049	13 540	14 240
Гвинея-Бисау	84	1988	7	1 358	1 368	1 390	1 447	1 628	1 630
Демократическая Республика Конго	4 480	1990	7	25 050	25 400	25 750	25 980	25 550	25 755
Замбия	1 306	2000	1	19 307	20 053	19 836	20 826	22 555	23 435
Зимбабве	438	1960	7	10 985	11 835	12 350	13 180	15 240	16 320
Кабо-Верде	45	2004	1	65	65	65	68	73	75
Камерун	926	1970	7	7 510	8 028	8 960	9 150	9 160	9 600
Кения	2 750	1980	7	25 200	25 250	25 580	26 877	26 839	27 450
Коморские Острова	52	2004	1	95	105	110	133	147	155
Конго	143	1980	7	10 540	10 548	10 528	10 523	10 540	10 560
Кот-д'Ивуар	1 118	2001	1	15 680	16 300	17 370	18 950	19 600	20 500
Лесото	338	1999–2000	1	2 581	2 364	2 302	2 323	2 334	2 312
Либерия	122	1970	7	2 583	2 571	2 576	2 500	2 590	2 630
Маврикий	..	..		99	112	114	110	102	89
Мавритания	100	1980	7	39 522	39 493	39 484	39 666	39 712	39 711

ТАБЛИЦА А1 (продолжение)

	Число предприятий (в тыс.)	Перепись год/ раунд	Источник	Площадь сельскохозяйственных угодий (тыс.га)					
				1961	1971	1981	1991	2001	2011
Мадагаскар	2 428	2004–2005	1	35 145	35 390	36 075	36 350	40 843	41 395
Малави	2 666	2006–2007	37	3 200	3 857	3 930	4 320	4 820	5 580
Мали	805	2004–2005	1	31 698	31 778	32 083	32 133	39 339	41 621
Мозамбик	3 065	1999–2000	1	46 649	47 009	47 150	47 730	48 250	49 400
Намибия	102	1996–1997	1	38 642	38 653	38 657	38 662	38 820	38 809
НДР Эфиопия				57 836	59 340	58 860	56 158		
Нигер	669	1980	7	31 500	31 230	30 280	34 105	38 000	43 782
Нигерия	308	1960	7	68 800	69 900	70 385	72 335	71 900	76 200
Объединенная Республика Танзания	4 902	2002–2003	1	26 000	32 000	33 000	34 003	34 100	37 300
Реюньон	8	2010	38	61	62	65	63	49	46
Руанда	1 675	2007–2008	39	1 315	1 448	1 760	1 877	1 749	1 920
Сан-Томе и Принсипи	14	1990	7	35	37	37	42	51	49
Свазиленд	74	1990	7	1 468	1 494	1 284	1 227	1 224	1 222
Сейшельские Острова	5	2002	1	5	5	5	4	4	3
Сенегал	437	1998–1999	1	8 647	8 946	8 840	8 709	8 810	9 505
Сомали	..	..		43 905	43 955	44 005	44 042	44 071	44 129
Судан (бывш.)	..	..		108 840	109 843	110 480	122 965	132 093	
Сьерра-Леоне	223	1980	7	2 612	2 669	2 729	2 825	2 992	3 435
Того	430	1996	1	3 070	2 880	3 035	3 195	3 480	3 720
Уганда	3 833	2002	1	9 018	10 030	10 760	12 032	12 612	14 062
Центральноафриканская Республика	304	1980	7	4 738	4 840	4 945	5 008	5 149	5 080
Чад	366	1970	7	47 900	47 900	48 150	48 350	48 930	49 932
Эритрея	..	..						7 532	7 592
Эфиопия	10 759	2001–2002	1					31 409	35 683
Южная Африка	1 093	2000	1	101 335	95 390	94 100	96 005	98 013	96 374
Южная Азия	169 295			249 588	256 117	260 818	262 454	261 843	260 793
Афганистан	3 045	2002	1	37 700	38 036	38 053	38 030	37 753	37 910
Бангладеш	15 183	2008	34	9 480	9 695	9 981	10 320	9 403	9 128
Бутан	62	2009	35	361	382	413	504	535	520
Индия	137 757	2011	36	174 907	177 700	180 459	181 140	180 370	179 799
Мальдивские Острова	..	..		5	6	7	8	10	7
Непал	3 364	2002	1	3 531	3 680	4 216	4 150	4 261	4 259
Пакистан	6 620	2000	1	21 881	24 279	25 340	25 960	27 160	26 550
Шри-Ланка	3 265	2002	1	1 723	2 339	2 349	2 342	2 351	2 620

ТАБЛИЦА А1 (продолжение)

	Число предприятий (в тыс.)	Перепись год/ раунд	Источник	Площадь сельскохозяйственных угодий (тыс.га)					
				1961	1971	1981	1991	2001	2011
СТРАНЫ С ВЫСОКИМ УРОВНЕМ ДОХОДОВ	21 867			1 297 955	1 294 798	1 282 444	1 290 691	1 315 429	1 246 991
Австралия	141	2001	1	461 585	483 253	482 741	462 974	455 700	409 673
Австрия	199	1999–2000	1	4 050	3 894	3 689	3 519	3 376	2 869
Андорра	..	..		26	25	21	19	19	20
Аруба	..	..		2	2	2	2	2	2
Багамские Острова	2	1994	7	10	10	11	12	13	15
Барбадос	17	1989	7	19	19	19	19	18	15
Бахрейн	1	1980	7	7	7	9	8	9	8
Бельгия	43	2010	40	..	..	..	..	1 389	1 337
Бельгия-Люксембург				1 811	1 756	1 460	1 423	..	..
Бермудские острова	..	..		1	1	1	1	1	1
Бруней-Даруссалам	6	1960	7	21	19	14	11	11	11
Венгрия	967	2000	1	7 083	6 855	6 601	6 460	5 865	5 337
Виргинские острова Соединенных Штатов	0	2007	49	12	15	16	10	7	4
Германия	472	1999–2000	1	19 375	18 952	18 461	17 136	17 034	16 719
Гренландия	..	..		235	235	235	236	236	236
Греция	817	1999–2000	1	8 910	9 155	9 206	9 164	8 502	8 152
Гуам	0	2007	44	16	17	20	20	20	18
Дания	58	1999–2000	1	3 160	2 951	2 897	2 770	2 676	2 690
Израиль	..	..		511	527	538	578	561	521
Ирландия	142	2000	1	5 640	5 672	5 732	4 442	4 410	4 555
Исландия	..	..		2 120	1 991	1 900	1 901	1 889	1 591
Испания	1 764	1999	1	33 230	32 684	31 206	30 371	29 520	27 534
Италия	2 591	2000	1	20 683	17 649	17 551	16 054	15 502	13 933
Каймановы острова	..	..		3	3	3	3	3	3
Канада	247	2001	1	69 825	68 661	65 889	67 753	67 502	62 597
Катар	4	2000–2001	1	51	51	56	61	66	66
Кипр	39	2010	41	205	235	173	161	140	119
Кувейт	..	..		135	135	136	141	151	152
Лихтенштейн	..	..		9	9	9	7	7	7
Люксембург	3	1999–2000	1	..	..	..	..	128	131
Мальта	13	2010	45	18	14	13	13	10	10
Монако	..	..		..	..	..	..	..	..
Нидерланды	102	1999–2000	1	2 314	2 128	2 011	1 991	1 931	1 895
Новая Зеландия	70	2002	1	15 777	15 670	17 332	16 119	15 418	11 371
Новая Каледония	6	2002	1	261	263	265	229	246	251

ТАБЛИЦА А1 (продолжение)

	Число предприятий (в тыс.)	Перепись год/ раунд	Источник	Площадь сельскохозяйственных угодий (тыс.га)					
				1961	1971	1981	1991	2001	2011
Норвегия	71	1999	1	1 034	931	936	1 010	1 047	998
Объединенные Арабские Эмираты	..	..		208	212	227	310	567	397
Оман	..	..		1 035	1 042	1 051	1 080	1 074	1 771
Острова Теркс и Кайкос	..	..		1	1	1	1	1	1
Польша	2 933	2002	1	20 322	19 508	18 910	18 753	17 788	14 779
Португалия	416	1999	1	3 875	3 935	3 982	3 920	3 795	3 636
Пуэрто-Рико	18	2002	1	616	530	467	420	235	190
Республика Корея	3 270	2000	1	2 113	2 299	2 245	2 161	1 945	1 756
Сан-Марино	..	..		1	1	1	1	1	1
Саудовская Аравия	242	1999	1	86 170	86 467	87 013	123 672	173 791	173 355
Сев. Марианские о-ва	0	2007	46				4	3	3
Сент-Китс и Невис	3	2000	1	20	15	15	12	9	6
Сингапур	16	1970	7	14	10	7	1	1	1
Словакия	71	2001	1					2 255	1 930
Словения	75	2010	47					510	459
Соединенное Королевство	233	1999–2000	1	19 800	18 843	18 320	18 143	16 953	17 164
Соединенные Штаты Америки	2 205	2007	48	447 509	433 300	428 163	426 948	414 944	411 263
Тринидад и Тобаго	19	2004	1	97	101	95	81	60	54
Фарерские острова	..	..		3	3	3	3	3	3
Финляндия	64	2010	43	2 775	2 700	2 517	2 425	2 222	2 286
Франция	664	1999–2000	1	34 539	32 623	31 687	30 426	29 631	29 090
Французская Полинезия	..	..		44	44	44	43	43	46
Хорватия	450	2003	1					1 178	1 326
Чехословакия				7 277	7 077	6 843	6 723		
Чешская Республика	23	2010	42					4 278	4 229
Швейцария	108	1990	7	1 736	1 665	1 649	1 601	1 563	1 532
Швеция	81	1999–2000	1	4 237	3 758	3 675	3 358	3 154	3 066
Экваториальная Гвинея	..	..		314	334	334	334	334	304
Эстония	84	2001	1					890	945
Япония	3 120	2000	1	7 110	6 541	6 042	5 654	4 793	4 561

ТАБЛИЦА А2

Доля сельскохозяйственных предприятий и сельскохозяйственных угодий, в зависимости от класса площадей угодий

		<1 га	1-2 га	2-5 га	5-10 га	10-20 га	20-50 га	>50 га
		(%)						
СТРАНЫ С НИЗКИМ УРОВНЕМ ДОХОДОВ	предприятия	63	20	13	3	1	0	0
	площадь	20	22	31	16	9	1	2
СТРАНЫ С УРОВНЕМ ДОХОДОВ НИЖЕ СРЕДНЕГО	предприятия	62	19	14	4	1	0	0
	площадь	15	16	26	15	9	8	11
СТРАНЫ С УРОВНЕМ ДОХОДОВ ВЫШЕ СРЕДНЕГО	предприятия	27	15	27	13	8	6	5
	площадь	0	1	3	3	4	7	81
СТРАНЫ С ВЫСОКИМ УРОВНЕМ ДОХОДОВ	предприятия	34	18	15	9	7	7	9
	площадь	1	1	2	2	4	8	82
В МИРЕ	предприятия	72	12	10	3	1	1	1
	площадь	8	4	7	5	5	7	65
СТРАНЫ С НИЗКИМ И СРЕДНИМ УРОВНЕМ ДОХОДОВ								
Ближний Восток и Северная Африка								
Алжир	предприятия	22	13	23	18	14	9	2
	площадь	1	2	9	14	22	29	23
Египет	предприятия	87	8	4	1	0	0	..
	площадь	37	18	18	9	6	11	..
Иордания	предприятия	54	32	7	4	2	0	0
	площадь	4	22	15	15	18	9	17
Иран (Исламская Республика)	предприятия	47	12	18	11	7	3	1
	площадь	2	4	13	18	21	21	20
Йемен	предприятия	73	11	9	7	..	..	..
	площадь	16	10	18	56	..	..	..
Ливан	предприятия	73	14	10	2	1	0	0
	площадь	20	15	25	9	11	11	9
Ливия	предприятия	14	10	25	23	16	9	1
	площадь	..	..	..	..	..	..	..
Марокко	предприятия	25	18	28	17	8	3	1
	площадь	2	5	17	22	22	17	15
Восточная Азия и Тихий океан								
Американское Самоа	предприятия	57	26	13	3	1	0	..
	площадь	19	28	30	14	6	3	..

ТАБЛИЦА А2 (продолжение)

		<1 га	1-2 га	2-5 га	5-10 га	10-20 га	20-50 га	>50 га
		(%)						
Вьетнам	предприятия	85	10	5	0	0	..	..
	площадь	..	..	..	..	..	..	..
Индонезия	предприятия	71	17	11	1	0	..	..
	площадь	30	25	34	8	3	..	..
Китай	предприятия	93	5	2	0	0	..	..
	площадь	..	..	..	..	..	..	..
Лаосская Народно-Демократическая Республика	предприятия	38	35	26	..	..	..	..
	площадь	13	30	57	..	..	..	..
Мьянма	предприятия	34	23	30	11	2	0	..
	площадь	5	14	37	29	13	3	..
Острова Кука	предприятия	82	14	5	..	..	..	..
	площадь	43	29	28	..	..	..	..
Самоа	предприятия	19	32	30	12	5	2	..
	площадь	2	11	25	22	18	21	..
Таиланд	предприятия	20	23	37	16	4	1	0
	площадь	3	9	34	31	13	5	5
Фиджи	предприятия	43	12	20	13	7	3	2
	площадь	2	3	11	15	14	17	39
Филиппины	предприятия	40	28	24	6	2	0	..
	площадь	9	17	33	20	10	11	..
Европа и Центральная Азия								
Албания	предприятия	60	30	10	..	..	..	..
	площадь	7	11	83	..	..	..	..
Болгария	предприятия	77	..	20	..	..	2	1
	площадь	7	..	8	..	..	7	78
Грузия	предприятия	70	23	5	1	0	0	0
	площадь	24	23	12	5	4	4	27
Кыргызстан	предприятия	85	7	5	2	1	0	0
	площадь	8	8	15	10	8	9	42
Латвия	предприятия	0	6	20	22	24	20	7
	площадь	..	0	3	8	17	31	40
Литва	предприятия	0	8	47	23	14	6	2
	площадь	0	1	14	15	18	17	35
Румыния	предприятия	50	20	23	6	1	0	0
	площадь	5	8	20	11	4	2	50
Сербия	предприятия	28	19	31	17	5	1	..
	площадь	5	9	30	33	16	7	..

ТАБЛИЦА А2 (продолжение)

		<1 га	1-2 га	2-5 га	5-10 га	10-20 га	20-50 га	>50 га
		(%)						
Турция	предприятия	17	18	31	18	11	5	1
	площадь	1	4	16	21	24	23	11
Латинская Америка и страны Карибского бассейна								
Аргентина	предприятия	..	..	15	8	10	16	51
	площадь	..	..	0	0	0	1	98
Бразилия	предприятия	11	10	16	13	14	17	19
	площадь	0	0	1	1	3	7	88
Венесуэла (Боливарианская Республика)	предприятия	9	14	26	15	12	10	14
	площадь	0	0	1	2	2	5	89
Гваделупа	предприятия	31	27	32	7	2	1	..
	площадь	5	13	33	16	7	26	..
Гватемала	предприятия	78	10	6	2	1	2	0
	площадь	12	7	10	9	5	36	21
Гондурас	предприятия	..	..	55	16	12	17	..
	площадь	..	..	8	7	10	75	..
Гренада	предприятия	85	8	5	1	0	0	..
	площадь	18	14	20	11	7	30	..
Доминика	предприятия	53	21	18	5	1	1	1
	площадь	8	15	22	14	6	10	25
Колумбия	предприятия	18	14	21	14	11	11	11
	площадь	0	1	3	4	6	14	72
Мартиника	предприятия	64	13	16	4	2	1	..
	площадь	9	8	20	11	9	44	..
Никарагуа	предприятия	12	9	19	14	15	17	13
	площадь	0	0	2	4	8	20	66
Панама	предприятия	53	10	12	7	6	7	5
	площадь	1	1	3	4	7	18	67
Парагвай	предприятия	10	10	20	22	22	10	7
	площадь	0	0	1	2	3	4	90
Перу	предприятия	..	..	70	15	7	5	3
	площадь	..	..	5	5	4	8	78
Сент-Винсент и Гренадины	предприятия	73	15	10	2	1	0	..
	площадь	19	21	25	10	7	18	..
Сент-Люсия	предприятия	63	18	15	3	1	0	..
	площадь	31	16	20	4	3	25	..
Уругвай	предприятия	..	..	11	12	12	16	49
	площадь	..	..	0	0	1	2	97

ТАБЛИЦА А2 (продолжение)

		<1 га	1-2 га	2-5 га	5-10 га	10-20 га	20-50 га	>50 га
		(%)						
Французская Гвиана	предприятия	16	31	42	6	2	2	..
	площадь	2	9	25	8	4	51	..
Чили	предприятия	15	10	18	16	15	14	13
	площадь	0	0	1	1	3	5	90
Эквадор	предприятия	29	14	20	12	9	9	6
	площадь	1	1	4	6	8	19	61
Ямайка	предприятия	69	15	12	2	1	0	0
	площадь	11	9	16	6	4	6	48
Страны Африки к югу от Сахары								
Буркина-Фасо	предприятия	13	19	41	21	5	..	..
	площадь	2	7	35	37	19	..	..
Гвинея	предприятия	34	31	28	7	..	..	..
	площадь	10	22	42	26	..	..	..
Гвинея-Бисау	предприятия	70	18	10	2	0	..	..
	площадь	..	..	..	..	..	..	..
Демократическая Республика Конго	предприятия	87	10	3	..	..	..	..
	площадь	63	23	14	..	..	..	..
Кот-д'Ивуар	предприятия	42	14	19	13	8	3	..
	площадь	5	5	15	22	27	25	..
Лесото	предприятия	47	29	20	4	..	..	..
	площадь	..	..	..	..	..	..	..
Малави	предприятия	78	17	5	..	..	..	..
	площадь	..	..	..	..	..	..	..
Мозамбик	предприятия	54	30	14	2	0	0	0
	площадь	..	..	..	..	..	..	..
Намибия	предприятия	14	25	49	11	1	0	0
	площадь	3	13	54	25	4	1	0
Реюньон	предприятия	24	18	29	21	5	2	..
	площадь	2	5	20	30	15	29	..
Сенегал	предприятия	21	17	33	21	8	1	..
	площадь	2	6	25	34	24	9	..
Уганда	предприятия	49	24	17	6	4	..	..
	площадь	11	16	25	18	30	..	..
Эфиопия	предприятия	63	24	12	1	0	..	..
	площадь	27	33	33	6	1	..	..

ТАБЛИЦА А2 (продолжение)

		<1 га	1-2 га	2-5 га	5-10 га	10-20 га	20-50 га	>50 га
		(%)						
Южная Азия								
Индия	предприятия	63	19	14	3	1	0	..
	площадь	19	20	31	17	8	5	..
Непал	предприятия	75	17	7	1	0	..	..
	площадь	39	30	24	5	2	..	..
Пакистан	предприятия	36	22	28	9	4	1	0
	площадь	6	10	28	19	16	12	10
СТРАНЫ С ВЫСОКИМ УРОВНЕМ ДОХОДОВ								
Австрия	предприятия	..	15	22	19	22	18	4
	площадь	..	2	5	10	18	24	41
Багамские Острова	предприятия	36	25	20	8	4	3	3
	площадь	1	3	5	4	5	7	74
Барбадос	предприятия	95	3	1	0	0	0	1
	площадь	10	3	3	1	2	3	78
Бельгия	предприятия	..	17	14	13	16	27	12
	площадь	..	1	2	4	11	39	43
Венгрия	предприятия	27	13	19	11	14	10	6
	площадь	..	..	..	..	..	..	..
Виргинские острова Соединенных Штатов	предприятия	..	50	23	13	4	7	4
	площадь	..	2	3	5	2	12	75
Германия	предприятия	..	8	17	16	19	24	17
	площадь	..	0	2	4	8	22	63
Греция	предприятия	..	49	28	13	6	3	1
	площадь	..	11	21	20	19	18	10
Гуам	предприятия	30	16	27	16	7	5	..
	площадь	3	4	18	21	18	36	..
Дания	предприятия	..	2	2	16	20	30	31
	площадь	..	0	0	3	6	21	70
Ирландия	предприятия	..	2	6	12	24	39	17
	площадь	..	0	1	3	12	40	45
Испания	предприятия	26	15	22	13	10	8	7
	площадь	..	..	..	..	..	..	..
Италия	предприятия	38	19	21	10	6	4	2
	площадь	2	4	9	9	11	16	49
Канада	предприятия	..	2	3	4	5	14	72
	площадь	..	..	..	..	..	..	..

ТАБЛИЦА А2 (продолжение)

		<1 га	1-2 га	2-5 га	5-10 га	10-20 га	20-50 га	>50 га
		(%)						
Катар	предприятия	69	5	6	4	4	6	5
	площадь	1	1	2	2	5	16	73
Кипр	предприятия	55	17	16	6	3	2	1
	площадь	6	7	14	13	14	16	30
Люксембург	предприятия	..	12	10	10	7	19	42
	площадь	..	0	1	2	3	15	79
Мальта	предприятия	76	15	8	1	0	..	..
	площадь	33	25	29	10	3	..	..
Нидерланды	предприятия	..	16	15	16	17	28	8
	площадь	..	1	3	6	12	43	36
Новая Зеландия	предприятия	..	..	17	10	10	14	48
	площадь	..	..	..	..	..	..	..
Норвегия	предприятия	2	4	15	24	32	22	2
	площадь	0	0	4	12	31	43	10
Польша	предприятия	33	18	21	15	9	3	1
	площадь	3	5	13	18	21	16	25
Португалия	предприятия	27	28	24	10	6	3	2
	площадь	3	6	10	9	10	10	52
Пуэрто-Рико	предприятия	..	..	53	20	13	9	6
	площадь	..	..	7	9	11	17	56
Республика Корея	предприятия	59	31	10	..	..	..	..
	площадь	31	41	28	..	..	..	..
Северные Марианские острова	предприятия	26	28	28	8	4	7	..
	площадь	3	7	17	12	12	48	..
Сент-Китс и Невис	предприятия	..	96	3	0	1	..	..
	площадь	..	..	..	..	..	..	..
Словакия	предприятия	70	12	10	2	1	1	3
	площадь	..	..	..	..	..	..	..
Словения	предприятия	28	13	23	18	13	5	..
	площадь	..	..	..	..	..	..	..
Соединенное Королевство	предприятия	..	14	9	11	13	21	32
	площадь	..	0	1	1	3	10	85
Соединенные Штаты Америки	предприятия	..	..	11	10	14	22	44
	площадь	..	..	0	0	1	4	94
Тринидад и Тобаго	предприятия	35	18	34	9	3	1	0
	площадь	3	5	22	14	6	8	42
Финляндия	предприятия	..	3	7	14	25	37	14
	площадь	..	1	3	7	19	43	28

ТАБЛИЦА А2 (продолжение)

		<1 га	1-2 га	2-5 га	5-10 га	10-20 га	20-50 га	>50 га
		(%)						
Франция	предприятия	..	17	12	9	11	21	30
	площадь	..	1	1	2	4	17	75
Французская Полинезия	предприятия	77	12	6	2	1	2	..
	площадь	8	5	6	5	5	71	..
Хорватия	предприятия	51	16	19	9	4	1	..
	площадь	6	7	20	21	15	31	..
Чешская Республика	предприятия	29	15	17	11	9	8	10
	площадь	0	0	1	1	2	4	92
Швейцария	предприятия	20	7	11	14	29	18	1
	площадь	1	1	3	9	36	43	7
Швеция	предприятия	..	3	9	17	21	27	23
	площадь	..	2	4	9	14	25	47
Эстония	предприятия	20	20	24	16	11	6	3
	площадь	1	2	6	9	12	14	56
Япония	предприятия	68	20	9	1	1	0	0
	площадь	25	23	22	8	7	10	5

ТАБЛИЦА А3

Средний уровень производительности труда в сельском хозяйстве и его изменение, 1961–2012 годы

	Производительность труда в сельском хозяйстве (стоимость сельскохозяйственной продукции на одного занятого в сельском хозяйстве)									
	Среднегодовой уровень (По курсу постоянного доллара на 2004-2006 годы)					Среднегодовое изменение (%)				
	1961– 1971	1971– 1981	1981– 1991	1991– 2001	2001– 2012	1961– 1971	1971– 1981	1981– 1991	1991– 2001	2001– 2012
СТРАНЫ С НИЗКИМ УРОВНЕМ ДОХОДОВ	405	412	416	419	490	0,8	0,3	-0,2	0,7	1,9
СТРАНЫ С УРОВНЕМ ДОХОДОВ НИЖЕ СРЕДНЕГО	748	848	937	902	1 057	2,0	0,7	1,4	0,5	2,3
СТРАНЫ С УРОВНЕМ ДОХОДОВ ВЫШЕ СРЕДНЕГО	527	609	720	1 003	1 454	2,2	1,6	1,3	3,7	3,5
СТРАНЫ С ВЫСОКИМ УРОВНЕМ ДОХОДОВ	5 556	8 627	12 211	18 095	27 112	4,7	4,2	3,2	4,5	3,7
В МИРЕ	943	1 059	1 141	1 261	1 535	1,7	1,0	0,4	1,7	2,1
СТРАНЫ С НИЗКИМ И СРЕДНИМ УРОВНЕМ ДОХОДОВ	596	671	755	879	1 144	1,9	1,0	1,2	2,2	2,8
Ближний Восток и Северная Африка	1 032	1 284	1 703	2 359	2 993	2,2	2,0	3,5	2,2	2,1
Алжир	978	1 071	1 323	1 424	1 726	1,4	0,5	2,8	-1,4	4
Джибути	195	178	242	192	244	-1,4	0,7	1,7	0,1	2,6
Египет	887	983	1 233	2 179	3 051	1,7	0,7	5	4,3	2,8
Иордания	3 066	2 556	4 590	5 684	8 886	-8,7	7,5	3,5	1,3	4,1
Ирак	1 349	1 874	3 179	4 172	5 385	2,5	4,5	4,6	4,2	2
Иран (Исламская Республика)	1 054	1 514	2 102	3 047	3 622	3,4	3,2	2,4	2,1	1,3
Йемен	422	500	547	545	717	-1,3	2,4	1,1	1,4	3,4
Ливан	2 808	4 647	10 519	25 410	35 787	7,3	2,6	11,7	3,9	3,9
Ливия	1 144	2 436	4 585	8 286	13 778	8	6,5	6,7	4,8	6,3
Марокко	858	917	1 222	1 508	2 319	3,6	-1	6,5	1,1	5,1
Оккупированные палестинские территории				3 687	4 977				..	0,2
Сирийская Арабская Республика	2 122	3 134	4 069	4 104	4 820	-0,8	8,2	-3,3	3,1	-1,1
Тунис	1 562	2 361	2 891	3 671	4 163	3,4	0,2	5,3	-0,4	2,3
Восточная Азия и Тихоокеанский регион	306	353	446	621	921	2,3	1,6	2,0	4,1	3,6
Американское Самоа	695	474	304	282	529	-1,2	-2,7	-4,9	4,9	4,6
Вануату	2 004	2 015	2 131	1 980	1 799	-0,1	2,7	-1,1	0,2	1,7
Вьетнам	317	335	420	547	820	-0,3	1,2	1,3	4,1	3,2
Индонезия	426	530	665	783	1 035	2,1	2,2	1,5	0,6	3,8

ТАБЛИЦА А3 (продолжение)

	Производительность труда в сельском хозяйстве (стоимость сельскохозяйственной продукции на одного занятого в сельском хозяйстве)									
	Среднегодовой уровень (По курсу постоянного доллара на 2004-2006 годы)					Среднегодовое изменение (%)				
	1961– 1971	1971– 1981	1981– 1991	1991– 2001	2001– 2012	1961– 1971	1971– 1981	1981– 1991	1991– 2001	2001– 2012
Камбоджа	488	266	350	423	601	1,1	-4,7	3,4	2,2	6,3
Кирибати	1 647	1 554	1 694	1 620	2 189	-0,8	1,8	-2,3	2,4	3,6
Континентальный Китай	253	290	379	567	869	2,9	1,2	2,6	5	3,8
Корейская Народно-Демократическая Республика	512	736	918	946	1 131	2,1	4,3	1,9	-1,3	0,9
Лаосская Народно-Демократическая Республика	331	325	388	443	623	3,1	0,7	0	3,6	2
Малайзия	1 315	2 056	3 202	4 748	7 827	4,4	3,7	5,1	3,1	5,2
Маршалловы Острова	..	..	363	391	563	..	..	..	-14,5	13,7
Микронезия (Федеративные Штаты)	..	..	..	752	894	..	..	..	..	1,9
Монголия	2 959	3 326	3 441	3 318	3 195	0,6	0,8	0,7	0,9	3,5
Мьянма	342	355	417	443	723	-0,4	2,5	-2,6	3,5	4,7
Палау	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Папуа-Новая Гвинея	1 046	1 211	1 220	1 216	1 258	1,7	1,1	-0,8	0,4	0,4
Самоа	1 646	1 797	1 989	1 774	2 551	-0,6	1,9	-1,4	3,5	
Соломоновы Острова	725	780	829	726	772	-0,3	2,6	-3,4	-0,7	
Таиланд	591	725	826	1 052	1 448	1,4	3,3	0,5	2,6	
Тимор-Лешти	502	466	425	415	402	0,7	-1,9	-0,4	0,1	
Тонга	2 164	2 316	2 134	1 914	2 143	-1,6	2,9	-3	0,1	
Тувалу	651	609	644	753	857	-1,6	6,6	-0,9	0,2	3,4
Фиджи	2 068	1 887	1 984	1 867	1 696	0,7	1,7	-0,1	-1,4	2,3
Филиппины	800	970	1 036	1 125	1 380	0,8	3,1	0	0,6	3,2
Европа и Центральная Азия	1 928	2 775	3 366	3 430	4 697	5,1	2,2	2,0	0,1	4,1
Азербайджан				1 431	1 939				-0,8	3,5
Албания	574	715	736	1 060	1 592	1,9	2,2	-1,4	4,9	4,5
Армения				2 752	5 271				3,6	7
Беларусь				4 933	9 253				1,4	8,4
Болгария	2 216	4 064	6 852	10 057	17 858	7,9	5,9	4	6,2	7
Босния и Герцеговина				4 757	14 173				6	12,6
Бывшая югославская Республика Македония				4 930	8 677				5,3	7,7
Грузия				1 847	2 047				3,1	-1,5
Казахстан				3 900	5 342				-2,4	3,8

ТАБЛИЦА А3 (продолжение)

	Производительность труда в сельском хозяйстве (стоимость сельскохозяйственной продукции на одного занятого в сельском хозяйстве)									
	Среднегодовой уровень (По курсу постоянного доллара на 2004-2006 годы)					Среднегодовое изменение (%)				
	1961– 1971	1971– 1981	1981– 1991	1991– 2001	2001– 2012	1961– 1971	1971– 1981	1981– 1991	1991– 2001	2001– 2012
Кыргызстан				2 347	2 965				3,4	1,1
Латвия				4 393	5 941				-4	6,6
Литва				5 513	10 896				1,1	8,8
Республика Молдова				3 199	5 420				..	5,1
Российская Федерация				4 194	5 731				..	4,1
Румыния	1 085	2 023	3 005	3 720	7 558	5,2	6,4	1,5	4	6,5
Сербия					5 970					..
Сербия и Черногория				3 768					2,6	
СССР	2 375	3 293	3 809			5,7	0,7	2,5		
СФРЮ	891	1 583	2 879			4,6	7,4	4,9		
Таджикистан				1 275	1 387				-2	0
Туркменистан				2 375	3 153				-0,6	1,2
Турция	1 562	2 053	2 328	2 739	3 789	2,5	3	0,4	2,5	4,2
Узбекистан				2 601	3 228				-0,8	3,7
Украина				4 104	6 472				-0,1	5,8
Черногория					4 187					..
Латинская Америка и страны Карибского бассейна	2 061	2 486	3 123	4 032	5 923	1,9	2,5	2,2	3,2	3,8
Антигуа и Барбуда	1 057	761	1 112	1 287	1 221	-7,6	2,5	2,7	-0,6	-0,7
Аргентина	10 709	14 047	15 802	18 960	25 970	2,8	4	-0,1	3,2	3
Белиз	2 591	3 685	4 266	5 609	5 697	5,4	2,9	0,9	2,1	-2,1
Боливия (Многонациональное Государство)	879	1 144	1 194	1 362	1 530	2,6	1	1,5	0,8	1,2
Бразилия	1 648	2 155	3 383	5 252	9 832	2	3,4	5	4,6	6,2
Венесуэла (Боливарианская Республика)	2 491	3 640	4 560	5 722	7 756	4,6	4	1,1	3,6	2,7
Гаити	455	535	551	452	440	1,5	1,2	-1,4	-0,6	0,1
Гайана	3 518	3 716	3 338	5 133	6 078	1	0	-1,9	4,9	1,1
Гватемала	910	1 177	1 207	1 635	1 873	2,1	2,4	0,5	4	
Гондурас	1 211	1 419	1 526	1 710	2 548	4,5	0,8	0,8	0,6	4,3
Гренада	1 678	1 890	1 874	1 849	1 536	5,6	2,2	-0,3	-1,8	-2,2
Доминика	2 627	2 771	4 064	4 552	4 051	4,4	0,4	6,6	-1,3	2,1
Доминиканская Республика	1 990	2 547	2 788	3 039	4 907	0,5	2,2	-0,6	2,9	5,6
Колумбия	1 622	1 979	2 296	2 872	3 524	1,7	2,2	3,1	1,2	2

ТАБЛИЦА А3 (продолжение)

	Производительность труда в сельском хозяйстве (стоимость сельскохозяйственной продукции на одного занятого в сельском хозяйстве)									
	Среднегодовой уровень (По курсу постоянного доллара на 2004-2006 годы)					Среднегодовое изменение (%)				
	1961- 1971	1971- 1981	1981- 1991	1991- 2001	2001- 2012	1961- 1971	1971- 1981	1981- 1991	1991- 2001	2001- 2012
Коста-Рика	2 556	3 796	4 222	6 327	7 991	5,8	1	3,9	2,5	2,9
Куба	3 357	4 128	5 021	3 921	4 503	3,6	3,4	0,5	0,9	0,2
Мексика	1 656	2 021	2 390	2 803	3 797	3	2	0,5	2,9	2,6
Никарагуа	1 794	2 305	1 747	1 974	3 540	4,3	-0,1	-2,5	4,7	5,5
Панама	2 291	3 119	3 162	2 901	3 286	4,7	2,4	-1,7	0,8	2
Парагвай	2 239	2 558	3 303	3 763	4 744	0,7	2,4	3,5	0,3	3,9
Перу	1 338	1 349	1 304	1 401	2 000	1,4	-1,3	-0,6	4,1	3,7
Сальвадор	1 130	1 296	1 223	1 340	1 606	-0,6	2	0	0,9	3,1
Сент-Винсент и Гренадины	1 821	1 885	2 492	2 321	2 023	0	0,6	3,7	-4,3	0,3
Сент-Люсия	3 396	3 112	3 603	3 211	1 337	1,8	-1,5	4,5	-9,9	-5,1
Суринам	2 242	3 453	4 375	3 539	2 923	5,5	5,9	-2,4	-3,6	1,2
Уругвай	8 216	9 214	10 828	12 825	17 440	1,9	1,7	0,2	2,6	5,5
Чили	3 111	3 546	4 031	5 631	7 526	2,6	2	1,4	3,4	2,4
Эквадор	2 194	2 279	2 557	3 616	4 693	0,7	1,1	2,2	3,1	2,7
Ямайка	1 578	1 548	1 481	2 123	2 443	2,2	-2,4	2,9	1,8	1,2
Страны Африки к югу от Сахары	566	583	581	626	696	1,2	-0,2	0,8	0,8	0,8
Ангола	495	413	269	279	467	1,9	-6,9	-1,4	2,4	4,9
Бенин	462	543	658	831	1 046	1,9	1,7	2	3,9	1,4
Ботсвана	856	951	975	903	830	3	-1,3	0,9	-4,6	2,4
Буркина-Фасо	210	208	270	334	370	2	1,3	3,9	0,4	-0,7
Бурунди	452	453	413	350	282	0,8	-0,4	-0,5	-2,5	-2,8
Габон	490	633	835	1 011	1 244	2,1	3,5	2,7	1,5	3
Гамбия	569	441	316	220	223	0,4	-6,5	-5,3	2,3	-1
Гана	808	723	615	841	1 010	1	-5	2,6	1,6	1,8
Гвинея	401	409	398	400	444	0,3	0,2	-0,2	0	1
Гвинея-Бисау	366	343	408	468	581	-2,9	1	1,5	2,3	2,5
Демократическая Республика Конго	458	449	467	401	297	-0,2	-0,6	0,8	-4,4	-1,2
Замбия	325	390	337	320	404	1,5	-0,8	0,7	0,1	4,2
Зимбабве	561	670	570	513	481	1,6	-1,3	-0,7	3	-1,2
Кабо-Верде	362	306	541	825	1 243	-2,3	5,5	8,4	3,7	5,5
Камерун	518	649	687	755	1 074	2,7	1	0,1	1,7	5,6
Кения	448	483	500	452	513	0,5	0,5	0,8	-1,5	2,6

ТАБЛИЦА А3 (продолжение)

	Производительность труда в сельском хозяйстве (стоимость сельскохозяйственной продукции на одного занятого в сельском хозяйстве)									
	Среднегодовой уровень (По курсу постоянного доллара на 2004-2006 годы)					Среднегодовое изменение (%)				
	1961– 1971	1971– 1981	1981– 1991	1991– 2001	2001– 2012	1961– 1971	1971– 1981	1981– 1991	1991– 2001	2001– 2012
Коморские Острова	439	416	377	391	348	0,5	-1,3	1	-0,8	-1,1
Конго	473	444	465	499	679	0,5	-0,3	0,1	2,2	3,8
Кот-д'Ивуар	981	1 214	1 334	1 588	1 959	2,3	2,4	0,9	3,1	2,1
Лесото	429	445	418	384	378	1,6	0,1	-1,7	1,5	-0,1
Либерия	527	597	565	456	480	2,4	-0,5	-2,3	4,1	-1,7
Маврикий	2 231	2 291	2 678	3 621	5 016	0,3	-1,2	3,7	2,5	3
Мавритания	682	603	680	675	632	0,3	1,4	1,6	-0,9	-0,7
Мадагаскар	652	649	596	519	446	0,6	-1	-0,8	-2	0,2
Малави	267	327	319	344	494	2	0,8	-1,6	5,9	3,9
Мали	563	595	727	851	1 088	1,9	2,6	2,1	1,5	3,1
Мозамбик	285	268	202	210	267	1,3	-4,1	-0,7	4,2	3,1
Намибия	2 056	2 343	1 801	1 638	1 655	2,6	-1,7	-1,3	-1,9	0,1
НДР Эфиопия	328	296	272			-0,1	0,1	-2,4		
Нигер	595	499	446	488	617	-0,2	1,3	-1,3	1,7	1,4
Нигерия	729	721	977	1 793	2 502	1,5	0,3	6,4	4	2
Объединенная Республика Танзания	359	372	375	334	411	0,6	1	-0,4	-0,6	2,1
Руанда	374	419	418	375	418	2,9	0,9	-1,4	-2,5	3,5
Сан-Томе и Принсипи	1 051	883	598	758	886	1,6	-5,4	-2,7	5,3	-0,6
Свазиленд	988	1 517	1 941	1 716	1 953	4,4	4	0,2	-1,3	2,1
Сейшельские Острова	375	285	255	258	172	-0,7	-2,9	-1,7	1,3	-3,5
Сенегал	530	416	370	337	328	-3	-2,2	0	0,4	1,7
Сомали	865	853	794	713	689	1,8	-2,8	0,6	1	-0,2
Судан	699	828	822	1 027	1 285	1,7	1,2	-0,3	3,2	-0,3
Сьерра-Леоне	351	389	389	374	617	2,4	0,3	0	-1,7	8
Того	501	461	458	548	586	0,4	-0,2	1,1	1,9	1,3
Уганда	611	659	502	504	517	3	-4,9	-0,2	0,5	-1,1
Центральноафриканская Республика	398	481	502	584	708	2	1,3	0,5	2,7	1,7
Чад	585	502	458	463	477	-0,9	-0,1	-0,4	1,1	-0,3
Эритрея				171	145				0,8	-0,5
Эфиопия				216	265				0,9	2,6
Южная Африка	2 602	3 849	4 883	5 688	8 691	2,4	5,6	1,7	2,9	4,7

ТАБЛИЦА А3 (продолжение)

	Производительность труда в сельском хозяйстве (стоимость сельскохозяйственной продукции на одного занятого в сельском хозяйстве)									
	Среднегодовой уровень (По курсу постоянного доллара на 2004-2006 годы)					Среднегодовое изменение (%)				
	1961- 1971	1971- 1981	1981- 1991	1991- 2001	2001- 2012	1961- 1971	1971- 1981	1981- 1991	1991- 2001	2001- 2012
Южная Азия	446	484	562	668	775	0,8	1,1	1,8	1,6	2,5
Афганистан	736	775	791	694	603	1,4	1	-0,5	-1,3	-0,1
Бангладеш	330	324	333	378	537	0,3	1,2	0,2	2,9	3,6
Бутан	628	593	621	717	526	0,1	-0,6	-0,2	-0,5	-1,4
Индия	434	474	555	658	763	0,7	1,1	1,8	1,5	2,7
Мальдивские Острова	317	399	519	511	442	2,3	2,6	0,1	-0,2	-1,1
Непал	319	332	393	445	457	0,3	0,4	3	0,1	0,5
Пакистан	826	916	1 133	1 460	1 477	2,4	0,3	4,2	1	0,4
Шри-Ланка	555	586	619	608	654	0,5	2,2	-1,9	0,5	1,9
СТРАНЫ С ВЫСОКИМ УРОВНЕМ ДОХОДОВ	5 556	8 627	12 211	18 095	27 112	4,7	4,2	3,2	4,5	3,7
Австралия	25 721	33 684	36 881	48 040	51 981	3,4	1,7	0,9	4,1	0
Австрия	5 390	9 084	12 743	17 365	25 584	6,4	4,7	1,9	4,7	3,8
Андорра	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Аруба	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Багамские Острова	1 616	3 490	3 184	3 956	5 765	8,6	1,8	-1	6,8	3,6
Барбадос	3 545	4 481	5 362	6 644	9 319	3,4	4,8	1,2	3,3	3,6
Бахрейн	1 938	3 948	4 437	6 611	6 756	3,6	8,8	4,9	4,5	1,6
Бельгия					81 004					0,8
Бельгия-Люксембург	17 118	31 159	43 511	63 982		7,1	4,3	3,1	3,6	
Бермудские Острова	2 613	1 728	1 870	1 942	1 984	-0,6	-1,7	1,9	-1	1,4
Бруней-Даруссалам	1 027	2 029	3 984	13 327	30 608	4,5	6,2	2,3	19,5	2,7
Венгрия	2 975	5 562	9 036	10 544	14 689	5,8	6	3,3	3,8	1,8
Виргинские острова Соединенных Штатов	546	232	218	193	268	-14,9	0,1	-4,5	1,2	4,2
Германия	6 538	10 827	17 267	24 652	41 180	7,5	3,3	5	5	5
Гренландия	957	905	1 342	1 257	1 260	5,8	4,2	-0,2	-2,6	..
Греция	2 740	4 642	6 963	9 557	11 048	4,7	5,1	3,4	1,9	0,8
Гуам	313	404	398	425	512	2,4	3,6	-2	3,3	0,4
Дания	13 504	20 015	29 926	44 715	69 608	2,9	5,4	2,7	4,6	4,2
Израиль	9 749	17 752	25 417	31 466	48 546	6,8	4,4	2	3,4	3,5
Ирландия	7 035	12 426	19 236	26 007	27 945	5,8	5,4	4,5	1,5	1
Исландия	5 701	7 380	6 845	6 069	8 419	0,3	3,7	-4,1	2,3	3

ТАБЛИЦА А3 (продолжение)

	Производительность труда в сельском хозяйстве (стоимость сельскохозяйственной продукции на одного занятого в сельском хозяйстве)									
	Среднегодовой уровень (По курсу постоянного доллара на 2004-2006 годы)					Среднегодовое изменение (%)				
	1961– 1971	1971– 1981	1981– 1991	1991– 2001	2001– 2012	1961– 1971	1971– 1981	1981– 1991	1991– 2001	2001– 2012
Испания	3 170	6 050	10 416	17 341	26 703	4,9	6,5	5,1	6,2	2,5
Италия	5 208	8 795	12 807	20 424	31 185	6,9	5	2,8	5	3,6
Каймановы острова	191	197	153	65	44	..	0,5	-13,5	0,1	-6,4
Канада	13 527	16 925	26 208	47 408	68 306	4,7	1,1	6,3	4,8	3,7
Катар	1 763	2 210	3 673	8 148	7 979	1,4	13,4	-0,3	7,3	-5,6
Кипр	2 752	3 512	5 958	9 559	11 229	7,2	1,6	6,1	4	0,1
Китай, Специальный административный район Гонконг	..	3 998	4 776	3 790	5 523	..	..	-1,3	5,1	-1,2
Кувейт	7 120	6 232	8 620	10 185	15 137	-2,4	-0,1	-1,1	18,2	1,5
Лихтенштейн	1 869	2 227	3 856	..	..	0,8	5,4	3,5	..	..
Люксембург	..	..	..	..	54 859	..	..	..	..	2,4
Мальта	4 359	5 643	10 808	25 729	37 968	5,6	-1,3	13,1	3,3	0,5
Монако	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Нидерланды	17 006	29 357	37 734	42 513	53 204	6,9	3,8	0,5	0,9	4,1
Новая Зеландия	37 078	40 502	41 093	45 780	53 997	2,7	0,2	-0,4	1,9	1
Новая Каледония	1 125	815	681	664	698	-1,9	-3,9	-2,6	0,6	0,2
Норвегия	4 729	6 849	8 726	10 717	13 379	4,6	3	1,8	2	2,3
Объединенные Арабские Эмираты	3 708	3 607	3 207	6 838	5 382	4,2	-2,8	-3,4	12,2	-10,1
Оман	410	550	765	828	1 073	1,6	4,2	-1,3	5,1	0,9
Особый административный район Китая Макао	..	329	681	..	..	..	..	..	..	..
Острова Теркс и Кайкос	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Польша	2 076	2 791	3 307	3 727	5 192	2	3,1	2,2	2,4	3,5
Португалия	2 498	2 887	3 582	5 338	7 140	3,3	-1,3	6	2,8	3,2
Пуэрто-Рико	5 077	6 677	8 398	10 075	17 075	1,1	5,3	2	2,2	6,8
Республика Корея	621	954	1 726	3 572	6 640	3,5	5,4	7,4	7,3	5,8
Сан-Марино	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Саудовская Аравия	457	646	1 578	3 283	5 712	2	3,3	12,7	5,5	5
Северные Марианские острова	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Сингапур	4 924	13 566	18 956	12 479	11 452	10,7	6,1	2,3	-8	5,6
Словакия	..	..	..	6 663	7 181	..	..	..	-0,6	1
Словения	..	..	..	26 890	72 075	..	..	..	11,7	8,5
Соединенное Королевство	14 465	20 049	25 218	30 203	32 257	4,2	2,1	1,7	0,8	1,4

ТАБЛИЦА А3 (продолжение)

	Производительность труда в сельском хозяйстве (стоимость сельскохозяйственной продукции на одного занятого в сельском хозяйстве)									
	Среднегодовой уровень (По курсу постоянного доллара на 2004-2006 годы)					Среднегодовое изменение (%)				
	1961- 1971	1971- 1981	1981- 1991	1991- 2001	2001- 2012	1961- 1971	1971- 1981	1981- 1991	1991- 2001	2001- 2012
Соединенные Штаты Америки	23 145	33 130	38 423	52 615	74 723	4,6	2,5	1,1	3,6	3,4
Тринидад и Тобаго	2 773	3 092	2 641	2 738	3 092	2	0,3	-0,3	0	-0,5
Фарерские острова	675	1 701	1 771	1 875	1 859	29,7	-0,3	0,8	0	0,2
Финляндия	3 720	5 386	8 008	11 312	17 191	3,3	4,3	3,2	3,8	3,4
Франция	8 651	14 776	23 992	38 045	57 626	5,6	5,1	4,1	4,7	4,2
Французская Полинезия	1 192	857	665	605	721	-3,1	-1,8	-2	0,1	2,1
Хорватия				5 348	11 331				7,9	7,4
Чехословакия	3 349	5 292	7 139			5,5	3,3	2,4		
Чешская Республика				8 394	10 133				1,3	1,9
Швейцария	8 593	11 895	13 495	13 631	16 786	3,7	3,2	-0,8	1,7	2,4
Швеция	6 833	9 687	12 864	17 030	22 194	3,2	3,6	1,2	4,4	1,6
Экваториальная Гвинея	553	366	338	293	268	-1,1	0,9	-1,6	-2	0,2
Эстония				4 888	6 686				-2,8	5,7
Япония	1 265	2 381	3 837	5 619	10 159	6,7	6,5	3,6	4,5	6,5

- **Библиография**
- **Специальные главы доклада**
*«Положение дел в области
продовольствия и сельского
хозяйства»*



Библиография

- Adekunle, A. & Fatunabi, A.** 2012. Approaches for setting-up multi-stakeholder platforms for agricultural research and development. *World Applied Sciences Journal*, 16(7), pp. 981–988.
- Adekunle, A., Ellis-Jones, J., Ajibefun, I., Nyikal, R.A., Bangali, S., Fatunbi, O. & Ange, A.** 2012. *Agricultural innovation in sub-Saharan Africa: experiences from multiple-stakeholder approaches*. Accra Forum for Agricultural Research in Africa (FARA).
- Adeleke, O.A., Adesiyun, O.I., Olaniyi, O.A., Adelalu, K.O. & Matanmi, H.M.** 2008. Gender differentials in the productivity of cereal crop farmers: a case study of maize farmers in Oluyole local government area of Oyo State. *Agricultural Journal*, 3(3): 193–198.
- Adhiguru, P., Birthal, P. & Ganesh Kumar, B.** 2009. Strengthening pluralistic agricultural information delivery systems in India. *Agricultural Economics Research Review*, 22(Jan.–June), pp. 71–79.
- Akresh, R.** 2008. *(In)Efficiency in intrahousehold allocations*. Working Paper. Department of Economics. Urbana, USA, University of Illinois at Urbana Champaign.
- Alexandratos, N. & Bruinsma, J.** 2012. *World agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision*. Rome, FAO.
- Ali, D. & Deininger, K.** 2014, February. *Is there a farm-size productivity relationship in African agriculture? Evidence from Rwanda*. World Bank Policy Research Working Paper No. 6770. Washington, DC, World Bank.
- Alston, J., Beddow, J. & Pardey, P.** 2010. Global patterns of crop yields and other partial productivity measures and prices. In J. Alston, B. Babcock & P. Pardey, eds. *The shifting patterns of agricultural production and productivity worldwide*. Ames, Iowa, USA, The Midwest Agribusiness Trade Research and Information Center.
- Alston, J., Marra, M., Pardey, P. & Wyatt, T.** 2000. Research returns redux: a meta-analysis of the returns to agricultural R&D. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 44(2): 185–215.
- Amanor, K. & Farrington, J.** 1991. NGOs and agricultural technology development. In W. Rivera & D. Gustafson, eds. *Agricultural extension: worldwide institutional evolution and forces for change*. Amsterdam, Elsevier.
- Anandajayasekeram, P.** 2011. *The role of agricultural R&D within the agricultural innovation systems framework*. Conference Working Paper 6. Prepared for the Agricultural Science and Technology Indicators (ASTI), IFPRI, Forum for Agricultural Research in Africa (FARA) Conference, Accra, 5–7 December 2011.
- Anderson, J.** 2008. *Agricultural advisory services*. Background paper for the World Development Report 2008, Washington, DC, World Bank.
- Anderson, J. & Feder, G.** 2007. Agricultural extension. In R.A. Evenson & P. Pingali, eds. *Handbook of agricultural economics*. Volume 3. *Agricultural development: farmers, farm production and farm markets*, Chapter 44, pp. 2343–2378, Amsterdam, North Holland.
- Arias, P., Hallam, D., Krivonos, E. & Morrison, J.** 2013. *Smallholder integration in changing food markets*. Rome, FAO.
- Arslan, A., McCarthy, N., Lipper, L., Asfaw, S. & Cattaneo, A.** 2013. *Adoption and intensity of adoption of conservation farming practices in Zambia*. ESA Working Paper No. 13-01. Rome, FAO.
- Asenso-Okyere, K. & Mekonnen, D.** 2012. *The importance of ICTs in the provision of information for improving agricultural productivity and rural incomes in Africa*. UNDP Working Paper 2012-015. New York, USA, UNDP Regional Bureau for Africa.
- Asfaw, S., McCarthy, N., Lipper, L., Arslan, A. & Cattaneo, A.** 2014. *Climate variability, adaptation strategies and food security in Malawi*. ESA Working Paper No. 14-08, Rome, FAO.
- Ashby, J.** 2009. The impact of participatory plant breeding. In E.G.S. Ceccarelli, ed. *Plant breeding and farmer participation*. Rome, FAO.
- Barrett, C.** 2008. Smallholder market participation: concepts and evidence from eastern and southern Africa. *Food Policy*, 33(4): 299–317.
- Barrett, C., Bellemare, M. & Hou, J.** 2010. Reconsidering conventional explanations of the inverse productivity-size relationship. *World Development*, 38(1): 88–97.
- Beintema, N. & Di Marcantonio, F.** 2009. *Women's participation in agricultural research and higher education: key trends in sub-Saharan Africa*. Washington, DC and Nairobi, IFPRI and CGIAR Gender & Diversity Program.
- Beintema, N. & Stads, G.** 2011. *African agricultural R&D in the new millennium: progress for some, challenges for many*. Washington, DC and Rome, IFPRI and ASTI.
- Beintema, N., Stads, G., Fuglie, K. & Heisey, P.** 2012. *ASTI global assessment of agricultural R&D spending: developing countries accelerate investment*. Washington, DC and Rome, IFPRI, ASTI and GFAR.

- Benin, S., Nkonya, E., Okecho, G., Randriamamonjy, J., Kato, E., Lubadde, G., Kyotalimye, M. & Byekwaso, F.** 2011. *Impact of Uganda's national agricultural advisory services program*. Washington, DC, IFPRI.
- Benson, A. & Jafry, T.** 2013. The state of agricultural extension: an overview and new caveats for the future. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 19(4): 381–393.
- Bienabe, C. & Le Coq, L.** 2004. *Linking smallholder farmers to markets. Lessons learned from literature review and analytical review of selected projects*. Washington, DC, World Bank.
- Birner, R. & Anderson, J.** 2007. *How to make agricultural extension demand-driven? The case of India's agricultural extension policy*. Washington, DC, IFPRI.
- Birner, R., Davis, K., Pender, J., Nkonya, E., Anandajayasekeram, P., Ekboir, J., Mbabu, A., Spielman, D., Horna, D., Benin, S. & Cohen, M.** 2009. From best practice to best fit: a framework for designing and analyzing pluralistic agricultural advisory services. *Journal of agricultural education and extension*, 15(4):341–355.
- Branca, G., McCarthy, N., Lipper, L. & Jolejole, M.** 2011. *Climate-smart agriculture: a synthesis of empirical evidence of food security and mitigation benefits from improved cropland management*. FAO Mitigation of Climate Change in Agriculture Series No. 3. Rome, FAO.
- Braun, A., Jiggins, J., Rölling, N., van den Berg, H. & Snijders, P.** 2006. *A global survey and review of farmer field school experiences*. Wageningen, Netherlands, International Livestock Research Institute (ILRI).
- Burrell, J. & Oreglia, E.** 2013. *The myth of market price information: mobile phones and epistemology in ICTD*. Working Paper. Berkeley, USA, University of California (доступно по ссылке https://markets.ischool.berkeley.edu/files/2013/03/MythOfMarketPrice_wp.pdf).
- Byerlee, D. & Fischer, K.** 2002. Accessing modern science: policy and institutional options for agricultural biotechnology in developing countries. *World Development*, 30(6): 931–958.
- Cavatassi, R., Lipper, L. & Narloch, U.** 2010. Modern variety adoption and risk management in drought prone areas: insights from the sorghum farmers of eastern Ethiopia. *Agricultural Economics*, 42(3): 279–292.
- CIAT.** 2012. *LINKing Smallholders: a guide on inclusive business models*. Вебсайт (доступен по ссылке <http://dapa.ciat.cgiar.org/linking-smallholders-a-guide-on-inclusive-business-models/>).
- Classen, L., Humphries, S., Fitzsimons, J., Kaaria, S., Jiménez, J., Sierra, F. & Gallardo, O.** 2008. Opening participatory spaces for the most marginal: learning from collective action in the Honduran hillsides. *World Development*, 36(11): 2402–2420.
- Collier, P.** 2008. The politics of hunger: how illusion and greed fan the food crisis. *Foreign Affairs*, 87(6): 67–79.
- Critchley, W., Reij, C. & Willcocks, T.** 1994. Indigenous soil and water conservation: a review of the state of knowledge and prospects for building on traditions. *Land Degradation and Development*, 5(4): 293–314.
- Dasgupta, P. & Maler, K.** 1995. Poverty, institutions and the environmental resource base. In J. Behrman & T. Srinivisan, *Handbook of development economics, Volume IIIB*. Amsterdam, North-Holland Publishing.
- Davis, K.** 2008. Extension in sub-Saharan Africa: overview and assessment of past and current models, and future prospects. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, 15(3): 15–28.
- Davis, K. & Place, N.** 2003. Non-governmental organizations as an important actor in agricultural extension in semiarid east Africa. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, 10(1): 31–36.
- Davis, K., Ekboir, J. & Spielman, D.** 2008. Strengthening agricultural education and training in sub-Saharan Africa from an innovation systems perspective: a case study of Mozambique. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 14(1): 35–51.
- Davis, K., Swanson, B., Amudavi, D., Ayalew Mekonnen, D., Flohrs, A., Riese, J., Lamb, C. & Zerfu, E.** 2010. *In-depth assessment of the public agricultural extension system of Ethiopia and recommendations for improvement*. IFPRI Discussion Paper 01041. Washington, DC, IFPRI.
- De Soto, H.** 2002. *The other path: the economic answer to terrorism*. New York, USA, Basic Books.
- Deininger, K., Jin, S. & Nagarajan, H.** 2009. Determinants and consequences of land sales market participation: panel evidence from India. *World Development*, 37(2): 410–421.
- Deller, S. & Preissing, J.** 2008. *The specialist in today's University of Wisconsin – Extension*. Agriculture and Applied Economics Staff Paper No. 521. Madison, USA, University of Wisconsin-Madison.
- Doss, C.R. & Morris, M.** 2001. How does gender affect the adoption of agricultural innovations? The case of improved maize technology in Ghana. *Agricultural Economics*, 25(1): 27–39.
- Eastwood, R., Lipton, M. & Newell, A.** 2010. Farm size. In P. Pingali & R. Evenson, eds. *Handbook of agricultural economics*, Vol. 4, Chapter 65, pp. 3323–3394. Amsterdam, North Holland.
- Echeverría, R. & Beintema, N.** 2009. *Mobilizing financial resources for agricultural research in developing countries: trends and mechanisms*. Rome, Global Forum for Agricultural Research.

- Economic Research Service (United States Department of Agriculture).** 2013. International agricultural productivity. Подборка данных в сетевом доступе (доступна по ссылке <http://www.ers.usda.gov/data-products/international-agricultural-productivity.aspx>).
- Eicher, C.** 2006. *The evolution of agricultural education and training: global insights of relevance for Africa*. Washington, DC, World Bank.
- Ekboir, J.** 2003. Research and technology policies in innovation systems: zero tillage in Brazil. *Research Policy*, 32(4): 573–586.
- Ekboir, J., Dutrénit, G., Martínez, V., Torres Vargas, A. & Vera-Cruz, A.** 2009. *Successful organizational learning in the management of agricultural research and innovation: the Mexican produce foundations*. IFPRI Research Report No. 162. Washington, DC, IFPRI.
- Evenson, R.** 2001. Economic impacts of agricultural research and extension. In B. Gardner & G. Rausser, eds. *Handbook of agricultural economics*, Vol. 1A, Chapter 11, pp. 573–628. Amsterdam, North Holland.
- Evenson, R. & Gollin, D.** 2003. Assessing the impact of the Green Revolution, 1960 to 2000. *Science*, 300(5620): 758–762.
- Fafchamps, M. & Minten, B.** 2012, November. Impact of SMS-based agricultural information on Indian farmers. *World Bank Economic Review*, 26(3): 383–414.
- Fan, S. & Chan-Kang, C.** 2005. Is small beautiful? Farm size, productivity, and poverty in Asian agriculture. *Agricultural Economics*, 32(Issue Supplement s1): 135–146.
- Fan, S., Brzeska, J., Keyzer, M. & Halsema, A.** 2013. *From subsistence to profit. Transforming smallholder farms*, Food Policy Report. Washington, DC, IFPRI.
- FAO.** 1995. *World agriculture: towards 2010*. Rome.
- FAO.** 2001. *Supplement to the report on the 1990 World Census of Agriculture*. FAO Statistical Development Series 9a. Rome.
- FAO.** 2005a. *A system of integrated agricultural censuses and surveys*. Volume 1. *World Programme for the Census of Agriculture 2010*. Rome.
- FAO.** 2005b. *Annotated bibliography on and stage-wise analysis of participatory research projects in agriculture and natural resource management*. Rome.
- FAO.** 2006. *Technology for agriculture. Labour saving technologies and practices decision support tool*. Вебсайт (доступен по ссылке <http://teca.fao.org/>).
- FAO.** 2007. *The State of Food and Agriculture 2007. Paying farmers for environmental services*. Rome.
- FAO.** 2008a. FAOSTAT. Статистическая база в сетевом доступе (скачана в 2008 году) (доступна по ссылке <http://faostat.fao.org>).
- FAO.** 2008b. *Market-oriented agricultural infrastructure: appraisal of public–private partnerships*. Agricultural Management, Marketing and Finance Occasional Paper No. 23. Rome.
- FAO.** 2009. *Как прокормить население мира в 2050 году*. Рим.
- FAO.** 2010a. *“Climate-smart” agriculture: policies, practices and financing for food security, adaptation and mitigation*. Rome.
- FAO.** 2010b. *Corporate Strategy on Capacity Development*. Документ Программного комитета ФАО PC104/3. Rome.
- FAO.** 2011a. *Состояние мировых земельных и водных ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. Управление системами, находящимися под угрозой*. Рим.
- FAO.** 2011b. *Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства 2010–2011. Женщины в сельском хозяйстве: устранение гендерного разрыва в интересах развития*. Рим.
- FAO.** 2011c. *Сохранить и приумножить: руководство для политиков по устойчивой интенсификации растениеводства в мелких хозяйствах*. Рим.
- FAO.** 2012a. *Report of the FAO Expert Consultation on agricultural innovation systems and family farming*. Rome (доступно по ссылке <http://www.fao.org/docrep/015/an761e/an761e00.pdf>).
- FAO.** 2012b. *Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства 2012: Инвестирование в сельское хозяйство ради улучшения будущего*. Рим.
- FAO.** 2012c. *An FAO e-mail conference on agricultural innovation systems and family farming: the moderator’s summary*. Rome (доступно по ссылке <http://www.fao.org/docrep/016/ap097e/ap097e00.pdf>).
- FAO.** 2012d. *Experiencias y enfoques de procesos participativos de innovación en agricultura: el caso de la Corporación PBA en Colombia*. Estudios sobre Innovación en la Agricultura Familiar. Rome.
- FAO.** 2013a. *2000 World Census of Agriculture: analysis and international comparison of the results (1996–2005)*. FAO Statistical Development Series No. 13. Rome.
- FAO.** 2013b. *International year of family farming 2014. Master plan*. Rome (доступно по ссылке http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/iyff/docs/Final_Master_Plan_IYFF_2014_30-05.pdf).
- FAO.** 2013c. *Agribusiness public–private partnerships: a country report of Thailand*. Rome.
- FAO.** 2013d. FAOSTAT. Статистическая база в сетевом доступе (скачана в ноябре 2013 года) (доступна по ссылке <http://faostat.fao.org>).
- FAO.** 2013e. *Ensuring small-scale farmers can benefit from high food prices. The implications of smallholder heterogeneity in market participation*. Rome.
- FAO.** 2013f. *Tropical agriculture platform: assessment of current capacities and needs for capacity development*

- in agricultural innovation systems in low income tropical countries*. Rome.
- FAO**. 2014a. Smallholders data portrait (доступна по ссылке <http://www.fao.org/economic/esa/esa-activities/esa-smallholders/dataportrait/en/>).
- FAO**. 2014b. FAOSTAT. Статистическая база в сетевом доступе (скачана в ноябре 2014 года) (доступна по ссылке <http://faostat.fao.org>).
- FAO**. 2014c. *Public expenditure*. Monitoring and analysing food and agricultural policies (MAFAP) Статистическая база в сетевом доступе (скачана в июле 2014 года) (доступна по ссылке <http://www.fao.org/mafap/database/public-expenditure/en/>).
- FAO & IFAD**. 2012. *Good practices in building innovative rural institutions to increase food security*. Rome.
- FAO & OECD**. 2012. *Sustainable agricultural productivity growth and bridging the gap for small-family farms. Interagency report to the Mexican G20 presidency. Co-ordinated by FAO and OECD, with contributions by Bioversity, CGIAR Consortium, FAO, IFAD, IFPRI, IICA, OECD, UNC*. Rome and Paris.
- FARA & ANAFE (Forum for Agricultural Research in Africa and African Network for Agriculture, Agroforestry & Natural Resources Education)**. 2005. *BASIC: Building Africa's scientific and institutional capacity in agriculture and natural resources education*. Proceedings of a meeting of African Networks and Associations that Build Agricultural Capacity at Universities, 23–25 November 2005. Nairobi.
- Farrington, J. & Martin, A.** 1988. *Farmer participation in agricultural research: a review of concepts and practices*. Agricultural Administration Unit Occasional Paper No. 9. London, Overseas Development Institute.
- Faure, G. & Kleene, P.** 2002. Management advice for family farms in West Africa: role of the producers' organizations in the delivery of sustainable Agricultural Extension Services. Montpellier, France, CIRAD.
- Feder, G., Murgai, R. & Quizon, J.** 2003. *Sending farmers back to school: the impact of farmer field schools in Indonesia*. World Bank Policy Research Working Paper No. 3022. Washington, DC, World Bank.
- Fuglie, K.** 2012. Productivity growth and technology capital in the global agricultural economy. In K. Fuglie, S. Wang & V. Ball, eds. *Productivity growth in agriculture: an international perspective*. Wallingford, UK, Centre for Agriculture and Biosciences International (CABI).
- Fuglie, K., Heisey, P., King, J., Pray, C., Day-Rubenstein, K., Schimmelpfennig, D., Ling Wang, S. & Karmakar-Deshmukh, R.** 2011. *Research investments and market structure in the food processing, agricultural input and biofuel industries worldwide*. Economic Research Report ERR-130. Washington, DC, United States Department of Agriculture, Economic Research Service.
- Galli, A., Wiedmann, T., Ercin, E., Knoblauch, D., Ewing, B. & Giljum, S.** 2012. Integrating ecological, carbon and water footprint into a "footprint family" of indicators: definition and role in tracking human pressure on the planet. *Ecological Indicators*, 16 (May 2012): 100–112.
- Garner, E. & de la O Campos, A.** 2014. *Identifying the "family farm": an informal discussion of the concepts and definitions*. ESA Working Paper No. 14-10. Rome, FAO.
- GFRAS**. 2014. *Regional services*. Global Forum on Rural Advisory Services (доступно по ссылке <http://www.gfras.org/en/weblinks/155-root/37-regional-services-and-initiatives.html>).
- Government of Brazil**. 2009. *Censo Agropecuário 2006*. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).
- Government of Lao People's Democratic Republic**. 2012. *Lao Census of Agriculture 2010/11. Highlights*. Summary census report. Vientiane, Ministry of Agriculture and Forestry.
- Government of Malawi**. 2010. *National Census of Agriculture and Livestock 2006/07. Main report*. Zomba, Malawi, National Statistical Office.
- Government of Nicaragua**. 2012. *IV Censo Nacional Agropecuario (IV CENAGRO, 2011)*. Managua, Instituto Nacional de Información de Desarrollo.
- Government of Paraguay**. 2009. *Censo Agropecuário Nacional 2008*. San Lorenzo, Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- Government of Uganda**. 2011. *Uganda Census of Agriculture 2008/09*. Kampala, Uganda Bureau of Statistics.
- Graeb, B., Chappell, J., Wittman, H., Ledermann, S., Batello, C. & Gemmill-Herren, B.** (готовится к публикации). *The state of family farmers in the world: global contributions and local insights for food security*. Rome, FAO.
- Grameen Foundation**. 2013a. *Community knowledge worker*. Веб-страница (скачана в сентябре 2013 года) (доступна по ссылке <http://www.grameenfoundation.org/what-we-do/agriculture/community-knowledge-worker>).
- Grameen Foundation**. 2013b. *By the numbers*. Веб-страница (скачана в сентябре 2013 года) (доступна по ссылке <http://www.grameenfoundation.org/our-impact/numbers>).
- Graziano da Silva, J., Del Grossi, M.E. & de França, C.G., eds.** 2010. *The Fome Zero (Zero Hunger Program): the Brazilian experience*. Brasilia, FAO and the Ministry of Agrarian Development. (Программа «Нулевой голод»: опыт Бразилии. Бразилия, FAO и Министерство сельского развития.)

- Hall, A. & Dijkman, J.** 2009. Will a time of plenty for agricultural research help to feed the world? *LINK Look* editorial, *Link news bulletin*, Nov.-Dec. 2009. Hyderabad, India, United Nations University.
- Hall, A., Sulaiman, V. & Clark, N. & Yoganand, B.** 2003. From measuring impact to learning institutional lessons: an innovation systems perspective on improving the management of international agricultural research. *Agricultural Systems*, 78(2): 213–241.
- Hartwich, F., Tola, J., Engler, A., González, C., Ghezan, G., Vázquez-Alvarado, J.M.P., Silva, J.A., de Jesús Espinoza, J. & Gottret, M.V.** 2008. *Food security in practice: building public-private partnerships for agricultural innovation*. Washington, DC, IFPRI.
- Haverkort, B., van der Kamp, J. & Waters-Bayer, A.** 1991. *Joining farmers' experiments: experiences in participatory development*. London, IT Publications.
- Hayami, Y. & Ruttan, V.** 1971. *Agricultural development. An international perspective*. Baltimore, MD, The Johns Hopkins Press.
- Hazell, P.B. & Hess, U.** 2010. Drought insurance for agricultural development and food security in dryland areas. *Food Security*, 2: 395–405.
- Hazell, P., Poulton, C., Wiggins, S. & Dorward, A.** 2010. The future of small farms: trajectories and policy priorities. *World Development*, 38(10): 1349–1361.
- Heemskerk, W., Nederlof, S. & Wennink, B.** 2008. *Outsourcing agricultural advisory services: enhancing rural innovation in sub-Saharan Africa*. Amsterdam, Royal Tropical Institute (KIT).
- Herd, R.W.** 2012. People, institutions, and technology: a personal view of the role of foundations in international agricultural research and development 1960–2010. *Food Policy*, 37(2): 179–190.
- ГЭВУ.** 2013. Инвестирование в мелкомасштабное сельское хозяйство в интересах продовольственной безопасности. Доклад ГЭВУ №6. Доклад Группы экспертов высокого уровня по вопросам продовольственной безопасности и питания Комитета по всемирной продовольственной безопасности. Рим, ФАО.
- Hounkonnou, D., Kossou, D., Kuypers, T. & Leeuwis, C., Nederlof, E.S., Röling, N., Sakyi-Dawson, O., Traoré, M. & van Huis, A.** 2012. An innovation systems approach to institutional change: smallholder development in West Africa. *Agricultural Systems*, 108: 74–83.
- Humphries, S., Gallardo, O., Jimenez, J. & Sierra, F.** 2005. *Linking small farmers to the formal research sector: lessons from a participatory bean breeding program in Honduras*, Network Paper No. 142. London, Agricultural Research & Extension Network (AgREN), Overseas Development Institute.
- Hurley, T., Pardey, P. & Rao, X.** 2013. *Returns to food and agricultural R&D investments worldwide 1958–2011*. INSTEPP Brief. Saint Paul, USA, University of Minnesota.
- IFPRI (International Food Policy Research Institute).** 2012. *Global Food Policy Report 2012*. Washington, DC.
- IFPRI.** 2013a. SPEED Data visualization tool. База данных в сетевом доступе (скачана в ноябре 2013 года) (доступна по ссылке <http://www.ifpri.org/tools/speed>).
- IFPRI.** 2013b. *The status of food security in the feed the future zone and other regions of Bangladesh: results from the 2011–2012 Bangladesh Integrated Household Survey*. Washington, DC, USAID.
- IMF (International Monetary Fund).** 2013. Government finance statistics. База данных в сетевом доступе (скачана в ноябре 2013 года) (доступна по ссылке <http://elibrary-data.imf.org/FindDataReports.aspx?d=33061&e=170809>).
- Jia, X. & Huang, J.** 2013. *Transforming agricultural production in China: from smallholders to pluralistic large farms*. Rome, Presentation made at FAO headquarters on 16 December 2013.
- Jiggins, J. & de Zeeuw, H.** 1992. Participatory technology development in practice: process and methods. In C. Reijntje, B. Haverkort & A. Waters-Bayer, eds. *Farming for the future*. Netherlands, Macmillan and the Centre for Learning on Sustainable Agriculture (ILEIA).
- Juma, C.** 1987. *Ecological complexity and agricultural innovation: the use of indigenous genetic resources in Bungoma, Kenya*. Paper presented at the meeting on Farmers and Agricultural Research: Complementary Methods, 27–31 July 1987. Brighton, UK, Institute of Development Studies (IDS), University of Sussex.
- Kahan, D.** 2007. *Farm management extension services: a review of global experience*. Agricultural Management, Marketing and Finance Occasional Paper No. 21. Rome, FAO.
- Kahan, D.** 2011. *Market-oriented advisory services in Asia. A review and lessons learned*. Bangkok, FAO.
- Karfakis, P., Ponzini, G. & Rapsomanikis, G.** 2014 (готовится к публикации). *On the costs of being small: case evidence from Kenyan family farms*. ESA Working Paper No. 14-11. Rome, FAO.
- Kidd, A., Lamers, J., Ficarelli, P. & Hoffmann, V.** 2000. Privatising agricultural extension: caveat emptor. *Journal of Rural Studies*, 16(1): 95–102.
- Kilpatrick, S.** 2005. *Education and training: impacts on farm management practice*. Gosford, Australia, Centre for Research and Learning in Regional Australia, University of Tasmania.
- Kiptot, E. & Franzel, S.** 2014. Voluntarism as an investment in human, social and financial capital:

- evidence from a farmer-to-farmer extension program in Kenya. *Agriculture and Human Values*, 31: 231–243.
- Kiptot, E., Franzel, S. & Kirui, J.** 2012. *Volunteer farmer trainers: improving smallholder farmers' access to information for a stronger dairy sector*. Policy Brief No. 13. Nairobi, World Agroforestry Centre.
- Kjær, A. & Joughin, J.** 2012. The reversal of agricultural reform in Uganda: ownership and values. *Policy and Society*, 31(4): 319–330.
- Klerkx, L. & Gildemacher, P.** 2012. The role of innovation brokers in agricultural innovation systems. In World Bank. *Agricultural innovation systems: an investment sourcebook*, Module 3, Thematic Note 4. Washington, DC.
- Klerkx, L., Aarts, N. & Leeuwis, C.** 2010. Adaptive management in agricultural innovation systems: the interactions between innovation networks and their environment. *Agricultural Systems*, 103(6): 390–400.
- Klerkx, L., Hall, A. & Leeuwis, C.** 2009. Strengthening agricultural innovation capacity: are innovation brokers the answer? *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology*, 8(5–6): 409–438.
- Larson, D., Otsuka, K., Matsumoto, T. & Kilic, T.** 2013. *Should African rural development strategies depend on smallholder farms? An exploration of the inverse productivity hypothesis*. Policy Research Paper No. 6190. Washington, DC, World Bank.
- Leeuwis, C. & Van den Ban, A.** 2004. *Communication for rural innovation: rethinking agricultural extension*. Oxford, UK, Blackwell Science.
- Lipton, M.** 2006. Can small farmers survive, prosper, or be the key channel to cut mass poverty? *Electronic Journal of Agricultural and Development Economics*, 3(1): 58–85.
- Long, N. & Long, A.** 1992. *Battlefields of knowledge: the interlocking of theory and practice in social research and development*. London, Routledge.
- Lowder, S., Skoet, J. & Singh, S.** 2014. *What do we really know about the number and distribution of farms, family farms and farmland worldwide?* Background paper for *The State of Food and Agriculture 2014*. ESA Working Paper No. 14-02. Rome, FAO.
- Masters, W., Andersson Djurfeldt, A., De Haan, C., Hazell, P., Jayne, T., Jirstrom, M. & Reardon, T.** 2013. Urbanization and farm size in Asia and Africa: implications for food security and agricultural research. *Global Food Security*, 2(3): 156–165.
- McCarthy, N., Lipper, L. & Branca, G.** 2011. *Climate smart agriculture: smallholder adoption and implications for climate change adaptation and mitigation*. Mitigation of Climate Change in Agriculture (MICCA) Working Paper No. 4. Rome, FAO.
- Meinzen-Dick, R., Johnson, N., Quisumbing, A.R., Njuki, J., Behrman, J.A., Rubin, D., Peterman, A. & Waithanji, E.** 2014. The gender asset gap and its implications for agricultural and rural development. In A. Quisumbing, R. Meinzen-Dick, T. Raney, A. Croppenstedt, J. Behrman & A. Peterman, eds. *Gender in agriculture: closing the knowledge gap*. Rome, FAO, and Washington, DC, Springer Science/IFPRI.
- Meinzen-Dick, R., Quisumbing, A., Behrman, J., Biermayr-Jenzano, P., Wilde, V., Noordeloos, M., Ragasa, C. & Beintema, N.** 2011. *Engendering agricultural research, development and extension*. Washington, DC, IFPRI.
- МГЭИК (Межправительственная группа экспертов по изменению климата).** 2007. Резюме для политиков. В S. Solomon, D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K. Averyt, M. Tignor & H.L. Miller, *Изменение климата, 2007 г.: физическая научная основа. Материал Рабочей группы I к Четвертому докладу Межправительственной группы экспертов по изменению климата об оценках*. Кембридж, Соединенное Королевство, и Нью-Йорк, США, Cambridge University Press.
- МГЭИК.** 2014. *Изменение климата, 2014 г.: воздействия, адаптация и уязвимость. Вклад Рабочей группы II в Пятый оценочный доклад МГЭИК. Резюме для политиков*. Кембридж, Соединенное Королевство, Cambridge University Press.
- Mogues, T., Morris, M., Freinkman, L., Adubi, A. & Ehui, S.** 2008. *Agricultural public spending in Nigeria*. IFPRI Discussion Paper No. 00789. Washington, DC, IFPRI.
- Mogues, T., Yu, B., Fan, S. & McBride, L.** 2012. *The impacts of public investment in and for agriculture*. IFPRI Discussion Paper No. 01217. Washington, DC, IFPRI.
- Nagel, J.** 2010. *Acceso y uso de tics en pequeños agricultores*. Presentation at Taller CEGES, Chile, December.
- Nederlof, S., Wongtschowski, M. & van der Lee, F.** 2011. *Putting heads together: agricultural innovation platforms in practice*. Amsterdam, KIT.
- Nelson, G., van der Mensbrugge, D., Ahammad, H., Blanc, E., Calvin, K., Hasegawa, T., Havlik, P., Heyhoe, E., Kyle, P., Lotze-Campen, H., von Lampe, M., d’Croz, D.M., van Meijl, H., Müller, C., Reilly, J., Robertson, R., Sands, R.D., Schmitz, C., Tabeau, A., Takahashi, K., Valin, H. & Willenbockel, D.** 2014. Agriculture and climate change in global scenarios: why don't the models agree. *Agricultural Economics*, 45(1): 85–101.
- News China Magazine, 2013** (April). China promotes family farms. Статья в сетевом доступе (скачана 13 мая 2014 года) (доступна по ссылке <http://www.newschinamag.com/magazine/china-promotes-family-farms>).
- Nie, F. & Fang, C.** 2013. *Family farming in China: structural changes, government policies and market development for growth inclusive of smallholders*.

- Rome, Presentation made at FAO headquarters on 13 December 2013.
- OECD & Eurostat.** 2005. *Oslo manual: guidelines for collecting and interpreting innovation data*, third edition. Oslo, Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD).
- OECD.** 2006. *The challenge of capacity development. Working towards good practice*. DAC Guidelines and Reference Series. Paris, OECD.
- OECD.** 2013. *Agricultural innovation systems: a framework for analysing the role of the government*. Paris, OECD.
- OECD & FAO.** 2012. *OECD–FAO Agricultural Outlook 2012–2021*. Paris and Rome. (Сельскохозяйственный прогноз ОЭСР-ФАО: на 2012-2021 гг. Париж и Рим. Резюме на русском языке.)
- OECD & FAO.** 2014. *OECD–FAO Agricultural Outlook 2014–2023*. Paris and Rome.
- Оценка экосистем на пороге тысячелетия.** 2005. *Экосистемы и благосостояние человека: синтез*. Вашингтон, округ Колумбия, Island Press.
- Padgham, P.** 2009. *Agricultural development under a changing climate: opportunities and challenges for adaptation*, Joint Discussion Paper, Issue 1. Washington, DC, World Bank.
- Pal, S., Rahija, M. & Beintema, N.** 2012. *India: recent development in agricultural research*. ASTI Country Note. Washington, DC, and New Delhi, IFPRI & Indian Council of Agricultural Research (ICAR).
- Pandolfelli, L., Meinen-Dick, R. & Dohrn, S.** 2008. Introduction, gender and collective action: motivations, effectiveness and impact. *Journal of International Development*, 20(1): 1–11.
- Pardey, P. & Beddow, J.** 2013. *Agricultural innovation: the United States in a changing global reality*. Chicago, USA, The Chicago Council on Global Affairs.
- Pardey, P. & Beintema, N.** 2001. *Slow magic*. Food Policy Report No. 13. Washington, DC, IFPRI.
- Pardey, P., Alston, J. & Ruttan, V.** 2010. The economics of innovation and technical change in agriculture. In B. Hall & N. Rosenberg, eds. *Handbook of the economics of innovation*, Vol. 2, Chapter 22. New York, USA, Elsevier.
- Pardey, P., Chan-Kang, C. & Dehmer, S.** 2014. *Global food and agricultural R&D spending, 1960–2009*. InStEPP Report. St Paul, USA, University of Minnesota.
- Phillips, P., Karwandy, J., Webb, G. & Ryan, C.** 2013. *Innovation in agri-food clusters: theory and case studies*. Wallingford, UK, Centre for Agriculture and Biosciences International, CABI Publishing.
- Place, F. & Meybeck, A.** 2013. *Food security and sustainable resource use: what are the resource challenges to food security?* Background paper for the conference on Food Security Futures, Research Priorities for the 21st Century, Dublin, April 2013.
- Posthumus, H., Martin, A. & Chancellor, T.** 2012. *A systematic review on the impacts of capacity strengthening of agricultural research systems for development and the conditions of success*. London, Evidence for Policy and Practice Information and Co-ordinating Centre (EPPI-Centre), Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London.
- Poulton, C. & Kanyinga, K.** 2013. *The politics of revitalising agriculture in Kenya*. Future Agricultures Working Paper 059. Brighton, UK, Future Agricultures Consortium (FAC).
- Power, A.** 2010. Ecosystem services and agriculture: tradeoffs and synergies. *Philosophical Transactions of the Royal Society B, Biological Sciences*, 365(1554): 2959–2971.
- Pray, C. & Nagarajan, L.** 2012. *Innovation and research by private agribusiness in India*, IFPRI Discussion Paper No. 1181. Washington, DC, IFPRI.
- Preissing, J.** 2012. INCAGRO: Developing a market for agricultural innovation services in Peru. In World Bank. *Agricultural innovation systems: an investment sourcebook*. Washington, DC.
- Pretty, J.** 2008. Agricultural sustainability: concepts, principles and evidence. *Philosophical Transactions of the Royal Society B, Biological Sciences*, 363(1491): 447–465.
- Pretty, J., Noble, A., Bossio, D., Dixon, J., Hine, R., de Vries, F. & Morison, L.** 2006. Resource-conserving agriculture increases yields in developing countries. *Environmental Science & Technology*, 40(4): 1114–1119.
- Pretty, J., Toulmin, C. & William, S.** 2011. Sustainable intensification in African agriculture. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 9(1): 3–4.
- Proctor, F. & Lucchesi, V.** 2012. *Small-scale farming and youth in an era of rapid rural change*. London and The Hague, International Institute for Environment and Development (IIED) and Humanist Institute for Development Cooperation (Hivos).
- PROLINNOVA.** 2012. *Farmer access to innovation resources findings and lessons learnt on facilitating local innovation support fund*. Leusden, Netherlands, Promoting Local Innovation in Ecologically Oriented Agriculture and Natural Resource Management (PROLINNOVA) International Secretariat.
- Raabe, K.** 2008. *Reforming the agricultural extension system in India: what do we know about what works where and why?* IFPRI Discussion Paper No. 775. Washington, DC, IFPRI.
- Ragasa, C., Sengupta, D., Osorio, M., Ourabah Haddad, N. & Mathieson, K.** 2014. *Gender-specific approaches and rural institutions for improving access to and adoption of technological innovation*. Rome, FAO.

- Rajalahti, R., Janssen, W. & Pehu, E.** 2008. *Agricultural innovation systems: from diagnostics toward operational practices*. Agriculture and Rural Development Discussion Paper No. 38, Washington, DC, World Bank.
- Raney, T.** 2006. Economic impact of transgenic crops in developing countries. *Current Opinion in Biotechnology*, 17(2): 174–178.
- Rao, X., Hurley, T. & Pardey, P.** 2012. *Recalibrating the reported rates of return to food and agricultural R&D*. Staff Paper P12–8. St Paul, Minnesota, USA, University of Minnesota, Department of Applied Economics.
- Rapsomanikis, G.** 2014. *The economic lives of smallholder farmers*, Rome, FAO.
- Rausser, G., Simon, L. & Ameden, H.** 2000. Public–private alliances in biotechnology: can they narrow the knowledge gaps between rich and poor? *Food Policy*, 25(4): 499–513.
- Reardon, T. & Timmer, C.** 2012. The economics of the food system revolution. *Annual Review of Resource Economics*, 4: 225–264.
- Reijntjes, C., Haverkort, B. & Waters-Bayer, A.** 1992. *Farming for the future*. Netherlands, Macmillan and Centre for Learning on Sustainable Agriculture (ILEIA).
- Reimers, M. & Klasen, S.** 2013. Revisiting the role of education for agricultural productivity. *American Journal of Agricultural Economics*, 95(1): 131–152.
- Ricker-Gilbert, J., Norton, G., Alwang, J., Miah, M. & Feder, G.** 2008. Cost effectiveness of alternative pest management extension methods: an example from Bangladesh. *Review of Agricultural Economics*, 30(2): 252–269.
- Rivera, W.** 2011. Public sector agricultural extension system reform and challenges ahead. *Journal of Agricultural Education and Extension*, 17(2): 165–180.
- Rivera, W. & Zijp, W., eds.** 2002. *Contracting for agricultural extension: international case studies and emerging practices*. New York, USA, CABI Publishing.
- Rodrigues, M. & Rodríguez, A.** 2013. *Information and communication technologies for agricultural development in Latin America: trends, barriers and policies*. Santiago, Comisión Económica para América Latina (CEPAL).
- Röling, N. & Engel, P.** 1989. IKS and knowledge management: utilizing indigenous knowledge in institutional knowledge systems. In D.M. Warren, L. Jan Slikkerveer & S. Oguntunji Titilola, eds. *Indigenous knowledge systems: implications for agriculture and international development*. Studies in Technology and Social Change No. 11. Ames, USA, Technology and Social Change Program, Iowa State University.
- Roseboom, J.** 2012. Creating an enabling environment for agricultural innovation. In World Bank. *Agricultural innovation systems: an investment sourcebook*. Washington, DC.
- Rwamigisa, B., Birner, R., Mangheni, M. & Arseni Semana, A.** 2013. *How to promote institutional reforms in the agricultural sector? A case study of Uganda's National Agricultural Advisory Services (NAADS)*. Paper presented at the International Conference on the Political Economy of Agricultural Policy in Africa. Pretoria, 20–18 March 2013, organized by the Futures Agriculture Consortium and the Institute for Poverty, Land and Agrarian Studies (PLAAS).
- Quisumbing, A. & Pandolfelli, L.** 2010. Promising approaches to address the needs of poor female farmers: resources, constraints, and interventions. *World Development*, 38 (4): 581–592.
- Schultz, T.** 1964. *Transforming traditional agriculture*. Chicago, USA, University of Chicago Press.
- Schumpeter, J.** 1939. *Business cycles: a theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process*, New York, McGraw-Hill.
- Scoones, I. & Thompson, J., eds.** 1994. *Beyond Farmer First: rural people's knowledge, agricultural research and extension practice*, London, IT Publications.
- Shah, N. & Jansen, F.** 2011. *Digital alternatives with a cause*. Bangalore, India, Centre for internet and society, and The Hague, Netherlands, Hivos Knowledge Programme.
- Singh, S.P., Puna Ji Gite, L. & Agarwal, N.** 2006. Improved farm tools and equipment for women workers for increased productivity and reduced drudgery. *Gender, Technology and Development*, 10 (2): 229–244.
- Sitko, N.** 2010. Study presented at the Agro-enterprise learning alliance for southern and eastern Africa. Michigan State University, Michigan, USA.
- Spielman, D., Hartwich, F. & von Grebmer, K.** 2007. *Public–private partnerships in international agricultural research*. Research Brief No. 9, Washington, DC, IFPRI.
- Spielman, D. & Birner, R.** 2008. *How innovative is your agriculture? Using innovation indicators and benchmarks to strengthen national agricultural innovation systems*. Agriculture and rural development discussion paper No. 41. Washington, DC, World Bank.
- Stads, G.-J.** 2011. *Africa's agricultural R&D funding rollercoaster. An analysis of the elements of funding volatility*. ASTI/IFPRI-FARA Conference Working Paper 2. Prepared for the Agricultural Science and Technology Indicators (ASTI), IFPRI, and Forum for Agricultural Research in Africa (FARA) Conference on Agricultural R&D, Investing in Africa's Future, Accra, Ghana, 5–7 December 2011.
- Starkey, P.S.** 2002. *Improving rural mobility: options for developing motorized and non motorized transport in rural areas*. World Bank Technical Paper No. 525, Washington, DC, World Bank.

- Sulaiman, R. & Hall, A.** 2002. *Beyond technology dissemination: can Indian agricultural extension re-invent itself?* Policy Brief No. 16. New Delhi, National Centre for Agricultural Economics and Policy Research.
- Swanson, B. & Rajalahti, R.** 2010. *Strengthening agricultural extension and advisory systems: procedures for assessing, transforming, and evaluating extension systems.* Agriculture and Rural Development Discussion Paper No. 4. Washington, DC, World Bank.
- Swanson, B., Farner, B. & Bahal, R.** 1988. *Report of the global consultation on agricultural extension: the current status of agricultural extension worldwide.* Rome, FAO.
- Tewes-Gradi, C., Peters, A. Vohla, K. & Lütjens-Schilling, L.** 2013. *Inclusive business policies: how governments can engage companies in meeting development goal.* Berlin, Enterprise Solutions for Development (Endeva).
- Thapa, S.** 2008. *Gender differentials in agricultural productivity: evidence from Nepalese household data.* Munich Personal RePEc Archive (MPRA) Paper No. 13722 (доступно по ссылке <http://mpr.ub.unimuenchen.de/13722/>).
- World Bank, Development Prospects Group.** 2013. World Bank commodity price data (The Pink Sheet) (скачано в ноябре 2013 года) (доступно по ссылке worldbank.org).
- Thiele, G., Devaux, A., Reinoso, I., Pico, H., Montesdeoca, F., Pumisacho, M. & Manrique, K.** 2009. November. Multi-stakeholder platforms for innovation and coordination in market chains. In *15th Triennial International Symposium of the International Society for Tropical Root Crops (ISTRC)*.
- Thomas, C., Cameron, A., Bakkenes, M., Beaumont, L., Collingham, Y.C., Green, R.E., Erasmus, B., Ferreira de Siqueira, M., Grainger, A., Hannah, L., Hughes, L., Huntley, B., van Jaarsveld, A., Midgley, G., Miles, L., Ortega-Huerta, M., Townsend Peterson, A., Phillips, O. & Williams, S.** 2004. Extinction risk from climate change. *Nature*, 427(6970): 145–148.
- Thompson, J., Porras, I.T., Tumwine, J.K., Mujwahuzi, M.R., Katui-Katua, M., Johnstone, N. & Wood, L.** 2001. *Drawers of water II: 30 years of change in domestic water use and environmental health in East Africa.* Summary. London, UK, International Institute for Environment and Development.
- Thornton, P. & Lipper, L.** 2013. *How does climate change alter agricultural strategies to support food security?* Dublin, Ireland, Background paper for the conference on Food security futures: research priorities for the 21st Century, 11–12 April 2013.
- Ton, G., de Grip, K., Klerkx, L., Rau, M-L., Douma, M., Friis-Hansen, E., Triomphe, B., Waters-Bayer, A. & Wongtschowski, M.** 2013. *Effectiveness of innovation grants to smallholder agricultural producers: an explorative systematic review.* London, Evidence for Policy and Practice Information and Co-ordinating Centre (EPPI-Centre), Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London.
- Triomphe, B., Floquet, A., Kamau, G., Letty, B., Vodouhe, S.D., Ng'ang'a, T., Stevens, J., van den Berg, J., Selemna, N., Bridier, B., Crane, T., Almekinders, C., Waters-Bayer, A. & Hocdé, H.** 2013. What does an inventory of recent innovation experiences tell us about agricultural innovation in Africa? *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 19(3): 311–324.
- Tschirley, D., Minde, I. & Boughton, D.** 2009. *Contract farming in sub-Saharan Africa: lessons from cotton on what works and under what conditions.* Issues Brief No. 7, Pretoria, Regional Strategic Analysis and Knowledge Support System (RESAKSS).
- Udry, C., Hoddinott, J., Alderman, H. & Haddad, L.** 1995. Gender differentials in farm productivity: implications for household efficiency and agricultural policy. *Food Policy*, 20(5): 407–423.
- Umali, D. & Schwartz, L.** 1994. *Public and private agricultural extension beyond traditional frontiers.* Washington, DC, World Bank.
- UNDP (United Nations Development Programme).** 2008. *Creating value for all: strategies for doing business with the poor.* New York, USA.
- UNDP.** 2010. *The MDGs. Everyone's business: how inclusive business models contribute to development and who supports them.* New York, USA.
- Организация Объединенных Наций.** 2011. *Обзор мирового экономического и социального положения, 2011 год: великая «зеленая» техническая революция.* Нью-Йорк, США.
- United Nations.** 2013. *World population prospects: the 2012 revision.* New York, USA.
- Van Campenhout, B.** 2012, June 15. *Mobile apps to deliver extension to remote areas: preliminary results from Mnt Elgon area.* Grameen Foundation (доступно по ссылке <http://www.grameenfoundation.org/resource/mobile-applications-deliver-extension-remote-areas>).
- Vernooy, R., Shrestha, P., Ceccarelli, S., Labrada, H.R., Song, Y. & Humphries, S.** 2009. Towards new roles, responsibilities and rules: the case of participatory plant breeding. In S. Ceccarelli, E. Guimarães & E. Weltzien, eds. *Plant breeding and farmer participation*, pp. 613–671. Rome, FAO.
- Viala, E.** 2008. Water for food, water for life. A comprehensive assessment of water management in agriculture. *Irrigation and Drainage Systems*, 22(1): 127–129.

- Vollan, B.** 2012. Pitfalls of externally initiated collective action: a case study from South Africa. *World Development*, 40(4): 758–770.
- Von Lampe, M., Willenbockel, D., Ahammad, H., Blanc, E., Cai, Y., Calvin, K., Fujimori, S., Hasegawa, T., Havlik, P., Heyhoe, E., Kyle, P., Lotze-Campen, H., d’Croze, D.M., Nelson, G.C., Sands, R.D., Schmitz, C., Tabeau, A., Valin, H., van der Mensbrugge, D. & van Meijl, H.** 2014. Why do global long-term scenarios for agriculture differ? An overview of the AgMIP global economic model intercomparison. *Agricultural Economics*, 45(1): 3–20.
- Wennink, B. & Heemskerk, W.** 2006. *Farmers’ organizations and agricultural innovation: case studies from Benin, Rwanda and Tanzania*. Amsterdam, Royal Tropical Institute (KIT).
- Wettasinha, C., Wongtschowski, M. & Waters-Bayer, A.** 2008. *Recognising and enhancing local innovation*. PROLINNOVA Working Paper No. 13. Leusden, Netherlands, PROLINNOVA Secretariat, ETC EcoCulture, Silang, International Institute of Rural Reconstruction.
- WFP & FAO.** 2007. *Getting started! Running a junior farmer field and life school*. Rome, FAO & WFP.
- World Bank.** 2006. *Enhancing agricultural innovation: how to go beyond the strengthening of research systems*. Washington, DC.
- World Bank.** 2007a. *Cultivating knowledge and skills to grow African agriculture*. A synthesis of an Institutional, regional and international review. Washington, DC.
- World Bank.** 2007b. *Philippines: Agriculture Public Expenditure Review*. Working Paper No. 40493, Washington, DC.
- Всемирный банк.** 2007с. *Доклад о мировом развитии 2008: сельское хозяйство на службе развития*. Обзор. Вашингтон, округ Колумбия.
- World Bank.** 2008. *Agricultural innovation systems: from diagnostics toward operational practices*. Washington, DC.
- World Bank.** 2009. *Agribusiness and innovation systems in Africa*. Washington, DC.
- World Bank.** 2010a. *Indonesia: Agriculture Public Expenditure Review*. Washington, DC.
- World Bank.** 2010b. *Innovation policy: a guide for developing countries*. Washington, DC.
- World Bank.** 2012a. *World Development Indicators 2012*. Washington, DC.
- World Bank.** 2012b. *Agricultural innovation systems: an investment sourcebook*. Washington, DC.
- World Bank.** 2013. *World Development Indicators* база данных (доступна по ссылке <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators/wdi-2013>).
- Wright, B. & Pardey, P.** 2006. Changing intellectual property regimes: implications for developing country agriculture. *International Journal for Technology and Globalization*, 2(1/2): 93–114.
- Yorke, L.,** 2009. *Grameen Foundation launches mobile services tailored to the poor with Google and MTN Uganda*. Grameen Foundation (скачано 18 сентября 2013 года) (доступно по ссылке <http://www.kiwanja.net/media/docs/Grameen-Foundation-AppLab-Release.pdf>).

Специальные главы доклада «Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства»

Каждый выпуск настоящего доклада с 1957 года включал одно или несколько исследований проблем, представляющих интерес в долгосрочной перспективе. Ниже приводятся названия специальных глав предыдущих выпусков.

1957	Factors influencing the trend of food consumption Postwar changes in some institutional factors affecting agriculture
1958	Food and agricultural developments in Africa south of the Sahara The growth of forest industries and their impact on the world's forests
1959	Agricultural incomes and levels of living in countries at different stages of economic development Some general problems of agricultural development in less-developed countries in the light of postwar experience
1960	Programming for agricultural development
1961	Land reform and institutional change Agricultural extension, education and research in Africa, Asia and Latin America
1962	The role of forest industries in the attack on economic underdevelopment The livestock industry in less-developed countries
1963	Basic factors affecting the growth of productivity in agriculture Fertilizer use: spearhead of agricultural development
1964	Protein nutrition: needs and prospects Synthetics and their effects on agricultural trade
1966	Agriculture and industrialization Rice in the world food economy
1967	Incentives and disincentives for farmers in developing countries The management of fishery resources
1968	Raising agricultural productivity in developing countries through technological improvement Improved storage and its contribution to world food supplies
1969	Agricultural marketing improvement programmes: some lessons from recent experience Modernizing institutions to promote forestry development
1970	Agriculture at the threshold of the Second Development Decade
1971	Water pollution and its effects on living aquatic resources and fisheries
1972	Education and training for development Accelerating agricultural research in the developing countries
1973	Agricultural employment in developing countries
1974	Population, food supply and agricultural development
1975	The Second United Nations Development Decade: mid-term review and appraisal
1976	Energy and agriculture
1977	The state of natural resources and the human environment for food and agriculture
1978	Problems and strategies in developing regions
1979	Forestry and rural development
1980	Marine fisheries in the new era of national jurisdiction
1981	Rural poverty in developing countries and means of poverty alleviation
1982	Livestock production: a world perspective
1983	Women in developing agriculture

1984	Urbanization, agriculture and food systems
1985	Energy use in agricultural production Environmental trends in food and agriculture Agricultural marketing and development
1986	Financing agricultural development
1987–1988	Changing priorities for agricultural science and technology in developing countries
1989	Sustainable development and natural resource management
1990	Structural adjustment and agriculture
1991	Agricultural policies and issues: lessons from the 1980s and prospects for the 1990s
1992	Marine fisheries and the law of the sea: a decade of change
1993	Water policies and agriculture
1994	Forest development and policy dilemmas
1995	Agricultural trade: entering a new era?
1996	Food security: some macroeconomic dimensions
1997	The agroprocessing industry and economic development
1998	Rural non-farm income in developing countries
2000	World food and agriculture: lessons from the past 50 years
2001	Economic impacts of transboundary plant pests and animal diseases
2002	Agriculture and global public goods ten years after the Earth Summit
2003–2004	Agricultural biotechnology: meeting the needs of the poor?
2005	Agriculture trade and poverty: can trade work for the poor?
2006	Food aid for food security?
2007	Paying farmers for environmental services
2008	Биотопливо: перспективы, риски и возможности
2009	Животноводство: в поисках баланса
2010–2011	Женщины в сельском хозяйстве: устранение гендерного разрыва в интересах развития
2012	Инвестирование в сельское хозяйство ради улучшения будущего
2013	Продовольственные системы для улучшения питания



Продовольственная и сельскохозяйственная
организация Объединенных Наций



НАШИ ПРИОРИТЕТЫ

Стратегические цели ФАО

**СОДЕЙСТВИЕ БОРЬБЕ С ГОЛОДОМ, ОТСУТСТВИЕМ
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И НЕДОЕДАНИЕМ**

**ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ
СЕЛЬСКОГО, ЛЕСНОГО И РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА**

СОКРАЩЕНИЕ МАСШТАБОВ НИЩЕТЫ В СЕЛЬСКИХ РАЙОНАХ

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВСЕОБЪЕМЛЮЩЕГО ХАРАКТЕРА И
ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ И
ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ СИСТЕМ**

**ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ИСТОЧНИКОВ СРЕДСТВ К
СУЩЕСТВОВАНИЮ К СТИХИЙНЫМ БЕДСТВИЯМ**

2014

Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства

Инновации в семейных фермерских хозяйствах

Более 500 миллионов семейных фермерских хозяйств распоряжаются большей частью мировых сельскохозяйственных угодий и производят основную долю мирового объема продовольствия. Эти хозяйства крайне разнообразны по своему характеру — многие из них бедные, с низкой продуктивностью. Для обеспечения устойчивого роста продуктивности все они должны внедрять больше инноваций. Стратегии поддержки инноваций должны учитывать многообразие деятельности семейных фермерских хозяйств и служить повышению урожайности при сохранении природных ресурсов и повышению доходов сельского населения. Для этого необходима инновационная система, позволяющая стимулировать и координировать деятельность всех заинтересованных сторон, осуществляющих инновации. Началом является создание благоприятных условий для осуществления инноваций, включая ответственное и добросовестное управление, стабильные макроэкономические условия, прозрачный нормативно-правой режим, обеспечение защиты прав собственности, средства управления в условиях рисков и рыночную инфраструктуру, но этим, однако, не ограничиваясь. Необходимо повышать государственные инвестиции в сельскохозяйственные НИОКР и развитие служб распространения знаний и оказания консультационных услуг, с особым упором на рациональность и повышение продуктивности малых и средних фермерских хозяйств. НИОКР и службы распространения знаний необходимо развивать на принципах инклюзивности и удовлетворения потребностей фермерских хозяйств. Инвестиции требуются и для развития образования и профессиональной подготовки. Инновационный потенциал зависит также от действенности фермерских организаций, а также от тех систем и связей, которые позволяют различным участникам инновационных систем обмениваться информацией и опытом работы над общими задачами.



978-92-5-408536-0 ISSN 2070-0962



9 789254 085360

I4040R/1/02.15