

2009

ПОЛОЖЕНИЕ ДЕЛ
В ОБЛАСТИ
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

**Животноводство:
в поисках баланса**



Фотографии на обложке и странице 3: *медиа-база данных ФАО.*

Публикации ФАО можно получить, обратившись по адресу:

SALES AND MARKETING GROUP
Information Division
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy

Эл. почта: publications-sales@fao.org

Факс: (+39) 06 57053360

Веб-сайт: <http://www.fao.org/catalog/inter-e.htm>

2009

ПОЛОЖЕНИЕ ДЕЛ В ОБЛАСТИ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Издание подготовлено
Отделом политики и поддержки электронного издательства
Отдел по связям
ФАО

Используемые обозначения и представление материала в настоящем информационном документе 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 документами аналогичного характера, которые в тексте не упоминаются.

Используемые обозначения и представление материала на карте (картах) не подразумевают выражения какого-либо мнения со стороны ФАО относительно правового или конституционного статуса той или иной страны, территории или морского района или относительно делимитации границ.

ISBN 978-92-5-406215-6

Все права защищены. Воспроизведение и распространение материала, содержащегося в настоящем информационном документе, для образовательных или некоммерческих целей разрешаются без получения предварительного письменного согласия владельцев авторских прав при условии указания полного названия источника. Воспроизведение материала, содержащегося в настоящем информационном документе, для перепродажи или других коммерческих целей запрещается без получения письменного согласия владельцев авторских прав. Заявки на получение такого разрешения следует направлять по адресу:

Chief
Electronic Publishing Policy and Support Branch
Communication Division
FAO
Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy
или по электронной почте:
copyright@fao.org

© ФАО 2009

Примечание:
данные по Китаю относятся к континентальному Китаю, если иное не оговорено.

Содержание

Предисловие	vi
Выражение признательности	viii
Сокращения и аббревиатуры	x

ЧАСТЬ I

Животноводство: в поисках баланса **1**

1. Животноводство: в поисках баланса	3
Изменения в животноводческом секторе	6
Структура и основные положения доклада	8
2. Изменения в животноводческом секторе	10
Потребление – тенденции и стимулы	10
Производство – тенденции и факторы	14
Торговля – тенденции и факторы	21
Перспективы потребления, производства и торговли	24
Разнообразие производственных систем в животноводстве	27
Трансформация систем животноводческого производства	29
Проблемы, связанные с продолжающимся ростом животноводческого сектора	33
Основные положения главы	34
3. Животноводство, продовольственная безопасность и борьба с бедностью	35
Животноводство и источники средств к существованию	36
Животноводство и продовольственная безопасность	42
Трансформация животноводческого сектора и бедное население	47
Животноводство и борьба с нищетой	49
Конкурентоспособность и животноводческий сектор	51
Политика преобразования животноводческого производства	56
Основные положения главы	58
4. Животноводство и окружающая среда	60
Системы производства животноводческой продукции и экосистемы	60
Животноводство и изменение климата	74
Повышение рациональности использования природных ресурсов в животноводстве	75
Изменение климата и животноводство – что делать?	81
Основные положения главы	83
5. Животноводство и здоровье человека и животных	86
Угрозы для экономики и здоровья человека, связанные с болезнями животных	87
Борьба с заболеваниями и управление рисками	99
Основные положения главы	107
6. Заключительные выводы: сбалансированность целей в области животноводства	108
Поиск баланса между возможностями и рисками	108
Поиск баланса между потребностями различных категорий мелких производителей	109
Поиск баланса между продовольственной безопасностью и рационом питания	110
Поиск баланса между системами производства, видами разводимого скота, направлениями развития сектора и их последствиями	110
Поиск баланса между приоритетами в различных группах стран	111
Путь вперед: к плану действий в секторе животноводства	111
Основные положения доклада	113

ЧАСТЬ II

Обзор продовольственной и сельскохозяйственной ситуации в мире **117**

Тенденции в сфере глобальной продовольственной безопасности	120
Динамика цен на сельскохозяйственные товары: высокая изменчивость цен на основные продовольственные товары	122
Цены на продовольственные товары на внутренних рынках развивающихся стран	122

Среднесрочные перспективы динамики мировых цен на сельскохозяйственные товары	124
Сельскохозяйственное производство	127
Торговля сельскохозяйственной продукцией	131
Меры, предпринятые государствами в ответ на рост цен на продовольствие, и их воздействие на сельскохозяйственные рынки	133
Последствия ответных мер государственного регулирования для мировых рынков	136
Выводы	137

ЧАСТЬ III

Статистическое приложение

141

Таблица А1	Производство животноводческой продукции, 1995–2007 гг.	143
Таблица А2	Производство основных видов мяса, 1995–2007 гг.	149
Таблица А3	Потребление животноводческой продукции на душу населения, 1995–2005 гг.	155
Таблица А4	Количество калорий, получаемых из животноводческой продукции, в расчете на душу населения, 1995–2005 гг.	161
Таблица А5	Потребление животных белков на душу населения, 1995–2005 гг.	166
Таблица А6	Внешняя торговля животноводческой продукцией, 1995–2006 гг.	171

Библиография	179
Специальные главы доклада «Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства»	186

ТАБЛИЦЫ

1	Потребление продукции животноводства на душу населения по регионам, группам стран и странам в 1980 и 2005 годах	12
2	Уровень и темпы урбанизации	14
3	Производство продукции животноводства по регионам в 1980 и 2007 годах	16
4	Производство основных видов мяса по регионам в 1987 и 2007 годах	18
5	Мировая торговля продукцией животноводства в 1980 и 2006 годах	23
6	Потребление мяса по регионам в 2000 году и прогноз на 2050 год	26
7	Распределение мирового поголовья скота и производства продукции животноводства по системам животноводческого производства, средние показатели за 2001–2003 годы	28
8	Использование кормовых концентратов по регионам в 1980 и 2005 годах	32
9	Использование кормовых концентратов по товарным группам в 2005 году	33
10	Количество и распределение бедных животноводов по категориям и агроэкологическим зонам	36
11	Доля сельских домашних хозяйств, владеющих скотом, доля доходов от разведения скота и поголовье на одно домашнее хозяйство по странам	37
12	Землепользование по регионам и группам стран в 1961, 1991 и 2007 годах	62
13	Основные факторы воздействия на окружающую среду различных систем производства	71
14	Прямое и косвенное воздействие изменения климата на системы животноводческого производства	75
15	Расчетные затраты на борьбу с болезнями в развитых и развивающихся странах	89
16	Расчетные затраты по отдельным переносимым заболеваниям пищевого происхождения в развитых странах	90

ВСТАВКИ

1	Измерение роста производительности в животноводческом секторе	20
2	Технологический прогресс в промышленном птицеводстве	22
3	Координация в снабженческо-производственно-сбытовых цепочках в животноводстве	31
4	Продовольствие и корма: сокращает ли животноводство объемы продовольствия для потребления человеком людей?	43
5	Проект по расширению разведения молочных коз в Эфиопии	46
6	Преобразование отрасли – птицеводство в Китае	48

7	Преобразование отрасли – молочное животноводство в Индии и Кении	52
8	Почему так важна динамика производительности в животноводстве?	54
9	Цыплята породы Kuroiler™ – взаимодействие приусадебного птицеводства с частным сектором	56
10	Расширение производства биотоплива	61
11	Сохранение генетических ресурсов животных	66
12	Оценка воздействия животноводства на выбросы парниковых газов	72
13	Европейский союз – интеграция требований в области охраны окружающей среды в Единую аграрную политику	76
14	Борьба с загрязнением нитратами в Дании	80
15	Использование потенциала улучшенных методов землепользования в животноводстве в целях борьбы с изменениями климата	84
16	Охрана здоровья и обеспечение надлежащих условий содержания животных	92
17	Глобальная программа по ликвидации чумы рогатого скота – слагаемые успеха	102
18	Единый мир, единое здоровье	104
19	Чрезвычайная продовольственная помощь	121
20	Внутренние цены на продовольственные товары в развивающихся странах остаются высокими	124
21	Возврат к высоким ценам на сельскохозяйственные товары?	128

РИСУНКИ

1	Потребление основных пищевых продуктов на душу населения в развивающихся странах, 1961-2005 гг.	11
2	Количество энергии, получаемой с продуктами животноводства, на душу населения по регионам, 1961-2005 гг.	11
3	ВВП и потребление мяса на душу населения по странам, 2005 г.	13
4	Производство мяса, яиц и молока в развивающихся странах по регионам, 1961-2007 гг.	15
5	Мировое производство основных видов мяса, 1961-2007 гг.	17
6	Источники роста животноводческого производства: среднегодовые темпы роста поголовья и выхода продукции на единицу поголовья, 1980-2007 гг.	19
7	Доля продукции животноводства в объеме мирового сельскохозяйственного экспорта, 1961-2006 гг.	23
8	Нетто-экспорт мяса и молочных продуктов из развитых и развивающихся стран, 1961-2006 гг.	24
9	Потребление мяса и доля нетто-импорта в потреблении в наименее развитых странах, 1961-2005 гг.	25
10	Классификация систем животноводческого производства	27
11	Процентные показатели сельских, разводящих скот, домохозяйств в разбивке по квинтильным группам расходов	38
12	Доля дохода от животноводства в сельских домохозяйствах в разбивке по квинтильным группам расходов	39
13	Численность поголовья в собственности домохозяйств в разбивке по квинтильным группам расходов	40
14	Процентные показатели реализованной доли животноводческой продукции домохозяйств в разбивке по квинтильным группам расходов	41
15	Влияние заболеваний животных на благосостояние человека	87
16	Определение основных целей политики в области животноводства	112
17	Оценочные данные ФАО о численности населения, страдающего от недоедания, в 2009 году в разбивке по регионам (в миллионах)	120
18	Индексы цен на сельскохозяйственные товары	123
19	Рост потребительских цен на продовольственные товары в отдельных странах, 2007–2009 гг.	126
20	Реальные цены на зерновые	127
21	Рост сельскохозяйственного производства в разбивке по регионам	130
22	Долгосрочные тенденции в сельскохозяйственном производстве в разбивке по регионам	131
23	Изменения в мировом экспорте продовольственных товаров в реальном выражении	132
24	Изменения в балансе внешней торговли продовольственными товарами в реальном выражении в разбивке по регионам	132
25	Оценка воздействия мер в отношении производства, потребления, запасов и мер внешней торговли на рынки риса и пшеницы	138

Предисловие

Доклад нынешнего года «Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства» выходит в свет в непростое время. Мир переживает финансовые потрясения, породившие серьезный экономический спад. Однако эти события не должны заслонять собой глобальный продовольственный кризис, который потряс международную сельскохозяйственную экономику и показал непрочность мировой сельскохозяйственной системы.

К сожалению, расширение масштабов голода сегодня стало глобальным явлением, охватившим все без исключения регионы мира. Расчеты показывают, что число людей, страдающих от хронического голода, в 2009 году превысило миллиард и составило, если быть точнее, один миллиард 20 миллионов человек. Задача, которая ставится в этой связи, заключается в обеспечении продовольственной безопасности этого миллиарда голодающих, а также в удвоении производства продовольствия, чтобы прокормить растущее население планеты, численность которого, согласно прогнозам, к 2050 году достигнет 9,2 миллиарда человек.

На глобальном уровне растет осознание того, что развитие сельского хозяйства имеет ключевое значение для поворота этой тенденции вспять и для достижения значительного и устойчивого прогресса на пути избавления миллионов людей от бедности и отсутствия продовольственной безопасности. Этот факт все чаще признается на самых высоких политических уровнях.

При этом мировой продовольственный и сельскохозяйственный сектор сталкивается с различными вызовами, включая демографические сдвиги и перемены в рационе питания, изменение климата, развитие производства биотоплива и ограниченность природных ресурсов. Эти и иные, связанные с ними факторы, влекут за собой структурные изменения в животноводстве, которое превратилось в один из самых динамичных секторов сельского хозяйства.

На протяжении последних десятилетий сектор животноводства претерпевал невиданные по темпам преобразования –

процесс, который получил название «революция в животноводстве». Активный рост спроса на пищевые продукты животного происхождения в странах с наиболее динамично развивающейся экономикой привел к масштабному наращиванию животноводческого производства, сопровождавшееся крупными технологическими инновациями и структурными изменениями в секторе. Растущий спрос удовлетворяется в основном благодаря коммерческому животноводческому производству и связанным с ним продовольственным цепочкам. В то же время миллионы сельских жителей продолжают держать скот в рамках традиционных систем производства, что помогает обеспечивать средства к существованию и продовольственную безопасность домохозяйств.

Быстрые преобразования в животноводстве осуществлялись в условиях институционального вакуума. Та скорость, с которой происходили перемены, зачастую намного превосходила возможности государства и общества по установлению необходимых политических и нормативных рамок для обеспечения надлежащего баланса между предоставлением частных и общественных благ. Сектор животноводства столкнулся с целым рядом проблем:

- Налицо растущая нагрузка на экосистемы и природные ресурсы – почву, воду и биоразнообразие. Животноводство – лишь один из многих секторов и видов человеческой деятельности, усугубляющих эту нагрузку. В ряде случаев его воздействие на экосистемы несоизмеримо с экономической значимостью сектора. В то же время он все явственнее сталкивается с ограниченностью природных ресурсов и растущей конкуренцией со стороны других секторов в борьбе за целый ряд ресурсов. К тому же растет осознание взаимосвязи между животноводством и изменением климата: животноводческий сектор одновременно вносит вклад в этот процесс и страдает от его последствий. Вместе с тем признается, что данный сектор

может сыграть ключевую роль в смягчении последствий изменений климата за счет внедрения передовых технологий.

- Глобализация продовольственных систем привела к нарастанию потоков технологий, капиталов, людей и товаров, включая живой скот и продукты животного происхождения, по всему миру. Увеличение торговых потоков наряду с растущей концентрацией поголовья, нередко вблизи крупных населенных пунктов, обостряют риск распространения болезней животных и связанные с ними угрозы для здоровья человека. Кроме того, недостаточный доступ к ветеринарным услугам ставит под угрозу средства к существованию и перспективы развития многих малоимущих животноводов в развивающихся странах.
- Последний ключевой аспект связан с социальными последствиями структурных изменений в секторе и ролью бедных слоев населения в этом процессе. Каким образом животноводство может более эффективно вносить вклад в борьбу с бедностью и обеспечение продовольственной безопасности для всех? Принесло ли быстрое развитие сектора во многих странах пользу мелким производителям, или же они становятся все более маргинальными? Если да, то насколько это неизбежно и можно ли вовлечь бедные слои населения в процесс развития животноводства?

Применительно к каждой из этих трех областей в докладе рассматриваются наиболее острые проблемы и возможности, с которыми сталкивается сектор. Делается акцент на системных рисках и неудачах, обусловленных тем, что процесс роста и трансформации в секторе до настоящего времени опережал возможности и готовность правительств и общества осуществлять его контроль и регулирование. В докладе

предпринята попытка определить проблемы, требующие решения на различных уровнях, чтобы в будущем сектор животноводства мог оправдывать ожидания общества в плане предоставления как частных, так и общественных благ. Центральным является вопрос регулирования. Определение и конкретизация соответствующей роли правительства в самом широком смысле – вот тот краеугольный камень, на котором должно строиться будущее развитие животноводческого сектора.

На вызовы, стоящие перед сектором животноводства, нельзя ответить посредством разового комплекса мер или действий только отдельных субъектов. Они требуют скоординированных усилий со стороны целого ряда участников процесса. Такие усилия должны быть направлены на искоренение глубинных причин проблем в тех областях, где сектор животноводства и его быстрое развитие негативно воздействуют на социальную сферу, окружающую среду и здоровье человека. Кроме того, они должны носить реалистичный и справедливый характер. Конструктивно сосредоточивая внимание на наиболее актуальных проблемах, мы можем двигаться вперед по пути к более ответственному сектору животноводства, который будет в состоянии реализовать множественные, нередко противоречивые цели общества. Надеюсь, что настоящий доклад поможет сделать первые важные шаги в этом направлении.

Жак Диуф
Генеральный директор ФАО



Выражение признательности

Доклад «Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства, 2009 год» был подготовлен коллективом авторов под руководством Терри Рейни, в который вошли Стефано Джероса, Ясмин Кхвайя и Якоб Скют (Отдел экономики сельского хозяйства и развития ФАО); Хеннинг Штайнфелд, Анни МакЛеод и Каролин Опио (Отдел животноводства и ветеринарии ФАО); Мерритт Клафф (Отдел торговли и рынков ФАО). Секретарскую и административную поддержку обеспечивали Лиана Мальдонадо и Паола ди Санто.

Доклад был подготовлен под общим руководством Хафеза Ганема, помощника Генерального директора ФАО (Департамент социального и экономического развития ФАО), а также Костаса Стамулиса, директора, и Кита Вибе, заместителя директора Отдела экономики сельскохозяйственного развития ФАО. Вспомогательное руководство и поддержку в подготовке части I доклада осуществляли Джеймс Батлер, заместитель Генерального директора; Модибо Траоре, помощник Генерального директора (Департамент сельского хозяйства и защиты потребителей ФАО); и Самюэль Ютци, директор Отдела животноводства и ветеринарии ФАО.

Часть I доклада «Животноводство: в поисках баланса» была подготовлена под совместной редакцией Терри Рейни, Якоба Скюта и Хеннинга Штайнфелда. Проект также готовили Стефано Джероса и Ясмин Кхвайя (Отдел экономики сельскохозяйственного развития ФАО); Йероен Дийкман, Пьер Жербе, Найджел Ки, Анни МакЛеод, Каролин Опио и Хеннинг Штайнфелд (Отдел животноводства и ветеринарии ФАО). Дополнительный вклад внесли Даниэла Баталья, Катинка де Балог, Джозеф Доменек, Ирене Хоффманн, Симон Мак и Ян Спингенберг (Отдел животноводства и ветеринарии ФАО); Бернадет Нивс, Лука Ташиотти и Альберто Цецца (Отдел экономики сельскохозяйственного развития ФАО); Рената Кларк, Сандра Онор и Элен Мюльхофф (Отдел питания и защиты потребителей ФАО); Нэнси Морган (Отдел инвестиционного центра ФАО); и Патрисия Кольбер, Ив Кроули и Илариа Систо (Отдел по гендерной проблематике, вопросам равенства и занятости в сельских районах ФАО).

В части I доклада использовались материалы готовящегося издания «Животноводство в условиях меняющегося ландшафта», которое должно выйти в свет в конце 2009 года в издательстве "Айленд Пресс" и которое составлено при содействии различных организаций, в том числе ФАО, Международного научно-исследовательского института животноводства (ИЛРИ), Инициативы ФАО в области животноводства, окружающей среды и развития, Научного комитета по проблемам окружающей среды (СКОПЕ), Бернского университета прикладных наук, Швейцарского сельскохозяйственного колледжа, Центра международного сотрудничества в области агрономических исследований в целях развития (СИРАД) и Института по проблемам окружающей среды имени Вудса при Стэнфордском университете.

В докладе также использовались материалы исследований, проведенных в рамках Инициативы по разработке политики в области животноводства, отвечающей интересам бедного населения, которая финансировалась правительством Соединенного Королевства, и Инициативы ФАО в области животноводства, окружающей среды и развития, финансируемой Европейским союзом и правительствами Дании, Франции и Швейцарии.

Справочная документация для части I доклада подготовили Клаас Дитце (ФАО), Йероен Дийкман (ФАО) и Кит Соунс («Кит Соунс Ассошиэйтс»), Клаус Фроберг (Боннский университет), Йорген Хенриксен («Хенриксен Эдвайс», Копенгаген), Брайан Перри (Оксфордский университет) и Кит Соунс («Кит Соунс Ассошиэйтс»), Роберт Пим (Квинслендский университет), Пракаш Шетти (Саутгемптонский университет), Фарзад Тайерипур, Томас В. Хертель и Уоллас Е. Тайнер (Университет Пэрдью), Филип Торнтон (Международный научно-исследовательский институт животноводства), Пьер Жербе (ФАО) и Рэй Тревин (Австралийский национальный университет).

При подготовке части I доклада широко использовались материалы двух внешних семинаров, проведенных благодаря

финансовой поддержке Всемирного банка. В первом семинаре, который состоялся в ноябре 2008 года, участвовали следующие авторы справочных документов: Йероен Дийкман, Пьер Жербе, Йорген Хенриксен, Брайан Перри, Роберт Пим, Кит Соунс и Рей Тревин, а также Джимми Смит (Всемирный банк) и сотрудники ФАО из Отдела экономики сельскохозяйственного развития, Отдела животноводства и ветеринарии и Отдела питания и защиты потребителей. В работе второго семинара, состоявшегося в апреле 2009 года, приняли участие сотрудники внешних учреждений: Винод Ахуджа (Индийский институт управления); Питер Бээли (“Питер Бээли девелопмент консалтинг”), Харольд Муни (Стэнфордский университет), Клэр Наррод (Международный исследовательский институт по вопросам продовольственной политики), Эне Энема (Университет Вагенингена), Фриц Шнайдер (Швейцарский сельскохозяйственный колледж),

Джимми Смит (Всемирный банк), Стив Стааль (Международный исследовательский институт животноводства) и Лапинь Ву (Китайский сельскохозяйственный университет).

Часть II доклада «Обзор продовольственной и сельскохозяйственной ситуации в мире» подготовили Якоб Скют и Меррит Клафф, приняв за основу материалы, предоставленные Группой по вопросам политики и прогнозов в области сырьевых товаров Отдела торговли и рынков ФАО, и используя материалы по отдельным темам, которые подготовили Меррит Клафф, Чен Фан, Хольгер Матти, Грегуар Таллар и Койи Янагишима.

Часть III доклада «Статистическое приложение» подготовил Стефано Джероса.

Кроме того, выражается признательность редакторам, дизайнерам, оформителям и репрографам из Отдела политики и поддержки электронного издательства ФАО за их профессиональную помощь.

Сокращения и аббревиатуры

ВВП	валовой внутренний продукт
ВИЧ	вирус иммунодефицита человека
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ВОЗЖ	Всемирная организация по охране здоровья животных
ВТО	Всемирная торговая организация
ЕС	Европейский союз
МАГАТЭ	Международное агентство по атомной энергии
МВФ	Международный Валютный Фонд
МГЭИК	Межправительственная группа экспертов по изменению климата
НИОКР	научные исследования и опытно-конструкторские разработки
ОЭСР	Организация экономического сотрудничества и развития
СНГ	Содружество независимых государств
ФАО	Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН

Часть I

ЖИВОТНОВОДСТВО:
В ПОИСКАХ БАЛАНСА



Часть I





1. Животноводство: в поисках баланса

На животноводство приходится 40 процентов валовой продукции мирового сельского хозяйства. Оно обеспечивает средства к существованию и продовольственную безопасность для почти миллиарда человек на планете. Это одна из наиболее динамичных отраслей сельского хозяйства. Ее развитию способствуют рост доходов, технологический прогресс и структурные изменения. Рост животноводческой отрасли, ее преобразование открывают возможности для аграрного развития, сокращения бедности, укрепления продовольственной безопасности. Однако быстрые темпы изменений создают риск маргинализации мелких производителей. Кроме того, в целях обеспечения устойчивости необходимо принять меры к снижению системных рисков для окружающей среды и здоровья человека.

Во многих развивающихся странах разведение скота является деятельностью многофункциональной. Помимо своей прямой роли в производстве продовольствия и формировании дохода, домашний скот представляет собой ценный актив, материальное воплощение богатства, служит обеспечением при получении кредитов и важной социальной гарантией во время кризиса. Животноводство также занимает центральное место в смешанных системах сельскохозяйственного производства. Скот потребляет отходы растениеводства и производства пищевых продуктов, способствует борьбе с вредными насекомыми и сорняками, является источником навоза для удобрения и улучшения физических свойств почвы, используется как тяговая сила для пахоты

и перевозок. В некоторых регионах скот выполняет санитарную функцию, потребляя отходы, которые в противном случае могли бы стать источником серьезных проблем вследствие загрязнения окружающей среды и ухудшения здоровья населения.

На глобальном уровне животноводство обеспечивает 15 процентов энергетической ценности продовольствия и 25 процентов пищевого белка. Продукция животноводства является источником основных микроэлементов, которые нелегко получить из растительной пищи.

Почти 80 процентов недоедающих людей на планете живут в сельских районах (UN Millennium Project, 2004), где наличие средств к существованию определяется, в первую очередь, сельским хозяйством, в том числе животноводством. Данные базы данных ФАО по доходной деятельности в сельских районах RIGA (FAO, 2009a) по выборке из 14 стран показывают, что 60 процентов сельских домашних хозяйств разводят скот. Значительная доля производимых ими продуктов животноводства идет на продажу, обеспечивая немалый вклад в денежные доходы хозяйств. В некоторых странах наиболее бедные сельские домохозяйства чаще держат скот, чем хозяйства более зажиточные. Хотя среднее поголовье на одно хозяйство достаточно невелико, разведение скота является важной отправной точкой для усилий, направленных на борьбу с нищетой.

С точки зрения размера потенциального дохода и возможных ограничений женщины и мужчины, занимающиеся разведением скота, находятся, как правило, в неравном

положении. Мелкие животноводы, и особенно женщины, сталкиваются с многочисленными проблемами: недостаточный доступ к рынкам, товарам, услугам и технической информации, периодические засухи и болезни, конкуренция за использование ресурсов, меры государственного регулирования, создающие выгодные условия для более крупных производителей или внешних рынков, слабая институциональная база. Уровень знаний в части многих аспектов разведения скота и производства животноводческой продукции, равно как и сопряженные с этими аспектами обязанности, у мужчин и женщин обычно различаются; то же касается отдельных возрастных групп. Например, женщины могут заниматься профилактикой и лечением болезней домашнего скота, мужчины – его доением и торговлей, мальчики – выпасом и поением, а девочки – кормлением в стойлах. Разводят скот в сельских районах как женщины, так и мужчины, но в женских хозяйствах поголовье обычно меньше, чем в мужских, причем зачастую это – птица, овцы и козы, а не крупный рогатый скот.

Факты говорят о том, что в развивающихся странах бедняки, и в первую очередь маленькие дети и их матери, потребляют недостаточно животной пищи (IFPRI, 2004), в то время как другие группы населения, в частности жители развитых стран, потребляют ее слишком много (РАНО-WHO, 2006). При этом высокий процент недоедающих и дефицит микроэлементов в питании сельских бедняков позволяют сделать вывод, что, хотя они часто сами содержат скот, потребление ими животной пищи очень ограничено. От 4 до 5 миллиардов жителей Земли испытывают дефицит железа, которое особенно необходимо для здоровья беременных и кормящих женщин, а также для физического и умственного развития детей (SCN, 2004). Микроэлементы и другие важные питательные вещества в гораздо больших пропорциях содержатся в мясе, молоке и яйцах, чем в растительной пище (Neumann *et al.*, 2003). Таким образом, расширение доступа к приемлемым по цене пищевым продуктам животного происхождения могло бы значительно улучшить питание и здоровье многих малообеспеченных людей. В то же время излишнее потребление животных продуктов связано с повышенным риском ожирения, сердечно-сосудистых заболеваний и других неинфекционных заболеваний (WHO/FAO, 2003). Более того, быстрый рост животноводческого

сектора ведет к тому, что конкуренция за землю и другие производственные ресурсы подталкивает вверх цены на основные виды зерна и отрицательно сказывается на ресурсной базе, потенциально снижая уровень продовольственной безопасности.

Мощные силы перемен в экономике преобразуют животноводческую отрасль во многих развивающихся странах, где наблюдается быстрый экономический рост. Животноводческое производство, и в первую очередь свиноводство и птицеводство, интенсифицируется, концентрируется территориально, становится вертикально интегрированным и привязывается к глобальным производственно-сбытовым цепочкам. Более высокие ветеринарные стандарты и стандарты безопасности пищевых продуктов способствуют укреплению здоровья людей, но при этом увеличивают разрыв между мелкими животноводцами и крупными коммерческими производителями. У «животноводческой лестницы», по которой мелкие фермеры поднимаются, наращивая производство и выбираясь из бедности, отсутствует несколько ступенек (Sones and Dijkman, 2008).

Анализ конкретных случаев показывает, что даже в условиях быстрых изменений в отрасли мелкие коммерческие производители животноводческой продукции могут быть конкурентоспособны, если им оказывается соответствующая институциональная поддержка, а альтернативная стоимость рабочей силы остается на низком уровне (Delgado, Narrod and Tiongco, 2008). Исторический опыт стран-членов Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) показывает, что политика поддержки в форме субсидий и протекционистских мер обходится очень дорого, а успешность ее в плане предотвращения выхода мелких фермеров из животноводческого производства ограничена. Очень полезными могут быть меры государственного регулирования, направленные на повышение производительности мелких хозяйств, снижение операционных издержек и преодоление технических рыночных барьеров, в то время как прямые субсидии и протекционизм могут оказаться контрпродуктивными.

С ростом экономики и расширением возможностей трудоустройства, сопровождающей эти явления рост альтернативной стоимости рабочей силы

часто побуждает мелких производителей отказаться от животноводства в пользу более производительной и менее изнурительной деятельности в других секторах. Это неотъемлемая часть процесса экономического развития, которую не следует считать отрицательной тенденцией. Повод для беспокойства возникает тогда, когда темпы изменений в животноводстве опережают способность остальных секторов предоставить альтернативные возможности трудоустройства. Адекватная политическая реакция на такую ситуацию должна включать меры, облегчающие уход из животноводческого сектора, в том числе предоставление социальных гарантий и более активную и многоплановую политику развития сельских районов, предусматривающую вложение средств в образование, инфраструктуру и ориентированные на рост институциональные реформы. Мелкое сельскохозяйственное производство должно быть отправной, а не конечной точкой развития.

Многие животноводы просто слишком бедны, а объем их операций слишком мал, чтобы преодолеть экономические и технические барьеры, стоящие на пути перехода к коммерческому производству. Обычно женщины сталкиваются с большими проблемами, чем мужчины, поскольку имеют более ограниченный доступ и меньшую возможность распоряжения скотом и другими ресурсами (включая землю, кредиты, трудовые ресурсы, технологии и услуги), необходимыми, чтобы реализовать потенциал роста. Для многих людей из беднейших слоев населения скот является скорее социальной гарантией, чем основой коммерческого предприятия. Лучший доступ к ветеринарным услугам и более активная роль в мерах по борьбе с заболеваниями домашнего скота позволит улучшить ситуацию в краткосрочной перспективе, но еще больший эффект дало бы создание альтернативных систем социальных гарантий, защищающих источники их средств к существованию от внешних воздействий. Следует всегда учитывать уязвимость беднейших животноводов и стоящие перед ними ограничения, равно как и ту важную функцию, которую играет для них скот в качестве социальной гарантии. Несомненно, многоплановость роли домашнего скота в обеспечении средствами к существованию людей, живущих в бедности, должна приниматься во внимание при принятии любых затрагивающих их политических решений.

Сельское хозяйство – крупнейший в мире распорядитель и пользователь природных ресурсов, и, как любая производственная деятельность, животноводство не может не оказывать негативного воздействия на окружающую среду, что сопряжено с соответствующими расходами. На фоне перекосов в политике и рыночных сбоях животноводческая отрасль наносит экологии ущерб, зачастую несоразмерный собственному значению для экономики. Например, она дает всего лишь 2 процента мирового ВВП, но при этом является источником 18 процентов глобальных выбросов парниковых газов (Steinfeld *et al.*, 2006). Правда, следует отметить, что при использовании для сравнения доли в ВВП экономическое и социальное значение животноводства недооценивается, поскольку не учитывается многоплановость его вклада в обеспечение средств к существованию. Следовательно, налицо насущная необходимость повысить эффективность использования ресурсов в животноводческом производстве и снизить его негативное воздействие на окружающую среду.

Пастбища занимают 26 процентов не покрытой льдами поверхности земной суши (таблица 12, стр. 62), а под производство кормов для животноводства отведено 33 процента посевных площадей (Steinfeld *et al.*, 2006). Расширение занятых под животноводство площадей, являющееся следствием развития отрасли, в некоторых странах может способствовать обезлесению, в других интенсификация животноводческого производства способна привести к перетравливанию пастбищ. Усиление территориальной концентрации животноводства ведет к тому, что количество производимого навоза часто превосходит возможности близлежащих земель его абсорбировать. Навоз становится отходами, а не ценным ресурсом, каким он является в менее концентрированных, смешанных системах производства. Однако при наличии надлежащих стимулов, нормативных актов и технологий эти отходы могли бы вновь стать ценным ресурсом. В целом, негативное воздействие животноводства на окружающую среду, в частности анаэробное сбраживание, может быть ослаблено, но для этого должны быть приняты и реализованы соответствующие меры государственного регулирования.

Концентрация животноводческого производства вблизи крупных населенных пунктов создает все больший риск для здоровья людей вследствие болезней животных.

Заболевания скота и здоровье населения всегда были тесно взаимосвязаны. Например, считается, что источником появления большинства штаммов гриппа являются животные. Кроме того, патогены скота всегда были проблемой с точки зрения производства, так как на биологическом уровне они являются конкурентами человека в борьбе за продукцию животноводства. Заболевания скота тяжелым бременем ложатся на бедняков, поскольку бедные животноводы находятся в более тесном контакте с животными, имеют меньший доступ к ветеринарной помощи, а меры, принимаемые для борьбы со вспышками отдельных заболеваний, могут подрывать источники их средств к существованию и те гарантии, на которые они полагаются в чрезвычайных ситуациях. Совершенствование методов хозяйствования, направленное на борьбу с заболеваниями животных, может принести бедным слоям и обществу в целом значительные выгоды в экономическом и социальном плане, а также в плане здоровья человека. Это может потребовать перебазирования животноводческого производства подальше от крупных населенных пунктов в целях минимизации риска передачи заболеваний.

Изменения в животноводческом секторе

Доклад «Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства» в последний раз представлял всеобъемлющий обзор животноводческого сектора в 1982 году. С тех пор, в ответ на сдвиги в мировой экономике, увеличение доходов населения во многих развивающихся странах и изменение ожиданий общества, животноводческая отрасль быстро развивалась и видоизменялась. Общество все в большей мере ожидает, что животноводство обеспечит безопасной и обильной пищей растущее население городов и предоставит прочие общественные блага в виде сокращения бедности, обеспечения продовольственной безопасности, сохранения окружающей среды и здоровья населения. Эти тенденции и связанные с ними вызовы были десять лет назад сформулированы в работе Delgado *et al.* (1999), где для описания процесса трансформации сектора было введено понятие «революция в животноводстве»:

«В мировом сельском хозяйстве имеет место революция, влекущая глубокие

последствия для здоровья людей, их средств к существованию и окружающей среды. Рост населения, урбанизация, увеличение доходов в развивающихся странах вызывают активнейший рост спроса на пищевые продукты животного происхождения. Перемены в рационе питания миллиардов людей могли бы значительно повысить благосостояние многих сельских бедняков. Правительства и промышленность должны быть готовы к этой продолжающейся революции. Необходимы долгосрочные политические инициативы и инвестиции, которые позволят удовлетворить потребительский спрос, улучшить питание, создадут возможности для роста доходов тем, кто в этом особо нуждается, и ослабят негативное воздействие на окружающую среду и здоровье населения».

(Delgado *et al.*, 1999)

Наблюдающийся в течение трех последних десятилетий быстрый рост доходов и урбанизация на фоне общего роста населения определяют повышение спроса на мясо и другие продукты животного происхождения во многих развивающихся странах. Факторы предложения, в частности глобализация каналов поставок кормов, племенных животных и других технологий, еще более трансформируют структуру отрасли. Животноводческий сектор неоднороден, в нем присутствуют различия, определяемые как местными особенностями, так и видами разводимых животных. Но все более заметно разделение: крупные промышленные производители обслуживают динамично растущие рынки, в то время как традиционному скотоводству и мелкомасштабному производству, которые часто обеспечивают средства к существованию и продовольственную безопасность для местного населения, грозит маргинализация.

Во многих частях планеты трансформация животноводческого сектора не регулируется должным образом, что ведет к неспособности рыночных механизмов обеспечить рациональное использование природных ресурсов и защиту здоровья населения. Действия по корректировке рыночных сбоев практически не предпринимались, а в некоторых случаях правительственные меры привели к рыночным диспропорциям. Поскольку это относится не только к животноводческому сектору, институциональные и политические промахи привели к тому, что возможности, возникшие вследствие роста животноводческого сектора,

были упущены. В результате отрасль не внесла того вклада в борьбу с нищетой и обеспечение продовольственной безопасности, который могла бы внести. Кроме того, рост животноводческого сектора не направлялся таким образом, чтобы ограничить постоянно растущую нагрузку на природные ресурсы и обеспечить профилактику и борьбу с заболеваниями животных. В связи с этим корректировка рыночных сбоев составляет важную и обоснованную причину для вмешательства государства.

Соответствие ожиданиям общества

Животноводческий сектор, как и большинство сельскохозяйственных отраслей, играет сложную экономическую, социальную и экологическую роль. Общество ожидает, что животноводство и в дальнейшем будет удовлетворять спрос на продукцию животного происхождения дешево, быстро и безопасно. Причем делать это отрасль должна, обеспечивая экологическую устойчивость, борясь с проявлениями и последствиями заболеваний животных, создавая возможности для развития сельских районов, сокращения бедности и обеспечения продовольственной безопасности. Учитывая большое число людей, продовольственная безопасность и источники средств к существованию которых зависят от животноводства, а также связанные с этой отраслью зачастую высокие риски для окружающей среды и здоровья населения, главная политическая задача состоит в установлении тонкого баланса между этими противоречивыми целями.

Животноводство – один из многих видов человеческой деятельности, которое оказывает все большее воздействие на экосистемы и природные ресурсы – землю, воздух, воду и биоразнообразие. В то же время отрасль испытывает все более жесткие ограничения, связанные с такой нагрузкой на природные ресурсы и с конкуренцией с другими отраслями за их использование. Кроме того, растет понимание того, что изменение климата создает новый комплекс условий, в которых животноводческому сектору придется функционировать, и одновременно накладывает дополнительные ограничения. Изменение климата внесет перемены в привычную жизнь мужчин и женщин, создаст для них другие риски и возможности. Например, мужчины могут мигрировать в поисках работы, а на женщин и молодежь лягут новые обязанности. Вследствие

неравного доступа к ресурсам, более низкого образовательного уровня, возросшего трудового бремени и не столь крепкого здоровья женщины обычно более уязвимы к внешним воздействиям.

Рост мировой торговли скотом и животноводческой продукцией в купе со все большей концентрацией животноводческого производства вблизи крупных населенных пунктов повысили риск вспышек заболеваний среди животных и возникновения связанных с этим новых рисков для здоровья людей. При этом повсеместно в развивающихся странах недостаточный доступ к ветеринарной помощи ставит под угрозу источники средств к существованию и перспективы развития многих производителей животноводческой продукции.

Животноводство может обеспечить некоторым мелким хозяйствам выход из бедности, и директивным органам следует рассмотреть те различные роли, которые животноводство играет в поддержке источников дохода. Тем мелким хозяйствам, которые обладают конкурентным потенциалом на уровне коммерческих предприятий, необходимы расчетливая политика и институциональная поддержка для оказания им помощи в доступе к технологии, информации и рынкам с целью повышения их производительности. В то же время действие векторов экономических перемен (которые будут обсуждаться в главе 2) означает, что отдельным мелким хозяйствам потребуется содействие для обеспечения их выхода из этого сектора. Для других же, особенно для беднейших фермеров, животноводство является прежде всего средством выживания. Животноводство требует возобновления внимания и инвестиций со стороны сообщества, обеспечивающего научные исследования и разработки в области сельского хозяйства, а также создания эффективных институциональных основ и механизмов регулирования, учитывающих специфику сегментов внутри отрасли. Животноводческий сектор может вносить более весомый вклад в повышение продовольственной безопасности и сокращение бедности, но чтобы это было сделано средствами, гарантирующими экологическую устойчивость и безопасность для здоровья людей, необходимы меры государственного регулирования.

Настоящий выпуск доклада «Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства» доказывает, что животноводческий сектор мог бы вносить более позитивный

вклад в достижение стоящих перед обществом целей, но для этого требуются значительные политические и институциональные изменения. Быстрый рост сектора при слабости институциональных основ и регулирования породил системные риски, которые могут иметь серьезные последствия для источников средств к существованию, здоровья людей и животных и состояния окружающей среды. Для повышения производительности животноводства и эффективности использования ресурсов необходимы инвестиции, что позволит одновременно удовлетворить растущий потребительский спрос и смягчить проблемы в части охраны окружающей среды и здоровья населения. При разработке политики, институциональной базы и технологий должны учитываться специфические нужды малоимущих мелких производителей, особенно во времена кризисов и перемен.

Структура и основные положения доклада

В главе 2 рассматриваются тенденции животноводческого производства, обусловившие их экономические и социальные факторы, технологический прогресс и вызванная им трансформация сектора, а также их последствия с точки зрения сокращения бедности, обеспечения продовольственной безопасности, охраны окружающей среды и здоровья населения. Глава 3 посвящена социальным последствиям тенденций в животноводческом секторе и роли животноводства в экономическом развитии, борьбе с нищетой и обеспечении продовольственной безопасности. В центре главы 4 – взаимосвязь животноводства с природными ресурсами и экосистемами, включая его роль в изменении климата. В главе 5 обсуждаются многочисленные вызовы, связанные с заболеваниями животных и организацией борьбы с ними. Заключительная глава посвящена политическим и институциональным реформам, необходимым для повышения вклада животноводческой отрасли в обеспечение продовольственной безопасности и сокращение бедности с одновременной гарантией защиты окружающей среды и здоровья населения.

Основные положения доклада

- Животноводство – одна из наиболее динамичных отраслей сельского

хозяйства. В течение последних десятилетий отрасль быстро развивалась, причем ожидается, что до середины нынешнего века спрос на животноводческую продукцию будет продолжать активно расти из-за увеличения народонаселения, повышения благосостояния и урбанизации. Чтобы животноводство смогло удовлетворить этот растущий спрос способом, отвечающим целям общества в плане сокращения бедности, обеспечения продовольственной безопасности, экологической устойчивости и улучшения здоровья населения, требуются решительные меры.

- Животноводство вносит важный вклад в обеспечение продовольственной безопасности и сокращение бедности. Однако этот вклад мог бы быть весомее при условии разумной политики, институциональных реформ и значительных государственных и частных инвестиций, направленных на: i) повышение способности мелких производителей использовать возможности, открывающиеся благодаря росту отрасли; ii) защиту беднейших домашних хозяйств, для которых скот является ключевой социальной гарантией; и iii) проведение более масштабной политики развития сельских районов, что облегчит животноводцам выход из отрасли.
- Чтобы развитие животноводства было экологически устойчивым, необходимо усилить регулирование отрасли. Животноводческое производство оказывает все более сильное воздействие на землю, воздух, воду и биоразнообразие. Необходимы корректирующие меры, поощряющие предоставление общественных благ в виде ценных экосистемных услуг и охраны окружающей среды. Такая корректировка должна производиться при недостаточной эффективности государственной политики и рыночных механизмов и включать разработку и применение соответствующих стимулов и штрафов. Животноводство способствует изменению климата и является его жертвой. В то же время отрасль может сыграть ключевую роль в смягчении последствий изменения климата: например, внедрение передовых технологий, поддержанное

соответствующими экономическими стимулами, может привести к сокращению выбросов парниковых газов в процессе животноводческого производства.

- Некоторые ветеринарные услуги представляют собой общественные блага: они обеспечивают охрану здоровья людей и животных, что приносит выгоду обществу в целом. Заболевания животных снижают объемы производства и продуктивность, наносят урон экономике на местном и национальном уровнях, угрожают здоровью населения, усугубляют нищету, хотя производители сталкиваются с целым рядом рисков, а стимулы, как и возможности на них реагировать, весьма различны. Во многих частях мира системами ветеринарного контроля пренебрегали, что привело к слабости институциональных основ и образованию информационных пробелов, к неадекватному вложению средств в связанные с ветеринарией общественные блага. Производители всех уровней, включая малоимущих животноводов, должны вовлекаться в программы по борьбе с заболеваниями животных и обеспечению продовольственной безопасности.

2. Изменения в животноводческом секторе

Быстрый рост и технологические инновации привели к глубоким структурным изменениям в животноводческом секторе: переходу от мелких ферм с системой смешанного производства к крупным специализированным хозяйствам с системой промышленного производства, географическому сдвигу спроса и предложения в сторону развивающихся стран, росту роли глобальных систем снабжения и сбыта. Эти изменения влияют на способность животноводческой отрасли устойчиво наращивать объемы производства такими методами, которые способствуют обеспечению продовольственной безопасности, снижению бедности и охране здоровья населения. Настоящая глава посвящена тенденциям и перспективам потребления, производства и торговли животноводческой продукцией, а также сопутствующим технологическим и структурным изменениям в отрасли. Рассматривается структура и разнообразие производственных систем в животноводческом секторе, а также факторы, которые будут оказывать влияние на его развитие в предстоящие десятилетия. Особое место уделено проблемам, возникающим при реализации усилий, направленных на расширение источников средств к существованию, снижение уровня бедности, обеспечение продовольственной безопасности, ограничение нагрузки на природные ресурсы и борьбу с болезнями человека и животных.

Потребление – тенденции и стимулы¹

Тенденции потребления

В последние десятилетия, и особенно начиная с 1980-х годов, потребление продуктов животного происхождения в развивающихся странах быстро росло. Темпы роста потребления

животноводческой продукции на душу населения заметно превысили темпы роста потребления пищевых продуктов, относящихся к прочим основным группам продовольственных товаров (рисунок 1). С начала 1960-х годов душевое потребление молока в развивающихся странах почти удвоилось, потребление мяса выросло в три с лишним раза, а потребление яиц – в пять раз.

За счет этого во всем мире значительно увеличилось число калорий на душу населения, получаемых при потреблении продукции животноводства, хотя по регионам этот показатель существенно различается (рисунок 2). Он вырос во всех регионах, за исключением стран Африки к югу от Сахары. Кроме того, в районе 1990 года наблюдалось его значительное падение в бывших странах с плановой экономикой в Восточной Европе и Центральной Азии. Максимальный рост наблюдался в Восточной и Юго-Восточной Азии, а также в странах Латинской Америки и Карибского бассейна.

В таблице 1 приведены данные по потреблению мяса, молока и яиц на душу населения по основным группам развитых и развивающихся стран за период с 1980 года. Наиболее существенный рост душевого потребления продукции животноводства имел место в Восточной и Юго-Восточной Азии. В частности, в Китае потребление мяса на душу населения увеличилось в четыре раза, молока – в десять раз, яиц – в восемь раз. В остальных странах Восточной и Юго-Восточной Азии, и в частности в Корейской Народно-Демократической Республике, Малайзии и Вьетнаме, потребление продукции животноводства на душу населения также значительно возросло.

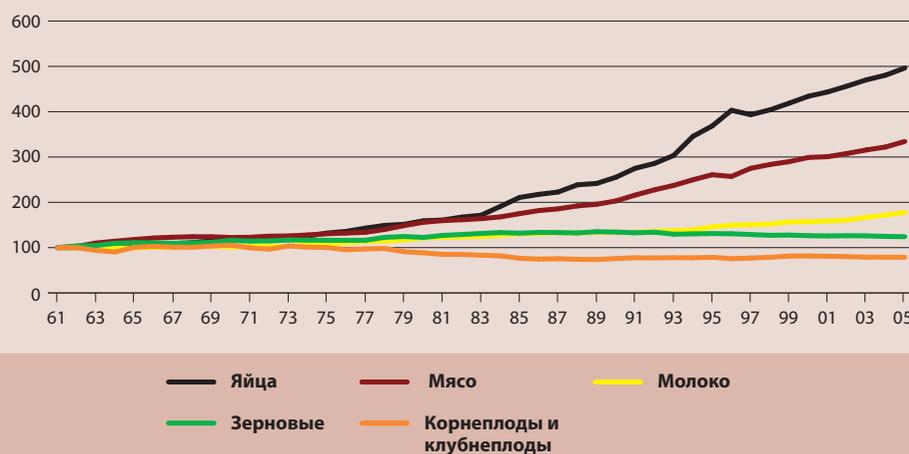
Быстрыми темпами росло потребление животноводческой продукции в Бразилии: душевое потребление мяса практически удвоилось, потребление молока увеличилось на 40 процентов. В остальных странах Латинской Америки и Карибского бассейна рост потребления, за некоторыми исключениями, был более скромным. На Ближнем Востоке и в Северной Африке отмечен 50-процентный рост потребления мяса, потребление яиц увеличилось на 70 процентов, хотя потребление молока слегка

¹ Более подробную информацию о последних тенденциях в потреблении, производстве и торговле, с разбивкой по странам, см. в «Статистическом приложении» в конце доклада. Анализ и данные, представленные в этом и последующих разделах, охватывают потребление продуктов животноводства, их производство и торговлю ими. В число исследуемых не включены другие виды продукции животного происхождения – такие, как рыба и мясо диких животных.

РИСУНОК 1

Потребление основных пищевых продуктов на душу населения
в развивающихся странах, 1961-2005 гг.

Показатель (1961 г.=100)

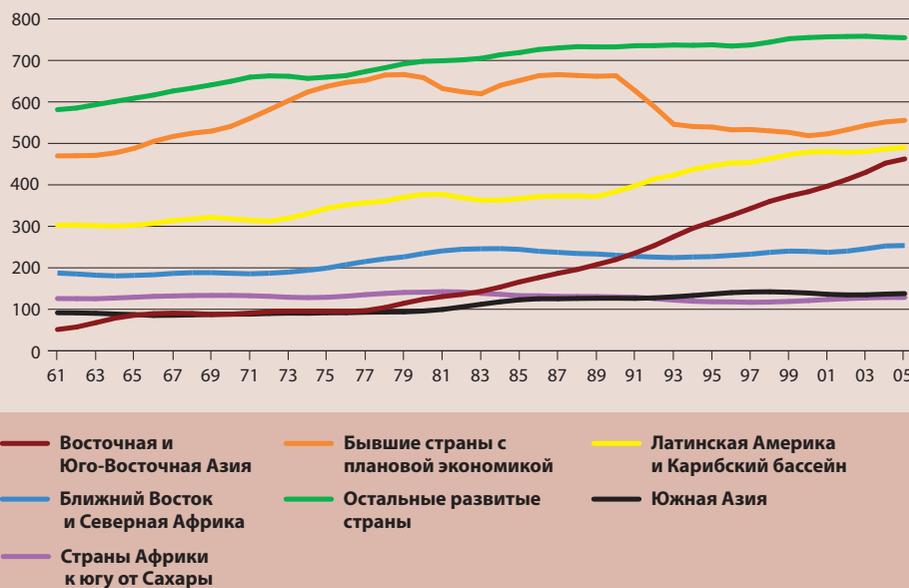


Источник: FAO, 2009b.

РИСУНОК 2

Количество энергии, получаемой с продуктами животноводства,
на душу населения по регионам, 1961-2005 гг.

Ккал на человека в день



Примечание: продукты животноводства включают мясо, яйца, молоко и молочные продукты (за исключением сливочного масла).

Источник: FAO, 2009b.

сократилось. В Южной Азии, включая Индию, потребление продукции животноводства на душу населения неуклонно росло. При этом, однако, потребление мяса остается на низком уровне. Среди регионов, где сосредоточены развивающиеся страны, небольшое сокращение душевого потребления как мяса, так и молока наблюдалось только в странах Африки к югу от Сахары.

В развитых странах рост потребления продукции животноводства на душу населения был значительно более скромным. В бывших странах с плановой экономикой в Восточной Европе и Центральной Азии в начале 1990-х годов наблюдался резкий спад душевого потребления продукции животноводства, который до сих пор не преодолен: потребление мяса на душу населения в 2005 году было на 20 процентов ниже уровня 1980 года.

Потребление продукции животноводства на душу населения в развивающихся регионах все еще значительно ниже, чем в развитых, хотя отдельные быстро развивающиеся страны сокращают разрыв (таблица 1). Во многих развивающихся странах довольно высок потенциал увеличения душевого потребления животноводческой продукции. В какой мере этот потенциал реализуется в росте спроса зависит от того, какова будет динамика доходов и как они будут распределяться по странам и регионам. Рост доходов скорее создаст дополнительный спрос на продукцию животноводства в странах с низким уровнем доходов, чем там, где доходы находятся на среднем или высоком уровне.

Факторы роста потребления

Рост спроса на продукцию животноводства во многих развивающихся странах стимулировался

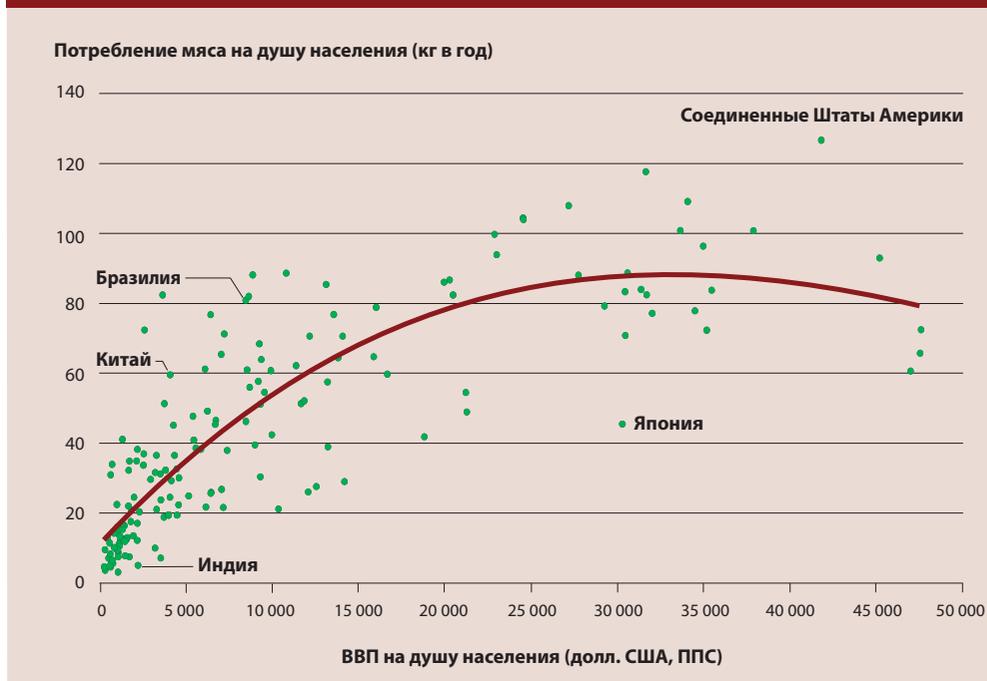
ТАБЛИЦА 1
Потребление продукции животноводства на душу населения по регионам, группам стран и странам в 1980 и 2005 годах

РЕГИОН/ГРУППА СТРАН/ СТРАНА	МЯСО		МОЛОКО		ЯЙЦА	
	1980 г.	2005 г.	1980 г.	2005 г.	1980 г.	2005 г.
	<i>(кг на душу населения в год)</i>		<i>(кг на душу населения в год)</i>		<i>(кг на душу населения в год)</i>	
РАЗВИТЫЕ СТРАНЫ	76,3	82,1	197,6	207,7	14,3	13,0
Бывшие страны с плановой экономикой	63,1	51,5	181,2	176,0	13,2	11,4
Остальные развитые страны	82,4	95,8	205,3	221,8	14,8	13,8
РАЗВИВАЮЩИЕСЯ СТРАНЫ	14,1	30,9	33,9	50,5	2,5	8,0
Восточная и Юго-Восточная Азия	12,8	48,2	4,5	21,0	2,7	15,4
Китай	13,7	59,5	2,3	23,2	2,5	20,2
Остальные страны Восточной и Юго-Восточной Азии	10,7	24,1	9,9	16,4	3,3	5,1
Латинская Америка и Карибский бассейн	41,1	61,9	101,1	109,7	6,2	8,6
Бразилия	41,0	80,8	85,9	120,8	5,6	6,8
Остальные страны Латинской Америки и Карибского бассейна	41,1	52,4	109,0	104,1	6,5	9,4
Южная Азия	4,2	5,8	41,5	69,5	0,8	1,7
Индия	3,7	5,1	38,5	65,2	0,7	1,8
Остальные страны Южной Азии	5,7	8,0	52,0	83,1	0,9	1,5
Ближний Восток и Северная Африка	17,9	27,3	86,1	81,6	3,7	6,3
Страны Африки к югу от Сахары	14,4	13,3	33,6	30,1	1,6	1,6
ВСЕЬ МИР	30,0	41,2	75,7	82,1	5,5	9,0

Источник: FAO, 2009b.

РИСУНОК 3

ВВП и потребление мяса на душу населения по странам, 2005 г.



Примечание: ВВП на душу населения измерен с учетом паритета покупательной способности (ППС) в пересчете на стабильный международный доллар США 2005 года.

Источник: потребление мяса на душу населения – по данным ФАОСТАТ (FAO, 2009b), ВВП на душу населения – по данным Всемирного Банка.

экономическим ростом, увеличением доходов на душу населения и урбанизацией. В последние десятилетия глобальная экономика переживала беспрецедентный рост, доходы на душу населения быстро увеличивались. Рисунок 3 показывает корреляцию между доходами на душу населения и потреблением мяса в 2005 году. Из рисунка видно, что при низких уровнях доходов их увеличение влечет за собой активный рост потребления продукции животноводства, в то время как при высоком уровне ВВП на душу населения этот рост выражен не так явно, а иногда наблюдается и спад.

Кроме того, размеры и структура потребления продукции животноводства изменяются под воздействием демографических факторов. Одним из важных факторов явилась урбанизация. В развитых странах доля населения, проживающего в городских населенных пунктах, выше, чем в развивающихся странах (73 процента против в среднем 42 процентов). Вместе с тем, темпы урбанизации в развивающихся странах выше, чем в развитых. В период 1980-2003 годов среднегодовые темпы роста

городского населения в развивающихся странах варьировались от 4,9 процента в странах Африки к югу от Сахары до 2,6 процента в Латинской Америке, в то время как средний показатель для развитых стран составил всего 0,8 процента (таблица 2).

Урбанизация изменяет размеры и структуру потребления продуктов питания, что может оказывать влияние на спрос на продукцию животноводства. В сравнении с населением сельских районов горожане чаще питаются вне дома, в больших количествах потребляют готовую к употреблению пищу, пищу быстрого приготовления и полуфабрикаты (Schmidhuber and Shetty, 2005; King, Tietjen and Vickner, 2000; Rae, 1998). В отношении пищевых продуктов урбанизация оказывает влияние на положение и форму кривых потребления, т.е. корреляцию между доходами и потреблением. По результатам анализа функции совокупного потребления пищевых продуктов животного происхождения для выборки из стран Восточной Азии Рае в своей работе (Rae, 1998) делает вывод о том, что, независимо от уровня доходов, урбанизация оказывает значительное

ТАБЛИЦА 2
Уровень и темпы урбанизации

РЕГИОН/ГРУППА СТРАН/СТРАНА	ДОЛЯ ГОРОДСКОГО НАСЕЛЕНИЯ	ОБЩИЙ ПРИРОСТ НАСЕЛЕНИЯ	ПРИРОСТ ГОРОДСКОГО НАСЕЛЕНИЯ
	2003 г. <i>(в процентах)</i>	(1980-2003 гг.) <i>(ежегодный прирост в процентах)</i>	(1980-2003 гг.)
РАЗВИТЫЕ СТРАНЫ	73	0,5	0,8
Бывшие страны с плановой экономикой	63	0,3	0,6
Остальные развитые страны	77	0,6	0,9
РАЗВИВАЮЩИЕСЯ СТРАНЫ	42	1,9	3,7
Восточная и Юго-Восточная Азия	41	1,3	4,0
Китай	39	1,1	4,1
Латинская Америка и Карибский бассейн	77	1,8	2,6
Бразилия	83	1,7	2,7
Ближний Восток и Северная Африка	60	2,4	3,4
Южная Азия	28	2,0	3,1
Индия	28	1,9	2,8
Страны Африки к югу от Сахары	35	2,7	4,9
ВСЕЬ МИР	48	1,5	3,0

Источник: FAO, 2009b.

влияние на потребление животных продуктов. Еще одним следствием урбанизации во многих частях мира стал рост концентрации животных в городах, в непосредственной близости к людям, что стало результатом стремления перенести занятия животноводством в городские районы.

Социальные и культурные факторы, равно как и обеспеченность природными ресурсами, также могут оказывать значительное влияние на местный спрос и формирование тенденций спроса на будущее. К примеру, уровни душевого дохода и урбанизации в Бразилии и Таиланде схожи, но продукции животноводства в Бразилии потребляется примерно вдвое больше, чем в Таиланде. Влияние обеспеченности природными ресурсами можно проследить на примере Японии, где уровень потребления продукции животноводства существенно ниже, чем в других странах со сравнимым уровнем доходов, но это компенсируется высоким уровнем потребления рыбы. Обеспеченность природными ресурсами влияет на относительную стоимость различных продовольственных товаров. Доступ к морским ресурсам благоприятствует потреблению рыбы, в то время как доступ к природным ресурсам, необходимым для животноводческого производства, благоприятствует потреблению

продукции животноводства. Кроме того, потребительские привычки определяются культурными традициями. В Южной Азии, к примеру, потребление мяса на душу населения ниже, чем если бы его уровень объяснялся только уровнем доходов.

Производство – тенденции и факторы

Тенденции производства

Животноводство развивающихся стран ответило на растущий спрос на свою продукцию быстрым увеличением объемов производства (рисунок 4). В период с 1961 по 2007 год самый заметный рост производства мяса имел место в Восточной и Юго-Восточной Азии, на втором месте по этому показателю – Латинская Америка и Карибский бассейн. Лидерство в плане роста производства яиц принадлежало также Восточной и Юго-Восточной Азии, молока – Южной Азии.

К 2007 году развивающиеся страны обогнали развитые по производству мяса и яиц и были близки к преодолению разрыва в производстве молока (таблица 3). Тенденции в производстве

РИСУНОК 4

Производство мяса, яиц и молока в развивающихся странах по регионам, 1961-2007 гг.

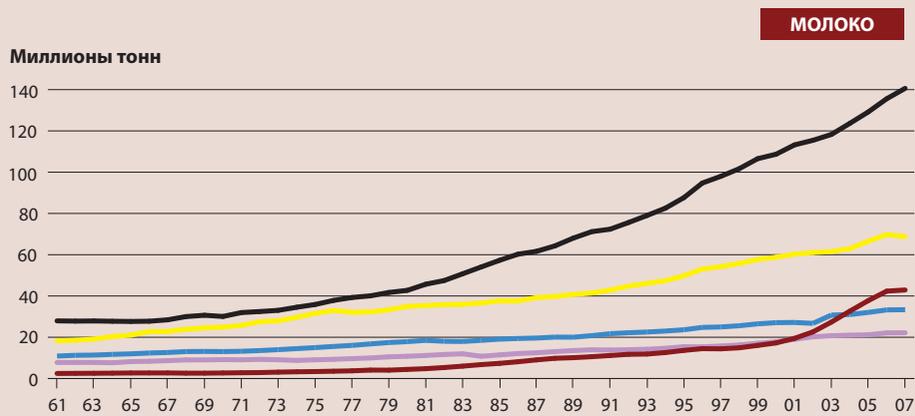
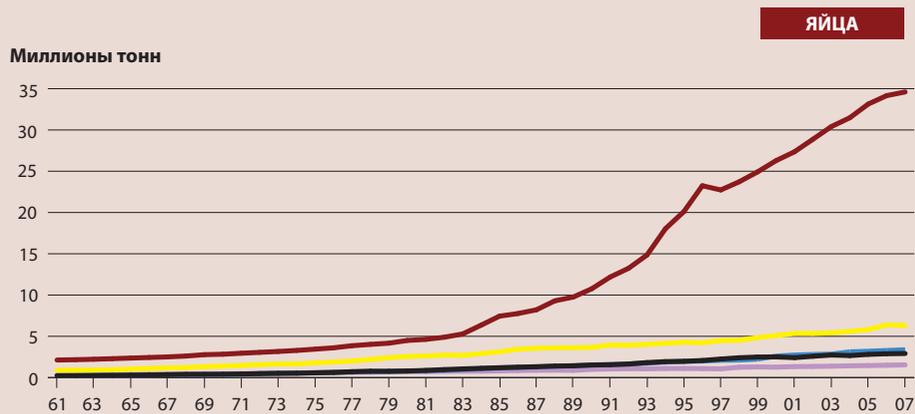
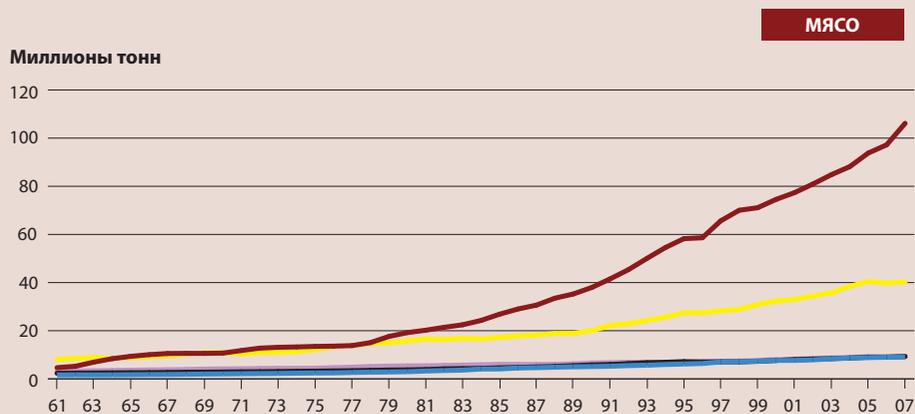


ТАБЛИЦА 3
Производство продукции животноводства по регионам в 1980 и 2007 годах

РЕГИОН/ГРУППА СТРАН/ СТРАНА	МЯСО		МОЛОКО		ЯЙЦА	
	1980 г.	2007 г.	1980 г.	2007 г.	1980 г.	2007 г.
	(в млн тонн)		(в млн тонн)		(в млн тонн)	
РАЗВИТЫЕ СТРАНЫ	88,6	110,2	350,6	357,8	17,9	18,9
Бывшие страны с плановой экономикой	24,6	19,0	127,3	101,5	5,6	5,1
Остальные развитые страны	64,0	91,3	223,3	256,3	12,4	13,8
РАЗВИВАЮЩИЕСЯ СТРАНЫ	48,1	175,5	114,9	313,5	9,5	48,9
Восточная и Юго-Восточная Азия						
Китай	19,4	106,2	4,4	42,9	4,5	34,6
Остальные страны Восточной и Юго-Восточной Азии	13,6	88,7	2,9	36,8	2,8	30,1
Остальные страны Восточной и Юго-Восточной Азии	5,6	17,5	1,5	6,1	1,7	4,5
Латинская Америка и Карибский бассейн						
Бразилия	15,7	40,3	35,0	68,7	2,6	6,3
Остальные страны Латинской Америки и Карибского бассейна	5,3	20,1	12,1	25,5	0,8	1,8
Остальные страны Латинской Америки и Карибского бассейна	10,4	20,2	22,9	43,3	1,8	4,6
Южная Азия						
Индия	3,7	9,4	42,7	140,6	0,8	3,4
Остальные страны Южной Азии	2,6	6,3	31,6	102,9	0,6	2,7
Остальные страны Южной Азии	1,1	3,0	11,2	37,7	0,2	0,7
Ближний Восток и Северная Африка						
Страны Африки к югу от Сахары	3,4	9,7	19,3	36,4	0,9	3,0
Страны Африки к югу от Сахары	5,5	9,3	12,9	24,3	0,7	1,5
ВСЬ МИР	136,7	285,7	465,5	671,3	27,4	67,8

Примечание: суммарные показатели по развивающимся странам и всему миру приведены с учетом данных по отдельным странам, не включенных в расчет показателей по регионам.

Источник: FAO, 2009b.

в значительной мере являются зеркальным отражением тенденций в потреблении. Самый быстрый рост, особенно производства мяса, наблюдался в Китае и Бразилии. В период с 1980 по 2007 год Китай увеличил свое производство мяса более чем в шесть раз. Сегодня на него приходится 50 процентов совокупного производства мяса в развивающихся странах и 31 процент его общемирового производства. Бразилия увеличила производство мяса почти вчетверо, ее доля составляет 11 процентов от всего объема мяса, производимого в развивающихся странах, и 7 процентов мирового производства.

В остальных развивающихся странах темпы роста, равно как и объемы производства мяса, были ниже. Самые высокие темпы роста наблюдались в остальных странах Южной и Юго-Восточной Азии, Ближнего Востока и

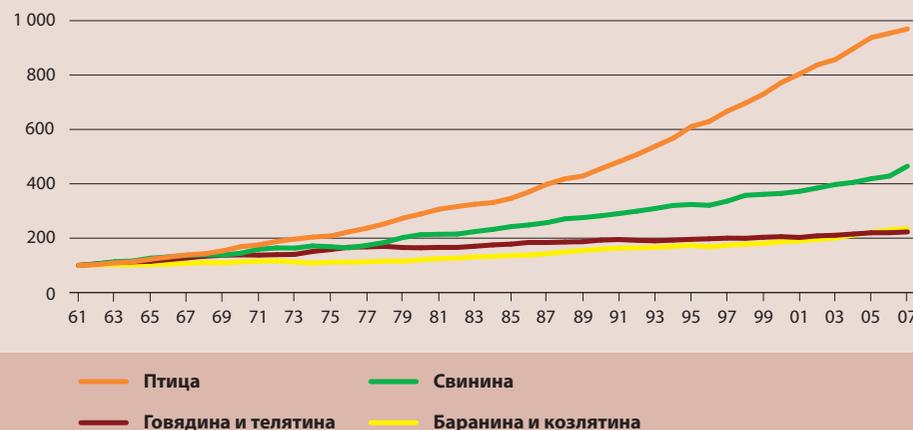
Северной Африки. Несмотря на то, что в Индии в период с 1980 по 2007 год производство мяса выросло более чем вдвое, в глобальном контексте совокупный объем производства в стране остается на низком уровне. С другой стороны, с 1980 по 2007 год производство молока там увеличилось более чем втрое, и сегодня на Индию приходится около 15 процентов его мирового производства. Производство мяса, молока и яиц росло и в странах Африки к югу от Сахары, но менее быстрыми темпами, чем в других регионах.

Самый весомый вклад в увеличение производства мяса внесли птицеводство и свиноводство, занимавшие, соответственно, первое и второе место по темпам роста. Рост производства мяса крупного и мелкого рогатого скота был гораздо более скромным (рисунок 5). В результате, на глобальном

РИСУНОК 5

Мировое производство основных видов мяса, 1961-2007 гг.

Показатель (1961 г.=100)



Источник: FAO, 2009b.

уровне в структуре производства мяса произошли серьезные изменения, причем по отдельным регионам и странам наблюдаются существенные различия (таблица 4).

В мировом производстве мяса 40 процентов составляет свинина, что частично является следствием больших объемов и быстрого роста производства в Китае, где производится более половины всей свинины в мире. Мясо птицы в 2007 году составило 26 процентов от общемирового производства мяса. Прирост по регионам был в этом случае более равномерным и имел место как в развитых, так и в развивающихся странах, но очень высокие темпы были опять-таки отмечены в Китае. Мировое производство говядины выросло намного меньше, причем рост наблюдался только в развивающихся странах. В частности, значительно увеличили производство Китай и Бразилия – сегодня каждая из этих стран производит 12-13 процентов мировой говядины. Мясо мелкого рогатого скота на глобальном уровне имеет меньшее значение, хотя и составляет значительную долю в производстве мяса на Ближнем Востоке и в Северной Африке, в странах Африки к югу от Сахары и в Южной Азии.

Факторы роста производства

Факторы предложения способствовали увеличению производства продукции животноводства. Дешевые производственные ресурсы, технологический прогресс и

повышение эффективности, связанное с увеличением масштабов производства, в течение последних десятилетий обусловили снижение цен на продукцию животноводства. За счет этого расширился доступ к пищевым продуктам животного происхождения даже для потребителей, доходы которых не росли. Важную роль сыграли благоприятные долгосрочные тенденции в изменении цен на производственные ресурсы, например, на кормовое зерно и топливо. Снижение цен на зерно способствовало увеличению его использования в качестве корма. Тенденция к снижению стоимости транспортных услуг облегчила перевозки не только продукции животноводства, но и кормов. Недавнее повышение цен на зерно и энергоносители может означать конец эры дешевых производственных ресурсов.

Увеличение производства животноводческой продукции достигается двумя путями или за счет их сочетания:

- увеличение числа забиваемых (если речь идет о мясе) либо дающих продукцию (если речь идет о молоке и яйцах) животных и птицы;
- увеличение выхода продукции на единицу поголовья (продуктивность).

В период с 1980 по 2007 год темпы роста поголовья животных, как правило, были выше, чем темпы повышения продуктивности (рисунок 6). Впрочем, по отдельным регионам и видам животных эти показатели различны.

ТАБЛИЦА 4

Производство основных видов мяса по регионам в 1987 и 2007 годах

РЕГИОН/ГРУППА СТРАН/СТРАНА	СВИНИНА		МЯСО ПТИЦЫ		ГОВЯДИНА И ТЕЛЯТИНА		БАРАНИНА И КОЗЛЯТИНА	
	1987 г.	2007 г.	1987 г.	2007 г.	1987 г.	2007 г.	1987 г.	2007 г.
	(в млн тонн)		(в млн тонн)		(в млн тонн)		(в млн тонн)	
РАЗВИТЫЕ СТРАНЫ	37,1	39,5	22,9	37,0	34,1	29,4	3,7	3,2
Бывшие страны с плановой экономикой	12,0	7,7	5,1	5,1	10,2	5,1	1,2	0,8
Остальные развитые страны	25,0	31,7	17,8	31,8	23,8	24,3	2,5	2,5
РАЗВИВАЮЩИЕСЯ СТРАНЫ	26,6	76,0	13,0	49,8	16,9	32,5	5,0	10,8
Восточная и Юго-Восточная Азия	22,4	68,4	4,8	22,2	1,7	8,8	1,0	5,2
Китай	18,3	60,0	2,2	15,3	0,6	7,3	0,7	4,9
Остальные страны Восточной и Юго-Восточной Азии	4,0	8,3	2,5	6,8	1,0	1,5	0,2	0,4
Латинская Америка и Карибский бассейн	3,2	6,1	4,5	17,2	9,8	15,8	0,4	0,5
Бразилия	1,2	3,1	1,9	8,9	3,7	7,9	0,1	0,1
Остальные страны Латинской Америки и Карибского бассейна	2,0	3,0	2,7	8,3	6,1	7,9	0,3	0,3
Южная Азия	0,4	0,5	0,5	3,0	1,5	2,1	1,1	1,5
Индия	0,4	0,5	0,2	2,3	1,0	1,3	0,6	0,8
Остальные страны Южной Азии	0,0	0,0	0,2	0,7	0,5	0,8	0,5	0,8
Ближний Восток и Северная Африка	0,0	0,1	2,1	5,3	1,1	1,8	1,5	2,0
Страны Африки к югу от Сахары	0,5	0,8	1,0	2,0	2,7	4,0	1,0	1,6
ВСЬ МИР	63,6	115,5	35,9	86,8	50,9	61,9	8,6	14,0

Примечание: суммарные показатели по развивающимся странам и всему миру приведены с учетом данных по отдельным странам, не включенных в расчет показателей по регионам.

Источник: FAO, 2009b.

Выход продукции на единицу поголовья – важный индикатор производительности, но он позволяет измерить ее рост лишь частично. Этот показатель не учитывает выигрыш, связанный со скоростью роста и увеличением массы животных, равно как и с повышением эффективности использования производственных ресурсов и других факторов производства. Более полную картину тенденций производительности в животноводстве помогают получить другие показатели, однако и они не являются совершенными (см. вставку 1).

Технологический прогресс в животноводческом производстве

Технологический прогресс – наиболее важный фактор, позволяющий нарастить поставки дешевой животноводческой продукции. В то же время во многих частях мира он сказывается на структуре отрасли.

Технологический прогресс подразумевает разработку и внедрение нововведений во всех

аспектах животноводческого производства, начиная с селекции, кормления и содержания и заканчивая борьбой с заболеваниями, переработкой, транспортировкой и реализацией продукции. Технологический прогресс в животноводческой отрасли стал результатом усилий преимущественно частного сектора в сфере исследований и разработок, проводившихся главным образом в интересах коммерческих производителей. Финансировавшиеся государством работы были, напротив, нацелены на технологические инновации, применимые в мелкомасштабном производстве, и послужили базой для «зеленой революции» в производстве пшеницы и риса. В результате технологические нововведения в животноводстве оказались сравнительно менее доступны и не всегда применимы в мелких хозяйствах. Мало внимания уделялось исследованию влияния технологических изменений в животноводстве на то, что принято называть общественными благами, в частности на уровень жизни

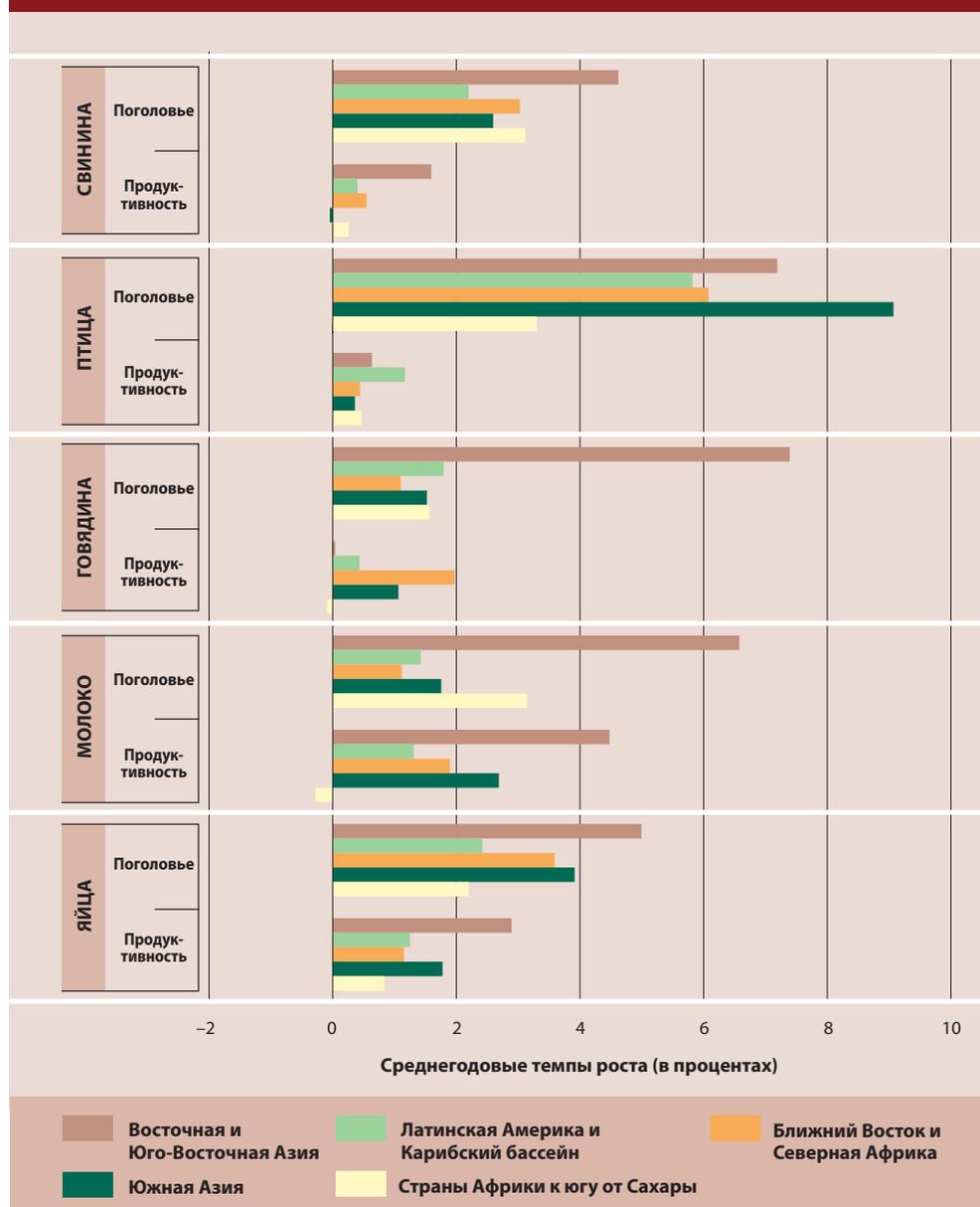
бедного населения и такие внешние для сектора факторы, как экология и здоровье населения.

Внедрение прогрессивных технологий селекции и откорма привело к существенному росту производительности, в первую очередь в производстве мяса бройлеров, яиц, свинины и

молочных продуктов. Менее выраженным был технологический прогресс, а, следовательно, и рост производительности в производстве говядины и мяса мелкого рогатого скота. Гибридизация и использование искусственного осеменения ускорили процесс улучшения генетических качеств домашнего скота и птицы.

РИСУНОК 6

Источники роста животноводческого производства: среднегодовые темпы роста поголовья и выхода продукции на единицу поголовья, 1980-2007 гг.



Источник: расчеты на основании данных ФАО (FAO, 2009b).

Быстрота и точность, с которыми достигаются цели в области селекции, в последние десятилетия значительно увеличились. В тех сегментах животноводства, где воспроизводственный цикл короче, а именно в птицеводстве и свиноводстве, генетические

улучшения реализуются быстрее, чем там, где интервал между поколениями больше, – как, например, в разведении крупного рогатого скота. Для всех видов основными задачами в плане селекции было улучшение конверсии корма и связанных с ней параметров –

ВСТАВКА 1

Измерение роста производительности в животноводческом секторе

Широко используются показатели производительности в пересчете на единицу поголовья, но это лишь частичный индикатор производительности животноводческого производства. В связи с этим Штайнфелд и Опио (Steinfeld and Opio, 2009) предложили новый частичный показатель производительности, названный ими «производительность биомассы по выходу пищевой продукции» (ПБПП). При расчете ПБПП за исходный ресурс производственного процесса принимается стадо в целом, а в качестве конечной продукции учитываются мясо, молоко и яйца. ПБПП для стада определяется по годовому выходу белка, отнесенному к полной биомассе стада в килограммах. Суммарный ПБПП для всего животноводческого сектора

две основные составляющие: увеличение биомассы и рост производительности, измеренной по методике ПБПП.

В Бразилии суммарный прирост был примерно на две трети обусловлен увеличением количества ресурсов (биомассы), и только примерно на треть – повышением производительности. Похожая ситуация в Китае – увеличение производства животноводческой продукции следует более чем наполовину отнести на счет увеличения биомассы. В Индии же рост ПБПП обеспечил 80 процентов прироста продукции животноводства.

Несмотря на то, что ПБПП отражает ситуацию лучше, чем более традиционные показатели производительности в пересчете на единицу поголовья, для него все же

Источники роста в животноводческом секторе Бразилии, Индии и Китая в период с 1965 по 2005 год

	БРАЗИЛИЯ	КИТАЙ	ИНДИЯ
<i>Среднегодовой прирост (проценты)</i>			
Повышение ПБПП	1,6	2,8	3,7
Увеличение биомассы	3,2	3,8	0,8
Прирост выхода продукции	4,8	6,5	4,5

страны рассчитывается как суммарный выход белка по отдельным сегментам (таким как разведение крупного рогатого скота, свиней и птицы), отнесенный к суммарной биомассе этих сегментов.

Для трех крупнейших производителей животноводческой продукции среди развивающихся стран – Китая, Индии и Бразилии – было подсчитано изменение ПБПП за период с 1965 по 2005 год. В таблице показатели среднегодового прироста выхода продукции животноводства разбиты на

существуют ограничения. В частности, ПБПП принимает в расчет только пищевую продукцию стада, не учитывая непищевые продукты, например, тягловую силу и навоз. Ввиду этого производительность в отдельных традиционных производственных системах, где такие продукты имеют важное значение, при расчете по методике ПБПП может оказаться заниженной.

Источник: Steinfeld and Opio, 2009.

скорости роста, надоев и репродуктивной эффективности. Но все большее значение приобретают параметры, связанные с потребительским спросом, в частности показатель содержания жира. Впечатляющие успехи достигнуты в селекции пород для районов с умеренным климатом, в то время как результаты селекции пород молочных коров, свиней и птицы, обладающих достаточной продуктивностью в условиях тропического климата и ограниченности производственных ресурсов, весьма скромны.

Улучшения в технологии откорма включают сбалансированное кормление, точное кормление, оптимальные добавки аминокислот и минеральных микроэлементов, выведение улучшенных пород для пастбищного животноводства и разработку новых систем разведения животных, в том числе без выпаса.

Кроме того, в повышении производительности внесли свой вклад улучшения в сфере ветеринарии, включая применение вакцин и антибиотиков. В последние годы эти технологии широко распространились в ряде развивающихся стран, в частности в системах промышленного производства животноводческой продукции вблизи основных центров потребления.

Технологические нововведения в сфере переработки, транспортировки, дистрибуции и реализации животноводческой продукции в значительной мере изменили способы доставки пищевых продуктов потребителю – возникли «холодильные цепочки», увеличились сроки хранения и т.д.

Вставка 2 показывает, как различные технологические достижения способствовали увеличению объемов производства в коммерческом птицеводстве.

Торговля – тенденции и факторы

Рост потребления и либерализация экономики способствовали расширению торговли животноводческой продукцией. Развитие транспортного сектора, и в частности появление «холодильных цепочек», обеспечивающих дальние перевозки рефрижераторным транспортом, увеличение объемов и скорости перевозок, открыло новые возможности для торговли живыми животными, продукцией и кормами с транспортировкой их на дальние расстояния. За счет этого животноводческое производство смогло отдалиться от мест потребления готовой продукции и

производства кормовых ресурсов. Растущие торговые потоки также влияют на организацию борьбы с заболеваниями животных и обеспечение продовольственной безопасности.

Доля продукции животноводства в общем объеме экспорта сельскохозяйственной продукции растет. За период с 1961 по 2006 год она увеличилась с 11 до 17 процентов стоимости мирового сельскохозяйственного экспорта (рисунок 7). И все же торговля продукцией растениеводства, в том числе кормовыми культурами, все еще существенно превышает торговлю продукцией животноводства.

В период с 1980 по 2006 год общий объем экспорта мяса увеличился более чем втрое. Экспорт молочных продуктов вырос более чем в два раза, яиц – почти в два раза (таблица 5). Доля продукции, поступающей на международный рынок, увеличилась (за исключением баранины и яиц), что отражает все большую открытость животноводческого сектора для торговли. Особенно высока она в птицеводстве и свиноводстве.

Хотя основная масса продукции животноводства потребляется в стране производства и не выходит на международный рынок, для ряда стран экспорт животноводческой продукции имеет большое значение. С середины 2002 года развивающиеся страны в целом стали нетто-экспортерами мяса (рисунок 8). Однако за этим кроются значительные диспропорции между отдельными странами. В экспорте мяса из развивающихся стран доминирующую роль играет Бразилия – крупнейший в мире экспортер этого товара. Если не принимать в расчет экспорт мяса из Бразилии, Индии, Китая и Таиланда, все развивающиеся регионы окажутся нетто-импортерами мяса. Таиланд занял ведущее место на глобальном рынке мяса птицы: его нетто-экспорт в 2006 году достиг почти полумиллиона тонн. Зависимость же всех развивающихся регионов от импорта молочных продуктов постоянно растет (рисунок 8).

Следует особо отметить роль Бразилии в экспорте продукции животноводства. За последнее десятилетие страна увеличила экспорт мяса птицы в пять раз, экспорт свинины и говядины вырос соответственно в восемь и десять раз. В номинальном выражении, экспорт животноводческой продукции из Бразилии увеличился с 435 миллионов долларов США в 1995 году до 7280 миллионов долларов США в 2006 году. В 2006 году нетто-экспорт Бразилии составлял

6 процентов мирового экспорта свинины, 20 процентов экспорта говядины и 28 процентов экспорта мяса птицы. Бразилия все в большей мере использует преимущества,

вытекающие из низкой себестоимости производства кормов для животноводства, и в дальнейшем будет стабильно оставаться одним из их крупнейших мировых производителей.

ВСТАВКА 2

Технологический прогресс в промышленном птицеводстве

Ни в одном другом сегменте промышленного животноводства технологические улучшения не внедрялись так быстро и так эффективно, как в коммерческом птицеводстве. Высокие темпы воспроизводства и короткий интервал между поколениями домашней птицы ускоряют эффект технологических изменений в сегменте. Кроме того, вертикально интегрированная структура коммерческого птицеводства позволила широко применять новые технологии при разведении большого количества птицы, часто на тысячах птицеферм.

С начала 1960-х годов скорость роста бройлеров удвоилась, а коэффициенты конверсии корма стали наполовину ниже. В современном коммерческом птицеводстве несушки дают примерно 330 яиц в год, а коэффициент конверсии корма составляет 2 кг на килограмм яиц. Бройлер сегодня набирает вес в 2,5 кг за 39 дней, коэффициент конверсии корма снижен до 1,6 кг на килограмм прироста массы.

Увеличение продуктивности коммерческого птицеводства по мясу и яйцу в пересчете на единицу поголовья в значительной степени достигнуто за счет генетической селекции в племенных стадах и быстрой передачи полученных результатов на потомство через скрещивание с коммерческой птицей (McCaу, 2008; Hunton, 1990). Успехи селекционной работы основывались, главным образом, на применении методов искусственного отбора, без использования молекулярных технологий. Впечатляющий ежегодный рост продуктивности коммерческих стад бройлеров является следствием скоординированных комплексных усилий птицеводов, направленных на максимизацию результатов (McCaу, 2008; Рут, 1993).

Технологии селекции, кормления, борьбы с болезнями, содержания и переработки позволили, наряду с повышением продуктивности, укрепить здоровье птицы, повысить ее устойчивость к заболеваниям, поднять качество и безопасность продукции.

Связанные с болезнями риски могут сильно влиять на эффективность, но улучшения в сфере вакцинации, кормления и биологической безопасности позволили ослабить это влияние. Важной составной частью будущих программ в области генетики станет селекция, направленная на повышение устойчивости к болезням, в особенности с применением молекулярных технологий. Будущие достижения в сфере птицеводства будут зависеть от применения новых молекулярных методов при разработке более совершенных приемов диагностики, которые найдут применение в рамках программ по профилактике заболеваний птицы и борьбе с патогенами, вызывающими пищевые инфекции. Опыт прошлых лет показал, что для поддержания уверенности потребителя в безопасности продуктов птицеводства проблемы, связанные с присутствием в яйцах и мясе птицы патогенов, вызывающих пищевые инфекции, подлежат скорейшему решению.

К сожалению, технологии, разработанные для систем промышленного производства, где налажен строгий контроль в плане биобезопасности, малоприменимы к мелкомасштабным смешанным системам сельскохозяйственного производства. Беднейшие фермеры обычно являются самыми отсталыми в технологическом плане, разводят птицу местных пород, в качестве корма частично используя пищевые отходы, в минимальной мере борются с болезнями, содержат птицу в примитивных условиях. При этом внедрение относительно простых технологий (например, кратковременное содержание в птичнике и подкормка цыплят с включением в их рацион необходимых кормов, вакцинация против пневмоэнцефалита, содержание всей птицы в помещении ночью) могло бы значительно поднять рентабельность мелких ферм, повысить уровень продовольственной безопасности домашних хозяйств и укрепить положение женщин как производителей домашней птицы.

Источник: Рут et al., 2008.

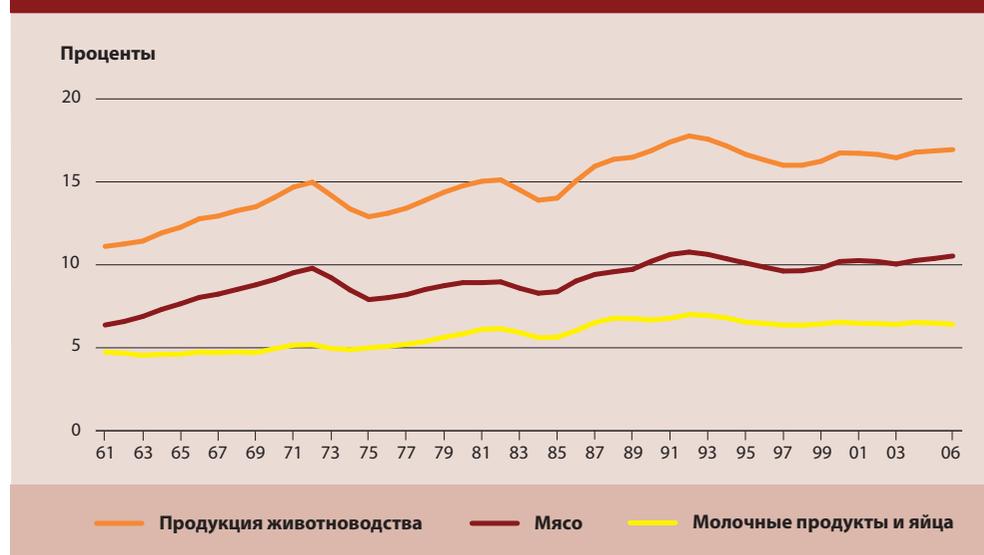
Обширные земельные угодья в сочетании с предпринятым в последнее время развитием инфраструктуры превратили ранее удаленные районы страны, такие как Мату Гросу и Серраду, в поставщиков кормов. В этих двух районах себестоимость производства кукурузы и сои ниже, чем где бы то ни было в мире. С начала 1990-х годов бразильские производители активно пользуются своим стратегическим преимуществом и конвертируют корма

в экспортируемый избыток продукции животноводства (FAO, 2006).

Особую озабоченность вызывает чистый баланс внешней торговли животноводческой продукцией в наименее развитых странах. Чтобы удовлетворить растущий спрос, эти страны все в большей мере зависят от импорта продукции животноводства, а фактически – продовольственных товаров в целом (рисунок 9). С 1996 года доля спроса,

РИСУНОК 7

Доля продукции животноводства в объеме мирового сельскохозяйственного экспорта, 1961-2006 гг.



Источник: FAO, 2009b.

ТАБЛИЦА 5

Мировая торговля продукцией животноводства в 1980 и 2006 годах

ПРОДУКТ	МИРОВОЙ ЭКСПОРТ		ДОЛЯ ЭКСПОРТА ОТ ОБЩЕГО ОБЪЕМА ПРОИЗВОДСТВА	
	1980 г.	2006 г.	1980 г.	2006 г.
	(в млн тонн)		(в процентах)	
Мясо – всего¹	9,6	32,1	7,0	11,7
Свинина	2,6	10,4	4,9	9,8
Мясо птицы	1,5	11,1	5,9	13,0
Говядина и телятина	4,3	9,2	9,1	14,2
Баранина и козлятина	0,8	1,1	10,6	7,7
Молочные продукты²	42,8	90,2	8,7	12,7
Яйца	0,8	1,5	3,1	2,2

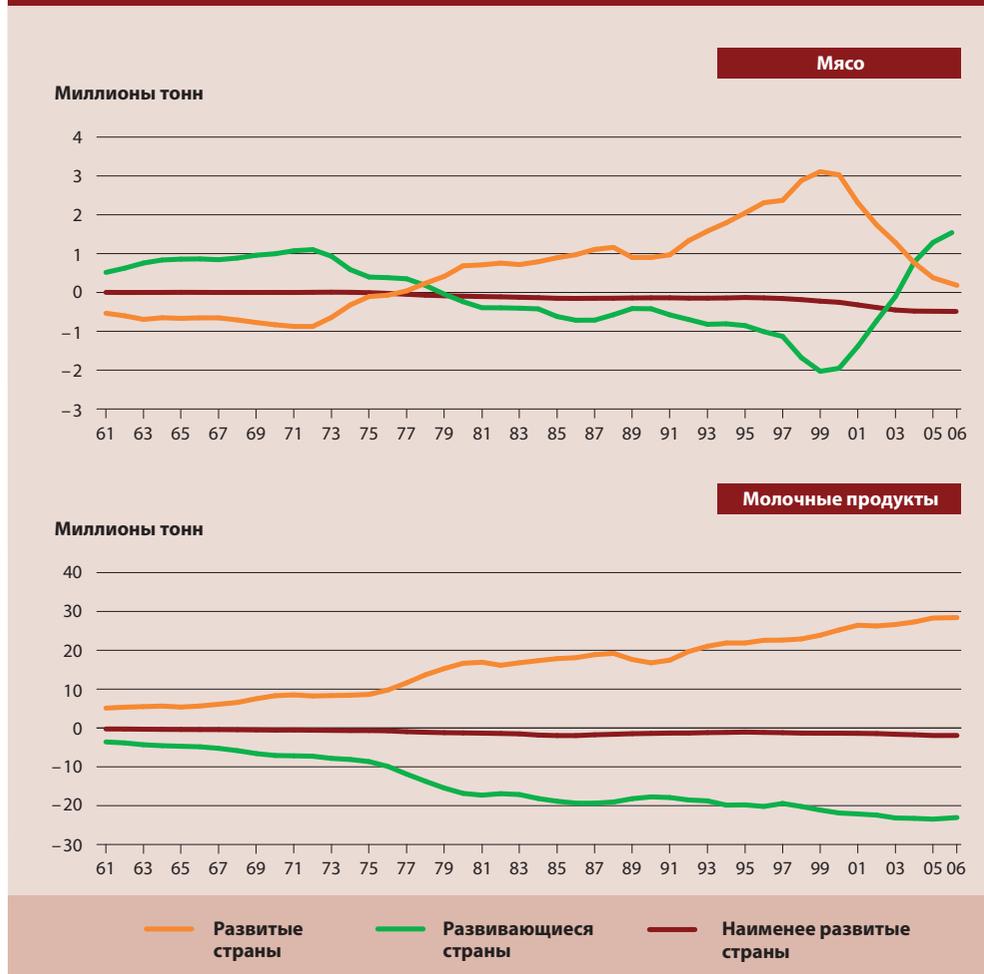
¹ Включая прочие виды мяса, не указанные отдельно.

² В пересчете на молоко.

Источник: FAO, 2009b.

РИСУНОК 8

Нетто-экспорт мяса и молочных продуктов из развитых и развивающихся стран, 1961-2006 гг.



Источник: FAO, 2009b.

покрываемая за счет импорта, быстро увеличивалась. В рамках более общих усилий, направленных на ускоренное развитие сельского хозяйства, расширение отечественного производства животноводческой продукции потенциально может способствовать экономическому росту, развитию сельских районов и улучшению баланса внешней торговли.

Перспективы потребления, производства и торговли

Факторы, способствовавшие повышению спроса в развивающихся странах, – рост доходов,

увеличение населения, урбанизация – в течение грядущих десятилетий будут играть такую же важную роль, хотя действие некоторых из них может ослабнуть. Рост численности населения замедляется, но будет продолжаться. Хотя прогнозы разнятся, недавние расчеты показывают, что в 2050 году население планеты превысит 9 миллиардов человек (UN, 2008).

Считается, что остановить тенденцию к росту урбанизации невозможно. По оценкам, к концу 2008 года число жителей крупных и малых городов впервые превысило половину мирового населения. Ожидается, что к 2050 году семь из десяти человек будут жить в городах, а число сельских жителей к этому времени сократится на 600 миллионов человек (UN, 2007).

РИСУНОК 9

Потребление мяса и доля нетто-импорта в потреблении в наименее развитых странах, 1961-2005 гг.



Источник: FAO, 2009b.

Общепризнанно, что рост доходов является наиболее мощным фактором роста потребления продуктов животноводства. Хотя прогнозы на краткосрочный период ввиду глубокой рецессии глобальной экономики неутешительны, в среднесрочном плане ожидается хотя и медленный, но выход из кризиса. По прогнозам Международного Валютного Фонда (МВФ), сделанным в апреле 2009 года, падение мирового ВВП в 2009 году составит 1,3 процента, в 2010 году будет наблюдаться рост на 1,9 процента, а в 2014 году достигнет 4,8 процента (МВФ, 2009). По мнению МВФ, исключительная неопределенность перспектив роста означает, что переходный период будет характеризоваться меньшими темпами роста, чем в недавнем прошлом.

Воздействие экономического роста на спрос на продукцию животноводства зависит от темпов этого роста и того, где он происходит. В странах с низким уровнем доходов спрос на продукцию животноводства в большей мере реагирует на рост доходов населения по сравнению со странами, где этот уровень высок. Возросшее насыщение среднедушевых потребностей в продуктах животноводства в странах, достигших относительно высоких уровней потребления, особенно в Бразилии и Китае, может привести к замедлению роста

спроса. Важным остается вопрос, станут ли другие крупные развивающиеся страны, где уровень потребления мяса сегодня низок, новыми полюсами роста спроса, способствуя тем самым поддержанию его высоких темпов в глобальном масштабе. Потенциально основным источником роста спроса может стать Индия, где численность населения велика, а уровень потребления продукции животноводства на душу населения низок. Однако мнения по поводу возможного вклада Индии в динамику глобального спроса на продукцию животноводства расходятся (см. Bruinsma, 2003, стр. 94).

Еще один вопрос состоит в том, в какой мере остающиеся на высоком уровне цены на продовольственные товары могут ослабить потребительский спрос в условиях, когда потребители по всему миру изменяют свои привычки в питании. Точный прогноз тенденций цен на корма и пищевые продукты сделать сложно, но большинство аналитиков и наблюдателей сходятся в том, что в кратко- и среднесрочной перспективе они будут выше, чем в недавнем прошлом, причем нормой станет возросшая волатильность цен (IFPRI, 2008; OCDE-FAO, 2008; World Bank, 2008a).

В целом потенциал увеличения потребления продукции животноводства на душу населения остается достаточно высоким в большей части

развивающихся стран, поскольку повышение доходов способствуют росту покупательной способности.

Все указывает на продолжение роста мирового спроса на продукцию животноводства. В 2007 году разработанная Международным исследовательским институтом по разработке продовольственной политики (МИИПП) модель «IMPACT» для «обычного бизнес-сценария» прогнозировала рост мирового спроса на мясо на душу населения в размере от 6 до 23 кг, в зависимости от региона (Rosegrant and Thornton, 2008) (таблица 6). По оценкам основная доля увеличения спроса будет приходиться на развивающиеся страны. Наиболее существенный рост в абсолютном измерении прогнозируется в странах Латинской Америки и Карибского бассейна, Южной и Юго-Восточной Азии и в Тихоокеанском регионе. В странах же Африки, расположенных к югу от Сахары, спрос предположительно удвоится, правда, относительно низкого начального уровня.

Прогнозы, сделанные с использованием упомянутой модели, предполагают, что рост спроса повлечет за собой увеличение поголовья домашних животных: в период с 2000 по 2050 год мировое поголовье крупного рогатого скота возрастет с 1,5 до 2,6 миллиарда голов, коз и овец – с 1,7 до 2,7 миллиарда. Прогнозируется также рост спроса на фуражные зерновые, используемые в кормовых целях: в течение того же периода он должен увеличиться на 553 миллиона тонн, что составляет почти половину от совокупного увеличения спроса.

В «Прогнозе развития сельского хозяйства ОЭСР-ФАО на 2009-2018 годы» (OCDE-FAO, 2009) приводятся прогнозные оценки на

ближайшее десятилетие. Несмотря на то, что разница в методике и системах измерения, использованных в двух указанных работах, не позволяет произвести прямое сопоставление результатов, прогнозы ОЭСР-ФАО все же подтверждают тенденции, отраженные в долгосрочных прогнозах МИИПП. Несмотря на слабый экономический рост в первой части рассматриваемого в прогнозе периода, эксперты ОЭСР-ФАО ожидают – особенно в развивающихся странах – дальнейшего увеличения спроса, который будет стимулироваться растущей покупательной способностью, ростом населения и урбанизацией. При этом мировое потребление мяса вырастет в общей сложности на 19 процентов в сравнении с базовым периодом, то есть несколько меньше, чем за предыдущие 10 лет (22 процента). Прогнозируется, что основной рост будет наблюдаться в развивающихся странах, где потребление мяса увеличится на 28 процентов, в то время как в развитых странах и странах ОЭСР увеличение составит максимум 10 процентов. Этот предполагаемый прирост отчасти объясняется увеличением численности населения, но в первую очередь отражает рост среднедушевого потребления в развивающихся странах, который составит 14 процентов – с 24 кг до более 27 кг на человека в год. В развитых странах среднедушевое потребление мяса вырастет только на 7 процентов – с 65 кг до 69 кг в год. Самые низкие темпы роста – всего около 3,5 процента – прогнозируются в странах ОЭСР. Как и раньше, на глобальном уровне быстрее всего будет расти спрос на мясо птицы.

По прогнозам ОЭСР-ФАО, в период с 2009 по 2018 год 87 процентов роста мирового производства мяса будет приходиться на страны, не входящие в состав ОЭСР. Совокупный

ТАБЛИЦА 6

Потребление мяса по регионам в 2000 году и прогноз на 2050 год

	ПОТРЕБЛЕНИЕ МЯСА НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ	
	2000 г.	2050 г.
	<i>(кг на человека в год)</i>	
Центральная и Западная Азия, Северная Африка	20	33
Юго-Восточная Азия, Тихоокеанский регион	28	51
Латинская Америка и Карибский бассейн	58	77
Северная Америка и Европа	83	89
Страны Африки к югу от Сахары	11	22

Источник: Rosegrant and Thornton, 2008.

рост производства мяса в развивающихся странах в течение рассматриваемого периода предположительно составит 32 процента.

Прогнозы ОЭСР-ФАО в отношении молочных продуктов исходят из того, что спрос – как в целом, так и на душу населения, – будет продолжать расти. Наиболее активный рост будет наблюдаться в развивающихся странах, где годовой темп роста спроса на душу населения прогнозируется на уровне 1,2 процента. Совокупный ежегодный прирост валовой продукции в период с 2009 по 2018 год по прогнозу составит 1,7 процента, в первую очередь за счет роста производства в развивающихся странах.

Согласно прогнозу спрос на корма также будет расти. Ожидается, что потребление фуражного зерна на корм будет ежегодно увеличиваться на 1,2 процента. Совокупный прирост составит 79 миллионов тонн (в общей сложности 716 миллионов тонн за рассматриваемый период), причем в основном за счет развивающихся стран. В прогнозах не учитываются сухие гранулированные корма на основе барды, являющиеся побочным продуктом производства этанола (см. вставку 10 на стр. 61). Высокие цены на корма могут привести к замедлению роста спроса в развивающихся странах. Предполагается, что также несколько увеличится использование пшеницы на корм. Спрос на жмыховую муку в странах, не входящих в ОЭСР, будет предположительно увеличиваться на 3,8 процента в год, а в странах-членах ОЭСР –

на 0,7 процента в год. Однако это вдвое ниже темпов роста, наблюдавшихся в предыдущие десять лет.

Разнообразие производственных систем в животноводстве

Быстрый рост животноводческого сектора и прогнозы дальнейшего расширения объемов производства оказывают влияние на структуру отрасли. Животноводческий сектор характеризуется большим разнообразием в плане масштабов и интенсивности производства, природы и степени взаимосвязей с другими отраслями сельского хозяйства и сельской экономики. Имеются также различия по видам разводимых животных, расположению, агроэкологическим условиям, технологии и уровню экономического развития. Ни одна система классификации не может учесть все это разнообразие. В настоящем докладе используется упрощенная классификация по системам производства: пастбищное животноводство, смешанные системы сельскохозяйственного производства и системы промышленного производства (рисунок 10). Расчетные оценки численности поголовья и объема производства продуктов животноводства по отдельным системам производства приведены в таблице 7.

Кроме того, чтобы подчеркнуть различия между отдельными частями животноводческого сектора, в большей или меньшей степени

РИСУНОК 10

Классификация систем животноводческого производства



ТАБЛИЦА 7

Распределение мирового поголовья скота и производства продукции животноводства по системам животноводческого производства, средние показатели за 2001-2003 годы

	СИСТЕМА ПРОИЗВОДСТВА ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ				
	Пастбищная система	Смешанная система на богарных землях	Смешанная система на орошаемых землях	Система безземельного /промышленного животноводства	Всего
(в млн человек)					
ПОГОЛОВЬЕ					
Крупный рогатый скот и буйволы	406	641	450	29	1526
Овцы и козы	590	632	546	9	1777
(в млн тонн)					
ПРОИЗВОДСТВО					
Говядина	14,6	29,3	12,9	3,9	60,7
Баранина	3,8	4,0	4,0	0,1	11,9
Свинина	0,8	12,5	29,1	52,8	95,2
Мясо птицы	1,2	8,0	11,7	52,8	73,7
Молоко	71,5	319,2	203,7	–	594,4
Яйца	0,5	5,6	17,1	35,7	58,9

Источник: Steinfeld et al., 2006, стр. 53.

испытывавшими в последние десятилетия экономическую и технологическую трансформацию, в докладе используются более широкие термины «современный» и «традиционный». К современным обычно относят промышленные системы, хотя некоторые пастбищные и смешанные системы также используют современные технологии, в частности, в сфере селекции и содержания скота. Эти термины используются не для того, чтобы утверждать, что одна система лучше другой, а чтобы облегчить сравнительный анализ достоинств и недостатков различных систем с точки зрения обеспечения продовольственной безопасности, средств к существованию, экологической устойчивости и здоровья населения.

Пастбищные системы

Пастбищные системы занимают самые большие площади. По расчетам, сегодня это 26 процентов не покрытой льдами поверхности земной суши (Steinfeld et al., 2006, стр. 53).

- *Экстенсивные пастбищные системы* занимают в мире большую часть засушливых площадей, маргинальных с точки зрения растениеводства. Такими, к примеру, районы с сухим тропическим

и континентальным климатом на юге Африки, в центральной, восточной и западной частях Азии, в Австралии и на западе Северной Америки. Обычно эти районы отличаются низкой плотностью населения. Данные системы характеризуются разведением жвачных животных (в частности крупного рогатого скота, овец, коз и верблюдов), питающихся главным образом травами и прочими травянистыми растениями. Пастбища нередко располагаются на общинных землях или на землях, к которым имеется открытый доступ. Часто используется практика кочевого скотоводства. Основная продукция экстенсивных пастбищных систем составляет около 7 процентов мирового производства говядины, около 12 процентов производства баранины и козлятины, а также 5 процентов мирового производства молока.

- *Интенсивные пастбищные системы* характерны для зон с умеренным климатом, где высококачественные природные луга и производство грубых кормов обеспечивают разведение большего поголовья. Такие зоны охватывают большую часть Европы, Северной и Южной Америки, частично

Океанию и часть влажных тропических районов. Плотность населения там обычно колеблется от средней до высокой. Для таких систем характерно разведение крупного рогатого скота (молочного и мясного), преимущественно на землях, находящихся в частной собственности. Их основная продукция обеспечивает 17 процентов мирового производства говядины и телятины, примерно такую же долю производства баранины и козлятины и 7 процентов мирового производства молока.

Смешанные системы сельскохозяйственного производства

В смешанных системах сельскохозяйственного производства животноводство и растениеводство объединены. По определению, к ним относятся системы, в которых более 10 процентов содержащегося в кормах сухого вещества скот получает из побочных продуктов растениеводства или пожнивных остатков, либо где более 10 процентов стоимости валовой сельскохозяйственной продукции приходится на неживотноводческую продукцию.

- *Смешанные системы сельскохозяйственного производства на богарных землях* распространены в районах с умеренным климатом в Европе, Северной и Южной Америке, в полувлажных районах тропической Африки и Латинской Америки. Они характеризуются частным землевладением и разведением часто нескольких видов скота. Системы данного типа обеспечивают 48 процентов мирового производства говядины, 53 процента производства молока и 33 процента производства баранины.
- *Смешанные системы сельскохозяйственного производства на орошаемых землях* преобладают в Восточной и Южной Азии, в основном в густонаселенных районах. Они вносят важный вклад в производство большинства продуктов животноводства, обеспечивая около трети мирового производства свинины, баранины и молока и около пятой части производства говядины.

Системы промышленного производства

Системы промышленного производства определяются как системы, где как минимум 90 процентов кормов закупается на других предприятиях. Такие системы по большей части

интенсивны и часто располагаются вблизи крупных городов. Системы промышленного производства животноводческой продукции распространены в Европе и Северной Америке, в отдельных районах Восточной и Юго-Восточной Азии, Латинской Америки и Ближнего Востока. Часто это хозяйства, где разводится один вид животных (мясной крупный рогатый скот, свиньи или птица), а корма для откорма (зерно и побочные продукты промышленности) закупаются за пределами хозяйства. Такие системы обеспечивают чуть более двух третей мирового производства мяса птицы, чуть менее двух третей производства яиц и более половины мирового производства свинины. Вклад в производство продукции, получаемой при разведении жвачных животных, менее значителен. Иногда эти системы называют «безземельными», поскольку животные физически отделены от земли, обеспечивающей их откорм. При этом около 33 процентов мировых посевных площадей занято под производство кормов (Steinfeld *et al.*, 2006), так что термин «безземельный» в определенной мере вводит в заблуждение.

Трансформация систем животноводческого производства

Растущий спрос на продукты животноводства и технологический прогресс привели к значительным изменениям в системах производства животноводческой продукции. Это радикально сказалось на структуре наиболее прогрессивных частей этого сектора как в развитых, так и в части развивающихся стран. Во многих регионах мира был отмечен быстрый рост среднего размера первичных производственных единиц и сдвиг в сторону сокращения количества и увеличения размеров хозяйств. Одной из основных причин этого стало то, что более крупные размеры предприятия позволяют в большей мере воспользоваться выгодами от технического прогресса и экономии на масштабах, в частности, за счет разведения скота с улучшенными генетическими качествами, использования комбикормов и оптимизации организации производства, в первую очередь в птицеводстве и свиноводстве.

Во всем мире ответом на рост спроса на продукцию животноводства стала, прежде всего, индустриализация производства. На пути продвижения к глобальному коммерческому

рынку крупные производственные единицы обладают явными преимуществами по сравнению с мелкими. Это обусловлено целым рядом причин. Концентрация в отраслях, поставляющих производственные ресурсы и перерабатывающих продукцию, в сочетании с вертикальной интеграцией, ведет к увеличению размеров хозяйств, поскольку более крупные интеграторы предпочитают сотрудничать с более крупными производителями. В течение короткого периода времени контрактное фермерство может принести выгоду и мелким хозяйствам, но в долгосрочной перспективе интеграторы предпочитают иметь дело не с большим числом мелких производителей, а с небольшим числом крупных. Это наиболее очевидно в свиноводстве и птицеводстве, где переработчики требуют больших объемов поставок при обеспечении стабильного качества (Sones and Dijkman, 2008). Воздействие координации в снабженческо-производственно-сбытовых цепочках на различные системы животноводческого производства рассматривается во вставке 3.

Разные товары и разные этапы производственного цикла заключают в себе разный потенциал экономии на масштабах. Этот потенциал выше в секторах, следующих за первичным производством, например, на бойнях или молокозаводах. Из всех видов животноводческого производства проще всего подвергается механизации птицеводство, вследствие чего промышленные формы производства мяса птицы появились даже в наименее развитых странах. Производство молока, напротив, содержит в себе меньше возможностей для экономии на масштабах, поскольку обычно является более трудоемким. При производстве молока и разведении мелкого рогатого скота их себестоимость в мелких хозяйствах часто сопоставима с показателями крупных предприятий, что обычно обусловлено стоимостными преимуществами за счет использования трудовых ресурсов семьи, затраты на которые значительно ниже минимальной заработной платы.

Организация животноводческого производства оказывает влияние на взаимодействие отрасли с базой природных ресурсов, а также на эффективность борьбы с заболеваниями животных и рисками для здоровья людей. Структурная трансформация животноводческого сектора может сказываться на источниках средств к существованию, особенно в сельских районах.

Степень, в которой мелкие фермеры могут воспользоваться выгодами от роста спроса на продукцию животноводства, и то, насколько эти возможности реализуются, является важным фактором, который должен учитываться в рамках усилий, направленных на развитие животноводства.

От смешанных систем сельскохозяйственного производства в мелких хозяйствах к крупномасштабным специализированным производствам

Современная животноводческая отрасль характеризуется крупными масштабами производства с интенсивным использованием производственных ресурсов, технологий и капитала, а также возросшей специализацией предприятий, ориентирующихся на производство одного конкретного продукта. При этом непопулярные производственные ресурсы постепенно заменяются популярными. Корма больше не производятся в хозяйстве, а приобретаются на внутреннем или международном рынке. Механизированные технологии заменяют человеческий труд, который теперь используется в качестве источника технических знаний либо в сфере управления. Движение в сторону современных систем производства предполагает уменьшение значимости интегрированных смешанных систем сельскохозяйственного производства и их замещение специализированными предприятиями. В ходе этого процесса животноводческий сектор утрачивает былую многофункциональность и становится специализированным на производстве определенных товаров. Традиционные функции скота как источника тягловой силы и органических удобрений, как актива и социальной гарантии, а также его социокультурные функции теряют значение. Таким образом, животноводство больше не является частью интегрированных и основанных на местных ресурсах систем производства, где непищевая продукция используется в качестве ресурса для другого производства внутри системы.

От грубых кормов к концентрированным

С ростом и интенсификацией животноводческого производства все более ослабляется его опора на местные корма и все более усиливается зависимость от кормовых

ВСТАВКА 3

Координация в снабженческо-производственно-сбытовых цепочках в животноводстве

Снабженческо-производственно-сбытовые цепочки продуктов животноводства, и особенно мяса, отличаются большой сложностью. Эта сложность проявляется уже на уровне производства, зависящего от цепочки снабжения кормами, которая должна обеспечивать своевременную поставку безопасных производственных ресурсов. Сложность характерна и для переработки, и для розничного сбыта, – они включают множество звеньев, а пищевые продукты животного происхождения являются более скоропортящимся товаром, чем продукция растениеводства. Вытекающая из этого взаимозависимость компаний, участвующих в цепочке поставок пищевых продуктов животного происхождения, определяет настоятельную потребность в координации, причем более глубокой, чем координация посредством сделок на рынке наличного товара.

Чтобы регулировать отношения с поставщиками и потребителями, компании, участвующие в цепочке поставок пищевых продуктов, могут использовать механизмы вертикальной координации – контракты, лицензии и стратегические альянсы. Для работы с деловыми партнерами, стоящими ступенькой выше или ниже по продовольственной цепи, а также в целях обеспечения качества продукции, фирмы, работающие на уровне одного и того же звена, могут устанавливать горизонтальные взаимоотношения в форме кооперативных групп.

Наиболее распространенным механизмом вертикальной координации являются контракты. Первичным производителям контракты дают возможность установить более надежные отношения с деловыми партнерами, позволяя как гарантировать цену до покупки или продажи (снижая тем самым ценовые рыночные риски), так и заранее определить количество и качество товара. С точки зрения подрядчика/покупателя, контракты обеспечивают гораздо более тесные связи с фермерами и более полный контроль над принимаемыми ими производственными решениями. С находящимися ниже по

цепочке переработчиками, включая компании, занимающиеся расфасовкой, могут заключаться контракты на поставку продукции; что касается более ранних звеньев, могут, к примеру, заключаться контракты между животноводческими хозяйствами и производителями кормов.

Вертикальная интеграция предполагает более тесную координацию. Она имеет место, когда два или несколько последовательных звеньев продовольственной цепочки находятся под контролем и являются предметом деятельности одной фирмы. Как крайний случай, может иметь место интеграция по всей цепочке. Примером такой вертикальной интеграции могут служить компании, объединяющие фермы и закупочные организации. Те, кто занимается расфасовкой мяса, часто владеют собственными свинофермами и хозяйствами по откорму крупного рогатого скота; молочные фермы могут не закупать, а самостоятельно производить корма. В вертикально интегрированных фирмах товарообмен определяется не рыночными ценами, а внутрифирменными решениями.

Для четкого функционирования снабженческо-сбытовых цепочек может быть необходима и горизонтальная координация. Ведение дел с одной сельскохозяйственной организацией, например, с кооперативом, а не с многочисленными мелкими фермами, дает переработчикам возможность сократить операционные издержки. Кооперативные организации могут принести фермерам выгоду в трех основных сферах: организация продажи продукции фермеров предприятиям, находящимся ниже по цепочке; обмен информацией с партнерами по цепочке поставок пищевых продуктов и распространение такой информации среди фермеров; предоставление фермерам консультаций по обеспечению требуемых уровней качества их продукции. Во многих наименее развитых странах наличие кооперативов имеет решающее значение, позволяя мелким производителям оставаться в бизнесе и не впасть в нищету.

Источник: по материалам Frohberg, 2009.

ТАБЛИЦА 8
Использование кормовых концентратов по регионам в 1980 и 2005 годах

РЕГИОН/ГРУППА СТРАН/СТРАНА	КОРМОВЫЕ КОНЦЕНТРАТЫ – ВСЕГО	
	1980 г.	2005 г.
	(в млн тонн)	
РАЗВИТЫЕ СТРАНЫ	668,7	647,4
Бывшие страны с плановой экономикой	296,5	171,9
Остальные развитые страны	372,2	475,4
РАЗВИВАЮЩИЕСЯ СТРАНЫ	239,6	602,7
Восточная и Юго-Восточная Азия	113,7	321,0
Китай	86,0	241,4
Остальные страны Восточной и Юго-Восточной Азии	27,7	79,6
Латинская Америка и Карибский бассейн	64,3	114,1
Бразилия	33,4	54,9
Остальные страны Латинской Америки и Карибского бассейна	30,9	59,3
Южная Азия	20,9	49,7
Индия	15,5	37,1
Остальные страны Южной Азии	5,4	12,6
Ближний Восток и Северная Африка	25,8	70,1
Страны Африки к югу от Сахары	15,0	47,6
ВСЬ МИР	908,4	1 250,1

Источник: FAO, 2009b.

концентратов, являющихся предметом торговли на внутреннем и международном рынке. Наблюдается переход от использования грубых кормов (растительные отходы и естественные пастбища) к использованию высококачественных побочных продуктов агропромышленного производства и концентратов. В период с 1980 по 2005 год использование кормовых концентратов в развивающихся странах выросло более чем вдвое (таблица 8). В 2005 году скоту было скормлено 742 миллиона тонн зерновых, что составляет примерно треть их мирового производства и еще большую долю произведенного фуражного зерна (таблица 9).

Доминирующее значение концентрированных кормов означает, что животноводческое производство больше не испытывает ограничений, связанных с наличием местных кормов и природных ресурсов, необходимых для обеспечения ими. Как результат, нагрузка со стороны животноводства на природные ресурсы в местах разведения скота частично ослабевает и перемещается в места производства кормов.

Увеличение использования концентрированных кормов объясняет быстрый рост в свиноводстве и птицеводстве (особенно в последнем). Поскольку в обеспечении кормами животноводство больше не зависит от местных ресурсов и отходов других производств, критическим фактором, определяющим экономическую эффективность производства, становится коэффициент конверсии корма в животноводческую продукцию. В этом плане свиньи и птица, для которых этот показатель выше, обладают несомненным преимуществом перед жвачными животными.

От рассредоточения к концентрации производства

Консолидация животноводческого производства, и в первую очередь разведения свиней и птицы, сказалась на географическом распределении поголовья и объемов производства.

Когда животноводческое производство базировалось на местных кормовых ресурсах, включая естественные пастбища и растительные отходы, распределение поголовья жвачных

ТАБЛИЦА 9

Использование кормовых концентратов по товарным группам в 2005 году

ТОВАРНАЯ ГРУППА	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРМОВЫХ КОНЦЕНТРАТОВ В 2005 ГОДУ		
	Развивающиеся страны	Развитые страны	Весь мир
(в млн тонн)			
Зерновые	284,2	457,7	741,9
Отруби	71,2	34,5	105,7
Бобовые	6,8	7,3	14,2
Масличные	13,4	14,3	27,6
Жмых	113,2	101,7	214,9
Корнеплоды и клубнеплоды	111,2	30,8	142,0
Рыбная мука	2,7	1,1	3,8
Всего	602,7	647,4	1 250,1

Источник: FAO, 2009b.

практически полностью определялось наличием таких ресурсов. Географическое распределение поголовья свиней и птицы было близким к распределению населения, что объясняется их ролью в утилизации отходов сельского хозяйства и домохозяйств. С ростом использования покупных кормов, особенно концентратов, значение агроэкологических условий как определяющего фактора размещения животноводческого производства снизилось, уступив место таким факторам, как альтернативная цена земли и доступ к рынкам снабжения и сбыта.

Как только урбанизация, экономический рост и растущие доходы трансформируются в массовый спрос на пищевые продукты животного происхождения, появляются крупные операторы. Сначала они располагаются вблизи мелких и крупных городов. Продукция животноводства относится к числу наиболее скоропортящихся, и ее хранение без заморозки или переработки представляет серьезный риск для качества и здоровья населения. Ввиду этого животноводческое производство должно быть приближено к центрам спроса. На более позднем этапе, вслед за развитием инфраструктуры и технологий перевозок производственных ресурсов, а также транспортировки, переработки и хранения продуктов животноводства, животноводческое производство получает возможность отдалиться от таких центров. Этому способствуют и такие факторы, как более низкая стоимость земли и трудовых ресурсов, доступность источников кормов, не такие высокие экологические стандарты, меньшее количество проблем,

связанных с болезнями животных, а также налоговые льготы. В результате этих процессов производство продукции животноводства группируется по территориальному принципу: производственные предприятия, центры переработки и поддерживающая их инфраструктура располагаются вблизи друг от друга. По аналогии с изменениями в структуре производства, бойни и перерабатывающие предприятия увеличиваются в размерах и все чаще размещаются в зоне животноводческого производства.

В традиционных смешанных и пастбищных производственных системах непищевая продукция, например навоз, является важным ресурсом для других производств. Концентрация привела к тому, что такие продукты часто рассматриваются как отходы, подлежащие утилизации. Кроме того, растущая концентрация скота, причем часто в непосредственной близости к крупным населенным пунктам, может обострить проблемы с заболеваемостью животных и связанные с этим риски для здоровья человека.

Проблемы, связанные с продолжающимся ростом животноводческого сектора

Очевидно, что продолжение роста спроса на продукцию животноводства и объемов ее производства будет иметь долгосрочные последствия в трех областях, требующих внимания. Оно влечет за собой усиление

воздействия на мировые природные ресурсы, поскольку растет спрос на корма, а животноводческое производство все в большей степени удаляется от местной ресурсной базы. Оно сказывается на здоровье как животных, так и человека, поскольку численность и концентрация населения и поголовья скота увеличиваются, а переносчики некоторых заболеваний легко мигрируют между видами. Наконец, социальные последствия для мелких хозяйств, чьи возможности по снабжению новых рынков ограничены, чреватые серьезными политическими проблемами.

Быстрое расширение животноводческого производства, которое, скорее всего, будет продолжаться, высвечивает критические для будущего отрасли вопросы, которые требуют внимания национальных правительств и международного сообщества. В их числе использование потенциала роста спроса на продукцию животноводства в целях борьбы с нищетой и укрепления продовольственной безопасности, повышение рациональности использования природных ресурсов и активизация усилий, направленных на борьбу с заболеваниями животных.

Основные положения главы

- Животноводческий сектор имеет значительные размеры и быстро растет в ряде развивающихся стран под действием таких факторов, как увеличение доходов, рост численности населения и урбанизация. Рост спроса на продукцию животноводства имеет существенный потенциал, что, однако, сопряжено с проблемами в плане эффективности использования природных ресурсов, снижения рисков для здоровья животных и людей, борьбы с нищетой и обеспечения продовольственной безопасности.
- Растущий спрос на продукты животноводства и внедрение технологических достижений во всех звеньях продовольственной цепочки привели к значительным изменениям в системах производства животноводческой продукции. Мелкомасштабные смешанные системы сельскохозяйственного производства все в большей степени сталкиваются с конкуренцией со стороны крупномасштабных специализированных предприятий, основывающихся

свою деятельность на покупных производственных ресурсах. Эти тенденции являются существенным вызовом для мелких производителей и ставят под вопрос способность отрасли содействовать сокращению бедности.

- Переход от мелкомасштабных смешанных систем сельскохозяйственного производства, основывавшихся на местных ресурсах, к крупномасштабным системам промышленного производства привел, в том числе, и к изменениям в размещении предприятий животноводческой отрасли. Поскольку ограничение, связанное с местными природными ресурсами, устраняется, мощности по производству животноводческой продукции группируются по территориальному принципу, что позволяет максимально использовать связи в цепочке поставок. Это повысило эффективность производства, но повлекло за собой последствия в плане использования природных ресурсов.
- Растущая концентрация производства и рост торговли требуют активизации усилий по борьбе с заболеваниями животных.

3. Животноводство, продовольственная безопасность и борьба с бедностью

Животноводство – одна из наиболее быстро растущих отраслей сельского хозяйства, особенно в развивающихся странах. По мере того, как спрос на молочные и мясные продукты в развивающихся странах продолжает увеличиваться, встает вопрос о том, кто и как будет его удовлетворять. В отдельных сегментах отрасли, в частности в птицеводстве и свиноводстве, наблюдаются те же тенденции, что и в развитых странах, где доминирующие позиции заняла продукция крупных предприятий. Распространение таких тенденций на весь животноводческий сектор повлечет за собой серьезные последствия в плане борьбы с бедностью и обеспечения продовольственной безопасности. До настоящего времени трансформация животноводческого сектора в основном происходила в отсутствие отраслевой политики. Этот пробел необходимо восполнить, чтобы обеспечить достойный вклад животноводческого сектора в равноправное и устойчивое развитие.

Несмотря на быстрые структурные изменения в отдельных сегментах отрасли, во многих развивающихся странах доминирующая роль в производстве все еще принадлежит мелким хозяйствам. Животноводство может стать источником более высоких доходов, качественной пищи, топлива, тягловой силы, строительных материалов и удобрений, что явится вкладом в обеспечение средств к существованию, продовольственной безопасности и хорошего питания для домашних хозяйств. Высокий спрос на пищевые продукты животного происхождения и все более усложняющиеся системы переработки и сбыта открывают большие возможности для роста и сокращения бедности в каждом звене продовольственной цепочки. При реализации новых рыночных возможностей и альтернативных вариантов получения средств к существованию мелкие фермеры сталкиваются с быстрыми изменениями условий конкуренции, предпочтений потребителей и рыночных стандартов, что

может лишить их возможности оставаться конкурентоспособными. Рациональное управление этими новыми возможностями должно обеспечить женщинам и мужчинам равные шансы в этой быстро меняющейся отрасли. Срочно необходимы политические реформы, институциональная поддержка, государственные и частные инвестиции в целях (i) помощи мелким производителям, способным конкурировать на новых рынках, (ii) облегчения выхода из сектора для тех мелких производителей, которые желают заняться другими видами деятельности, и (iii) сохранения важнейшей функции социальной гарантии, которую скот играет для наиболее уязвимых домашних хозяйств.

Рост производительности в сельском хозяйстве является ключевым фактором экономического роста, сокращения бедности и обеспечения продовольственной безопасности. Десятилетия экономических исследований подтвердили, что рост производительности в сельском хозяйстве оказывает положительное воздействие на жизнь бедных слоев населения за счет трех аспектов: снижаются цены на продовольственные товары для потребителей, повышаются доходы производителей, стимулируется рост в остальных секторах экономики за счет повышения спроса на другие товары и услуги (Alston *et al.*, 2000). Рост в сельском хозяйстве обеспечивает сокращение бедности в большей мере, чем рост в других отраслях (Thirtle *et al.*, 2001; Datt and Ravallion, 1998; Gallup, Radelet and Warner, 1997; Timmer, 1988). Недавно проведенное исследование показало, что рост в животноводческом секторе может также способствовать экономическому росту в более широком масштабе (Pica, Pica-Ciamarra and Otte, 2008), и что мелкие производители могут внести в это определенный вклад (Delgado, Narrod and Tiongco, 2008). Однако чтобы реализовать потенциал животноводческого сектора по содействию росту и сокращению бедности, необходимо уделить внимание серьезным проблемам и политическим вызовам.

В настоящей главе рассматривается роль животноводства в обеспечении продовольственной безопасности и средств к существованию для мужчин и женщин, живущих в бедности. Кроме того, анализируется потенциал животноводства как двигателя роста, сокращения бедности и обеспечения долгосрочной продовольственной безопасности для наиболее уязвимых слоев населения. В главе обсуждаются условия, при которых мелкие производители смогут использовать животноводство как путь выхода из бедности. Отраслевая политика в сфере животноводства должна принимать во внимание различия между производителями по возможности участвовать в современных индустриализованных производственно-сбытовых цепочках (что часто определяется социокультурными и гендерными факторами), а также ключевую для многих мелких производителей роль скота как социальной гарантии.

Животноводство и источники средств к существованию

Для бедных слоев населения животноводство – основной источник средств к существованию. Скот – неотъемлемая часть смешанных систем сельскохозяйственного производства, где он способствует росту производительности всего хозяйства в целом и обеспечивает постоянное поступление в домашнее хозяйство пищевых продуктов и доходов. Однако значение животноводства и его вклад в обеспечение

средств к существованию в развивающихся странах выходит далеко за пределы производства продукции на продажу или для собственного потребления.

Роль домашнего скота многопланова – он обеспечивает трудовую занятость фермера и членов его семьи (Sansoucy *et al.*, 1995), является материальным воплощением богатства (CAST, 2001) и формой социальной гарантии (Fafchamps and Gavian, 1997), вносит вклад в обеспечение гендерного равенства за счет создания возможностей для женщин, позволяет перерабатывать отходы и побочные продукты растениеводства и агропромышленного производства (Ke, 1998; Steinfeld, 1998), улучшать структуру и повышать плодородие почв (de Wit, van de Meer and Nell, 1997), бороться с насекомыми и сорняками (Pelant *et al.*, 1999). Отходы животноводства также могут использоваться в качестве источника энергии для приготовления пищи и тем самым способствовать обеспечению продовольственной безопасности. Животноводство значимо и в культурном плане: содержание скота может быть основой соблюдения религиозных обрядов (Horowitz, 2001; Ashdown, 1992; Harris, 1978) или определять социальный статус фермера (Birner, 1999). Нетоварные аспекты роли, которую играет животноводство, могут быть различны в разных частях одной и той же страны и почти несомненно различны в разных странах. Кроме того, они меняются с течением времени, по мере эволюции экономических условий жизни владельцев скота.

Численность бедного населения, источники средств к существованию для которого

ТАБЛИЦА 10
Количество и распределение бедных животноводов по категориям и агроэкологическим зонам

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗОНЫ	КАТЕГОРИИ ЖИВОТНОВОДОВ		
	Животноводы, занимающиеся экстенсивным пастбищным животноводством	Бедные фермеры на богарных землях, смешанная система производства	Безземельные животноводы ¹
	(в млн)		
Засушливые и полусушливые	87	336	н/з
Умеренные (включая тропические нагорья)	107	158	107
Влажные, полувлажные и субтропические	н/з	192	н/з

¹ Безземельные домашние хозяйства, разводящие скот; безземельные системы промышленного животноводства сюда не относятся.

Примечание: н/з – не значимо.

Источник: Livestock in Development, 1999.

ТАБЛИЦА 11

Доля сельских домашних хозяйств, владеющих скотом, доля доходов от разведения скота и поголовье на одно домашнее хозяйство по странам

СТРАНА И ГОД	ДОЛЯ СЕЛЬСКИХ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ, ВЛАДЕЮЩИХ СКОТОМ	ДОЛЯ ДОХОДОВ ОТ РАЗВЕДЕНИЯ СКОТА ¹	ДОЛЯ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА, ИДУЩЕЙ НА ПРОДАЖУ	ПОГОЛОВЬЕ СКОТА НА ОДНО СЕЛЬСКОЕ ДОМАШНЕЕ ХОЗЯЙСТВО ¹
		(в процентах)		(УЕПТ ²)
Африка				
Гана (1998 г.)	50	4	23	0,7
Мадагаскар (1993 г.)	77	13	47	1,6
Малави (2004 г.)	63	9	9	0,3
Нигерия (2004 г.)	46	4	27	0,7
Азия				
Бангладеш (2000 г.)	62	7	28	0,5
Непал (1996 г.)	88	18	41	1,7
Пакистан (2001 г.)	47	11	н/д	0,5
Вьетнам (1998 г.)	82	15	62	1,1
Восточная Европа				
Албания (2005 г.)	84	23	59	1,5
Болгария (2001 г.)	72	12	4	0,5
Латинская Америка				
Эквадор (1995 г.)	84	3	27	2,8
Гватемала (2000 г.)	70	3	18	0,9
Никарагуа (2001 г.)	55	14	14	2,1
Панама (2003 г.)	61	2	17	2,0
Средний показатель для указанных стран³	60	10	35	0,8

¹ Включая все сельские домашние хозяйства в указанных странах, независимо от того, разводят они скот или нет.

² Численность поголовья скота рассчитывается по шкале условных единиц поголовья для тропических регионов (УЕПТ), равных 250 кг. Эта шкала варьируется от региона к региону. Например, в Южной Америке 1 корова/бык = 0,7 УЕПТ, 1 свинья = 0,2 УЕПТ, курица = 0,01 УЕПТ, 1 овца = 0,1 УЕПТ.

³ Общий средневзвешенный показатель для сельского населения.

Примечание: н/д – нет данных.

Источник: FAO, 2009а.

зависят от наличия домашнего скота, точно неизвестна, но обычно указывается цифра около 987 миллионов человек (Livestock in Development, 1999), или около 70 процентов от 1,4 миллиарда «крайне бедного» населения планеты². В таблице 10 приведена разбивка этой цифры по агроэкологическим зонам и системам сельскохозяйственного производства. Данные базы данных FAO по доходной деятельности в сельских районах RIGA (FAO,

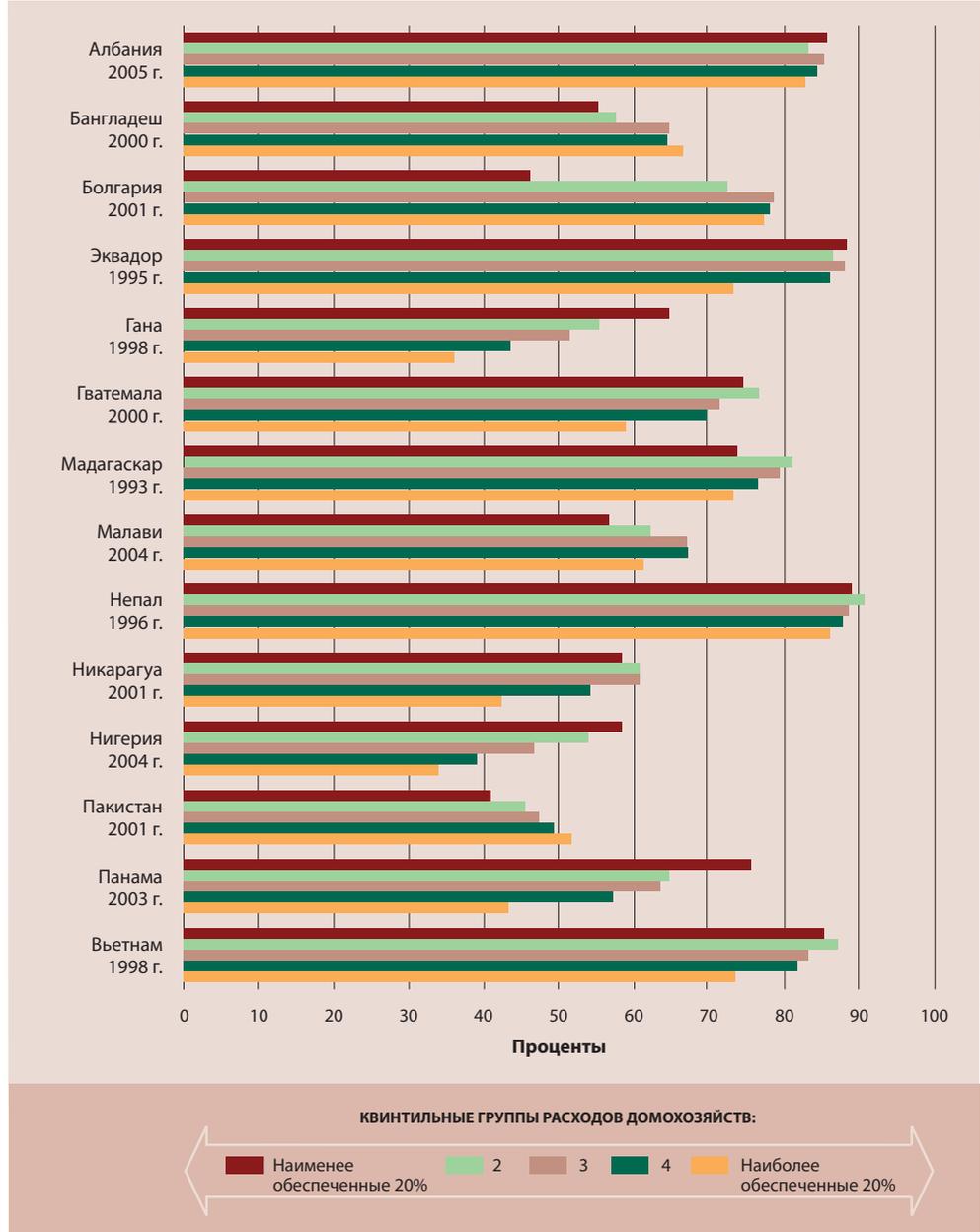
2009а), объединяющие результаты исследования репрезентативной выборки домашних хозяйств в 14 странах, показывают, что 60 процентов сельских домохозяйств разводят скот (таблица 11).

На рисунках 11-14 данные по 14 странам, объединенные в базе данных RIGA, показаны в разбивке по квинтильным группам расходов. Содержание домашнего скота характерно для всех сельских домохозяйств, независимо от уровня доходов (рисунок 11). Примерно в трети стран выборки более бедные домашние хозяйства занимаются животноводством чаще, чем более зажиточные. Четкой зависимости между уровнем дохода и занятием

² К данной категории относятся люди с уровнем потребления ниже 1,25 доллара США на человека в день в пересчете на постоянную покупательную способность 2005 года.

РИСУНОК 11

Процентные показатели сельских, разводящих скот, домохозяйств в разбивке по квинтильным группам расходов



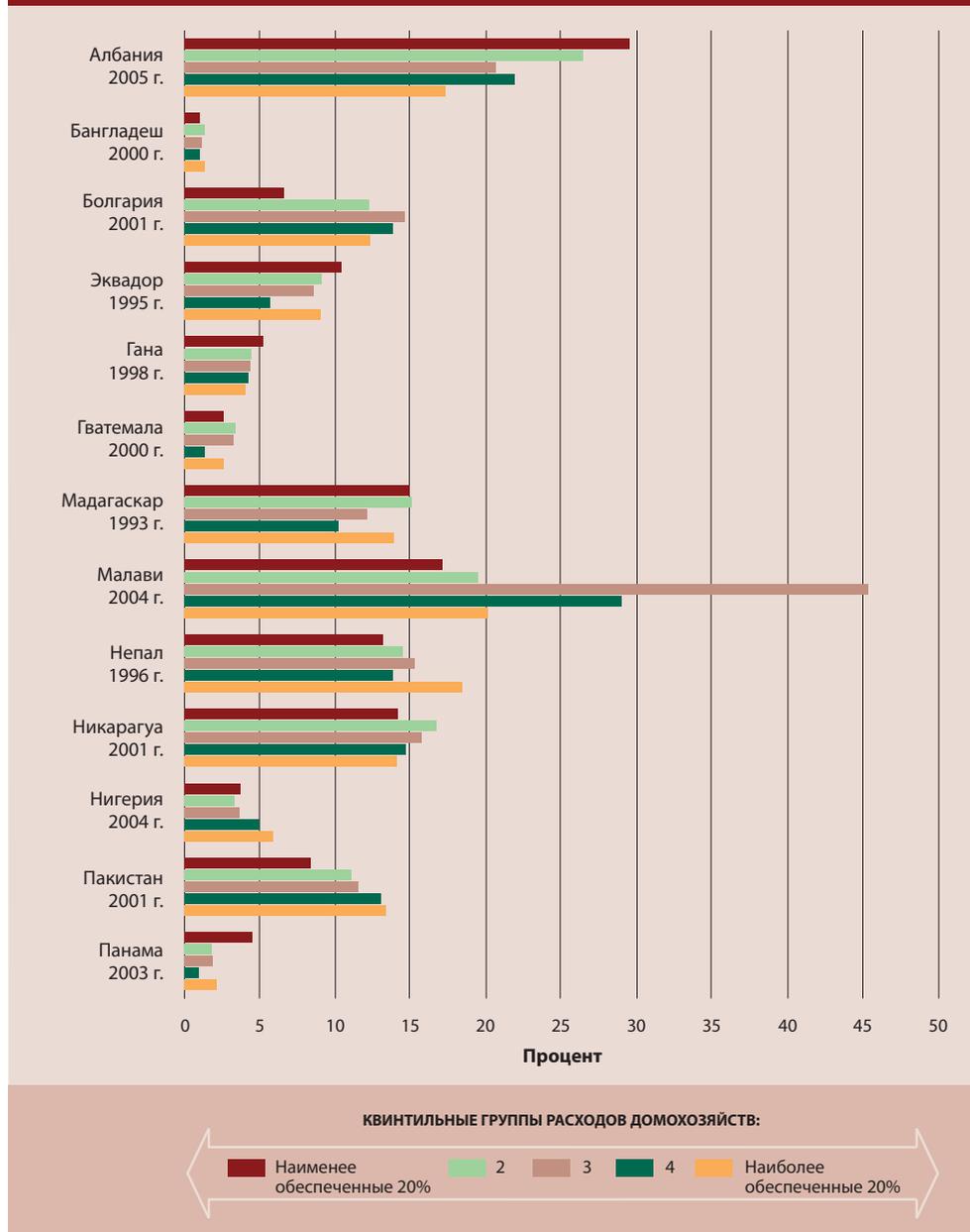
Источник: FAO, 2009а.

животноводством нет, однако ясно, что во всех странах даже наиболее бедные домашние хозяйства обычно держат скот.

Величина вклада животноводства в формирование доходов для отдельных стран и отдельных групп по уровням расходов различается (рисунок 12). Доля доходов

домашнего хозяйства, получаемая от разведения скота, варьируется от 5 процентов для многих хозяйств до более 45 процентов для домашних хозяйств со средним уровнем доходов в Малави. Хотя устойчивой зависимостью не прослеживается, в ряде случаев доля доходов, которую получают от

РИСУНОК 12

Доля дохода от животноводства в сельских домохозяйствах в разбивке по квинтильным группам расходов


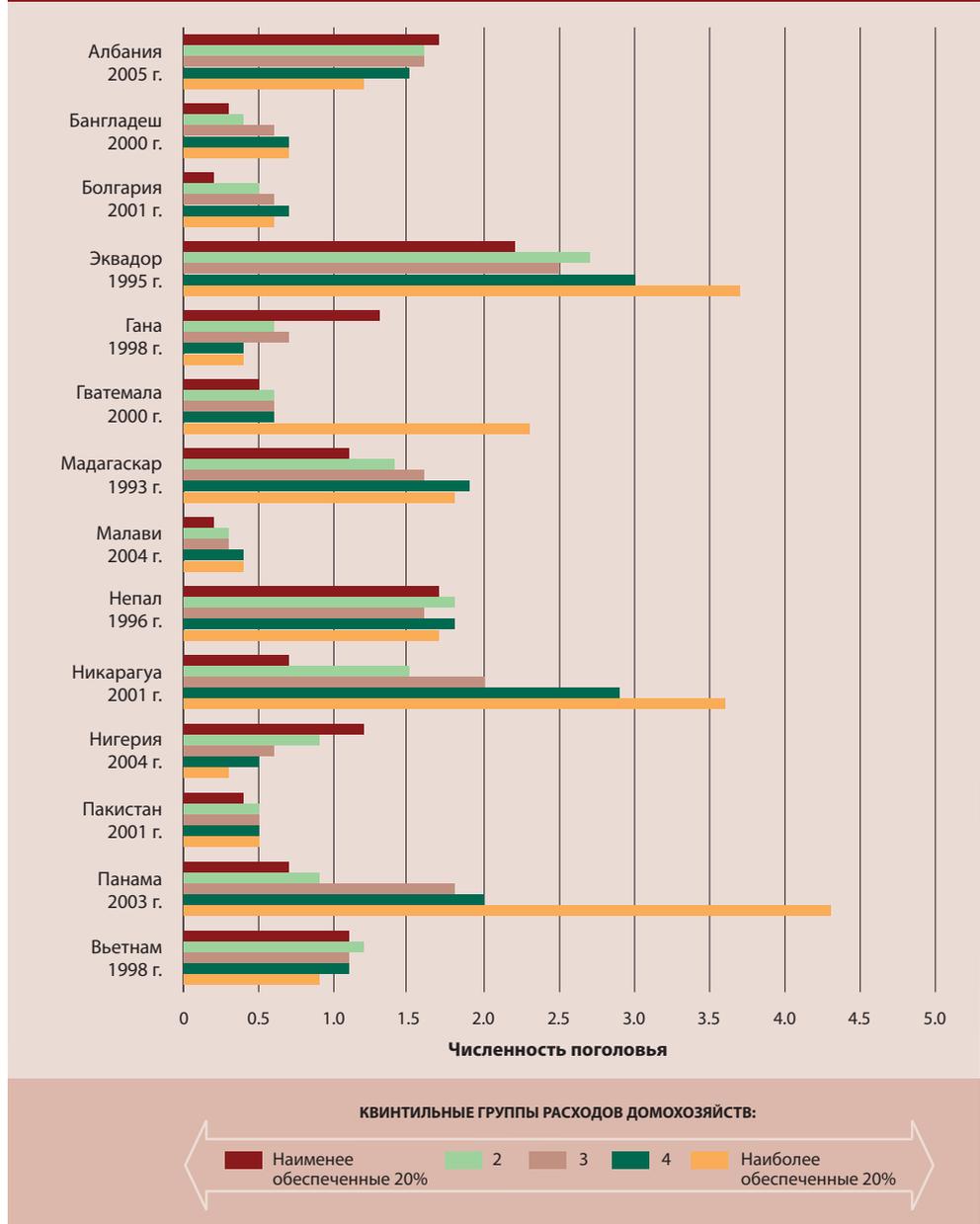
Источник: FAO, 2009а.

животноводства бедные домохозяйства, выше, чем в более зажиточных хозяйствах.

Большинство сельских домашних хозяйств, представленных в базе данных RIGA, держат скот, но среднее поголовье на хозяйство обычно невелико – от 0,3 условных единиц поголовья скота для тропических регионов (УЕПТ) в Малави до

2,8 УЕПТ в Эквадоре. В странах Африки и Азии этот показатель обычно ниже, чем в странах Латинской Америки (рисунок 13). При этом, хотя доля домашних хозяйств, содержащих скот, не имеет четкой связи с уровнем доходов, в 8 из 14 стран наблюдается тенденция к увеличению поголовья на одно хозяйство по мере роста благосостояния.

РИСУНОК 13

Численность поголовья в собственности домохозяйств в разбивке по квинтильным группам расходов


Примечание: численность поголовья скота рассчитывается по шкале условных единиц поголовья для тропических регионов (УЕПТ), равных 250 кг. Эта шкала варьируется от региона к региону. Например, в Южной Америке 1 корова/бык = 0,7 УЕПТ, 1 свинья = 0,2 УЕПТ, курица = 0,01 УЕПТ, 1 овца = 0,1 УЕПТ.

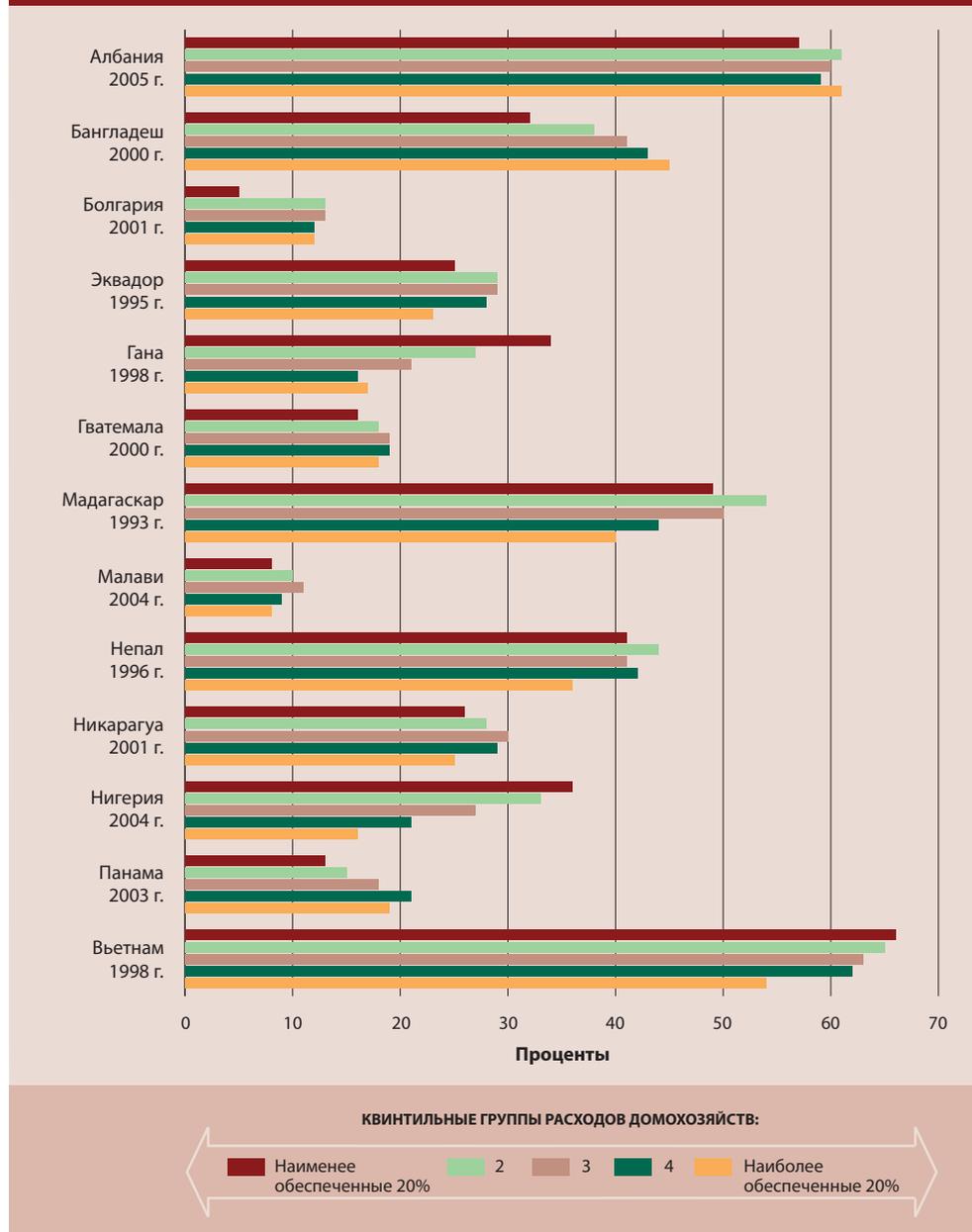
Источник: FAO, 2009а.

Доля продукции животноводства, идущей на продажу (в стоимостном измерении), значительно различается по странам выборки, но не по квинтильным группам расходов (рисунок 14). Четкой взаимосвязи между

уровнем доходов и этой долей не наблюдается. В ряде случаев доля продаваемой продукции для квинтильных групп с низкими расходами ниже, чем для квинтильных групп с более высокими расходами. Это означает, что в

РИСУНОК 14

Процентные показатели реализованной доли животноводческой продукции домохозяйств в разбивке по квинтильным группам расходов



Источник: FAO, 2009а.

менее зажиточных домашних хозяйствах скот разводится главным образом для собственного потребления, в то время как для более зажиточных хозяйств он является источником денежных доходов. Однако это не является общей тенденцией для всех стран и в ряде из них не прослеживается.

Во всех странах, включенных в выборку, скотом владели чаще мужчины, чем женщины, а поголовье в домашних хозяйствах, возглавляемых мужчинами, было больше, чем в тех, где во главе стояли женщины. Это особенно характерно для разведения крупных животных (крупного рогатого скота, буйволов).

Неравенство в содержащемся поголовье особенно остро проявляется в Бангладеш, Гане, Мадагаскаре и Нигерии, где в домашних хозяйствах, возглавляемых мужчинами, количество скота более чем втрое превосходит поголовье, содержащееся в хозяйствах, возглавляемых женщинами (Anriquez, готовится к печати). При этом в разведении мелкого скота и особенно птицы женщины играют заметную большую роль. Значительный процент продукции птицеводства в Азии производится в подсобных хозяйствах, причем владеют птицей и ухаживают за ней в основном женщины. В Индонезии 3,5 процента продукции птицеводства производится в промышленном секторе, а 64,3 процента – в подсобных хозяйствах. Значительная часть продукции птицеводства производится женщинами в подсобных хозяйствах в Камбодже, Лаосской Народно-Демократической Республике и Вьетнаме (FAO, 2004b). Во многих других странах и регионах женщины владеют домашней птицей, иногда в больших количествах, чем мужчины, и, в отличие от других видов скота, имеют право распоряжаться выращенной ими птицей, не спрашивая разрешения мужчин. Тот факт, что в этих регионах за производство продуктов птицеводства отвечают женщины, должен учитываться, в частности, в программах по борьбе с птичьим гриппом.

Результаты, полученные по базе данных RIGA, в целом согласуются с результатами более ранних исследований. В частности, в работе Дельгадо (Delgado *et al.*, 1999) анализируются данные по 16 странам с целью сравнить зависимость от доходов, получаемых от животноводства, «очень бедных» и «не очень бедных» домашних хозяйств. Было обнаружено, что большинство бедных сельских домашних хозяйств в определенной мере зависят от животноводства, но «не очень бедные» часто зависят от него в гораздо большей мере, чем «очень бедные». В другой работе (Quisumbing *et al.*, 1995), напротив, утверждается, что во многих случаях доля доходов от животноводства для бедных слоев населения выше, чем для зажиточных, поскольку первые могут использовать для выпаса ресурсы, находящиеся в общей собственности, сокращая таким образом затраты на производство.

Животноводство и продовольственная безопасность

Недоедание остается постоянной проблемой во многих развивающихся странах. Последние

данные ФАО (ФАО, 2009с) свидетельствуют, что около миллиарда человек в мире не получают полноценного питания. Продовольственная безопасность существует тогда, когда для всех людей постоянно обеспечивается доступность безопасного и питательного продовольствия в достаточном количестве, необходимого для ведения активного и здорового образа жизни. Животноводческий сектор является ключевым для обеспечения продовольственной безопасности не только мелких сельских производителей, за счет разведения скота непосредственно получающих продовольствие, доходы и тягловую силу, но и горожан, которые имеют возможность потреблять доступные по цене высококачественные пищевые продукты животного происхождения. Животноводство играет важную роль в обеспечении всех четырех основных параметров продовольственной безопасности: наличия, доступности, стабильности и усвоения.

Наличие подразумевает физическое наличие достаточного количества продовольствия в определенном месте. Наличие продовольствия обеспечивается за счет собственного производства, местных рынков или импорта. **Доступность** подразумевает способность людей приобретать продовольствие. Даже если продовольствие физически наличествует в каком-либо месте, оно может быть недоступно в случае очень высоких цен или низкой покупательной способности населения. Подсобные хозяйства и экстенсивные пастбищные системы, где в основе производства лежат отходы и некультивируемая земля, однозначно вносят вклад в обеспечение наличия продовольствия. Интенсивные системы животноводства, описанные в главе 2, являются важным источником доступных по цене пищевых продуктов животного происхождения для городских потребителей. За счет эффективного использования ресурсов они в большом количестве поставляют дешевые пищевые продукты, внося свой вклад в обеспечение наличия и доступности продовольствия. Значение этой их роли будет все более повышаться, так как спрос на продукцию животноводства в ближайшие годы будет продолжать расти. В то же время его быстрый рост приводит к тому, что, как было отмечено выше, сегодня треть всех посевных площадей используется для производства кормов для животноводства. При прочих равных условиях конкуренция за землю, традиционно отводимую под другие культуры, подталкивает

вверх цены на основные продовольственные товары и может нарушить доступ людей к продовольствию. Этот вопрос рассматривается во вставке 4.

Большинство сельских домашних хозяйств, включая беднейшие, разводит скот. Разведение скота вносит непосредственный вклад в обеспечение наличия продовольствия и доступности для мелких производителей, причем зачастую непрямолинейным образом. Иногда мелкие производители непосредственно потребляют продукты собственного производства, но часто они

предпочитают продавать дорогостоящие яйца или молоко, чтобы затем купить более дешевые основные продукты питания. Косвенная роль животноводства в поддержании продовольственной безопасности за счет роста доходов и сокращения бедности является ключевой для стимулирования развития в целом. Кроме того, при расчете вклада животноводства в экономику отдельных домашних хозяйств чрезвычайно важно понимать, что мужчины и женщины обычно имеют разные возможности в плане обеспечения средств к существованию и

ВСТАВКА 4

Продовольствие и корма: сокращает ли животноводство объемы продовольствия для потребления человеком?

Часто полагают, что с недостатком продовольствия для бедных и голодных можно бороться за счет сокращения спроса на корма. В действительности же соотношение между спросом на корма и продовольственной безопасностью представляет собой сложный комплекс вопросов и имеет как физическое, так и экономическое измерение.

Каждый год животноводство потребляет с кормами 77 миллионов тонн белка, который потенциально пригоден для потребления человеком в пищу, в то время как в пищевых продуктах, поставляемых животноводческим сектором, содержится только 58 миллионов тонн белка (Steinfeld *et al.*, 2006). Что касается энергетической ценности, пропорция выглядит еще более внушительно. Эта потеря – результат недавно наметившейся тенденции к увеличению в рационе скота доли концентрированных кормов. Однако такое упрощение не раскрывает картину полностью. Оно не учитывает, что в сравнении с белками, содержащимися в кормах, белки, содержащиеся в пищевых продуктах животного происхождения, являются более пригодными для питания человека.

С экономической же точки зрения важно помнить, что голод и отсутствие продовольственной безопасности в большинстве случаев – не столько проблема предложения, сколько спроса, вызванная недостатком покупательной способности. В гипотетическом случае, если бы животноводческий сектор не конкурировал

с людьми за продовольствие, излишек зерна вряд ли стал бы доступен для питания. Скорее сокращение спроса привело бы к тому, что большая часть этого излишка просто не была бы произведена. При этом, хотя животноводство непосредственно не лишает продовольствия тех, кто сегодня голодает, оно все же вносит вклад в рост совокупного спроса, а значит и цен на продукцию растениеводства и производственные ресурсы для сельского хозяйства. Это скорее идет на благо чистым производителям, но ставит в невыгодное положение чистых потребителей (как в городских, так и в сельских районах).

Важным аспектом, который часто не принимается во внимание, является и то, что животноводство и используемые им корма вносят вклад в обеспечение продовольственной безопасности, создавая на национальных и международных рынках буфер, которым можно воспользоваться в случае нехватки продовольствия. В ходе предыдущих мировых продовольственных кризисов 1974-1975 и 1981-1982 годов имело место резкое падение поставок зерна. Животноводческий сектор сыграл тогда важную роль буфера за счет сокращения производства или переключения на альтернативные виды кормов, что способствовало снижению спроса на зерно. Та же буферная функция сектора проявилась и в ходе самых недавних продовольственных кризисов 2007 и 2008 годов.

сталкиваются с разными ограничениями при разведении скота. Продажа скота позволяет бедным семьям получить большой доход, но это не всегда ведет к улучшению питания и зависит от того, кто распоряжается полученным доходом – мужчина или женщина. Степень улучшения питания определяется тем, становится ли рацион более разнообразным при увеличении доходов. В долгосрочном плане существует установленная связь между ростом доходов и улучшением питания, но в краткосрочной перспективе для стимулирования потребления пищевых продуктов животного происхождения бедными слоями населения могут потребоваться дополнительные усилия со стороны государства.

Стабильность – третий параметр продовольственной безопасности. Животноводство вносит вклад в обеспечение стабильной продовольственной безопасности сельских домашних хозяйств – скот служит активом, источником дохода и социальной гарантией. Скот может использоваться в качестве залога при получении кредитов, продаваться для получения дохода или непосредственно потребляться во время кризисов, амортизируя тем самым внешние потрясения для домашних хозяйств, например, в случае травмы или болезни занятых в производстве членов семьи. Кроме того, в смешанных системах сельскохозяйственного производства скот – это тягловая сила, источник удобрений и средство борьбы с вредителями. Тем самым он вносит вклад в повышение общей производительности хозяйства и, следовательно, в обеспечение продовольственной безопасности.

Четвертый параметр продовольственной безопасности – **усвоение** – имеет прямое отношение к пищевым продуктам животного происхождения. Исследования показывают, что продукция животноводства является отличным источником высококачественных белков и основных микроэлементов, в частности витамина В и в высокой степени биодоступных³ микроэлементов, таких как железо и цинк. Такая «биодоступность» особенно важна для матерей и малолетних детей, которым трудно получить нужное количество микроэлементов из рациона, основанного на растительной пище. Небольшие количества пищевых продуктов животного происхождения могут обеспечить

основные питательные вещества для поддержания здоровья матерей, физического и умственного развития малолетних детей.

Животноводство и питание

Документально установлено воздействие недостаточного питания на рост и умственное развитие детей: замедляется рост, повышается риск заболеваемости и смертности от инфекционных заболеваний. В долгосрочном плане недоедание ослабляет развитие когнитивных способностей и снижает успеваемость в школе. Недоедание неприемлемо с моральной точки зрения, а также дорого обходится для экономики. У взрослых снижается работоспособность и производительность труда, тормозится развитие человеческого капитала, ограничивается потенциал экономического роста стран (FAO, 2004a). Кроме того, недоедание может сделать женщин, мужчин и детей более уязвимыми к заболеваниям, таким как малярия, туберкулез и ВИЧ.

Пищевые продукты животного происхождения могут обеспечить человека высококачественными белками и многими микроэлементами, которые сложно получить в достаточных количествах из пищи растительного происхождения. Хотя основные минералы – такие, как железо и цинк, – присутствуют и в основных зерновых культурах, их биодоступность в растительной пище более низка вследствие их формы и присутствия ингибиторов усвоения, например, фитатов. В пищевых продуктах животного происхождения их биодоступность выше.

В преимущественно вегетарианских рационах более низким может быть содержание шести питательных элементов, которые обеспечиваются пищей животного происхождения: витамина А, витамина В₁₂, рибофлавина, кальция, железа и цинка. Проблемы со здоровьем, связанные с недостатком этих питательных веществ, включают анемию, замедление роста, ухудшение или потерю зрения, рахит, ослабление когнитивных способностей и повышенный риск заболеваемости и смертности от инфекционных болезней, в первую очередь у младенцев и детей. Пищевые продукты животного происхождения – исключительно богатый источник этих шести питательных веществ, и добавление их даже в небольшом количестве к рациону, основанному на растительной пище, может в значительной

³ Биодоступность означает степень, в которой питательные вещества усваиваются и используются организмом.

мере повысить полноценность питания. Высокая насыщенность животной пищи питательными элементами должна использоваться при реализации мер продовольственной политики, нацеленных на помощь уязвимым группам населения, в частности младенцам, детям, носителям ВИЧ, которым может быть сложно потреблять большие количества пищи, необходимые для удовлетворения их потребностей в питательных веществах.

Имеющиеся факты говорят о том, что в беднейших странах, где чаще всего имеет место дефицит микроэлементов, добавление в рацион продуктов животного происхождения, даже в умеренных количествах, повысит полноценность питания в плане получения организмом необходимых питательных веществ и благотворно скажется на здоровье населения. В докладе Программы поддержки совместных исследований в области питания отмечается устойчивая корреляция между потреблением продуктов животного происхождения и улучшением роста, усилением когнитивной функции и повышением физической активности детей, улучшением исходов беременности и снижением заболеваемости. Эта корреляция была выявлена в ходе трех продольных обследований народонаселения, параллельно проводившихся в трех частях мира, имеющих значительные различия в экономике и культуре, а именно в Египте, Кении и Мексике (Neumann *et al.*, 2003). Она оставалась положительной даже при поправке на такие факторы, как социально-экономический статус, заболеваемость, грамотность родителей и качество питания.

Таким образом, улучшение доступности пищевых продуктов животного происхождения посредством создания благоприятных условий для развития животноводства и пропаганды правильного питания, можно считать стратегической мерой, которая позволит разорвать порочный круг бедности, недостатка микроэлементов и неправильного питания (Demment, Young and Senseñig, 2003). Исследования (к сожалению, немногочисленные) эффективности политики в области животноводства и ее роли в улучшении питания и здоровья населения, а также в снижении бедности свидетельствуют, что данная отрасль может сыграть важную роль в достижении этих целей в развивающихся странах (Randolph *et al.*, 2007). Чтобы с высокой эффективностью оказывать адресную поддержку наиболее уязвимым группам населения, страдающим от

отсутствия продовольственной безопасности, такие меры должны учитывать гендерный фактор. Во вставке 5 приводится пример реализованного в Эфиопии проекта по расширению разведения молочных коз, который значительно улучшил доступность продуктов животного происхождения для бедных домашних хозяйств.

При наличии убедительных аргументов в пользу развития животноводства в развивающихся странах с целью улучшения питания и здоровья населения важно осознать, что избыточное потребление пищевых продуктов животного происхождения может негативно отразиться на здоровье – в частности, стать причиной ожирения и сопряженных с ним хронических заболеваний, включая болезни сердца и диабет (WHO/FAO, 2003). В недавнем обширном обзоре результатов исследований о продовольствии, питании, физической активности и раковых заболеваниях, который был проведен Всемирным фондом по изучению онкологических заболеваний и Американским институтом онкологических исследований, группа участвовавших в обзоре международных экспертов признала «убедительными» сведения о том, что красные сорта мяса и переработанное мясо приводят к возникновению колоректального рака (к красным сортам относятся говядина, свинина, баранина и козлятина одомашненных животных). Было признано незначительным количество подтверждений того, что рыба и продукты с содержанием витамина D (который содержится в основном в витаминизированных продуктах и продуктах животного происхождения) снижают риск возникновения колоректального рака. С другой стороны, группа пришла к выводу, что такой эффект, вероятно, оказывает потребление молока. Группа также отметила ограниченный характер свидетельств того, что красные сорта мяса и переработанные виды мяса приводят к возникновению других онкологических заболеваний (WCRF/AICR, 2007, стр. 116-119).

В развивающихся странах, где экономическое развитие идет быстрыми темпами, наблюдается «переворот в питании» (Popkin, 1994). Быстрые изменения в рационе и снижение уровня физической активности ведут к тому, что одну форму неправильного питания – недоедание – сменяет другая – ожирение. Одним из многих способствующих факторов является рост потребления продуктов животного происхождения с высоким содержанием жиров. Например, опираясь на данные обследования

ВСТАВКА 5

Проект по расширению разведения молочных коз в Эфиопии

Фонд управления исследованиями в сфере продовольствия и сельского хозяйства в Африке (FARM-Africa) – это международная неправительственная организация, которая ведет работу, направленную на сокращение бедности путем предоставления африканским фермерам и скотоводам возможностей для устойчивого повышения их благосостояния путем более эффективного управления возобновляемыми природными ресурсами. Проект по расширению разведения молочных коз был инициирован в Эфиопии с целью повышения благосостояния семей за счет роста доходов и увеличения потребления молока. Цель была достигнута – благодаря сочетанию более совершенных методов ведения хозяйства и генетических улучшений была повышена продуктивность местных коз, разведением которых занимались женщины.

До реализации проекта по расширению разведения молочных коз 21 процент домашних хозяйств, вовлеченных в проект, не имел доступа к молоку, а 61 процент покупал молоко время от времени в количествах, достаточных примерно на четверть года. Мясо потребляли 42 процента домашних хозяйств, охваченных исследованием; его среднее потребление составляло 1,3 кг на человека в год. Остальные 58 процентов домохозяйств вообще не потребляли мяса. После реализации проекта каждое участвовавшее

в нем домашнее хозяйство доило своих молочных коз дважды в день; средние надои составляли 75 литров козьего молока на домашнее хозяйство в год. Среднедушевое потребление молока достигло 15 литров на человека в год. Кроме того, по подсчетам, каждое домохозяйство стало продавать на 50-100 кг меньше продовольственного зерна – раньше выручка от этих продаж шла на покупку молока.

Аналогичная инициатива FARM-Africa в другом районе Эфиопии позволила увеличить производство молока на душу населения на 109 процентов, количество энергии, получаемой из пищевых продуктов животного происхождения – на 39 процентов, жиров – на 63 процента. Доля животного белка выросла до 20 процентов. За три года, в течение которых проводилось исследование, 67 домашних хозяйств (63 процента) забили 77 коз. Это дало в среднем 575 г мяса на человека в год. Исследователи пришли к выводу, что развитие потенциала бедных домохозяйств по содержанию и разведению мелкого скота, в частности молочных коз, оказало непосредственное воздействие на способность семей разорвать порочный круг нищеты и недоедания, помогло им значительно улучшить доступ к пищевым продуктам животного происхождения и увеличить их потребление.

Источник: Ayele and Peacock, 2003.

взрослого населения Китая, авторы (Popkin and Di, 2003) продемонстрировали связь между ростом потребления жиров, содержащихся в продуктах животного происхождения, и изменениями в клинических картинах болезни. Иногда такой сдвиг в рационе питания происходит настолько быстро, что обе формы неправильного питания сосуществуют среди населения одной и той же местности. Такой феномен был назван «двойным грузом неправильного питания» (Kennedy, Nantel and Shetty, 2004). На глобальном уровне к 2000 году число людей, имеющих недостаточный или избыточный вес, было примерно одинаково (Gardner and Halwell, 2000). По подсчетам Всемирной организации

здравоохранения (ВОЗ), избыточный вес имеют более 1,6 миллиарда человек, а к 2015 году прогнозируется увеличение этого числа до 2,3 миллиарда (ВОЗ, 2006).

«Двойной груз неправильного питания» дорого обходится развивающимся странам. Человеческие и финансовые затраты на профилактику и лечение ожирения и незаразных болезней высоки и значительно увеличивают нагрузку на существующие системы здравоохранения. Согласно расчетам, в Европейском союзе ожирение обходится обществу примерно в 1 процент ВВП (ВОЗ, 2006). Для китайской экономики потери в связи с хроническими заболеваниями, обусловленными рационом питания, уже превысили потери,

связанные с проблемой недоедания, и составляют более 2 процентов ВВП (IFPRI, 2004; World Bank, 2006a). В странах Латинской Америки и Карибского бассейна такого рода потери оцениваются в 1 процент ВВП региона (РАНО, 2006).

Подобные проблемы, связанные с рационом питания, часто считаются следствием индивидуального выбора определенного стиля жизни, на который правительства практически не имеют влияния. При этом правительства могут и пытаются влиять на структуру потребления посредством просвещения, стимулирования и более активной политики в сфере сельского хозяйства и продовольствия (Schmidhuber, 2007). Островные страны Тихоокеанского региона, где доля населения, страдающего ожирением, самая высокая в мире (International Obesity Taskforce, 2009), предприняли решительные меры в отношении проблем здоровья населения, связанных с рационом питания. Правительство Фиджи, обеспокоенное высоким содержанием жира в баранине (бараньей пашинке) и гузках индейки и последствиями ввоза этих продуктов для здоровья населения, наложило запрет на импорт бараньей пашинки и запретило продажу этих продуктов (как импортных, так и местного производства), содержащих высокое количество жира (Clarke and McKenzie, 2007; Nugent and Knaul, 2006). Вслед за Фиджи правительство Тонга также наложило полный запрет на импорт бараньей пашинки. В 2007 году правительство Самоа в рамках борьбы с быстро растущей проблемой ожирения и связанными с рационом питания незаразными болезнями тоже запретило импорт гузок индейки.

Трансформация животноводческого сектора и бедное население

Описанная в главе 2 трансформация животноводческого сектора быстрее всего идет в развитых странах и в тех развивающихся странах, где наблюдается активный экономический рост. В беднейших же странах методы разведения скота остаются почти неизменными, а потребление и производство мяса и молока в течение последних десятилетий либо не выросли вообще, либо выросли незначительно. Малоимущие мелкие фермеры разводят скот, придерживаясь традиционных систем производства. Для них домашний скот – важная

социальная гарантия, и в условиях нужды он является источником высококачественной пищи и денежного дохода. В этих системах велико значение нетоварных продуктов и функций животноводства. Продукция животноводства перерабатывается и реализуется в основном через неформальные системы. Тем не менее, даже в наиболее бедных странах появление городского среднего класса стало стимулом к возникновению формального рынка, пусть небольшого, но поставляющего сертифицированные, переработанные и упакованные продукты питания.

Там, где в сельских районах царит бедность, а возможности трудоустройства вне сельского хозяйства ограничены, сохраняются смешанные системы мелкомасштабного производства, объединяющие растениеводство и животноводство. По оценкам, 90 процентов молока и 70 процентов мяса жвачных животных в мире производится в рамках смешанных систем; они же дают более трети свинины, мяса птицы и яиц. В таких смешанных системах животноводство обычно дает до трети доходов хозяйства. Таким образом, смешанные системы, объединяющие растениеводство и животноводство, вносят важный вклад в поддержание жизненного уровня, обеспечение доходов, продовольственной и пищевой безопасности сельской бедноты (Costales, Pica-Ciamarra and Otte, 2007).

В бедных странах, население которых придерживается системы пастбищного животноводства, традиционные скотоводы производят продукцию для собственных нужд и продают живой скот на местных рынках. В некоторых странах Африканского Рога и Сахеля скотоводы также поставляют крупный рогатый скот, овец, коз и верблюдов трейдерам, которые продают живой скот за рубежом традиционным торговым партнерам (в основном на Ближнем Востоке и в растущих городских центрах на побережье Западной Африки). Однако этой торговле угрожают все более жесткие санитарные стандарты. Пастбищное скотоводство во всем мире находится под угрозой, поскольку мобильность и доступ к традиционным пастбищам все более ограничиваются за счет пограничного контроля и расширения посевных площадей, а также вследствие усилий, направленных на сохранение природной среды (особенно в ряде районов Африки). Кроме того, изменение климата делает засушливые и полусухие районы еще более сухими, а экстремальные погодные

ВСТАВКА 6

Преобразование отрасли – птицеводство в Китае

В последние десятилетия в Китае наблюдался резкий рост производства мяса птицы и яиц за счет увеличения поголовья птицы с одновременным ростом продуктивности в пересчете на одну голову. В период с 1985 по 2005 год на крупных предприятиях, занимающихся откормом бройлеров, намного улучшился коэффициент конверсии корма. Сегодня он сопоставим с показателями аналогичных производств в Европе и Северной Америке. Значительные улучшения в транспортной инфраструктуре с середины 1980-х годов способствовали быстрой интенсификации птицеводческой отрасли. В поставках кормов особо важное место занимает железнодорожный транспорт, продукция же птицеводства перевозится в основном автомобильным транспортом.

В 1985 году доминирующую роль в отрасли играли более 150 миллионов мелких фермеров, содержащих порой всего несколько голов птицы в дополнение к другим видам сельскохозяйственной деятельности. Крупных предприятий практически не существовало. С тех пор имела место быстрая интенсификация с тенденцией к сокращению числа хозяйств, увеличению их размеров, развитию частной

собственности. В период с 1996 по 2005 год примерно 70 миллионов мелких фермеров прекратили производство птицеводческой продукции – в основном в экономически более развитой восточной части страны и вблизи крупных городов. В тот же период доля продукции, производимой крупными хозяйствами (с объемом производства свыше 10 тысяч птичьих тушек в год), выросла с примерно четверти до половины.

Сегодня на коммерческом рынке мяса бройлеров доминируют крупные интегрированные компании, контролирующие все звенья цепочки производства и сбыта – корма, селекцию, откорм и переработку. К примеру, одно крупное интегрированное хозяйство в провинции Фуцзянь ежегодно производит 50 миллионов тушек бройлеров. В хозяйстве заняты 4 тысячи человек, то есть на одного работника приходится 12 500 тушек птицы в год. Если экстраполировать это соотношение на всю отрасль, можно заключить, что сегмент интегрированного производства мяса бройлеров обеспечивает до 800 тысяч рабочих мест в стране (Bingsheng and Yijun, 2008). Нормой стало контрактное птицеводство: интегратор поставляет

явления, включая засухи и наводнения, – более частыми. Традиционные механизмы преодоления подобных ситуаций все чаще не срабатывают, и все больше скотоводов вольно или невольно отходят от животноводческого производства (Thornton *et al.*, 2002).

В тех развивающихся странах, где рост доходов и становление городского среднего класса стимулировали спрос на продукцию животноводства, мелкие производители продолжают разводить скот и птицу в сельских районах, но в пригородных районах появляются более крупные коммерческие операторы (особенно в сфере птицеводства), чья деятельность отличается более высокой интенсивностью и применением современных технологий. Кроме того, имеет место интеграция, когда крупные компании или кооперативы поставляют производственные ресурсы и обеспечивают сбыт продукции мелких и средних

производителей, работающих на контрактной основе.

С ростом экономики возможности трудоустройства вне сельскохозяйственной отрасли расширяются, заработная плата в сельских районах растет, супермаркеты расширяют свою сеть за пределы городов, а спрос на продукцию животноводства увеличивается еще больше. Мелкие скотоводы начинают покидать сектор, поскольку необходимость в разведении скота ослабевает, а привлекательность и целесообразность этой деятельности снижаются. Средний размер поголовья птицы и свиней стремится к увеличению, в то время как молочные стада остаются малочисленными. Даже на быстро растущих рынках в производстве и сбыте молока может по-прежнему доминировать неформальный сектор. Вертикально интегрированные операторы укрупняются,

корма и цыплят, предоставляет различные услуги, консультации, а затем закупает откормленную птицу.

В период с 1985 по 2005 год доля фермерских домашних хозяйств, занимавшихся птицеводством, сократилась с 44 процентов до менее 14 процентов. Однако более 34 миллионов сельских домохозяйств все еще держат птицу в подсобных хозяйствах, а для бедных домашних хозяйств, особенно в менее развитой западной части страны, птицеводство остается важным источником доходов и продовольствия. Правда, в удовлетворении быстро растущего рыночного спроса производители, разводящие птицу в приусадебных хозяйствах, играют маргинальную, если не нулевую, роль. По мере того как каналы сбыта продовольствия все глубже проникают в сельские районы и появляется больше возможностей несельскохозяйственной занятости, необходимость разведения птицы в сельских домохозяйствах становится все менее ощутимой (Bingsheng and Yijun, 2008).

Значение животноводческого сектора в целом как источника доходов для мелких

фермеров в Китае уменьшается. Доля сектора в структуре доходов упала с 14 процентов в 1990 году до 9 процентов в 2005 году, а в наиболее развитых восточных провинциях она еще ниже. По мере расширения возможностей несельскохозяйственной занятости и повышения доходов сельского населения, ведение подсобного хозяйства, которому свойственна высокая трудоемкость, становится менее привлекательным. К тому же отмечается, что сельское население становится менее терпимым к неудобствам, с которыми связано ведение подсобного хозяйства, – наличию мух, запахов и пр. Все больше сельских жителей работает на деревенских и городских промышленных предприятиях. Кроме того, по подсчетам, до 140 миллионов бывших сельских жителей стали сегодня городскими рабочими-мигрантами. Доминирующей тенденцией среди молодежи восточных провинций стал отход от сельского хозяйства и трудоустройство вне сельскохозяйственных предприятий (Bingsheng and Yijun, 2008), хотя недавний экономический кризис ослабил и даже обратил вспять эту тенденцию, по меньшей мере, на какое-то время.

постепенно обретают главенствующее положение, и мелким птицеводческим фермерским хозяйствам все сложнее оставаться в бизнесе; в этом плане более успешными выглядят мелкие фермеры, занимающиеся свиноводством.

В странах с наиболее быстро растущей экономикой более мелкие производители животноводческой продукции, особенно птицеводы и свиноводы, либо ограничиваются производством продукции для собственных нужд, либо выходят из сектора. Перейти к крупномасштабным операциям могут лишь немногие. Однако в целом ряде стран птицеводство пошло по «двойному пути»: разведение птицы в подсобных хозяйствах/деревнях сосуществует с промышленным птицеводством (во вставке 6 приводится пример Китая). Такая ситуация, скорее всего, будет длиться до тех пор, пока в сельских районах

существует бедность и пока это позволяет местное законодательство. Она, однако, чревата последствиями с точки зрения заболеваний людей и животных, о чем говорится в главе 5. В странах, где потребление мяса птицы не выросло или выросло незначительно (как в большинстве африканских стран), подавляющая часть продукции все еще производится за счет поголовья, содержащегося в подсобных хозяйствах и деревнях, где разведением птицы часто занимаются женщины.

Животноводство и борьба с нищетой

Расширение рынков сбыта животноводческой продукции, казалось бы, должно создать новые возможности для роста доходов многих сельских бедняков, чьи средства к

существованию зависят от разведения скота и птицы. Однако, хотя рост и трансформация животноводческого сектора и создали такие возможности, пока неясно, в какой степени ими могут воспользоваться люди, живущие в нищете и в маргинальных районах. Быстрые изменения в спросе на продовольствие в ряде развивающихся стран требуют от животноводческого сектора производить продукцию в как можно больших количествах и как можно быстрее, дешевле и безопаснее. Акцент на быстроту, количество, цену и безопасность создал уклон в сторону крупномасштабного интенсивного производства, что особенно заметно в таких сегментах, как птицеводство и свиноводство. Однако в производстве молочных продуктов наблюдается иная ситуация: бывают случаи, когда мелкие производители играют доминирующую роль в удовлетворении растущего спроса (см. вставку 7).

В некоторых регионах мира характер животноводческого производства изменился коренным образом, однако степень этих изменений различается по странам, видам скота и хозяйствам, управляемым мужчинами или женщинами. В странах, где душевое потребление продуктов животноводства за последние десятилетия значительно увеличилось, и особенно в быстро развивающихся странах – таких, как Бразилия, Индия и Китай – ситуация отличается от ситуации в странах, где потребление не изменяется или падает, как в большинстве стран Африки к югу от Сахары. В то же время в странах, где происходит трансформация животноводческого сектора, все шире становится пропасть между, с одной стороны, традиционным мелким сектором, в котором активную роль играют женщины, а с другой – растущим крупномасштабным, интенсивным сектором, где в основном доминируют мужчины.

По мере того как экономический рост продолжает стимулировать развитие животноводства, все более настоятельной становится потребность в индустриализации ряда его сегментов. В целом, хотя активный рост внутри сектора следует рассматривать как позитивный знак экономического развития, *быстрота* изменений может оказать негативное воздействие на мелких производителей. Для некоторых из них может быть сложно достаточно быстро адаптироваться к ситуации, сохранив при этом уровень своих доходов и, в некоторых случаях,

свою продовольственную безопасность. Опыт, накопленный странами ОЭСР с 1950-х годов, показывает, что изменение структуры производства требует корректировок на рынках труда. Однако если переход осуществляется чрезвычайно быстро, как это имеет сегодня место в животноводстве многих стран, его последствия в плане бедности и продовольственной безопасности могут оказаться драматичными и потребовать вмешательства государства.

По мнению исследователей и политиков, рост животноводческого сектора в прошедшем десятилетии стимулировался, главным образом, ростом спроса (Delgado *et al.*, 1999), а потому меры государственной политики должны направляться на его поддержку и расширение рыночных возможностей (Всемирный банк, 2007). Однако недавние исследования показывают, что важное значение имеют и факторы предложения. Во многих развивающихся странах рост животноводческого сектора фактически обуславливает рост ВВП (см. вставку 8). Это означает, что политика, непосредственной целью которой является рост производительности в животноводческом секторе, может способствовать экономическому росту во всей экономике. Сложность снабженческо-производственно-сбытовых цепочек для пищевых продуктов животного происхождения – от кормов и разведения скота и птицы до переработки и сбыта – означает, что рост сектора может создать сильные экономические стимулы в звеньях, стоящих как выше, так и ниже по этой цепочке, открыть новые возможности для трудоустройства, от чего могут выиграть малоимущие слои населения. Создание условий, необходимых для того, чтобы мелкие производители смогли воспользоваться этими возможностями, является главной задачей политики и требует, помимо прочего, пристального внимания к гендерным и экологическим аспектам. Преодоление ограничений в части обеспечения мелких производителей ресурсами и повышения производительности их хозяйств важно как для предоставления им возможности получить выгоду от роста спроса, так и для поддержания роли отрасли в качестве локомотива роста.

В будущем рост спроса останется существенным фактором, определяющим тенденции в животноводческом секторе. Однако факторы предложения, включая относительную конкурентоспособность

различных систем производства и ресурсные ограничения, с которыми сталкиваются разные производители, также будут влиять на формирование отрасли и на ее вклад в борьбу с нищетой.

Сложно сократить масштабы сельской бедности только за счет развития сельского хозяйства. Задача состоит в том, чтобы развитие животноводства способствовало развитию сельских районов, принося при этом выгоды всему сельскому сообществу, а не только тем, кто вовлечен в разведение скота и птицы. Политика сельского развития может, в свою очередь, способствовать трансформации сектора за счет создания альтернативных возможностей трудоустройства и формирования доходов.

Целью политики развития животноводческого сектора должно стать, где это возможно, повышение конкурентоспособности систем мелкомасштабного производства при одновременной поддержке преобразований в отрасли и защите беднейших домашних хозяйств, для которых скот является социальной гарантией. Необходимо более широкий взгляд на малоимущие слои населения, с учетом их роли как потребителей, рыночных агентов и наемной рабочей силы, а также как мелких производителей и, возможно, поставщиков экологических услуг (ФАО, 2007а). При этом должны приниматься во внимание гендерные аспекты, чтобы при разработке и реализации политики в сфере развития животноводческого сектора был обеспечен учет нужд, приоритетов и ограничений как для женщин, так и для и мужчин, как молодых, так и пожилых.

Конкурентоспособность и животноводческий сектор

Ряд ситуационных исследований в отдельных странах с быстро развивающейся экономикой (Бразилия, Индия, Таиланд и Филиппины) анализирует конкурентоспособность мелких производителей животноводческой продукции (Delgado, Narrod and Tiongco, 2008). Исследования показали, что относительный выигрыш в эффективности менялся с ростом масштаба производства, хотя зависимость эта не была линейной: эффективность значительно повышалась при переходе от очень мелкого подсобного хозяйства к мелкому

коммерческому хозяйству (например, от откорма 15-20 поросят в год к откорму 150-200 поросят, от содержания 1-2 молочных коров к стаду в 15-30 голов); следующий заметный скачок в эффективности достигался только при гораздо большем увеличении размеров предприятия. Вертикальная координация, включая создание кооперативов и различные формы контрактного фермерства, также обуславливает повышение эффективности в результате сокращения операционных издержек.

В целом, с точки зрения рентабельности (мера эффективности использования ресурсов) мелкие фермы были менее эффективны, чем крупные хозяйства, даже если в расчет издержек не включался труд членов семьи. В исследованиях рассматривались различные факторы, определяющие рентабельность, в том числе внешние экологические факторы. Как правило, для смягчения воздействий окружающей среды на собственный скот мелкие фермеры прилагали большие усилия, в результате чего несли большие издержки. Данные по более крупным фермам показывают, что хозяйства, прилагавшие наибольшие усилия для смягчения воздействий на окружающую среду, также получали относительно больше прибыли на единицу использованных ресурсов. Возможно, это стало следствием того, что такие фермы применяли в своей деятельности и другие передовые методы, способствовавшие быстрому росту производительности.

Представляется, что с точки зрения относительной конкурентоспособности мелких производителей особо важны два фактора: операционные издержки и затраты на рабочую силу. С одной стороны, экономия на масштабах, связанная с рынками ресурсов и сбыта, создает преимущества для крупных производителей, поскольку позволяет снизить операционные издержки в сравнении с теми, что несут мелкие производители. Эта разница особенно заметна в птицеводстве и свиноводстве. С другой стороны, мелкие производители часто используют труд членов семьи, альтернативная цена которого предположительно ниже, по меньшей мере там, где большие затраты труда приходятся на женщин и детей и где альтернативные возможности трудоустройства ограничены. Это является конкурентным преимуществом по отношению к крупным хозяйствам, которые зависят от рабочей силы, нанимаемой по существующим рыночным

ВСТАВКА 7

Преобразование отрасли – молочное животноводство в Индии и Кении

Индия стала крупнейшим производителем молока в мире. В период с 1963 по 2003 год производство коровьего и буйволиного молока в стране увеличилось вчетверо. В то же время среднее поголовье скота сократилось. Прирост продукции был на 40 процентов обусловлен ростом количества молочных ферм и увеличением доли гибридных молочных коров в общем поголовье. В 1982 году животные гибридных пород составляли менее 5 процентов молочного стада Индии. К 2003 году их доля почти утроилась. Было подсчитано, что 56 процентов роста производства можно отнести на счет увеличения числа дойных животных, а 37 процентов – на увеличение продуктивности животных гибридных пород. Производство молока мелкими фермерами получило сильный импульс за счет активной поддержки со стороны спонсируемых правительством программ, в частности программы «Операция изобилие», и значительных усилий, которые были приложены к организации сбыта молока в городских районах (Staal, Pratt and Jabbar, 2008a).

Было подсчитано, что в 1999-2000 годах в молочной отрасли Индии, включая производство, переработку и сбыт, было занято около 18 миллионов человек, то есть 5,5 процента трудовых ресурсов страны. Из них 92 процента работали в сельской местности, 58 процентов составляли женщины, 69 процентов – социально и экономически неблагополучные группы населения. Годовые поступления от занятости в первичном молочном производстве в 2,5 раза превышали показатель по сельскому хозяйству в целом. На каждые тысячу литров суточного производства молока на самых мелких фермах создавалось 230 рабочих мест, в то время как на крупных молочно-товарных фермах это число не достигало и восемнадцати. Однако в большинстве случаев размеры ферм невелики: 80 процентов поголовья скота в стране приходится на хозяйства, содержащие не более восьми дойных животных (Staal, Pratt and Jabbar, 2008a).

В Кении производство молока в течение последних четырех десятилетий также выросло вчетверо. Как и в Индии, в кенийском молочном производстве доминируют мелкие хозяйства – на их долю приходится 85 процентов всего производимого молока. По оценкам, в молочное животноводство в стране вовлечено 2 миллиона домашних хозяйств, а общее поголовье скота, которое ими содержится, составляет примерно 5 миллионов голов. Разводятся как гибридные, так и местные молочные породы. Фермы обычно невелики – 1-2,5 гектара земли, в зависимости от того, находятся ли они в районе с высоким или средним потенциалом. Производство молока часто интегрировано с выращиванием сельскохозяйственных культур в системах смешанного сельскохозяйственного производства, сочетающего растениеводство и животноводство. Распространены системы нулевого или полу-нулевого выпаса, когда на корм скоту специально выращиваются кормовые культуры. Реализуется молоко, в основном, через неформальные системы – преимущественно сырое молоко поступает к потребителям через мелких рыночных агентов. Большая часть кенийских потребителей предпочитает дешевое сырое молоко значительно более дорогому пастеризованному. Поскольку подавляющее большинство населения кипятит молоко перед употреблением, удается в значительной степени избежать потенциальной угрозы здоровью, связанной с потреблением сырого молока. Наряду с неформальными системами реализации, меньший по размерам, но хорошо организованный формальный сбытовой сектор поставляет переработанное и упакованное молоко более обеспеченным городским потребителям (Staal, Pratt and Jabbar, 2008b). В Кении производство и сбыт молока – важнейший источник занятости населения и реализации возможностей для малого бизнеса, в котором используется как семейный, так и наемный труд.

По данным исследования, собранным за период с 1997 по 2000 год, на уровне первичного сельскохозяйственного производства в секторе создана 841 тысяча рабочих мест в пересчете на полную занятость, включая самостоятельную занятость мелких фермеров и наемный труд постоянных и временных работников. В среднем, на тысячу литров суточного производства молока создано 77 рабочих мест (для сравнения: в Нидерландах на каждые 2500 литров произведенного молока приходится одно рабочее место). В самых мелких хозяйствах, где содержится одна-две коровы, на тысячу литров молока создается вдвое больше рабочих мест, чем на более крупных фермах, имеющих шесть и более коров (Staal, Pratt and Jabbar, 2008b). Выручка от занятости в первичном молочном производстве почти в четыре раза выше среднедушевого ВВП, означая, что молочное животноводство обеспечивает фермерам значительно более высокие доходы, чем могла бы дать работа по найму в сельских районах. Еще 54 тысячи хорошо оплачиваемых рабочих мест создано в секторе сбыта молока: здесь средний уровень заработной платы втрое выше установленного правительством минимального размера оплаты труда (Staal, Pratt and Jabbar, 2008b). Пример Кении показывает, что в успешном, растущем сегменте животноводства доминирующее положение могут занимать мелкие производители, и при этом он может предоставлять большие возможности для занятости населения и ведения малого бизнеса.

Однако следует признать, что как в Индии, так и в Кении развитие молочной отрасли в большой мере определяется специфическими особенностями страны.

В Индии рост молочной отрасли был в значительной мере достигнут за счет разведения буйволов, которые, в отличие от высокопродуктивного крупного рогатого скота, хорошо адаптированы к условиям тропиков. Сегодня более

половины производимого в Индии молока составляет молоко буйволиц. поголовье крупного рогатого скота гибридных пород увеличивается, но до сих пор его доля в общем поголовье не превышает 14 процентов. С учетом культурных традиций, молоко и молочные продукты являются наиболее приемлемым источником животного белка. Несмотря на рост потребления мяса, особенно молодыми, более космополитичными жителями Индии, сотни миллионов индусов остаются вегетарианцами (*The Times of India*, 2005). В течение последних более чем 50 лет отрасль получала значительную финансовую и политическую поддержку: для правительства модернизация молочного сектора остается приоритетом со времен первого пятилетнего плана, а программа «Операция изобилие», реализация которой относится к 1970-м годам, была нацелена на развитие кооперативного движения на уровне отдельных деревень и на создание физической и институциональной инфраструктуры для закупки, переработки и реализации молока на уровне районов (Staal, Pratt and Jabbar, 2008a).

В Кении молочная отрасль строилась на прочной основе, и ее развитию благоприятствуют климатические условия кенийского плоскогорья, хорошо подходящие для разведения местных молочных пород.

В мировом масштабе в производстве и торговле молочными продуктами доминируют развитые страны с умеренным климатом. Стресс от перегрева в условиях влажных тропиков подавляет продуктивность высокопродуктивных пород молочного скота, например, голштинской, в результате чего регионы с умеренным климатом получают сравнительное преимущество. Ввиду этого большинство стран, расположенных в зонах с влажным климатом, не входят в число традиционных производителей и потребителей молока.

расценкам, но ведет к серьезным социальным последствиям, сказываясь на посещении мальчиками и девочками занятий в школах.

Мелкие фермеры обычно несут более высокие операционные издержки, нежели крупные предприятия. Им сложнее и дороже получить доступ к высококачественным производственным ресурсам (особенно кормам), кредитам и технологиям. Что касается сбыта, то на рынках продукции с более высокой степенью переработки, где важно качество, особое значение имеет рыночная информация. Влияние операционных издержек в отдельных странах и сегментах, ставших предметом исследования (Delgado, Narrod and Tiongco, 2008), различалось. В производстве молочных продуктов операционные издержки не оказывали большого влияния на рентабельность, поскольку использовались в основном грубые корма, что не требовало доступа к кредитам. С другой стороны, операционные издержки в сферах переработки и сбыта молочных продуктов могут быть

высокими, причем для мелких хозяйств они обычно выше, чем для крупных. В некоторых странах такое положение вынудило мелких фермеров покинуть сегмент, поскольку молокозаводы сочли, что предоставление услуг мелким производителям обходится слишком дорого. На конкурентоспособность в птицеводстве и свиноводстве операционные издержки оказывают большее влияние, чем при производстве молока, поскольку для этих сегментов критичным является доступ к кредитам на приобретение кормов и молодняка, а также доступ к рыночной информации.

Снижение операционных издержек мелких производителей

Высокие операционные издержки мелких производителей можно снизить за счет коллективных усилий – например, создания кооперативов и различных форм контрактного фермерства. Такие меры также потенциально могут включить мелких

ВСТАВКА 8

Почему так важна динамика производительности в животноводстве?

Недавнее исследование (Pica, Pica-Ciamarra and Otte, 2008), выявило в 36 из 66 развивающихся стран, ставших предметом анализа, статистически значимую причинную связь между экономическим ростом и ростом производительности в животноводческом секторе. Большинство из этих 36 стран – страны аграрные либо с переходной экономикой. Исследователи полагают, что в 33 из 36 стран производительность в животноводческом секторе стала двигателем роста ВВП на душу населения. В девяти из них причинная связь имела двунаправленный характер: рост животноводства стимулировал рост экономики, а экономический рост позитивно отразился на производительности животноводческого сектора. Только в трех из 36 стран наблюдалась однонаправленная причинная связь, когда рост производительности в животноводческом секторе определялся ростом ВВП на душу населения.

В целом, результаты исследования показывают, что общепринятая парадигма, считающая рост производительности в сельском хозяйстве двигателем роста

экономики развивающихся стран, применима и к животноводческому сектору. Отсюда следует вывод, что представление о животноводстве как отрасли, преимущественно движимой внешними факторами, может привести к ошибкам при разработке соответствующей политики. При всей важности мер, дающих мелким фермерам возможность прибыльно сбывать свою продукцию на более доходных рынках, не менее важны и меры в части преодоления фундаментальных ограничений, сдерживающих развитие животноводческого сектора. Таким образом, политика, направленная на повышение производительности мелких фермерских хозяйств, должна фокусироваться не только на выращивании основных сельскохозяйственных культур, но и на производстве продуктов животноводства, которые для многих сельских сообществ в развивающихся странах могут служить основными продуктами питания и важным источником доходов.

Источник: Pica, Pica-Ciamarra and Otte, 2008.

производителей в высокодоходные сбытовые цепочки, из которых они в противном случае были бы исключены. Кроме того, меры подобного рода могут способствовать укреплению гендерного равенства за счет предоставления равного доступа к ресурсам, в том числе к образовательным программам, ориентированным как на мужчин, так и женщин. Формы контрактных отношений могут быть разными, но часто они предусматривают поставку подрядчиком молодняка генетически улучшенных пород (особенно в птицеводстве и свиноводстве) и кормов, предоставление консультаций и поддержки, а также обеспечение гарантированного сбыта конечной продукции.

Формальные контракты компании-интеграторы чаще заключают с крупными хозяйствами, расположенными в пригородных районах, а не с мелкими сельскими производителями. Часто в качестве гарантии они требуют предоставить определенное залоговое обязательство, снижающее риск компании-интегратора при установлении отношений с новым поставщиком. Тенденция к заключению формальных контрактов с более крупными хозяйствами обусловлена экономией на масштабах, которой компании-интеграторы достигают, ведя дела с меньшим числом поставщиков, предлагающих большие объемы продукции, а также стремлением избежать высоких операционных издержек, связанных с ведением дел и мониторингом большого числа мелких производителей, обладающих различными возможностями в плане поставок (Costales and Catelo, 2008). Кроме того, работа по контракту не всегда приветствуется мелкими производителями, поскольку для них это часто связано с уменьшением прибыли и ограничением независимости (Harkin, 2004). Было установлено, что в Китае компании-интеграторы выполняют условия контрактов лишь до тех пор, пока рыночные цены превышают контрактные, таким образом лишая фермеров стимула к заключению подобных контрактов (Zhang *et al.*, 2004).

Мелкие производители чаще вовлекаются в неформальные контрактные отношения, чем в формальные. Заключение подобных контрактов требует, скорее, наличия определенного ранее приобретенного социального статуса (например, членства в какой-либо фермерской организации или прочной репутации), нежели просто физического залогового обеспечения (Costales and Catelo, 2008). Мелкие производители становятся участниками

формальных контрактных отношений только тогда, когда они представляют доминирующую производственную систему и являются основными поставщиками в зоне деятельности компании-интегратора, когда они располагают достаточным человеческим капиталом и восприимчивы к обучению внутри системы, либо когда интеграция мелких производителей в систему поставок в определенной местности является явной целью компании-интегратора.

Обычно мелкие фермеры не участвуют в контрактном сельскохозяйственном производстве, а самостоятельно производят продукцию, реализуя ее на рынках наличного товара. Анализируя результаты ситуационных исследований, в ходе которых изучались различные типы контрактов, авторы Косталес и Катело (Costales and Catelo, 2008) отмечают, что «оценка способности контрактного фермерства эффективно и с выгодой интегрировать мелких сельских производителей в высокодоходные системы поставок дала неоднозначные результаты: были выявлены как некоторые многообещающие примеры успеха, так и многие случаи неудач». Одним из успешных является пример кооперативов в молочном животноводстве Индии. Успех кооперативного движения среди производителей молока в индийском штате Гуджарат опирался на успехи «зеленой революции» и на поддержку сельского хозяйства в целом, в частности, посредством передачи технологий (Staal, 2008a). Индийский пример показал, что в интересах мелких производителей продукции животноводства важно увязывать и интегрировать развитие сектора с развитием аграрного производства и сельских районов в целом (см. вставку 9).

Анализ суммарной выгодности контрактного фермерства по отдельным группам мелких производителей выявил смешанные результаты. В некоторых случаях оно оказалось более прибыльным, чем независимое хозяйствование, но в других (как, например, в случае мелких свиноводческих хозяйств на Филиппинах) независимые хозяйства оказались более рентабельными. Принципиально важно то, что контрактное фермерство чаще повышает конкурентоспособность крупных ферм по отношению к мелким, а для интеграторов ведение дел с небольшим числом более крупных производителей, а не с большим числом мелких имеет преимущества с точки зрения затрат и контроля качества.

Представляется, что мелкие производители могут оставаться в бизнесе при условии, что

альтернативная цена семейного труда остается низкой и удается снизить операционные издержки за счет участия в той или иной разновидности коллективных организаций и функционирования механизмов поддержки. Там, где альтернативная занятость обеспечивают более высокую заработную плату, как, например, в наиболее развитых провинциях Китая, конкурентное преимущество мелких сельскохозяйственных производителей исчезает, и становится вероятным их массовый выход из сектора в связи с трудоустройством в других отраслях, где заработки выше. Однако с точки

зрения экономического развития в целом, оставление животноводческого сектора с целью получить новую, более высокооплачиваемую работу по найму нельзя рассматривать как негативное явление.

Политика преобразования животноводческого производства

Быстрый рост и трансформация животноводческого сектора создают для мелких производителей как проблемы, так

ВСТАВКА 9

Цыплята породы Kuroiler™ – взаимодействие приусадебного птицеводства с частным сектором

Сообщество экспертов в области развития все в большей мере признает роль приусадебного птицеводства в поддержке и расширении источников средств к существованию для бедных слоев населения в развивающихся странах. Рыночно-ориентированные приусадебные птицеводческие хозяйства рассматриваются как ступенька, позволяющая беднейшим домашним хозяйствам сделать первый шаг к выходу из порочного круга нищеты и лишений. Все больше фактов свидетельствует, что разведение домашней птицы способно укрепить продовольственную безопасность беднейших домохозяйств, обеспечить лучшие условия жизни, способствовать гендерному равноправию (Ahuja and Sen, 2008; Ahuja, 2004; Dolberg, 2004).

Частный сектор также видит в приусадебном птицеводстве потенциальную возможность для развития бизнеса. Один из примеров вовлечения частного сектора в приусадебное птицеводство – распространение в Индии породы кур Kuroiler™, выведенной в 1993 году компанией Kegg Farms Private Ltd. Порода Kuroiler™ была создана специально для индийского рынка. Цыплята поступают к фермерам через сеть местных поставщиков.

В первый год компания продала больше 1 миллиона суточных цыплят породы Kuroiler™. В 2005-2006 годах было продано 14 миллионов цыплят – более десяти лет подряд темпы годового роста находятся на

уровне почти 22 процентов. Проведенное исследование разведения кур породы Kuroiler™ (Ahuja et al., 2008) показало, что в отобранной выборке птицу держали в основном безземельные домашние хозяйства или наиболее мелкие фермеры, в чьем владении находилось менее одного акра земли. В среднем, домашние хозяйства, разводившие кур породы Kuroiler™, получали от птицеводства в пять раз больше доходов, чем хозяйства, державшие птицу других пород.

С другой стороны, были выявлены отдельные аспекты, требующие внимания. В производственной цепочке отсутствовал мониторинг вакцинации, смертности и уровня использования лекарственных препаратов. Это имеет существенные последствия с точки зрения снижения рисков и борьбы с потерями в цепочке. Способность обследованных домашних хозяйств противостоять присущим такому производству рискам чрезвычайно низка, и возникновение любого из них (например, вспышки болезни) может стать причиной дестабилизации. По мнению исследователей, решение данных проблем потребует государственных либо частных инвестиций, направленных на совершенствование методов разведения птицы, анализ источников средств к существованию и сертификацию используемых в производственной цепочке ресурсов.

и возможности, и требуют от политиков непростых усилий по поддержанию баланса. Скудные ресурсы государств и доноров не стоит расходовать на борьбу с силами перемен в экономике; скорее, их следует сосредоточить на содействии тем переменам, последствия которых наиболее приемлемы для всех членов общества.

Рост в животноводческом секторе позволяет существенно повысить уровень продовольственной безопасности и сократить бедность, но чтобы помочь тем мелким производителям, которые могут конкурировать, воспользоваться новыми возможностями, требуются согласованные действия, учитывающие гендерный фактор. Без соответствующей поддержки технологических и институциональных нововведений многие мелкие производители не смогут воспользоваться возможностями поставок на новые рынки, и разрыв между теми, кто может и кто не в состоянии успешно адаптироваться к переменам, будет увеличиваться. Некоторые мелкие фермеры будут уходить из сектора по мере того, как силы конкуренции будут ослаблять их конкурентоспособность, а альтернативная цена их труда будет расти. Для множества других животноводство останется важным компонентом их жизнеобеспечения и стратегии выживания. В отношении этих людей следует признать функцию скота как социальной гарантии, но не следует рассматривать ее как стратегию развития саму по себе.

Необходимо сочетание изменений в политике, технологических и институциональных нововведений и инвестиций. Особо важно создать учитывающий местные условия потенциал, способный реагировать на перемены. Во всех случаях императивом должен стать подход к регулированию животноводческого сектора в более широком контексте сельского развития, то есть создание такого сектора сельской экономики, который был бы не менее динамичен, чем промышленность и сфера услуг, и который мог бы предложить ряд вариантов альтернативной высокооплачиваемой занятости как внутри, так и вне животноводческого производства как такового (PPLPI, 2008).

Для поддержки развития сельских районов потребуются существенные и непрерывные нововведения в национальных, региональных и глобальных сельскохозяйственных и продовольственных системах. В случае

животноводства необходимо расширить представление об инновационном потенциале, в который должна быть включена сложная совокупность действий, субъектов и политических мер, имеющих отношение к разработке, распространению и использованию знаний и технологий в области сельского хозяйства и продовольственной системы (World Bank, 2006b). Программы исследований должны в большей степени учитывать технологические потребности пользователей, в частности малоимущих женщин и мужчин, а также других ключевых субъектов экономической деятельности, включая предпринимателей и промышленников, которые могут создать новые возможности для роста и повышения благосостояния (Hall and Dijkman, 2008). Нововведения в животноводческом производстве, переработке, утилизации отходов и реализации продукции обычно внедряются там, где разные участники этого процесса связаны в единую сеть, позволяющую им творчески использовать идеи, технологии и информацию, поступающие из различных источников, в том числе исследовательских организаций.

Жизнеспособность мелких фермеров в целом – причем не только в животноводческом производстве – является важным предметом для обсуждения. В рамках управления преобразованиями в отрасли значительную сложность представляет определение комплексов мер, эффективных в разных случаях. Следует рассматривать три категории мелких животноводов: i) мелкие коммерческие операторы, способные оставаться конкурентоспособными при условии соответствующей политики, институциональной поддержки и инвестиций; ii) подсобные хозяйства, держащие скот только в силу отсутствия возможностей альтернативной занятости; и iii) беднейшие слои населения, для которых животноводство является, прежде всего, своеобразной страховкой или социальной гарантией. Правительствам следует оказывать помощь тем мелким производителям, которые могут успешно работать, одновременно признавая, что некоторые будут вынуждены покинуть эту отрасль, и им понадобится помощь, чтобы переориентироваться. Более многоплановая политика сельского развития, нацеленная на расширение возможностей несельскохозяйственной занятости, создание рабочих мест как для женщин, так и для мужчин,

как в разных звеньях производственно-сбытовой цепочки в животноводстве, так и вне отрасли, в долгосрочной перспективе может обеспечить более стабильные доходы тем, кто в данный момент занимается разведением скота ради выживания, а не ради производства товарной продукции.

Некоторые мелкие коммерческие производители животноводческой продукции конкурентоспособны и могут воспользоваться возможностями, которые предоставляет рост сектора. В странах с быстро растущей экономикой, где животноводческий сектор находится на ранних стадиях преобразования, мелким производителям необходима поддержка, чтобы они смогли участвовать в этом преобразовании. Адекватные меры включают поддержку технологических нововведений, направленных на повышение производительности и обеспечение соответствия требованиям все более жестких стандартов в сфере охраны здоровья и продовольственной безопасности, доступ к капиталам и кредитам для инвестиций, доступ к услугам в сфере снабжения и сбыта и к соответствующим рынкам, улучшение транспортной и коммуникационной инфраструктуры. Способность адаптировать политику к меняющимся условиям имеет первостепенное значение, если ее результатом должно стать процветание мелких производителей. Такая способность охватывает не только финансовые, технические и инфраструктурные аспекты. Это также методики и сети, которые в сочетании с мерами государственного регулирования позволяют обеспечить продуктивное использование технологий и иных форм информации (Всемирный банк, 2007).

Некоторые мелкие производители вряд ли будут конкурентоспособны в условиях нарастающей концентрации животноводческого сектора, укрепления связей с современными каналами переработки и сбыта. Таким производителям нужна поддержка для ухода из отрасли. С ростом альтернативной цены семейного труда многие производители животноводческой продукции покидают сектор. Расширение в сельских районах возможностей несельскохозяйственной занятости за счет повышения качества общего образования и улучшения доступа к нему для девочек и мальчиков может помочь домашним хозяйствам в поисках новых, более устойчивых источников средств к существованию. В этих сценариях

задача политики развития животноводства в интересах бедных слоев населения должна состоять в содействии преобразованию сектора с учетом многоплановости роли малоимущих женщин, мужчин и молодежи, которые являются одновременно потребителями, рыночными агентами, наемными работниками, а также мелкими производителями.

Беднейшие слои населения, для которых скот является, прежде всего, социальной гарантией, нуждаются в политических и институциональных мерах, которые снизят бы их уязвимость. Для бедных домашних хозяйств разведение скота и птицы может оставаться основным источником средств к существованию и социальных гарантий еще в течение многих лет. В главах 4 и 5 говорится о том, что необходимо минимизировать риски зоонозных заболеваний, пищевых инфекций и экологических угроз для таких животноводов и более широких слоев населения (Sones and Dijkman, 2008).

Основные положения главы

- Животноводство играет важную роль в обеспечении средств к существованию значительной части сельских женщин, мужчин и детей, живущих в бедности. Роль скота многопланова – от формирования доходов и снабжения ресурсами в смешанных системах сельскохозяйственного производства до амортизации воздействия неблагоприятных природных факторов и экономических потрясений. Политикам необходимо учитывать многоплановость роли скота в обеспечении средств к существованию и продовольственной безопасности бедных слоев населения.
- Чтобы воспользоваться возможностями, которые открываются с ростом животноводческого сектора, и справиться с рисками, связанными с усилением конкуренции и более тесной интеграцией в современных производственно-сбытовых цепочках, мелкие производители нуждаются в поддержке. Это требует существенных и непрерывных нововведений в национальных, региональных и глобальных сельскохозяйственных и продовольственных системах, а также разработки комплекса мер, включающего

политические и институциональные преобразования, наращивание потенциала, технологические нововведения и инвестиции. Эти меры должны разрабатываться с учетом гендерного фактора и быстро реагировать на изменение ситуации.

- Директивным органам необходимо принимать во внимание неодинаковую способность мелких производителей адаптироваться к изменениям. В условиях быстрой модернизации сектора многие из них окажутся неконкурентоспособными, и по мере роста альтернативной цены семейного труда станут отказываться от животноводства. Более широкие стратегии сельского развития, нацеленные на создание для женщин, мужчин и молодежи возможностей несельскохозяйственной занятости, могут облегчить их уход из животноводческого сектора.
- Директивным органам необходимо признать и обеспечить сохранение роли скота как социальной гарантии для беднейших слоев населения. В животноводческом секторе малоимущие производители особо уязвимы для рисков, связанных с зоонозными заболеваниями и неблагоприятными воздействиями окружающей среды.

4. Животноводство и окружающая среда

Для смягчения воздействия животноводческого производства на окружающую среду и гарантии устойчивого вклада сектора в обеспечение продовольственной безопасности и сокращение бедности требуются меры государственного регулирования. Животноводческое производство, как и любой другой вид экономической деятельности, может оказывать вредное воздействие на окружающую среду. Отсутствие четко закрепленных прав собственности и адекватного регулирования животноводческого сектора могут внести свой вклад в истощение и деградацию земель, водных ресурсов и биоразнообразия. При этом животноводческая отрасль сама страдает от деградации экосистем и сталкивается с растущей конкуренцией со стороны других отраслей за использование перечисленных выше ресурсов. Изменение климата представляет собой «замкнутый круг», в котором животноводческое производство является одним из источников проблемы и одновременно страдает от ее последствий. Если для повышения устойчивости животноводческого производства не будут приняты соответствующие меры, источники средств к существованию миллионов людей окажутся под угрозой.

Животноводческий сектор страдает от несовершенства рыночных механизмов и ошибок в политике на многих уровнях, в том числе от проблем, связанных с открытостью ресурсов для общего доступа, внешними факторами и ошибочными стимулами, поощряющими ведение хозяйства экологически вредными методами. Некоторые страны добились успехов в сокращении загрязнения окружающей среды и обезлесения, связанных с производством животноводческой продукции, но есть намного больше стран, где требуются соответствующие политические меры и потенциал, позволяющий их осуществить. Учитывая быстрый рост мирового спроса на продукцию животноводства, который, скорее всего, будет продолжаться, и зависимость источников средств к существованию многих людей от разведения скота и птицы, необходимо

срочно повысить эффективность использования природных ресурсов в отрасли и снизить негативное воздействие животноводческого производства на окружающую среду. Более совершенные методы хозяйствования могут способствовать снижению наносимого экологии ущерба и обеспечить значительный вклад животноводства в смягчение последствий изменения климата. Достижение этих целей требует принятия мер политического, институционального и технического характера.

Системы производства животноводческой продукции и экосистемы

Взаимодействие животноводства с экосистемами отличается комплексным характером и зависит от места и методов хозяйствования. Большинство традиционных систем животноводческого производства зависит от ресурсной базы, поскольку в этих системах используются доступные местные ресурсы, возможности альтернативного использования которых ограничены. Говоря языком экономики, это – ресурсы, обладающие низкой альтернативной ценой. Примером таких ресурсов могут служить отходы растениеводства и обширные пастбища, непригодные для возделывания сельскохозяйственных культур или для другого использования. В то же время в рамках смешанных систем сельскохозяйственного производства традиционно разводимый скот часто обеспечивает ценные для растениеводства производственные ресурсы, обуславливая тесную интеграцию этих двух секторов.

Растущий спрос на продукцию животноводства изменяет взаимосвязь между животноводством и природными ресурсами. Современные промышленные производственные системы постепенно утрачивают прямую связь с местной ресурсной базой и опираются на закупку кормов. В то же время некоторые виды ресурсов, ранее доступные для животноводства по низким

ВСТАВКА 10

Расширение производства биотоплива

Растущее использование зерновых и масличных культур для производства этанола и биодизеля как заменителей ископаемого топлива представляет для животноводческого сектора значительную проблему, обостряя конкуренцию за ресурсы. Глобальная индустрия биотоплива пережила период чрезвычайно быстрого роста, обусловленного высокими ценами на нефть в сочетании с амбициозными задачами использования возобновляемых источников энергии, поставленными правительствами по всему миру, и субсидиями, которые предоставлялись на эти цели во многих странах ОЭСР.

Быстрый рост данной индустрии повлек за собой важные последствия для динамики цен и рыночного предложения ряда продуктов растениеводства, в частности кукурузы и рапсового семени, служащих сырьем для производства биотоплива. Большинство исследований до сих пор были посвящены воздействию производства жидкого биотоплива на растениеводство. Однако такое воздействие в сильной мере испытал и животноводческий сектор. Наиболее очевидным последствием ширококомасштабного производства биотоплива для животноводческого производства стал рост цен на продукцию растениеводства, что привело к удорожанию кормов. Кроме того, производство биотоплива повысило доходность выращивания сельскохозяйственных культур, что способствовало перепрофилированию пастбищных угодий в посевные площади.

С другой стороны, индустрия биотоплива производит ценные побочные продукты, например, сухие гранулированные корма на основе барды и жмыховую муку, которые могут использоваться на корм скоту, заменяя в его рационе зерно. В последние годы в результате резкого роста производства биотоплива объемы таких побочных продуктов увеличились очень значительно.

Цены же на них снизились относительно цен на другие корма, и, как результат, в отдельных странах и производственных системах их доля в рационе домашнего скота растет.

Таким образом, побочные продукты производства биотоплива помогли сгладить некоторые негативные последствия роста издержек в животноводстве, которыми сопровождался бум на биотопливо. В то же время, побочные продукты дают биотопливной промышленности значительную часть доходов. Если бы животноводство не могло абсорбировать эти побочные продукты, цены на них резко бы упали, и производство биотоплива стало менее обоснованным с экономической точки зрения.

Воздействие ширококомасштабного производства биотоплива на животноводческий сектор различается по странам и видам домашнего скота. Наиболее сильно оно ощущается в странах, прилагающих активные усилия к расширению использования биотоплива (например, в Соединенных Штатах Америки и в странах Европейского Союза), а также в странах, тесно привязанных к глобальной сельскохозяйственной экономике. Воздействие на отдельные сегменты животноводства также весьма неодинаково. Например, производители молока и говядины традиционно используют сухие гранулированные корма на основе барды в рационе скота, поскольку этот корм обладает привлекательным для крупного рогатого скота вкусом и хорошо усваивается. Тем самым они могут получить большую выгоду от возросшего предложения сухого гранулированного корма на основе барды, чем производители других видов скота, которым может быть не так просто изменить рацион животных, увеличив в нем долю этого компонента.

Источники: Taheripour, Hertel and Tyner, 2008a and 2008b.

ценам, все более дорожают. Это происходит либо вследствие усиливающейся конкурентной борьбы за ресурсы со стороны других отраслей экономики и других видов деятельности (например, производства биотоплива –

см. вставку 10), либо вследствие того, что общество придает все большую ценность нерыночным благам, обеспечиваемым за счет этих ресурсов (например, качеству воды и чистоте воздуха).

ТАБЛИЦА 12

Землепользование по регионам и группам стран в 1961, 1991 и 2007 годах

РЕГИОН/ГРУППА СТРАН	ПАХОТНЫЕ ЗЕМЛИ				ПАСТБИЩА				ЛЕСА ¹		
	Площадь			Доля от общей площади земель	Площадь			Доля от общей площади земель	Площадь		Доля от общей площади земель
	1961 г.	1991 г.	2007 г.		1961 г.	1991 г.	2007 г.		1991 г.	2007 г.	
	(в млн га)			(в процентах)	(в млн га)			(в процентах)	(в млн га)		(в процентах)
Балтийские государства и СНГ²	235,4	224,4	198,5	9,2	302,0	326,5	362,1	16,9	848,8	849,9	39,6
Восточная Европа	48,7	45,0	39,7	34,9	20,0	20,4	16,6	14,6	34,7	35,9	31,6
Западная Европа	89,0	78,6	72,8	20,4	69,7	60,7	58,9	16,5	122,5	132,9	37,2
Развивающиеся страны Азии	404,4	452,5	466,4	17,6	623,4	805,1	832,8	31,5	532,8	532,6	20,1
Северная Африка	20,4	23,0	23,1	3,8	73,4	74,4	77,3	12,9	8,1	9,1	1,5
Страны Африки к югу от Сахары	133,8	161,3	196,1	8,3	811,8	823,8	833,7	35,3	686,8	618,2	26,2
Латинская Америка и Карибский бассейн	88,7	133,6	148,8	7,3	458,4	538,5	550,1	27,1	988,3	914,6	45,1
Северная Америка	221,5	231,3	215,5	11,5	282,3	255,4	253,7	13,6	609,2	613,5	32,9
Океания	33,4	48,5	45,6	5,4	444,5	431,4	393,0	46,3	211,9	205,5	24,2
РАЗВИТЫЕ СТРАНЫ	633,8	632,4	576,2	10,9	1119,0	1094,1	1083,4	20,5	1815,7	1829,0	34,7
РАЗВИВАЮЩИЕСЯ СТРАНЫ	647,6	770,9	834,9	10,8	1967,8	2242,6	2294,8	29,7	2252,6	2108,4	27,3
ВСЬ МИР	1281,3	1403,2	1411,1	10,8	3086,7	3336,8	3378,2	26,0	4068,3	3937,3	30,3

¹ Данные по лесам доступны только с 1991 года.² СНГ – Содружество независимых государств.

Источник: FAO, 2009b.

Отделение промышленного сельскохозяйственного производства от земли, используемой для производства кормов, ведет также к высокой концентрации отходов, что может отрицательно сказаться на способности окружающей среды их абсорбировать.

Пастбищные и смешанные системы животноводческого производства, напротив, чаще имеют довольно замкнутый характер: отходы одного вида деятельности (навоз, растительные отходы) используются в качестве производственных ресурсов для другого.

Кроме того, животноводческий сектор является источником газообразных выбросов, загрязняющих атмосферу и способствующих усилению парникового эффекта. Продолжающийся рост животноводческого производства

обострит воздействие на экологию и природные ресурсы, что требует выработки подходов, позволяющих увеличивать производство, одновременно снижая нагрузку на окружающую среду.

Животноводство и земля

Животноводство – крупнейший в мире землепользователь. Пастбища и посевные площади, отводимые под производство кормов, занимают почти 80 процентов всех сельскохозяйственных земель. Пастбища занимают площадь 3,4 миллиарда гектаров (таблица 12), кормовые культуры – 0,5 миллиарда гектаров (Steinfeld *et al.*, 2006), причем последняя цифра составляет треть всех мировых посевных площадей.

Общая площадь земель, занимаемых пастбищами, составляет 26 процентов не покрытой льдами поверхности земной суши. В основном это – земли в слишком засушливых или в слишком холодных для растениеводства районах, где плотность населения невелика. Методы хозяйствования и использование пастбищных угодий, как и продуктивность скота в пересчете на гектар, сильно различаются. На засушливых и полусушливых землях, где располагается большая часть мировых природных лугов, интенсификация использования пастбищ часто технически неосуществима либо нерентабельна. Кроме того, на значительной части территории Африки и Азии пастбища традиционно находятся в общественной собственности. В результате ослабления традиционных институтов и расширения потребности в земле многие из них стали зонами открытого доступа. В этих и других крупных лугопастбищных системах отсутствуют стимулы и технологии совершенствования организации пастбищного хозяйства; из-за этого потенциальный выигрыш в производительности и экосистемные услуги сводятся к нулю.

В отношении пастбищных угодий наблюдаются три основные тенденции: превращение в пастбища ценных экосистем (например, вырубка лесов), превращение пастбищ в земли иного назначения (посевные площади, городские районы, леса), деградация пастбищ.

Обезлесение, связанное с расширением пастбищного скотоводства, повсеместно наблюдается в Центральной и Южной Америке (Wassenaar *et al.*, 2006). В то же время пастбищные угодья все больше дробятся, бывшие луга отводятся под посевы, на них возникают городские районы. Согласно подсчетам (White, Murray and Rohweder, 2000), в посевные площади или городские районы превращено более 90 процентов высокопродуктивных прерий Северной Америки и почти 80 процентов южноамериканских саванн. Напротив, даурские степи в Азии, восточные и южные редколесья мопане и миомбо в Африке к югу от Сахары остаются практически нетронутыми – в земли другого назначения перепрофилировано менее 30 процентов их площади.

Около 20 процентов мировых пастбищных и луговых угодий в определенной мере деградировали, причем в засушливых районах степень деградации местами достигает 73 процентов (UNEP, 2004). В ходе «Оценки экосистем на рубеже тысячелетия» было подсчитано, что деградации подверглось от 10 до

20 процентов лугов, в основном в результате перетравливания. Деградация пастбищ, как правило, является следствием несоответствия плотности скота и способности пастбища восстанавливаться после выпаса и выбивания. В идеале соотношение площади земли и поголовья скота, особенно в сухом климате, следовало бы постоянно корректировать с учетом состояния пастбищ. Однако ввиду ослабления традиционных институтов, усиления потребности в ресурсах и увеличения числа препятствий для кочевки скота такая корректировка зачастую невозможна. Так, в частности, происходит в засушливых и полусушливых районах Сахеля и Центральной Азии, где пастбища находятся в общественной собственности. Там рост населения и вторжение пахотного земледелия в пастбищные угодья резко ограничили перемещения стад и возможности в плане выпаса. К экологическим последствиям деградации пастбищ следует отнести эрозию почвы, деградацию растительного покрова, высвобождение углерода из отложений органических веществ, снижение биоразнообразия и нарушения водооборота.

Деградация пастбищ может быть в некоторой степени обратима, однако вопросы о том, как скоро этого можно достичь и какие технологии являются оптимальными, остаются предметом обсуждения. Но практически нет сомнений в том, что высокая плотность поголовья скота в ряде районов Африки и Азии приводит к снижению продуктивности, поскольку пастбищные угодья используются для выпаса слишком интенсивно. Рациональное использование пастбищных угодий может устойчиво регулироваться в рамках систем коллективной собственности. Однако в случае нарушения таких систем нередко наблюдается выбивание пастбищ. Экономическая причина, по которой индивидуальные владельцы домашнего скота пытаются максимизировать личные выгоды в случае нарушения систем коллективной собственности понятна: максимальное количество голов скота на гектар позволяет максимально использовать общественные ресурсы на личное благо. Это приводит к чрезмерной эксплуатации ресурсов, что наносит ущерб общей производительности и продовольственной безопасности домашних хозяйств.

Земли, отведенные под выращивание кормовых культур

Большая часть земель, на которых выращиваются кормовые культуры,

расположена на территории стран-членов ОЭСР, однако и ряд развивающихся стран быстро наращивают производство таких культур (наглядный пример – заметный рост производства кукурузы и сои в Южной Америке). Интенсивное производство кормовых культур может приводить к серьезной деградации земель, загрязнению вод и утрате биоразнообразия. Расширение пахотных земель за счет природных экосистем часто влечет за собой тяжелые экологические последствия, включая утрату биоразнообразия и экосистемных услуг – таких, как регулирование водопользования и противодействие эрозии.

В то время как увеличение производства зерновых достигалось в основном за счет интенсификации использования уже имеющихся земель, быстрый рост производства сои в значительной мере обеспечивался экспансией растениеводства в естественную природную среду. Нагрузка на земельные ресурсы в связи с производством кормов в последние десятилетия сглаживалась благодаря сдвигу от разведения жвачных животных к разведению свиней и птицы, где выше коэффициент конверсии корма, имеются высокопродуктивные породы и используются передовые методы организации производства.

Однако удовлетворение спроса на продукцию животноводства в будущем потребует дальнейшего повышения продуктивности скота и земель, а также расширения площадей под выращивание кормовых культур за счет пастбищ и естественной среды.

Животноводство и вода

Системы животноводческого производства различаются по количеству потребляемой воды в пересчете на единицу поголовья, а также по способам удовлетворения этих потребностей. В сравнении с интенсивными и промышленными системами, в экстенсивных те усилия, которые прилагает скот к поиску корма и воды, значительно увеличивают потребность животных в воде. С другой стороны, интенсивное производство сопряжено с дополнительной потребностью в технической воде, используемой в холодильном и моющем оборудовании, вследствие чего общее водопотребление, как правило, оказывается намного выше, чем в экстенсивных системах. Как интенсивные, так и экстенсивные системы могут быть источниками загрязнения вод стоками, причем концентрация скота,

характерная для интенсивных систем, делает эту проблему еще более острой. В переработке продукции животноводства также потребляются большие объемы воды.

На животноводческий сектор приходится около 8 процентов мирового потребления воды, которая, в первую очередь, идет на орошение площадей, где выращиваются кормовые культуры. Развитие промышленных систем животноводческого производства увеличивает потребность в воде для выращивания кормовых культур. Объем воды, потребляемой в мире непосредственно для производства и переработки животноводческой продукции, составляет менее 1 процента, однако в засушливых районах эта доля зачастую намного выше. Например, в Ботсване доля воды, непосредственно потребляемой скотом, составляет 23 процента от всего объема водопотребления (Steinfeld *et al.*, 2006).

Животноводческий сектор может наносить ущерб качеству воды за счет загрязнения поверхностных и грунтовых вод азотом, фосфором и другими химическими элементами, патогенами и прочими веществами, в первую очередь попадающими туда из навоза в условиях ведения интенсивного животноводческого производства. Несовершенная практика использования навоза часто приводит к загрязнению и эвтрофикации поверхностных и грунтовых вод, прибрежных морских экосистем, а также к накоплению в почве тяжелых металлов. Это может нанести ущерб здоровью людей, привести к утрате биоразнообразия, способствовать изменению климата, закислению почвы и воды, деградации экосистем.

Отделение промышленного животноводства от поддерживающей его земельной базы прерывает оборот питательных веществ между землей и скотом. Это создает проблемы, связанные, с одной стороны, с резко снизившимся содержанием питательных веществ (земля, растительность, почва), а с другой – с загрязнением окружающей среды (отходы животноводства, вместо того чтобы возвращаться в землю, все чаще сбрасываются в водоемы). О масштабах данного явления говорит тот факт, что суммарное содержание питательных веществ в экскретах животных не меньше или даже больше, чем в ежегодно используемом объеме химических удобрений (Menzi *et al.*, 2009).

Есть несколько путей сокращения воздействия животноводческого сектора на водные ресурсы. Среди них – снижение потребления воды (например, за счет более эффективных методов орошения и применения в животноводстве более эффективных систем охлаждения), сокращение истощения и ущерба, наносимого источникам воды (например, за счет повышения эффективности водопользования и более совершенных методов утилизации отходов и внесения удобрений на площадях, где выращиваются кормовые культуры), а также обеспечение более активного пополнения водных ресурсов за счет совершенствования методов землепользования.

В частности, если говорить о практике использования навоза, то существует целый ряд проверенных методов, включая технологии сепарации, компостирования и анаэробные сбраживания. Они обеспечивают многочисленные выгоды, в том числе позволяют безопасно использовать навоз в производстве продовольственных и кормовых культур, улучшать санитарные условия, более эффективно бороться с запахом, производить биогаз, повышать ценность навоза как удобрения. И что самое важное – замена минеральных удобрений навозом должна снизить отрицательное воздействие производства продовольствия на окружающую среду (Menzie *et al.*, 2009).

Увеличение поголовья, необходимое для удовлетворения прогнозируемого роста спроса на продукцию животноводства, может оказать существенное воздействие на водные ресурсы и на конкуренцию за их использование. Однако до сих пор при организации исследований и планировании вопросов взаимовлияния животноводства и водных ресурсов, как правило, не уделялось должного внимания. Чтобы дальнейшее развитие животноводческого сектора не нанесло окружающей среде еще большего вреда, это упущение следует исправить.

Животноводство и биологическое разнообразие

Под биологическим разнообразием понимается наличие на Земле разных видов животных, растений и микробов (межвидовое биоразнообразие), а также богатство генов внутри определенного вида (внутривидовое биоразнообразие). Биоразнообразие включает в себе генетические вариации между особями внутри одной популяции и между популяциями.

Разнообразие экосистем – еще одна сторона биоразнообразия.

Биологическое разнообразие в сельском хозяйстве представляет собой частный случай межвидового разнообразия, искусственный продукт деятельности человека. Сельскохозяйственное биоразнообразие – это одомашненные животные и растения, а также виды, не дающие продукции, но поддерживающие производство продовольствия внутри агроэкосистем. Знания в области биоразнообразия часто являются принадлежностью определенных социальных групп и могут быть не в равной степени распространены и недостаточно свободно передаваться от одних групп населения другим (выделяемым по этническому, клановому, гендерному или экономическому признакам) (FAO, 2004b). Например, женщины, занимающиеся переработкой шерсти, могут знать характеристики породы, относящиеся непосредственно к шерсти, в то время как мужчины, пасущие скот, обладают знаниями о потребности животных в корме и воде, об их устойчивости к заболеваниям.

Различные системы животноводческого производства по-разному воздействуют на биологическое разнообразие. В интенсивных системах используется ограниченное число сортов кормовых культур и пород скота, причем в генетическом плане каждый сорт и каждая порода могут быть достаточно богатыми. Эти системы зависят от интенсивных методов выращивания кормовых культур, которые часто вносят в деградации экосистем. Вместе с тем интенсивное землепользование может даже защищать несельскохозяйственное биоразнообразие за счет снижения потребности в расширении посевных площадей и пастбищных угодий. Экстенсивные системы могут использовать большее количество пород и более разнообразные растительные ресурсы в качестве корма, но ввиду низкой производительности их вторжение в естественную среду может быть более ощутимым. В целом, влияние животноводства на биоразнообразие зависит от масштабов воздействия отрасли на окружающую среду и от того, в какой мере это воздействие распространяется на биоразнообразие, насколько конкретный вид биоразнообразия чувствителен к воздействию животноводства и как он на него реагирует (Reid, *et al.*, 2009).

Многие породы домашнего скота и птицы, являющиеся составной частью

сельскохозяйственного биоразнообразия, находятся под угрозой исчезновения, в основном в результате того, что интенсивные системы все в большей степени опираются на ограниченное число пород. Во вставке 11 рассматривается необходимость сохранения разнообразия домашних животных и птицы.

Согласно «Оценке экосистем на рубеже тысячелетия» (MEA, 2005), наиболее важными

непосредственными причинами утраты биоразнообразия и ослабления экосистемных услуг являются изменение естественной среды обитания (например, изменения в землепользовании, изменение русел и течения рек и забора воды из них, утрата коралловых рифов, повреждение морского дна при траловом рыболовстве), изменение климата, агрессивные чужеродные виды, использование

ВСТАВКА 11

Сохранение генетических ресурсов животных

Породы скота, используемые сегодня в сельском хозяйстве и производстве продовольствия, сформировались в течение долгих лет одомашнивания и селекции. Явления, имевшие место в конце двадцатого века, – все возрастающая степень коммерциализации племенного дела, растущий спрос на пищевые продукты животного происхождения в развивающихся странах, разрыв в уровне производства в развитых и развивающихся странах, новые репродуктивные биотехнологии, облегчающие передачу генетического материала, а также возможность контролировать условия производства независимо от географического расположения – привели к новому этапу в истории международного оборота генов. Широкомасштабный международный оборот генетического материала происходит как в форме обмена между развитыми странами, так и в форме передачи из развитых стран в развивающиеся. При этом генетические потоки фокусируются на ограниченном числе пород. Кроме того, имеет место и некоторое перемещение генетических ресурсов из развивающихся регионов в развитые, преимущественно в исследовательских целях. Сегодня наиболее распространенную в мире породу крупного рогатого скота, голштино-фризскую, можно встретить, как минимум, в 128 странах. Если говорить о других видах животных, английская крупная белая порода свиней, по имеющейся информации, присутствует в 117 странах, зааненская порода коз – в 81 стране, овцы суффолькской породы разводятся в 40 странах мира.

Наиболее полным источником информации о генетическом разнообразии

сельскохозяйственных животных на глобальном уровне является Система информации о разнообразии домашних животных (<http://dad.fao.org>). В ней содержится информация о 7616 породах, включая 6536 местных и 1080 трансграничных пород. Из них 1491 порода отнесена к разряду «находящихся под угрозой»¹. Истинная цифра, вероятно, даже выше, поскольку для 36 процентов пород отсутствуют данные о размерах популяции. Регионы, в которых под угрозой находится наибольшая доля пород, – это Европа и Кавказ (28 процентов пород млекопитающих и 49 процентов пород птицы), а также Северная Америка (20 процентов пород млекопитающих и 79 процентов пород птицы). Эти два региона отличаются высокоспециализированным животноводческим производством, где доминирует небольшое число пород. Однако в других местах проблемы могут быть менее заметны лишь в силу наличия большого числа пород с неизвестным статусом угрозы. Например, в Латинской Америке и странах Карибского бассейна к категории, для которой статус угрозы неизвестен, отнесены 68 процентов пород млекопитающих и 81 процент пород птицы. В Африке это 59 процентов пород млекопитающих и 60 процентов пород птицы. Недостаток данных является серьезным ограничением для эффективной расстановки приоритетов и планирования усилий, направленных на сохранение пород. Необходимы улучшения в части отслеживания и учета размеров и структуры популяций отдельных пород, а также другой информации о породах животных и птицы.

природных ресурсов выше уровня их естественного восстановления и загрязнения.

Как на местном, так и на глобальном уровне животноводство прямым или косвенным образом способствует проявлению всех этих причин утраты биоразнообразия. Как правило, утрата биоразнообразия является следствием сочетания различных процессов деградации окружающей среды. Вследствие

этого определить вклад животноводческого сектора трудно. Еще одна трудность сопряжена с тем, что воздействие на окружающую среду оказывают многие звенья цепи производства и сбыта пищевых продуктов животного происхождения.

Связанное с животноводческим производством использование земель и изменения в таком землепользовании ведут

Быстрое распространение интенсивного животноводческого производства, использующего малое количество пород, привело к маргинализации традиционных производственных систем и связанных с ними местных пород. Рост мирового производства мяса, молока и яиц опирается на несколько высокопродуктивных пород, которые при современных методах хозяйствования и в существующих рыночных условиях обеспечивают промышленному производству наибольшую рентабельность.

Для минимизации глобальных потерь общественных благ, воплощенных в генетическом разнообразии животных, необходимы политические меры. Острые угрозы, такие как масштабные эпидемии и разного рода бедствия (засухи, наводнения, военные конфликты и пр.) также вызывают озабоченность, в первую очередь в отношении небольших, географически сконцентрированных популяций отдельных пород. Общую значимость таких угроз сложно определить количественно.

Устранить угрозы подобного рода невозможно, но можно смягчить их воздействие. В этом контексте наиважнейшую роль играет подготовленность, поскольку принимаемые в чрезвычайной ситуации эпизодические меры обычно дают гораздо меньший эффект. Знание того, какие породы обладают характеристиками, определяющими приоритетность их охраны, как эти породы распределены географически и по производственным системам, имеет основополагающее значение для планирования соответствующих действий и, в более широком плане, для устойчивого управления разнообразием сельскохозяйственных животных.

С точки зрения обеспечения средств к существованию, накопленные на местах опыт и знания все так же остаются важным активом бедных ресурсами населения, особенно в плане повышения уровня продовольственной безопасности и здоровья.

В сентябре 2007 года международное сообщество приняло первый *Глобальный план действий в области генетических ресурсов животных* (ФАО, 2007b), включающий двадцать три стратегических приоритета, направленных на борьбу с эрозией генетического многообразия животных и устойчивое использование их генетических ресурсов. Кроме того, была принята *Интерлакенская Декларация о генетических ресурсах животных*. Декларация признает наличие значительных пробелов и слабых сторон в международном и национальном потенциале по каталогизации, мониторингу, описанию, устойчивому использованию, совершенствованию и сохранению генетических ресурсов животных, что требует принятия срочных мер. В документе также содержится призыв к мобилизации значительных финансовых ресурсов и долговременной поддержке международных и национальных программ по генетическим ресурсам животных.

¹ Порода относится к категории находящихся под угрозой, если общее число способных к воспроизводству самок ниже или равно одной тысяче, либо если общее число способных к воспроизводству самцов ниже или равно 20, либо если общее число животных в популяции выше тысячи, но ниже или равно 1200 и продолжает уменьшаться, а соотношение числа способных к воспроизводству самок к числу способных к воспроизводству самцов ниже 80 процентов.

Источники: ФАО, 2007b; ФАО, 2007с.

к изменению экосистем, являющихся средой обитания определенных видов. Животноводство оказывает воздействие на изменение климата (см. «Животноводство и изменение климата»), которое, в свою очередь, влияет на экосистемы и виды. Кроме того, отрасль непосредственно воздействует на биоразнообразие за счет перемещения агрессивных чужеродных видов и использования природных ресурсов выше уровня их естественного восстановления, как, например, в случае перетравливания пастбищных угодий. Загрязнение вод и выброс аммиака, в основном в промышленных системах животноводческого производства, сокращают биоразнообразие, причем в водных экосистемах такое сокращение зачастую оказывается очень резким. Загрязнение, источником которого являются животноводческие предприятия, и перелов рыбы на производство рыбной муки, идущей на корм скоту, сокращают биоразнообразие морских экосистем (Reid *et al.*, 2009).

Воздействие животноводства на биологическое разнообразие имеет место с тех пор, как много тысячелетий назад животные были одомашнены и предоставили человеку возможность эксплуатировать ранее недоступные новые ресурсы и территории. Современные процессы деградации наложились на исторические изменения, которые продолжают воздействовать на биоразнообразие.

Различия в воздействии на окружающую среду по видам разводимого скота и типам производственных систем в животноводстве

Воздействие на окружающую среду в зависимости от видов разводимого скота и типов животноводческого производства значительно различается. Вред окружающей среде могут наносить и экстенсивные, и интенсивные производственные системы, но разными путями. Если ценность общественных ресурсов и затраты, связанные с негативным воздействием внешних факторов, не будут в полной мере осознаны и учтены, потребность в наращивании объемов производства как через интенсификацию (увеличение выхода продукции на единицу земельной площади за счет расширения использования неземельных производственных ресурсов), так и через расширение площадей (увеличение объемов производства за счет расширения площадей без изменения объемов производственных ресурсов

на единицу площади) может иметь негативные последствия для окружающей среды.

Виды разводимого скота

Крупный рогатый скот является источником многих продуктов и услуг – говядины, молока, тягловой силы. Во многих смешанных системах сельскохозяйственного производства крупный рогатый скот обычно хорошо интегрирован в оборот питательных веществ и может оказывать на окружающую среду позитивное воздействие (Steinfeld, de Haan and Blackburn, 1998) (см. таблицу 13). Во многих развивающихся странах крупный рогатый скот и буйволы используются как тягловая сила для обработки полей. В отдельных районах, в частности в странах Африки к югу от Сахары, использование скота в качестве тягловой силы расширяется, сокращая тем самым применение ископаемого топлива. Навоз крупного рогатого скота – ценное удобрение, при его использовании улучшается структура почвы, а риск перенасыщения удобрениями низок. Кроме того, при разведении крупного рогатого скота могут использоваться отходы растениеводства и побочные продукты агропромышленности, в частности мелассовый жмых и пивная дробина, часть которых в противном случае приходилось бы сжигать. Однако продуктивность крупного рогатого скота в экстенсивных производственных системах в развивающихся странах часто ограничена. В результате, большая часть корма расходуется на поддержание жизнедеятельности животного, а не на производство полезных для человека продуктов или услуг. Отсюда неэффективное использование ресурсов и часто высокий уровень наносимого окружающей среде ущерба в районах, где пастбища выбиты.

Молочный крупный рогатый скот нуждается в больших объемах грубых кормов. В результате молочные стада должны содержаться близко к источникам кормов – гораздо ближе, чем того требуют иные сегменты ориентированного на рынок животноводческого производства. Это создает больше возможностей для кругооборота питательных веществ, что оказывает на окружающую среду благотворное воздействие. Однако излишнее использование азотных удобрений в молочных хозяйствах является одной из основных причин высокого содержания нитратов в поверхностных водах в странах ОЭСР (Tamminga, 2003). Кроме того, загрязнению почвы и воды могут способствовать сброс и просачивание навозных стоков, источником

которых являются крупные молочные фермы. Говядина производится в рамках ряда производственных систем, различных по масштабам и по степени интенсификации. Значительный ущерб окружающей среде могут наносить предприятия, находящиеся по разную сторону спектра интенсификации. В экстенсивных системах крупный рогатый скот часто способствует деградации обширных природных пастбищ. При этом он является также фактором, способствующим обезлесению, поскольку для расширения пастбищ вырубаются леса (таблица 13). Проистекающие отсюда выбросы углерода, утрата биоразнообразия и негативное воздействие на пополнение рек и качество воды наносят заметный вред окружающей среде. В интенсивных системах концентрация скота в откормочных хозяйствах часто ведет к загрязнению почвы и воды, поскольку количество производимого навоза и мочи значительно превосходит способность близлежащих земель их абсорбировать. Кроме того, при откорме крупного рогатого скота в откормочных хозяйствах на килограмм продукции требуется больше концентрированных кормов, чем в птицеводстве или свиноводстве. Следовательно, потребность такого производства в ресурсах выше, а его воздействие на окружающую среду сильнее. Все системы животноводческого производства являются крупными источниками выброса парниковых газов. В экстенсивных системах большая часть этих газов образуется за счет деградации земель и интестинальной ферментации, в то время как в интенсивных системах их основным источником является навоз. Более высокая относительная продуктивность скота и более низкое содержание клетчатки в рационе животных, характерные для интенсивных систем, сокращают выброс метана как продукта интестинальной ферментации в пересчете на единицу продукции.

Овцы и козы обычно разводятся в рамках экстенсивных систем. Исключение составляют небольшие откормочные хозяйства на Ближнем Востоке, в Западной Азии и в Северной Америке. Способность мелкого рогатого скота, особенно коз, к росту и размножению в условиях, непригодных для каких-либо иных форм сельского хозяйства, делает его удобным и часто незаменимым для малоимущих фермеров, поставленных в такие условия за неимением альтернативных источников средств к существованию. Однако овцы и козы

могут значительно сократить растительный покров и подорвать потенциал порослевого лесовозобновления. В условиях переуплотнения они являются источником деградации растительного покрова и почвы и наносят окружающей среде особенно сильный ущерб.

Свины в традиционных смешанных системах откармливаются пищевыми отходами и побочными продуктами агропромышленности, за счет чего биомасса, которая в противном случае была бы отправлена в отходы, превращается в высокоценный животный белок. Кроме того, свиньи требуют меньше кормов на единицу продукции, чем жвачные животные. Следовательно, сокращается потребность в земле для производства кормов. Однако подсчитано, что сегодня смешанные системы дают лишь 35 процентов продукции мирового свиноводства. Свиной навоз мог бы быть ценным удобрением, но производители растениеводческой продукции предпочитают навоз крупного рогатого скота или птичий помет, поскольку свиной навоз отличается сильным запахом и часто поступает в форме жижи. С другой стороны, свиной навоз отлично подходит для использования в установках по производству биогаза.

Птицеводство – сегмент животноводства, претерпевший самые значительные структурные изменения. В странах ОЭСР птицеводство практически полностью индустриализировано, во многих развивающихся странах промышленные системы занимают доминирующее положение. Среди традиционно разводимых видов животных (за исключением рыбы) птица обеспечивает наиболее эффективную конверсию корма, поэтому промышленное птицеводство – самый эффективный сегмент животноводства, даже с учетом его зависимости от кормового зерна и прочих высокоценных кормов. Птичий помет содержит питательные вещества в больших количествах, его сравнительно легко убирать, он широко используется в качестве удобрения. Кроме того, иногда он идет на корм жвачным животным. Если не учитывать ущерб, причиняемый окружающей среде выращиванием кормовых культур, птицеводство наносит окружающей среде меньший вред, чем разведение любых других видов животных, хотя на местном уровне этот вред может быть и значительным.

Производственные системы

Как было указано в главе 2, в ответ на растущий спрос на продукцию животного происхождения животноводческий сектор претерпевает

структурные изменения, направленные на создание более капиталоемких систем производства, специализированных и более крупных предприятий, опирающихся на покупные производственные ресурсы, более высокую продуктивность скота и большую географическую концентрацию. За счет этого изменилось и воздействие отрасли на окружающую среду. Кроме того, у животноводства появились новые возможности смягчить это воздействие, что повлекло за собой ряд последствий в плане затрат, социально-экономических и гендерных аспектов.

Структурные изменения в животноводческом производстве нередко наносят ущерб окружающей среде, но при этом и открывают возможности по сглаживанию такого ущерба. В таблице 13 показаны предварительные выводы об экологическом воздействии при различных уровнях интенсивности производства, которые также рассмотрены ниже. С разделением специализации на производство зерновых и животноводство, а также в районах концентрации отходов животноводства традиционные циклы питания, сложившиеся в производственных системах смешанного типа «зерновые-животноводство», разлагаются. Стоимость транспортировки питательных веществ к посевным площадям часто непомерно высока (особенно если речь идет о жиж с большим содержанием воды), и навоз сбрасывается в близлежащей местности, часто с превышением ее способности к абсорбции. Это часто приводит к сильному загрязнению воды и почвы, особенно в густонаселенных районах. Однако с другой – позитивной – стороны, рост масштабов и территориальная концентрация животноводческого производства способствует реализации экологической политики за счет сокращения расходов, необходимых для ее осуществления. Высокая рентабельность предприятий делает менее обременительными затраты на обеспечение соответствия действующим требованиям, а концентрация производства на меньшем числе легкодоступных предприятий минимизирует издержки на мониторинг.

Удлинение производственно-сбытовых продовольственных цепочек, которому способствует концентрация потребителей в городских населенных пунктах, означает, что на пути от места производства кормов до места потребления продукции приходится покрывать большие географические расстояния. Сокращение транспортных издержек позволило

перебазировать производство и переработку и за счет этого сократить производственные затраты. На глобальном уровне этот процесс помог преодолеть местные ресурсные ограничения и позволил накормить население районов, где имеется дефицит продовольствия. Однако при этом имеет место масштабный отбор и перемещение питательных веществ и виртуальной воды, содержащихся в кормах и продуктах животноводства, что в долгосрочном плане чревато пагубными последствиями для экосистем и плодородия почв.

Повышение продуктивности животных и эффективности конверсии корма было достигнуто за счет применения широкого ряда технологий, включая технологии в сфере откорма, генетики, ветеринарии и содержания животных. Сдвиг в сторону разведения свиней и особенно птицы еще более повысил эффективность конверсии корма в отрасли. Вследствие этого значительно сократились потребности в земле и воде для производства кормов, необходимых для достижения уровня производства, способного удовлетворить текущий спрос.

Однако повышение производительности связано и с целым рядом экологических проблем. Относительно низкая устойчивость высокопродуктивных пород к различным болезням, концентрация большого поголовья на крупных предприятиях и необходимость предотвращать вспышки заболеваний вынуждают производителей использовать значительные количества лекарственных препаратов, часто в рамках рутинных профилактических мер. Остатки медикаментов попадают в окружающую среду, нанося вред экосистемам и здоровью человека. В частности, неоправданное применение антибиотиков привело к появлению устойчивых к их действию штаммов бактерий, которые сегодня угрожают здоровью населения в Европе и Северной Америке (Johnson *et al.* 2009). Кроме того, в сравнении с традиционными, высокопродуктивные породы скота требуют более жесткого контроля условий содержания (температуры, освещенности), что влечет за собой увеличение расхода воды и энергии.

Обезлесение и деградация земель являются основными процессами, при которых системы экстенсивного пастбищного скотоводства выделяют парниковые газы. Организацию пастбищного хозяйства можно улучшить для предотвращения потерь углерода и его улавливания, превращая тем самым экстенсивные системы в непосредственные механизмы удаления парниковых газов. Интенсификация

ТАБЛИЦА 13

Основные факторы воздействия на окружающую среду различных систем производства¹

	ЖВАЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ (КОРОВЫ, ОВЦЫ И Т.Д.)		НЕЖВАЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ (СВИНИ, ПТИЦА)	
	Экстенсивное пастбищное животноводство ²	Интенсивные системы ³	Традиционные системы ⁴	Промышленные системы
ВЫБРОСЫ ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ				
Выбросы CO ₂ в результате землепользования и репрофилирования земель на пастбищное животноводство и производство кормовых культур	---	-	н/з	--
Выбросы CO ₂ в результате использования энергии и производственных ресурсов	н/з	--	н/з	--
Связывание углерода на пастбищных угодьях	++	н/з	н/з	н/з
Выбросы метана в результате переваривания кормов животными	---	--	н/з	н/з
Закись азота из навоза	-	---	н/з	--
ДЕГРАДАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ				
Экспансия в естественную среду	---	н/з	н/з	--
Перетравливание пастбищ (изменение растительного покрова, уплотнение почвы)	---	н/з	н/з	н/з
Интенсивное производство кормов (эрозия почвы)	н/з	--	н/з	--
Внесение удобрений в почву	+	+	+	++
ИСТОЩЕНИЕ И ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ				
Изменение водооборота	--	-	н/з	н/з
Загрязнение питательными веществами, патогенами и остатками лекарственных препаратов	н/з	--	н/з	---
БИОРАЗНООБРАЗИЕ				
Разрушение среды обитания вследствие производства кормовых культур и под воздействием отходов животноводства	---	-	н/з	---
Загрязнение среды обитания вследствие производства кормовых культур и под воздействием отходов животноводства	н/з	--	н/з	---
Утрата генетического разнообразия домашних животных	н/з	--	н/з	---
Поддержание экосистемы	++	н/з	н/з	н/з

¹ Наблюдаемая зависимость в условиях общераспространенной практики землепользования.² Экстенсивные системы пастбищного животноводства предполагают, в основном, выпас на природных лугах на территориях с неблагоприятными условиями.³ Интенсивные системы выращивания жвачных животных предполагают, в основном, выпас на улучшенных природных лугах (орошение, внесение удобрений, улучшенные сорта и пестициды) в сочетании с докормом или подкормом зерном и силосом.⁴ Традиционные системы выращивания нежвачных животных включают смешанные системы сельскохозяйственного производства и системы приусадебного сельскохозяйственного производства.

Примечание: н/з – не значимо.

Источник: ФАО.

и восстановление пастбищного и кормового производства, стимулируемые ростом цен на землю, как правило, влекут за собой и другие позитивные экологические последствия: они сдерживают процесс разрастания земель и повышают качество кормов. Последний фактор, в свою очередь, способствует сокращению выбросов метана – продукта интестинальной ферментации. Перенасыщенность питательными веществами в зонах молочного животноводства,

как правило, в большей мере связана с потреблением дополнительных кормов и с внесением удобрений под производство силоса, чем с недостатками в использовании пастбищами.

В целом переход от традиционных смешанных и экстенсивных систем к более интенсивным, возможно, оказал положительный эффект в плане повышения эффективности земле- и водопользования, но с точки зрения загрязнения вод, расхода

ВСТАВКА 12

Оценка воздействия животноводства на выбросы парниковых газов

В Четвертом оценочном докладе МГЭИК представлены согласованные уровни суммарных антропогенных выбросов парниковых газов для определенных категорий источников, представляющих секторы экономики (например, промышленность – 19,4 процента; сельское хозяйство – 13,5 процента; лесное хозяйство – 17,4 процента; транспорт – 13,1 процента) (Barker *et al.*, 2007). По мнению МГЭИК эти показатели следует рассматривать как ориентировочные, поскольку продолжает сохраняться некоторая неопределенность, в частности в отношении выбросов CH_4 , N_2O и CO_2 . Кроме того, применительно к сельскому и лесному хозяйству эти показатели представляют собой валовые выбросы и не учитывают улавливание углерода, являющегося основой фотосинтеза. Выбросы, связанные с продуктами животного происхождения, относятся одновременно к нескольким из приведенных категорий. Производство кормов является причиной выбросов в сельском хозяйстве, в лесном хозяйстве (за счет изменения практики землепользования), в транспортном и энергетическом секторах. Развитие животноводства сопровождается интестинальной ферментацией и манипуляциями с навозом, которые служат источниками выбросов метана и оксидов азота, учитываемых в сельскохозяйственном секторе. Убой скота, переработка и реализация продукции связаны с выбросами, которые учитываются в промышленности, энергетике и транспорте. Таким образом, при совокупном учете в рамках производственно-сбытовой цепочки животноводство производит 9 процентов общего объема антропогенных выбросов двуокиси углерода,

37 процентов метана и 65 процентов оксида азота (FAO, 2006). В эквиваленте CO_2 суммарный объем выбросов составляет порядка 18 процентов всех антропогенных выбросов парниковых газов.

Основные источники и объемы выбросов в производственно-сбытовой цепочке животноводческой продукции следующие:

- Землепользование и изменения в практике землепользования: 2,5 гигатонны в пересчете на двуокись углерода. Включает выбросы CO_2 , являющиеся следствием замены лесов и другой природной растительности пастбищами и площадями под возделывание кормовых культур в неотропических зонах, и высвобождение углерода из почв, включая пастбища и пахотные земли, отведенные под кормовые культуры.
- Производство кормов (за вычетом углерода, высвобождающегося из почвы и растений): 0,4 гигатонны в пересчете на двуокись углерода. Включает CO_2 из ископаемого топлива, используемого в производстве химических удобрений для кормовых культур, а также N_2O и аммиак (NH_3), выделяемые химическими удобрениями при возделывании кормовых культур, плюс выбросы от бобовых, идущих на корм.
- Животноводство: 1,9 гигатонны в пересчете на двуокись углерода. Включает CH_4 как продукт интестинальной ферментации и CO_2 из ископаемого топлива, используемого на фермах.
- Хранение и использование навоза: 2,2 гигатонны в пересчете на двуокись углерода. Включает CH_4 , N_2O и NH_3 , в

энергии и генетического разнообразия его влияние было негативным. Однако во многих развивающихся странах традиционные и смешанные системы были не в состоянии удовлетворить быстро растущий спрос на продукцию животноводства не только в части объемов, но и в части санитарных и прочих стандартов качества. Таким образом, интенсификация производства представляется неизбежной, но при этом следует избегать

чрезмерной территориальной концентрации поголовья.

Потенциал улучшения экологических параметров у интенсивных систем также выше, чем у традиционных и экстенсивных. Опыт показывает, что там, где правильно работают экономические стимулы, выигрыш в производительности, обусловленный интенсификацией использования производственных фондов и труда,

основном выделяемые при хранении, внесении и утилизации навоза.

- Переработка и международная транспортировка: 0,03 гигатонны в пересчете на двуокись углерода.

Если сравнивать по видам разводимого скота, на долю крупного рогатого скота и буйволов приходится большая часть этих выбросов, чем на долю свиней и птицы (см. таблицу). Выбросы, приходящиеся на долю крупных жвачных животных,

в основном связаны с переменами в практике землепользования (в том числе с обезлесением), уходом за пастбищами, интестинальной ферментацией, хранением и использованием навоза. Особо большая часть выбросов животноводческого сектора приходится на долю крупного рогатого скота и буйволов в Латинской Америке и Южной Азии – по подсчетам, около 85 процентов. Основной компонент этих выбросов – метан.

Выбросы в производственно-сбытовой цепочке животноводческой продукции и расчетное относительное влияние основных видов животных

ЗВЕНО ЦЕПОЧКИ	РАСЧЕТНЫЕ ВЫБРОСЫ ¹		РАСЧЕТНОЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЕ ВЛИЯНИЕ ВИДОВ ²			
	(в гигатоннах)	(в процентах от общего объема выбросов животноводства)	Крупный рогатый скот и буйволы	Свиньи	Птица	Мелкие жвачные животные
Землепользование и изменения в практике землепользования	2,50	36	■ ■ ■ ■	■	■	н/з
Производство кормов ³	0,40	7	■	■ ■	■ ■	н/з
Животноводство ⁴	1,90	25	■ ■ ■ ■ ■	■	■	■ ■
Хранение и использование навоза	2,20	31	■ ■	■ ■ ■ ■	н/з	н/з
Переработка и транспортировка	0,03	1	■	■	■ ■ ■ ■	н/з

¹ Расчетные объемы выбросов в пересчете на CO₂.

² ■ = минимальное, ■ ■ ■ ■ ■ = максимальное.

³ Кроме изменений в объеме накопления углерода в почве и растениях.

⁴ Включая метан, образующийся в результате интестинальной ферментации, машины и здания.

Примечание: н/з – не значимо.

Источник: по материалам Steinfeld et al., 2006.

значительно повышает эффективность использования природных ресурсов. Там, где должным образом определена стоимость ресурсов и загрязнения окружающей среды, интенсификация производства сочетается с повышением экологической эффективности (сокращение потребления природных ресурсов, уменьшение количества выбросов на единицу животноводческой продукции). В сфере землепользования сегодня это стало повсеместной мировой практикой, а применительно к воде и питательным веществам имеет место во все большем числе стран ОЭСР.

Животноводство и изменение климата

За прошедшее столетие средняя температура воздуха у поверхности Земли выросла примерно на 0,7°C (IPCC, 2007). Повысилась температура в океанах, наблюдалось значительное таяние снега и льда в полярных регионах, прогнозируется подъем уровня морей. Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) пришла к выводу, что повышение температуры, наблюдаемое с середины XX века, в основном связано с выбросом антропогенных выбросов парниковых газов, в том числе двуокиси углерода (CO₂), метана (CH₄), закиси азота (N₂O) и галогенуглеводородов.

На фоне растущей озабоченности, связанной с изменением климата, все чаще признается, что сельское хозяйство, и в особенности животноводство, вносят вклад в этот процесс и одновременно являются его жертвой. Для решения проблем, связанных как с влиянием животноводческого производства на изменение климата, так и с воздействием изменения климата на животноводческое производство, требуются соответствующие регулятивные меры и технические решения.

Влияние животноводства на изменение климата

Животноводство способствует изменению климата за счет выбросов парниковых газов как напрямую (например, вследствие интестинальной ферментации), так и косвенным образом (например, в процессе производства кормов, вследствие вырубки лесов с целью создания новых пастбищ и т.п.).

Выбросы парниковых газов могут происходить на всех основных этапах производственного цикла в животноводстве. Выбросы от пастбищ и

производства кормов связаны с производством и применением химических удобрений и пестицидов, с потерей почвой органических веществ и с транспортом. Когда под пастбища или поля для возделывания кормовых культур расчищаются территории, ранее занятые лесом, большие количества углерода, содержащегося в растениях и почве, высвобождаются и уходят в атмосферу. И наоборот, когда на деградированных землях применяются рациональные методы землепользования, пастбища и поля могут стать чистыми потребителями углерода, улавливая его из атмосферы. На уровне фермы источниками выбросов метана (CH₄) и закиси азота (N₂O) являются интестинальная ферментация и навоз. За счет микробиологической ферментации в рубце жвачных животных (а именно крупного рогатого скота, буйволов, овец и коз) волокна и клетчатка перерабатываются в продукты, которые могут быть переварены и усвоены животным. Побочным продуктом этого процесса является метан. Закись азота выделяется из навоза в процессе его хранения и внесения в почву. При хранении в тепле, в анаэробных условиях, из навоза также выделяется метан. Наконец, убой скота, переработка и транспортировка продуктов животноводства также являются источниками выбросов, в основном связанных с использованием ископаемого топлива и развитием инфраструктуры.

Влияние изменения климата на животноводство

Таблица 14 суммирует данные о прямом и косвенном воздействии изменения климата на пастбищные и непастбищные системы животноводческого производства. Скорее всего, в наибольшей мере воздействию изменения климата подвергнутся пастбищные системы в засушливых и полузасушливых районах, особенно на низких широтах (Hoffman and Vogel, 2008). Изменение климата будет иметь далекоидущие последствия для животноводства, поскольку оно отразится на производстве грубых кормов и продуктивности пастбищ. Повышение температур и сокращение количества осадков влекут за собой снижение продуктивности пастбищ и способствуют их деградации. При более высоких температурах скот обычно потребляет меньше корма, а эффективность его конверсии снижается (Rowlinson, 2008). Уменьшение количества осадков и более частые засухи понижают первичную продуктивность пастбищных

ТАБЛИЦА 14

Прямое и косвенное воздействие изменения климата на системы животноводческого производства

	ПАСТБИЩНЫЕ СИСТЕМЫ	НЕПАСТБИЩНЫЕ СИСТЕМЫ
ПРЯМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличившаяся частота экстремальных погодных явлений • Увеличившаяся частота и масштабы засух и наводнений • Снижение продуктивности (физиологический стресс) вследствие повышения температуры • Изменение (возрастание или убывание, в зависимости от региона) степени доступности воды 	<ul style="list-style-type: none"> • Изменение (возрастание или убывание, в зависимости от региона) степени доступности воды • Увеличившаяся частота экстремальных погодных явлений (воздействие менее сильное, чем на экстенсивные системы)
КОСВЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	<ul style="list-style-type: none"> • Агроэкологические изменения и сдвиги в экосистемах, влекущие за собой: <ul style="list-style-type: none"> – изменения в количестве и качестве кормов; – изменения во взаимодействии реципиента и патогена, вследствие чего возрастает частота появления новых заболеваний – эпидемии заболеваний 	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличение цен на ресурсы, в частности корма, воду и энергию • Эпидемии заболеваний • Увеличение затрат на содержание животных, например, на системы охлаждения

Источник: ФАО.

угодий, что приведет к их перетравливанию и деградации и может стать причиной утраты продовольственной безопасности и конфликтов вокруг скудных ресурсов. Факты свидетельствуют о том, что на многих пастбищах, особенно в странах Африки к югу от Сахары, вегетационные периоды могут сократиться, а вероятность экстремальных погодных явлений повыситься.

Можно ожидать, что в непастбищных системах, где скот содержится в стойлах (часто в помещениях, оснащенных системой кондиционирования воздуха), непосредственные воздействия изменения климата окажутся ограниченными и будут носить в основном косвенный характер (таблица 14). Согласно прогнозам, снижение урожая и рост конкуренции со стороны других отраслей приведут к повышению цен на зерно и жмых – основные источники корма в непастбищных системах (OCDE-FAO, 2008). Разработка программ в сфере энергосбережения и политика расширенного использования экологически чистых видов энергии также могут привести к росту цен на энергоносители. Более теплый климат может стать причиной роста издержек на охлаждение помещений, где содержится скот.

Изменение климата сыграет значительную роль в распространении заразных болезней и животных паразитов, что окажет непропорционально сильное воздействие на наиболее уязвимых людей, занятых в животноводческом секторе. С повышением температуры и большей нестабильностью выпадения осадков могут возникнуть новые

заболевания, или же болезни будут появляться в местах, где их раньше не было. Кроме того, изменение климата может повлечь за собой появление новых механизмов передачи и новых видов-хозяев. Скорее всего, рост заболеваемости животных проявится во всех странах, но из-за неразвитости ветеринарных служб бедные страны окажутся более уязвимыми к новым болезням.

Может ли изменение климата оказать позитивное воздействие на животноводство? Потепление может принести животноводческому сектору определенные выгоды, но это в значительной мере зависит от того, когда и где оно будет происходить. Таким образом, однозначные выводы сделать невозможно. Например, повышение зимних температур может снизить стресс от холода, который испытывает скот, содержащийся вне помещений. К тому же более теплая погода зимой может сократить потребность животных в энергии и ограничить необходимость в отоплении зданий, где содержится скот.

Повышение рациональности использования природных ресурсов в животноводстве

Необходимо принятие мер в отношении воздействия животноводческого производства на экосистемы, поскольку в противном случае, с учетом прогнозируемого роста отрасли, это воздействие может стать гораздо более

негативным. Должен быть найден баланс между спросом на продукцию животноводства и растущим спросом на экологические услуги, включая чистый воздух и воду, а также рекреационные зоны.

Сегодняшние цены на земельные, водные и кормовые ресурсы, используемые в животноводческом производстве, часто не

отражают реальную стоимость ресурсов в условиях их дефицита. Вследствие этого ресурсы используются чрезмерно, а производственный процесс в значительной мере теряет эффективность. В рамках природоохранной политики следует установить адекватные рыночные цены на основные производственные ресурсы, например, в

ВСТАВКА 13

Европейский союз – интеграция требований в области охраны окружающей среды в Единую аграрную политику

После реформы в рамках «Повестки дня 2000» (март 1999 года) Единая аграрная политика (ЕАП) Европейского союза (ЕС) опиралась на два столпа: политика поддержки цен и доходов производителей (первый столп) и политика, направленная на создание благоприятных условий для развития сельских территорий (второй столп). Ожидается, что ряд решений, принятых в рамках реформы ЕАП 2003 года (в действии с января 2005 года) и Политики развития сельских районов на 2007-2013 годы, приведет к смягчению воздействия животноводства на окружающую среду за счет следующих мер:

- **Устранение зависимости размера выплат от объемов производства.** Большинство прямых выплат через организации Общего рынка заменили единые выплаты фермерам, не привязанные к объемам производства. Это влечет за собой снижение стимулов к ведению интенсивного производства, связанного с высокими экологическими рисками, и тем самым поощряет экстенсификацию, сокращение поголовья, уменьшение использования удобрений и т.п. Однако государствам-членам было разрешено оставить часть выплат связанными, в том числе премию за подсосных коров (до 100 процентов), специальную премию за говядину (до 75 процентов), премию за убой крупного рогатого скота (до 40 процентов за взрослых животных и до 100 процентов за телят), а также премию за разведение овец и коз (до 50 процентов).
- **Перекрестное соответствие.** Теперь предоставление выплат на поддержку доходов в полном размере обусловлено выполнением требований

законодательства к организации производства (в части охраны окружающей среды, надлежащих условий содержания животных и охраны здоровья населения, животных и растений), в том числе требований, проистекающих из пяти экологических директив, а также поддержанием минимальных стандартов благоприятных сельскохозяйственных и экологических условий и обязательством отвода земель под постоянные пастбища. Это еще один стимул обеспечить соответствие требованиям природоохранного законодательства, в частности директиве по нитратам (сокращение использования удобрений и внедрение рациональных методов, в том числе при утилизации навоза). Благоприятные сельскохозяйственные и экологические условия, помимо прочего, должны включать меры, направленные на поддержание уровня органических веществ в почве (например, посредством севооборотов и заправки стерни), защиту почв от эрозии и поддержание углеродных стоков (в частности, через отвод земли под постоянные пастбища).

- **Помощь секторам с особыми проблемами** (так называемые «меры по статье 69»). По отдельным секторам (например, по животноводческому) государства-члены могут выделять на прямые выплаты до 10 процентов средств, предусмотренных национальными бюджетами. Выплаты производятся фермерам, ведущим деятельность в секторе (секторах), на поддержание которых выделены средства. Они могут направляться на определенные виды

полной мере учесть издержки при определении цен на воду и пользование пастбищами. Ключевым фактором, обеспечивающим эффективное использование и сохранение природных ресурсов, является также установление прав собственности и равных прав доступа мужчин и женщин к ограниченным ресурсам, находящимся в общем пользовании.

Существует множество проверенных и успешных технических решений, позволяющих смягчить воздействие сельскохозяйственной деятельности на окружающую среду (Steinfeld *et al.*, 2006). Они могут применяться в управлении ресурсами, в растениеводческом и животноводческом производстве, в борьбе с потерями произведенной

сельскохозяйственной деятельности, имеющие важное значение для сохранения или улучшения состояния окружающей среды, а также для повышения качества и совершенствования механизма реализации сельскохозяйственной продукции.

- **Модуляция.** «Повестка дня 2000» предоставила возможность перенаправлять средства, выделенные на поддержку цен и доходов производителей, на финансирование мер, способствующих внедрению экологически обоснованных производственных методов (данная концепция получила название «модуляция»). Реформа ЕАП 2003 года придала модуляции статус обязательной меры, предписав сокращение прямых выплат (на 3 процента в 2005 году, на 4 процента в 2006 году и на 5 процентов ежегодно, начиная с 2007 года). Средства перенаправляются на развитие сельских районов, за счет чего расширяются возможности стимулировать внедрение экологически обоснованных производственных технологий.

Нормативы в области развития сельских районов на 2007-2013 годы предоставляют дополнительные возможности для увеличения вклада ЕАП в улучшение состояния окружающей среды. Стратегические директивы Сообщества по сельскому развитию определили три приоритетные с точки зрения экологии области: изменение климата, биоразнообразия и водные ресурсы.

В 2008 году была проведена реформа ЕАП, названная «проверкой здоровья». В дополнение к отмене или постепенной

приостановке некоторых мер, ограничивающих производство (отмена программ вывода пахотных земель из оборота и постепенная отмена квот на молоко), реформа придала больше силы некоторым из перечисленных выше инструментов. До 2012 года должна быть полностью устранена увязка выплат за говядину и телятину с объемами производства, за исключением премии за подсосных коров. В плане перекрестного соответствия был добавлен стандарт благоприятных сельскохозяйственных и экологических условий по устройству водоохраных полос вдоль водотоков. Меры по поддержке фермеров, оказавшихся в невыгодном положении в отдельных районах («меры по статье 68» [бывшей статье 69]), стали более гибкими и были распространены на производителей молока, говядины, баранины и козлятины (а также на производителей риса) на неблагоприятных территориях, а также на экономически уязвимые виды сельскохозяйственного производства в данных сегментах. В период с 2009 по 2012 год уровень модуляции будет в четыре этапа увеличен на 5 процентов, а по выплатам, превышающим 300 тысяч евро (что примерно равняется 425 тысячам долларов США) предусмотрено сокращение на 4 процента. Сэкономленные таким образом средства переадресуются на финансирование новых начинаний в рамках поддержки сельского развития (биоразнообразия, управление водными ресурсами, возобновляемые источники энергии, изменение климата, сопутствующие меры поддержки молочного производства, нововведения).

Источники: веб-сайт Комиссии ЕС (ec.europa.eu/agriculture/index_en.htm).

продукции. Однако для широкого внедрения и применения этих решений требуются соответствующие ценовые сигналы, которые точнее отражали бы реальный дефицит определенных производственных факторов, а также корректировка искажений, вследствие которых стимулы к эффективному использованию ресурсов сегодня не являются достаточными. Шаги в этом направлении, а именно развитие рынка водных ресурсов и установление более адекватных цен на них, в последнее время предприняты в целом ряде стран, особенно в тех, где ощущается дефицит воды.

Учет внешних экологических факторов

Хотя устранение искажений в ценообразовании на производственные ресурсы и готовую продукцию позволит значительно повысить техническую эффективность использования природных ресурсов в животноводстве, этого часто может оказаться недостаточно для более эффективного контроля за воздействием сектора на окружающую среду. Чтобы определить полные затраты, связанные с загрязнением и прочим ущербом окружающей среде, при разработке политики должны максимально широко учитываться внешние факторы⁴ – как негативные, так и позитивные. Может помочь применение принципа «поставщик услуг получает – загрязнитель платит», хотя здесь перед обществом стоит непростая задача – решить, кто имеет право загрязнять окружающую среду и до какого предела.

Учет внешних факторов – как позитивных, так и негативных, – заставит производителей животноводческой продукции принимать управленческие решения, которые будут менее обременительными для окружающей среды и для общества в целом. Владельцы скота, создающие позитивные внешние факторы, должны получать вознаграждение либо от прямого выгодоприобретателя (например, за увеличение количества и повышение качества воды должны платить те, кто пользуется водой ниже по течению), либо от широкой общественности (например, за связывание

углерода вследствие восстановления деградированных пастбищ).

Нормативные акты остаются важным инструментом регулирования негативных внешних факторов, но при этом наблюдается тенденция к взиманию платы за ущерб, наносимый окружающей среде, и к финансовому стимулированию экологических выгод. В будущем данная тенденция может усилиться, распространившись сначала на регулирование местных внешних факторов, а затем, через международные договоры, нормативно-правовую базу и рыночные механизмы, – и на трансграничные воздействия. Может потребоваться разработка таких мер государственной политики, которые обеспечивали бы стимулирование соответствующих институциональных нововведений.

Альтернативная цена использования малопродуктивных земель в животноводческом производстве меняется. Во многих регионах животноводство занимает земли, не имеющие целесообразного альтернативного использования. В отдельных регионах конкуренция использованию земель под пастбища составляют другие варианты землепользования (например, сохранение биоразнообразия, связывание углерода, производство сырья для биотоплива). В будущем еще одним конкурентом за использование природных лугов может стать производство этанола, в котором применяются технологии нового поколения, использующие в качестве сырья целлюлозный материал. Вероятно, сначала повысится значение услуг, связанных с водными ресурсами, и схемы предоставления таких услуг на местном уровне первыми найдут широкое применение. Услуги, относящиеся к биоразнообразию (например, охрана видов и ландшафтов), гораздо сложнее для управления ввиду наличия важных методологических вопросов, связанных с его оценкой, но там, где такие услуги могут финансироваться за счет доходов от туризма, они уже сегодня находят применение. Услуги по связыванию углерода за счет корректировки или прекращения выпаса также могут играть более значимую роль. С учетом способности обширных пастбищных угодий планеты связывать углерод разрабатываются механизмы использования этого потенциально эффективного метода противодействия изменению климата.

Если предположить, что произойдет переход от сегодняшней практики пастбищного

⁴ Под внешними факторами понимаются непреднамеренные или нежелательные побочные эффекты экономической деятельности, наносящие ущерб (негативные внешние факторы) или приносящие пользу (позитивные внешние факторы) другой стороне.

животноводства, основанной на эксплуатации имеющихся ресурсов, к такой практике, которая позволит расширить предоставление экологических услуг, встают два исключительно важных вопроса: как следует распределять доходы от экологических услуг и какую выгоду смогут получить от этого бедные слои населения, для которых экстенсивное животноводство сегодня является источником средств к существованию? Концепция платы за экологические услуги и роль этой меры в борьбе с нищетой подробно изложены в докладе ФАО «Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства, 2007 год» (FAO, 2007a).

Ускорение технологического прогресса

Существует ряд технических решений, способных ослабить негативное воздействие интенсивного животноводческого производства. Рациональные методы ведения сельского хозяйства позволяют сократить применение пестицидов и удобрений при возделывании кормовых культур и интенсивном уходе за пастбищами. Интеграция экологических производственных систем и технологий может восстановить важные почвенные среды и уменьшить деградацию. Улучшения в экстенсивных системах животноводческого производства также могут внести вклад в сохранение биоразнообразия, например, посредством развития лесопастбищных систем и гибких систем пастбищного скотоводства, которые действительно способны увеличить биоразнообразие и объемы получаемых кормов, защитить растительный покров и увеличить содержание в почве органических веществ, за счет чего сокращаются потери воды, смягчается воздействие засух, увеличивается поглощение CO₂. Сочетание таких локальных улучшений с восстановлением или сохранением экологической инфраструктуры на уровне водоразделов может стать верным путем к поддержанию экосистемных функций при одновременном увеличении производства сельскохозяйственной продукции.

В промышленных и смешанных производственных системах имеется большой разрыв между текущим уровнем производительности и уровнем, который является технически достижимым. Такой разрыв показывает, что за счет совершенствования производственных методов можно получить значительный выигрыш в эффективности. Однако этого труднее достигнуть в зонах,

бедных ресурсами, которые к тому же зачастую менее благополучны в плане экологии.

Для большинства производственных систем разработаны усовершенствованные и более эффективные технологии. Однако сдерживающими факторами являются доступ к соответствующей информации, а также способность выбрать и внедрить наиболее подходящие технологии. Эти ограничения можно ослабить за счет интерактивного обучения, повышения квалификации и принятия обоснованных решений на уровнях политического руководства, инвесторов, институтов сельского развития и производителей. Необходимо, чтобы технологические улучшения были ориентированы на оптимальное комплексное использование земельных, водных, людских, животных и кормовых ресурсов.

Снижение негативного воздействия интенсивных систем животноводческого производства на окружающую среду

Экологические проблемы, создаваемые промышленными системами, в основном проистекают из их территориального размещения и концентрации. В крайних случаях проблема может заключаться в размерах: иногда предприятия настолько велики (например, сотни тысяч свиней), что, где бы они ни находились, утилизация отходов всегда будет проблематичной.

Таким образом, требуется привести объемы получаемых отходов в соответствие со способностью близлежащих земель их абсорбировать. Вместо того, чтобы территориально концентрировать предприятия в зонах, откуда удобнее доступ на рынок или где доступнее корма (как это происходит сегодня), промышленное животноводство должно быть в максимальной степени приближено к посевным площадям, куда было бы экономически выгодно вывозить отходы для утилизации во избежание проблем, связанных с перенасыщением почвы питательными элементами. Меры государственного регулирования, направленные на преодоление сегодняшних экономических стимулов к концентрации предприятий в пригородных зонах, включая зонирование, обязательные планы по контролю за содержанием и внесением питательных веществ, финансовое стимулирование и способствование заключению контрактных отношений между производителями животноводческой продукции и фермерами,

ВСТАВКА 14

Борьба с загрязнением нитратами в Дании

Имевшая место в течение последних 50 лет интенсификация сельского хозяйства в Дании нарушила естественный круговорот азота, что стало причиной значительных выбросов аммиака в атмосферу и загрязнения вод нитратами. Высокие концентрации нитратов в грунтовых и поверхностных водах отрицательно сказались на качестве питьевой воды (ЕАОС, 2003) и вызвали эвтрофикацию озер и прибрежных морских районов. В начале 1980-х годов общественная озабоченность эвтрофикацией датских прибрежных вод помогла мотивировать правительство Дании заняться регулированием выбросов азота сельским хозяйством страны.

Начиная с 1985 года, Дания приняла ряд планов действий и мер нормативного характера, которые коренным образом повысили эффективность применения азота в сельском хозяйстве и сократили загрязнение азотом (Mikkelsen *et al.*, 2009). Среди прочего, эти планы потребовали от производителей продукции животноводства увеличить вместимость емкостей для хранения навозной жижи, прекратить внесение навозной жижи в зимние месяцы, принять обязательные нормы внесения удобрений, обеспечивающие соответствие количества вносимых питательных веществ потребностям растений, устроить крыши на емкостях для хранения навозной жижи, а в отдельных районах – уменьшить плотность поголовья скота. В 2001 году, в рамках Плана действий по аммиаку, были предоставлены субсидии, направленные на поощрение рациональных методов работы с навозом в помещениях, где

содержится скот, и разработку улучшенных проектов таких помещений, установлено требование накрывать навозные кучи, запрещено применение широкозахватных разбрасывателей для внесения навозной жижи, а также установлено требование заделывать навозную жижу в почву не позднее, чем через 6 часов после внесения.

Основными инструментами регулирования выброса азота в Дании являются обязательные планы внесения удобрений и севооборота, устанавливающие для отдельных культур ограничения по количеству вносимого азота в доступной для растений форме, а также законодательные нормы в отношении утилизации азота, содержащегося в навозе. Нормы устанавливают, какое количество азота, содержащегося в навозе, следует считать доступным для растений. Теми же нормами ограничивается количество минеральных удобрений, которое каждый фермер может вносить. Фермеры обязаны ежегодно предоставлять Министерству продовольствия информацию о том, сколько азотных минеральных удобрений они приобрели. Внесение азота с навозом и минеральными удобрениями не может превышать количество, нормативно установленное для каждой отдельной фермы.

Регулирование позволило добиться больших успехов в сокращении вымывания азота из почвы. Однако в отдельных водных бассейнах оно все еще остается на высоком уровне, и для обеспечения хорошего экологического состояния прибрежных вод в отдельных районах могут потребоваться дополнительные усилия по его снижению (Dalgaard *et al.*, 2004).

занимающимися растениеводством (см. вставку 14). В Таиланде с птицеводческих и свиноводческих хозяйств, расположенных в радиусе 100 километров от Бангкока, взимаются высокие налоги, тогда как хозяйства в более удаленных районах пользуются безналоговым режимом. Это привело к образованию множества новых производственных комплексов вдали от основного центра потребления (Steinfeld *et al.*, 2006). Кроме того,

для решения проблем, связанных с наличием тяжелых металлов и остатков лекарственных препаратов в кормах и отходах, а также с охраной здоровья человека (в том числе от патогенов пищевого происхождения), необходимы меры нормативного характера.

Как промышленным, так и менее интенсивным системам животноводческого производства необходимо прилагать усилия к тому, чтобы минимизировать возможные

выбросы, причем утилизация отходов должна быть адаптирована к местным условиям. Наряду с этим необходимо решать вопрос ущерба для окружающей среды, связанного с производством фуражного зерна и других концентрированных кормов. Обычно корма производятся в рамках интенсивных сельскохозяйственных систем, поэтому необходимо широко применять принципы и инструменты, разработанные для осуществления экологического контроля в таких системах.

Изменение климата и животноводство – что делать?

Животноводство может сыграть важную роль как в адаптации к изменению климата, так и в смягчении его последствий для благополучия человека. Главной целью усилий, направленных на смягчение влияния животноводства на изменение климата, является сокращение выбросов парниковых газов при разведении скота. Кроме того, животноводство может помочь бедным слоям населения адаптироваться к последствиям изменения климата. Способность сельских общин адаптироваться к изменению климата и смягчать его последствия зависит от социально-экономических и экологических условий, в которых они находятся, а также от доступа к достоверной информации и технологиям.

Важно установить, каким образом может быть обеспечено сочетание стратегий адаптации и смягчения. Для этого необходим тщательный анализ компромиссов между экономическим ростом, социальной справедливостью и экологической устойчивостью. Решение проблем, связанных с изменением климата, может являться сдерживающим фактором для роста и развития, особенно в странах с низким уровнем доходов. С другой стороны, действия по адаптации и смягчению обладают значительной степенью синергии: например, улучшения в управлении пастбищами могут одновременно обеспечить связывание углерода и повысить продуктивность лугов.

Стратегии адаптации

Срочно необходимы эффективные стратегии адаптации к изменению климата. Изменение климата происходит намного быстрее, чем адаптация к нему. За счет этого может резко

усилиться степень уже существующей уязвимости и усугубиться воздействие других факторов стресса – стихийных бедствий, нищеты, неравного доступа к ресурсам, отсутствия продовольственной безопасности и вспышек заболеваний животных.

Производители животноводческой продукции традиционно адаптировались к изменениям окружающей среды и климата. Однако рост населения, урбанизация, экономический рост, растущее потребление продуктов животного происхождения и коммерциализация снизили эффективность существующих механизмов адаптации (Sidahmed, 2008). Срочно необходимы стратегии адаптации и управления рисками.

Домашний скот и птица – ключевой актив бедных слоев населения, особенно в пастбищных и смешанных системах сельскохозяйственного производства. Он выполняет множество функций – экономическую, социальную, функцию управления рисками. Кроме того, скот – это важнейший механизм адаптации к быстро меняющимся обстоятельствам, и чем быстрее они меняются, тем более возрастает его значение. Для многих бедняков потеря такого актива, как скот, означает впадение в хроническую нищету с долгосрочными последствиями для добывания средств к существованию.

Существует ряд путей повышения адаптивной способности традиционных производителей в рамках экстенсивных систем (Sidahmed, 2008). К их числу относятся:

- *Корректировка производства за счет:*
 - i) диверсификации, интенсификации, интеграции пользования пастбищами, животноводства и растениеводства, изменений в методах землепользования и орошения, сдвига сроков проведения работ, охраны природы и экосистем; и ii) перехода к смешанным системам животноводческого производства, то есть к сочетанию стойлового откорма и выпаса.
- *Селекционные стратегии, в том числе:*
 - i) усиление местных пород, адаптированных к местным климатическим стрессам и источникам кормов, и ii) улучшение местных пород путем скрещивания с породами, лучше переносящими жару и менее подверженными заболеваниям.
- *Рыночные меры:* развитие межрегиональной торговли, кредитные схемы, доступ к рынкам.
- *Институциональные и регулятивные меры,* например, внедрение в животноводстве системы раннего оповещения и прочих

систем прогнозирования и обеспечения готовности к кризисным ситуациям.

- *Научно-технические исследования*, позволяющие лучше понять причины изменения климата и его воздействие на животноводство, облегчить выведение новых пород и создание новых генотипов, укрепить здоровье скота, усовершенствовать водопользование и землепользование.
- *Системы разведения скота и птицы*, разработка которых позволит сельским беднякам, обычно не имеющим возможности приобрести дорогие адаптационные технологии, применять эффективные и доступные с точки зрения затрат способы адаптации. Такие системы должны: i) обеспечивать тень и воду для скота, чтобы снизить стресс, связанный с высокими температурами, – это естественная и недорогая альтернатива кондиционированию воздуха; ii) сократить поголовье скота за счет использования более продуктивных пород, что позволит поднять эффективность производства и сократить выбросы парниковых газов; и iii) скорректировать численность поголовья и состав стада для обеспечения оптимального использования кормовых ресурсов.

Имеется достоверная информация о составных элементах систем животноводческого производства и о том, какое воздействие может оказать на них изменение климата. Однако меньше известно о том, каковы будут взаимодействия этих изменений на системном уровне и как они повлияют на источники средств к существованию отдельных слоев населения. Для разработки целенаправленных стратегий адаптации необходимо понять эти взаимодействия на микроуровне. В то же время необходимо определить уязвимые группы населения, что является ключевым шагом на пути оценки потребностей в адаптации. Это требует срочной реализации исследовательских программ, которые могут послужить основой для разработки политики на национальном и региональном уровнях.

Стратегии смягчения последствий

Многих последствий изменения климата можно избежать, другие можно смягчить или отсрочить. Важно подчеркнуть, что усилия по адаптации и смягчению последствий не могут полностью устранить воздействие изменения климата и иногда противоречат друг другу. При выработке стратегий смягчения последствий чрезвычайно

важно учитывать затраты на их реализацию. Рентабельным считается лесовозобновление, но другие стратегии могут оказаться труднореализуемыми или нерентабельными.

Животноводство влияет на изменение климата в основном вследствие выбросов парниковых газов (см. выше «Влияние животноводства на изменение климата»). Выбросы парниковых газов в животноводческом секторе можно сократить за счет изменений в кормлении скота, в практике хранения и использования навоза, а также в методах выращивания кормовых культур:

- *Улучшение методов кормления скота.* Состав корма в определенной мере влияет на интестинальную ферментацию и выброс метана из рубца и задней кишки (Dourmad, Rigolot and van der Werf, 2008). Кроме того, количество отходов связано с количеством потребляемого корма. Чем выше доля концентрата в рационе, тем меньше выброс метана (Lovett *et al.*, 2005).
- *Сокращение количества метана, вырабатываемого в процессе пищеварения.* Образование метана в пищеварительной системе животных (особенно жвачных) можно ограничить за счет использования кормовых добавок, антибиотиков и вакцин (UNFCCC, 2008).
- *Улучшение конверсии корма.* Уменьшение расхода кормов на единицу продукции (говядины, молока и т.п.) потенциально может сократить выброс парниковых газов и одновременно увеличить доходы хозяйства. Эффективность использования кормов можно повысить за счет выведения пород, которые быстрее растут, более устойчивы к неблагоприятным внешним воздействиям и заболеваниям, обеспечивают больший привес, более высокие надои и яйценоскость. Кроме того, эффективность использования кормов можно повысить путем укрепления здоровья поголовья за счет улучшения ветеринарных услуг, программ профилактики заболеваний и повышения качества воды.
- *Улучшение утилизации отходов.* Большая часть выбросов метана из навоза приходится на долю свиноводческих хозяйств, хозяйств по откорму крупного рогатого скота и молочных ферм, где производство сконцентрировано на крупных предприятиях, а навоз хранится в анаэробных условиях. Меры по сокращению выбросов метана включают его улавливание в закрытых навозохранилищах (коллекторах биогаза). Уловленный метан может сжигаться или

использоваться в качестве источника энергии для электрогенераторов, отопления или освещения (что может снизить выбросы CO₂ от сжигания ископаемого топлива).

- **Пользование пастбищами.** Расширение использования пастбищ в качестве источника корма и рациональное пользование ими посредством пастбищеоборота – потенциально наиболее рентабельные пути сокращения выбросов парниковых газов (см. вставку 15). Получаемые в результате улучшение растительного покрова и повышение содержания органических веществ в почве способствуют связыванию углерода, в то время как включение в рацион скота высококачественных грубых кормов помогает сократить выброс метана на единицу продукции. Кроме того, улучшения в методах ухода за пастбищами, как правило, обеспечивают повышение рентабельности производства.
- **Сокращение вырубки лесов.** При вырубке лесов для получения новых пастбищ или площадей под возделывание кормовых культур выделяется больше CO₂, чем при ведении любой другой деятельности, связанной с животноводством. Интенсификация пользования пастбищами и производства кормов может сократить потребность в земле на единицу животноводческой продукции, ограничив тем самым ввод в оборот новых площадей. Однако одной интенсификации недостаточно: требуются дополнительные меры в отношении других стимулов к вырубке лесов, таких, как нечеткость прав на владение землей и заготовка древесины.
- **Изменения в потреблении продукции животноводства.** Сдвиг от потребления продуктов животноводства, производство которых связано с большими выбросами парниковых газов (говядины и баранины), в сторону продуктов, при производстве которых выбросы меньше (мясо птицы, растительные белки), может сократить суммарный объем выбросов этих газов на глобальном уровне. Рост потребления продуктов животноводства малоимущими потребителями с ограниченным или нулевым доступом к ним может принести большую пользу здоровью, а снижение высокого уровня потребления может способствовать уменьшению выбросов без нанесения вреда здоровью (McMichael *et al.*, 2007).

Ограничения в плане адаптации и смягчения

Наши знания о том, каким образом изменение климата отразится на животноводческом производстве, до сих пор изобилуют пробелами. В частности, нам необходимо лучше понять, как климат влияет на состав растительного покрова пастбищ и лугов и каковы последствия этого влияния для животноводства. Согласно прогнозам, изменение климата принесет с собой новые болезни животных. По оценке Всемирной организации по охране здоровья животных (ВОЗЖ), на сегодняшний день источником 70 процентов всех новых инфекционных болезней людей являются животные (OIE, 2008a). Еще менее известно, в какой конкретно степени потепление воздействует на биологию животных и способствует распространению новых болезней. Мы довольно хорошо понимаем, какое влияние изменение климата оказывает на крупные регионы, но у нас гораздо меньше уверенности в отношении его воздействия на локальном уровне, на отдельные территории и на бедные домашние хозяйства. Вопрос о том, каким образом изменение климата повлияет на хрупкую зависимость между источниками средств к существованию и производством, зависящим от природных ресурсов, практически не изучен.

Основные положения главы

- Существует неотложная необходимость в том, чтобы правительства и соответствующие организации разработали и реализовали на национальном и международном уровнях адекватную ситуацию политику, которая бы в большей степени сосредотачивалась на взаимодействии животноводства и окружающей среды. В противном случае продолжающийся рост животноводческого производства будет сопровождаться огромной нагрузкой на экосистемы, биоразнообразие, земельные и лесные ресурсы и качество воды и будет способствовать глобальному потеплению.
- В фокусе такой политики должна находиться корректировка рыночных перекосов и недостатков в государственном регулировании, способствующих деградации окружающей среды. Например, субсидии, которые прямо или косвенно приводят к перетравливанию пастбищ, деградации земель, обезлесению, избыточному

ВСТАВКА 15

Использование потенциала улучшенных методов землепользования в животноводстве в целях борьбы с изменениями климата

Сельскохозяйственные системы, в которых сочетаются усовершенствованные методы ведения пастбищного хозяйства и мелиорация почв (меньшее разрушение структуры почвы и улучшение почвенного покрова), позволяют, в сравнении с системами, управление которыми основано на менее рациональных принципах, задерживать в почве и биомассе больше углерода, сократить выброс метана (CH₄) на единицу продукции и выброс закиси азота (N₂O). Многие из этих мер могут также поднять производительность за счет увеличения количества имеющихся в распоряжении грубых кормов и повышения водоудерживающей способности почвы. В Латинской Америке проект, предусматривающий введение практик, характерных для лесопастбищных систем (улучшение кормления скота за счет использования деревьев и кустарников), и призванный увеличить биоразнообразие и связывание углерода, позволил также увеличить объемы депонирования углерода и сократить выбросы CH₄ и N₂O (соответственно на 21 и 36 процентов) (World Bank, 2008b). Кроме того, изменения в землепользовании обеспечили рост доходов в Коста-Рике на 55,5 процента, а в Никарагуа – на 66,9 процента (World Bank, 2008b).

В настоящее время более широкому внедрению улучшенных методов землепользования с целью ограничения выбросов парниковых газов частично

препятствуют высокие издержки, с которыми сталкиваются отдельные производители, пытающиеся выйти на рынки углеродных квот. В настоящее время выход на такие рынки представляет собой дорогостоящий и сложный процесс, требующий значительных предварительных инвестиций в финансовый и биофизический анализ, прежде чем можно будет продать нереализованные углеродные квоты. Из-за сомнений, связанных с перспективой сохранения и факультативностью¹ этих природоохранных инициатив, инвестиционных рисков и неясностей в отношении учета, на улучшенные землепользовательские практики, сокращающие выброс парниковых газов, механизм выделения квот в рамках Киотского протокола в большинстве случаев не распространяется. На сегодняшний день необходимым для этого критериям соответствует только утилизация отходов животноводства (улавливание и сжигание метана), а также высадка и восстановление лесов. В 2007 году на них пришлось лишь около 1 процента от объема квот, выделенных в рамках Механизма чистого развития (МЧР), то есть около 140 миллионов долларов США от общего объема в 14 миллиардов долларов США, доступного в рамках МЧР.

Больше возможностей для продажи нереализованных выбросов существует на добровольных рынках углеродных квот. Сегодня существуют два добровольных

использованию воды и выбросу парниковых газов, должны быть ограничены или отменены. Меры государственной политики, основанные на рыночных принципах, включая налоги и сборы за пользование природными ресурсами, должны заставить производителей включить в свои затраты издержки на покрытие ущерба, наносимого животноводством окружающей среде.

- Некоторые негативные экологические последствия животноводческого производства вытекают из проблем, связанных с общедоступностью общественных ресурсов. Уточнение

имущественных прав и создание благоприятных условий для развития механизмов кооперации жизненно важны для устойчивого управления такими ресурсами.

- Применение технологий, повышающих эффективность землепользования и использования кормов, может смягчить негативное влияние животноводческого производства на биоразнообразие, экосистемы и глобальное потепление. К числу технологий, повышающих эффективность животноводства, относятся выведение улучшенных пород,

стандарта, которые допускают выделение квот на углеродные выбросы при использовании лугопастбищными угодьями: Добровольный углеродный стандарт и Чикагская климатическая биржа. Добровольный углеродный стандарт, например, недавно издал директивы в отношении порядка исчисления кредитов в виде выбросов углерода в случае более рационального ведения лугопастбищного хозяйства. Усовершенствованные методы ведения хозяйства предполагают более эффективное хранение углерода в почве за счет заглабления или замедления разложения, повышение эффективности использования азота целевыми культурами, противопожарные меры, повышение качества кормов, генетическое улучшение сельскохозяйственных животных и контроль за плотностью поголовья (VCS, 2008). Углеродные кредиты за связывание углерода в почве составляют примерно половину всех кредитов, торговля которыми ведется на Чикагской климатической бирже, и примерно 20 процентов общего объема кредитов, продаваемых на добровольном рынке углеродных квот. Добровольный рынок относительно невелик, но он быстро растет: в 2006 году его объем составлял 97 миллионов долларов США, а в 2007 году – уже 331 миллион долларов США (Hamilton *et al.*, 2008).

Высокие затраты, с которыми сталкиваются отдельные производители,

выходя на рынки углерода, породили дискуссию о том, насколько существующая система исчисления квот с ее строгими требованиями в части учета подходит для сельскохозяйственной деятельности. Поддержку сельскому хозяйству можно было бы оказать через механизмы, требующие менее строгого мониторинга, например, на отраслевом или региональном уровне. Рост понимания вклада землепользования в регулирование выбросов парниковых газов и значительных попутных экономических и экологических выгод, связанных с внедрением ряда природоохранных практик, сделал сельское хозяйство одной из важнейших тем дискуссий по вопросам изменения климата в преддверии переговоров по Соглашению об изменении климата на период после 2012 года в рамках Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН), намеченных на декабрь 2009 года в Копенгагене.

¹ Факультативность подразумевает деятельность, которая не имела бы места в отсутствие финансовой поддержки ограничений выброса углерода: (i) предлагаемая добровольная мера не была бы реализована, или (ii) систематически не обеспечивалась бы реализация обязательных мер политического/нормативного характера, и несоответствие их требованиям распространилось бы на всю страну/регион, или (iii) программа действий обеспечила бы более высокий уровень реализации существующих обязательных мер политического/нормативного характера. (По материалам глоссария МЧР РКИК ООН, см. http://cdm.unfccc.int/Reference/Guidclarif/glos_CDM_v04.pdf.)

усовершенствованные методы ведения пастбищного хозяйства, улучшение охраны здоровья животных и развитие лесопастбищного животноводства.

- Плата за экологические услуги из государственных или частных источников может стать эффективным способом улучшения экологической ситуации, включая сохранение почв, сбережение дикой природы и ландшафтов, связывание углерода.
- Животноводческий сектор обладает огромным потенциалом с точки зрения смягчения изменений климата. Реализация

этого потенциала потребует новых широких инициатив на национальном и международном уровне, в том числе содействия проведению исследований и разработке новых технологий в сфере смягчения изменений климата, эффективных и более совершенных способов финансирования животноводческой деятельности, внедрения, распространения и передачи технологий ограничения выбросов парниковых газов, а также более совершенных механизмов мониторинга, учета и контроля над выбросами этих газов в животноводческом производстве.

5. Животноводство и здоровье человека и животных

Для предупреждения тех опасностей, которыми чреваты для экономики и здоровья человека заболевания животных, требуются инновационные стратегии и ответные меры. Наиболее серьезной угрозой для здоровья является человеческая пандемия, что недавно подтвердило появление нового штамма гриппа А (H1N1), объединяющего генетический материал из человеческого, свиного и птичьего вирусов. Экономические риски, сопряженные с болезнями животных и их лечением, возможно, не столь серьезны, однако и они способны нанести ощутимый ущерб благосостоянию людей и поставить под угрозу источники средств к существованию мелких хозяйств.

Люди, животные и патогенные микроорганизмы сосуществовали в течение тысячелетий, однако под влиянием недавних экономических, институциональных и экологических тенденций возникает угроза появления новых и обострения старых заболеваний. Системные риски обусловлены суммарным воздействием быстрых структурных изменений в животноводческом секторе, территориальной концентрацией предприятий интенсивного животноводства вблизи крупных городских населенных пунктов, а также миграции животных, людей и патогенных микроорганизмов между системами интенсивного и традиционного производства. Поскольку в рамках этих производственных систем используются разные стратегии борьбы с заболеваниями, обмен патогенными микроорганизмами между ними может повлечь за собой серьезные вспышки болезней. Наряду с этим изменение климата усугубляет риск распространения заболеваний животных, поскольку микроорганизмы, насекомые и другие их переносчики приобретают способность проникать в новые экологические зоны.

Перед системами охраны здоровья животных и обеспечения безопасности пищевых продуктов встают новые, дополнительные вызовы, связанные с удлинением и усложнением снабженческо-сбытовых цепочек

в секторе животноводства, чему способствуют глобализация и либерализация торговли. В то же время ужесточение нормативных требований и частных стандартов в отношении безопасности пищевых продуктов и здоровья животных, идя на благо потребителям, создает проблемы для производителей, особенно для мелких хозяйств, у которых меньше технических и финансовых возможностей для их соблюдения.

Многие национальные учреждения по борьбе с заболеваниями вынуждены реагировать на множасьие кризисы вместо того, чтобы уделять основное внимание профилактике, постепенной локализации заболеваний или ликвидации какого-либо нового заболевания, прежде чем оно распространится. Следовательно, экономические потери от болезней и затраты на мероприятия по борьбе с ними высоки и при этом становятся еще выше. Кроме того, иногда необходимые контрольные меры – такие, как отбраковка, – могут оказать серьезное воздействие на весь производственный сектор и привести к разрушительным последствиям для беднейших домохозяйств, для которых их поголовье является и основным активом, и социальной гарантией.

В настоящей главе рассматривается ряд основных проблем и противоречий, связанных с вопросами здоровья животных и безопасностью пищевых продуктов, а также обсуждаются альтернативные варианты борьбы с заболеваниями животных и смягчения их последствий. В ней подчеркивается тот факт, что меры государственного регулирования, инвестиции и деятельность соответствующих организаций сосредоточивались, главным образом, на торговле и глобальных продовольственных системах, в то время как слишком мало внимания уделялось потребностям малоимущих хозяйств, эндемическим заболеваниям и неучтенным проблемам в области безопасности пищевых продуктов, которые влияют на их благосостояние. Цель состоит в том, чтобы вести

борьбу с заболеваниями животных и болезнями пищевого происхождения такими методами, которые дают оптимальные результаты с точки зрения экономики и здоровья населения в разных системах животноводческого производства и во всех районах проживания людей.

Директивным органам следует соотносить потребности производителей и потребителей, интересы мелких хозяйств и коммерческих операторов, а также рутинные проблемы здоровья животных и безопасности пищевых продуктов с потенциально катастрофическими рисками. Для этого могут потребоваться меры по стимулированию перебазирования интенсивных животноводческих производств подальше от крупных городских населенных пунктов и по сокращению возможностей для миграции патогенных микроорганизмов между системами животноводческого производства. Предупреждение рисков заболевания животных предполагает совершенствование систем информации и раннего оповещения, а также привлечение всех заинтересованных сторон, в том числе бедные слои населения, к участию в принятии решений. Этот процесс включает наращивание местного потенциала, укрепление сотрудничества между национальными и международными органами в области охраны здоровья животных и безопасности пищевых продуктов (в том числе более открытое

распространение информации о вспышках заболеваний животных), а также инвестиции в технологии снижения риска.

Угрозы для экономики и здоровья человека, связанные с болезнями животных

В связи с болезнями животных возникают два основных вида проблем для человека: социально-экономические и здравоохранительные. Рисунок 15 иллюстрирует, каким образом болезни животных и угроза их возникновения влияют на благосостояние людей.

Экономические и социально-экономические угрозы, обусловленные болезнями животных, подразделяются на три большие категории: i) потери в объемах производства, производительности и рентабельности, связанные с заболеваниями и расходами на борьбу с ними; ii) дезорганизация местных рынков, международной торговли и сельской экономики из-за вспышек болезней и принятия мер по сдерживанию их распространения – таких, как выбраковка, карантин и запрет на перемещение; и iii) угрозы для источников средств к существованию бедных слоев населения. Угрозы для источников средств к существованию являются следствием первых

РИСУНОК 15

Влияние заболеваний животных на благосостояние человека



двух категорий угроз. Поскольку в поддержании жизненного уровня бедных слоев населения домашний скот выполняет множественные функции, последствия болезней животных для малообеспеченных животноводческих хозяйств иные, нежели для коммерческих производителей. У бедных хозяйств другие стимулы и другие возможности для принятия мер по борьбе со вспышками болезней. То, что для одних производителей является экономической проблемой, для других может означать потерю источника средств к существованию.

Угрозы здоровью человека от болезней животных проявляются в двух основных формах: i) зоонозы и ii) болезни пищевого происхождения. Зоонозы – это заболевания, которые возникают у животных, но могут передаваться и человеку. Наибольшее внимание средств массовой информации привлекают потенциально пандемические вирусы – такие, как вирус гриппа, но существует и множество других, в том числе бешенство, бруцеллез и сибирская язва. Болезни пищевого происхождения могут вызываться такими возбудителями, как сальмонелла и кишечная палочка, или вредными веществами, попадающими в продукты животного происхождения в процессе их производства и переработки. Эти заболевания и борьба с ними затрагивают всех, однако зачастую особенно уязвимы мелкие производители, которые находятся в основной группе риска и имеют меньше возможностей для принятия ответных мер и излечения.

Специалисты по ветеринарии расходятся во взглядах на масштабы распространения и последствия заболеваний, что отчасти объясняется нехваткой информации. Например, в отношении отдельных районов неясно, действительно ли масштабы распространения той или иной болезни животных возрастают, или большее число случаев ее проявления регистрируется благодаря лучшему мониторингу и диагностике. Имеющиеся данные указывают на устойчивую тенденцию к сокращению случаев заболевания животных в развитых странах, хотя там все еще фиксируются периодические вспышки некоторых заболеваний и все большее распространение болезней, связанных со стрессом в системах интенсивного производства. Вместе с тем, наблюдается очень мало изменений к лучшему в картине эндемических заболеваний животных в развивающихся странах, в частности во многих странах Африки.

Однако на глобальном уровне есть основания полагать, что новые штаммы

патогенных микроорганизмов появляются в системах взаимодействия между человеком и животными. Готовить мероприятия по борьбе с заболеваниями на основе принципа универсального применения нецелесообразно, так как население и страны затрагиваются ими по-разному, в зависимости от их экономического положения.

Однако на глобальном уровне есть основания полагать, что новые штаммы патогенных микроорганизмов появляются в системах взаимодействия между человеком и животными. Готовить мероприятия по борьбе с заболеваниями на основе принципа универсального применения нецелесообразно, поскольку их воздействие на отдельные группы населения и отдельные страны различается в зависимости от экономического положения. Последствия вспышки того или иного заболевания неодинаковы и определяют масштабы и интенсивность производства, а также роль, которую играет коммерческий сбыт продукции. Соответственно, у разных стран различные стимулы и затраты, равно как и различные возможности в борьбе с болезнями животных. Многие из этих различий объясняются изменениями в системах производства и сбыта, продолжающимся сосуществованием промышленных и традиционных технологий животноводства и возникающими в результате этого диспропорциями в национальных системах охраны здоровья животных и обеспечения безопасности пищевых продуктов. Поскольку целью мероприятий по борьбе с болезнями животных является охрана здоровья животных и населения, директивным органам следует рассматривать разнообразие видов воздействия и стимулы, стоящие перед разными категориями населения, чтобы в соответствии с этим разрабатывать меры по вмешательству и компенсации.

Для сдерживания возникновения и распространения болезней в странах, где в животноводстве преобладают системы крупномасштабного интенсивного производства и интегрированные предприятия по переработке и сбыту, используются жесткие меры по обеспечению биологической безопасности и безопасности пищевой продукции. Эти производственные системы и связанные с ними снабженческо-сбытовые цепочки приблизительно соответствуют «промышленным» системам производства, которые описаны в предыдущих главах.

ТАБЛИЦА 15

Расчетные затраты на борьбу с болезнями в развитых и развивающихся странах

МЕСТО	ВСПЫШКА	РАСЧЕТНЫЕ ЗАТРАТЫ
Соединенное Королевство	Ящур, 2001 г.	От 3 млрд фунтов стерлингов в государственном секторе + 5 млрд фунтов стерлингов в частном секторе, общие затраты до 25-30 млрд фунтов стерлингов (Национальное агентство по аудиту, 2002; Bio-Era, 2005)
Шотландия, Соединенное Королевство	Ящур, 2001 г.	Прямые затраты сельскохозяйственной отрасли – 231 млн фунтов стерлингов. Потери валового дохода от туризма – до 250 млн фунтов стерлингов (Королевское общество Эдинбурга, 2002)
Соединенные Штаты Америки	ВППГ, 1983–1984 гг.	65 млн долл. США (Министерство сельского хозяйства США, 2005)
Нидерланды	КЧС, 1997-1998 гг.	2,34 млрд долл. США (Meuwissen <i>et al.</i> , 1999)
Северная Америка	Болезнь Лайма (эпидемия)	Около 20 млн долл. США ежегодно (Maes, Lecomte and Ray, 1998)
Испания	Африканская болезнь лошадей, 1967, 1987, 1988–1990 гг.	20 млн долл. США (Mellor and Boorman, 1995)
Европейский союз	ГЭКРС, 1990-е гг.	92 млрд долгосрочных издержек (Cunningham, 2003)
Соединенные Штаты Америки	ГЭКРС, 2003 г.	11 млрд долл. США вследствие ограничения экспорта (US ITC, 2008)
Африка	КПКРС, ежегодно	44,8 млн евро (Tambi, Maina and Ndi, 2006)
Индия	<i>Theileria annulata</i> , ежегодно, традиционно разводимый скот	384,3 млн долл. США ежегодно (Minjauw and McLeod, 2003)
Восточная, Центральная и Южная Африка	<i>Theileria parva</i> , ежегодно, традиционно разводимый скот	168 млн долл. США ежегодно (Minjauw and McLeod, 2003)
Весь мир	Клещи и заболевания скота, переносимые клещами	13,9–18,7 млрд долл. США ежегодно (de Castro, 1997)
Уругвай	Ящур	7-9 млн долл. США ежегодно до начала вакцинации против ящура и полной ликвидации ящура в 1997 году (Leslie, Barozzi and Otte, 1997)

Примечания: ГЭКРС – губкообразная энцефалопатия крупного рогатого скота, КПКРС – контагиозная плевропневмония крупного рогатого скота, КЧС – классическая чума свиней, ВППГ – высокопатогенный птичий грипп.

Они, как правило, опираются на масштабные национальные системы обеспечения здоровья животных и безопасности продовольствия и прислушиваются к требованиям со стороны мощных движений потребителей и общественности и к запросам со стороны сети розничной торговли продовольственными товарами, которые одинаково настаивают на соблюдении высоких стандартов в области охраны здоровья, безопасности и качества пищевых продуктов.

Всеобъемлющая стратегия борьбы с возбудителями болезней в промышленных системах нацелена на их полное устранение из цепочки производства пищевых продуктов – от кормовой базы и животноводческого производства до переработки и розничного сбыта. На каждом этапе этой цепочки применяются жесткие меры по гарантированию биологической безопасности и соблюдению

правил обращения с пищевыми продуктами.

Как правило, эти системы эффективны в обеспечении высокого уровня охраны здоровья и безопасности пищевых продуктов, но при этом они становятся уязвимы при проникновении патогенных инфекций в безопасную систему. Например, вспышка ящура в Соединенном Королевстве, случившаяся в 2001 году, согласно оценкам, обошлась с тех пор почти в 30 миллиардов фунтов стерлингов прямых затрат на меры по борьбе с этой болезнью и косвенных затрат в виде упущенной прибыли (таблица 15). Аналогично ежегодные потери Соединенных Штатов Америки в связи со вспышками заболеваний пищевого происхождения при потреблении продукции животноводства составляют более 8 миллиардов долларов США за счет болезней, преждевременной смертности и падения производительности (таблица 16).

ТАБЛИЦА 16

Расчетные затраты по отдельным переносимым заболеваниям пищевого происхождения в развитых странах

МЕСТО	ПРИЧИНА	РАСЧЕТНЫЕ ЗАТРАТЫ
Соединенные Штаты Америки	Вырабатывающая токсин Шига бактерия <i>Escherichia coli</i> O157 (O157 STEC)	405 млн долл. США в год (в долларах 2003 года), в том числе 370 млн долл. США – преждевременные смерти, 30 млн долл. США – медицинское обслуживание, 5 млн долл. США – потеря производительности (Frenzen, Drake and Angulo, 2005)
Штат Огайо, Соединенные Штаты Америки	Все заболевания пищевого происхождения	От 1,0 до 7,1 млрд долл. США ежегодно (Scharff, McDowell and Medeiros, 2009)
Соединенные Штаты Америки	Разные заболевания, ежегодно	8,4 млрд долл. США: сальмонеллез – 4,0 млрд долл. США; стафилококковая интоксикация – 1,5 млрд долл. США; токсоплазмоз – 445 млн долл. США; листериоз – 313 млн долл. США; кампилобациллярный энтерит – 156 млн долл. США; трихинеллез – 144 млн долл. США; энтериты, вызываемые <i>Clostridium perfringens</i> – 123 млн долл. США; инфекции, вызываемые <i>E. coli</i> , в т.ч. гемоколиты – 223 млн долл. США; ботулизм – 87 млн долл. США (Archer and Kvenberg, 1985)
Япония	Вспышка <i>E. coli</i> O157-H7	82 686 000 японских иен. Затраты на лабораторные исследования – около 21 204 000 японских иен. Кроме того, стоимость пищевых продуктов, не купленных в период приостановки работы службы общественного питания (около 19%), затраты на выплаты работникам службы общественного питания (около 17%), затраты, связанные с заболеваниями людей (около 15%), и затраты на ремонт оборудования (около 15%) (Abe, Yamamoto and Shinagawa, 2002)
Бельгия	Кампилобактериоз	10,9 млн евро ежегодно (Gellynck <i>et al.</i> , 2008)

Многие болезни животных постоянно присутствуют в некоторых регионах, особенно там, где в секторе животноводства доминируют «традиционные» мелкие, смешанные или экстенсивные производственные системы. Страны с доминирующими традиционными системами обычно мирятся с наличием эндемических заболеваний несмотря на то, что они чреватые экономическими потерями и рисками для здоровья производителей и потребителей. Системы охраны здоровья животных и безопасности пищевых продуктов в таких странах менее эффективны; зачастую они концентрируют свои ограниченные ресурсы на проблемах того небольшого сегмента животноводства, который участвует в международной торговле, обходя вниманием потребности малообеспеченных животноводческих хозяйств. Хотя системы мелкомасштабного производства, возможно, не так подвержены вспышкам серьезных заболеваний, как промышленные системы, но и там производители и потребители несут большие, иногда не поддающиеся оценке потери в связи с заболеваниями скота. Например, в Африке есть различные паразитарные заболевания скота, которые больше нигде не встречаются: например, клещевая восточно-береговая лихорадка (*Theileria parva*) и переносимый мухой цеце трипанозомоз; оба этих заболевания имеют

субконтинентальный ареал распространения и представляют большую опасность для животноводческих ферм и источников дохода в сельских районах, хотя точной сметы затрат не имеется. Ежегодные потери от контактной плевропневмонии крупного рогатого скота оцениваются почти в 45 миллионов евро из-за падения продуктивности. В таблице 15 сопоставлены сметы затрат на борьбу со вспышками различных заболеваний в развитых и развивающихся странах. Их изменчивость указывает на различные масштабы вспышек, а также на трудность сопоставления стран, заболеваний и их последствий. Во многих развивающихся странах сколько-нибудь точные подсчеты потерь от болезней пищевого происхождения не ведутся, так как подобные инциденты редко становятся достоянием гласности.

Когда промышленная и традиционная системы пересекаются в процессе торговли или транспортировки, это чревато проблемами. Промышленные системы всегда уязвимы к возникновению новых или рецидиву старых заболеваний, для которых страны со слабыми механизмами охраны здоровья животных нередко служат скрытыми очагами. В то же время высокие стандарты в сфере охраны здоровья животных и безопасности пищевых продуктов, обязательные для защиты поголовья

и потребителей в странах с промышленными системами животноводства, могут стать непреодолимыми барьерами на пути поставок из стран, где ветеринарные службы слабее, ограничивая тем самым экспортный потенциал более бедных стран.

Экономические угрозы

Производители рассматривают болезни животных главным образом как экономическую проблему. Эти болезни снижают объемы производства и производительность, подрывают торговлю, местную и региональную экономику, усугубляют бедность. На биологическом уровне патогенные микроорганизмы конкурируют за продуктивный потенциал животных и снижают ту долю, которая может задействоваться для нужд человека. Больное животное или птица дает меньше мяса, молока или яиц. Его тягловая сила слабеет, качество пищевой продукции и шерсти снижается. В экономических категориях это означает сокращение объемов продукции, рост издержек и снижение прибыли.

В традиционных производственных системах издержки в связи с болезнями животных значительны, но их величина редко подсчитывается точно. Ветеринарное обслуживание зачастую отсутствует или финансово недоступно, и поэтому расходы на профилактику и лечение болезней в этих системах, как правило, невелики. Вместе с тем постоянные потери в объемах производства и продуктивности, связанные с эндемическими инфекционными и паразитарными заболеваниями, ограничивают возможности мелких хозяйств по самостоятельному выходу из бедности.

В системах промышленного производства производители рассматривают расходы на профилактику и лечение болезней животных как часть производственных затрат. Издержки, связанные с болезнями как таковыми, относительно невелики, однако расходы на поддержание биологически безопасных условий производства, а также на ветеринарное обслуживание и медикаменты могут быть значительными. Эти расходы сказываются на валовой прибыли компании.

Объем производства, производительность и рентабельность

Многие болезни сказываются на производительности в животноводческом секторе. Некоторые из них рассматриваются ниже как трансграничные и эмергентные болезни

или как болезни пищевого происхождения, однако те же болезни могут присутствовать и в эндемической форме, постоянно подтачивая производительность. К причинам падения производительности относятся падеж скота и болезни, ведущие к убою, а также снижение привеса, надоев, конверсии кормов, репродуктивности и работоспособности при использовании скота для плужной обработки почвы и для перевозок.

Расходы на лечение в районах, где есть ветеринарные службы, включают прямые финансовые затраты и косвенные затраты времени, необходимые для обращения за медицинской помощью или для проведения лечения. Ожидается, что рост производственных затрат будет компенсирован снижением производственных потерь, однако дело может обстоять иначе, если качество ветеринарного обслуживания низкое, а лечебные мероприятия проводятся неправильно. Это – серьезная проблема для многих отдаленных районов в развивающихся странах, где ветеринарные услуги весьма неразвиты.

Домашний скот в развивающихся странах подвержен целому ряду заболеваний, влияющих на производительность. Например, в Африке контагиозная плевропневмония крупного рогатого скота и чума мелких жвачных животных поражают, соответственно, крупный рогатый скот и овец, и масштабы их распространения, по-видимому, растут, приводя к падежу местного поголовья. Во Вьетнаме классическая чума свиней наносит серьезные потери мелким свиноводческим хозяйствам, но при этом оказывает незначительное влияние на экспортные поставки, так как страна экспортирует лишь небольшие объемы свинины. Ящур в Индии и других странах Азии приводит к существенному снижению объемов производства; он становится особой проблемой, когда поражает тягловый скот в период вспашки земель, поскольку ограничивает его работоспособность. В результате доходы фермеров от сдачи в аренду тяглого скота падают, а посевные площади под основные продовольственные культуры сокращаются.

Рынки, торговля и сельская экономика

Болезни животных, вызывающие массовый падеж скота и быстро распространяющиеся на новые территории как внутри страны, так и за рубежом, способны нанести особенно тяжелый экономический ущерб. Эти так называемые трансграничные и эмергентные болезни

ВСТАВКА 16

Охрана здоровья и обеспечение надлежащих условий содержания животных

На отношение людей к животным влияют верования и духовные ценности, воззрения на сущность животных и их значимость с точки зрения морали, которые в разных культурах неодинаковы. Восприятие животных как «разумных существ», что подтверждается современной наукой, все более распространяется через научное и ветеринарное образование и дает дополнительный стимул к принятию мер по обеспечению надлежащих условий их содержания.

Обеспечение надлежащих условий содержания домашних животных включает принятие мер по предотвращению и облегчению боли и мучений, профилактике и лечению заболеваний и травм, а также по созданию таких условий, которые дают животным возможность следовать природным инстинктам. Нередко такая практика во многом благотворна не только для животных, но и для людей: она способствует повышению производительности труда, уровня жизни, продовольственной безопасности и безопасности пищевых продуктов, улучшению здоровья и психологического состояния человека. В то же время она может повлечь издержки в виде инвестиций в создание качественных условий содержания животных и подготовку персонала, в виде удлинения производственного цикла и меньшей отдачи на единицу площади под размещение скота. Подход к обеспечению надлежащих условий содержания животных, ориентированный на выгоды для человека, имеет большие шансы на успех в тех частях

мира, где огромное количество людей страдает от бедности и голода.

Для внедрения передовых методов содержания животных разработан целый ряд стандартов и программ, к числу которых относятся: добровольные кодексы обеспечения надлежащих условий содержания животных, нередко разрабатываемые промышленными организациями; корпоративные программы; программы дифференциации продукции, дающие потребителям возможность выбора при покупке; законодательно закрепленные стандарты и, наконец, международные соглашения, заключаемые в рамках международных договоров или межправительственными организациями. Все эти разнообразные программы ориентированы на разные политические и коммерческие цели и имеют свои достоинства и недостатки; например, законодательный подход будет эффективен только при условии выделения достаточных ресурсов на его администрирование и реализацию.

Обеспечение надлежащих условий содержания животных все в большей степени увязывается с проблемами торговли и доступа на рынки. Некоторые развивающиеся страны обеспокоены тем, что оно может превратиться в еще один нетарифный барьер, ограничивающий им выход на рынки. С другой стороны, производителей из развитых стран тревожит то, что дополнительные издержки, которые они несут в целях соответствия требованиям законодательства и стандартам на своих

могут переноситься птицами, грызунами, насекомыми, живыми животными и через продукты животного происхождения, а также на одежде, обуви и колесах транспортных средств, движущихся по зараженной местности. Особую озабоченность вызывает появление новых болезней, которые пока не изучены или методы борьбы с которыми не разработаны. Учитывая связанный с ними массовый падеж скота и высокие материальные затраты, им уделяется самое пристальное внимание в

государственных программах по охране здоровья животных, а также в национальных и международных нормативных актах.

Основная стратегия сглаживания последствий трансграничных и эмергентных болезней заключается в их подавлении среди поголовья и последующей профилактике их рецидива, например, с помощью вакцинации и санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на защиту здоровых видов от заражения при контакте с инфицированным

внутренних рынках, делают их продукцию неконкурентоспособной в сравнении с импортной. Однако мясо, яйца и молочные продукты, которые произведены по высоким стандартам содержания и охраны здоровья животных, могут открыть новые рыночные перспективы. В странах с более низким уровнем дохода необходимо создать соответствующую инфраструктуру, что повысило бы шансы местных производителей на участие в торговле данной продукцией. Создание такой инфраструктуры требуется также и для того, чтобы мелкие и средние производители не оказались вытесненными из конкурентной борьбы крупными промышленными хозяйствами.

В настоящее время стандарты применяются в первую очередь в крупномасштабных интенсивных производствах и в большой мере нацелены на улучшение ситуации в птицеводческих и свиноводческих хозяйствах. При этом проблемы надлежащих условий содержания животных актуальны и для мелких производителей. Учитывая сдвиг в сторону крупномасштабного животноводческого производства, наблюдающийся в развивающихся странах и странах с переходной экономикой, настоятельно необходимо вести работу с производителями и правительствами этих стран в целях повышения уровня охраны здоровья и условий содержания животных. Всемирная организация по охране здоровья животных (ВОЗЖ) в 2001 году объявила обеспечение надлежащих условий

содержания животных своим стратегическим приоритетом, а в 2008 году разработала свод стандартов по перевозке и убою скота (OIE, 2008b). В настоящее время эти нормы распространяются также и на уровень отдельных хозяйств. Принятие стандартов на Второй всемирной конференции по надлежащим условиям содержания животных, проходившей в Каире в 2008 году под названием «Внедрение стандартов ВОЗЖ», явилось значительным шагом вперед на пути к глобальному осознанию важности данной проблемы. Однако теперь необходимы усилия по обеспечению внедрения и соблюдения этих стандартов.

ФАО преисполнена решимости обращать внимание общественности, укреплять взаимодействие и налаживать партнерство, наращивать потенциал, готовить и распространять информацию в области надлежащих условий содержания животных. В качестве стартового мероприятия ФАО в сотрудничестве с основными международными партнерами в сфере обеспечения охраны здоровья и условий содержания животных, включая Европейскую комиссию, ВОЗЖ, неправительственные организации, ассоциации производителей и профессиональные ассоциации, открыла в мае 2009 года совместный портал для более удобного обмена информацией и облегчения доступа к научным данным и рекомендациям по созданию соответствующих институтов. (www.fao.org/ag/animalwelfare.html).

Источники: FAO, 2008a; OIE, 2008b.

поголовьем. Международными институтами, которые наиболее активно участвуют в этих мероприятиях, являются Соглашение о применении санитарных и фитосанитарных мер (СФМ) Всемирной торговой организации (ВТО) и Всемирная организация по охране здоровья животных (ВОЗЖ). Благодаря установленным правилам международной торговли скотом и продукцией животноводства страны, свободные от того или иного заболевания, случаи которого подлежат обязательной

регистрации, могут требовать от своих торговых партнеров получения аналогичного статуса, подтверждающего отсутствие этого заболевания. Данная система, основанная на строгих определениях и подтверждениях, обеспечивает вполне эффективную защиту торговли, но создает серьезный рыночный барьер для стран со слабыми системами охраны здоровья животных. Такие страны часто – а то и вообще никогда – не бывают свободны от всех болезней, случаи которых требуют уведомления.

Выявление какой-либо из таких болезней в стране-экспортере скота или продукции животноводства может спровоцировать серьезные потрясения на рынке. К типичным мерам реагирования на подобные случаи относятся рыночные и торговые запреты, ограничения на перемещение скота и выбраковка тех стад, где выявлено заболевание. Потребители также могут опасаться использовать продукты из пораженных болезнью видов животных, если считается, что данная болезнь способна нанести вред здоровью человека. Резкое сокращение потребления может повлиять на производителей и торговцев, находящихся далеко за пределами района выявления болезни (Yalcin, 2006; Hartono, 2004). Меры по борьбе с распространением заболевания могут также подорвать туризм и связанные с ним отрасли. На восстановление рыночных и производственных циклов могут уйти недели или месяцы, а производители тем временем могут лишиться своей доли рынка, которую займут другие.

Ящур – широко известное заболевание жвачных животных и свиней – в течение последних 20 лет не раз существенно подрывал торговлю в ряде стран-экспортеров мяса в Европе и Южной Америке, однако большинству из них удалось вернуть себе статус страны, свободной от этой болезни. Тем не менее, потери от вспышек ящура и принятия мер по борьбе с ним значительны: с 2001 года в странах Европейского союза они достигли порядка 90 миллиардов евро (таблица 15). На большей части территории Африки и Азии ящур носит эндемический характер и остается неизменным препятствием для экспорта мяса и других продуктов животноводства. Не менее вредоносными могут быть и другие трансграничные заболевания. В 2004 году Таиланд лишился рынка для экспорта переработанного мяса птицы в ходе первой волны высокопатогенного птичьего гриппа. С тех пор ему удалось вернуть часть рынков, экспортируя переработанное мясо птицы. Некоторые страны Африканского Рога зависят от экспорта скота в страны Ближнего Востока, однако периодические вспышки лихорадки долины Рифт и вводимые в связи с этим торговые запреты наносят серьезный ущерб животноводам. Губкообразная энцефалопатия крупного рогатого скота поразила сравнительно небольшое число животных, но ее связь с болезнью Крейтцфельда-Якоба у людей нанесла серьезный урон международной торговле говядиной, размер которого только для экспорта

из Соединенных Штатов Америки оценивается в 11 миллиардов долларов США (см. таблицу 15). В рамках мер по борьбе с этим заболеванием, направленных на выявление и уничтожение зараженных животных, были введены правила, соблюдение которых вызывает трудности у бедных стран.

Недавно ВОЗЖ разработала концепцию «зонирования», чтобы помочь странам преодолевать торговые барьеры, устанавливаемые в связи с заболеваниями, случаи которых требуют уведомления (OIE, 2008a). Некоторые страны могут быть не в состоянии получить статус страны, полностью свободной от таких заболеваний, но в рамках отдельных субпопуляций животных им, возможно, удастся их искоренить. Зона – это субпопуляция, содержащаяся под контролем единой системы обеспечения биобезопасности, для которой может быть сертифицирован статус отсутствия заболеваний. Скот из такой свободной зоны можно продавать – по крайней мере, теоретически – даже если остальная территория страны не свободна от заболеваний. Еще более поздняя идея «торговли, основанной на товарах» позволяет сертифицировать товары животного происхождения как безопасные благодаря особым условиям, в которых эта продукция была произведена и переработана независимо от общего статуса страны в плане заболеваний.

Источники средств к существованию

Болезни животных чреваты последствиями для всех домохозяйств, содержащих скот, поскольку угрожают их имуществу и стабильности доходов. Многим домохозяйствам из беднейшей квинтильной группы болезни животных наносят особо ощутимый урон, так как опасности подвергается тот самый актив, который они используют для выхода из других кризисных ситуаций. Они также сказываются на здоровье наемных работников, ухаживающих за животными, мелких торговцев скотом и малоимущих потребителей. Меры, принимаемые ветеринарными органами для борьбы с болезнями, способны повлечь тяжкие последствия для бедных слоев населения, в том числе лишить малообеспеченных производителей средств к существованию в случае выбраковки, а также привести к росту цен на животноводческую продукцию для бедных потребителей.

Некоторые болезни, профилактику и борьбу с которыми могут вести более обеспеченные производители, являются

постоянной проблемой для поголовья скота и птицы в бедных домохозяйствах. Например, во многих районах мира при экстенсивном животноводстве в овечьих и козьих стадах нередко присутствует бруцеллез, а вакцинация не находит широкого применения из-за ее высокой стоимости.

Аналогичным образом, распространение пневмоэнцефалита птицы предупреждается путем изоляции и вакцинации в товарных стадах, однако пока не найдено эффективного способа борьбы с ним для птицы, содержащейся в подсобных хозяйствах. Чума мелких жвачных животных вызывает массовый падеж среди овец и коз, и хотя ее можно предупредить путем вакцинации или изоляции зараженного поголовья от здорового, эта болезнь по-прежнему застаёт сельские общины врасплох, о чем свидетельствуют ее вспышки в Северной и Восточной Африке в 2007-2008 годах.

Случаи других заболеваний фиксируются как в богатых, так и в бедных хозяйствах, но наносимый при этом урон существенно различается. Например, ящур – заболевание, которое дезорганизует международную торговлю, – обычно не вызывает серьезного беспокойства у экстенсивных животноводов и в хозяйствах смешанного типа, но он приводит к тяжелым последствиям, когда поражает тягловый скот при подготовке земель к севу (Thuу, 2001). Классическая чума свиней является проблемой для свиноводческих хозяйств, стремящихся к выходу на международные рынки, но поскольку ее случаи редки, для мелких производителей она представляет приемлемый риск.

Заболевания сказываются на сумме, сроках и стабильности получения дохода животноводческими предприятиями, лишая, в частности, мелких производителей доступа к кредитам на закупку кормов и скота на пополнение или ремонт стада. Бедные слои населения больше подвержены хроническим проблемам со здоровьем, причиной которых может являться контакт с больными животными, – таким, как бруцеллез и внутренние паразиты. Многие малоимущие зарабатывают на жизнь в интенсивных животноводческих хозяйствах или в бытовых компаниях; болезни животных могут поставить этот источник дохода под угрозу.

По указанным причинам снижение заболеваемости животных может способствовать сокращению масштабов

бедности. Однако, как отмечалось выше, у животноводов разные цели, они сталкиваются с разными рисками и стимулами. Директивным органам при разработке мер по борьбе с заболеваниями следует проанализировать эти различия, ориентируясь на то, что приоритетное значение имеют здравоохранительные цели. Нужно признать, что неудачно спланированные и осуществленные меры могут причинить серьезный ущерб малоимущим владельцам скота и не достичь целей по охране здоровья животных. Например, поспешно введенный запрет на птицеводство в одном из столичных городов Юго-Восточной Азии лишил дохода большое количество семей, но при этом не обеспечил искоренение поголовья в городе из-за его неполного соблюдения (ICASEPS, 2008).

За последние несколько лет научными кругами был разработан ряд технологий охраны здоровья животных и мер по снижению риска заболеваний. Однако они, как правило, не учитывают особые потребности в этом плане малоимущих животноводов в развивающихся странах. Кроме того, имеются финансовые и институциональные ограничения, препятствующие передаче новых технологий мелким производителям.

В течение двух-трех последних десятилетий производители животноводческой продукции в развивающихся странах, и в особенности малоимущие фермеры, страдают от сокращения спектра услуг и мер, финансируемых государством. Государственные ветеринарные службы финансируются в крайне малом объеме, законодательство в сфере регулирования животноводства зачастую является устаревшим, а спектр частных услуг в этом секторе весьма ограничен. Многие фермеры, особенно в отдаленных районах, никогда не вызывают ветеринара, а для получения лекарств или вакцин им может потребоваться дальняя поездка. Когда возникает кризисная ситуация, государственной ветеринарной службе стоит немалых усилий мобилизовать сотрудников, транспорт и оборудование для борьбы с ней. К тому же страны с ограниченными ресурсами, которые сосредоточивают свои усилия на поддержании экспорта продовольственных товаров, могут не уделять должного внимания инфраструктуре, необходимой для обеспечения внутренних систем безопасности пищевых продуктов. Полная и стабильная безопасность пищевых продуктов возможна только в том случае, если системы ее обеспечения в

отдельных странах будут обслуживать как экспортный, так и внутренний рынки.

Несмотря на глобальный сдвиг в сторону интенсивного животноводства, тем малоимущим хозяйствам, которые по-прежнему будут держать небольшое поголовье птицы или домашнего скота для получения дополнительных доходов и в качестве социальной гарантии, требуются ветеринарные услуги более высокого качества по сравнению с доступными в настоящее время. Одна из главных задач будет заключаться в поиске путей предоставления и поддержания уровня этих услуг в странах, где объем соответствующих инвестиций снижается уже в течение многих лет. Например, за счет средств, недавно выделенных на борьбу с высокопатогенным птичьим гриппом, удалось оказать поддержку местным ветеринарным службам в ряде стран, в том числе через программы профессиональной подготовки для их сотрудников. Однако если финансовая поддержка не станет регулярной, эти достижения могут оказаться краткосрочными.

В Африке, где нехватка бюджетных средств на финансирование услуг для сельского хозяйства ощущается особенно остро, реализация программ структурной перестройки привела к свертыванию опирающихся на субсидии ветеринарных услуг, включая обработку местного скота с целью дезинфекции, клиническое обслуживание и предоставление лекарств. Уменьшилась доступность клинических ветеринарных услуг, в частности из-за невозможности охватить отдаленные и маргинальные засушливые и полузасушливые районы, в которых проживает большинство пастбищных скотоводов. Цены на ветеринарные препараты возросли, а поддержка, которая ранее предоставлялась государством в периоды засухи, была сокращена. Общинные и неправительственные организации нередко заполняют те институциональные пустоты, которые образуются после ухода государства из сферы услуг для животноводства. Более активное включение этих организаций в национальные системы охраны здоровья животных является еще одной задачей, требующей внимания.

Одним из приоритетов в планах содействия развитию должно стать понимание взаимосвязи между здоровьем/болезнью животных и источниками средств к существованию для малоимущих животноводов. Кроме того, вопросы охраны здоровья животных должны

включаться в общую политику развития сельских районов, поскольку невнимание к заболеваниям может серьезно подорвать рост сельской экономики.

Угрозы здоровью людей

Угрозу здоровью человека, исходящую от животных, представляют прежде всего существующие и возникающие зоонозы (болезни, которые передаются от животных людям), заболевания пищевого происхождения и последствия ненадлежащего применения ветеринарных препаратов (например, антибиотиков), гормонов и токсичных веществ.

На начальных стадиях интенсификации животноводческого производства крупные хозяйства, как правило, образуются вблизи растущих городских населенных пунктов, в результате чего поголовье оказывается в близком соседстве с густонаселенными районами. Это чревато угрозами как здоровью людей, так и окружающей среде. В ряде городов бедных стран значительная доля городских жителей держит домашний скот, зачастую в тесных и антисанитарных условиях, в непосредственной близости к людям. Это может спровоцировать появление и распространение заболеваний, опасных как для животных, так и для человека (Waters-Bauer, 1995).

Зоонозные заболевания и угроза пандемий

Возникающие зоонозы (переносимые дикими или домашними животными) могут распространяться за пределы своих природных экосистем в силу многих причин – таких, как демографические изменения в составе населения и поголовья, взаимопроникновение экосистем, колебания климата и товарные потоки. Эти заболевания вызывают у людей болезненное состояние и смерть и являются все более важной проблемой для медицинских и ветеринарных органов. Очень многие новые болезни животных способны передаваться людям. Носителями не менее половины из 1700 известных возбудителей болезней людей являются животные; многие новые инфекции также носят зоонозный характер. Более 200 изученных видов зоонозов вызываются бактериями, паразитами, вирусами, грибами и нетрадиционными возбудителями (например, прионами). Около 75 процентов новых заболеваний, наблюдавшихся у людей за последние 10 лет, вызваны патогенными микроорганизмами,

источниками которых являются животные или продукты животного происхождения. Многие из этих заболеваний потенциально способны распространяться различными способами на большие расстояния и становиться глобальными проблемами. Их лечение может быть затратным и продолжительным, а некоторые из них – такие, как болезнь Крейтцфельда-Якоба и бешенство, – вообще неизлечимы. Высокоинфекционные зоонозы являются объектом пристального внимания в силу их внезапного возникновения и потенциально тяжелых последствий, но при этом могут оказаться недоступными вакцины и эффективное лечение.

За последние годы мир столкнулся с появлением тяжёлого острого респираторного синдрома, высокопатогенного птичьего гриппа, вызванного вирусом А (H5N1), и гриппа, вызванного вирусом А (H1N1), причем все они вызывали серьезную озабоченность как потенциальные источники глобальной пандемии. Тяжелый острый респираторный синдром удалось эффективно локализовать благодаря масштабным национальным и международным усилиям. Высокопатогенный птичий грипп H5N1 в большинстве стран ликвидирован, но в отдельных странах продолжает упорно сохраняться. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) недавно объявила грипп А (H1N1) общемировой пандемией; число случаев заражения и смерти продолжает расти. Глобального распространения губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота удалось избежать, но отдельные случаи этого заболевания продолжают фиксироваться за пределами Британских островов. В конце 2008 года был выявлен эболавирус Рестона, которым были заражены свиньи и рабочие свинофермы на Филиппинах. Кроме того, отдельные вспышки эболавируса отмечались в Демократической Республике Конго, Уганде и других странах Африки, вызывая гибель людей и большого количества человекообразных приматов.

Некоторые зоонозы эффективно предупреждаются в ряде стран, но в других могут продолжать распространяться. Бешенство в Европе удалось в значительной степени обуздать после введения оральных вакцин для подавления вируса в лисицах – его основных переносчиках. Например, во Франции число случаев бешенства у домашних животных снизилось с 463 в 1990 году до одного единственного случая в 2007 году. В то же время в развивающихся странах масштабы распространения бешенства

нарастают. Борьба с недавней вспышкой на Бали (Индонезия), по-видимому, преисполнена трудностей из-за отсутствия общей осведомленности о возникновении заболевания и из-за несогласованности по вопросу о выборе эффективной стратегии: каков оптимальный тип вакцины и что нужно делать с бродячими собаками – вакцинировать, стерилизовать или отбраковывать.

Другая группа зоонозных заболеваний, которые нередко характеризуются как «запущенные» в силу их эндемического характера, включает цистицеркоз, эхинококкоз и бруцеллез. Им уделяется мало внимания, и они зачастую постоянно присутствуют среди беднейших и наиболее уязвимых групп населения. Положение усугубляется отсутствием осведомленности и пассивностью государственных органов.

Заболевания пищевого происхождения

Хотя некоторые из упомянутых выше болезней могут передаваться через пищу, заболевания пищевого происхождения рассматриваются в качестве отдельной группы. Главными возбудителями этих заболеваний, которые ежегодно поражают миллионы людей во всем мире, являются такие микроорганизмы, как сальмонелла (особенно *S. enteritidis* и *S. typhimurium*), кампилобактерия и кишечная палочка O157:H7.

Частота заболевания пищевыми инфекциями вследствие употребления продуктов животного происхождения с трудом поддается оценке. Однако было обнаружено (Maxwell and Slater, 2003), что до 30 процентов населения промышленно развитых стран ежегодно страдают от заболеваний, передаваемых с пищей. Отношение потребителей к этой опасности, равно как и уровень обеспечения безопасности пищевых продуктов, приоритеты и подходы к проблемам безопасности и качества пищевых продуктов в развитых и развивающихся странах весьма различны. Страны по-разному реагируют на растущую в обществе обеспокоенность по поводу безопасности пищевых продуктов. Одни из них подошли к этой проблеме с точки зрения охраны здоровья отечественных потребителей, а другие – с явной экспортной ориентацией – восприняли ее как угрозу для своих экспортных рынков.

Основную угрозу со стороны пищевых продуктов животного происхождения представляют биологические и химические загрязнители. Они могут поступать из воздуха,

почвы, воды, кормов, удобрений (в том числе натуральных), пестицидов, ветеринарных препаратов или любых других веществ, используемых в первичном производстве, или же от больных животных.

Биологические загрязнители продуктов животного происхождения включают: аномальные белки – подобные тем, которые ассоциируются с губкообразной энцефалопатией крупного рогатого скота; бактерии – такие виды, как *Salmonella* и *Brucella*, а также ряд разновидностей кишечной палочки; и паразиты – такие, как разновидности *Echinococcus*. К химическим и биологическим загрязнителям относятся: остатки ветеринарных препаратов – таких, как противомикробные и пестициды; химикаты, тяжелые металлы, и встречающиеся в природной среде микотоксины и бактериальные токсины.

В развивающихся странах качество и безопасность пищевых продуктов оказываются под угрозой из-за того, что спрос на все большие объемы более дешевых продуктов, стимулируемый ростом населения и урбанизацией, сочетается там с нехваткой ресурсов для решения проблем, касающихся их безопасности, и с менее строгими или менее жестко применяемыми нормативными стандартами. Людские и финансовые ресурсы, которые выделяются государственными органами для поддержки регулятивных и нерегулятивных программ по обеспечению безопасности пищевых продуктов, обычно оказываются явно недостаточными для удовлетворения потребностей. Основной объем имеющихся ресурсов, как правило, расходуется на осуществление контроля за качеством экспортной продовольственной продукции, а не продуктов для внутреннего потребления, что подвергает внутренний рынок неприемлемо высокой опасности пищевых инфекций. Во многих развивающихся странах действует значительный неформальный рынок, где обычно не существует никакого контроля безопасности пищевых продуктов.

Неформальные системы производства продовольствия – такие, как неконтролируемый забой скота в развивающихся странах, – поставляют продукцию, которая не отвечает стандартам безопасности пищевых продуктов. Многие малоимущие жители сельских и городских районов приобретают продукты на неформальных и неконтролируемых рынках, тем самым повышая вероятность заражения зоонозами и пищевыми инфекциями, что

приводит к болезням, потере заработка, а также дополнительным расходам на лечение (FAO, 2005). Кроме того, заболевания пищевого происхождения нередко протекают в более тяжелой форме у пожилых людей, молодежи и лиц, страдающих от недоедания. Недостаточность государственного финансирования систем безопасности пищевых продуктов в развивающихся странах наносит больший ущерб бедным слоям населения в сравнении с более обеспеченными.

Конечная цель систем безопасности пищевых продуктов – предотвращать проникновение некачественных продовольственных товаров в систему поставок. Она достигается путем применения передовых методов санитарно-гигиенического контроля на всех этапах продовольственной цепочки. Роль государственных органов – устанавливать обязательные для производителей стандарты безопасности пищевых продуктов и контролировать их соблюдение. Разработка соответствующих стратегий информирования и контроля над безопасностью пищевых продуктов также зависит от тщательного анализа рынка и мотивов, влияющих на поведение и выбор его участников. Способность как государственного, так и частного секторов эффективно справляться со своими ролями зависит от наличия адекватной инфраструктуры для переработки, хранения и транспортировки пищевой продукции, а также достаточного количества работников, обладающих надлежащей квалификацией.

Комиссия FAO/ВОЗ «Кодекс Алиментариус» разрабатывает международно согласованные стандарты и принципы обеспечения безопасности пищевых продуктов, которые задают ориентиры для регулирования безопасности продовольственных товаров в международной торговле. Однако правительства в разных объемах финансируют создание приемлемой по международным меркам системы безопасности пищевых продуктов. Многие развивающиеся страны концентрируют свои усилия на том, чтобы их основные экспортные товары отвечали требованиям стран-импортеров, стремясь максимизировать поступления от экспорта и стимулировать рост экономики за счет торговли. Однако игнорирование безопасности пищевых продуктов на внутренних рынках тоже дорого обходится. Несоответствие требованиям безопасности той продукции, которая реализуется на внутреннем рынке, может заставить импортеров усомниться в способности той или иной страны устанавливать

и обеспечивать соблюдение стандартов безопасности для всего производимого в стране продовольствия.

Частные стандарты безопасности все чаще вводятся покупателями. Они не только предписывают соблюдать процедуры обеспечения безопасности пищевых продуктов, которые соответствуют критериям, закрепленным в стандартах и руководящих принципах «Кодекса», но и, как правило, идут еще дальше. Хотя эти частные стандарты являются «добровольными», концентрация в секторе розничной торговли столь высока, что многие производители в развивающихся странах вынуждены следовать им, чтобы иметь возможность экспортировать свою продукцию.

По мере экономического развития процессы переработки продуктов и приготовления пищи все чаще происходят вне дома, а в городской розничной торговле продовольствием все активнее доминируют супермаркеты. Во многих развивающихся странах этот процесс привел к тому, что растущий обеспеченный средний класс стал предъявлять более высокие требования к уровню безопасности пищевых продуктов.

Например, правительство Китая, идя навстречу требованиям зажиточных городских потребителей, ввело сертификацию на получение статуса «экологически чистого продукта» для широкого спектра продовольственных товаров, включая говядину. Обследование показало, что обеспеченные потребители готовы платить за «экологически чистые продукты» наценку в размере 20-30 процентов. На производственном уровне требования такой сертификации запрещают использование стимуляторов роста и применение ряда ветеринарных препаратов в определенные периоды, а также устанавливают обязательные национальные стандарты на использование пищевых добавок и антибиотиков (Brown and Waldron, 2003).

Как правило, развивающимся странам не хватает технического и институционального потенциала – лабораторий для исследования пищевых продуктов, человеческих и финансовых ресурсов, национальной законодательно-нормативной базы, правоприменительных учреждений, управления и координации – для обеспечения соответствия международным стандартам, в результате чего безопасность пищевых продуктов ставится под вопрос. Системные пробелы такого рода не только создают угрозу здоровью населения, но и могут привести к ограничению доступа на мировые продовольственные рынки. В работе Умали-

Дайнигера и Сура (Umali-Deininger and Sur, 2007) также отмечено, что культурные аспекты – такие, как религиозные верования, – могут затруднять введение надлежащих мер по обеспечению безопасности пищевых продуктов.

Учитывая сложность проблем обеспечения безопасности пищевых продуктов, нелегко выбрать оптимальную политику для их решения в животноводческом секторе, особенно в случаях, когда почти ничего не известно о масштабах этих проблем. Риски в области безопасности пищевых продуктов могут быть минимизированы, но нельзя ожидать их полного устранения, а значит, директивные органы совместно с научными кругами и пищевой промышленностью должны определить допустимые уровни риска.

Борьба с заболеваниями и управление рисками

Борьба с болезнями животных и повышение благосостояния населения требует принятия мер по ряду направлений. Для борьбы с трансграничными заболеваниями необходимо региональное сотрудничество или «комплексные» подходы, в которых учитывается быстрое распространение и мутация этих заболеваний. В число механизмов снижения рисков от болезней животных входят: перебазирование предприятий по интенсивному производству животноводческой продукции подальше от крупных городских населенных пунктов; укрепление систем охраны здоровья животных и безопасности пищевых продуктов, включая распространение информации и раннее оповещение; привлечение всех групп населения, в том числе малоимущих, к участию в принятии решений по программам охраны здоровья животных; разработка стратегий охраны здоровья животных с учетом специфических местных условий; активизация сотрудничества между национальными и международными органами по охране здоровья животных и безопасности пищевых продуктов; и, наконец, инвестиции в технологии снижения риска.

Территориальное размещение производства

Сосредоточение животноводческих предприятий вблизи городских населенных пунктов увеличивает опасность возникновения эпидемий среди поголовья, особенно когда люди и животные мигрируют между традиционной и интенсивной системами

производства, и повышает вероятность заражения городского населения болезнями животных. Охрана здоровья животных в крупных предприятиях с большим поголовьем во многих отношениях упрощается. Число предприятий, эпидемиологическая ситуация в которых должна отслеживаться, невелико, и периодические посещения или наем ветеринарных врачей на постоянной основе там экономически оправданы. В случае вспышки какого-либо заболевания число критических точек, требующих своевременного вмешательства и надлежащего мониторинга, сравнительно невелико. У крупных фермеров также есть мощный стимул для инвестирования в профилактику заболеваний, поскольку это позволяет уменьшить число рисков для здоровья животных. Тем не менее, для защиты здоровья людей, возможно, следует стимулировать перебазирование таких предприятий подальше от городских населенных пунктов. Важно напомнить, что патогенные микроорганизмы, циркулирующие среди поголовья мелких животноводческих хозяйств, включая птицу на подножном корму, не считаются способными повышать уровень своей болезнетворности. Мутация в более агрессивный патоген становится более вероятной, когда микробы получают доступ к изобилию потенциальных животных-резервуаров, что может происходить на средних и крупных предприятиях, если меры по биобезопасности не будут своевременно приняты. Для более экстенсивных животноводческих производств характерны довольно мелкие стада и гурты, состоящие из генетически разнообразных, жизнеспособных и более стойких к заболеваниям животных.

Тем временем во многих городских и пригородных районах продолжается разведение скота и птицы в подсобных хозяйствах. Были случаи, когда правительства, руководствуясь соображениями здоровья населения, пытались запретить такую практику. Это, например, имело место в ходе недавних мероприятий по борьбе с высокопатогенным птичьим гриппом (ICASEPS, 2008). Когда такой подход претворялся в жизнь без тщательных консультаций с производителями, он подрывал их источники средств к существованию и приводил к неповиновению. Некоторые правительства смягчили или отменили свои ограничения и в качестве альтернативы пытаются стимулировать применение более безопасных хозяйственных практик.

Системы охраны здоровья животных, безопасности пищевых продуктов и раннего оповещения

Многие развивающиеся страны не имеют механизмов сбора информации о случаях заболевания животных и проблемах с безопасностью пищевых продуктов, равно как и каких-либо систем раннего оповещения о вспышках заболеваний. Это ограничивает их возможности по диагностике и расстановке приоритетов в области здоровья животных, а также по принятию надлежащих мер.

Целый ряд базовых элементов для глобальной информационной системы уже создан. Например, региональные организации Юго-Восточной Азии и Южной Америки сыграли важную роль в реализации трансграничных и региональных программ мониторинга здоровья животных. Глобальная система раннего оповещения, управляемая FAO, ВОЗЖ и ВОЗ, обеспечивает оповещение с использованием самых современных научных данных; это дает национальным директивным органам и международным научным кругам возможность точнее оценивать риски возникновения заболеваний. Глобальные и региональные сети лабораторий и эпидемиологических станций – например, Система экспертных центров ВОЗЖ/FAO по проблемам животного гриппа, региональные сети лабораторий и эпидемиологических центров в Африке и Азии – также были созданы в целях содействия обмену информацией и пробами.

Однако эти системы функционируют лишь при наличии достоверной информации с мест. Для сбора такой информации необходима надежная система мониторинга, опирающаяся на усилия дееспособных, бдительных и мотивированных местных жителей, достаточно квалифицированный и оснащенный персонал и хорошо оборудованные лаборатории. К сожалению, лишь в немногих развивающихся странах есть такие системы. Некоторые развивающиеся страны накопили положительный опыт мониторинга заболеваний с привлечением населения и общинных ветеринаров. Например, с их помощью в 1990-е годы в Африке удалось обнаружить остаточные очаги чумы крупного рогатого скота (Mariner and Roeder, 2003), а в 2004-2005 годах в Индонезии – установить масштабы распространения высокопатогенного вируса птичьего гриппа H5N1 (Alders *et al.*, готовится к печати). Однако для создания таких систем требуются постоянные инвестиции и усилия со стороны национальных

правительств. С учетом того вклада, который вносится успешным мониторингом заболеваний в благосостояние всего населения планеты, по меньшей мере, часть финансирования могла бы поступать от международного сообщества.

Для укрепления систем охраны здоровья животных и безопасности пищевых продуктов требуется стабильное и непрерывное финансирование. Оно должно обеспечиваться на местном и национальном уровнях, а также предоставляться международным сообществом. Важное значение будут иметь более четкое планирование, пропаганда и мониторинг результатов деятельности систем наряду с более тесным сотрудничеством между государственным и частным секторами в странах, где частный сектор достаточно силен. Имеется ряд примеров совместных государственно-частных фондов по охране здоровья животных, но ни один из них не действует в развивающихся странах. Наиболее известен пример Австралии, где федеральное правительство страны, региональные и местные власти в кооперации с крупнейшими национальными организациями производителей создали государственную некоммерческую компанию для реализации национальных программ по охране здоровья животных в интересах своих членов (АНА, 2009). Для снижения воздействия внешних факторов требуется ответственное поведение отдельных лиц, и совместный государственно-частный фонд обеспечивает разделение рисков и ответственности. Борьба с заболеваниями животных идет на благо как частному бизнесу, так и обществу в целом. Меры, принимаемые частными производителями для защиты своего поголовья скота и птицы, – такие, как добровольная вакцинация или реализация мер для обеспечения биобезопасности, – могут приносить и всеобщую пользу, ограничивая распространение болезней среди животных и людей.

Привлечение бедных слоев населения к участию в программах по охране здоровья животных

Чтобы правительственные и неправительственные организации, научные круги и группы частных предпринимателей, принимающие участие в разработке программ на уровне общин, вносили общий вклад в процесс охраны здоровья животных и обеспечения безопасности пищевых продуктов, требуется налаживание механизма консультаций. Первоочередное внимание должно уделяться

исследованиям, охватывающим как теоретические, так и прикладные аспекты качества и безопасности пищевых продуктов. Странам следует продолжать разработку простых и малозатратных методов/технологий обнаружения всех опасных веществ и микроорганизмов. Эти усилия должны стать составной частью политики, проводимой на уровне общин, и обеспечивать одновременно социокультурные и экономические выгоды.

При принятии мер по снижению ущерба от болезней животных для бедных слоев населения должен приниматься во внимание широкий спектр заболеваний, включая те, которые в настоящее время упущены из виду. Эти меры должны быть также нацелены на минимизацию ущерба, причиняемого при борьбе с распространением появляющихся зоонозных и трансграничных заболеваний. Для достижения этих целей потребуются активное участие бедных слоев населения и их представителей в планировании и реализации мероприятий по профилактике болезней и борьбе с их распространением; это будет способствовать тому, что большинство предлагаемых решений будут ориентированы на интересы местных общин и получают их поддержку.

Такой подход имеет ключевое значение для сохранения источников средств к существованию для бедных слоев населения и для повышения шансов на успех при проведении мероприятий по борьбе с болезнями. Выше были приведены примеры тех проблем, которые могут возникать в случаях, когда малоимущие слои не привлекаются к планированию и осуществлению мероприятий по борьбе с болезнями – начиная от неподчинения и заканчивая подрывом продовольственной безопасности домохозяйств.

Следует, однако, признать, что этот подход особенно трудно применить, когда налицо быстро надвигающаяся угроза заболевания и требуется принять неотложные меры по пресечению нарастающей опасности, пока она не стала слишком велика. Например, животноводы-бедняки практически не участвовали в планировании и реализации чрезвычайных мер по борьбе с высокопатогенным птичьим гриппом, и теперь приходится прилагать большие усилия в поисках таких методов подготовки к чрезвычайным ситуациям, которые позволяют учитывать местные условия, а также для планирования более плавного возврата от незамедлительных мер по пресечению кризиса к усилиям по развитию.

К мерам, которые помогут малоимущим животноводам, относятся: смягчение ущерба

ВСТАВКА 17

Глобальная программа по ликвидации чумы рогатого скота – слагаемые успеха

Чума – это, пожалуй, самая страшная болезнь крупного рогатого скота за всю эпидемиологическую историю, которая приводила к массовому падежу среди домашнего поголовья и диких животных на трех континентах и не раз становилась причиной голода в сельскохозяйственных общинах в XVIII, XIX и XX столетиях. С началом реализации в 1994 году Глобальной программы по ликвидации чумы рогатого скота (ГПЛЧРС) ФАО выступила инициатором консолидации знаний и опыта в борьбе с чумой и усилий по искоренению этой болезни. В тесном сотрудничестве с Всемирной организацией по охране здоровья животных (ВОЗЖ), Международным агентством по атомной энергии (МАГАТЭ), Межафриканским бюро по изучению ресурсов животного мира (АС-МБИРЖ) Африканского союза по животным ресурсам и другими партнерами, ГПЛЧРС в качестве одной из ключевых инициатив в рамках Системы чрезвычайных мер предупреждения трансграничного распространения болезней и вредителей животных и растений (ЭМПРЕС) была задумана как международный координационный механизм для содействия глобальному искоренению чумы рогатого скота и профилактике данного заболевания, одна из задач которого – давать технические рекомендации по достижению этих целей. С самого начала ГПЛЧРС являлась временной программой, предусматривающей полное искоренение данной болезни к 2010 году.

Достижение цели. Последняя подтвержденная вспышка чумы крупного рогатого скота была зафиксирована в Кении в 2001 году, а последний известный случай применения вакцины от этого заболевания был зарегистрирован в 2007 году. Искоренение данной болезни оказалось не только возможным, но и, по-видимому, свершившимся фактом.

Однако нужно завершить процедуру его международного признания, для чего страны должны представить международным органам соответствующие материалы, как это предусмотрено ВОЗЖ. Ожидается, что международная декларация о полном искоренении чумы крупного рогатого скота будет оглашена в 2010 году. Это станет всего лишь вторым прецедентом, когда заболевание удалось победить в глобальном масштабе (первым было искоренение человеческой оспы).

Партнерство и донорская помощь.

ГПЛЧРС смогла заручиться партнерством со стороны ВОЗЖ, экономических блоков и региональных специализированных организаций (например, Африканского союза и Ассоциации регионального сотрудничества стран Юго-Восточной Азии) и целого ряда донорских учреждений – таких, как Европейская комиссия, Агентство международного развития Соединенных Штатов Америки, Департамент международного развития Соединенного Королевства, а также правительств Ирландии и Италии. Однако наиболее важными партнерами ГПЛЧРС являлись сами страны. В некоторых ситуациях проектное финансирование Программы технического сотрудничества ФАО использовалось для мероприятий по оперативному подавлению вспышек чумы крупного рогатого скота, а также для расширения возможностей лабораторной диагностики, планирования чрезвычайных ответных мер, мониторинга и укрепления инфраструктурной базы. ГПЛЧРС также показала свою эффективность в разработке и пересмотре Дорожной карты ВОЗЖ (деятельность по разработке стандартов международного статуса заболеваний в части, относящейся к чуме крупного рогатого скота), стратегий мониторинга и других нормативов, позволяющих подтвердить факт искоренения болезни.

от мер по борьбе с болезнями – например, по возможности, избежание массовой выбраковки; предоставление компенсации пострадавшим и более активное инвестирование средств

в местные учреждения, которые обеспечат создание лучших механизмов выхода из кризисных ситуаций. Государственно-частное партнерство должно содействовать

Распространение вакцинации. Изначально принятой стратегией глобального искоренения чумы крупного рогатого скота было проведение широкомасштабных кампаний по вакцинации крупного рогатого скота и буйволов. Для этого потребовалось применение термостойких вакцин и, что наиболее важно, – подтверждение поствакцинального иммунитета, который тщательно отслеживался, чтобы убедиться, что кампании охватили надлежащую долю поголовья крупного рогатого скота.

Характеристика вируса. По данным молекулярных анализов, штаммы вируса чумы крупного рогатого скота группировались в три отдельные молекулярные линии: в линии I и II – в Африке, а также в линию III, состоящую из штаммов, обнаруженных в Азии и на Ближнем Востоке.

Координация кампании по искоренению чумы крупного рогатого скота. В ходе консультативного совещания экспертов ФАО, состоявшегося в Риме в 1992 году, было достигнуто согласие в том, что единственным реалистичным подходом к борьбе с чумой крупного рогатого скота будет проведение скоординированных региональных кампаний, поскольку изолированные национальные мероприятия способны обеспечить лишь спорадические и неустойчивые временные улучшения. ГПЛЧРС включала в себя концепцию скоординированной Panaфриканской кампании по борьбе с чумой крупного рогатого скота, которая охватывала 34 страны Африки до 1999 года, и Западно-Азиатскую кампанию по ликвидации чумы крупного рогатого скота, объединявшую 11 стран Ближнего Востока. Последняя обеспечивала координацию мероприятий в период с 1989 по 1994 год. Вслед за Panaфриканской кампанией

начали действовать Panaфриканская программа борьбы с эпизоотическими заболеваниями (30 стран) и Сомалийская группа по координации борьбы с чумой крупного рогатого скота в экосистемах, которая объединяла Кению, Сомали и Эфиопию как район возможного сохранения активности вируса. Эти мероприятия включают эпидемиологическую поддержку и техническую помощь Panaфриканскому центру вакцинации в Дебре Цайт (Эфиопия), а также усилия совместного Отдела ФАО/МАГАТЭ в Вене (Австрия).

Системный подход к эпидемиологии и лабораторной поддержке. Такие трансграничные заболевания, как чума крупного рогатого скота, можно уничтожить только при условии международной координации. Именно благодаря согласованным усилиям национальных властей мир оказался на пороге глобального искоренения чумы крупного рогатого скота. Эти усилия опирались на поддержку авторитетных лабораторий (для подтверждения диагноза, разработки вакцины и контроля ее качества) и на инвестиции международного сообщества (для выработки региональных подходов и создания систем лабораторий и эпидемиологических подразделений).

Мониторинг заболевания и его выявление при участии населения. Изучение аспектов эпидемиологии, а также разработка технологий мониторинга рисков и выявления заболеваний при участии населения были признаны имеющими ключевое значение для локализации последних очагов чумы крупного рогатого скота, для понимания эпидемиологических основ устойчивости заболевания, а также для обретения уверенности в его исчезновении или искоренении.

привлечению бедных слоев населения к борьбе с болезнями скота. Это позволит использовать накопленные местными жителями знания о преобладающих заболеваниях и их

последствиях, и, где возможно, поощрить их к разработке собственных мероприятий по профилактике вспышек болезней животных и борьбе с ними.

ВСТАВКА 18

Единый мир, единое здоровье

«Единый мир, единое здоровье» – такова междисциплинарная и многоотраслевая концепция, нацеленная на пропаганду и углубление знаний в области предпосылок и причин появления и распространения инфекционных заболеваний (www.opeworldhealth.org). Эта концепция была разработана Обществом охраны дикой природы и является его фирменным знаком. Она была принята в октябре 2008 года в качестве основы стратегической системы уменьшения опасности инфекционных заболеваний на уровне взаимодействия «животные–человек–экосистемы» группой международных организаций, включая FAO, Всемирную организацию по охране здоровья животных (ВОЖ), Всемирную организацию здравоохранения (ВОЗ), Детский фонд Организации Объединенных Наций (ЮНИСЕФ), а также Старшим координатором системы Организации Объединенных Наций по проблеме гриппа (ЮНСИК) (FAO *et al.*, 2008).

Главная цель концепции «Единый мир, единое здоровье» – снизить опасность и глобальные последствия вспышек заболеваний путем углубления научных знаний в области животноводства и дикой природы, мониторинга и принятия чрезвычайных

мер посредством укрепления систем охраны здоровья человека и животных. Она предполагает широкое междисциплинарное и многоотраслевое сотрудничество и предусматривает в качестве приоритетной задачи борьбу с возникающими очагами инфекционных заболеваний.

Стратегическая система фокусируется на защите от возникающих инфекционных заболеваний на уровне взаимодействия «животные–человек–экосистемы» в случаях, когда существует угроза эпидемий и пандемий, способных повлечь широкомасштабные последствия на страновом, региональном и международном уровнях. Цель этой системы – изыскивать пути снижения уровня опасности и глобальных последствий эпидемий и пандемий новых инфекционных заболеваний. Для этого необходимы более совершенные механизмы выявления заболеваний, мониторинга и чрезвычайных ответных мер на всех уровнях, а это, в свою очередь, требует высококачественных услуг по охране здоровья человека и животных наряду с эффективными информационными стратегиями.

Ключевую роль в разработке, финансировании и реализации этих стратегий

Охрана здоровья животных с учетом специфики местных условий

Охрана здоровья животных должна проводиться с учетом специфики местных условий. Типовые решения могут оказаться эффективными в одних случаях, но привести к недовольству и неповиновению в других. Например, вакцинацию довольно легко применять в интенсивных хозяйствах с большим поголовьем скота или птицы, но в системах мелкомасштабного производства она становится значительно менее рентабельной из-за более высоких расходов на ее проведение во множестве небольших хозяйств. Мелкие фермеры неохотно участвуют в программах по вакцинации, если они не видят для себя особой непосредственной выгоды. Большинство имеющихся в настоящее время знаний о финансово оправданных методах защиты применимы только для крупных ферм интенсивного типа – пробел, который международное сообщество пытается восполнить,

в частности применительно к птице в ходе борьбы против высокопатогенного вируса птичьего гриппа H5N1 (FAO, World Bank and OIE, 2008).

Необходим комплекс более избирательных мер, которые учитывали бы потребности и возможности мелких, средних и крупных хозяйств, относящихся к разным типам производств и сбытовых цепочек. Решения проблем, связанных с охраной здоровья животных, должны вырабатываться в местных условиях и с их учетом; кроме того, их следует рассматривать в более широком контексте перемен, происходящих в секторе животноводства и за его пределами. Практика также показывает, что тем, кто задействован в системах охраны здоровья животных, нужно постоянно оценивать происходящее и извлекать уроки из полученного опыта.

В рамках всех этих усилий очень важно наладить механизм прямой и обратной связи. Коммуникационные стратегии по

должны играть национальные органы управления.

Стратегическая система включает пять элементов:

- Построение мощных и эффективно управляемых систем охраны здоровья человека и животных, соответствующих Международным медико-санитарным правилам ВОЗ (ВОЗ, 2005) и международным стандартам ВОЗЖ посредством усилий на долговременной основе;
- Предотвращение региональных и международных кризисов путем борьбы со вспышками заболеваний через совершенствование механизма чрезвычайных ответных мер на национальном и международном уровнях;
- Перенесение приоритетного внимания с развитых экономик на развивающиеся и с потенциальных проблем, связанных с заболеваниями, на актуальные, а также активизация борьбы с возбудителями более широкого спектра заболеваний местного масштаба;
- Развитие широкомасштабного многоотраслевого и междисциплинарного сотрудничества;

- Разработка рациональных целевых программ борьбы с заболеваниями посредством проведения стратегических исследований.

В целом стратегическая система нацелена на общественное благо в международном масштабе. Хотя она не очерчивает круг заболеваний, с которыми будет вестись борьба в приоритетном порядке, в ней намечена четкая цель – принимать меры в интересах бедных слоев населения путем снижения опасности вспышек инфекционных заболеваний местного масштаба (таких, как лихорадка долины Рифт, туберкулез, бруцеллез, бешенство, ящур, африканская свинья лихорадка и чума мелких жвачных животных). Концепция «Единый мир, единое здоровье» направлена на повышение уровня общественного здравоохранения, безопасности пищевых продуктов, продовольственного обеспечения и уровня жизни бедных фермерских общин на глобальном, национальном и местном уровнях, сочетая эти цели с защитой хрупких экосистем.

Источник: FAO et al., 2008.

обучению сельских общин и домохозяйств методам профилактики вспышек заболеваний животных и борьбы с ними, включают в себя: информирование общин о новых или возникающих угрозах здоровью и способах их распознавания, привлечение местных жителей к борьбе с такими угрозами и к разработке мер по профилактике новых заболеваний, национальные государственные просветительские кампании по распространению информации о последствиях болезней животных и о том, что население может сделать для профилактики их вспышек и борьбы с ними.

Активизация сотрудничества между национальными и международными органами по охране здоровья животных и безопасности пищевых продуктов

Меры по борьбе с зоонозными заболеваниями и проблемами безопасности пищевых продуктов, связанными с животноводческим сектором,

должны охватывать сферы охраны здоровья как человека, так и животных. Для выявления источников и скрытых очагов болезней необходима кооперация со специалистами по защите дикой природы и экологами. Поэтому многие из предпринимаемых в настоящее время усилий сосредоточены на углублении сотрудничества на национальном, межрегиональном и международном уровнях.

«Единый мир, единое здоровье» – это междисциплинарная и межотраслевая концепция борьбы с возникающими инфекционными заболеваниями, разработанная Обществом охраны дикой природы (см. вставку 18). Она была одобрена рядом недавно созданных инициативных групп по борьбе с зоонозными заболеваниями, которые объединяют широкий спектр участников из сфер здравоохранения и охраны здоровья животных, организаций по защите дикой природы и окружающей среды, частного сектора и передовых исследовательских

институтов на страновом, региональном и международном уровнях (вставка 18).

В большинстве стран у отраслевых учреждений есть конкретные роли и обязанности, а механизмы межотраслевого сотрудничества четко не определены и не разработаны. Тем не менее, на региональном и международном уровнях в межотраслевом сотрудничестве был достигнут значительный прогресс. На региональном уровне сотрудничество осуществляется, в частности, через такие организации, как АСЕАН, ОЭС, ОИРСА, МИСХ, АПЕК, СААРК и АС-МБРЖ⁵. На международном уровне сотрудничество развивается между многими организациями – такими, как ВОЗ, ФАО, ЮНИСЕФ, ВОЗЖ, ВФП, ОДП, МСОП⁶ и передовыми исследовательскими организациями и лабораториями, включая те, которые входят в систему Консультативной группы по международным сельскохозяйственным исследованиям (КГМСИ). Справочные лаборатории и центры сотрудничества ФАО, МАГАТЭ и ВОЗЖ оказывают поддержку службам, занимающимся диагностикой, эпидемиологическими исследованиями и разработкой вакцин. ВОЗЖ и ФАО содействовали созданию совместных региональных центров по охране здоровья животных для содействия разработке согласованных стратегий и подходов, касающихся борьбы с трансграничными болезнями животных и новыми инфекционными заболеваниями в тех странах, где налицо аналогичные проблемы и вызовы.

На более локальные или эндемические проблемы со здоровьем людей, источником которых являются животные, до сих пор обращалось меньше внимания такого рода, хотя растет понимание того, что борьба с эндемическими заболеваниями людей, имеющими животное происхождение, может явиться экономически эффективным вкладом в сокращение масштабов бедности. Борьба с «игнорируемыми» зоонозными заболеваниями требует координации между ветеринарными и здравоохранительными службами. В случаях, когда

расходы окупить невозможно и когда болезни особенно активно распространяются среди бедных слоев населения, возникает потребность в государственной финансовой поддержке мер по профилактике, выявлению заболеваний и борьбе с ними.

Основой подхода к проблемам безопасности пищевых продуктов животного происхождения должна стать оценка и снижение рисков, что имеет ключевое значение для эффективного распределения ограниченных средств, выделяемых на нужды соответствующих систем. Привлечение всех участников продовольственной цепочки к анализу рисков и определению приоритетных областей для контроля и уменьшения опасности существенно повлияет на осознание социальной значимости и ответственности за безопасность пищевых продуктов на всей протяженности цепочки. Такое межотраслевое взаимодействие способствует вытеснению деловой практики, способной создать угрозу для безопасности пищевых продуктов.

Технологические инновации

Новые технологии могут способствовать более успешному снижению рисков, угрожающих здоровью животных. Успехи в протеомике, транскриптомике и геномике, возможно, позволят создать целый ряд новых препаратов уже в ближайшие годы. Недавние активные меры по разработке вакцины в связи со вспышкой и распространением в 2006 году в Бельгии, Германии, Нидерландах, Соединенном Королевстве и Франции серотипа 8 катаральной лихорадки овец (ранее не наблюдавшегося в Европе) показали, что фармацевтическая промышленность способна оперативно реагировать при наличии соответствующих стимулов. Правительство Соединенного Королевства в ноябре 2007 года объявило конкурс на разработку и поставку 22,5 миллиона доз вакцины от катаральной лихорадки овец. Компания, которая выиграла конкурс, разработала вакцину всего за два года.

Рынок препаратов для охраны здоровья животных – таких, как вакцины и медикаменты, – в развивающихся странах невелик. Это неудивительно, учитывая низкий уровень доходов большинства животноводческих хозяйств. В результате международные фармацевтические компании слабо заинтересованы в разработке новых технологий специально для охраны здоровья животных в развивающихся странах.

В связи с этим возникают два вопроса. Во-первых, как убедить фармацевтические компании инвестировать в разработку новых препаратов,

⁵ АСЕАН: Ассоциация государств Юго-Восточной Азии; ОЭС: Организация экономического сотрудничества; ОИРСА: Международная региональная организация здоровья растений и животных; МИСХ: Межамериканский институт по сотрудничеству в области сельского хозяйства; АПЕК: Азиатско-Тихоокеанская ассоциация экономического сотрудничества; СААРК: Ассоциация регионального сотрудничества стран Южной Азии; АС-МБРЖ: Межафриканское бюро по изучению ресурсов животного мира Африканского союза.

⁶ ЮНИСЕФ: Детский фонд Организации Объединенных Наций; ВФП: Всемирный фонд природы; ОДП: Общество охраны дикой природы; МСОП: Международный союз охраны природы.

предназначенных для малоимущих животноводов, финансовые ресурсы которых ограничены? Во-вторых, что могут предпринять правительства для содействия распространению технологий борьбы с заболеваниями, которые являются приоритетной проблемой для бедных слоев населения?

Конструктивные решения этих вопросов – залог прогресса на пути повышения качества услуг по охране здоровья животных в целом.

Например, на обширных территориях развивающихся странах имеется потенциал для удержания трансграничных болезней животных на региональном уровне, включая группы стран, которых объединяют общие проблемы в сфере животноводства и опасности возникновения заболеваний. В подобных ситуациях зачастую возникает потребность в специализированных вакцинах, обеспечивающих защиту от нескольких трансграничных болезней животных. Они могут изготавливаться в промышленных масштабах на постоянной основе при условии достижения предварительного государственного соглашения между странами, участвующими в поэтапном контроле и ликвидации соответствующего заболевания.

Основные положения главы

- Заболевания животных, отсутствие надлежащей гигиены питания и обусловленные этим болезни пищевого происхождения представляют собой всеобщую проблему, поскольку могут угрожать здоровью человека, дезорганизуют рынки и торговлю, снижают производительность и усугубляют бедность. Улучшение методов содержания и ухода за скотом и птицей в целях профилактики и борьбы с заболеваниями способно обеспечить существенные экономические и социальные выгоды, а также уменьшить риски для здоровья бедных слоев и населения в целом.
- Возникновение и мутация патогенов непредсказуемы, и предотвратить их невозможно. Новые патогенные микроорганизмы будут появляться и далее, и для борьбы с их распространением нужно принимать специальные меры. Необходима соответствующая глобальная система для борьбы с возникающими зоонотическими и трансграничными заболеваниями животных.
- Государственные органы по охране здоровья животных и обеспечению безопасности пищевых продуктов должны признать, что последствия болезней животных и заболеваний пищевого происхождения в разных странах и системах производства неодинаковы и зависят от их экономического положения. Возможности различных групп производителей справиться с этими проблемами и стимулы, необходимые для привлечения их к такого рода деятельности, должны учитываться при разработке стратегий борьбы с болезнями и уменьшения связанных с ними рисков.
- Национальная инфраструктура по охране здоровья животных и обеспечению безопасности пищевых продуктов в развивающихся странах нуждается в крупных и непрерывных стратегических инвестициях, чтобы снизить риски для здоровья человека и обеспечить рост торговли и рынков, способствуя таким образом выводу мелких животноводов из состояния бедности.
- Следует расширять возможности для участия менее богатых стран в разработке стандартов в области охраны здоровья животных и обеспечения безопасности пищевых продуктов, что позволит им усовершенствовать соответствующие национальные системы и обеспечить более широкий доступ к рынкам для их животноводческой продукции.
- Все производители, независимо от уровня и масштабов производства, должны привлекаться к разработке и осуществлению программ по профилактике заболеваний и охране здоровья животных и повышению уровня безопасности пищевых продуктов. Малоимущих животноводов следует активнее подключать к участию в мерах по борьбе с болезнями на благо их самих и населения в целом.
- Вопросы размещения производства имеют немаловажное значение. Сосредоточение систем интенсивного производства в непосредственной близости от жилых городских районов повышает риск возникновения заболеваний и их распространения как среди животных, так и среди людей. Особенно часто это происходит в случаях, когда люди и животные мигрируют между традиционной и интенсивной системами. Для размещения животноводческих хозяйств в менее густонаселенных районах могут потребоваться стимулы и регулятивные меры.

6. Заключительные выводы: сбалансированность целей в области животноводства

Животноводство является источником средств к существованию почти для миллиарда беднейших жителей планеты и, скорее всего, в ближайшие десятилетия будет продолжать выполнять эту функцию. Многие из тех, для кого домашний скот служит источником пропитания и дохода, испытывают мощное давление со стороны общемировых экономических тенденций к росту, обострению конкурентной борьбы и углублению глобальной интеграции, которые влекут за собой быстрые структурные изменения. Угрозы для экологии и здоровья населения, связанные с животноводческим производством, создают опасность системного сбоя.

Растущее осознание проблем, с которыми сталкивается сектор животноводства, открывает возможность для перемен. Правительства и доноры все отчетливее понимают важность сельского хозяйства для развития сельских районов и борьбы с нищетой, а также ключевую роль домашнего скота как источника средств к существованию для бедных слоев населения. В то же время недавние опасения по поводу возможных пандемических вспышек зоонозных заболеваний широко обсуждались в средствах массовой информации и напугали путешественников по всему миру. При этом во многих странах уже разработаны программы действий в непредвиденных обстоятельствах. В правительствах, гражданском обществе и научных кругах крепнет консенсус в вопросе о том, что изменение климата – это реальность. Это подстегивает поиск эффективных способов сглаживания его последствий и адаптации к нему. Признание чрезвычайности какой-либо ситуации является первым шагом к ее разрешению (Kotter, 2005).

Животноводческий сектор нуждается в тонком равновесии между мерами государственного регулирования и институционально-технологическими инновациями, чтобы и дальше удовлетворять

многочисленные и подчас противоречивые запросы общества.

Поиск баланса между возможностями и рисками

Активный рост сектора животноводства дает реальные шансы сократить масштабы бедности. Сельское хозяйство – это ключ к экономическому развитию в интересах бедных слоев населения, а животноводческий сектор является одним из наиболее динамично развивающихся видов сельскохозяйственной деятельности. Но при этом животноводство создает риски для окружающей среды и здоровья, которые необходимо смягчить. Этот сектор потребляет большую долю мировых ресурсов и является источником значительной части мировых выбросов парниковых газов.

Необходимы меры по улучшению экологических параметров деятельности животноводческого сектора. Ресурсы в нем должны использоваться эффективнее, вырабатываемые отходы должны собираться и превращаться в ресурсы. В экономическом плане позитивные и негативные внешние факторы, порождаемые сектором животноводства, должны быть переведены на внутренний баланс, чтобы производители и потребители платили реальную цену за воздействие животноводческого производства на природные ресурсы и окружающую среду.

Системам охраны здоровья животных следует вносить больший вклад в сдерживание растущей угрозы пандемий, источником которых являются болезни животных, и эффективнее вести борьбу с эндемическими заболеваниями, подрывающими источники средств к существованию для бедных слоев населения. В сфере охраны здоровья животных у обеспеченных и малоимущих производителей разные риски и разные стимулы. Меры по борьбе с трансграничными заболеваниями могут быть полезны обществу, препятствуя возникновению пандемий, но

если при их разработке не учитывались все факторы, они могут лишить миллионы мелких производителей средств к существованию, имущества и социальных гарантий. Этот аспект нужно принимать во внимание при планировании и реализации таких мер.

Поиск баланса между потребностями различных категорий мелких производителей

Рост в секторе животноводства способен стимулировать подъем во всей экономике, сокращать масштабы бедности и способствовать повышению продовольственной безопасности, но в той традиционной животноводческой «лестнице», по которой мелкие фермеры могли взбираться, чтобы порвать с бедностью, теперь не хватает нескольких ступеней. Обострение конкуренции, выигрышное положение крупных хозяйств за счет экономии на масштабах и ужесточение требований к охране здоровья и стандартов безопасности пищевых продуктов означают, что мелкие хозяйства сталкиваются с огромными проблемами, пытаются сохранить свою конкурентоспособность в соревновании с более крупными, более интенсивными производственными системами. Постоянно увеличивается разрыв между теми, кто может с выгодой для себя использовать ситуацию с ростом спроса на продукцию животноводства, и теми, кто не в состоянии этого сделать. Директивным органам нужно признать, что не все мелкие производители смогут воспользоваться возможностями, возникшими на волне роста, и что эти возможности, равно как и риски могут быть различны для мужчин и женщин. Скудные бюджетные средства следует расходовать не на борьбу с необратимыми переменами, а на оказание мелким хозяйствам помощи в адаптации к ним такими методами, которые обеспечивают больший социальный эффект. Меры государственного регулирования, учитывающие гендерный фактор, могут реально и эффективно содействовать удовлетворению потребностей разных категорий мелких производителей.

Некоторые мелкие хозяйства являются и могут и дальше оставаться конкурентоспособными в меняющейся экономической ситуации, если в отношении них будет проводиться правильная политика и если им будет оказываться финансовая и

институциональная поддержка. Они нуждаются в институциональных нововведениях для компенсации более высоких операционных издержек, присущих мелкомасштабному производству. Эти институты должны помочь им получить доступ к производственным ресурсам на более выгодных условиях, а также выступить посредниками в налаживании связей с крупными интеграторами и компаниями розничной торговли с целью преодолеть технические барьеры, перекрывающие мелким хозяйствам доступ к растущим городским и международным рынкам. Поддержка со стороны государства призвана способствовать росту производительности и облегчению доступа на рынок для мелких производителей. Разработка и распространение новых технологий специально для их нужд, создание рыночной и информационной инфраструктуры, а также систем охраны здоровья животных и безопасности пищевых продуктов помогли бы мелким хозяйствам ориентироваться в той изменчивой среде, в которой они функционируют.

Большинство мелких производителей-животноводов в конечном итоге покинут этот сектор, как это наблюдалось в странах-членах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), а также во многих быстро развивающихся странах и странах с переходной экономикой. Это – естественный этап эволюции сельскохозяйственного сектора, который может рассматриваться как свидетельство прогресса. Как только альтернативная цена труда мелких производителей животноводческой продукции возрастает, они делают естественный выбор в пользу ухода из сектора в более выгодные сферы занятости. Более многоплановая политика развития сельских районов может стимулировать динамику сельской экономики, что откроет перед животноводами, не имеющими возможности конкурировать в этом секторе, новые привлекательные альтернативы.

Обеспокоенность возникает тогда, когда конкурентная борьба вытесняет производителей из сектора раньше, чем другие отрасли смогут предложить им альтернативные варианты занятости. Весьма высокие темпы перемен в животноводческом секторе многих стран провоцируют массовый отток рабочей силы, которую экономика ряда районов не в состоянии так быстро абсорбировать. Самые мелкие производители, для которых разведение скота является, прежде всего, средством выживания, нуждаются в особом

внимании и признании той множественной роли, которую домашний скот играет в их жизни. По крайней мере, функция домашнего скота как социальной гарантии не должна быть подорвана без выплаты компенсации или без создания альтернативных систем социальной защиты.

Поиск баланса между продовольственной безопасностью и рационом питания

Продукты животноводства вносят большой вклад в продовольственную безопасность домохозяйств и играют особенно важную роль в удовлетворении потребностей женщин и малолетних детей в питательных микроэлементах. Добавление небольшого количества продуктов животного происхождения в растительную диету может обеспечить значимые улучшения в здоровье матерей и развитии детей. Недоедание, в том числе потребление недостаточного количества пищи животного происхождения, остается острой и постоянной проблемой в развивающихся странах. Неадекватный рацион питания препятствует умственному и физическому развитию детей и приводит к повышению уровня заболеваемости и смертности от инфекционных заболеваний. Следует также упомянуть и существенные экономические потери, связанные со снижением работоспособности и производительности среди взрослого населения. Способствовать улучшению питания может рост доходов: когда доходы малоимущих слоев населения возрастают, они, как правило, приобретают пищевые продукты в больших объемах и более высокого качества, в том числе продукты животного происхождения. Однако простое ожидание того, что экономический рост улучшит питание, не является приемлемым решением. Требуется принятие мер, обеспечивающих немедленный переход к адекватному рациону питания; это может внести неоценимый вклад в оказание бедным слоям населения помощи для того, чтобы вырваться из тисков бедности, сопровождающихся недоеданием/недостаточным питанием.

С другой стороны, население многих стран, в том числе развивающихся, переживает эпидемию ожирения и неинфекционных заболеваний, провоцируемых нарушением рациона питания, и связанное с этим ухудшение здоровья и потери для экономики

ложатся на плечи общества тяжелым бременем. Эта проблема усугубляется чрезмерным потреблением продуктов с высоким содержанием жиров и продуктов из переработанного мяса, хотя, безусловно, определенную роль здесь играют и другие факторы, связанные с рационом питания и образом жизни. Политика в области сельского хозяйства и торговли способна повлиять на потребительский выбор, воздействуя на наличие тех или иных продуктов в продаже и на их доступность по цене. Как правило, цель сельскохозяйственной политики состоит в том, чтобы сделать пищевые продукты более физически и экономически доступными, но содействие выбору более сбалансированного питания также может стать необходимым.

Поиск баланса между системами производства, видами разводимого скота, направлениями развития сектора и их последствиями

Следует признать, что у каждой системы животноводства, вида разводимого скота, направления развития сектора и его воздействия на социальную стабильность и экологию есть свои «плюсы» и «минусы». Системы интенсивного производства являются высокоэффективными в преобразовании ресурсов – кормов, воды и т.п. – в высококачественные и недорогие мясо, молоко и яйца. В особенности это относится к птицеводству и свиноводству. Кроме того, по сравнению с экстенсивными, в интенсивных производственных системах образуется меньше парниковых газов на единицу продукции. Именно интенсивные системы способны удовлетворить спрос на продукты животного происхождения в быстрорастущих экономиках развивающихся стран наиболее эффективно и с наименьшим воздействием на изменение климата. Однако у интенсивных систем есть и свои недостатки.

При интенсивных системах животноводческого производства образуются большие объемы отходов, которые, как правило, превосходят способность близлежащих территорий их абсорбировать. Требуются более активные меры по обеспечению того, чтобы эти отходы собирались и возвращались в почву в качестве удобрений или продуктивно использовались иными способами.

Объемы ресурсов, потребляемые в интенсивных и экстенсивных системах, варьируются в зависимости от видов разводимого скота и местонахождения производства. Однако применение передовых методов хозяйствования в любом случае позволяет уменьшить ущерб от животноводства для окружающей среды.

Территориальное сосредоточение систем интенсивного животноводства вблизи городов создает питательную среду для появления новых болезней, особенно когда по соседству сохраняются хозяйства традиционных мелких производителей. Кроме того, возрастает контакт населения с патогенными микроорганизмами, переносчиками которых являются животные, и тем самым повышается опасность заражения людей зоонозными заболеваниями. Для уменьшения и устранения этих рисков требуются гораздо более мощные системы охраны здоровья животных. Первым шагом на этом пути могло бы стать перебазирование интенсивных животноводческих производств подальше от городских населенных пунктов и снижение риска миграции патогенных микроорганизмов между системами.

Поиск баланса между приоритетами в различных группах стран

В настоящем докладе рассмотрена та роль, которую животноводство играет в достижении целей через предоставление частных и общественных благ. Зачастую достижение одних целей способствует достижению и других. Например, борьба с болезнями животных может иметь ключевое значение для сохранения источников средств к существованию для бедных слоев населения. Повышение качества питания населения, в частности путем включения в рацион должного количества продуктов животного происхождения, может также способствовать социальному развитию. Однако нередко, особенно в краткосрочной перспективе, цели могут противоречить друг другу, и требуется расстановка приоритетов. К примеру, стремление расширить масштабы животноводческого производства и повысить доходы производителей может привести к возрастанию нагрузки на природные ресурсы. В результате введения более жестких экологических ограничений может

увеличиться себестоимость животноводческой продукции, что сделает ее менее доступной для малоимущих слоев населения.

Различные страны и общества могут расставлять приоритеты по-разному, в зависимости от таких факторов, как уровень дохода, относительная роль мелких хозяйств в секторе, значение и перспективы экспорта, степень нагрузки на природные ресурсы и их деградации. В целом же расстановка приоритетов, как правило, зависит от стадии экономического развития страны (рисунок 16). Страны с низким уровнем экономического развития обычно уделяют особое внимание роли животноводства в социально-экономическом развитии и сокращении масштабов бедности и исходя из этого вырабатывают свою отраслевую политику. Одной из ключевых целей для таких стран, скорее всего, будет повышение вклада животноводства в рост доходов, занятости и социальной защищенности бедных слоев населения, практически не имеющих других альтернатив. Другие направления, такие, как борьба с болезнями животных, также могут заслуживать внимания со стороны стран с низким уровнем доходов в целях поддержания стабильных источников средств к существованию для их населения. На последующих стадиях развития приоритеты государственной политики, как правило, смещаются в сторону других целей – таких, как снабжение продовольствием растущего населения, особенно в городах; борьба с рисками заражения людей болезнями животных; охрана окружающей среды и природных ресурсов. В развитых странах, где на животноводство приходится лишь незначительная доля национальной экономики, общество чаще всего обеспокоено проблемами защиты здоровья населения, безопасности пищевых продуктов и экологии.

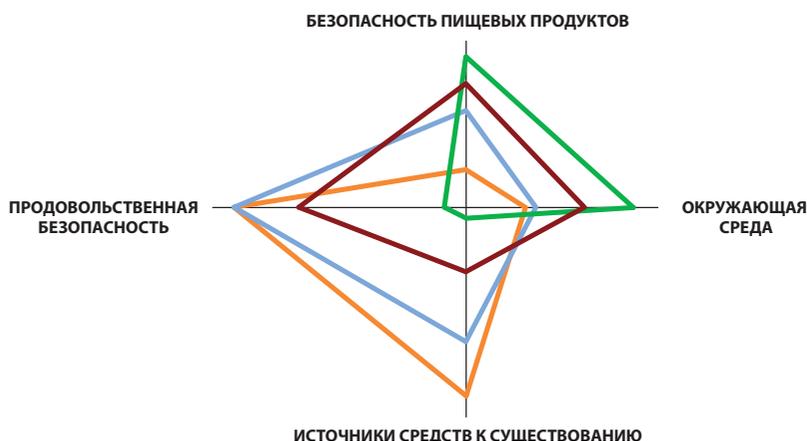
На международном уровне важно признать закономерность таких различий в расстановке приоритетов и следить за тем, чтобы международная политика и соглашения не были сосредоточены исключительно на приоритетах узкого круга богатых стран.

Путь вперед: к плану действий в секторе животноводства

От сектора животноводства ждут снабжения растущего городского населения достаточными

РИСУНОК 16

Определение основных целей политики в области животноводства



- Низкий уровень развития, множество мелких сельхозпроизводителей
- Медленная индустриализация
- Быстрая индустриализация
- Постиндустриальный уровень

Источник: ФАО.

объемами безопасного и недорогого продовольствия и волокна, обеспечения средств к существованию для малоимущих производителей, сбережения и эффективного использования природных ресурсов и минимизации рисков для здоровья населения.

В настоящем выпуске доклада «Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства» утверждается, что сектор животноводства не предоставляет столько общественных и частных благ, сколько он мог бы, в значительной степени из-за того, что не произведены необходимые изменения в политике и инвестировании. Активный рост в этом секторе при слабости институциональной базы и регулирования привел к возникновению системных рисков, последствия которых для источников дохода, здоровья людей и животных, а также для окружающей среды могут носить катастрофический характер. Чтобы сектор животноводства мог успешно преодолевать стоящие перед ним проблемы и ограничения, на научные исследования и разработки по этой тематике должно приходиться больше средств, выделяемых на сельскохозяйственные НИОКР. Необходимы также надежные институциональные и регулирующие механизмы, учитывающие

разнообразие производственных систем внутри сектора и многочисленные требования, предъявляемые к нему. Необходимы действия на всех уровнях – начиная с местного, регионального и национального и заканчивая международным. В них следует вовлекать многосторонние институты, а также гражданское общество. Но при этом ни одно образование не способно решать свои задачи в одиночку: настоятельно необходимо обеспечить координацию усилий всех заинтересованных сторон, включая частный сектор.

На международном уровне безусловно требуется сосредоточить внимание на животноводстве и на стоящих перед ним вызовах. Разработка плана действий в секторе животноводства, которая заручилась бы поддержкой правительств, международных организаций, многосторонних и двусторонних доноров и заинтересованных членов гражданского общества, является первым ключевым шагом на пути к формированию животноводческого сектора, для которого характерны: передовые методы хозяйствования; более четкий акцент на проблемах и важных аспектах; более многоплановое развитие; объемы инвестиций, соответствующие

важности этого сектора и стоящим перед ним задачам; и более активное международное сотрудничество.

В самом деле, учитывая масштабность позитивного и негативного вкладов животноводства в обеспечение социальной стабильности, охрану окружающей среды и здоровья населения, а также важность регулирования сельского хозяйства на глобальном уровне, такая система может стать надежной основой для согласованных международных усилий, призванных направить развитие сектора по оптимальному пути.

Основные положения доклада

• Сектор животноводства переживает перемены.

Животноводство – один из наиболее динамичных секторов сельского хозяйства. За последние десятилетия он быстро разросся, и ожидается, что спрос на животноводческую продукцию будет активно повышаться вплоть до середины нынешнего столетия, стимулируемый ростом населения, подъемом уровня жизни и урбанизацией. Чтобы сектор был в состоянии удовлетворять такой спрос, способствуя при этом сокращению масштабов бедности, повышению продовольственной безопасности, экологической устойчивости, а также снижению рисков для здоровья населения, необходимы срочные меры. Должен быть найден тонкий баланс между возможностями, которые предоставляет животноводство и проблемами, которые оно порождает.

- Рост спроса на продукцию животноводства имеет существенный потенциал, что, однако, сопряжено с проблемами в плане эффективности использования природных ресурсов, снижения рисков для здоровья животных и людей, борьбы с нищетой и обеспечения продовольственной безопасности.
- Растущий спрос на продукты животноводства и внедрение технологических достижений во всех звеньях продовольственной цепочки привели к значительным изменениям в системах производства животноводческой продукции. Мелкомасштабные смешанные

системы сельскохозяйственного производства все в большей степени сталкиваются с конкуренцией со стороны крупномасштабных специализированных предприятий, основывающих свою деятельность на покупных производственных ресурсах. Эти тенденции являются существенным вызовом для мелких производителей и ставят под вопрос способность отрасли содействовать сокращению бедности.

- Переход от мелкомасштабных смешанных систем сельскохозяйственного производства, основывавшихся на местных ресурсах, к крупномасштабным системам промышленного производства привел, в том числе, и к изменениям в размещении предприятий животноводческой отрасли. Поскольку ограничение, связанное с местными природными ресурсами, устраняется, мощности по производству животноводческой продукции группируются по территориальному принципу, что позволяет максимально использовать связи в цепочке поставок. Это повысило эффективность производства, но повлекло за собой последствия в плане использования природных ресурсов.
- Растущая концентрация производства и рост торговли требуют активизации усилий по борьбе с заболеваниями животных.

• Животноводство вносит вклад в продовольственную безопасность и сокращение масштабов бедности.

Однако он мог бы быть большим при условии проведения разумной политики и институциональных реформ, а также инвестирования значительных государственных и частных средств для достижения трех целей: i) повысить способность мелких производителей воспользоваться возможностями, появляющимися благодаря росту сектора; ii) защитить беднейшие домохозяйства, для которых домашний скот является важнейшей социальной гарантией; и iii) проводить более многоплановую политику развития сельских районов, чтобы облегчить отход многих сельских домохозяйств от животноводства.

- Животноводство играет важную роль в обеспечении средств к существованию

- значительной части сельских женщин, мужчин и детей, живущих в бедности. Роль скота многопланова – от формирования доходов и снабжения ресурсами в смешанных системах сельскохозяйственного производства до амортизации воздействия неблагоприятных природных факторов и экономических потрясений. Политикам необходимо учитывать многоплановость роли скота в обеспечении средств к существованию и продовольственной безопасности бедных слоев населения.
- Чтобы воспользоваться возможностями, которые открываются с ростом животноводческого сектора, и справиться с рисками, связанными с усилением конкуренции и более тесной интеграцией в современных производственно-сбытовых цепочках, мелкие производители нуждаются в поддержке. Это требует существенных и непрерывных нововведений в национальных, региональных и глобальных сельскохозяйственных и продовольственных системах, а также разработки комплекса мер, включающего политические и институциональные преобразования, наращивание потенциала, технологические нововведения и инвестиции. Эти меры должны разрабатываться с учетом гендерного фактора и быстро реагировать на изменение ситуации.
 - Директивным органам необходимо принимать во внимание неодинаковую способность мелких производителей адаптироваться к изменениям. В условиях быстрой модернизации сектора некоторые из них окажутся неконкурентоспособными, и по мере роста альтернативной цены семейного труда станут отказываться от животноводства. Более широкие стратегии сельского развития, нацеленные на создание для женщин, мужчин и молодежи возможностей несельскохозяйственной занятости, могут облегчить их уход из животноводческого сектора.
 - Директивным органам необходимо признать и обеспечить сохранение роли скота как социальной гарантии для беднейших слоев населения. В животноводческом секторе малоимущие производители особо уязвимы для рисков, связанных с зоонозными заболеваниями и неблагоприятными воздействиями окружающей среды.
- **Сектор животноводства должен улучшать свои экологические показатели.** Чтобы развитие животноводства было экологически устойчивым, необходимо усилить регулирование отрасли. Животноводческое производство оказывает все более сильное воздействие на землю, воздух, воду и биоразнообразие. Необходимы корректирующие меры, поощряющие предоставление общественных благ в виде ценных экосистемных услуг и охраны окружающей среды. Такая корректировка должна производиться при недостаточной эффективности государственной политики и рыночных механизмов и включать разработку и применение соответствующих стимулов и штрафов. Животноводство способствует изменению климата и является его жертвой. В то же время отрасль может сыграть ключевую роль в смягчении последствий изменения климата: например, внедрение передовых технологий, поддержанное соответствующими экономическими стимулами, может привести к сокращению выбросов парниковых газов в процессе животноводческого производства.
 - Существует неотложная необходимость в том, чтобы правительства и соответствующие организации разработали и реализовали на национальном и международном уровнях адекватную ситуацию политику, которая бы в большей степени сосредотачивалась на взаимодействии животноводства и окружающей среды. В противном случае продолжающийся рост животноводческого производства будет сопровождаться огромной нагрузкой на экосистемы, биоразнообразие, земельные и лесные ресурсы и качество воды и будет способствовать глобальному потеплению.
 - В фокусе такой политики должна находиться корректировка рыночных перекосов и недостатков в государственном регулировании, способствующих деградации

окружающей среды. Например, субсидии, которые прямо или косвенно приводят к перетравливанию пастбищ, деградации земель, обезлесению, избыточному использованию воды и выбросу парниковых газов, должны быть ограничены или отменены. Меры государственной политики, основанные на рыночных принципах, включая налоги и сборы за пользование природными ресурсами, должны заставить производителей включить в свои затраты издержки на покрытие ущерба, наносимого животноводством окружающей среде.

- Некоторые негативные экологические последствия животноводческого производства вытекают из проблем, связанных с общедоступностью общественных ресурсов. Уточнение имущественных прав и создание благоприятных условий для развития механизмов кооперации жизненно важны для устойчивого управления такими ресурсами.
- Применение технологий, повышающих эффективность землепользования и использования кормов, может смягчить негативное влияние животноводческого производства на биоразнообразие, экосистемы и глобальное потепление. К числу технологий, повышающих эффективность животноводства, относятся выведение улучшенных пород, усовершенствованные методы ведения пастбищного хозяйства, улучшение охраны здоровья животных и развитие лесопастбищного животноводства.
- Плата за экологические услуги из государственных или частных источников может стать эффективным способом улучшения экологической ситуации, включая сохранение почв, сбережение дикой природы и ландшафтов, связывание углерода.
- Животноводческий сектор обладает огромным потенциалом с точки зрения смягчения изменений климата. Реализация этого потенциала потребует новых широких инициатив на национальном и международном уровне, в том числе содействия проведению исследований и разработке новых технологий в сфере смягчения изменений климата, эффективных

и более совершенных способов финансирования животноводческой деятельности, внедрения, распространения и передачи технологий ограничения выбросов парниковых газов, а также более совершенных механизмов мониторинга, учета и контроля над выбросами этих газов в животноводческом производстве.

- **Заболевания животных порождают системные риски, с которыми нужно бороться.** Некоторые ветеринарные услуги представляют собой общественные блага: они обеспечивают охрану здоровья людей и животных, что приносит выгоду обществу в целом. Заболевания животных снижают объемы производства и продуктивность, наносят урон экономике на местном и национальном уровнях, угрожают здоровью населения, усугубляют нищету. При этом производители сталкиваются с целым рядом рисков, а стимулы, как и возможности на них реагировать, весьма различны. Во многих частях мира системами ветеринарного контроля пренебрегали, что привело к слабости институциональных основ и образованию информационных пробелов, к неадекватному вложению средств в связанные с ветеринарией общественные блага. Производители всех уровней, включая малоимущих животноводов, должны вовлекаться в программы по борьбе с заболеваниями животных и безопасности пищевых продуктов.
- Заболевания животных, отсутствие надлежащей гигиены питания и обусловленные этим болезни пищевого происхождения представляют собой всеобщую проблему, поскольку могут угрожать здоровью человека, дезорганизуют рынки и торговлю, снижают производительность и усугубляют бедность. Улучшение методов содержания и ухода за скотом и птицей в целях профилактики и борьбы с заболеваниями способно обеспечить существенные экономические и социальные выгоды, а также уменьшить риски для здоровья бедных слоев и населения в целом.
- Возникновение и мутация патогенов непредсказуемы, и предотвратить их невозможно. Новые патогенные микроорганизмы будут появляться

- и далее, и для борьбы с их распространением нужно принимать специальные меры. Необходима соответствующая глобальная система для борьбы с возникающими зоонотическими и трансграничными заболеваниями животных.
- Государственные органы по охране здоровья животных и обеспечению безопасности пищевых продуктов должны признать, что последствия болезней животных и заболеваний пищевого происхождения в разных странах и системах производства неодинаковы и зависят от их экономического положения. Возможности различных групп производителей справляться с этими проблемами и стимулы, необходимые для привлечения их к такого рода деятельности, должны учитываться при разработке стратегий борьбы с болезнями и уменьшения связанных с ними рисков.
 - Национальная инфраструктура по охране здоровья животных и обеспечению безопасности пищевых продуктов в развивающихся странах нуждается в крупных и непрерывных стратегических инвестициях, чтобы снизить риски для здоровья человека и обеспечить рост торговли и рынков, способствуя таким образом выведению мелких животноводов из состояния бедности.
 - Следует расширять возможности для участия менее богатых стран в разработке стандартов в области охраны здоровья животных и обеспечения безопасности пищевых продуктов, что позволит им усовершенствовать соответствующие национальные системы и обеспечит более широкий доступ к рынкам для их животноводческой продукции.
 - Все производители, независимо от уровня и масштабов производства, должны привлекаться к разработке и осуществлению программ по профилактике заболеваний и охране здоровья животных и повышению уровня безопасности пищевых продуктов. Малоимущих животноводов следует активнее подключать к участию в мерах по борьбе с болезнями на благо их самих и населения в целом.
 - Вопросы размещения производства имеют немаловажное значение. Сосредоточение систем интенсивного производства в непосредственной близости от жилых городских районов повышает риск возникновения заболеваний и их распространения как среди животных, так и среди людей. Особенно часто это происходит в случаях, когда люди и животные мигрируют между традиционной и интенсивной системами. Для размещения животноводческих хозяйств в менее густонаселенных районах могут потребоваться стимулы и регулятивные меры.

Часть II

ОБЗОР
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ И
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ
СИТУАЦИИ В МИРЕ



Часть II



Обзор продовольственной и сельскохозяйственной ситуации в мире

Нынешний период отмечен глубокой озабоченностью за судьбы сотен миллионов малоимущих и голодающих жителей Земли. Когда готовился доклад 2008 года «Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства» (ФАО, 2008b), внимание мировой общественности было приковано к глобальному продовольственному кризису, поскольку из-за стремительно растущих цен на основные продовольственные товары над всемирной продовольственной безопасностью нависли серьезные угрозы. На саммите «Группы восьми», состоявшемся в Японии в июле 2008 года, лидеры основных промышленно развитых стран мира выразили глубокую озабоченность по поводу того, что «резкое повышение мировых цен на продовольствие в сочетании с проблемами его нехватки в ряде развивающихся стран угрожает всемирной продовольственной безопасности». Разорительные последствия высоких цен на продовольствие усугубили и без того тревожную тенденцию роста численности недоедающих во всем мире.

Вскоре после «скачка цен на продовольствие» начался самый серьезный мировой финансовый кризис и самая глубокая за последние 70 лет экономическая рецессия. Кризис одновременно поразил многие регионы мира, обрекая все новые миллионы людей на голод и недоедание. Его последствия оказались более серьезными еще и по причине наложения на продовольственный кризис 2006-2008 годов, вследствие которого основные продовольственные товары стали недоступны по ценам для миллионов малоимущих. Хотя на мировых рынках продовольственные цены с наступлением финансового кризиса существенно упали, на внутренних их снижение было зачастую более медленным. Месяцы необычайно высоких цен на продовольствие и топливо до предела истощили возможности многих бедных домохозяйств, поскольку им пришлось расстаться с частью своих активов (финансовых, материальных и людских) в ходе не всегда успешных попыток избежать существенного снижения потребления.

Жесткость, глубина и размах кризиса, наблюдавшиеся к середине 2009 года, делают быстрый выход из него маловероятным.

В апреле 2009 года Международный валютный фонд (МВФ, 2009) прогнозировал общемировой спад валового внутреннего продукта (ВВП) в 2009 году и возобновление роста лишь в 2010 году, но предположил, что он будет медленнее в сравнении с прошлыми экономическими оживлениями. Кроме того, МВФ подчеркнул крайнюю приблизительность этого прогноза и озабоченность по поводу того, что экономической политики может быть недостаточно для выхода из порочного круга ухудшающихся финансовых условий и ослабления экономик.

Как перспективы выхода из экономического кризиса, так и развитие ситуации на сельскохозяйственных рынках имеют ключевое значение для бедных слоев населения, страдающих от недоедания, а также для возобновления быстрого и устойчивого прогресса на пути сокращения масштабов голода. Перспективы всей мировой экономики по-прежнему туманны, но усилившаяся за последний год неопределенность на сельскохозяйственных рынках сделала прогноз для сельского хозяйства особенно неясным. Факторы, которые вызвали взлет цен на продовольствие в 2006-2008 годах, и обусловленные этим риски в латентной форме имеют место и в 2009 году. Реальные цены на энергоносители по-прежнему выше трендовых уровней, а возобновление роста доходов в развивающихся странах может вновь оказать повышательное давление на продовольственные цены. Спрос на сырье для производства биотоплива сохраняется – благодаря если не базовым экономическим факторам, то вследствие совокупности нормативов потребления биотоплива, обязательных норм смешивания, субсидий и налоговых стимулов, введенных во многих странах мира (подробный обзор рынка биотоплива и его связей с сельским хозяйством был приведен в докладе 2008 года «Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства» [ФАО, 2008b]). Мировые цены на сельскохозяйственные товары значительно упали в сравнении с пиковыми значениями середины 2008 года, но большинство из них остаются выше трендовых уровней или вровень с ними. В то время как международные

индикативные цены снизились, товарные цены на внутренних рынках – и особенно розничные цены на продовольствие – во многих странах замедлили последовать их примеру. Хотя рост потребительских цен на продовольствие приостановился, розничные цены не упали подобно мировым. Кроме того, многие из мер государственного регулирования, которые были приняты целым рядом стран в целях защиты внутренних потребителей от высоких цен и в ряде случаев явились антистимулом для возможной ответной активизации предложения, отменялись с большим опозданием. Сохраняется и озабоченность по поводу методов предотвращения будущего кризиса цен на продовольствие. Короче говоря, на сельскохозяйственных рынках всего мира по-прежнему царит полная неопределенность.

Помимо основополагающего вопроса – о сроках и темпах выхода из глубокого экономического спада – ряд аспектов, непосредственно касающихся сельскохозяйственного производства и рынков, представляются жизненно важными для будущего мирового сельского хозяйства и продовольственной безопасности в 2009–2010 и последующих годах. Насколько эффективно глобальные и внутренние продовольственные рынки передают ценовые сигналы производителям и потребителям? Приведет ли возобновившийся рост мировой

экономики к очередному витку роста цен на продовольствие? Каков потенциал роста у мирового сельского хозяйства в случае повышения цен на сельскохозяйственную продукцию? В какой мере та политика, которая проводилась с целью защиты внутренних потребителей от последствий высоких цен на продовольствие, дезорганизовала международные рынки и тем самым обострила указанную проблему и затруднила эффективную ответную реакцию со стороны предложения?

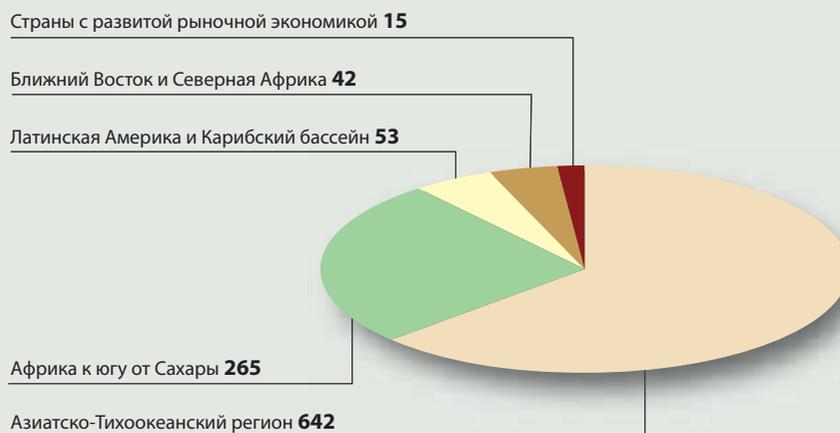
ТЕНДЕНЦИИ В СФЕРЕ ГЛОБАЛЬНОЙ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ⁷

Два разразившихся друг за другом кризиса резко увеличили масштабы голода и недоедания на всей планете. По последним оценкам ФАО, в мире в 2008 году полноценного питания не получали 915 миллионов человек (ФАО, 2009с), что является самым высоким показателем за последние 3–4 десятилетия (хотя в процентном выражении от численности мирового населения

⁷ См. более тщательный анализ тенденций недоедания в мире и воздействия кризиса на глобальную продовольственную безопасность в публикации ФАО (ФАО, 2009с).

РИСУНОК 17

Оценочные данные ФАО о численности населения, страдающего от недоедания, в 2009 году в разбивке по регионам (в миллионах)



доля голодающих все же намного ниже, чем в 1970 году). Согласно прогнозам ФАО, основанным на исследованиях Службы экономических исследований Министерства сельского хозяйства Соединенных Штатов Америки, в течение 2009 года численность мирового населения, не получающего полноценного питания, возрастет до 1,02 миллиарда человек. На рисунке 17 приведена разбивка этого показателя по регионам.

Столь резкое увеличение числа голодающих наложится на и без того тревожную тенденцию к росту числа недоедающих, наблюдавшуюся на протяжении последних десяти лет. Несмотря на активный рост народонаселения, численность недоедающих существенно сокращалась в 1970-е, 1980-е годы и в начале

1990-х годов как следствие снижения их доли в населении развивающихся стран – с одной трети в 1970-е годы до менее 20 процентов в 1990-е годы. Однако с середины 1990-х годов количество недоедающих возросло, несмотря на устойчивое сокращение их доли до 16 процентов населения развивающихся стран и до 13 процентов мирового населения в 2004-2006 годах. Более того, недавний кризис впервые за несколько десятилетий привел к росту как абсолютного числа недоедающих, так и их доли в населении мира.

Кризис сказывается на благосостоянии больших групп населения. В особенно шатком положении оказались те группы, которые больше всего пострадали от высоких цен на продовольствие, – безземельные сельские

ВСТАВКА 19

Чрезвычайная продовольственная помощь

Одним из показателей уязвимости является число охваченных кризисом стран, нуждающихся в помощи извне. По состоянию на апрель 2009 года в таком положении находилась 31 страна, в том числе 20 стран Африки, девять стран Азии и Ближнего Востока и две страны Латинской Америки и Карибского бассейна. Речь идет о странах, которым, по прогнозам, не хватит ресурсов для борьбы с острыми проблемами дефицита продовольствия. Продовольственные кризисы почти всегда обусловлены совокупным действием ряда факторов. Тем не менее, для планирования мер по борьбе с ними важно определить, какие именно факторы явились главными причинами кризисной ситуации: нехватка имеющегося продовольствия, ограниченность доступа к продовольствию или серьезные, но локальные проблемы (см. карту).



Источник: ФАО, 2009d.

жители, домохозяйства во главе с женщинами и малоимущее городское население (ФАО, 2008с). Многие из них уже достигли предела своих возможностей сопротивляться кризису или вплотную к нему приблизились. Как в городских, так и в сельских районах наблюдается сокращение многих источников дохода, в частности денежных переводов. Особенно уязвимо малоимущее население городов, поскольку городские районы имеют более непосредственную связь с мировыми рынками и могут в первую очередь пострадать от снижения спроса на экспортную продукцию и сокращения прямых иностранных инвестиций. При этом сельские районы также могут ощутить негативные последствия в связи с возможным свертыванием агропромышленного производства и обратной миграцией.

ДИНАМИКА ЦЕН НА СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ТОВАРЫ: ВЫСОКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЦЕН НА ОСНОВНЫЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫЕ ТОВАРЫ

После резкого взлета мировые цены на продовольственные товары снизились (рисунок 18). Тем не менее, они остаются высокими по историческим меркам, а внутренние потребительские цены во многих случаях замедлили последовать их примеру. В начале текущего десятилетия цены начали медленно расти, а с конца 2006 года их рост стал стремительным. Индекс продовольственных цен ФАО на продаваемые на мировых рынках основные продовольственные товары (базисный уровень = 100 пунктов в 2002–2004 годах) достиг в июне 2008 года исторического пика в 214 пунктов, что более чем в два раза превышает уровень базисного периода и на 139 процентов выше среднего уровня 2000 года. С июня 2008 года до конца первого квартала 2009 года этот индекс упал на целых 35 процентов, вернувшись к уровню первого квартала 2007 года. В мае 2009 года после нового витка роста мировых цен на некоторые основные продовольственные товары (за исключением риса и мяса) этот индекс остановился на отметке в 152 пункта, то есть почти на 30 процентов ниже пикового уровня июня 2008 года. Тем не менее, это все же составляет 152 процента от базисного уровня и почти на 70 процентов выше уровня 2000 года.

В период высокой конъюнктуры повысились цены на большинство сельскохозяйственных товаров, но то обстоятельство, что цены на основные продовольственные товары, и особенно зерновые и растительное масло, выросли в наибольшей степени и продемонстрировали наивысшую изменчивость, привлекло особое внимание, поскольку эти продукты являются основой как доходов сельских жителей, так и рациона питания бедных слоев населения в развивающихся странах. Цены на другие сельскохозяйственные товары также характеризовались изменчивостью, но – за исключением молочных продуктов – в значительно меньшей степени. Цены на сырьевые товары, имеющие важное значение для экономики ряда развивающихся стран, выросли лишь незначительно в критический период 2006–2008 годов. Кроме того, в относительном выражении эти цены оказались наиболее затронутыми рецессией, учитывая их большую зависимость от секторов, чувствительных к колебаниям доходов. Примером тому являются кожевенное сырье и кожа, используемые в производстве таких товаров длительного потребления, как автомобили, спрос на которые с начала глобальной рецессии существенно снизился.

Главными причинами снижения цен на продовольственные товары, как правило, признаются нестабильность потребительского/ импортного спроса в условиях всеобщего спада и ограниченного кредитования, а также пониженный спрос на сырье для производства биотоплива из-за падения цен на энергоносители. Кроме того, важный вклад в снижение цен внесли и факторы предложения, особенно наращивание объемов производства в растениеводстве в 2008 году в ответ на рост цен в предшествующие годы, а также удешевление ряда ресурсов и услуг, в частности перевозок. Большая неопределенность сохраняется в вопросе о том, как эти факторы будут эволюционировать в ближайшее время и как они отразятся на будущем сельскохозяйственных рынков.

ЦЕНЫ НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫЕ ТОВАРЫ НА ВНУТРЕННИХ РЫНКАХ РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН

Несмотря на снижение мировых цен на сельскохозяйственные товары,

РИСУНОК 18

Индексы цен на сельскохозяйственные товары

Индекс (2002–2004 гг. = 100)



Индекс (2002–2004 гг. = 100)



Источники: индексы цен на продовольственные товары ФАО; (пересмотренные) индексы сырьевых товаров и напитков МВФ; расчетный индекс цен на фрукты, ФАО.

распространение этой тенденции на внутренние рынки во многих развивающихся странах и в странах с низким уровнем доходов и дефицитом продовольствия (в частности, в странах Африки к югу от Сахары) происходило медленно или с опозданием. В целом ряде случаев цены на внутренних рынках в начале 2009 года все еще были выше, чем год назад, а там, где они снизились, уровни снижения были сравнительно меньше, чем на мировых рынках (см. вставку 20). Столь медленное распространение тенденции к снижению цен является симптомом неэффективности рыночных механизмов; кроме того, оно

повышает нестабильность на мировых рынках.

Повышение розничных цен на продовольственные товары в 2008 году вызвало серьезную озабоченность как в развивающихся, так и в развитых странах. Факты говорят о том, что после падения цен на основные сырьевые товары в середине 2008 года продовольственная продукция на мировых рынках также заметно подешевела. Но при этом розничные цены на продовольствие продолжали расти в одних странах и лишь незначительно снизились в других (рисунок 19). Негибкость

ВСТАВКА 20

Внутренние цены на продовольственные товары в развивающихся странах остаются высокими

Система глобального информирования и раннего оповещения ФАО (GIEWS), действующая в рамках Инициативы ФАО по борьбе с ростом цен на продовольствие, нацеленной на оказание содействия в мониторинге и анализе динамики внутренних продовольственных цен в развивающихся странах, подготовила «Информационно-аналитическую базу данных по внутренним ценам на основные продовольственные товары»¹. Эта база данных охватывает порядка 800 ежемесячных показателей внутренних розничных/оптовых цен на основные продовольственные товары², потребляемые в 58 развивающихся странах, а также информацию об экспортных ценах на зерновые на международном рынке.

Первоначальный анализ данных (апрель 2009 года) подтвердил, что внутренние цены в развивающихся странах в целом остаются очень высокими, хотя цены мирового рынка значительно снизились в сравнении с 2008 годом. Мировые экспортные цены на кукурузу, сорго, пшеницу и рис стали соответственно на 31, 38, 39 и 30 процентов ниже, чем 12 месяцев назад, и на 37-53 процента ниже пиковых значений 2008 года. Динамика внутренних цен на зерновые в развивающихся странах резко отличается от этой ситуации. Почти в 80 процентах

стран, представленных в базе данных, последние котировки номинальных внутренних цен³ были выше показателей 12-месячной давности. В 35-65 процентах стран цены, в зависимости от вида зерновых, были выше, чем три месяца назад, а в 10-30 процентах стран последние показатели цен на продовольствие (из имевшихся в базе GIEWS к концу марта 2009 года) были самыми высокими за все периоды.

Еще более драматичная ситуация наблюдается в странах Африки к югу от Сахары. Во всех странах, фигурирующих в базе данных, внутренние цены на рис значительно выше, чем 12 месяцев назад, а цены на кукурузу, просо и сорго выросли почти в 89 процентах стран. Что касается пшеницы и продуктов из нее, то в 71 проценте обследуемых стран уровень цен оказался выше, чем 12 месяцами ранее. За исключением проса, последние цены на другие зерновые намного превышают свои пиковые значения 2008 года почти в трети стран, большинство из которых расположены в Восточной и Южной Африке. Однако цены на продовольственные товары остаются высокими и в других регионах, особенно цены на рис в Азии и на кукурузу и пшеницу – в Центральной и Южной Америке.

¹ Размещена на сайте www.fao.org/giews/pricetool

² Прежде всего зерновые и продукты из них, а также бобовые, маниок, картофель и ряд продуктов животного происхождения.

³ Последние ценовые котировки относятся, за редкими исключениями, к январю-апрелю 2009 года.
Источник: ФАО, 2009d.

розничных цен – один из общих атрибутов продовольственных рынков, поскольку динамика этих цен отражает также возросшую значимость других факторов производства, связанных с переработкой и сбытом пищевых продуктов.

Таким образом, в то время как под воздействием экономического кризиса доходы резко сокращаются, стабильно высокий уровень цен на продовольствие продолжает ограничивать доступ к пищевым продуктам для многочисленных групп населения с низким уровнем дохода, то есть именно для тех, кто вынужден тратить значительную часть

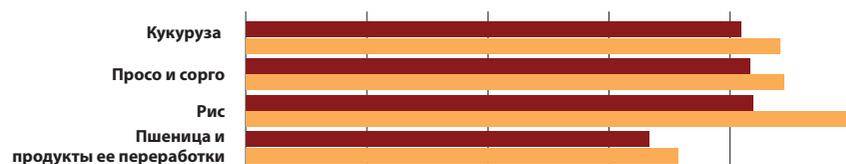
своих доходов на питание. Это в наибольшей степени касается малоимущего населения городов и сельских жителей, которые покупают больше продовольствия, чем продают.

СРЕДНСРОЧНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ДИНАМИКИ МИРОВЫХ ЦЕН НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ТОВАРЫ

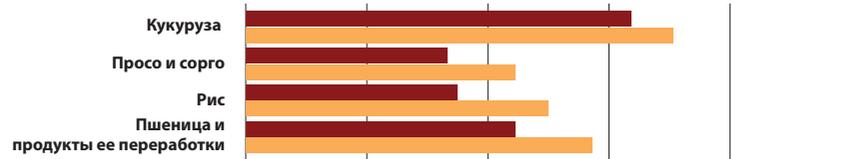
Несмотря на то, что в 2009 году мировые цены на продовольственные товары существенно

Процентная доля развивающихся стран в базе данных, где последняя котировка цен выше, чем в заданный период, или является рекордной за всю историю наблюдений

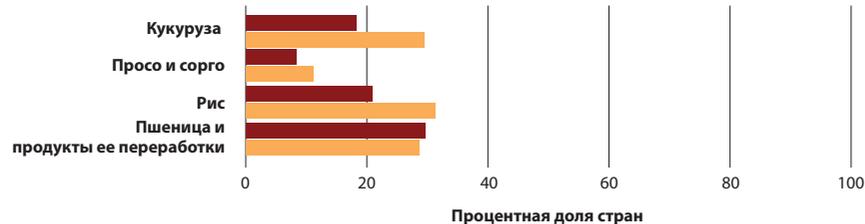
Последняя котировка цен выше, чем 12 месяцев назад



Последняя котировка цен выше, чем 3 месяца назад



Последняя котировка цен является рекордной



■ Все страны ■ Африка к югу от Сахары

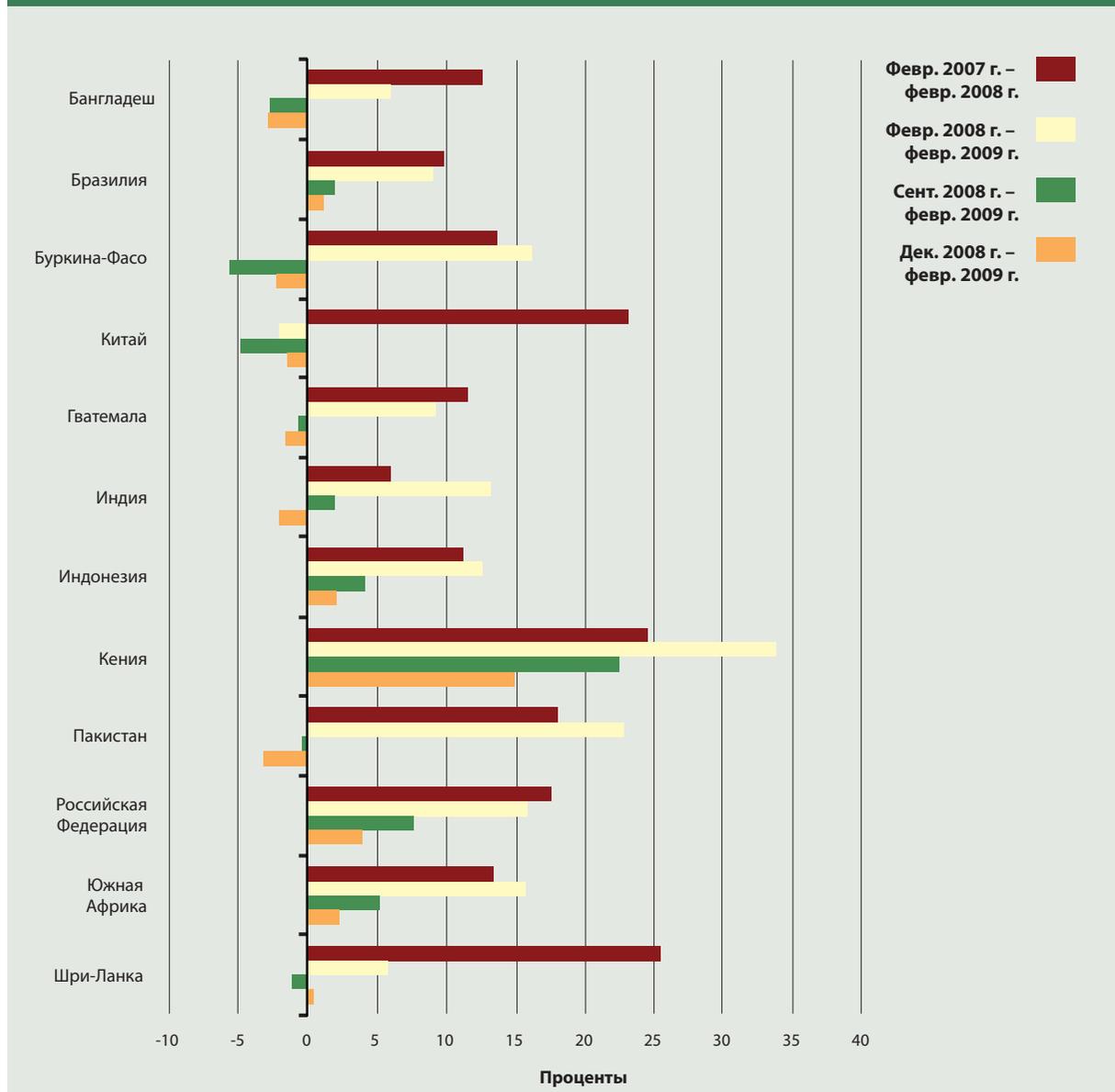
ниже пиковых значений июня 2008 года, по меркам последних 10 лет они являются высокими. По прогнозам Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и ФАО, в среднесрочной перспективе они останутся на том же уровне или возрастут, то есть в реальном выражении будут по-прежнему превышать уровень, отмечавшийся до ценовых всплесков 2007-2008 годов (OECD-FAO, 2009). Прогнозы ОЭСР-ФАО также указывают на достаточный запас прочности перед лицом глобальной рецессии, хотя товары, которые более чувствительны к колебаниям доходов, – такие,

как растительное масло, мясо и молочные продукты, – могут сильнее пострадать от экономической конъюнктуры в случае ее дальнейшего ухудшения.

Вероятность того, что реальные цены на сельскохозяйственные товары в среднесрочной перспективе останутся на нынешних высоких уровнях, в значительной степени обусловлена тремя важными факторами. Во-первых, нормативы на потребление биотоплива, введенные рядом стран и устанавливающие долю этанола и биодизельного топлива в общем объеме потребления топлива независимо от

РИСУНОК 19

Рост потребительских цен на продовольственные товары в отдельных странах, 2007–2009 гг.



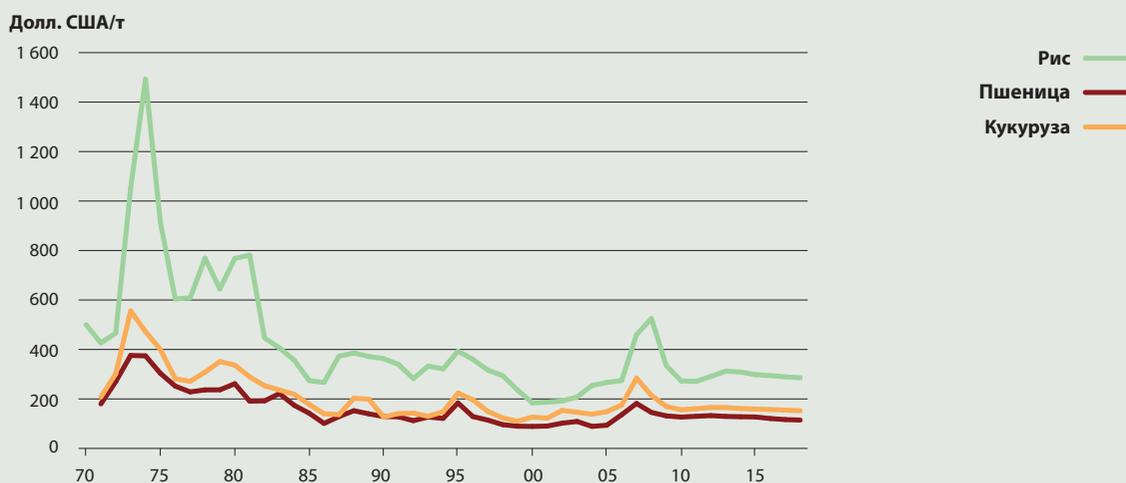
Источник: OECD-FAO, 2009.

рыночной конъюнктуры, а также различные субсидии и налоговые стимулы, по-видимому, будут обуславливать влияние производства биотоплива на сельскохозяйственные цены. И это несмотря на то, что, по прогнозам, цены на сырую нефть будут ниже, чем ожидалось в начале 2008 года. Поскольку оборот рынков энергоносителей значительно превышает оборот сельскохозяйственных рынков, именно цены на энергоносители будут

определять динамику цен на биотопливо и сельскохозяйственное сырье для его производства (FAO, 2008b). Во-вторых, хотя цены на сырую нефть находятся на уровнях, которые в краткосрочной перспективе не приведут к дальнейшему наращиванию производства биотоплива, в реальном выражении они по-прежнему остаются высокими в сравнении с предыдущими периодами. Это будет и дальше находить

РИСУНОК 20

Реальные цены на зерновые



Примечание: твёрдая красносёрная озимая пшеница No. 2 US Gulf; кукуруза No. 2 US Gulf; рис шлифованный, Grade B, Bangkok. Дефлированы по дефлятору ВВП США.

Источник: OECD-FAO, 2009, данные из прогнозов на 2009-2018 годы.

отражение в высокой стоимости ресурсов для производства химикатов и удобрений, а также в высоких транспортных расходах. Наконец, рост производительности в сельском хозяйстве замедляется, означая, что в конечном счете для увеличения объема производства потребуются более высокие затраты на единицу продукции в реальном выражении. Анализ динамики реальных цен на сельскохозяйственные культуры показывает, что долгосрочная тенденция к их снижению, наблюдавшаяся на протяжении многих десятилетий, к 2000 году, вероятно, прервалась, и, согласно прогнозам, в среднесрочной перспективе вряд ли возобновится (см. рисунок 20).

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Как сельское хозяйство отреагировало на ценовой кризис 2007-2008 годов и как оно будет развиваться в условиях глобального спада и после него? По оценкам, основанным на рассчитываемых FAO индексах объема производства⁸ и прогнозах ОЭСР-FAO (OECD-FAO, 2009), в 2008 году мировое

сельскохозяйственное производство выросло на 3,9 процента по сравнению с 2007 годом, поскольку целый ряд стран расширили его объемы в ответ на рост цен в 2007 году и даже более радужные прогнозы на 2008 год (рисунок 21). Это ответное заметное увеличение производства произошло вслед за двумя годами (2006 и 2007) более медленного роста, темпы которого были ниже глобального тренда, характерного для последнего десятилетия (2,2 процента).

Ответная реакция со стороны предложения сельскохозяйственных товаров в 2008 году в разных регионах была неодинаковой. Его рост наблюдался в основном в европейских странах Содружества независимых государств (СНГ) и в промышленно развитых странах. Рост в первой из этих групп стран оценивается в 13 процентов, хотя столь высокий показатель во многом обусловлен чрезвычайно хорошими урожаями после ряда лет слабого роста. Наиболее значимая в количественном выражении реакция наблюдалась в промышленно развитых странах, которые доминируют на экспортных рынках. Объем производства в этой группе вырос в 2008 году почти на 6 процентов.

Среди развивающихся стран значительный рост наблюдался в Африке – 4 процента, правда, он по большей части является восстановлением после падения в 2007 году.

⁸ Индексы объема чистого сельскохозяйственного производства ФАОСТАТ (FAO, 2009b).

ВСТАВКА 21

Возврат к высоким ценам на сельскохозяйственные товары?

С началом глобальной рецессии во второй половине 2008 года цены на сельскохозяйственные товары существенно упали. Практически все виды сельскохозяйственного сырья резко подешевели в ответ на низкий уровень спроса и реакцию предложения на зачастую рекордно высокие цены на сельхозпродукцию в течение двух предыдущих лет. Какова вероятность возврата к высоким ценам, если мировой экономический рост возобновится, а цены на нефть вернутся к уровню 2008 года?

Модель «Aglink-Cosimo» ОЭСР-ФАО использовалась для разработки сценария, при котором мировой экономический рост во всех странах возобновляется активными темпами 2004-2007 годов, а мировые цены на нефть возвращаются на уровень 100 долларов США за баррель¹. Полученный сценарий сопоставляется с базовыми показателями «Прогноза развития сельского хозяйства ОЭСР-ФАО на 2009-2018 годы» (OECD-FAO, 2009), согласно которому экономический рост в развитых и развивающихся странах будет ниже примерно на 1 и 2 процента соответственно, а мировые цены на нефть будут варьироваться от 60 долларов США за баррель в 2012 году до 70 долларов США за баррель в 2018 году.

Результаты моделирования показывают, что при данном простом сценарии возобновления роста и более высоких

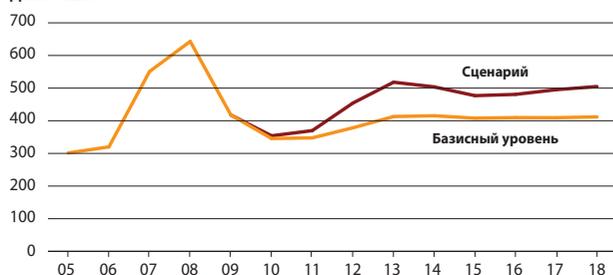
цен на сырую нефть цены на основные продовольственные товары оказались бы примерно на 20-25 процентов выше по сравнению с базовым прогнозом. Однако они не вернулись бы на уровни 2007-2008 годов, за исключением кукурузы, цены на которую в большей степени зависят от цен на сырую нефть (ввиду ее значения как сырья для производства этанола). Наряду с этим анализ четко указывает на нынешнюю высокую чувствительность сельскохозяйственного сектора к росту цен на энергоносители, который сказывается как на предложении, так и все в большей степени на спросе в мировой продовольственной экономике.

¹ Точнее, согласно сценарию, рост возобновится в 2011 году, а мировые цены на нефть достигнут уровня в 100 долларов США за баррель к 2012 году. Все остальные факторы, формирующие конъюнктуру, – такие, как производительность, инфляция в экономике и обменные курсы, – принимаются равными прогнозным значениям в материалах ОЭСР-ФАО (OECD-FAO, 2009).
Источник: ФАО.

Оценки для всей группы развивающихся стран свидетельствуют, что темпы роста производства там практически не превысили трендовый уровень; они были несколько ниже него в Латинской Америке, а в Азии произошел незначительный спад производства. Слабая реакция внутренних цен на динамику мировых во многих развивающихся странах, а также ограниченность факторов предложения (в частности, недостаточность наличия и применения современных средств производства, отсутствие доступа на рынки и неразвитость инфраструктуры) сдерживают рост предложения в ответ на

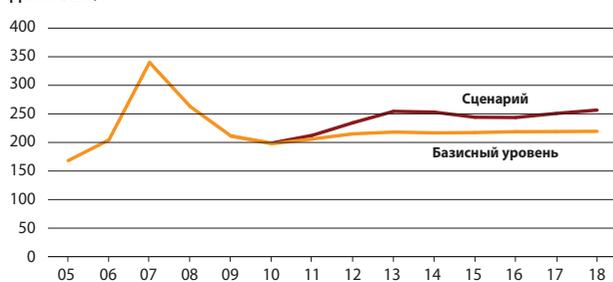
появляющиеся стимулы. Хотя объем мирового сельскохозяйственного производства в 2008 году все же вырос, этот рост был весьма скромным и наблюдался лишь в небольшом числе стран – традиционных экспортеров зерновых на мировые рынки. Перспективы роста в 2009 году тоже представляются ограниченными, особенно принимая во внимание серьезный экономический спад, слабый спрос и маловероятность повторения показателей 2008 года в развитых странах (тогда важным фактором расширения производства в Европейском союзе было снятие требований в отношении выведения земель из оборота). Объем производства

Долл. США/т



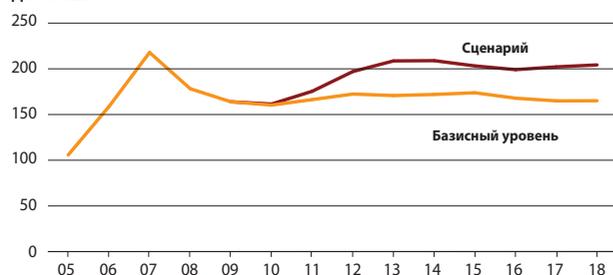
ЦЕНЫ НА РИС

Долл. США/т



ЦЕНЫ НА ПШЕНИЦУ

Долл. США/т



ЦЕНЫ НА КУКУРУЗУ

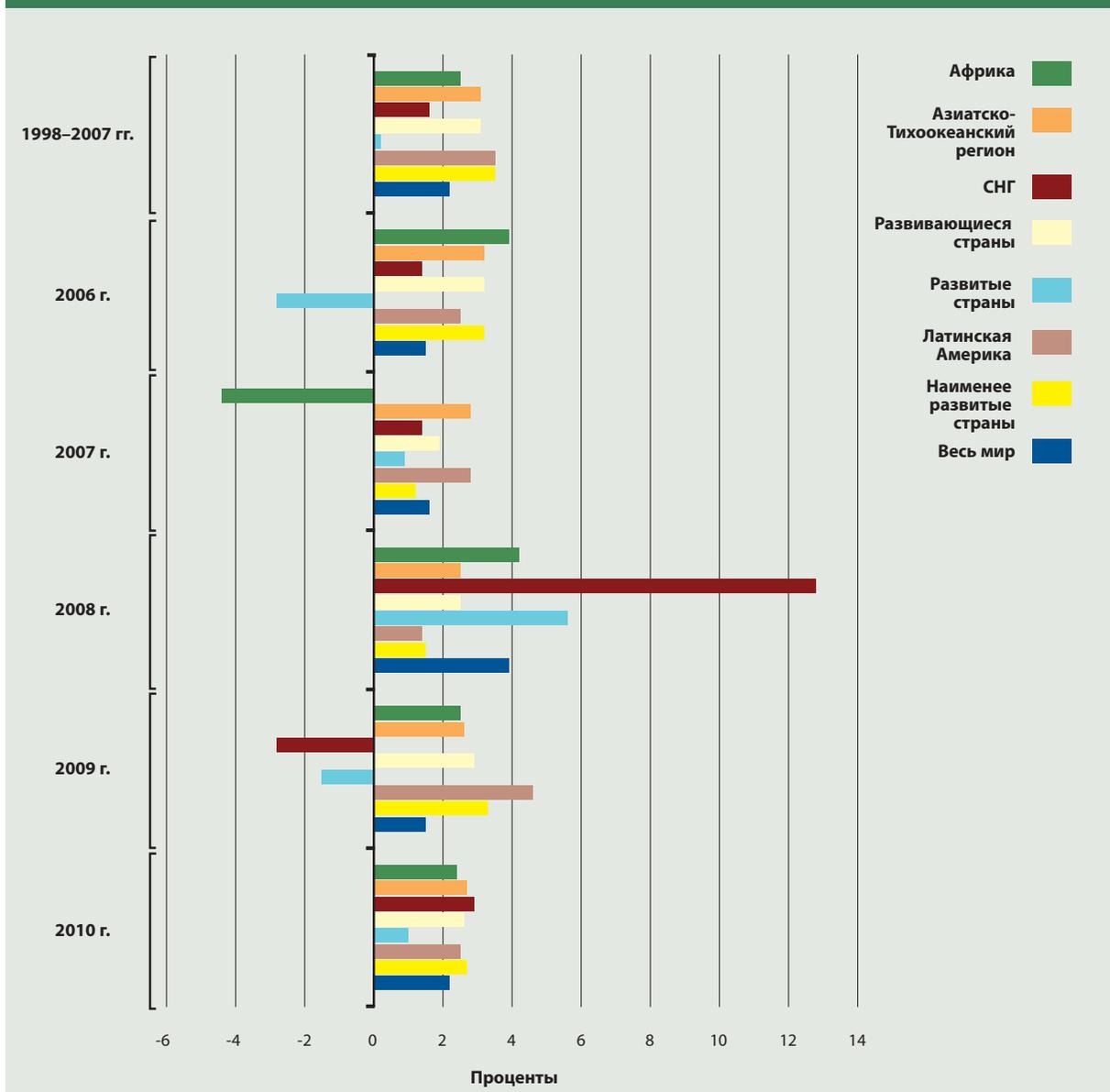
в СНГ и промышленно развитых странах не достигнет уровня 2008 года. Во многих развивающихся странах, напротив, рост производства может оказаться активнее, если в этих регионах сохранятся высокие цены.

В среднесрочной перспективе, по прогнозам ОЭСР-ФАО (OECD-FAO, 2009), увеличение объемов сельскохозяйственного производства в следующем десятилетии не достигнет показателей предыдущего: среднегодовые темпы роста снизятся с 2,0 процентов в 1999-2008 годах до 1,7 процента в 2009-2018 годах. Это означает схожие темпы роста продукции на душу населения (0,6 процента).

В промышленно развитых странах наблюдался наименьший за прошедшее десятилетие рост объема сельскохозяйственной продукции, главным образом, из-за стагнации производства в Европе. Фактически, валовая продукция сельского хозяйства в 27 странах ЕС в 2009 году была, согласно оценкам, ниже, чем в 2000 году. Несмотря на падение курса доллара, которое стимулирует экспорт, сельскохозяйственное производство в Соединенных Штатах Америки за тот же период возросло, по оценкам, лишь примерно на 12 процентов. Более того, в грядущем десятилетии в промышленно развитых странах прогнозируется самый

РИСУНОК 21

Рост сельскохозяйственного производства в разбивке по регионам



Источники: индекс чистого сельскохозяйственного производства ФАОСТАТ за 2007 год (FAO, 2009b). Экстраполяция на основе данных ОЭСР-ФАО (OECD-FAO, 2009).

медленный рост, тогда как в странах Латинской Америки, Азии и СНГ он будет намного более динамичным. По прогнозам, к 2018 году объемы сельскохозяйственного производства там превысят уровень 2000 года соответственно на 75, 53 и 58 процентов по сравнению с лишь 12-процентным ростом в промышленно развитых странах. В Бразилии, где производство сельскохозяйственной продукции, по оценкам, с 2000 года выросло

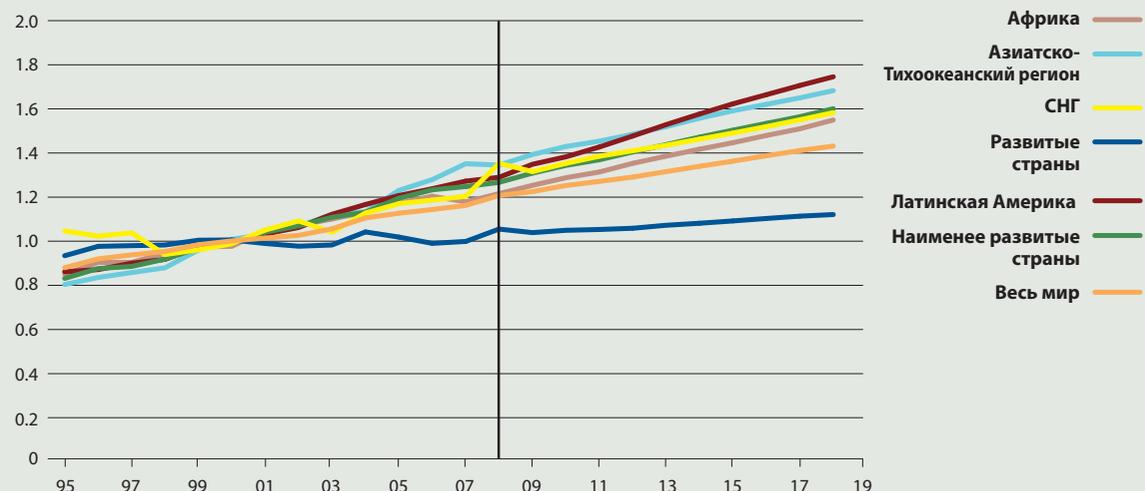
на целых 50 процентов, в следующем десятилетии ожидается рост еще на 50 процентов.

Долгосрочные перспективы роста в сельском хозяйстве, как представляется, связаны с регионами, не входящими в число промышленно развитых (рисунок 22). В этой связи развивающиеся страны с более высоким уровнем доходов, заботясь о своей долгосрочной продовольственной

РИСУНОК 22

Долгосрочные тенденции в сельскохозяйственном производстве в разбивке по регионам

Индекс (1998–2000 гг. = 1.0)



Источники: индекс чистого сельскохозяйственного производства ФАОСТАТ за 2007 год (FAO, 2009b). Экстраполяция на основе данных ОЭСР-ФАО (OECD-FAO, 2009).

безопасности, в настоящее время инвестируют средства в эти регионы потенциального предложения. Такие инвестиции могут создать потенциал для развития в аграрном секторе и еще в большей степени изменить будущее географическое размещение сельскохозяйственного производства. Однако для того, чтобы такие инвестиции носили устойчивый характер и приводили к справедливому распределению полученной выгоды, в условиях недостаточной развитости земельных рынков этим регионам потребуется значительно усовершенствовать институциональную базу для защиты внутренних ресурсов и местного населения от эксплуатации (FAO, IIED & IFAD, 2009).

ТОРГОВЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИЕЙ

В краткосрочной перспективе объемы торговли весьма чувствительны к экономической конъюнктуре и динамике производства, особенно в регионах – нетто-экспортерах. На момент подготовки настоящего доклада (июнь 2009 года) имелось крайне мало информации об изменениях в мировой торговле сельскохозяйственной продукцией в период

ценового кризиса 2008 года. Неясно также, какое влияние на нее может оказать рецессия в 2009 и 2010 годах, принимая во внимание тот факт, что существенным сдерживающим фактором для импортеров, особенно в развивающихся странах, является доступность кредитов. В среднесрочной перспективе, согласно прогнозам ОЭСР-ФАО (OECD-FAO, 2009), объем торговли продовольственными товарами в реальном выражении будет продолжать медленно расти (рисунок 23).⁹

Среднесрочные тенденции в торговле продовольственными товарами предполагают изменение картины международной торговли (рисунок 24). В условиях относительно медленного роста сельскохозяйственного производства и стагнации спроса на продовольствие, его чистый экспорт из промышленно развитых стран (в реальном

⁹ Объем торговли продовольственными товарами в реальном выражении (подобно индексам чистого объема сельскохозяйственного производства) оценивается в постоянных базисных ценах на основные продовольственные товары, за которые принимается их среднее значение за период 1999–2001 годов. Рассчитанный на базе этих индексов годовой объем торговли приближителен, поскольку для сельскохозяйственных культур за основу принимается торговый сезон, а для других товаров – календарный год. Оценочные данные используются для анализа последних тенденций, а не для определения годовых показателей торговли.

РИСУНОК 23

Изменения в мировом экспорте продовольственных товаров в реальном выражении

Индекс (1999–2001 гг. = 100)



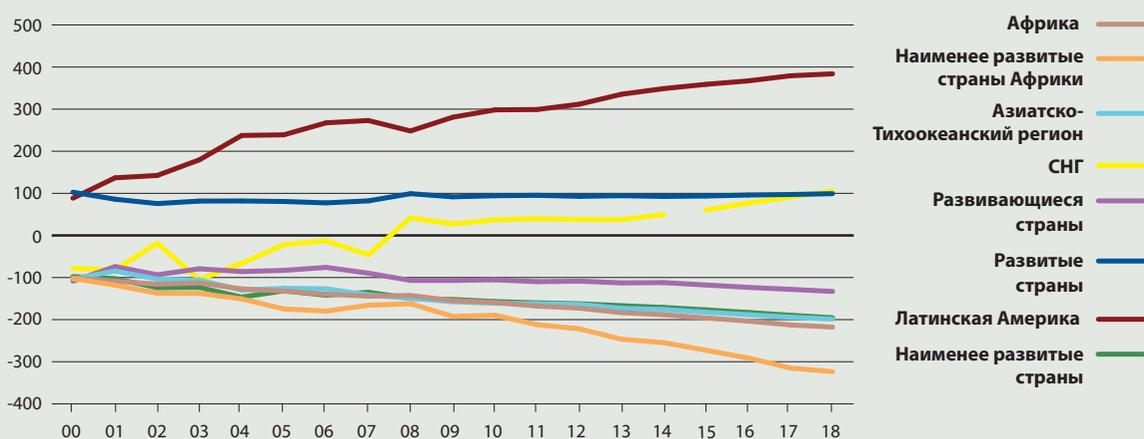
Примечание: индекс объема экспорта в реальном выражении составлен с использованием базисных цен 1999–2001 годов для подсчета объема экспорта отдельных товаров и служит для оценки изменений в объемах экспорта в постоянных ценах, выраженных в долларах США.

Источник: OECD–FAO, 2009.

РИСУНОК 24

Изменения в балансе внешней торговли продовольственными товарами в реальном выражении в разбивке по регионам

Индекс (1999–2001 гг. = 100)



Примечание: индекс чистого экспорта в реальном выражении по регионам составлен с использованием базисных цен 2000 года для подсчета объемов чистого экспорта отдельных товаров.

Источник: OECD–FAO, 2009.

выражении) в последние годы переживал застой, и ожидается, что эта динамика в среднесрочной перспективе не претерпит изменений. Объемы производства в группе развитых стран будут превышать их внутренние потребности, и излишек будет и дальше экспортироваться

в другие страны, а развивающиеся страны как группа останутся чистыми импортерами продовольственных товаров.

В то же время, в группе развивающихся стран прогнозируется существенный рост чистого экспорта из Латинской Америки,

особенно из Аргентины и Бразилии. В странах же Азиатско-Тихоокеанского региона и Африки будет увеличиваться чистый объем импорта. Чистый избыток продовольствия в Бразилии вырос с 2000 года почти в четыре раза, и в ближайшие 10 лет ожидается его увеличение еще на 50 процентов. Страны СНГ, согласно среднесрочным прогнозам, станут чистыми поставщиками продовольственных товаров, изменив, таким образом, свою роль в международной торговле на противоположную: из нетто-импортеров они превратятся в нетто-экспортеров. Предметом особой озабоченности является масштабный дефицит продовольствия в наименее развитых странах, особенно в странах Африки, который, как ожидается, в ближайшие 10 лет возрастет в реальном выражении более чем на 50 процентов, тем самым усилив зависимость этих стран от зарубежных поставок.

МЕРЫ, ПРЕДПРИНЯТЫЕ ГОСУДАРСТВАМИ В ОТВЕТ НА РОСТ ЦЕН НА ПРОДОВОЛЬСТВИЕ, И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ РЫНКИ

Столкнувшись в 2007 и 2008 годах с высокими и продолжающимися расти мировыми ценами на продовольственные товары, многие страны предприняли ряд мер по уменьшению их последствий для своего населения (FAO, 2009e). Эти меры, коснувшиеся главных видов товаров, можно разделить на четыре крупные категории: политика в отношении внешней торговли, производство, потребления и запасов. Большинство этих мер были рассчитаны на ограниченные сроки, но некоторые из них, введенные в 2007 году, остаются в силе и в 2009 году, несмотря на существенное снижение мировых цен.

Важным предметом для анализа является влияние этих регулирующих мер как на международные, так и на внутренние рынки, а также то, могла ли нескоординированная политика оказать дестабилизирующее воздействие на мировые рынки, усугубив ценовую нестабильность. Этот вопрос важен по меньшей мере в силу двух обстоятельств. Во-первых, действия, предпринимаемые одной страной или группой стран, могут затруднить или снизить эффективность действий, предпринимаемых другими странами. Во-вторых, некоторые

регулирующие меры могут быть неэффективны или даже контрпродуктивны в решении ключевой проблемы – воздействия высоких продовольственных цен на малоимущих потребителей.

В этом разделе рассматриваются различные меры государственного регулирования, введенные отдельными странами, и обсуждаются их прогнозируемые последствия. В конце раздела приведен несложный сценарный анализ на базе модели ОЭСР-ФАО «Aglink-Cosimo», цель которого – определить характер и масштабы воздействия этих мер на сельскохозяйственные рынки.

Внешнеторговая политика

Регулирование экспорта

Экспортная политика включает в себя экспортные пошлины и субсидии, запреты и другие количественные ограничения, налагаемые на экспорт. Они, как правило, применялись странами – нетто-экспортерами для увеличения предложения на внутреннем рынке. Такие пошлины, запреты и квоты оказывают на рынки сильное искажающее воздействие, особенно в случае запретов (поскольку это полностью нарушает связь между внутренним и мировым рынками). В зависимости от конкретного механизма и масштабов ограничений, которые они налагают на торговлю, эти меры ведут к снижению цен для внутренних потребителей. Однако они также приводят к снижению выгод, а, следовательно, и стимулов для производителей наращивать предложение в ответ на высокий уровень цен в более долгосрочной перспективе. Кроме того, урезая экспорт, эти меры влекут за собой рост цен на мировом рынке. С другой стороны, благодаря экспортным пошлинам правительства получают больше финансовых возможностей для проведения в жизнь целевых социальных программ или программ поддержки малоимущих слоев населения.

Индия, третий по величине мировой экспортер риса, наложила запрет на экспорт сортов риса, не относящихся к сорту «басмати», а также ввела ограничения на экспорт сорта «басмати», вследствие чего предложение риса на мировом рынке существенно сократилось. Наряду с этим Индия ввела запрет на экспорт кукурузы. Китай отменил льготный налог на добавленную стоимость при экспорте пшеницы, риса, кукурузы и сои и ввел налог на экспорт ряда зерновых и продуктов их переработки.

До 20 декабря 2007 года при экспорте этих сельскохозяйственных товаров действовала скидка в размере 13 процентов от их заявленной стоимости в экспортных портах. Бангладеш, Вьетнам, Египет, Индонезия и Камбоджа запретили экспорт риса, в то время как Индия, Пакистан, Сербия и Украина ввели запрет на экспорт пшеницы. Казахстан и Российская Федерация подняли экспортные пошлины на пшеницу, а Российская Федерация ввела 30-процентную экспортную пошлину на ячмень. Малайзия ввела экспортные пошлины на пальмовое масло, а Аргентина подняла пошлины на экспорт пшеницы, кукурузы, соевых бобов и продуктов из сои.

Регулирование импорта

Одной из наиболее широко распространенных мер внешнеторгового регулирования, обычно применяемой странами – нетто-импортерами, является отмена или снижение налогов и пошлин на импорт продовольственных товаров. Подобно политике ограничения экспорта, политика стимулирования импорта приводит к снижению как потребительских цен, так и цен производителей. Однако масштабы такого снижения ограничены размером действующего тарифа или налога, а потому не столь значительны, как в случае экспортных запретов и пошлин. Объем бюджетных поступлений при реализации таких мер сокращается. В случае продовольственных товаров наибольшую выгоду от снижения пошлин получает малоимущее население, поскольку оно расходует более значительную часть своих доходов на продовольствие. Однако применение этих мер не дает такого адресного эффекта, как при осуществлении целевых программ социальной защиты.

Ряд стран (а также Европейский союз) снизили или отменили тарифы и пошлины на продовольственные товары, в том числе Бангладеш, Египет, Индия, Индонезия, Исламская Республика Иран, Мали, Марокко, Мексика, Пакистан, Перу, Сенегал, Турция и Филиппины. В некоторых случаях размеры сокращения были весьма существенны. Нигерия снизила импортные пошлины на рис со 100 до 2,7 процентов, Турция уменьшила пошлину на импорт пшеницы со 130 до 8 процентов и на импорт ячменя – со 100 до 0 процентов, а Индия отменила 36-процентную импортную пошлину на пшеничную муку.

Некоторые страны приостановили действие внутренних налогов на продовольственные

товары или уменьшили их. Бразилия снизила налоги на пшеницу, пшеничную муку и хлеб. В этом же ключе был уменьшен налог на добавленную стоимость для ряда основных импортируемых продовольственных и других товаров в Конго, на Мадагаскаре – на рис, в Кении – на рис и хлеб, а в Эфиопии – на продовольственное зерно и муку.

Производственная политика

Для стимулирования роста производства были введены различные меры по поддержке производителей, включая субсидии на покупку средств производства, гарантирование цен на сельскохозяйственную продукцию и смягчение требований в отношении вывода земель из оборота. Некоторые из этих мер затратны, а их влияние на внутренние потребительские цены в условиях открытых рынков ограничено, но может быть ощутимее, если связи с международными рынками ослаблены. Без надлежащего регулирования субсидирование покупки производственных ресурсов может привести к росту цен на них в связи с возрастанием соответствующего спроса и в результате оказаться более выгодным для поставщиков средств производства, чем для сельскохозяйственных производителей. Смягчение требований в отношении выведения земель из оборота, без чего ответная реакция производителей на повышение цен окажется ограниченной, является наиболее эффективным инструментом для стимулирования наращивания производства и снижения внутренних цен в условиях закрытости рынков. Если эта мера применяется крупнейшими экспортными – такими, как ЕС, – она может также оказать существенный сдерживающий эффект на мировые цены.

К числу стран, которые расширили субсидирование покупки средств производства, относятся Бангладеш, Доминиканская Республика, Индонезия, Китай и Мадагаскар. В ряде случаев эта мера сопровождается расширением доступа к фондам и кредитам, а также такими внешнеторговыми мерами, как снижение импортных пошлин и повышение пошлин на экспорт производственных ресурсов. Китай повысил минимальную цену на рис и пшеницу. Кроме того, в 2008 году он расширил неценовую государственную поддержку, включая прямые выплаты, субсидирование покупки семян, сельскохозяйственной техники, горючего и удобрений для фермеров

хозяйств (Fang, 2009). Общий объем субсидий в 2008 году составил 102,9 миллиарда юаней (14,8 миллиарда долларов США), то есть вдвое больше, чем в предыдущем году. В 2008 году правительство неоднократно вводило экспортные пошлины на удобрения, чтобы контролировать экспорт и удовлетворять спрос со стороны отечественных фермеров. За период между 2006-2007 и 2008-2009 годами Индия повысила минимальную гарантированную цену на рис-сырец на 37 процентов – с 6200 до 8500 рупий за тонну (Gulati and Dutta, 2009). Чтобы стимулировать рост производства, Индонезия приступила к реализации программы по интенсификации рисоводства, в которой участвуют Государственное управление материально-технического снабжения (Bulog), частные компании, банки и фермерские объединения. Кроме того, на 240 процентов возрос объем субсидий на покупку удобрений. Для посевной 2008-2009 годов ЕС снял свое требование об обязательном выводе из оборота 5 процентов площадей; эта мера стала одним из важных факторов существенного роста производства зерновых в 2008 году.

Озабоченность по поводу надежности мирового рынка как источника снабжения продовольствием вновь заставила многие страны вернуться к идее самообеспеченности для гарантирования национальной продовольственной безопасности. Многие страны мира, являющиеся нетто-импортерами продовольственных товаров, производят корректировку своих стратегий сельскохозяйственного развития и уделяют приоритетное внимание увеличению производства с целью снижения зависимости от импорта. Филиппины приняли решение стимулировать производство пищевых продуктов, чтобы к 2010 году достичь самообеспеченности основными их видами. Армения заявила о том, что она стремится к 2009-2010 годам самостоятельно удовлетворять свои потребности в пшенице, используя для этого субсидии на расширение посевных площадей и мелиорацию земель. Правительство Казахстана запланировало выделить сельскохозяйственному сектору 3 миллиона долларов США, чтобы помочь производителям преодолеть последствия глобального кредитного кризиса. Малайзия выделила 1,29 миллиарда долларов США на стимулирование рисоводства, повысив наряду с этим минимальные закупочные цены на рис.

Политика в отношении потребления

Политика в интересах потребителей и уязвимых групп населения включала в себя:

- прямое субсидирование потребителей;
- снижение налогов;
- распределение продовольствия из государственных запасов;
- ценовые субсидии;
- повышение заработной платы в государственном секторе;
- программы социальной защиты малоимущих.

Целевые программы снабжения продовольствием потенциально намного эффективнее и действеннее для оказания помощи малоимущим, чем налоговые льготы и ценовые субсидии. Примерами такой продовольственной помощи являются прямое предоставление пищевых продуктов, продовольственные талоны или ваучеры и школьное питание.

Национальные целевые программы «продовольствие в оплату за труд» начали действовать в таких странах, как Бангладеш, Гаити, Индия, Камбоджа, Либерия, Мадагаскар, Перу и Эфиопия, в то время как Ангола, Афганистан, Бангладеш и Камбоджа наладили распределение чрезвычайной продовольственной помощи. Программы школьного питания реализуются в Бразилии, Буркина-Фасо, Гондурасе, Кабо-Верде, Кении, Китае, Мексике и Мозамбике. В таких странах, как Доминиканская Республика, Египет, Индонезия, Иордания, Ливан, Марокко, Монголия, Саудовская Аравия, Филиппины и Эфиопия, проводилась продажа продовольствия целевым группам по субсидированным ценам.

Политика в отношении запасов

Создание и реализация государственных запасов с целью стабилизации внутренних цен на продовольственные товары являются общепринятыми мерами, применяющимися для сглаживания проблемы роста цен на продовольствие. Нарращивание и удержание запасов может способствовать повышению цен на продовольственные товары, тогда как их выброс на рынок дает противоположный эффект. В условиях закрытости внутренних рынков, в зависимости от правильности производимых закупок и продаж политика в области запасов может либо стабилизировать, либо дестабилизировать внутренние цены. На глобальном уровне стремление к наращиванию запасов со стороны либо

национальных программ и компаний, либо отдельных производителей, спекулирующих на высоких ценах, может привести к росту цен. Однако в более долгосрочной перспективе рост запасов ассоциируется со снижением мировых цен.

Бангладеш, Индия, Индонезия, Камерун, Китай, Пакистан, Сенегал и Эфиопия реализовали продовольствие из государственных продовольственных запасов для сдерживания роста цен и выделяли как целевые, так и нецелевые субсидии на основные пищевые продукты. Наряду с этим некоторые страны способствовали росту мировых цен, наращивая запасы путем закупок на мировом рынке в стремлении стабилизировать свой внутренний рынок. Национальные резервные зерновые фонды в Китае увеличили временные запасы зерна. Продовольственная корпорация Индии в 2008 году произвела рекордные закупки риса и пшеницы, что в случае необходимости дает ей возможность выбрасывать значительные запасы на внутренний рынок с целью стабилизации цен. Ожидается, что к июлю 2009 года объем запасов пшеницы и риса в Индии составит 40-45 миллионов тонн (по сравнению с нормальным уровнем в 26 миллионов тонн). Правительство Филиппин, крупнейшего мирового импортера риса, увеличило в 2008 году объем своего импорта до 2,4 миллиона тонн (с 2,1 миллиона тонн в предыдущем году), стараясь создать до конца года хотя бы 30-дневный запас. Правительство Саудовской Аравии, одного из основных импортеров риса на Ближнем Востоке, предложило импортерам этого товара рассмотреть вопрос об увеличении в 2008 году своих запасов зерна на 50 процентов, что достаточно для удовлетворения национальных потребностей в течение 6-8 месяцев.

ПОСЛЕДСТВИЯ ОТВЕТНЫХ МЕР ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДЛЯ МИРОВЫХ РЫНКОВ

Сложно оценить масштабы последствий разнообразных мер государственного регулирования, принимаемых для борьбы с ростом цен на продовольственные товары. Еще труднее отделить их влияние от влияния других факторов, вызвавших нестабильную ситуацию на рынках в 2007-2008 годах, когда эти регулирующие меры были применены.

Однако из такого анализа можно извлечь полезные уроки. Модель мировых товарных рынков «Aglink-Cosimo», разработанная ОЭСР и ФАО, была применена для изучения ряда важнейших мер государственного регулирования, принятых в ответ на рост продовольственных цен. Эта политика была рассмотрена в сопоставлении с базовым сценарием, в который вводились ключевые меры регулирования. Таким образом, анализировались два сценария: один – с введением ключевых регулятивных мер, другой – без их введения.¹⁰

Меры государственного регулирования, которые являются предметом анализа, вводились в модель согласно тем срокам, когда началась их реализация (начиная с 2007-2008 торгового сезона) и сохранялись в ней до своей отмены. Что касается мер, которые продолжают применяться, то они учитывались в расчетах на протяжении всего анализируемого периода вплоть до 2012 года.¹¹ Анализ был сосредоточен на мировых рынках риса и пшеницы, поскольку они в наибольшей степени испытали на себе последствия государственного регулирования. Оценка последствий для отдельных стран может существенно отличаться от этих агрегированных прогнозных сценариев.¹²

Последствия для мировых рынков риса и пшеницы, оцененные в соответствии со сценариями и представленные на рисунке 25, иллюстрируют ряд важных аспектов. Рынки риса, которые довольно «скромны» в сравнении с мировыми объемами его производства и потребления, испытали на себе явное дестабилизирующее воздействие тех регулирующих мер, которые вводились для обуздания цен на продовольствие; мировые цены на этих рынках в 2007 и 2008 годах были значительно выше, чем в базисном сценарии.

¹⁰ Моделирование производилось на основе данных, приведенных в публикации ФАО (FAO, 2009f), но охватывались, прежде всего, те меры регулирования, которые могли быть адаптированы к моделируемой среде и эффект воздействия которых на рынки предположительно можно было измерить.

¹¹ Модель ОЭСР-ФАО «Aglink-Cosimo» является годичной. Последствия регулирующих мер, действовавших частично в течение двух или более лет, вводились пропорционально в различные торговые сезоны. Однако в случаях, когда меры действовали лишь в течение коротких периодов, моделирование может показать заниженный эффект их краткосрочного воздействия, распределив его на двухлетний период.

¹² В готовящемся докладе будут оценены последствия для других товарных секторов с уточнением результатов анализа.

Наибольшую дестабилизацию на рынках риса вызвали внешнеторговые меры, введенные в 2007 и 2008 годах. Только вследствие этих мер мировые цены на рис выросли, согласно оценкам, на 12 процентов в пересчете на год как в 2007, так и в 2008 году. Если бы проведение этой политики продолжалось на протяжении обоих торговых сезонов, измеренные в цифрах последствия были бы намного серьезнее. По оценочным данным, политика в области запасов вызвала ежегодный прирост объема мировых запасов риса примерно на 30-35 процентов в течение обоих лет, что выразилось в повышении мировых цен на него в 2007 и 2008 торговых сезонах на 5 процентов и на 3 процента, соответственно. Меры в области производства, которые сравнительно мало применяются для регулирования рынков риса, согласно оценкам, вообще не повлияли на мировые цены в течение первых лет моделируемого периода. Кроме того, незначительным было влияние на рыночные цены и со стороны мер по стимулированию потребления. В целом же, по оценкам, рассматриваемые меры государственного регулирования привели к росту мирового производства риса в 2007-2009 годах, но при этом вызвали снижение мирового потребления в 2007 году.

Что касается рынков пшеницы, то здесь воздействие на мировые цены мер, предпринятых отдельными государствами, согласно оценкам, оказалось слабее, чем для рынков риса. Не считая начального периода, когда в результате внешнеторгового регулирования цены выросли на 4-5 процентов, наиболее существенное воздействие на рынки оказала политика в области производства, которая и в самом деле привела к снижению цен на целых 6 процентов (в 2009 году) и вызвала рост как потребления, так и производства пшеницы. Применительно к пшенице эффект внешнеторговых мер оценивается как менее существенный по сравнению с их воздействием на рынок риса. Это объясняется тем, что в отношении пшеницы такие меры применяются реже, чем в отношении риса, а также тем, что мировая торговля пшеницей намного активнее, чем торговля рисом.

В заключение, анализ свидетельствует о том, что введение мер государственного регулирования привело к росту производства и потребления пшеницы, а также к снижению мировых базисных цен. В то же время он показывает, что эти меры дестабилизировали

рынки риса, не оказав в более долгосрочном плане существенного влияния на уровень потребления. Важно добавить, что в этом анализе не было учтено снижение до нуля площади земель, которые в обязательном порядке должны были выводиться из оборота в странах ЕС. В противном случае оценочное позитивное воздействие на производство и потребление было бы намного выше, в особенности применительно к пшенице и другим основным видам сельскохозяйственных культур в Европе.

ВЫВОДЫ

Наступление одного за другим двух сильнейших кризисов – мирового продовольственного кризиса и последующего финансового кризиса и экономического спада – подвергло мировую продовольственную безопасность самому тяжелому за последние десятилетия испытанию. Эти два кризиса вызвали в мире резкий рост числа страдающих от хронического голода и недоедания и обратили вспять наблюдавшуюся ранее тенденцию к сокращению доли мирового населения, не имеющего доступа к достаточному питанию для здорового и активного образа жизни.

Финансовый кризис и наступивший следом за ним экономический спад берут свое начало далеко за пределами сельскохозяйственного сектора и региона развивающихся стран, где как раз и ощущаются их наиболее разрушительные последствия для беднейших слоев населения. Хотя выход из глобальной экономической рецессии – как бы скоро он ни произошел – будет зависеть от факторов, не зависящих от рынков продовольствия и сельского хозяйства, в условиях рецессии требуются немедленные и эффективные меры по защите малоимущих и голодающих слоев населения, которые в наибольшей степени страдают от кризиса.

Даже после – будем надеяться, что скорого – выхода из кризиса сохранится множество проблем, связанных с мировой продовольственной и сельскохозяйственной системами, которые были подчеркнуты в этом докладе и вызывают озабоченность. Несмотря на снижение цен относительно своих пиковых значений в 2008 году и на экономический спад, мировые цены на продовольственные товары по-прежнему высоки по сравнению с недавними историческими уровнями и, как ожидается, будут оставаться таковыми, по крайней мере,

РИСУНОК 25

Оценка воздействия мер в отношении производства, потребления, запасов и мер внешней торговли на рынки риса и пшеницы

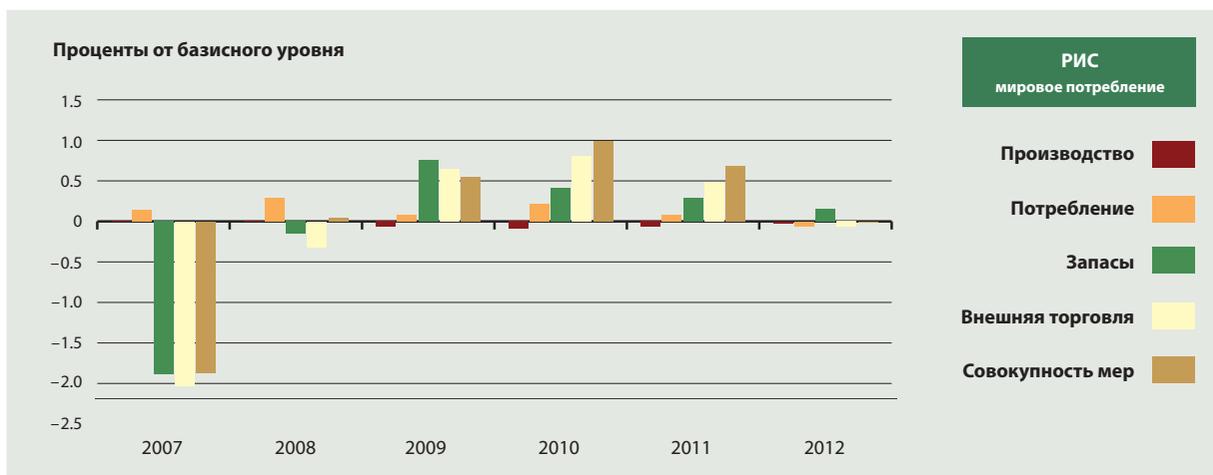
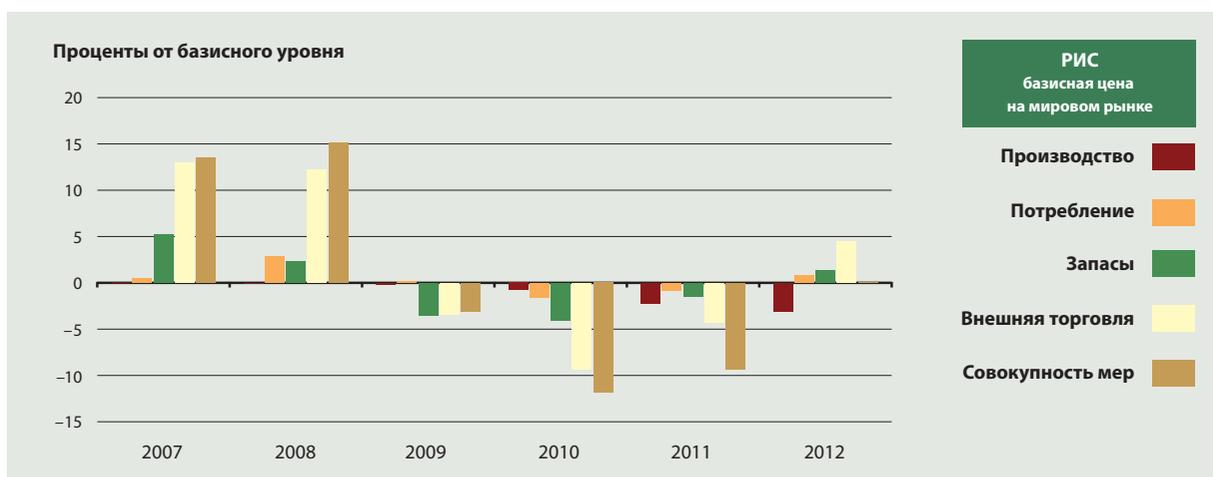
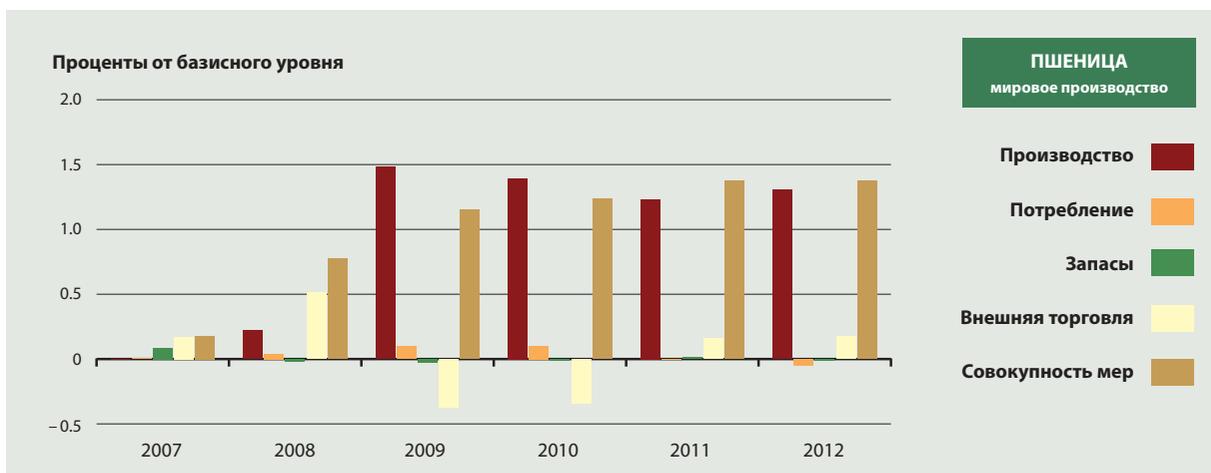
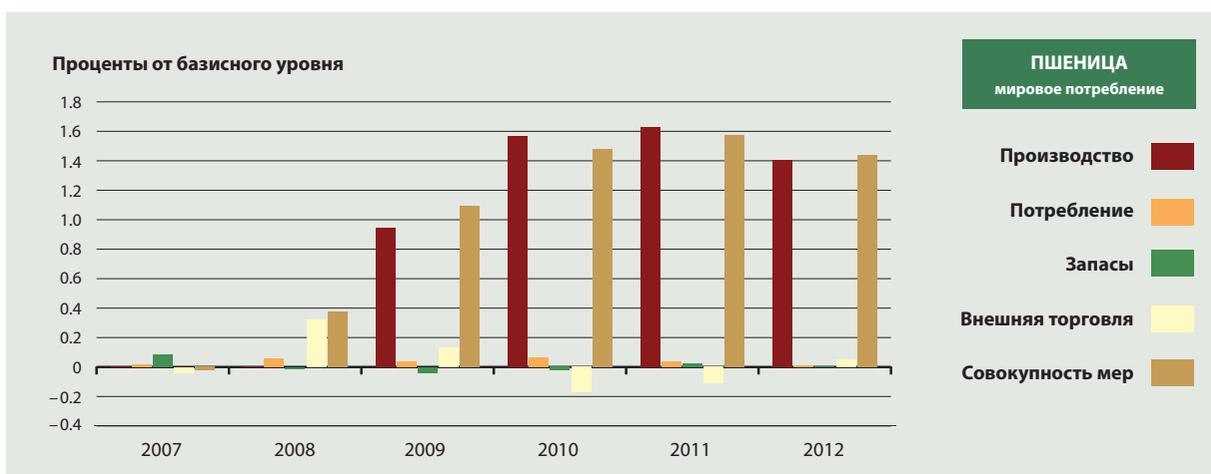
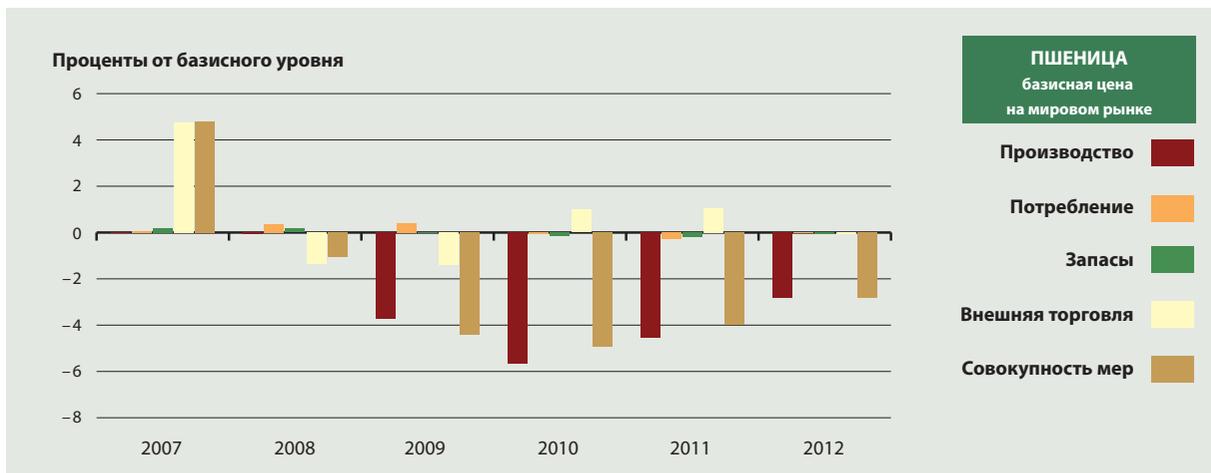


РИСУНОК 25 (продолжение)

Оценка воздействия мер в отношении производства, потребления, запасов и мер внешней торговли на рынки риса и пшеницы



Источник: ФАО.

в среднесрочной перспективе. В то же время под действием ряда глубинных факторов, находящихся в настоящее время в латентном состоянии, цены на продовольствие могут вновь повыситься. Возобновление роста доходов в развивающихся странах приведет к оживлению спроса на сельскохозяйственные товары. Более высокие цены на энергоносители могут сказаться на производстве продовольствия, увеличив затраты сельского хозяйства на покупку средств производства и перевозки, а также вследствие роста спроса на сельскохозяйственные товары в качестве сырья для производства биотоплива. Нормативы потребления и другие стимулы к производству и потреблению биотоплива в ряде стран будут сами по себе способствовать тенденции к росту цен на сельскохозяйственную продукцию. К этому можно добавить озабоченность по поводу замедления роста производительности в сельском хозяйстве. Опыт продовольственного кризиса 2006–2008 годов также показал, что некоторые меры государственного регулирования, предпринятые для защиты собственного населения в отдельных странах, возможно, привели к обострению проблем на международном уровне и к дестабилизации рынков.

В настоящем докладе представлен анализ ожидаемых последствий более активного роста доходов и возврата к более высоким ценам на энергоносители. Утверждается, что воздействие в этом случае было бы значительным и что цены на сельскохозяйственную продукцию могли бы пойти вверх. В докладе также проанализировано воздействие, оказанное на сельскохозяйственное производство и рынки государственным мерами, принятыми для обуздания роста цен, и делается вывод, что многие из них произвели дестабилизирующий эффект. В докладе «Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства» 2008 года (ФАО, 2008b) также было рассмотрено влияние на сельскохозяйственные рынки со стороны растущего спроса на биотопливо, равно как и последствия различных сценариев для роста производительности в сельском хозяйстве.

В нынешней ситуации тяжелых испытаний, грядущих рисков и нестабильности требуется предпринять усилия как минимум в четырех направлениях. Необходимо бороться с прямым воздействием кризиса посредством создания надлежащих систем социальной защиты и реализации социальных программ

в интересах малоимущих слоев населения, страдающих от недоедания. Налицо потребность в наращивании инвестиций в сельское хозяйство с двойной целью: стимулировать устойчивый рост производительности для увеличения предложения и использовать потенциал сельского хозяйства для содействия экономическому развитию и сокращению масштабов бедности в наименее развитых странах. С этой точки зрения высокие цены одновременно дают шанс сельскохозяйственным производителям и предполагают повышение доходности инвестиций в сельское хозяйство (как государственных, так и частных). Тот факт, что масштабы голода разрастались еще до продовольственного и экономического кризисов, свидетельствует о том, что технических решений недостаточно. Чтобы голодающие нуждались в контроле над ресурсами, доступе к возможностям и более рациональном регулировании на местном, национальном и международном уровнях, основанном на принципах права на достаточное питание. Наконец, необходимо укреплять систему международной торговли с тем, чтобы меры по защите населения отдельных стран не дестабилизировали международные рынки и не наносили ущерба другим странам.

Необходимость масштабных усилий в этих направлениях в настоящее время получила широкое признание и поддержку на международном уровне. Если можно выделить хотя бы один позитивный аспект нынешнего серьезного кризиса, то это наверняка будет возобновление внимания к сельскому хозяйству, сельскохозяйственному развитию и глобальной продовольственной безопасности. Такое внимание находит отражение все чаще и на все более представительных форумах. Это должно в конечном счете привести к активизации усилий на всех уровнях по поддержке роли сельского хозяйства как источника развития и средства борьбы с бедностью, а также к более решительным действиям по ликвидации голода и укреплению продовольственной безопасности во всем мире.

Часть III

СТАТИСТИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ



6488 36488928476589579349 5784
9349 3590335957848519436 42847
51 8892847658957934935 59033
7658 03359578485194364889 43648
3359 28476589579349359033 57934
1889 59578485194364889284 78485
13 89579349359033595784 43648

Часть III

8519 78485194364889284765 59033
6589 89579349359033595784 43648
33595 57934
18892 78485
4935 84765
5194 10335
5895 36488
35957 79349
8928 84851
9359 47658
51943 03359
8957 64889
69578 93493
89284 48519
93590 76589
19436 33595
89579 48892
5784 34935
2882 85194
5784 28476
8928 4935
7888 28476
8476 51943
9033 58957
3648 59578
67934 89284
78485 93590
84765 19436



ТАБЛИЦА А1
Производство животноводческой продукции, 1995–2007 гг.

	Мясо			Молоко			Яйца		
	(в тыс. тонн)		(годовой прирост в процентах)	(в тыс. тонн)		(годовой прирост в процентах)	(в тыс. тонн)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2007 г.	1995–2007 гг.	1995 г.	2007 г.	1995–2007 гг.	1995 г.	2007 г.	1995–2007 гг.
ВСЬ МИР	206 853	285 700	2,7	540 207	671 274	1,8	46 853	67 751	3,1
РАЗВИТЫЕ СТРАНЫ	99 572	110 250	0,9	345 533	357 774	0,3	17 317	18 860	0,7
БЫВШИЕ СТРАНЫ С ПЛАНОВОЙ ЭКОНОМИКОЙ	19 541	18 993	-0,2	107 554	101 505	-0,5	4 375	5 078	1,2
Азербайджан	81	171	6,5	827	1 328	4,0	25	52	6,1
Албания	67	81	1,6	968	1 064	0,8	14	27	5,7
Армения	49	71	3,1	428	636	3,4	11	30	8,7
Беларусь	657	818	1,8	5 070	5 909	1,3	189	181	-0,4
Болгария	477	226	-6,0	1 448	1 327	-0,7	110	100	-0,8
Босния и Герцеговина	39	62	3,9	372	607	4,2	10	16	4,3
Бывшая югославская Республика Македония	31	26	-1,6	204	452	6,9	24	18	-2,4
Венгрия	1 046	914	-1,1	1 992	1 807	-0,8	189	168	-1,0
Грузия	115	108	-0,5	475	758	4,0	15	16	0,3
Казахстан	985	838	-1,3	4 619	5 073	0,8	103	149	3,1
Кыргызстан	180	184	0,2	864	1 241	3,1	8	21	8,0
Латвия	123	84	-3,1	948	842	-1,0	24	39	4,3
Литва	209	247	1,4	1 828	2 004	0,8	44	55	1,9
Польша	2 758	3 353	1,6	11 644	11 823	0,1	351	538	3,6
Республика Молдова	135	109	-1,8	837	604	-2,7	20	39	5,8
Российская Федерация	5 796	5 602	-0,3	39 305	32 206	-1,6	1 898	2 110	0,9
Румыния	1 252	1 104	-1,0	5 021	5 926	1,4	284	334	1,4
Сербия		758			1 716			73	
Сербия и Черногория	1 007			1 997			90		
Словакия	340	247	-2,6	1 205	1 018	-1,4	91	75	-1,6
Словения	180	149	-1,5	610	656	0,6	19	17	-0,7
Таджикистан	44	60	2,5	382	584	3,6	3	6	6,9
Туркменистан	111	211	5,6	727	1 333	5,2	15	34	7,0
Узбекистан	509	722	3,0	4 057	5 658	2,8	69	41	-4,3
Украина	2 294	1 924	-1,5	17 274	12 552	-2,6	547	790	3,1
Хорватия	125	139	0,9	598	883	3,3	49	48	-0,1
Черногория		2			190			2	
Чешская Республика	862	719	-1,5	3 143	2 707	-1,2	152	87	-4,6
Эстония	68	62	-0,7	709	606	-1,3	20	11	-5,2
ДРУГИЕ РАЗВИТЫЕ СТРАНЫ	80 031	91 257	1,1	237 979	256 268	0,6	12 942	13 782	0,5
Австралия	3 297	4 164	2,0	8 460	10 350	1,7	138	166	1,5
Австрия	874	854	-0,2	3 168	3 167	0,0	103	90	-1,1

ТАБЛИЦА А1 (продолжение)

	Мясо			Молоко			Яйца		
	(в тыс. тонн)		(годовой прирост в процентах)	(в тыс. тонн)		(годовой прирост в процентах)	(в тыс. тонн)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2007 г.	1995–2007 гг.	1995 г.	2007 г.	1995–2007 гг.	1995 г.	2007 г.	1995–2007 гг.
Бельгия	1 722			3 000			224		
Бельгия–Люксембург	1 751			3 644			220		
Германия	5 822	7 053	1,6	28 629	27 935	–0,2	836	800	–0,4
Греция	530	494	–0,6	1 971	2 030	0,2	116	100	–1,3
Дания	1 854	2 061	0,9	4 676	4 600	–0,1	95	78	–1,6
Израиль	311	659	6,5	1 200	1 220	0,1	96	95	–0,1
Ирландия	879	982	0,9	5 347	5 200	–0,2	31	33	0,6
Исландия	20	24	1,5	106	115	0,7	2	3	2,0
Испания	3 975	5 362	2,5	6 762	7 565	0,9	615	886	3,1
Италия	3 989	3 977	0,0	12 260	11 865	–0,3	721	670	–0,6
Канада	3 102	4 416	3,0	7 920	8 000	0,1	326	392	1,6
Люксембург	27			313			1		
Мальта	16	16	0,1	26	44	4,4	7	7	–0,3
Нидерланды	2 860	2 360	–1,6	11 294	10 750	–0,4	602	610	0,1
Новая Зеландия	1 324	1 448	0,8	9 285	15 842	4,6	44	54	1,8
Норвегия	242	300	1,8	1 934	1 572	–1,7	49	51	0,2
Португалия	659	718	0,7	1 837	2 049	0,9	103	119	1,2
Соединенное Королевство	3 830	3 411	–1,0	14 844	14 450	–0,2	634	608	–0,4
Соединенные Штаты Америки	33 868	41 809	1,8	70 439	84 189	1,5	4 417	5 308	1,5
Финляндия	311	401	2,1	2 468	2 300	–0,6	75	57	–2,2
Франция	6 347	5 064	–1,9	26 093	24 549	–0,5	1 025	765	–2,4
Швейцария	448	449	0,0	3 929	4 024	0,2	34	39	1,1
Швеция	558	533	–0,4	3 304	3 000	–0,8	105	102	–0,2
Япония	3 164	2 952	–0,6	8 382	8 140	–0,2	2 549	2 525	–0,1
РАЗВИВАЮЩИЕСЯ СТРАНЫ	107 281	175 450	4,2	194 675	313 500	4,1	29 536	48 891	4,3
ВОСТОЧНАЯ И ЮГО-ВОСТОЧНАЯ АЗИЯ	58 411	106 248	5,1	13 627	42 909	10,0	20 130	34 626	4,6
Бруней-Даруссалам	6	21	11,8	0,0	0,1	5,4	4	7	5,1
Вьетнам	1 384	3 211	7,3	66	274	12,6	136	225	4,3
Индонезия	1 903	2 568	2,5	731	993	2,6	736	1 298	4,8
Камбоджа	152	239	3,8	19	24	1,8	13	17	2,1
Китай, континентальный	46 130	88 681	5,6	9 112	36 770	12,3	16 767	30 080	5,0
Китай, Провинция Тайвань	1 854	1 641	–1,0	345	343	–0,1	316	373	1,4
Китай, Специальный административный район Гонконг	250	248	–0,1	0,4	0,1	–11,4	1	0	–9,2
Китай, Специальный административный район Макао	16	8	–5,5				1	1	3,9
Корейская Народно-Демократическая Республика	174	338	5,7	85	90	0,5	62	142	7,1

ТАБЛИЦА А1 (продолжение)

	Мясо			Молоко			Яйца		
	(в тыс. тонн)		(годовой прирост в процентах)	(в тыс. тонн)		(годовой прирост в процентах)	(в тыс. тонн)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2007 г.	1995–2007 гг.	1995 г.	2007 г.	1995–2007 гг.	1995 г.	2007 г.	1995–2007 гг.
Лаосская Народно-Демократическая Республика	68	111	4,2	6	7	1,7	5	13	8,8
Малайзия	1 011	1 296	2,1	45	47	0,4	365	476	2,2
Монголия	212	214	0,1	337	400	1,4	0	1	8,5
Мьянма	354	1 279	11,3	556	1 120	6,0	54	230	12,8
Республика Корея	1 430	1 754	1,7	2 005	2 145	0,6	460	574	1,9
Сингапур	172	100	-4,4				19	23	1,3
Таиланд	1 856	2 097	1,0	307	684	6,9	759	563	-2,5
Тимор-Лешти	28	14	-5,6	1	0	-8,4	1	2	2,4
Филиппины	1 414	2 431	4,6	12	13	0,3	430	603	2,9
ЛАТИНСКАЯ АМЕРИКА И КАРИБСКИЙ БАСЕЙН	27 449	40 262	3,2	49 768	68 733	2,7	4 281	6 317	3,3
Антигуа и Барбуда	1	1	1,9	6	5	-0,9	0	0	2,3
Аргентина	3 908	4 439	1,1	8 771	10 500	1,5	286	480	4,4
Багамские Острова	8	9	0,8	2	2	0,7	1	1	2,1
Барбадос	15	17	1,1	8	7	-1,1	1	2	5,6
Белиз	9	19	6,1	1	4	8,8	1	3	5,6
Боливарская Республика Венесуэла	1 087	1 678	3,7	1 413	1 390	-0,1	149	160	0,6
Боливия (Многонациональное Государство)	326	436	2,5	233	361	3,7	68	59	-1,1
Бразилия	12 808	20 082	3,8	17 126	25 464	3,4	1 447	1 765	1,7
Гаити	66	96	3,2	57	70	1,6	4	5	1,4
Гайана	12	27	6,8	13	30	7,2	2	0	-9,4
Гватемала	173	256	3,3	308	294	-0,4	93	85	-0,8
Голландские Антиллы	1	1	-3,3	0	0	1,9	1	1	0,3
Гондурас	123	230	5,4	444	1 800	12,4	34	41	1,7
Гренада	1	1	0,4	1	1	0,0	1	1	0,0
Доминика	1	1	1,0	6	6	0,0	0	0	0,0
Доминиканская Республика	280	451	4,0	385	872	7,0	45	80	4,9
Колумбия	1 411	1 704	1,6	5 078	6 800	2,5	347	500	3,1
Коста-Рика	178	218	1,7	583	790	2,6	51	49	-0,4
Куба	237	198	-1,5	639	422	-3,4	68	105	3,7
Мексика	3 799	5 572	3,2	7 538	9 764	2,2	1 242	2 300	5,3
Никарагуа	85	187	6,8	188	646	10,9	27	21	-1,9
Панама	136	164	1,5	155	187	1,6	13	21	4,0
Парагвай	393	362	-0,7	358	375	0,4	41	101	7,7
Перу	604	1 125	5,3	877	1 521	4,7	115	205	4,9
Сальвадор	80	160	5,9	291	495	4,5	45	70	3,8
Сент-Винсент и Гренадины			-1,4			-0,4	1	1	0,1
Сент-Китс и Невис			-1,1						-3,8

ТАБЛИЦА А1 (продолжение)

	Мясо			Молоко			Яйца		
	(в тыс. тонн)		(годовой прирост в процентах)	(в тыс. тонн)		(годовой прирост в процентах)	(в тыс. тонн)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2007 г.	1995–2007 гг.	1995 г.	2007 г.	1995–2007 гг.	1995 г.	2007 г.	1995–2007 гг.
Сент-Люсия	2	3	2,6			–0,8	1	1	5,8
Суринам	7	10	3,0	18	9	–6,1	4	3	–3,8
Тринидад и Тобаго	33	64	5,7	9	11	1,5	3	4	2,1
Уругвай	459	677	3,3	1 254	1 650	2,3	32	43	2,6
Чили	777	1 351	4,7	1 900	2 460	2,2	93	125	2,5
Эквадор	358	600	4,4	1 935	2 609	2,5	60	78	2,2
Ямайка	69	124	5,0	168	187	0,9	6	7	1,6
БЛИЖНИЙ ВОСТОК И СЕВЕРНАЯ АФРИКА	6 610	9 693	3,2	25 442	36 413	3,0	2 011	2 999	3,4
Алжир	497	588	1,4	1 168	1 647	2,9	132	170	2,1
Афганистан	286	318	0,9	1 365	2 288	4,4	15	18	1,8
Бахрейн	16	14	–1,2	16	11	–3,4	3	2	–1,5
Египет	991	1 428	3,1	2 732	4 608	4,5	162	240	3,3
Иордания	124	144	1,3	148	313	6,4	44	45	0,1
Ирак	111	179	4,1	341	630	5,2	21	50	7,6
Иран (Исламская Республика)	1 330	2 323	4,8	4 540	7 596	4,4	466	880	5,4
Йемен	128	259	6,0	207	318	3,7	18	52	8,9
Кипр	87	86	0,0	181	202	0,9	10	10	0,0
Кувейт	66	75	1,0	35	45	2,1	11	22	5,7
Ливан	91	201	6,9	208	241	1,3	26	47	5,1
Ливийская Арабская Джамахирия	168	144	–1,3	159	203	2,1	44	60	2,6
Марокко	494	745	3,5	920	1 565	4,5	195	168	–1,2
Объединенные Арабские Эмираты	93	91	–0,2	59	100	4,4	12	17	3,0
Оккупированные Палестинские Территории		92			204			38	
Оман	29	51	5,0	94	136	3,2	6	9	3,2
Саудовская Аравия	472	723	3,6	662	1 242	5,4	132	174	2,4
Сирийская Арабская Республика	264	396	3,4	1 414	1 977	2,8	103	170	4,3
Тунис	183	249	2,6	591	1 012	4,6	62	82	2,4
Турция	1 181	1 586	2,5	10 602	12 075	1,1	550	744	2,5
ЮЖНАЯ АЗИЯ	7 159	9 353	2,3	87 655	140 614	4,0	1 965	3 369	4,6
Бангладеш	370	502	2,6	1 985	2 888	3,2	116	161	2,7
Индия	4 631	6 322	2,6	65 368	102 923	3,9	1 496	2 670	4,9
Непал	205	270	2,3	1 008	1 397	2,8	20	28	2,9
Пакистан	1 857	2 161	1,3	19 006	33 230	4,8	285	459	4,1
Шри-Ланка	95	99	0,3	288	176	–4,0	49	52	0,5

ТАБЛИЦА А1 (продолжение)

	Мясо			Молоко			Яйца		
	(в тыс. тонн)		(годовой прирост в процентах)	(в тыс. тонн)		(годовой прирост в процентах)	(в тыс. тонн)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2007 г.	1995–2007 гг.	1995 г.	2007 г.	1995–2007 гг.	1995 г.	2007 г.	1995–2007 гг.
АФРИКА К ЮГУ ОТ САХАРЫ	7 129	9 291	2,2	17 635	24 319	2,7	1 106	1 539	2,8
Ангола	112	140	1,9	147	195	2,4	4	4	0,4
Бенин	45	58	2,2	24	37	3,8	6	11	4,4
Ботсвана	74	56	-2,3	109	106	-0,2	3	3	0,5
Буркина-Фасо	142	240	4,5	140	234	4,4	34	48	2,7
Бурунди	27	20	-2,3	37	26	-2,9	4	3	-1,3
Габон	28	32	1,1	1	2	1,0	2	2	1,2
Гамбия	7	7	0,7	7	8	0,6	1	1	2,3
Гана	145	138	-0,4	25	37	3,2	14	26	5,7
Гвинея	39	65	4,4	62	105	4,5	10	21	6,6
Гвинея-Бисау	16	21	2,2	17	20	1,4	1	1	7,0
Демократическая Республика Конго	212	157	-2,4	7	5	-2,5	9	6	-2,9
Замбия	112	129	1,2	81	65	-1,8	32	47	3,2
Зимбабве	139	210	3,5	350	250	-2,8	20	22	1,0
Кабо-Верде	10	9	-0,4	7	12	4,5	2	2	-0,2
Камерун	180	221	1,7	183	189	0,3	13	13	0,3
Кения	358	529	3,3	2 157	3 672	4,5	50	53	0,5
Коморские Острова	1,9	2,1	0,8	4	5	0,3	1	1	0,9
Конго	22	31	2,6	1	1	0,8	1	1	0,4
Кот-д'Ивуар	200	156	-2,1	22	25	1,0	16	35	6,7
Лесото	25	25	0,1	27	25	-0,6	1	2	2,1
Либерия	17	25	3,2	1	1	0,3	4	5	1,7
Маврикий	24	40	4,5	8	4	-6,2	5	5	0,9
Мавритания	54	90	4,4	284	355	1,9	5	5	1,2
Мадагаскар	273	302	0,9	510	520	0,2	16	20	1,8
Малави	47	59	1,9	32	36	1,0	18	20	0,9
Мали	184	291	3,9	426	636	3,4	12	11	-1,0
Мозамбик	82	94	1,2	66	69	0,4	12	14	1,3
Намибия	64	68	0,5	74	110	3,4	2	3	2,6
Нигер	105	138	2,3	286	339	1,4	9	11	1,0
Нигерия	847	1 108	2,3	380	468	1,8	390	553	2,9
Объединенная Республика Танзания	341	365	0,6	684	955	2,8	37	37	0,0
Руанда	24	47	5,7	94	144	3,7	2	2	1,6
Сан-Томе и Принсипи	1	1	3,0	0	0	1,0	0	0	3,3
Свазиленд	19	21	0,5	36	39	0,6	0	1	9,9
Сейшельские Острова	2	2	-0,7	0	0	-1,9	2	2	0,7
Сенегал	100	127	2,0	106	121	1,1	12	32	8,8
Сомали	145	204	2,9	2 220	2 166	-0,2	2	3	0,8
Судан	555	756	2,6	4 452	7 324	4,2	38	47	1,8
Сьерра-Леоне	20	23	1,2	19	17	-0,7	7	8	1,5

ТАБЛИЦА А1 (продолжение)

	Мясо			Молоко			Яйца		
	(в тыс. тонн)		(годовой прирост в процентах)	(в тыс. тонн)		(годовой прирост в процентах)	(в тыс. тонн)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2007 г.	1995–2007 гг.	1995 г.	2007 г.	1995–2007 гг.	1995 г.	2007 г.	1995–2007 гг.
Того	25	36	3,2	8	10	1,7	6	8	2,0
Уганда	232	239	0,2	458	795	4,7	17	21	1,6
Центральноафриканская Республика	89	118	2,4	50	65	2,2	1	1	0,6
Чад	95	134	2,9	172	256	3,4	4	5	2,3
Эритрея	25	31	1,8	47	57	1,6	5	2	–6,6
Эфиопия	468	615	2,3	1 022	1 816	4,9	28	38	2,4
Южная Африка	1 397	2 111	3,5	2 794	3 000	0,6	251	385	3,6

Примечание: данные округлены до ближайшего целого числа. В суммарные показатели для развивающихся стран и всего мира включены несколько стран, которые не учитываются в общих региональных показателях.

ТАБЛИЦА А2

Производство основных видов мяса, 1995–2007 гг.

	Свинина		Мясо птицы		Говядина и телятина		Баранина	
	(в тыс. тонн)		(в тыс. тонн)		(в тыс. тонн)		(в тыс. тонн)	
	1995 г.	2007 г.	1995 г.	2007 г.	1995 г.	2007 г.	1995 г.	2007 г.
ВСЬ МИР	80 123	115 454	54 602	86 772	54 191	61 881	10 436	14 038
РАЗВИТЫЕ СТРАНЫ	35 990	39 457	27 746	36 956	30 774	29 398	3 498	3 233
БЫВШИЕ СТРАНЫ С ПЛАНОВОЙ ЭКОНОМИКОЙ	8 407	7 742	2 917	5 135	6 968	5 078	948	774
Азербайджан	2	1	14	49	41	76	23	46
Албания	14	10	4	8	31	42	18	20
Армения	5	12	7	6	30	43	7	10
Беларусь	263	368	69	155	316	290	4	1
Болгария	256	75	106	105	63	23	45	24
Босния и Герцеговина	11	11	11	24	16	25	1	2
Бывшая югославская Республика Македония	9	9	5	4	7	7	10	7
Венгрия	578	490	387	379	58	34	2	1
Грузия	44	35	10	15	53	49	8	9
Казахстан	113	218	53	52	548	384	206	125
Кыргызстан	28	19	3	6	85	92	54	47
Латвия	63	40	11	21	48	23	1	1
Литва	93	114	26	73	87	60	2	1
Польша	1 962	2 100	384	878	386	355	6	1
Республика Молдова	60	54	25	35	47	17	3	3
Российская Федерация	1 865	1 788	859	1 769	2 733	1 828	261	160
Румыния	673	526	286	318	202	186	75	61
Сербия		560		96		80		21
Сербия и Черногория	644		107		227		29	
Словакия	243	130	31	87	59	25	2	1
Словения	61	57	67	54	51	36	1	2
Таджикистан	1	3	1	1	32	27	11	29
Туркменистан	3	0	4	13	51	102	50	97
Узбекистан	16	19	16	25	392	586	83	89
Украина	807	650	235	670	1 186	563	40	15
Хорватия	56	56	39	46	26	32	2	2
Черногория		2						
Чешская Республика	502	360	152	236	170	80	4	2
Эстония	35	35	6	12	26	14	1	1
ДРУГИЕ РАЗВИТЫЕ СТРАНЫ	27 583	31 716	24 830	31 820	23 806	24 320	2 550	2 459
Австралия	351	378	489	850	1 803	2 261	631	652
Австрия	566	515	99	114	196	210	7	8

ТАБЛИЦА А2 (продолжение)

	Свинина		Мясо птицы		Говядина и телятина		Баранина	
	(в тыс. тонн)		(в тыс. тонн)		(в тыс. тонн)		(в тыс. тонн)	
	1995 г.	2007 г.	1995 г.	2007 г.	1995 г.	2007 г.	1995 г.	2007 г.
Бельгия		1 000		454		262		2
Бельгия–Люксембург	1 043		315		357		5	
Германия	3 602	4 670	642	1 026	1 408	1 190	42	47
Греция	137	110	163	148	72	73	143	153
Дания	1 494	1 750	173	175	182	130	2	2
Израиль	11	16	253	513	41	120	7	10
Ирландия	212	210	100	139	477	560	89	72
Исландия	3	5	2	6	3	3	9	9
Испания	2 175	3 222	924	1 087	508	705	242	236
Италия	1 346	1 600	1 097	947	1 180	1 100	76	62
Канада	1 276	1 894	870	1 207	928	1 279	10	18
Люксембург		9		0		18		0
Мальта	9	9	5	4	2	1	0	0
Нидерланды	1 622	1 296	641	666	580	382	16	16
Новая Зеландия	51	51	91	151	623	632	535	575
Норвегия	96	120	29	62	84	88	27	26
Португалия	305	332	217	252	104	106	27	24
Соединенное Королевство	1 017	700	1 405	1 523	1 002	850	394	330
Соединенные Штаты Америки	8 097	9 953	13 827	19 481	11 585	12 044	130	105
Финляндия	168	210	43	100	96	90	2	1
Франция	2 144	1 982	2 071	1 473	1 683	1 450	148	102
Швейцария	251	250	40	54	147	135	6	7
Швеция	309	270	82	99	143	140	3	4
Япония	1 300	1 165	1 252	1 290	601	491	0	0
РАЗВИВАЮЩИЕСЯ СТРАНЫ	44 133	75 996	26 855	49 817	23 417	32 483	6 938	10 805
ВОСТОЧНАЯ И ЮГО-ВОСТОЧНАЯ АЗИЯ	37 793	68 355	12 522	22 158	4 530	8 768	2 007	5 202
Бруней-Даруссалам	0	0	4	18	1	2	0	0
Вьетнам	1 007	2 500	176	428	83	166	4	11
Индонезия	572	597	876	1 356	312	418	94	148
Камбоджа	82	140	20	25	40	63		
Китай, континентальный	32 000	60 000	8 000	15 320	3 265	7 250	1 745	4 850
Китай, Провинция Тайвань	1 233	965	610	666	5	6	4	4
Китай, Специальный административный район Гонконг	159	185	59	41	25	15	0	0
Китай, Специальный административный район Макао	9		5	7	1	1	0	0

ТАБЛИЦА А2 (продолжение)

	Свинина		Мясо птицы		Говядина и телятина		Баранина	
	(в тыс. тонн)		(в тыс. тонн)		(в тыс. тонн)		(в тыс. тонн)	
	1995 г.	2007 г.	1995 г.	2007 г.	1995 г.	2007 г.	1995 г.	2007 г.
Корейская Народно-Демократическая Республика	115	169	24	45	31	21	4	12
Лаосская Народно-Демократическая Республика	29	47	10	21	13	23	0	1
Малайзия	283	226	707	1 042	16	22	1	1
Монголия	1	0	0	0	69	52	112	111
Мьянма	116	380	117	726	95	122	8	24
Республика Корея	799	915	402	596	221	237	3	3
Сингапур	86	19	86	81	0	0	0	0
Таиланд	489	700	1 007	1 136	254	198	1	1
Тимор-Лешти	9	10	1	2	1	1	1	0
Филиппины	805	1 501	419	649	97	170	31	35
ЛАТИНСКАЯ АМЕРИКА И КАРИБСКИЙ БАССЕЙН	5 044	6 149	8 894	17 249	12 595	15 773	439	456
Антигуа и Барбуда	0	0	0	0	1	1	0	0
Аргентина	211	230	817	1 204	2 688	2 830	88	62
Багамские Острова	0	0	7	8	0	0	0	0
Барбадос	3	2	11	15	1	0	0	0
Белиз	1	1	7	15	1	3	0	0
Боливарская Республика Венесуэла	139	138	445	740	316	430	7	10
Боливия (Многонациональное Государство)	62	108	97	134	140	170	20	24
Бразилия	2 800	3 130	4 154	8 907	5 710	7 900	125	120
Гаити	23	33	7	8	24	42	4	7
Гайана	1	1	7	24	4	2	1	1
Гватемала	9	27	105	160	54	65	3	2
Голландские Антиллы	0	0	1	0	0	0	0	0
Гондурас	8	10	50	145	64	75	0	0
Гренада	0	0	0	1	0	0	0	0
Доминика	0	0	0	0	0	1	0	0
Доминиканская Республика	62	79	137	297	80	74	1	2
Колумбия	133	130	553	760	702	790	14	14
Коста-Рика	24	39	60	97	94	82	0	0
Куба	107	100	57	31	67	56	4	10
Мексика	922	1 200	1 315	2 543	1 412	1 650	68	95
Никарагуа	5	7	29	88	49	90	0	0
Панама	17	22	59	85	61	57		
Парагвай	130	99	34	39	226	220	3	4
Перу	80	108	355	800	107	165	26	42
Сальвадор	11	17	40	109	29	34	0	0

ТАБЛИЦА А2 (продолжение)

	Свинина		Мясо птицы		Говядина и телятина		Баранина	
	(в тыс. тонн)		(в тыс. тонн)		(в тыс. тонн)		(в тыс. тонн)	
	1995 г.	2007 г.	1995 г.	2007 г.	1995 г.	2007 г.	1995 г.	2007 г.
Сент-Винсент и Гренадины	1	1	0	0	0	0	0	0
Сент-Китс и Невис	0	0	0	0	0	0	0	0
Сент-Люсия	1	1	1	1	1	1	0	0
Суринам	1	2	4	6	2	2	0	0
Тринидад и Тобаго	2	3	30	60	1	1	0	0
Уругвай	22	19	41	46	338	570	52	32
Чили	172	470	321	614	258	240	15	17
Эквадор	89	165	105	210	149	210	7	13
Ямайка	7	9	45	102	17	14	0	1
БЛИЖНИЙ ВОСТОК И СЕВЕРНАЯ АФРИКА	51	54	2 901	5 291	1 370	1 832	1 811	1 963
Алжир	0	0	208	260	101	121	178	196
Афганистан			12	16	130	175	132	115
Бахрейн			5	5	1	1	10	7
Египет	3	2	407	666	215	320	91	61
Иордания			108	133	4	4	12	7
Ирак			37	97	40	50	31	28
Иран (Исламская Республика)	0		660	1 444	255	354	377	496
Йемен			47	123	41	73	38	60
Кипр	43	50	30	24	5	4	8	7
Кувейт			26	42	2	2	38	31
Ливан	4	1	58	130	18	53	11	17
Ливийская Арабская Джамахирия			103	100	22	6	36	34
Марокко	1	1	197	410	122	160	132	137
Объединенные Арабские Эмираты			22	36	11	10	51	30
Оккупированные Палестинские Территории				69		5		18
Оман			4	6	3	4	17	35
Саудовская Аравия			310	560	26	24	88	99
Сирийская Арабская Республика			93	133	34	57	137	205
Тунис	0	0	68	124	50	58	54	66
Турция	0		506	915	292	351	372	317
ЮЖНАЯ АЗИЯ	509	515	1 103	2 988	1 929	2 105	1 490	1 545
Бангладеш			103	116	148	184	107	198
Индия	495	497	624	2 273	1 365	1 282	663	770
Непал	11	16	10	15	46	50	34	46

ТАБЛИЦА А2 (продолжение)

	Свинина		Мясо птицы		Говядина и телятина		Баранина	
	(в тыс. тонн)		(в тыс. тонн)		(в тыс. тонн)		(в тыс. тонн)	
	1995 г.	2007 г.	1995 г.	2007 г.	1995 г.	2007 г.	1995 г.	2007 г.
Пакистан			313	519	342	562	683	529
Шри-Ланка	2	2	54	65	27	27	3	2
АФРИКА К ЮГУ ОТ САХАРЫ	634	805	1 336	2 031	2 941	3 962	1 176	1 630
Ангола	26	28	7	9	65	85	6	11
Бенин	7	4	11	17	15	23	6	8
Ботсвана	0	0	8	5	46	31	9	7
Буркина-Фасо	12	40	22	33	67	116	33	46
Бурунди	5	4	6	6	10	6	5	4
Габон	2	3	3	4	1	1	1	1
Гамбия	0	1	1	1	3	3	1	1
Гана	11	4	12	30	21	24	11	22
Гвинея	1	2	3	6	25	41	6	12
Гвинея-Бисау	10	12	1	2	4	5	1	2
Демократическая Республика Конго	28	24	13	11	16	13	23	21
Джибути					3	6	4	5
Замбия	10	11	25	37	44	42	3	5
Зимбабве	13	28	19	40	73	97	11	14
Кабо-Верде	8	8	1	0	0	0	0	1
Камерун	12	16	21	30	73	92	28	32
Кения	8	12	20	17	239	390	59	75
Коморские Острова			0	1	1	1	0	0
Конго	2	2	6	5	1	2	1	1
Кот-д'Ивуар	13	12	24	69	37	52	11	9
Лесото	3	3	2	2	11	11	6	6
Либерия	4	6	5	10	1	1	1	2
Маврикий	1	1	19	37	3	2	0	0
Мавритания	0	0	4	4	10	23	21	39
Мадагаскар	65	70	48	72	146	147	10	9
Малави	16	21	14	15	15	16	3	7
Мали	2	2	26	38	85	134	48	89
Мозамбик	12	13	30	40	37	38	3	3
Намибия	2	2	3	8	48	42	7	12
Нигер	1	1	24	29	25	45	35	44
Нигерия	130	212	169	233	267	287	180	254
Объединенная Республика Танзания	10	13	35	47	246	247	37	41
Руанда	2	5	1	2	10	22	2	5
Сан-Томе и Принсипи	0	0	0	1	0	0	0	0
Свазиленд	1	1	1	5	14	13	3	2
Сейшельские Острова	1	1	1	1	0	0	0	0

ТАБЛИЦА А2 (продолжение)

	Свинина		Мясо птицы		Говядина и телятина		Баранина	
	(в тыс. тонн)		(в тыс. тонн)		(в тыс. тонн)		(в тыс. тонн)	
	1995 г.	2007 г.	1995 г.	2007 г.	1995 г.	2007 г.	1995 г.	2007 г.
Сенегал	4	11	17	31	44	49	23	29
Сомали	0	0	3	4	50	66	57	90
Судан			25	28	225	340	237	334
Сьерра-Леоне	2	2	9	11	6	5	1	3
Того	5	5	7	13	6	6	3	8
Уганда	66	60	36	38	86	106	26	35
Центрально-африканская Республика	10	13	3	4	48	74	8	13
Чад	0	1	4	5	63	86	24	38
Эритрея			4	2	10	17	10	11
Эфиопия	1	2	36	48	235	350	61	124
Южная Африка	127	150	604	982	508	805	146	155

Примечание: в суммарные показатели для развивающихся стран и всего мира включены несколько стран, которые не учитываются в общих региональных показателях.

ТАБЛИЦА А3

Потребление животноводческой продукции на душу населения, 1995-2005 гг.

	Мясо			Молоко			Яйца		
	(кг на человека в год)		(годовой прирост в процентах)	(кг на человека в год)		(годовой прирост в процентах)	(кг на человека в год)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.
ВСЬ МИР	35,7	41,2	1,5	75,6	82,1	0,8	7,3	9,0	2,1
РАЗВИТЫЕ СТРАНЫ	77,3	82,1	0,6	198,3	207,7	0,5	12,3	13,0	0,6
БЫВШИЕ СТРАНЫ С ПЛАНОВОЙ ЭКОНОМИКОЙ	50,6	51,5	0,2	156,6	176,0	1,2	9,6	11,4	1,7
Азербайджан	13,5	19,4	3,7	98,5	132,3	3,0	4,3	5,5	2,6
Албания	27,6	40,9	4,0	289,8	296,4	0,2	5,4	5,7	0,6
Армения	23,0	29,2	2,4	70,8	107,5	4,3	3,6	6,9	6,7
Беларусь	59,4	60,9	0,3	252,0	191,9	-2,7	16,5	14,5	-1,3
Болгария	59,0	51,2	-1,4	157,8	158,0	0,0	11,5	12,1	0,6
Босния и Герцеговина	23,8	21,7	-0,9	97,3	172,6	5,9	4,2	4,9	1,6
Бывшая югославская Республика Македония	37,2	37,9	0,2	103,9	127,4	2,1	10,5	8,9	-1,7
Венгрия	77,9			155,3			16,8		
Грузия	27,6	31,2	1,2	90,0	149,1	5,2	5,7	7,3	2,6
Казахстан	54,3	56,0	0,3	171,0	245,7	3,7	5,7	8,7	4,3
Кыргызстан	37,7	34,9	-0,8	172,4	202,9	1,6	1,7	3,4	6,8
Латвия	57,3	57,5	0,0	243,4	280,1	1,4	9,3	13,3	3,6
Литва	52,5	70,6	3,0	140,8	230,6	5,1	10,0	10,6	0,6
Польша	69,0	76,8	1,1	194,3	178,7	-0,8	8,6	12,0	3,4
Республика Молдова	22,5	38,2	5,4	140,0	158,0	1,2	4,1	9,7	9,0
Российская Федерация	52,9	52,1	-0,1	129,0	168,8	2,7	11,9	13,9	1,5
Румыния	54,7	63,9	1,6	194,6	246,5	2,4	9,9	14,3	3,7
Сербия и Черногория	94,1	82,0	-1,4	151,3	161,9	0,7	7,9	7,1	-1,1
Словакия	65,0	64,7	0,0	136,0	125,8	-0,8	16,5	12,5	-2,7
Словения	91,6	93,9	0,2	208,5	253,1	2,0	7,0	6,0	-1,5
Таджикистан	11,0	11,9	0,8	67,0	81,8	2,0	0,5	0,8	6,2
Туркменистан	30,1	42,8	3,6	127,5	146,9	1,4	3,5	6,7	6,7
Узбекистан	29,3	24,5	-1,8	162,6	157,8	-0,3	2,9	3,9	2,9
Украина	39,3	38,6	-0,2	180,8	162,7	-1,0	10,0	13,4	2,9
Хорватия	35,2	38,9	1,0	163,0	197,2	1,9	9,5	10,2	0,7
Чешская Республика	84,2	86,6	0,3	200,9	195,7	-0,3	13,1	9,5	-3,2
Эстония	49,2	59,7	2,0	273,3	254,6	-0,7	13,4	10,4	-2,5
ДРУГИЕ РАЗВИТЫЕ СТРАНЫ	90,2	95,8	0,6	218,7	221,8	0,1	13,6	13,8	0,1
Австралия	105,7	117,6	1,1	246,6	233,9	-0,5	6,2	5,2	-1,7
Австрия	106,3	109,1	0,3	271,0	226,6	-1,8	13,5	13,3	-0,2
Бельгия		82,4			244,5			11,4	
Бельгия–Люксембург	88,7			200,9			13,9		

ТАБЛИЦА А3 (продолжение)

	Мясо			Молоко			Яйца		
	(кг на человека в год)		(годовой прирост в процентах)	(кг на человека в год)		(годовой прирост в процентах)	(кг на человека в год)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.
Германия	83,2	83,3	0,0	238,2	248,7	0,4	12,3	11,8	-0,4
Греция	80,1	79,2	-0,1	257,3	271,3	0,5	9,8	9,2	-0,6
Дания	101,7	100,7	-0,1	253,8	296,8	1,6	16,1	19,0	1,6
Израиль	66,3	99,7	4,2	218,0	183,9	-1,7	13,2	9,2	-3,6
Ирландия	84,6	100,7	1,8	246,7	254,5	0,3	7,6	7,0	-0,9
Исландия	70,0	83,7	1,8	256,6	233,7	-0,9	7,3	8,7	1,8
Испания	101,9	107,9	0,6	162,0	160,4	-0,1	13,9	15,5	1,0
Италия	83,6	88,0	0,5	232,2	252,1	0,8	11,9	11,6	-0,3
Канада	93,7	96,3	0,3	204,7	201,2	-0,2	10,3	11,6	1,3
Люксембург		142,5			316,5			7,5	
Мальта	77,2	82,4	0,6	172,5	186,5	0,8	20,5	12,0	-5,2
Нидерланды	91,2	77,8	-1,6	365,8	313,2	-1,5	16,5	16,9	0,2
Новая Зеландия	122,6	104,0	-1,6	103,9	92,0	-1,2	9,7	10,8	1,1
Норвегия	57,7	65,7	1,3	263,9	260,4	-0,1	10,5	10,1	-0,4
Португалия	74,8	86,0	1,4	168,8	216,5	2,5	8,5	9,7	1,4
Соединенное Королевство	73,5	83,9	1,3	216,1	248,9	1,4	9,9	10,2	0,3
Соединенные Штаты Америки	117,1	126,6	0,8	258,2	256,5	-0,1	13,3	14,6	1,0
Финляндия	61,5	70,8	1,4	361,5	339,3	-0,6	11,2	8,3	-2,9
Франция	97,4	88,6	-0,9	269,5	263,3	-0,2	15,8	13,0	-1,9
Швейцария	73,6	72,3	-0,2	319,4	302,6	-0,5	9,8	10,1	0,3
Швеция	64,8	77,1	1,8	346,8	367,7	0,6	11,3	11,1	-0,2
Япония	43,6	45,4	0,4	68,3	64,5	-0,6	19,6	19,0	-0,3
РАЗВИВАЮЩИЕСЯ СТРАНЫ	24,0	30,9	2,6	41,1	50,5	2,1	6,0	8,0	3,1
ВОСТОЧНАЯ И ЮГО-ВОСТОЧНАЯ АЗИЯ	32,3	48,2	4,1	9,1	21,0	8,7	10,2	15,4	4,2
Бруней-Даруссалам	70,2	60,6	-1,5	78,9	138,8	5,8	17,4	14,6	-1,7
Вьетнам	18,8	34,9	6,4	4,0	11,2	11,0	1,6	2,1	2,5
Индонезия	9,7	10,0	0,3	7,4	9,5	2,5	3,0	3,8	2,4
Камбоджа	13,3	16,4	2,1	4,7	5,5	1,5	1,1	1,1	0,6
Китай, континентальный	38,2	59,5	4,5	6,6	23,2	13,4	12,8	20,2	4,7
Китай, Провинция Тайвань	75,0	78,7	0,5	51,5	35,6	-3,6	12,1	12,4	0,2
Китай, Специальный административный район Гонконг	121,2	134,2	1,0	60,5	58,2	-0,4	12,9	11,6	-1,1
Китай, Специальный административный район Макао	84,4	97,2	1,4	53,6	55,9	0,4	9,3	15,2	5,0
Корейская Народно-Демократическая Республика	8,1	14,6	6,0	3,7	4,8	2,5	2,6	5,5	7,6

ТАБЛИЦА А3 (продолжение)

	Мясо			Молоко			Яйца		
	(кг на человека в год)		(годовой прирост в процентах)	(кг на человека в год)		(годовой прирост в процентах)	(кг на человека в год)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.
Лаосская Народно-Демократическая Республика	14,4	17,6	2,0	4,6	5,1	0,9	0,8	1,9	9,3
Малайзия	52,2	51,3	-0,2	60,2	44,8	-2,9	12,4	9,6	-2,5
Монголия	87,8	72,3	-1,9	106,5	126,6	1,7	0,1	0,5	20,8
Мьянма	8,2	23,0	10,8	13,9	22,3	4,9	1,0	3,5	13,0
Республика Корея	38,1	48,9	2,5	20,5	26,8	2,7	9,2	9,9	0,8
Сингапур	23,9	29,6	2,2	22,0	16,0	-3,1	5,8	6,4	1,1
Таиланд	28,5	26,7	-0,6	26,4	26,0	-0,2	10,4	9,4	-1,0
Тимор-Лешти	38,0	34,0	-1,1	11,7	24,7	7,8	1,2	2,3	6,4
ЛАТИНСКАЯ АМЕРИКА И КАРИБСКИЙ БАССЕЙН	54,8	61,9	1,2	106,1	109,7	0,3	7,5	8,6	1,3
Антигуа и Барбуда	68,3	78,8	1,4	142,7	136,9	-0,4	2,5	4,3	5,6
Аргентина	90,9	88,6	-0,3	211,5	186,1	-1,3	7,1	6,5	-0,8
Багамские Острова	90,0	98,8	0,9	102,0	70,5	-3,6	3,2	3,8	1,7
Барбадос	72,6	73,4	0,1	99,8	116,2	1,5	3,0	5,4	6,0
Белиз	41,3	49,2	1,8	84,4	92,9	1,0	5,6	3,3	-5,2
Боливарская Республика Венесуэла	48,2	60,8	2,3	89,4	68,2	-2,7	4,9	5,5	1,0
Боливия (Многонациональное Государство)	43,2	51,3	1,7	35,7	41,0	1,4	7,5	4,8	-4,4
Бразилия	75,3	80,8	0,7	114,7	120,8	0,5	7,4	6,8	-0,9
Гаити	9,3	14,1	4,2	15,8	13,3	-1,7	0,5	0,5	-1,1
Гайана	25,5	36,9	3,8	61,6	161,3	10,1	1,8	1,5	-1,9
Гватемала	17,6	24,6	3,4	41,1	42,2	0,3	8,6	6,2	-3,2
Голландские Антиллы	83,4	95,2	1,3	164,4	130,9	-2,3	3,1	3,9	2,2
Гондурас	21,4	36,5	5,5	90,0	105,9	1,6	6,2	4,8	-2,6
Гренада	51,9	65,4	2,3	95,3	140,6	4,0	7,3	6,9	-0,6
Доминика	65,6	71,2	0,8	141,1	147,2	0,4	2,6	2,6	0,1
Доминиканская Республика	34,9	47,7	3,2	75,9	80,7	0,6	4,4	5,9	3,1
Колумбия	37,1	38,2	0,3	110,2	120,3	0,9	7,8	9,3	1,7
Коста-Рика	42,8	39,5	-0,8	158,5	164,7	0,4	13,3	9,2	-3,7
Куба	24,1	31,6	2,8	95,0	73,0	-2,6	5,5	7,6	3,3
Мексика	44,9	62,2	3,3	94,5	117,1	2,2	11,6	16,6	3,6
Никарагуа	12,2	20,3	5,2	43,0	87,4	7,4	5,5	3,5	-4,3
Панама	51,5	57,7	1,1	59,5	67,5	1,3	3,4	6,5	6,7
Парагвай	77,3	32,3	-8,4	82,5	63,9	-2,5	7,8	16,1	7,5
Перу	18,8	25,9	3,3	51,0	49,9	-0,2	3,5	4,7	3,2
Сальвадор	15,9	24,9	4,6	74,8	102,6	3,2	6,5	8,8	3,1
Сент-Винсент и Гренадины	63,9	76,7	1,8	54,9	73,5	3,0	5,2	5,0	-0,4
Сент-Китс и Невис	73,5	85,4	1,5	80,5	85,5	0,6	5,5	3,5	-4,5

ТАБЛИЦА АЗ (продолжение)

	Мясо			Молоко			Яйца		
	(кг на человека в год)		(годовой прирост в процентах)	(кг на человека в год)		(годовой прирост в процентах)	(кг на человека в год)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.
Сент-Люсия	88,0	88,1	0,0	99,8	111,0	1,1	3,4	8,2	9,1
Суринам	32,2	45,4	3,5	57,8	44,5	-2,6	9,1	5,0	-5,8
Тринидад и Тобаго	33,6	41,8	2,2	103,5	99,5	-0,4	1,9	3,3	6,0
Уругвай	99,2	68,4	-3,6	196,2	150,0	-2,6	8,3	10,9	2,8
Чили	57,0	70,6	2,2	120,4	104,3	-1,4	4,6	5,8	2,4
Эквадор	31,6	46,5	3,9	97,5	94,0	-0,4	4,5	5,0	1,3
Ямайка	38,8	61,2	4,7	107,7	109,0	0,1	2,3	2,9	2,6
БЛИЖНИЙ ВОСТОК И СЕВЕРНАЯ АФРИКА	22,6	27,3	1,9	74,8	81,6	0,9	5,4	6,3	1,5
Алжир	18,8	21,6	1,4	102,8	119,2	1,5	4,0	4,7	1,5
Афганистан	15,7	13,6	-1,4	68,2	63,0	-0,8	0,7	0,7	0,3
Египет	19,5	22,3	1,4	40,9	50,6	2,2	2,2	2,7	1,8
Иордания	34,2	36,5	0,7	64,7	65,4	0,1	7,4	4,4	-5,2
Ирак	5,3	7,1	2,9	17,2	42,9	9,6	0,9	2,6	11,1
Иран (Исламская Республика)	22,2	30,4	3,2	53,7	70,5	2,8	6,4	8,9	3,4
Йемен	9,7	17,1	5,8	23,7	36,5	4,4	1,1	1,8	5,2
Кипр	99,4	104,4	0,5	176,4	162,8	-0,8	10,7	9,6	-1,1
Кувейт	66,3	92,9	3,4	175,4	82,4	-7,3	12,2	12,8	0,5
Ливан	32,1	54,5	5,5	94,8	110,0	1,5	5,3	7,9	4,2
Ливийская Арабская Джамахирия	34,7	27,6	-2,3	86,5	110,5	2,5	7,5	9,2	2,0
Марокко	18,6	23,8	2,5	32,9	38,1	1,5	6,2	5,2	-1,8
Объединенные Арабские Эмираты	94,4	72,4	-2,6	141,7	97,0	-3,7	12,3	10,0	-2,1
Оккупированные Палестинские Территории		27,0			56,2			8,9	
Саудовская Аравия	46,3	54,5	1,6	70,8	85,5	1,9	5,2	5,0	-0,5
Сирийская Арабская Республика	18,5	19,5	0,5	85,2	104,9	2,1	6,1	7,3	1,7
Тунис	20,9	25,7	2,1	78,1	98,4	2,3	5,8	7,2	2,3
Турция	19,4	21,2	0,9	137,4	125,3	-0,9	7,8	9,1	1,6
ЮЖНАЯ АЗИЯ	5,6	5,8	0,3	59,8	69,5	1,5	1,3	1,7	2,6
Бангладеш	2,9	3,1	0,7	13,1	15,1	1,4	0,7	0,9	1,6
Индия	4,7	5,1	0,8	57,7	65,2	1,2	1,3	1,8	3,0
Мальдивские Острова	11,1	19,4	5,7	45,0	90,8	7,3	5,6	9,9	5,9
Непал	9,4	9,7	0,3	36,4	40,7	1,1	0,8	1,0	2,0
Пакистан	14,5	12,2	-1,7	126,1	158,3	2,3	1,8	2,2	1,7
Шри-Ланка	5,3	7,1	3,0	31,5	30,8	-0,2	2,4	2,0	-1,6

ТАБЛИЦА А3 (продолжение)

	Мясо			Молоко			Яйца		
	(кг на человека в год)		(годовой прирост в процентах)	(кг на человека в год)		(годовой прирост в процентах)	(кг на человека в год)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.
АФРИКА К ЮГУ ОТ САХАРЫ	12,4	13,3	0,7	27,9	30,1	0,7	1,6	1,6	0,3
Ангола	11,3	18,8	5,3	18,6	12,8	-3,7	0,3	1,1	13,3
Бенин	10,3	12,3	1,8	6,2	8,8	3,6	0,8	0,9	1,2
Ботсвана	32,3	26,0	-2,1	113,7	82,3	-3,2	1,7	2,8	5,3
Буркина-Фасо	13,9	15,9	1,4	18,1	16,3	-1,0	2,4	2,4	-0,3
Бурунди	4,3	3,7	-1,5	7,1	3,5	-6,9	0,4	0,3	-4,1
Габон	57,0	64,4	1,2	26,1	37,5	3,7	1,3	1,2	-0,8
Гамбия	5,9	8,7	4,0	14,6	19,9	3,1	1,0	1,6	4,2
Гана	9,5	10,6	1,1	2,8	7,2	10,0	0,6	0,8	4,0
Гвинея	5,8	7,5	2,6	14,2	13,1	-0,8	1,1	1,8	4,8
Гвинея-Бисау	13,8	12,9	-0,7	16,5	13,2	-2,2	0,4	0,6	3,9
Демократическая Республика Конго	5,4	4,6	-1,6	0,9	1,3	3,2	0,1	0,1	-0,2
Джибути	15,2	20,9	3,2	58,2	53,1	-0,9	0,8	0,3	-9,1
Замбия	12,1	13,4	1,0	8,9	7,4	-1,8	3,1	3,6	1,6
Зимбабве	9,6	16,9	5,9	17,4	17,1	-0,2	1,3	1,4	1,0
Кабо-Верде	29,3	33,7	1,4	88,7	94,6	0,6	4,9	3,4	-3,7
Камерун	12,9	13,5	0,4	14,4	13,7	-0,5	0,7	0,5	-2,4
Кения	13,0	15,4	1,7	73,5	75,8	0,3	1,5	1,4	-1,1
Коморские Острова	7,9	11,2	3,6	11,8	9,0	-2,7	1,0	0,9	-1,8
Конго	18,3	21,0	1,4	10,1	20,9	7,5	0,3	0,8	9,8
Кот-д'Ивуар	13,7	13,0	-0,5	8,5	10,0	1,6	0,9	1,2	3,2
Лесото	17,8	17,1	-0,4	18,2	19,5	0,7	0,7	0,7	0,5
Либерия	9,4	9,5	0,2	3,4	3,8	1,1	1,8	2,3	2,6
Маврикий	31,4	42,4	3,1	110,8	118,1	0,6	3,0	3,8	2,6
Мавритания	24,3	32,2	2,8	145,4	151,4	0,4	1,7	1,5	-1,3
Мадагаскар	19,2	14,2	-2,9	35,6	27,6	-2,5	0,9	0,8	-1,1
Малави	4,7	4,6	-0,2	3,7	5,1	3,1	1,5	1,3	-1,4
Мали	21,1	22,4	0,6	52,7	56,7	0,7	0,8	0,4	-6,1
Мозамбик	5,3	5,7	0,8	6,9	4,5	-4,2	0,6	0,5	-1,7
Намбия	14,7	30,1	7,4	38,1	82,6	8,1	0,8	1,5	5,7
Нигер	11,3	11,4	0,1	33,1	29,6	-1,1	0,7	0,5	-2,3
Нигерия	7,8	7,5	-0,4	12,4	6,2	-6,6	3,3	3,3	-0,1
Объединенная Республика Танзания	11,4	9,5	-1,8	22,7	24,3	0,7	1,1	0,8	-2,8
Руанда	4,3	5,6	2,7	18,1	15,4	-1,6	0,3	0,2	-3,2
Сан-Томе и Принсипи	7,9	13,7	5,7	11,3	34,7	11,8	1,7	3,0	6,0
Свазиленд	25,1	32,6	2,7	43,0	82,3	6,7	2,0	4,9	9,3
Сейшельские Острова	22,9	29,0	2,4	95,3	78,8	-1,9	6,1	6,1	0,0
Сенегал	11,2	12,4	1,1	26,5	26,6	0,1	1,0	1,9	6,7
Сомали	22,3	23,5	0,5	247,5	191,4	-2,5	0,3	0,2	-1,6
Судан	18,6	22,0	1,7	141,8	202,7	3,6	1,1	1,1	0,1

ТАБЛИЦА АЗ (продолжение)

	Мясо			Молоко			Яйца		
	(кг на человека в год)		(годовой прирост в процентах)	(кг на человека в год)		(годовой прирост в процентах)	(кг на человека в год)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.
Сьерра-Леоне	5,2	4,9	-0,7	6,4	4,2	-4,0	1,4	1,3	-0,8
Того	6,2	6,5	0,5	5,2	4,3	-1,8	1,1	0,7	-3,5
Уганда	10,9	10,2	-0,7	21,2	24,3	1,4	0,6	0,5	-2,2
Центральноафриканская Республика	25,8	31,0	1,8	14,2	16,2	1,4	0,4	0,3	-1,2
Чад	13,3	12,6	-0,6	23,0	22,5	-0,2	0,4	0,3	-3,3
Эритрея	7,8	7,1	-0,9	16,9	13,1	-2,5	1,2	0,4	-11,0
Эфиопия	7,8	8,3	0,7	16,3	22,4	3,2	0,4	0,4	-0,2
Южная Африка	37,3	46,2	2,2	56,1	54,1	-0,4	4,6	5,8	2,3

ТАБЛИЦА А4

Количество калорий, получаемых из животноводческой продукции, в расчете на душу населения, 1995-2005 гг.

	Калории из животноводческой продукции			Доля от общего количества калорий из животноводческой продукции		
	(ккал на человека в день)		(годовой прирост в процентах)	(в процентах)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.
ВСЬ МИР	339,3	388,2	1,4	11,8	12,9	0,9
РАЗВИТЫЕ СТРАНЫ	670,8	694,6	0,3	20,7	20,3	-0,2
БЫВШИЕ СТРАНЫ С ПЛАНОВОЙ ЭКОНОМИКОЙ	536,4	563,5	0,5	18,3	18,2	-0,1
Азербайджан	254,7	349,8	3,2	11,9	13,4	1,2
Албания	705,8	758,5	0,7	25,1	26,5	0,6
Армения	271,4	363,2	3,0	13,7	16,2	1,7
Беларусь	747,4	618,8	-1,9	23,4	20,7	-1,2
Болгария	553,1	495,3	-1,1	19,1	17,6	-0,8
Босния и Герцеговина	290,8	400,1	3,2	10,9	13,4	2,0
Бывшая югославская Республика Македония	373,7	368,6	-0,1	14,8	12,8	-1,5
Венгрия	611,7	591,4	-0,3	18,9	17,2	-1,0
Грузия	325,4	444,5	3,2	14,5	17,6	1,9
Казахстан	617,4	731,8	1,7	18,9	22,7	1,8
Кыргызстан	513,1	552,2	0,7	21,6	17,7	-2,0
Латвия	728,9	718,7	-0,1	24,7	22,8	-0,8
Литва	481,7	676,5	3,5	16,9	19,8	1,6
Польша	638,6	631,6	-0,1	19,3	18,7	-0,3
Республика Молдова	366,6	493,9	3,0	13,9	16,8	1,9
Российская Федерация	518,6	565,0	0,9	18,0	17,9	-0,1
Румыния	609,5	762,6	2,3	19,9	21,8	0,9
Сербия и Черногория	724,0	721,6	0,0	25,4	26,8	0,5
Словакия	489,1	446,0	-0,9	17,1	15,6	-0,9
Словения	682,1	729,1	0,7	23,0	21,7	-0,6
Таджикистан	182,3	219,3	1,9	9,1	9,7	0,7
Туркменистан	412,0	535,9	2,7	16,1	19,4	1,8
Узбекистан	465,9	436,0	-0,7	17,3	17,5	0,1
Украина	524,1	492,9	-0,6	18,0	15,5	-1,5
Хорватия	442,7	498,2	1,2	17,3	16,7	-0,4
Чешская Республика	625,3	647,9	0,4	19,5	19,4	0,0
Эстония	708,8	672,7	-0,5	24,1	21,9	-1,0
ДРУГИЕ РАЗВИТЫЕ СТРАНЫ	738,1	753,8	0,2	21,9	21,2	-0,3
Австралия	849,4	816,8	-0,4	27,5	26,5	-0,4
Австрия	875,1	772,1	-1,2	24,6	21,0	-1,6
Бельгия		687,4			18,7	
Германия	682,0	707,1	0,4	20,3	20,0	-0,1
Греция	714,4	748,4	0,5	20,3	20,2	-0,1

ТАБЛИЦА А4 (продолжение)

	Калории из животноводческой продукции			Доля от общего количества калорий из животноводческой продукции		
	(ккал на человека в день)		(годовой прирост в процентах)	(в процентах)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.
Дания	803,7	806,4	0,0	23,7	23,8	0,1
Израиль	562,2	646,8	1,4	16,5	17,9	0,8
Ирландия	800,4	864,5	0,8	22,8	23,6	0,3
Исландия	920,6	1 072,5	1,5	29,6	32,6	1,0
Испания	725,5	738,8	0,2	22,2	22,5	0,2
Италия	672,3	733,2	0,9	19,3	19,9	0,3
Канада	641,2	622,6	-0,3	20,0	17,5	-1,3
Мальта	650,7	671,7	0,3	18,9	18,9	0,0
Нидерланды	960,6	837,8	-1,4	30,3	26,1	-1,5
Новая Зеландия	721,3	630,4	-1,3	23,1	20,0	-1,4
Норвегия	761,5	755,1	-0,1	23,7	21,8	-0,8
Португалия	610,4	720,0	1,7	17,4	19,9	1,4
Соединенное Королевство	801,4	850,5	0,6	25,1	24,9	-0,1
Соединенные Штаты Америки	867,9	900,0	0,4	24,5	23,4	-0,5
Финляндия	950,7	969,4	0,2	31,4	29,9	-0,5
Франция	981,5	878,3	-1,1	27,8	24,5	-1,2
Швейцария	907,2	878,2	-0,3	27,9	25,9	-0,7
Швеция	741,5	815,9	1,0	24,0	26,0	0,8
Япония	353,2	353,6	0,0	12,5	12,9	0,3
РАЗВИВАЮЩИЕСЯ СТРАНЫ	247,0	311,8	2,4	9,3	11,1	1,8
ВОСТОЧНАЯ И ЮГО-ВОСТОЧНАЯ АЗИЯ	314,4	476,7	4,2	11,3	16,1	3,5
Бруней-Даруссалам	522,0	561,0	0,7	18,1	17,1	-0,6
Вьетнам	168,0	324,0	6,8	7,1	12,0	5,4
Индонезия	78,3	82,4	0,5	3,1	3,4	0,9
Камбоджа	112,0	141,7	2,4	5,7	6,4	1,1
Китай, континентальный	385,3	610,0	4,7	13,6	20,1	4,0
Китай, Провинция Тайвань	592,5	539,6	-0,9	19,4	18,3	-0,6
Китай, Специальный административный район Гонконг	737,1	854,9	1,5	22,9	26,8	1,6
Китай, Специальный административный район Макао	652,7	752,2	1,4	23,7	26,6	1,1
Корейская Народно-Демократическая Республика	83,4	129,6	4,5	3,8	6,0	4,7
Лаосская Народно-Демократическая Республика	109,6	132,8	1,9	5,3	5,7	0,6
Малайзия	452,6	390,6	-1,5	15,5	13,6	-1,2
Монголия	702,8	624,7	-1,2	35,9	28,2	-2,4
Мьянма	79,6	181,7	8,6	4,0	7,4	6,5
Республика Корея	236,5	288,6	2,0	7,9	9,5	1,8
Сингапур	223,7	256,9	1,4	9,6	10,3	0,7

ТАБЛИЦА А4 (продолжение)

	Калории из животноводческой продукции			Доля от общего количества калорий из животноводческой продукции		
	(ккал на человека в день)		(годовой прирост в процентах)	(в процентах)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.
Таиланд	231,5	234,6	0,1	9,8	9,3	-0,5
Тимор-Лешти	251,5	248,8	-0,1	10,7	11,5	0,7
ЛАТИНСКАЯ АМЕРИКА И КАРИБСКИЙ БАССЕЙН	455,5	496,5	0,9	16,2	16,7	0,3
Антигуа и Барбуда	586,3	597,5	0,2	26,8	26,7	-0,1
Аргентина	845,2	793,0	-0,6	26,7	26,1	-0,2
Багамские Острова	572,1	618,4	0,8	22,6	23,0	0,2
Барбадос	547,3	556,5	0,2	19,9	18,8	-0,6
Белиз	401,7	409,3	0,2	14,6	14,5	-0,1
Боливарская Республика Венесуэла	306,1	320,9	0,5	12,4	13,2	0,6
Боливия (Многонациональное Государство)	294,9	330,3	1,1	14,0	15,3	0,9
Бразилия	567,0	603,2	0,6	19,8	19,3	-0,2
Гаити	85,4	108,9	2,5	4,9	5,9	1,9
Гайана	231,4	374,8	4,9	9,0	13,2	3,8
Гватемала	163,3	178,3	0,9	7,1	7,8	0,9
Голландские Антиллы	650,8	695,4	0,7	24,2	22,6	-0,7
Гондурас	259,6	339,2	2,7	10,8	13,1	1,9
Гренада	441,9	542,6	2,1	18,0	23,1	2,5
Доминика	572,1	602,0	0,5	19,1	19,5	0,3
Доминиканская Республика	268,7	341,9	2,4	11,9	14,8	2,2
Колумбия	391,3	414,5	0,6	15,2	15,4	0,2
Коста-Рика	454,0	439,4	-0,3	16,2	15,7	-0,4
Куба	281,3	277,8	-0,1	12,1	8,5	-3,5
Мексика	399,0	530,6	2,9	12,9	16,3	2,4
Никарагуа	144,7	246,3	5,5	7,4	10,3	3,4
Панама	345,6	387,8	1,2	15,0	16,1	0,7
Парагвай	492,8	323,9	-4,1	19,4	12,5	-4,3
Перу	182,2	216,1	1,7	8,3	8,5	0,2
Сальвадор	201,6	287,2	3,6	8,2	11,4	3,3
Сент-Винсент и Гренадины	397,7	464,0	1,6	17,6	16,8	-0,4
Сент-Китс и Невис	553,3	598,1	0,8	22,4	24,1	0,7
Сент-Люсия	621,5	656,5	0,6	23,7	23,8	0,1
Суринам	246,8	277,5	1,2	9,5	10,2	0,7
Тринидад и Тобаго	295,9	345,9	1,6	11,6	12,5	0,7
Уругвай	915,1	636,4	-3,6	32,9	21,7	-4,1
Чили	513,7	552,4	0,7	18,9	18,4	-0,3
Эквадор	335,5	396,3	1,7	15,5	16,7	0,8
Ямайка	362,0	428,6	1,7	13,5	15,2	1,2

ТАБЛИЦА А4 (продолжение)

	Калории из животноводческой продукции			Доля от общего количества калорий из животноводческой продукции		
	(ккал на человека в день)		(годовой прирост в процентах)	(в процентах)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.
БЛИЖНИЙ ВОСТОК И СЕВЕРНАЯ АФРИКА	227,9	255,5	1,1	7,6	8,5	1,1
Алжир	253,1	303,1	1,8	8,8	9,8	1,1
Афганистан	210,3	184,8	-1,3	12,1	9,6	-2,3
Египет	149,8	173,3	1,5	4,4	5,2	1,6
Иордания	283,5	295,1	0,4	10,5	10,1	-0,4
Ирак	60,3	110,3	6,2	2,9	5,0	5,6
Иран (Исламская Республика)	212,4	280,5	2,8	7,0	9,0	2,6
Йемен	83,3	140,5	5,4	4,2	7,0	5,3
Кипр	806,7	792,9	-0,2	24,5	24,7	0,1
Кувейт	618,9	561,4	-1,0	20,7	18,1	-1,4
Ливан	329,2	455,2	3,3	11,0	14,3	2,7
Ливийская Арабская Джамахирия	339,4	344,2	0,1	10,6	11,4	0,7
Марокко	142,3	163,5	1,4	4,8	5,2	0,6
Объединенные Арабские Эмираты	743,2	491,0	-4,1	22,1	16,9	-2,7
Оккупированные Палестинские Территории		263,2			12,1	
Саудовская Аравия	346,3	383,8	1,0	11,9	12,5	0,5
Сирийская Арабская Республика	296,0	345,6	1,6	10,2	11,4	1,2
Тунис	240,5	291,7	1,9	7,6	8,9	1,6
Турция	335,3	321,8	-0,4	9,7	9,6	-0,1
ЮЖНАЯ АЗИЯ	136,9	138,7	0,1	5,8	5,9	0,2
Бангладеш	38,3	43,0	1,2	2,0	1,9	-0,4
Индия	131,7	125,3	-0,5	5,5	5,3	-0,4
Мальдивские Острова	142,0	316,4	8,3	5,9	11,9	7,3
Непал	112,8	123,3	0,9	5,1	5,1	0,0
Пакистан	284,8	335,5	1,7	12,0	14,5	1,9
Шри-Ланка	86,4	87,9	0,2	3,9	3,7	-0,3
АФРИКА К ЮГУ ОТ САХАРЫ	120,2	128,8	0,7	5,6	5,7	0,1
Ангола	97,2	125,1	2,6	5,8	6,6	1,2
Бенин	56,3	63,1	1,1	2,7	2,7	0,2
Ботсвана	325,6	231,1	-3,4	14,8	10,4	-3,4
Буркина-Фасо	108,5	120,4	1,0	4,3	4,5	0,4
Бурунди	34,6	25,9	-2,8	2,1	1,6	-2,6
Габон	265,6	321,7	1,9	10,1	11,5	1,3
Гамбия	60,5	79,8	2,8	2,8	3,7	2,8
Гана	42,4	50,2	1,7	1,8	1,8	0,2
Гвинея	57,9	64,7	1,1	2,3	2,5	1,0

ТАБЛИЦА А4 (продолжение)

	Калории из животноводческой продукции			Доля от общего количества калорий из животноводческой продукции		
	(ккал на человека в день)		(годовой прирост в процентах)	(в процентах)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.
Гвинея-Бисау	127,3	113,7	-1,1	5,7	5,5	-0,3
Демократическая Республика Конго	23,7	21,1	-1,2	1,3	1,4	0,7
Джибути	190,8	204,8	0,7	10,2	9,2	-1,0
Замбия	77,3	82,3	0,6	3,9	4,3	1,1
Зимбабве	75,0	106,7	3,6	3,9	5,2	2,7
Кабо-Верде	385,4	382,4	-0,1	15,7	15,7	0,0
Камерун	87,9	87,9	0,0	4,4	3,9	-1,1
Кения	200,3	216,6	0,8	9,7	10,4	0,8
Коморские Острова	58,3	60,6	0,4	3,2	3,3	0,5
Конго	93,4	116,4	2,2	4,8	4,9	0,3
Кот-д'Ивуар	72,1	70,7	-0,2	3,0	2,8	-0,7
Лесото	116,8	120,1	0,3	4,8	4,9	0,3
Либерия	54,3	57,9	0,6	2,8	2,8	-0,1
Маврикий	328,1	354,8	0,8	11,5	12,4	0,7
Мавритания	397,2	427,3	0,7	14,5	15,2	0,5
Мадагаскар	176,6	129,2	-3,1	8,9	6,3	-3,3
Малави	42,5	43,2	0,2	2,2	2,0	-0,7
Мали	201,5	218,4	0,8	8,4	8,5	0,1
Мозамбик	40,4	37,5	-0,7	2,3	1,8	-2,3
Намибия	135,4	277,0	7,4	6,7	11,9	5,9
Нигер	92,1	90,1	-0,2	4,8	4,2	-1,4
Нигерия	65,3	55,6	-1,6	2,6	2,1	-1,9
Объединенная Республика Танзания	99,0	91,0	-0,8	5,1	4,5	-1,3
Руанда	52,0	54,4	0,4	3,0	2,8	-0,7
Сан-Томе и Принсипи	56,5	123,0	8,1	2,5	4,7	6,4
Свазиленд	204,3	324,0	4,7	9,4	13,9	4,0
Сейшельские Острова	273,8	242,2	-1,2	11,7	10,1	-1,4
Сенегал	91,0	111,2	2,0	4,4	5,1	1,5
Сомали	598,2	509,8	-1,6	38,0	28,8	-2,7
Судан	387,1	535,9	3,3	17,6	23,2	2,8
Сьерра-Леоне	35,5	30,1	-1,6	1,8	1,6	-1,5
Того	42,0	42,2	0,0	2,2	2,1	-0,5
Уганда	107,8	112,0	0,4	4,8	4,7	-0,2
Центральноафриканская Республика	151,9	181,6	1,8	8,5	9,4	1,1
Чад	102,5	98,0	-0,4	5,8	4,9	-1,6
Эритрея	75,0	63,6	-1,6	4,8	4,0	-1,7
Эфиопия	66,6	80,6	1,9	4,4	4,4	0,0
Южная Африка	308,2	351,7	1,3	11,2	12,1	0,7

ТАБЛИЦА А5
Потребление животных белков на душу населения, 1995–2005 гг.

	Животные белки			Доля от общего объема животных белков		
	(г на человека в день)		(годовой прирост в процентах)	(в процентах)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.
ВСЬ МИР	21,1	23,9	1,3	25,8	27,9	0,8
РАЗВИТЫЕ СТРАНЫ	47,1	49,8	0,6	47,1	47,8	0,2
БЫВШИЕ СТРАНЫ С ПЛАНОВОЙ ЭКОНОМИКОЙ	35,2	37,5	0,7	40,0	41,0	0,2
Азербайджан	15,4	21,9	3,6	24,6	29,4	1,8
Албания	40,2	45,2	1,2	43,1	46,3	0,7
Армения	16,4	22,9	3,4	28,5	33,3	1,6
Беларусь	48,0	42,4	-1,2	50,0	47,2	-0,6
Болгария	35,9	34,7	-0,4	41,4	44,4	0,7
Босния и Герцеговина	17,6	24,0	3,1	22,0	26,9	2,0
Бывшая югославская Республика Македония	23,5	26,2	1,1	33,5	35,9	0,7
Венгрия	43,4	42,0	-0,3	50,9	48,2	-0,6
Грузия	19,4	26,7	3,3	28,2	34,1	1,9
Казахстан	37,8	44,7	1,7	37,4	45,7	2,0
Кыргызстан	30,7	33,4	0,8	38,2	33,7	-1,3
Латвия	44,1	47,0	0,6	46,7	51,1	0,9
Литва	32,6	45,9	3,5	36,9	41,3	1,1
Польша	42,4	43,8	0,3	43,3	44,0	0,2
Республика Молдова	21,4	30,2	3,5	32,4	38,7	1,8
Российская Федерация	35,3	38,6	0,9	39,9	40,9	0,2
Румыния	39,8	50,0	2,3	41,9	44,9	0,7
Сербия и Черногория	44,5	41,4	-0,7	51,6	55,0	0,7
Словакия	33,7	32,2	-0,5	45,2	45,3	0,0
Словения	50,4	54,3	0,7	51,3	52,2	0,2
Таджикистан	10,6	12,4	1,5	20,3	20,3	0,0
Туркменистан	24,7	31,9	2,6	33,6	36,5	0,8
Узбекистан	28,4	26,2	-0,8	35,4	34,7	-0,2
Украина	32,3	32,5	0,1	37,9	37,0	-0,3
Хорватия	27,7	32,0	1,5	42,9	43,3	0,1
Чешская Республика	48,3	49,0	0,1	51,7	50,4	-0,2
Эстония	47,1	46,5	-0,1	47,9	51,5	0,7
ДРУГИЕ РАЗВИТЫЕ СТРАНЫ	53,1	55,4	0,4	50,6	50,9	0,1
Австралия	58,9	60,8	0,3	55,3	56,7	0,3
Австрия	63,2	60,2	-0,5	60,5	56,2	-0,7
Бельгия		51,2			52,7	
Германия	50,0	52,8	0,6	53,1	53,7	0,1
Греция	53,0	54,7	0,3	46,7	46,7	0,0
Дания	59,1	61,9	0,5	55,6	54,8	-0,2

ТАБЛИЦА А5 (продолжение)

	Животные белки			Доля от общего объема животных белков		
	(г на человека в день)		(годовой прирост в процентах)	(в процентах)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.
Израиль	50,5	60,1	1,8	44,6	47,3	0,6
Ирландия	52,4	59,4	1,3	49,2	53,5	0,8
Исландия	52,2	62,8	1,9	43,6	49,7	1,3
Испания	52,2	53,9	0,3	48,8	50,4	0,3
Италия	48,7	52,2	0,7	45,6	46,2	0,1
Канада	49,4	50,0	0,1	50,4	48,0	-0,5
Люксембург	49,4	50,1	0,2	45,2	43,5	-0,4
Нидерланды	67,1	59,5	-1,2	64,8	56,7	-1,3
Новая Зеландия	52,0	44,2	-1,6	51,3	48,3	-0,6
Норвегия	45,5	46,8	0,3	45,4	44,9	-0,1
Португалия	43,0	51,0	1,7	39,7	44,4	1,1
Соединенное Королевство	46,6	52,3	1,1	50,1	50,5	0,1
Соединенные Штаты Америки	65,8	69,0	0,5	59,5	59,5	0,0
Финляндия	51,8	53,2	0,3	53,3	50,2	-0,6
Франция	64,0	59,7	-0,7	55,5	52,2	-0,6
Швейцария	50,6	50,0	-0,1	55,5	55,2	-0,1
Швеция	53,9	62,1	1,4	56,1	57,6	0,3
Япония	27,1	27,1	0,0	28,3	30,0	0,6
РАЗВИВАЮЩИЕСЯ СТРАНЫ	13,9	17,4	2,3	19,9	22,9	1,5
ВОСТОЧНАЯ И ЮГО-ВОСТОЧНАЯ АЗИЯ	14,5	22,3	4,4	19,3	25,6	2,9
Бруней-Даруссалам	37,3	37,8	0,1	41,9	40,7	-0,3
Вьетнам	6,7	12,6	6,4	12,1	18,3	4,2
Индонезия	4,9	5,4	1,0	8,9	10,1	1,4
Камбоджа	5,2	6,3	1,9	11,7	11,4	-0,2
Китай, континентальный	16,9	27,7	5,0	21,4	29,7	3,3
Китай, Провинция Тайвань	32,1	32,2	0,0	35,6	36,7	0,3
Китай, Специальный административный район Гонконг	47,5	50,5	0,6	45,8	46,3	0,1
Китай, Специальный административный район Макао	33,5	39,9	1,8	43,3	46,4	0,7
Корейская Народно-Демократическая Республика	3,8	7,4	6,9	6,2	12,4	7,2
Лаосская Народно-Демократическая Республика	5,3	6,7	2,3	10,4	10,5	0,1
Малайзия	25,6	23,6	-0,8	33,9	30,5	-1,1
Монголия	41,4	38,3	-0,8	57,3	53,2	-0,7
Мьянма	4,7	11,2	9,1	9,2	16,4	5,9
Республика Корея	17,0	20,6	1,9	19,7	24,0	2,0
Сингапур	11,7	13,2	1,2	21,5	22,5	0,4
Таиланд	15,2	13,9	-0,8	26,4	24,2	-0,9
Тимор-Лешти	16,1	15,8	-0,2	26,1	28,8	1,0

ТАБЛИЦА А5 (продолжение)

	Животные белки			Доля от общего объема животных белков		
	(г на человека в день)		(годовой прирост в процентах)	(в процентах)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.
ЛАТИНСКАЯ АМЕРИКА И КАРИБСКИЙ БАССЕЙН	30,5	33,6	1,0	40,8	41,7	0,2
Антигуа и Барбуда	38,2	41,3	0,8	51,1	51,8	0,1
Аргентина	57,7	55,0	-0,5	58,4	57,7	-0,1
Багамские Острова	38,6	41,8	0,8	49,7	51,9	0,4
Барбадос	35,4	38,9	1,0	44,2	43,0	-0,3
Белиз	22,7	26,0	1,4	35,8	34,5	-0,4
Боливарская Республика Венесуэла	24,8	28,1	1,3	38,4	42,2	1,0
Боливия (Многонациональное Государство)	20,0	22,1	1,0	37,1	38,7	0,4
Бразилия	37,0	39,7	0,7	48,6	46,7	-0,4
Гаити	5,0	6,3	2,4	12,5	15,3	2,0
Гайана	14,9	27,9	6,5	21,6	34,0	4,6
Гватемала	12,0	13,5	1,2	20,9	24,0	1,4
Голландские Антиллы	46,0	46,0	0,0	54,4	50,6	-0,7
Гондурас	18,1	24,0	2,9	30,6	36,3	1,7
Гренада	30,4	38,6	2,4	45,4	50,4	1,0
Доминика	37,8	39,3	0,4	42,9	43,4	0,1
Доминиканская Республика	19,0	23,4	2,1	38,7	43,1	1,1
Колумбия	25,6	27,3	0,6	41,8	44,3	0,6
Коста-Рика	32,9	30,8	-0,7	45,2	43,6	-0,3
Куба	17,6	18,3	0,4	33,2	23,6	-3,4
Мексика	26,9	35,5	2,8	32,3	38,4	1,7
Никарагуа	10,1	15,8	4,5	23,6	26,4	1,1
Панама	27,3	31,6	1,4	44,1	45,5	0,3
Парагвай	37,4	21,2	-5,5	48,5	32,7	-3,9
Перу	14,7	18,4	2,3	24,0	25,5	0,6
Сальвадор	14,4	19,6	3,1	23,5	29,6	2,3
Сент-Винсент и Гренадины	27,8	34,2	2,1	45,9	45,9	0,0
Сент-Китс и Невис	33,3	41,8	2,3	48,1	52,0	0,8
Сент-Люсия	40,3	43,4	0,7	48,0	47,9	0,0
Суринам	18,3	19,8	0,8	30,5	33,2	0,8
Тринидад и Тобаго	21,3	24,1	1,2	35,0	34,8	-0,1
Уругвай	54,9	40,2	-3,1	61,3	47,5	-2,5
Чили	31,3	35,0	1,1	40,4	40,5	0,0
Эквадор	20,6	25,1	2,0	41,1	44,0	0,7
Ямайка	23,6	30,7	2,7	32,8	39,8	1,9
БЛИЖНИЙ ВОСТОК И СЕВЕРНАЯ АФРИКА	16,0	18,3	1,3	19,6	22,0	1,1
Алжир	17,6	20,3	1,4	22,4	23,4	0,5
Афганистан	13,2	11,8	-1,1	26,5	22,2	-1,7

ТАБЛИЦА А5 (продолжение)

	Животные белки			Доля от общего объема животных белков		
	(г на человека в день)		(годовой прирост в процентах)	(в процентах)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.
Египет	11,5	13,6	1,7	12,6	14,3	1,3
Иордания	21,1	21,4	0,1	29,1	29,0	0,0
Ирак	4,1	7,5	6,3	9,3	15,2	5,0
Иран (Исламская Республика)	15,3	20,7	3,0	19,4	23,7	2,0
Йемен	6,2	10,3	5,2	11,5	19,6	5,5
Кипр	51,9	51,7	0,0	50,0	52,5	0,5
Кувейт	43,4	43,5	0,0	46,4	47,1	0,2
Ливан	22,1	32,5	3,9	28,9	37,9	2,7
Ливийская Арабская Джамахирия	23,7	23,7	0,0	29,3	32,0	0,9
Марокко	11,8	13,6	1,5	15,2	15,6	0,3
Объединенные Арабские Эмираты	51,0	37,2	-3,1	46,2	39,2	-1,6
Оккупированные Палестинские Территории		18,4			30,6	
Саудовская Аравия	25,7	29,7	1,4	32,1	34,6	0,8
Сирийская Арабская Республика	17,4	20,3	1,5	24,3	25,6	0,5
Тунис	16,5	20,2	2,1	19,1	22,1	1,5
Турция	22,7	22,4	-0,2	22,3	23,3	0,4
ЮЖНАЯ АЗИЯ	8,6	9,4	0,9	14,9	17,0	1,3
Бангладеш	2,6	2,9	1,1	6,3	6,0	-0,4
Индия	8,1	8,7	0,7	13,9	15,9	1,3
Мальдивские Острова	10,1	18,0	6,0	11,6	16,7	3,7
Непал	7,2	7,7	0,7	12,8	12,7	-0,1
Пакистан	19,1	21,6	1,2	31,7	36,7	1,5
Шри-Ланка	5,5	6,0	0,9	10,6	11,4	0,8
АФРИКА К ЮГУ ОТ САХАРЫ	8,1	8,6	0,6	14,7	14,6	-0,1
Ангола	6,0	8,5	3,5	17,2	20,0	1,5
Бенин	4,6	5,6	1,9	9,3	10,3	1,1
Ботсвана	24,0	19,8	-1,9	34,5	30,1	-1,3
Буркина-Фасо	7,7	8,2	0,7	9,9	10,3	0,3
Бурунди	2,3	1,7	-2,9	4,6	4,0	-1,4
Габон	25,9	29,3	1,2	33,2	34,1	0,2
Гамбия	3,9	5,6	3,6	8,7	11,3	2,7
Гана	4,5	5,2	1,4	9,4	9,2	-0,3
Гвинея	3,9	4,6	1,8	7,1	8,5	1,8
Гвинея-Бисау	6,4	5,8	-1,0	14,5	14,4	-0,1
Демократическая Республика Конго	7,0	7,0	0,0	14,5	13,9	-0,4
Джибути	11,5	12,7	1,0	28,5	25,6	-1,1
Замбия	6,5	7,0	0,7	12,7	14,5	1,4
Зимбабве	5,6	8,3	4,0	12,5	16,7	2,9

ТАБЛИЦА А5 (продолжение)

	Животные белки			Доля от общего объема животных белков		
	(г на человека в день)		(годовой прирост в процентах)	(в процентах)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.	1995 г.	2005 г.	1995–2005 гг.
Кабо-Верде	19,6	20,8	0,6	32,1	32,4	0,1
Камерун	6,9	6,9	0,1	14,2	12,0	-1,6
Кения	12,0	13,0	0,9	20,0	22,6	1,2
Коморские Острова	4,4	5,1	1,5	10,1	11,7	1,4
Конго	8,2	10,6	2,5	20,5	21,1	0,3
Кот-д'Ивуар	2,4	2,2	-1,2	8,9	9,3	0,5
Лесото	8,8	8,5	-0,3	13,0	12,4	-0,4
Либерия	4,6	4,5	-0,2	12,3	13,2	0,7
Маврикий	22,6	27,6	2,0	31,3	34,4	0,9
Мавритания	24,8	28,7	1,5	31,5	34,5	0,9
Мадагаскар	10,4	7,9	-2,8	22,3	16,9	-2,7
Малави	2,4	2,4	0,1	4,8	4,5	-0,6
Мали	14,2	15,1	0,6	19,9	20,7	0,4
Мозамбик	2,7	2,5	-0,6	7,5	6,2	-1,9
Намибия	9,1	19,0	7,6	17,0	29,5	5,7
Нигер	7,6	7,2	-0,5	14,6	11,6	-2,3
Нигерия	5,1	4,3	-1,7	9,1	7,2	-2,3
Объединенная Республика Танзания	6,8	6,1	-1,1	14,0	12,6	-1,0
Руанда	3,5	3,7	0,6	8,3	8,3	0,0
Сан-Томе и Принсипи	4,5	8,7	6,7	8,9	15,0	5,3
Свазиленд	14,5	21,6	4,0	25,7	33,5	2,7
Сейшельские Острова	18,6	20,2	0,9	25,1	26,4	0,5
Сенегал	7,1	7,7	0,9	12,3	13,3	0,7
Сомали	32,7	27,8	-1,6	62,7	51,7	-1,9
Судан	22,4	29,7	2,9	32,1	39,9	2,2
Сьерра-Леоне	2,9	2,5	-1,4	6,9	5,2	-2,8
Того	3,2	3,0	-0,4	6,9	6,5	-0,7
Уганда	6,0	5,9	-0,2	11,9	10,4	-1,4
Центральноафриканская Республика	11,7	13,9	1,7	28,4	30,9	0,8
Чад	7,6	7,2	-0,5	14,5	11,8	-2,0
Эритрея	5,0	4,2	-1,8	10,0	9,0	-1,0
Эфиопия	4,9	5,6	1,5	11,2	10,7	-0,4
Южная Африка	20,5	24,2	1,6	28,5	31,1	0,9

ТАБЛИЦА А6
Внешняя торговля животноводческой продукцией¹, 1995–2006 гг.

	Импорт животноводческой продукции			Экспорт животноводческой продукции		
	(в млн долл. США)		(годовой прирост в процентах)	(в млн долл. США)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2006 г.	1995–2006 гг.	1995 г.	2006 г.	1995–2006 гг.
ВСЬ МИР	73 972,5	117 599,4	4,3	74 264,9	120 258,7	4,5
РАЗВИТЫЕ СТРАНЫ	58 780,6	90 760,6	4,0	65 181,8	98 939,1	3,9
БЫВШИЕ СТРАНЫ С ПЛАНОВОЙ ЭКОНОМИКОЙ	4 983,0	10 781,6	7,3	3 292,6	8 044,7	8,5
Азербайджан	79,7	40,2	-6,0	0,0	1,9	53,8
Албания	40,4	59,3	3,6	0,3	0,9	10,1
Армения	58,0	38,7	-3,6	0,1	4,3	36,6
Беларусь	13,8	166,4	25,4	122,7	995,9	21,0
Болгария	50,5	203,5	13,5	86,8	148,7	5,0
Босния и Герцеговина	102,1	143,7	3,2	0,0	27,7	
Бывшая югославская Республика Македония	76,7	110,0	3,3	11,7	25,0	7,1
Венгрия	96,9	499,8	16,1	681,7	824,9	1,7
Грузия	34,8	86,5	8,6	18,0	1,5	-20,2
Казахстан	26,4	307,9	25,0	87,4	14,2	-15,3
Кыргызстан	8,3	21,5	9,0	7,7	20,4	9,3
Латвия	8,2	173,0	32,0	20,8	161,4	20,5
Литва	6,8	204,5	36,3	198,5	496,3	8,7
Польша	174,4	701,6	13,5	562,1	2 954,8	16,3
Республика Молдова	3,0	35,9	25,4	63,7	13,3	-13,3
Российская Федерация	3 185,5	5 038,4	4,3	82,0	235,0	10,0
Румыния	100,6	683,3	19,0	76,1	85,4	1,1
Сербия		25,7			108,1	
Сербия и Черногория	41,3			0,0		
Словакия	44,2	451,4	23,5	56,5	361,4	18,4
Словения	79,4	243,5	10,7	114,1	222,3	6,3
Таджикистан	45,4	27,7	-4,4	0,0	0,0	
Туркменистан	39,5	5,8	-15,9			
Узбекистан	266,6	21,4	-20,5	0,9	0,0	-30,1
Украина	78,7	257,6	11,4	657,4	372,4	-5,0
Хорватия	178,0	242,9	2,9	65,8	83,7	2,2
Чешская Республика	96,0	901,7	22,6	273,7	738,9	9,4
Эстония	47,8	89,7	5,9	104,5	146,1	3,1
ДРУГИЕ РАЗВИТЫЕ СТРАНЫ	53 784,9	79 958,2	3,7	61 889,2	90 894,4	3,6
Австралия	153,9	589,7	13,0	3 610,4	6 760,4	5,9
Австрия	553,1	1 385,9	8,7	562,7	2 103,8	12,7
Бельгия		4 512,9			6 049,2	
Бельгия–Люксембург	3 807,0			5 226,3		

ТАБЛИЦА А6 (продолжение)

	Импорт животноводческой продукции			Экспорт животноводческой продукции		
	(в млн долл. США)		(годовой прирост в процентах)	(в млн долл. США)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2006 г.	1995–2006 гг.	1995 г.	2006 г.	1995–2006 гг.
Германия	8 478,4	10 786,7	2,2	6 518,4	12 478,1	6,1
Греция	1 480,9	2 166,8	3,5	155,5	290,7	5,9
Дания	591,0	1 753,5	10,4	5 340,7	6 895,2	2,3
Израиль	116,8	249,7	7,2	44,5	38,6	-1,3
Ирландия	411,7	1 206,9	10,3	3 439,7	4 335,2	2,1
Исландия	0,8	9,5	25,2	5,4	7,7	3,3
Испания	1 652,9	3 091,8	5,9	1 013,8	3 627,8	12,3
Италия	6 136,5	8 890,0	3,4	1 638,2	3 580,8	7,4
Канада	998,4	1 913,4	6,1	1 381,7	3 680,7	9,3
Люксембург		451,4			302,5	
Мальта	60,3	105,4	5,2	0,1	0,3	17,6
Нидерланды	4 042,0	5 541,6	2,9	9 591,8	11 447,5	1,6
Новая Зеландия	43,8	161,6	12,6	3 363,9	7 009,1	6,9
Норвегия	60,5	151,3	8,7	86,9	126,0	3,4
Португалия	536,4	1 340,9	8,7	158,1	322,8	6,7
Соединенное Королевство	4 619,0	10 164,7	7,4	3 076,8	2 585,4	-1,6
Соединенные Штаты Америки	2 909,0	6 584,0	7,7	6 454,0	8 351,6	2,4
Финляндия	152,6	431,3	9,9	250,4	583,3	8,0
Франция	6 021,5	7 030,7	1,4	9 206,0	9 287,6	0,1
Швейцария	718,5	906,7	2,1	507,8	505,2	0,0
Швеция	425,6	1 483,3	12,0	235,6	499,6	7,1
Япония	9 814,4	9 048,5	-0,7	20,8	25,3	1,8
РАЗВИВАЮЩИЕСЯ СТРАНЫ	15 191,8	26 838,7	5,3	9 083,1	21 319,6	8,1
ВОСТОЧНАЯ И ЮГО-ВОСТОЧНАЯ АЗИЯ	5 726,6	9 561,1	4,8	4 634,6	4 517,5	-0,2
Бруней-Даруссалам	57,8	35,5	-4,3	5,5	0,5	-19,8
Вьетнам	78,3	298,5	12,9	28,5	29,1	0,2
Индонезия	245,0	632,2	9,0	35,3	96,7	9,6
Камбоджа	15,2	24,3	4,3	0,0	0,0	
Китай, континентальный	151,3	1 109,8	19,9	1 405,0	2 191,3	4,1
Китай, Провинция Тайвань	563,4	746,8	2,6	1 619,4	38,8	-28,8
Китай, Специальный административный район Гонконг	1 683,6	1 813,9	0,7	574,8	412,9	-3,0
Китай, Специальный административный район Макао	26,2	58,8	7,6	0,8	0,2	-11,9
Корейская Народно-Демократическая Республика	4,7	4,9	0,5	0,0	0,0	
Лаосская Народно-Демократическая Республика	10,6	8,1	-2,5	0,0	0,0	
Малайзия	514,3	709,1	3,0	123,5	202,9	4,6

ТАБЛИЦА А6 (продолжение)

	Импорт животноводческой продукции			Экспорт животноводческой продукции		
	(в млн долл. США)		(годовой прирост в процентах)	(в млн долл. США)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2006 г.	1995–2006 гг.	1995 г.	2006 г.	1995–2006 гг.
Монголия	2,5	7,1	9,9	2,9	15,6	16,5
Мьянма	41,9	38,1	-0,8	0,0	0,0	12,8
Республика Корея	870,9	1 998,1	7,8	110,7	47,8	-7,3
Сингапур	601,8	1 019,8	4,9	137,4	277,4	6,6
Таиланд	338,4	359,1	0,5	589,6	1 145,3	6,2
Тимор-Лешти	8,5	0,8	-19,2			
Филиппины	512,3	696,1	2,8	1,1	59,0	43,5
ЛАТИНСКАЯ АМЕРИКА И КАРИБСКИЙ БАССЕЙН	3 372,9	6 456,3	6,1	3 537,0	14 219,5	13,5
Антигуа и Барбуда	11,7	15,9	2,8	0,3	0,1	-11,7
Аргентина	176,4	68,0	-8,3	1 440,3	2 309,8	4,4
Багамские Острова	60,0	132,7	7,5	1,1	0,2	-15,2
Барбадос	29,0	42,3	3,5	2,2	4,2	5,8
Белиз	13,8	15,9	1,3	0,3	0,0	-20,1
Боливарская Республика Венесуэла	181,3	428,4	8,1	28,4	1,3	-24,3
Боливия (Многонациональное Государство)	13,9	13,5	-0,2	4,9	14,5	10,3
Бразилия	857,8	261,4	-10,2	1 293,1	8 572,7	18,8
Гаити	38,3	78,4	6,7	0,0	0,3	
Гайана	23,0	28,9	2,1	0,0	0,1	
Гватемала	44,4	166,9	12,8	8,9	25,2	9,9
Голландские Антиллы	60,9	43,4	-3,0	1,4	0,2	-18,1
Гондурас	26,0	91,3	12,1	14,3	14,3	0,0
Гренада	15,9	14,6	-0,8	0,0	0,0	7,7
Доминика	8,6	9,4	0,8	0,0	0,0	15,3
Доминиканская Республика	79,5	42,0	-5,6	5,7	0,4	-22,3
Колумбия	58,1	39,5	-3,4	21,2	133,7	18,2
Коста-Рика	10,5	39,3	12,8	56,9	86,4	3,9
Куба	136,9	383,0	9,8	0,0	0,8	
Мексика	855,9	3 403,1	13,4	75,1	462,3	18,0
Никарагуа	20,5	30,8	3,8	62,5	88,5	3,2
Панама	15,3	56,8	12,6	13,5	33,3	8,5
Парагвай	26,9	12,9	-6,5	42,9	418,7	23,0
Перу	134,0	96,7	-2,9	2,0	61,5	36,7
Сальвадор	73,2	196,5	9,4	5,1	13,1	9,0
Сент-Винсент и Гренадины	9,9	17,5	5,3	0,0	0,0	
Сент-Китс и Невис	7,7	6,2	-1,9	0,0	0,0	
Сент-Люсия	26,9	31,5	1,4	0,0	0,0	
Суринам	11,8	20,7	5,3	0,0	0,0	
Тринидад и Тобаго	60,2	95,5	4,3	7,5	5,8	-2,3
Уругвай	9,9	28,5	10,1	375,5	1 300,9	12,0
Чили	180,9	414,2	7,8	61,5	663,9	24,1

ТАБЛИЦА А6 (продолжение)

	Импорт животноводческой продукции			Экспорт животноводческой продукции		
	(в млн долл. США)		(годовой прирост в процентах)	(в млн долл. США)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2006 г.	1995–2006 гг.	1995 г.	2006 г.	1995–2006 гг.
Эквадор	10,6	24,9	8,1	5,9	1,3	-13,0
Ямайка	83,1	105,4	2,2	6,4	6,0	-0,6
БЛИЖНИЙ ВОСТОК И СЕВЕРНАЯ АФРИКА	4 206,6	7 600,9	5,5	300,5	1 321,0	14,4
Алжир	541,4	873,2	4,4	1,8	4,2	8,1
Афганистан	1,7	23,9	27,4			
Бахрейн	82,5	137,8	4,8	0,2	6,6	40,3
Египет	352,4	558,3	4,3	6,4	36,2	17,0
Иордания	144,3	241,4	4,8	17,5	86,9	15,7
Ирак	38,5	245,7	18,4			
Иран (Исламская Республика)	210,1	203,6	-0,3	0,4	99,6	64,1
Йемен	112,5	233,0	6,8	2,9	10,6	12,6
Катар	87,9	238,8	9,5	6,4	4,3	-3,5
Кипр	44,0	103,6	8,1	15,5	42,9	9,7
Кувейт	278,4	395,0	3,2	3,8	6,9	5,6
Ливан	223,2	278,5	2,0	0,4	11,7	34,7
Ливийская Арабская Джамахирия	117,8	223,8	6,0	0,0	0,2	
Марокко	117,0	141,7	1,8	3,4	99,8	35,8
Объединенные Арабские Эмираты	474,5	1 037,4	7,4	56,1	107,8	6,1
Оккупированные Палестинские Территории		55,0			2,6	
Оман	184,1	325,6	5,3	15,9	86,7	16,7
Саудовская Аравия	978,1	1 971,0	6,6	117,0	548,2	15,1
Сирийская Арабская Республика	36,7	106,6	10,2	5,8	114,4	31,1
Тунис	69,7	52,3	-2,6	8,7	7,3	-1,5
Турция	111,9	154,7	3,0	38,3	44,0	1,3
ЮЖНАЯ АЗИЯ	186,0	428,4	7,9	209,5	943,1	14,7
Бангладеш	46,8	98,4	7,0	0,1	0,2	1,0
Индия	19,5	25,2	2,4	205,9	895,0	14,3
Мальдивские Острова	14,2	34,0	8,3			
Непал	0,9	6,4	19,6	0,3	2,0	18,7
Пакистан	18,4	54,0	10,3	1,3	41,9	37,4
Шри-Ланка	86,2	210,3	8,5	1,8	4,0	7,6
АФРИКА К ЮГУ ОТ САХАРЫ	1 329,4	2 299,0	5,1	395,4	306,9	-2,3
Ангола	88,6	234,9	9,3	0,0	0,1	
Бенин	21,6	62,8	10,2	0,0	0,6	40,7
Ботсвана	49,4	24,1	-6,3	83,5	37,7	-7,0

ТАБЛИЦА А6 (продолжение)

	Импорт животноводческой продукции			Экспорт животноводческой продукции		
	(в млн долл. США)		(годовой прирост в процентах)	(в млн долл. США)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2006 г.	1995–2006 гг.	1995 г.	2006 г.	1995–2006 гг.
Буркина-Фасо	28,1	25,0	-1,1	0,1	0,0	-2,2
Бурунди	2,9	3,9	2,8	0,0	0,0	
Габон	51,5	85,4	4,7	0,0	0,0	18,4
Гамбия	7,4	21,4	10,2	0,0	0,0	
Гана	30,9	124,6	13,5	0,0	4,8	
Гвинея	18,0	21,7	1,7	0,0	0,0	
Гвинея-Бисау	2,1	3,0	3,2	0,0	0,0	
Демократическая Республика Конго	53,8	102,6	6,0	0,0	0,0	
Джибути	15,0	33,9	7,7	0,0	0,5	
Замбия	2,2	8,3	12,6	0,3	1,9	20,0
Зимбабве	1,9	3,1	4,6	38,9	26,1	-3,5
Кабо-Верде	13,2	37,0	9,8	0,0	0,2	
Камерун	13,4	39,5	10,3	0,4	0,4	-1,5
Кения	2,4	5,7	8,4	4,8	15,5	11,2
Коморские Острова	5,8	9,7	4,7	0,0	0,0	
Конго	42,5	67,0	4,2	0,2	0,2	-1,5
Кот-д'Ивуар	51,5	81,5	4,3	0,4	17,7	42,7
Лесото	15,4	15,4	0,0	0,0	0,0	
Либерия	7,0	15,0	7,1	0,0	0,1	
Маврикий	78,1	94,0	1,7	14,6	1,3	-19,8
Мавритания	16,9	45,7	9,5	0,0	0,0	
Мадагаскар	5,2	9,1	5,3	8,7	0,4	-24,4
Малави	4,3	8,6	6,4	0,1	0,0	-11,2
Мали	15,6	30,2	6,2	0,0	0,1	
Мозамбик	23,6	29,5	2,1	0,0	0,3	
Намибия	8,4	9,1	0,8	107,5	42,3	-8,1
Нигер	13,8	25,1	5,6	1,1	0,1	-23,9
Нигерия	277,2	323,0	1,4	0,1	0,0	-19,2
Объединенная Республика Танзания	3,2	5,1	4,3	0,0	3,4	
Руанда	4,0	1,1	-11,2	0,0	0,3	
Сан-Томе и Принсипи	1,7	3,4	6,4	0,0	0,0	
Свазиленд	21,9	45,8	6,9	4,2	3,4	-1,9
Сейшельские Острова	9,0	24,4	9,5	0,0	0,2	45,5
Сенегал	37,3	118,4	11,1	0,1	12,2	61,4
Сомали	4,0	1,7	-7,7	0,0	0,1	
Судан	10,5	85,4	21,0	18,3	9,2	-6,0
Сьерра-Леоне	5,6	9,7	5,1	0,0	0,0	
Того	9,1	26,1	10,0	0,5	0,3	-5,4
Уганда	3,8	3,9	0,2	0,6	0,8	2,8
Центральноафриканская Республика	1,8	0,9	-5,8	0,0	0,0	
Чад	3,5	6,6	5,8	0,5	0,8	5,7

ТАБЛИЦА А6 (продолжение)

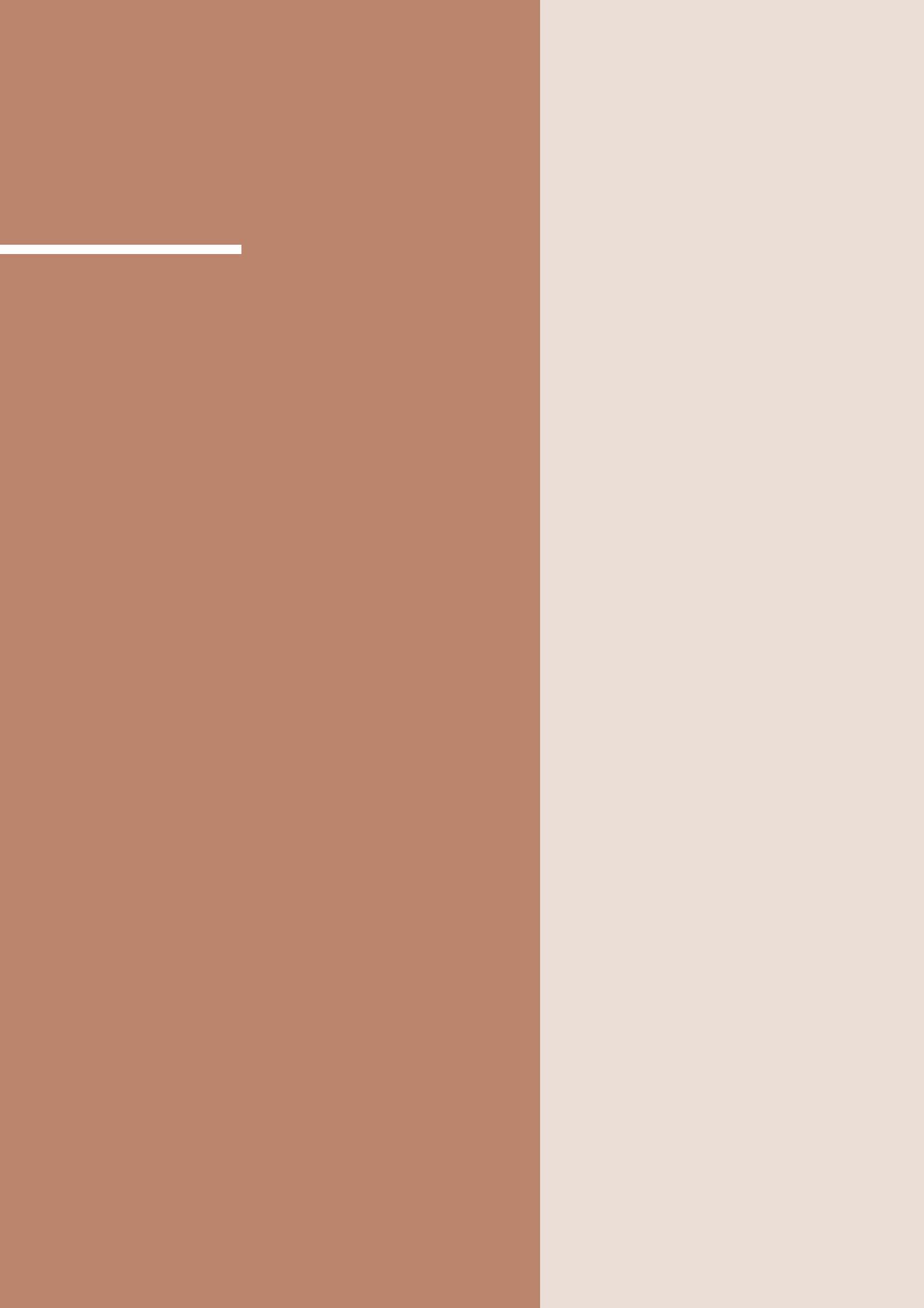
	Импорт животноводческой продукции			Экспорт животноводческой продукции		
	(в млн долл. США)		(годовой прирост в процентах)	(в млн долл. США)		(годовой прирост в процентах)
	1995 г.	2006 г.	1995–2006 гг.	1995 г.	2006 г.	1995–2006 гг.
Эритрея	2,9	0,2	–21,0	0,1	0,1	0,0
Эфиопия	2,0	8,4	14,0	1,2	16,7	26,6
Южная Африка	241,6	358,4	3,7	109,3	109,2	0,0

¹ Продукция животноводства включает мясо, молочные продукты и яйца.

Примечание: данные округлены до ближайшего целого числа. В суммарные показатели развивающихся стран и всего мира включены несколько стран, которые не учитываются в общих региональных показателях.

- **Библиография**

- **Специальные главы доклада**
«Положение дел в области
продовольствия и сельского
хозяйства»



Библиография

- ВОЗ.** 2005. *Международные медико-санитарные правила. Второе издание.* Женева.
- ВОЗ.** 2006. *В Европе возрастает доля расходов, связанных с ожирением: она приближается к 1% ВВП и имеет тенденцию к увеличению* (размещено по адресу: www.euro.who.int/mediacentre/PR/2006/20061101_5).
- ВОЗ.** 2009. *Свиной грипп.* Заявление для прессы Генерального директора ВОЗ, Д-ра Маргарет Чен (размещено по адресу: www.who.int/mediacentre/news/statements/2009/h1n1_20090429/en/print.html).
- Всемирный банк.** 2007. *Доклад о мировом развитии 2008.* Вашингтон, Федеральный округ Колумбия.
- МВФ.** 2009. *Перспективы развития мировой экономики. Кризис и подъем.* Вашингтон, Федеральный округ Колумбия.
- ФАО.** 2007b. *Глобальный план действий в области генетических ресурсов животных и Интерлакенская декларация о генетических ресурсах животных*, принятые на Международной технической конференции по вопросам генетических ресурсов животных для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства, Интерлакен, Швейцария, 3-7 сентября 2007 года. Рим.
- ФАО.** 2007с. *Состояние всемирных генетических ресурсов животных в сфере продовольствия и сельского хозяйства.* Ред. Д. Пиллинг и Б. Ришковски. Рим.
- ФАО.** 2008b. *Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства, 2008 год.* Рим.
- ФАО.** 2008с. *Состояние продовольственной небезопасности в мире, 2008 год.* Рим.
- ФАО.** 2009с. *Положение дел в связи с отсутствием продовольственной безопасности в мире, 2009 год.* Рим.
- Abe, K., Yamamoto, S. & Shinagawa, K.** 2002. Economic impact of an *Escherichia coli* O157:H7 outbreak in Japan. *Journal of Food Protection*, 65(1): 66–72.
- АНА (Animal Health Australia).** 2009. *Corporate information* (размещено по адресу: www.animalhealthaustralia.com.au/corporate/corporate_home.cfm).
- Ahuja, V., ed.** 2004. *Livestock and livelihoods: challenges and opportunities for Asia in the emerging market environment.* Anand, India, National Dairy Development Board, and Rome, FAO, Pro-Poor Livestock Policy Facility (South Asia Hub).
- Ahuja, V. and Sen, A.** 2008. Scope and space for small-scale poultry production in developing countries. *In Poultry in the 21st century: Avian influenza and beyond.* Proceedings of the International Poultry Conference, Bangkok, November 2007. pp. 61–62. FAO Animal Production and Health Proceedings No. 9. Rome, FAO.
- Ahuja, V., Dhawan, M., Punjabi, M., and Maarse, L.** 2008. *Poultry-based livelihoods of the rural poor: case of Kuroiler in West Bengal.* Study Report. Doc 012. South Asia Pro-Poor Livestock Policy Programme (размещено по адресу: sappppp.org/informationhub/files/doc012-PoultryBasedLRP-Kuroiler-updated09Mar31.pdf).
- Alders, R.G., Azhar, M., Brum, E., Lubis, A.S., McGrane, J., Morgan, I., Roeder, P. & Sawitri Siregar, E.** Впечатли. Participatory disease surveillance and response in Indonesia: strengthening veterinary services and empowering communities to prevent and control highly pathogenic avian influenza. *Avian Diseases*
- Alston, J.M., Marra, M.C., Pardey, P.G. & Wyatt, T.J.** 2000. Research returns redux: a meta-analysis of the returns to agricultural R&D. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 44(2): 185–215.
- Anriquez, G.** Готовится к печати. *Rural feminization and the gender burden: a cross-country examination.* Rome, FAO.
- Archer, D.L. & Kvenberg, J.E.** 1985. Incidence and cost of foodborne diarrheal disease in the United States. *Journal of Food Protection*, 48(10): 882–894.
- Ashdown, S.** 1992. Adat and the buffalo in South Sulawesi. *In* P.W. Daniels, S. Holden, E. Lewin & S. Dadi, eds. *Livestock services for smallholders: a critical evaluation. Proceedings of a seminar held in Yogyakarta, Indonesia, 15–21 November 1992*, pp. 240–242. Indonesia, Indonesian International Animal Science Research and Development Foundation.
- Ayele, Z. & Peacock, C.** 2003. Improving access to and consumption of animal source foods in rural households: the experiences of a women-focused goat development program in the highlands of Ethiopia. *Journal of Nutrition*, 133: 3981S–3986S.
- Barker, T., Bashmakov, I., Bernstein, L., Bogner, J.E., Bosch, P.R., Dave, R., Davidson, O.R., Fisher, B.S., Gupta, S., Halsnæs, K., Heij, G.J., Kahn Ribeiro, S., Kobayashi, S., Levine, M.D., Martino, D., Masera, L.O., Metz, B., Meyer, L.A., Nabuurs, G.-J., Najam,**

- A., Nakicenovic, N., Rogner, H. -H., Roy, J., Sathaye, J., Schock, R., Shukla, P., Sims, R. E. H., Smith, P.D., Tirpak, A., Urge-Vorsatz, D. & Zhou, D.** 2007: Technical Summary. In B. Metz, O.R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave & L.A. Meyer, eds. *Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment. Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, UK and New York, USA, Cambridge University Press.
- Bingsheng, K. and Yijun, H.** 2008. Poultry sector in China: structural changes during the past decade and future trends. In: *Poultry in the 21st century: Avian influenza and beyond*. Proceedings of the International Poultry Conference, Bangkok, November 2007. pp. 25–26. FAO Animal Production and Health Proceedings No. 9. Rome, FAO.
- Bio-Era.** 2005. *Economic risks associated with an influenza pandemic*. Prepared testimony of James Newcomb, Managing Director for Research, Bio Economic Research Associates, before the United States Senate Committee on Foreign Relations, November 9, 2005.
- Birner, R.** 1999. *The role of livestock in agricultural development. Theoretical approaches and their application in the case of Sri Lanka*. Aldershot, UK, Ashgate.
- Brown, C.G. & Waldron, S.A.** 2003. Case study: beef industry in China. In L.J. Unnevehr, ed. *Food safety in food security and food trade*, Brief 13 of 17. 2020 Focus 10. Washington, DC, International Food Policy Research Institute (размещено по адресу: www.ifpri.org/2020/focus/focus10/focus10.pdf).
- Bruinsma, J., ed.** 2003. *World agriculture: towards 2015/2030. An FAO perspective*. London, Earthscan Publications.
- CAST (Council for Agricultural Science and Technology).** 2001. *Role of animal agriculture in the human food supply*. Ames, IA, USA.
- Clarke, D. & McKenzie, T.** 2007. *Legislative interventions to prevent and decrease obesity in Pacific Island countries*. Report to WHO. WPRO (размещено по адресу: www.wpro.who.int/internet/resources.ashx/NUT/Final+obesity+report.pdf).
- Costales, A. & Catelo, M.A.O.** 2008. *Contract farming as an institution for integrating rural smallholders in markets for livestock products in developing countries: (I) Framework and applications*. PPLPI Research Report No. 08-12 (размещено по адресу: www.fao.org/ag/againfo/programmes/en/pplpi/docarc/rep-0812_contractfarming.pdf).
- Costales, A.C., Pica-Ciamarra, U. & Otte, J.** 2007. *Livestock in a changing landscape: Social consequences for mixed crop–livestock production systems in developing countries*. PPLPI Research Report No. 07-05 (размещено по адресу: www.fao.org/ag/againfo/programmes/en/pplpi/docarc/rep-0705_1stklandscape.pdf).
- Cunningham, E.P., ed.** 2003. *After BSE – a future for the European livestock sector*. EAAP Publication No. 108. Wageningen, the Netherlands, Academic Publishers.
- Dalgaard, T., Børgesen, C.D., Hansen, J.F., Hutchings, N.J., Jørgensen, U. & Kyllingsbæk, A.** 2004. *How to halve N-losses, improve N-efficiencies and maintain yields? The Danish case*. In Z. Zhu, K. Minami and G. Xing, eds. *3rd International Nitrogen Conference. Contributed Papers*, pp. 291–296. Monmouth Junction, NJ, USA, Science Press.
- Datt, G. & Ravallion, M.** 1998. *Farm productivity and rural poverty in India*. FCND Discussion Papers No. 42. Washington, DC, International Food Policy Research Institute.
- de Castro, J.J.** 1997. Sustainable tick and tickborne disease control in livestock improvement in developing countries. *Veterinary Parasitology*, 71(2–3): 77–97.
- de Wit, J., van de Meer, H.G. & Nell, A.J.** 1997. Animal manure: asset or liability? *World Animal Review*, 88 (размещено по адресу: www.fao.org/ag/AGA/AGAP/FRG/FEEDback/War/W5256t/W5256t05.htm#TopOfPage).
- Delgado, C., Narrod, C. & Tiongco, M.** 2008. *Determinants and implications of the growing scale of livestock farms in four fast-growing developing countries*. Research Report No. 157. Washington, DC, International Food Policy Research Institute.
- Delgado, C., Rosegrant, M., Steinfeld, H., Ehui, S. & Courbois, C.** 1999. *Livestock to 2020. The next food revolution*. Food, Agriculture and the Environment Discussion Paper No. 28. Washington, DC, International Food Policy Research Institute, Rome, FAO, and Nairobi, International Livestock Research Institute.
- Demment, M.W., Young, M.M. & Sensenig, R.L.** 2003. Providing micronutrients through food-based solutions: a key to human and national development. *Journal of Nutrition*, 133: 3879S–3885S.
- Dolberg, F.** 2004. Review of household poultry production as a tool in poverty reduction with focus on Bangladesh and India. In V. Ahuja, ed. *Livestock and livelihoods: challenges and opportunities for Asia in the emerging market environment*. India, National Dairy Development Board, and Rome, FAO, Pro-Poor Livestock Policy Facility (South Asia Hub).
- Dourmad, J., Rigolot, C., & van der Werf, H.** 2008. Emission of greenhouse gas: developing management and animal farming systems to assist mitigation. In P. Rowlinson, M. Steele & A. Nefzaoui, eds. *Livestock and Global Change*. Proceedings of an international conference, Hammamet, Tunisia, 17–20 May 2008. Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- EEA (European Environment Agency).** 2003. *Europe's environment: the third assessment*. Copenhagen.

- Fafchamps, M. & Gavian, S.** 1997. The determinants of livestock prices in Niger. *Journal of African Economies*, 6(2): 255–295.
- Fang, C.** 2009. *How China stabilized grain prices during global price crisis: lessons learned*. Paper presented for the workshop Rice Policies in Asia, Chiang Mai, Thailand, 10–12 February 2009.
- FAO.** 2004a. *The State of Food Insecurity in the World 2004*. Rome.
- FAO.** 2004b. *Building on gender, agrobiodiversity and local knowledge, A training manual* (размещено по адресу: ftp.fao.org/docrep/fao/009/y5956e/y5956e00.pdf).
- FAO.** 2005. *The dynamics of sanitary and technical requirements: assisting the poor to cope*. Expert Consultation, 22–24 June 2004. FAO Animal Production and Health Proceedings No. 4. Rome.
- FAO.** 2006. *Livestock Report 2006*. Rome.
- FAO.** 2007a. *The State of Food and Agriculture 2007: paying farmers for environmental services*. FAO Agriculture Series No. 38. Rome.
- FAO.** 2008a. *Capacity building to implement good animal welfare practices*. Report of the FAO Expert Meeting, 30 September–3 October 2008. Rome.
- FAO.** 2009a. Rural Income Generating Activities database (База данных по доходной деятельности в сельских районах, размещена по адресу: www.fao.org/es/ESA/riga/english/index_en.htm).
- FAO.** 2009b. FAOSTAT statistical database (Статистическая база данных ФАОСТАТ, размещена по адресу: faostat.fao.org).
- FAO.** 2009d. *Crop Prospects and Food Situation*. No. 2, April 2009. Rome.
- FAO.** 2009e. *Policy responses to higher food prices*. Committee on Commodity Problems, Sixty-seventh Session, CCP 09/8. Rome.
- FAO.** 2009f. *Country responses to the food security crisis: nature and preliminary implications of the policies pursued*, by M. Demeke, G. Pangrazio & M. Maetz. FAO Initiative on Soaring Food Prices. Rome.
- FAO, IIED (International Institute for Environment and Development) & IFAD (International Fund for Agricultural Development).** 2009. *Land grab or development opportunity? Agricultural investment and international land deals in Africa*, by L. Cotula, S. Vermeulen, R. Leonard & J. Keeley. Rome, FAO and IFAD. London, IIED (размещено по адресу: www.fao.org/docrep/011/ak241e/ak241e00.htm).
- FAO, World Bank & OIE (World Organisation for Animal Health).** 2008. *Biosecurity for highly pathogenic avian influenza: issues and options*. FAO Animal Production and Health Paper No. 165. Rome, FAO.
- FAO, OIE (World Organisation for Animal Health), WHO (World Health Organization), UN System Influenza Coordination, UNICEF (United Nations Children's Fund) and The World Bank.** 2008. *Contributing to One World, One Health. A strategic framework for reducing risks of infectious diseases at the animal–human–ecosystems interface* (размещено по адресу: ftp.fao.org/docrep/fao/011/aj137e/aj137e00.pdf).
- Frenzen, P.D., Drake, A. & Angulo, F.J.** 2005. Economic cost of illness due to *Escherichia coli* O157 infections in the United States. *Journal of Food Protection*, 68(12):2623–2630.
- Frohberg, K.** 2009. *Trends in vertical integration and vertically coordinated processing in livestock supply chains*. SOFA 2009 background paper. Unpublished. Rome, FAO.
- Gallup, J., Radelet S. & Warner, A.** 1997. *Economic growth and the income of the poor*. CAER II Discussion Paper No. 36. Boston, MA, USA, Harvard Institute for International Development.
- Gardner, G. & Halwell, B.** 2000. *Underfed and overfed: the global epidemic of malnutrition*. Worldwatch Paper No. 150. Washington, DC, Worldwatch Institute.
- Gellynck, X., Messens, W., Halet, D., Grijspeerdt, K., Hartnett, E. & Viaene, J.** 2008. Economics of reducing *Campylobacter* at different levels within the Belgian poultry meat chain. *Journal of Food Protection*, 71(3): 479–485.
- Gulati, A. & Dutta, M.** 2009. *Rice policies in India in the context of global rice price spike*. Paper presented for the workshop Rice Policies in Asia, Chiang Mai, Thailand, 10–12 February 2009.
- Hall, A. & Dijkman, J.** 2008. *New global alliances: the end of development assistance?* LINK News bulletin, August 2008 (размещено по адресу: innovationstudies.org/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=2&Itemid=99999999).
- Hamilton, K., Sjardin, M., Marcello, T. & Xu, G.** 2008. *Forging a frontier: state of the voluntary carbon markets 2008*. New York, USA, and Washington, DC, Ecosystem Market Place and New Carbon Finance.
- Harkin, T.** 2004. *Economic concentration and structural change in the food and agriculture sector*. Washington, DC, United States Senate.
- Harris, M.** 1978. *Cows, pigs, wars and witches: the riddles of culture*. New York, Vintage Books. 288 pp.
- Hartono, D.** 2004. *Economic impact of AI on price and supply of poultry product*. Paper presented at the National Workshop on Post Avian Influenza Recovery, Jakarta, Indonesia, 4–5 October 2004.
- Hoffman, M.T. & Vogel, C.** 2008. Climate change impacts on African rangelands. *Rangelands*, 30: 12–17.
- Horowitz, M.** 2001. *The culture role of agriculture: scope documentation and measurement*. Paper presented at the First Expert Meeting on the Documentation and Measurement of Roles in Agriculture in Developing Countries. Rome, FAO.

- Hunton, P.** 1990. Industrial breeding and selection. In R.D. Crawford, ed. *Poultry breeding and genetics*, pp. 985–1028. Amsterdam, Elsevier.
- ICASEPS (Indonesian Center for Agro-socioeconomic and Policy Studies).** 2008. *Livelihood and gender impact of rapid changes to bio-security policy in the Jakarta area and lessons learned for future approaches in urban areas*. Rome, ICASEPS in collaboration with FAO.
- IFPRI (International Food Policy Research Institute).** 2004. The changing face of malnutrition. *IFPRI FORUM, October 2004*: 1, 9–10. Washington, DC.
- IFPRI.** 2008. *High food prices: the what, who, and how of proposed policy actions*. Policy Brief, May 2008. Washington, DC.
- International Obesity Taskforce.** 2009. *Global prevalence of adult obesity* (размещено по адресу: www.ilotf.org/database/documents/GlobalPrevalenceofAdultObesityJune2009updateonweb.pdf).
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change).** 2007. *Climate change 2007: the physical science basis*. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [S. Solomon, D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor & H.L. Miller, eds.]. Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- Johnson, J., McCabe, J., White, D., Johnston, B., Kuskowski, M. & McDermott, P.** 2009. Molecular analysis of *Escherichia coli* from retail meats (2002–2004) from the United States National Antimicrobial Resistance Monitoring System. *Clinical Infectious Diseases*, 49:195–201.
- Ke, B.** 1998. Area-wide integration of crop and livestock: case study – Beijing. In Y. Ho & Y. Chan, eds. *Proceedings of the Regional Workshop on Area-wide integration of Crop–Livestock Activities*. Bangkok, FAO.
- Kennedy, G., Nantel, G. & Shetty, P.** 2004. Globalization of food systems in developing countries: a synthesis of country case studies. In FAO. *Globalization of food systems in developing countries: impact on food security and nutrition*. FAO Food and Nutrition Paper No. 83. Rome, FAO.
- King, B.S., Tietyen, J.L. & Vickner, S.S.** 2000. *Consumer trends and opportunities*. Lexington, USA, University of Kentucky.
- Kotter, J.** 2005. *Our iceberg is melting*. London, Macmillan. 160 pp.
- Leslie, J., Barozzi, J. & Otte, M.J.** 1997. The economic implications of a change in FMD policy: a case study in Uruguay. *Épidémiologie et Santé Animale*, 31/32: 10.21.1–10.21.3.
- Livestock in Development.** 1999. *Livestock in poverty-focused development*. Somerset, UK, Crewkerne.
- Lovett, D.K., Stack, L.J., Lovell, S., Callan, J., Flynn, B., Hawkins, M. & O'Mara, F.P.** 2005. Manipulating enteric methane emissions and animal performance of late-lactation dairy cows through concentrate supplementation at pasture. *Journal of Dairy Science*, 88: 2836–2842.
- Maes, E., Lecomte, P. & Ray, N.** 1998. A cost-of-illness study of Lyme disease in the United States. *Clinical Therapeutics*, 20: 993–1008.
- Mariner, J.C. & Roeder, P.L.** 2003. Use of participatory epidemiology in studies of the persistence of lineage 2 rinderpest virus in East Africa. *The Veterinary Record*, 152(21): 641–647.
- Maxwell, S. & Slater, R.** 2003. Food policy old and new. *Development Policy Review*, 21(5-6): 531–553.
- McKay, J.C.** 2008. The genetics of modern commercial poultry. In *Proceedings of the 23rd World's Poultry Congress, Brisbane, Australia, 30 June to 4 July 2008*. (CD-ROM). Beekbergen, The Netherlands, World's Poultry Science Association.
- McMichael, A.J., Powles, J.W., Butler, C.D. & Uauy, R.** 2007. Food, livestock production, energy, climate change and health. *The Lancet*, 370: 1253–1263.
- MEA (Millennium Ecosystem Assessment).** 2005. *Ecosystems and human well-being: synthesis*. Washington, DC, Island Press.
- Mellor, P.S. & Boorman, J.** 1995. The transmission and geographical spread of African horse sickness and bluetongue viruses. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 89: 1–15.
- Menzi, H., Oenema, O., Burton, C., Shipin, O., Gerber, P., Robinson, T. & Franceschini, G.** 2009. Impacts of intensive livestock production and manure management on ecosystems. In Steinfeld, H., H. Mooney, F. Schneider, and L. Neville, eds. *Livestock in a changing landscape, Vol. 1: Drivers, consequences, and responses*. Washington, DC, Island Press.
- Meuwissen, M.P.M., Horst, S.H., Huirne, R.B.M. & Dijkhuizen, A.A.** 1999. A model to estimate the financial consequences of classical swine fever outbreaks: principles and outcomes. *Preventive Veterinary Medicine*, 42(3–4): 249–270.
- Mikkelsen, S.A., Iversen, T.M., Jacobsen, B.H. & Kjær, S.S.** 2009. EU: reducing nutrient losses from intensive livestock operations. In P. Gerber, H. Mooney, J. Dijkman, S. Tarawali & C. de Haan, eds. *Livestock in a changing landscape, Vol. 2: Experiences and regional perspectives*. Washington, DC, Island Press.
- Minjauw, B. & McLeod, A.** 2003. *Tick-borne diseases and poverty. The impact of ticks and tick-borne diseases on the livelihoods of small-scale and marginal livestock owners in India and eastern and southern Africa*. Research report. Roslin, Midlothian, UK, DFID Animal Health Programme, Centre for Tropical Veterinary Medicine, University of Edinburgh.

- NAO (National Audit Office of the UK Government).** 2002. The 2001 outbreak of foot and mouth disease. Report by the comptroller and auditor general. HC 939 Session 2001–2002: 21 June 2002. London, The Stationery Office.
- Neumann, C.G., Bwibo, N.O., Murphy, S.P., Sigman, M., Whaley, S., Allen, L.H., Guthrie, D., Weiss, R.E. & Demment, M.W.** 2003. Animal source foods improve dietary quality, micronutrient status, growth and cognitive function in Kenyan school children: background, study design and baseline findings. *Journal of Nutrition*, 133: 3941S–3949S.
- Nugent, R. & Knaul, F.** 2006. Fiscal policies for health promotion and disease prevention. In D. Jamison, J. Breman, A. Measham, G. Alleyne, M. Claeson, D. Evans, P. Jha, A. Mills & P. Musgrove, eds. *Disease control priorities in developing countries*. 2nd ed. pp. 211–223. New York, Oxford University Press.
- OECD–FAO (Organisation for Economic Co-operation and Development–Food and Agriculture Organisation of the United Nations).** 2008. *OECD–FAO Agricultural Outlook: 2008–2017*. Paris.
- OECD–FAO.** 2009. *OECD–FAO Agricultural Outlook: 2009–2018*. Paris.
- OIE (World Organisation for Animal Health).** 2008a. Zoning and compartmentalisation. In: *Terrestrial Animal Health Code 2008*. Paris.
- OIE.** 2008b. Animal welfare. In: *Terrestrial Animal Health Code 2008*. Paris.
- PAHO (Pan American Health Organization).** 2006. *Assessing the economic impact of obesity and associated chronic diseases: Latin America and the Caribbean*. Fact Sheet, April 2006. Washington, DC.
- Peden, D., Tadesse, G. & Misra, A.K.** 2007. Water and livestock for human development. In D. Molden, ed. *Water for food, water for life: a comprehensive assessment of water management in agriculture*, pp. 485–514. London, Earthscan, and Colombo, International Water Management Institute.
- Pelant, R., Chandra, B., Pu, J., Lohani, N., Suknaphasawat, N. & Xu, G.** 1999. Small ruminants in development: the Heifer Project International experience in Asia. *Small Ruminant Research*, 34(3): 249–257.
- Pica, G., Pica-Ciamarra, U. & Otte, J.** 2008. *The livestock sector in the World Development Report 2008: re-assessing the policy priorities*. PPLPI Research Report No. 08-07. Rome, Pro-Poor Livestock Policy Initiative, FAO.
- Popkin, B.M.** 1994. The nutrition transition in low-income countries: an emerging crisis. *Nutritional Review*, 52: 285–298.
- Popkin, B.M. & Du, S.** 2003. Dynamics of the nutrition transition toward the animal foods sector in China and its implications: a worried perspective. *The American Society for Nutritional Sciences*, 133: 3898S–3906S.
- PPLPI (Pro-poor Livestock Policy Initiative).** 2008. *Pro-poor livestock policy and institutional change: case studies from South Asia, the Andean region and West Africa*. Rome, FAO.
- Pym, R.A.E.** 1993. Meat genetics: conventional approaches. In J.S. Gavora, ed. *Proceedings of the 10th International Symposium on Current Problems of Avian Genetics*, pp. 3–16. Bratislava, Publishing House of the Slovak Technical University.
- Pym, R.A.E., Farrell, D.J., Jackson, C.A.W. & Mulder, R.W.A.W.** 2008. *Technological change and its impact on poultry development. A review*. SOFA 2009 background paper. Unpublished. Rome, FAO.
- Quisumbing, A.R., Brown, L.R., Feldstein, H.S., Haddad, L. & Peña, C.** 1995. *Women: the key to food security*. Food Policy Statement No. 21. Washington, DC, International Food Policy Research Institute.
- Rae, A.** 1998. The effects of expenditure growth and urbanisation on food consumption in East Asia: a note on animal products. *Agricultural Economics*, 18(3): 291–299.
- Randolph, T.F., Schelling, E., Grace, D., Nicholson, C.F., Leroy, J.L., Cole, D.C., Demment, M.W., Omore, A., Zinsstag, J. & Ruel, M.** 2007. Role of livestock in human nutrition and health for poverty reduction in developing countries. *Journal of Animal Science*, 85: 2788–2800.
- Ray, D.** 1998. *Development economics*. Princeton, NJ, USA, Princeton University Press.
- Reardon, T., Timmer, P., Barletti, C.B. & Berdegue, J.** 2003. The rise of supermarkets in Africa, Asia and Latin America. *American Journal of Agricultural Economics*, 85(5): 1140–1146.
- Reid, R.S., Thornton, P.K., McCrabb, G.J., Kruska, R.L., Atieno, F. & Jones, P.G.** 2004. Is it possible to mitigate greenhouse gas emissions in pastoral ecosystems of the tropics? *Environment, Development and Sustainability*, 6: 91–109.
- Reid, R.S., Bedelian, C., Said, M.Y., Kruska, R.L., Mauricio, R.M., Vincent Castel, V., Jennifer Olson, J. & Thornton, P.K.** 2009. Global livestock impacts on biodiversity. In H. Steinfeld, H. Mooney, F. Schneider and L. Neville, eds. *Livestock in a changing landscape, Vol. 1: Drivers, consequences, and responses*. Washington, DC, Island Press.
- Rosegrant, M.W. & Thornton, P.K.** 2008. *Do higher meat and milk prices adversely affect poor people?* id21 insights, issue No. 72, February 2008 (размещено по адресу: www.id21.org/insights/insights72/art04.html)
- Rowlinson, P.** 2008. *Adapting livestock production systems to climate change – temperate zones*. Paper presented at Livestock and Global Climate Change conference, 17–20 May. Hammamet, Tunisia (размещено по адресу: www.bsas.org.uk/downloads/pp/LGCC_08_18_Rowlinson.pdf).

- Royal Society of Edinburgh.** 2002. *Inquiry into Foot and Mouth Disease in Scotland, July 2002* (размещено по адресу: www.royalsoced.org.uk/enquiries/footandmouth/fm_mw.pdf).
- Sansoucy, R.** 1995. Livestock – a driving force for food security and sustainable development. *World Animal Review*, 84/85 (размещено по адресу: www.fao.org/docrep/V8180T/v8180T07.htm#livestock%20%20a%20driving%20force%20for%20food%20security%20and%20sustainable%20development).
- Scharff, R.L., McDowell, J. & Medeiros, L.** 2009. Economic cost of foodborne illness in Ohio. *Journal of Food Protection*, 72(1): 128–136.
- Schmidhuber, J.** 2007. *The EU diet – evolution, evaluation and impacts of the CAP*. Paper presented at the WHO Forum on Trade and Healthy Food and Diets, Montreal, 7–13 November, 2007.
- Schmidhuber, J. & Shetty, P.** 2005. The nutrition transition to 2030. Why developing countries are likely to bear the major burden. *Acta Agriculturae Scandinavica, Section C Economy*, 2(3–4): 150–166.
- SCN (UN Standing Committee on Nutrition).** 2004. *5th report on the world nutrition situation. Nutrition for improved development outcomes*. Geneva.
- Sidahmed, A.** 2008. Livestock and climate change: coping and risk management strategies for a sustainable future. In P. Rowlinson, M. Steele & A. Nefzaoui, eds. *Livestock and global change*. Proceedings of an international conference, Hammamet, Tunisia, 17–20 May 2008. Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- Sones, K. & Dijkman, J.** 2008. *The livestock revolution – revisited*. SOFA 2008 background paper. Unpublished. Rome, FAO.
- Staal, S.J., Pratt, A.N. & Jabbar, M., eds.** 2008a. *Dairy development for the resource poor. Part 1: Pakistan and India dairy development case studies*. Nairobi, International Livestock Research Institute.
- Staal, S.J., Pratt, A.N. & Jabbar, M., eds.** 2008b. *Dairy development for the resource poor. Part 2: Kenya and Ethiopia dairy development case studies*. Nairobi, International Livestock Research Institute.
- Steinfeld, H.** 1998. Livestock production in Asia and the Pacific region: current status, issues and trends. *World Animal Review*, 90 (размещено по адресу: www.fao.org/docrep/w8600t/w8600t04.htm#TopOfPage).
- Steinfeld, H. & Opio, C.** 2009. *Measuring productivity growth in the livestock sector*. SOFA 2009 background paper. Unpublished. Rome.
- Steinfeld, H., de Haan, C. & Blackburn, H.** 1998. Livestock and the environment, issues and options. In E. Lutz, ed. *Agriculture and the environment. Perspectives on sustainable development*, pp. 283–301. Washington, DC, World Bank.
- Steinfeld, H., Gerber, P., Wassenaar, T., Castel, V., Rosales, M. & de Haan, C.** 2006. *Livestock's long shadow. Environmental issues and options*. Rome, FAO.
- Taheripour, F., Hertel, T.W. & Tyner, W.E.** 2008a. *Biofuels and their by-products: global economic and environmental implications*. West Lafayette, IN, USA, Department of Agricultural Economics, Purdue University.
- Taheripour, F., Hertel, T.W. & Tyner, W.E.** 2008b. *Implications of the biofuels boom for the global livestock industry: a computable general equilibrium analysis*. SOFA 2009 background paper. Unpublished. West Lafayette, IN, USA, Center for Global Trade Analysis, Purdue University.
- Tambi, N.E., Maina, W.O. & Ndi, C.** 2006. An estimation of the economic impact of contagious bovine pleuropneumonia in Africa. *Revue Scientifique et Technique De l'Office International des Epizooties*, 25(3): 999–1012.
- Taminga, S.** 2003. Pollution due to nutrient losses and its control in European animal production. *Livestock Production Science*, 84: 101–111.
- The Times of India.** 2005. The flesh-eater of India – a recent trend. Editorial, 25 October 2005 (размещено по адресу: timesofindia.indiatimes.com/articleshow/1273309.cms).
- Thirtle, C., Irz, X., Lin, L., McKenzie-Hill, V. & Wiggins, S.** 2001. *Relationship between changes in agricultural productivity and the incidence of poverty in developing countries*. Report commissioned by Department for International Development, London.
- Thornton, P.K., Kruska, R.L., Henninger, N., Kristjanson, P.M., Reid, R.S., Atieno, F., Odero, A.N. & Ndegwa, T.** 2002. *Mapping poverty and livestock in the developing world*. A report commissioned by the UK Department for International Development, on behalf of the Inter-Agency Group of Donors Supporting Research on Livestock Production and Health in the Developing World. Nairobi, International Livestock Research Institute.
- Thuy, N.** 2001. *Epidemiology and economics of foot and mouth disease at the small holder level in Vietnam*. Reading, UK, Department of Agriculture, University of Reading. (MSc thesis)
- Timmer, P.** 1988. The agricultural transformation. In H. Chenery & T.N. Srinivasan, eds. *Handbook of development economics, Volume 1*. Handbooks in Economics No. 9. Amsterdam, North-Holland.
- Umali-Deininger, D. & Sur, M.** 2007. Food safety in a globalizing world: opportunities and challenges for India. *Agricultural Economics*, 37(Suppl. 1): 135–147.
- UN.** 2007. World urbanization prospects. The 2007 revision population database (размещено по адресу: esa.un.org/unup/).
- UN.** 2008. World population prospects. The 2008 revision population database (размещено по адресу: esa.un.org/unpp/).

- UNEP (United Nations Environment Programme).** 2004. *Land degradation in drylands (LADA): GEF grant request*. Nairobi, Kenya.
- UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change).** 2008. *Challenges and opportunities for mitigation in the agricultural sector*. FCC/TP/2008/8. Bonn, Germany.
- UN Millennium Project.** 2004. *Halving hunger by 2015: a framework for action*. Interim Report. Task Force on Hunger. New York, Millennium Project.
- USDA (United States Department of Agriculture).** 2005. High-pathogenicity avian influenza: a threat to U.S. poultry. Program Aid No. 1836. Riverdale, MD, USA, Animal and Plant Health Inspection Service (размещено по адресу: www.aphis.usda.gov/publications/animal_health/content/printable_version/USA_AvianInFluenzanewweb.pdf).
- USITC (United States International Trade Commission).** 2008. *Global beef trade: effects of animal health, sanitary, food safety, and other measures on US beef exports*. USITC Investigation No. 332-488. Publication 4033. Washington DC.
- VCS (Voluntary Carbon Standard).** 2008. *VCS guidance for agriculture, forestry and other land use projects*. Washington, DC, Voluntary Carbon Standard..
- Wassenaar, T., Gerber, P., Verburg, P.H., Rosales, M., Ibrahim, M. & Steinfeld, H.** 2006. Projecting land use changes in the neotropics. The geography of pasture expansion into forest. *Global Environmental Change*, 17(1): 86–104.
- Waters-Bayer, A.** 1995. *Living with livestock in town: urban animal husbandry and human welfare*. Leusden, Netherlands, ETC International.
- White, R.P., Murray, S. & Rohweder, M.** 2000. *Pilot analysis of global ecosystems: grassland ecosystems*. Washington, DC, World Resources Institute.
- WHO/FAO.** 2003. *Diet, nutrition, and the prevention of chronic disease. Report of a joint WHO/FAO Expert Consultation*. WHO Technical Report Series 916. Geneva, World Health Organization.
- World Bank.** 2006a. *Repositioning nutrition as central to development: a strategy for large-scale action*. Directions for Development. Washington, DC. 268 pp.
- World Bank.** 2006b. *Enhancing agricultural innovation: how to go beyond the strengthening of research systems*. Economic Sector Work Report. Washington, DC. 149 pp.
- World Bank.** 2008a. *Rising food prices: policy options and World Bank response*. Washington, DC.
- World Bank.** 2008b. *Implementation completion results report for the Regional Integrated Silvopastoral Ecosystem Management Project*. Washington, DC.
- Yalcin, C.** 2006. *The Turkish situation*. Paper presented at the Symposium on Market and Trade Dimensions of Avian Influenza Prevention and Control, held in conjunction with the 21st Session of the Intergovernmental Group on Meat and Dairy Products, Rome, Italy, 14 November 2006 (размещено по адресу: www.fao.org/es/ESC/en/20953/21014/21574/event_109566en.htm).
- Zhang, C. et al.** 2004. *China's livestock industry in transition: trends and policy adjustment*. Report prepared as part of the ACIAR/MLA Project: Analysis of Socio-economic and Agribusiness Developments in the Chinese Cattle and Beef Industry. Brisbane, Australia, University of Queensland.

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

В дополнение к обычному обзору текущей ситуации в области продовольствия и сельского хозяйства в мире 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 на английском языке. На русском языке доклад «Положение дел в области продовольствия и сельского хозяйства» был издан впервые в 2008 году.

- 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
- 1987–88** 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
- 2003–04** 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

ПОЛОЖЕНИЕ ДЕЛ В ОБЛАСТИ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

2009

Сектор животноводства быстро трансформируется в ответ на перемены в мировой экономике и изменения в ожиданиях со стороны общества. Общество ожидает от животноводства, что оно обеспечит растущее городское население достаточным количеством безопасного продовольствия и волокон и останется источником средств к существованию для более чем миллиарда малоимущих производителей и торговцев, а также предоставит глобальные общественные блага, связанные с продовольственной безопасностью, экологической устойчивостью и борьбой с зоонозными заболеваниями. Однако быстрый темп преобразований привел к несбалансированному росту сектора. Это проявилось в нарастающем делении его на два полярных сегмента по масштабам, интенсивности и эффективности производства и в непредвиденных последствиях для социальной среды, питания, здоровья животных и экологии. Эти изменения и скорость их осуществления породили системные риски для обеспечения средств к существованию, здоровья человека и животных и для окружающей среды. Чтобы противостоять вызовам и ограничениям XXI века, сектору животноводства необходимы соответствующие институты, научные исследования и разработки, стимулирование развития и управление, которые учитывали бы разнообразие внутри сектора и предъявляемые к нему многочисленные требования.

THE STATE OF FOOD AND AGRICULTURE - 2009

ISBN 978-92-5-406215-6

ISSN 2070-0962



9 789254 106215 6

10680R/1/10.09/300