



Продовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций

ОРГАНИЧЕСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО В УЗБЕКИСТАНЕ: СОСТОЯНИЕ, ПРАКТИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ



ОРГАНИЧЕСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО В УЗБЕКИСТАНЕ:

Состояние, практика и перспективы

Азиз Нурбеков, Уйгун Аксой,
Хафиз Муминджанов и Алишер Шукуров

Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО)

Ташкент, 2018

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

Мнения, выраженные в настоящем информационном продукте, являются мнениями автора (авторов) и не обязательно отражают точку зрения или политику ФАО.

ISBN 978-92-5-130475-4

© ФАО, 2018

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

Для получения прав на перевод и адаптацию, а также на перепродажу и другие виды коммерческого использования, следует направить запрос по адресам:

www.fao.org/contact-us/licence-request или copyright@fao.org.

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

Фотографии на обложке: Хотам Мухаммадиев, Малохат Шагаева

Напечатано в Турции

Содержание

Предисловие	ix
Благодарность	xiii
Аббревиатуры	xv
Введение	xvii
Обзор сельского хозяйства Узбекистана	xxi
Растениеводство	xxi
Животноводство	xxv
Глава 1. Общий обзор развития органического сельского хозяйства в мире и Узбекистане	1
Определения, принципы и основные понятия органического сельского хозяйства	3
Обзор развития органического сельского хозяйства в мире	11
Органическое сельское хозяйство в Узбекистане	16
Глава 2. Методы и технологии органического производства	23
Выбор участка	25
Демонстрационный участок органического сельского хозяйства	31
Управление плодородием почвы	37
Севооборот, возделывание покровных и промежуточных культур	38
Методы борьбы с вредителями, болезнями и сорняками	43
Послеуборочная обработка, хранение и повышение качества продукции	48
Продукция органического животноводства	61
Глава 3. Сбыт	71
Текущая ситуация на мировых рынках органических продуктов	73
Цепочка поставок в Узбекистане	75
Глава 4. Нормативная база по органическим продуктам питания и органическому земледелию	83
Международное и национальное законодательство об осуществлении правил, маркировке и использовании логотипа	85
Проект закона Республики Узбекистан “Об органическом сельском хозяйстве и системе производства органической продукции”	93
Частные стандарты на органические или сопутствующие продукты	98
Соответствующее законодательство Узбекистана	101
Глава 5. Декларация Международной Конференции по развитию органического сельского хозяйства в Центральной Азии	103
Глава 6. Заключение	109
Глава 7. Список литературы	115
Глава 8. Приложения	119
Приложение 1: Управление хозяйством для производства органического винограда	121
Приложение 2: Технологическая карта возделывания органической пшеницы	123
Приложение 3: Технологическая карта возделывания органического нута	124



Рисунки

1. Основные принципы органического сельского хозяйства ИФОАМ.....	4
2. Система органических гарантий ИФОАМ	10
3. Система устойчивого продовольствия и сельского хозяйства.....	10
4. Рост органических сельскохозяйственных угодий с 1999 по 2015 годы	12
5. Страны с наибольшей площадью земель под органическим сельским хозяйством (2015)	13
6. Площадь земель под органическим сельским хозяйством в разрезе регионов (2015).....	14
7. Распределение земель под органическим сельским хозяйством (2015)	15
8. Распределение земель сельскохозяйственного назначения в Узбекистане.....	18
9. Производство органического изюма, чернослива и кураги в Узбекистане (2016).....	19
10. Реализация на европейском рынке, органического миндаля и фисташки с логотипом ЕС, произведенных в Узбекистане	20
11. Куст барбариса обыкновенного (<i>Berberis vulgaris</i>) на демонстрационном участке в Камаше	27
12. Боярышник (<i>Crataegus rhipidophylla</i>) в Камашинском районе	27
13. Перепревший навоз, готовый к применению	30
14. Участок, засоренный свинороем	30
15. Саженцы дикой яблони <i>Malus sieversii</i> (L., db)	33
16. Питомник выращивания дикого абрикоса <i>Prunus armeniaca</i>	33
17. Персики, выращенные в Узбекистане органическим методом	34
18. Органическое садоводческое хозяйство на демонстрационном участке в Камашинском районе	34
19. Виноград, выращенный методом органического земледелия	36
20. Органический изюм, произведенный в Узбекистане	36
21. Возможный севооборот для органического сельского хозяйства в богарных условиях Узбекистана	39
22. Выращивание нута на богаре	40
23. Поле органического нута, выращенного без применения гербицида на демонстрационном участке в Кашкадарьинской области.....	41
24. Влияние севооборота на густоту появления сорняков.....	44
25. Влияние севооборота на болезни пшеницы и ее урожайность	45
26. Желтая ржавчина пшеницы (<i>Puccinia striiformis f.sp. tritici</i>)	46
27. Офиоблезная корневая гниль (<i>Gaeumannomyces graminis</i> Sacc.).....	46
28. Церкоспореллезная прикорневая гниль <i>Pseudocercospora herpotrichoides</i>	47
29. Метод хранения винограда в ящиках в рефрижераторных холодильных складах без контроля влажности.....	57

30. Метод «пластиковой бутылки»: наполнение бутылки водой для поддержания высокой влажности воздуха в хранилище и предотвращения потери влаги виноградом	57
31. Хранение плодов граната в коробках.....	58
32. Органический грецкий орех хорошего качества, готовый к реализации на рынке	60
33. Хранение чеснока с использованием местных сооружений.....	61
34. Общий объем розничных продаж в разрезе крупнейших мировых рынков органической продукции	75
35. Органическая цепочка добавленной стоимости в Узбекистане	79
36. Процесс производства и сертификации, согласно стандартам в отношении органических продуктов, продаваемых на внутреннем и/или международном рынках	81
37. Проверка и сертификация органических операторов, аккредитация и авторизация органов проверки и сертификации, предлагаемых для Узбекистана	91

Таблицы

1. Динамика посевных площадей и урожайность отдельных сельскохозяйственных культур в Узбекистане.....	xxii
2. Примеры пестицидов, пищевых добавок, ингредиентов и технологических добавок, разрешенных в органическом растениеводстве и животноводстве в соответствии с межгосударственным стандартом Российской Федерации (ГОСТ 33980-2016) и регламентом Европейского Союза (ЕС 889/2008)	50
3. Образец матрицы для факторов риска в цепочки добавленной стоимости органического производства.....	55
4. Размеры площадей, разрешенных в Европейском Союзе для содержания некоторых животных в открытых и закрытых условиях при органическом хозяйствовании	66
5. Площадь, необходимая для различных видов животных, согласно регламенту Европейского союза по органическому производству (ЕС889/2008)	67
6. Ограничения в эквивалентности между органическим сельским хозяйством США и ЕС.....	89
7. Круглогодичный цикл мероприятий по производству органического винограда, включая агрономические приемы, борьбу с болезнями и вредителями.....	121
8. Рекомендуемые модели для производства органической озимой пшеницы в районах богарного земледелия Узбекистана	123
9. Производство органического нута в богарных условиях Узбекистана	124



Предисловие

Сельское хозяйство является одним из ведущих и крупнейших секторов Узбекистана, вносящих вклад в национальную экономику. Разнообразный рельеф страны представляет наиболее благоприятные регионы для выращивания различных продовольственных, а также технических культур. Устойчивые системы сельского хозяйства обеспечивают основу для сохранения и устойчивого использования природных ресурсов, а также для обеспечения безопасности и охраны окружающей среды, продовольственной безопасности и безопасности пищевых продуктов. Быстрые темпы интенсификации сельского хозяйства во всем мире вызывают беспокойство среди потребителей по поводу используемых ресурсов и негативного воздействия производства на окружающую среду и социальное благополучие населения. Стандарты качества, разработанные вследствие глобализации рынков, не основаны исключительно на конечном продукте, а нацелены на проверку всей цепочки, включая используемые ресурсы и методы. Системы качества сельскохозяйственной продукции регулируются как официальными наборами

стандартов, так и частными стандартами, предусмотренными в ответствующих секторах.

Значительные меры по развитию органического сельского хозяйства (ОСХ) в Узбекистане осуществляются Министерством сельского и водного хозяйства в тесном сотрудничестве с Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН (ФАО) в рамках проекта ТСП/УЗВ/3501 “Институциональное повышение потенциала для развития органического сельского хозяйства и продвижения надлежащей сельскохозяйственной практики (НСХП) в Узбекистане”. Результаты проекта уже вносят свой вклад в укрепление национального потенциала в области ОСХ и в других системах обеспечения качества в Узбекистане. В рамках проекта подготовлены проект Закона “Об органическом сельском хозяйстве и системе производства органической продукции”, документы по стратегическому развитию, разработаны учебные пособия на основе руководящих принципов, соответствующих местным условиям, проведены учебные курсы и демонстрации для фермеров, исследователей, руководителей программ и технических работников, а также организована учебная поездка за рубеж.

Книга “Органическое сельское хозяйство в Узбекистане: состояние, практика и перспективы” является одним из практических результатов проекта и подготовлена с целью распространения знаний, накопленных в рамках проекта, среди всех заинтересованных сторон.

Ожидаемым долгосрочным воздействием проекта является улучшение качества жизни в сельской местности и обеспечение продовольственной безопасности посредством повышения устойчивости и продуктивности высокотоварных культур, расширения их доступа к рынкам за счет укрепления институционального потенциала, использования принципов и практики устойчивых систем сельскохозяйственного производства, а именно НСХП и ОСХ. По завершении проекта ожидается, что основные методы и меры устойчивого управления будут в достаточной степени проверены ключевой группой фермеров, а для фермеров других районов будет подготовлена расширенная программа. Результаты проекта также будут способствовать дальнейшему достижению устойчивого управления земельными, водными ресурсами и биоразнообразием, повышению потенциала для высокотоварных культур и отслеживаемости через цепочку добавленной стоимости, а также развитию торговли

посредством гармонизации национального законодательства с международными правилами и нормами.

В качестве пилотных областей проекта были выбраны Самаркандская, Ташкентская и Кашкарьинская области. Узбекистан находится на очень ранней стадии развития системы органического производства, когда у национальных заинтересованных сторон очень мало опыта в органическом производстве. Органическое сельское хозяйство сочетает в себе традиционные методы ведения сельского хозяйства, инновационные технологии и современные научно-технические достижения, которые приносят пользу окружающей среде и обеспечивают их благоприятное развитие.

Эта книга была подготовлена в рамках проекта TCP/UZB/3501 “Институциональное повышение потенциала для развития органического сельского хозяйства и продвижения надлежащей сельскохозяйственной практики (НСХП) в Узбекистане” в качестве руководства для заинтересованных сторон. В книге сведены воедино вопросы, касающиеся состояния органического сельского хозяйства в Узбекистане, включая рыночные аспекты, правовые вопросы и стандарты, опыт, полезные методы и базовую

информацию, которые могут быть незамедлительно использованы для выявления проблем и для разработки, реализации и оценки мероприятий, с тем чтобы оказать благоприятное воздействие на органическое производство и способствовать его улучшению. Публикация может также служить в качестве справочника, который позволит исследователям, специалистам и фермерам совместно друг с другом открывать пути к внедрению практики органического сельского хозяйства и решать проблемы и ограничения,

создаваемые традиционным сельским хозяйством. Эта книга предназначена для исследователей, специалистов сельского хозяйства, работников службы распространения знаний, а также фермеров, и затрагивает вопросы управления и сохранения сельскохозяйственных земель. Хочется надеяться, что книга поможет достижению конечной цели – быстрое, эффективное и устойчивое повышение качества сельскохозяйственной продукции сохранения плодородия, почвы и водных ресурсов.





Благодарность

Книга была подготовлена в соответствии с утвержденным рабочим планом проекта ТСП/УЗВ/3501 “Институциональное повышение потенциала для развития органического сельского хозяйства и продвижения надлежащей сельскохозяйственной практики (НСХП) в Узбекистане”.

Проект выполнялся при активном техническом сотрудничестве ФАО с Министерством сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан, что высоко оценивается. Эта книга была подготовлена с использованием результатов проекта, а также опыта национальных консультантов. Хочется выразить слова благодарности г-ну Анвару Джуманову, г-ну Ойбеку Соатову, д-ру Алишеру Сайдалиеву, г-ну Абдуразаку Худжабекову, г-ну Азизу Расулову, г-ну Шухрату Хайдарову и г-ну Махсаду Бауетдинову за предоставленную информацию о внедрении органического сельского хозяйства, стандартах, нормативном регулировании, рынке и методах ведения органического земледелия в Узбекистане. Кроме того хочется поблагодарить г-жу Шахзоду Алиханову, г-на Фурката Ибрагимова (Представительство ФАО в Узбекистане) и г-на Джамшида Кудра-

тиллаева за их поддержку и тесное сотрудничество.

Особая благодарность сотрудникам Субрегионального отделения ФАО для стран Центральной Азии, Службы разработки законодательства и Представительства ФАО в Узбекистане за обеспечение постоянной поддержки в реализации проекта и в подготовке этой книги. Роль международных консультантов ФАО профессора Уйгун Аксой, г-жи Раушан Жазыкбаевой, профессора Исмета Боза и г-на Левент Йылдыз имеет важное значение для успешного достижения результатов проекта.

Сильная поддержка со стороны государственных органов Узбекистана, в частности со стороны Центра стандартизации сельского и водного хозяйства при Министерстве сельского и водного хозяйства, была движущей силой в своевременной подготовке книги.

Наконец, авторы благодарны всем государственным служащим, фермерам и частным компаниям, участвовавшим в реализации мероприятий проекта, за их активное, плодотворное участие и предоставленную информацию для подготовки данной книги.



Аббревиатуры

AQIS	Австралийская служба карантина и инспекции (Australian Quarantine and Inspection Service)
ALARA	Настолько низко, насколько это разумно достижимо (As Low As Reasonably Achievable)
C	углерод
CO₂	диоксид углерода
ESCR	Служба тропической и садоводческой продукции (Tropical and Horticultural Products Service)
ЕС	Европейский союз
ФАО (FAO)	Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН
ФАО-СЕК (FAO-SEC)	Субрегиональное отделение ФАО для стран Центральной Азии
FIBL	Научно-исследовательский институт органического сельского хозяйства (Forschungs Institut für biologischen Landbau)
FLO	Международная организация маркировки справедливой торговли (Fairtrade Labelling Organizations International)
НСХП	Надлежащая сельскохозяйственная практика
GATT	Генеральное соглашение по тарифам и торговле (General Agreement on Tariffs and Trade)
ВВП	Валовой внутренний продукт
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH) это тип юридического лица, очень распространенный в Германии (где он был создан в 1892 году), Австрии (принят в 1906 году; юридические аббревиатуры GmbH, GesmbH, Ges.m.b.H.), Швейцарии и других странах Центральной Европы
ГМО	Генетически модифицированные организмы
МФСР	Международный фонд сельскохозяйственного развития (International Fund for Agricultural Development, IFAD)
ИФОАМ	Международная федерация движений за органическое сельское хозяйство (International Federation of Organic Agriculture Movements, IFOAM)
ИСО	Международная организация по стандартизации (International Standard Organization, ISO)
СП	Совместное предприятие
СУДНС	страна с уровнем дохода ниже среднего
м.н.у.м.	метров над уровнем моря

MCBX	Министерство сельского и водного хозяйства
РНБ	Режим наибольшего благоприятствования
MLAs	Многостороннее соглашение о взаимном признании (Multilateral Recognition)
мм	миллиметр
MRAs	Двустороннее соглашение о взаимном признании (Mutual Recognition Arrangements)
MT	метрическая тонна
N	Азот
НПО	Неправительственная организация
НОП (NOP)	Национальная органическая программа (National Organic Program)
O'z DSt	Узбекский государственный стандарт
ОСХ	Органическое сельское хозяйство
OFPA	Закон об органическом производстве продуктов питания (Organic Foods Production Act)
SAI	Международная организация социальной ответственности (Social Accountability International)
SNAS	Словацкая национальная служба аккредитации (Slovak National Accreditation Service)
т/га	тонна с гектара
ТБТ	Технические барьеры в торговле
ТСР	Программа технического сотрудничества (Technical Cooperation Program)
тыс. га	тысяч гектар
TURKAK	Турецкое агентство по аккредитации (Türkiye Akreditasyon Kurumu)
ООН	Организация Объединенных Наций
ОАУ	Органическая ассоциация Узбекистана
США	Соединенные Штаты Америки
долл. США	доллар США
USDA	Министерство сельского хозяйства США
Узб	Узбекистан
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ВТО	Всемирная торговая организация

Введение

Узбекистан расположен между 64° восточной долготы и 41° северной широты, граничит с Казахстаном на западе и севере, Афганистаном и Туркменистаном на юге, Кыргызстаном и Таджикистаном на востоке. Общая площадь Узбекистана составляет 44,8 млн. га. Около 4,5 млн. га земель пригодны для возделывания, из которых 4 млн. га – орошаемые земли. Сельское хозяйство играет важную роль в экономике. В нем занято 44% от общей численности населения, составляющего 33 млн. человек. Годовой темп роста сектора составляет 1,7%, на его долю приходится 18% ВВП. Сельское хозяйство обеспечивает рабочими местами примерно 15 млн. человек, многие из которых являются частично занятыми. В Узбекистане резкоконтинентальный тип климата с жарким сухим летом, неустойчивой погодой в зимний период и широкими колебаниями сезонных и суточных температур. Пустыня и степи характеризуются короткой зимой с тонким и неустойчивым снежным покровом, а также жарким, сухим и пыльным летом. В горах (более 600 метров над уровнем моря) выпадает большое количество осадков (до 800 мм в год).

Экономика Узбекистана была одной из лучших в мире за последние годы, при этом экономический рост был обусловлен в первую очередь государственными инвестициями, а также экспортом природного газа, золота и хлопка. В настоящее время Узбекистан является страной с уровнем дохода ниже среднего (СУДНС), при этом валовой национальный доход на душу населения в 2015 году достиг 2 160 долл. США (Всемирный банк, 2015). С другой стороны, снижение мировых цен на сырьевые товары и замедление экономического роста в соседних странах – Российской Федерации и Китае – подорвали торговлю и инвестиции, денежные переводы, а также экспорт минеральных и энергетических ресурсов страны. Инфляция выросла до 9% в 2015 году (Всемирный Банк, 2015).

Основной сельскохозяйственной культурой, выращиваемой в Узбекистане, является хлопчатник, за которым следуют пшеница, ячмень, рис, кукуруза, картофель, овощи и фрукты. Однако хлопчатник и озимая пшеница занимают 80% от общей площади орошаемых земель. За первые шесть лет независимости площади под хлопок сократились с 2,0 до 1,4 млн. га, в основном замещаясь пшеницей.

В свете достижения продовольственной безопасности пшеница стала второй по важности сельскохозяйственной культурой после хлопчатника; площадь орошаемых земель значительно возросла и в настоящее время достигает более 1,4 млн. га, включая богарные земли. Расширение посевных площадей стало стимулом для внедрения современных технологий производства, таких как использование улучшенных сортов, сертифицированных семян и лучших агрономических методов возделывания. Средняя урожайность пшеницы составляет 5,5 т/га, увеличившись с 1992 по 2016 годы почти в три раза. Среднегодовое производство зерна пшеницы достигло 8 млн. тонн, и теперь страна сама обеспечивает свои потребности в зерне.

Постановление Кабинета Министров №157, принятое Правительством Узбекистана в 1996 г., направленное на достижение продовольственной безопасности и экономического развития, служит важным стратегическим документом для развития сельского хозяйства. Именно это Постановление способствовало быстрому экономическому росту в сельскохозяйственном секторе, в частности в разработке и внедрении современных сортов пшеницы и хлопчатника. В связи с ростом населения тре-

буется дальнейшее продвижение сельскохозяйственных исследований, направленных на повышение урожайности и увеличение производства. В последнее время наблюдается всплеск инвестиций в интенсивное растениеводство, связанное с производством фруктов и овощей. Разработанная Правительством Узбекистана сельскохозяйственная политика направлена на продвижение диверсификации систем земледелия и экологически чистых систем производства, предлагающих высококачественную продукцию с более широким доступом на рынки. В этой связи развитие органического сельского хозяйства считается перспективным направлением для повышения конкурентоспособности отечественной продукции и развития экспортного потенциала. Во исполнение постановления Президента Республики Узбекистан от 29 декабря 2015 года №ПП-2460 «О мерах по дальнейшему реформированию и развитию сельского хозяйства на период 2016-2020 годов» Правительство разработало долгосрочную стратегию по диверсификации и интенсификации растениеводства в стране. В период с 2016 по 2020 годы около 170 тыс. га хлопковых и около 50 тыс. га пшеничных земель будут диверсифицированы для выращивания картофеля, овощей, интенсивных садов, кормовых, масличных и других

культур. С 2010 года созданы новые интенсивные фруктовые сады площадью более 42 тыс. га. В настоящее время доходы от экспорта фруктов и овощей составляют более 50% поступлений от общего экспорта продукции сельского хозяйства. В результате наблюдается повышение дохода фермерских хозяйств, продуктивности земель, улучшение водоснабжения и повышения квалификации специалистов.

Как уже упоминалось выше, Узбекистан добился хороших результатов в сельском хозяйстве и достиг не только продовольственной самообеспеченности, но и большого потенциала для экспорта многих сельскохозяйственных продуктов, включая овощи, фрукты и пшеницу. Разнообразный рельеф Узбекистана определяет наиболее благоприятные регионы для выращивания различных продовольственных, а также технических культур. Тем не менее, существуют значительные экологические проблемы, в основе которых лежат такие вызовы, как усиление ветровой

и водной эрозии, седиментация вниз по течению и ухудшение качества воды, потери биоразнообразия, а также утрата естественной среды обитания. Правительство Узбекистана признало масштабы экологических проблем страны; таким образом, его основная цель заключается в укреплении сельскохозяйственного сектора без истощения природных ресурсов при одновременном преодолении структурных ограничений в рамках стратегии экономического развития. В этой связи одним из потенциальных направлений, способствующих достижению этой цели, является продвижение экологически безопасных и устойчивых систем производства, предлагающих высококачественную продукцию с более широким доступом на рынки. Более того, развитие органического сельского хозяйства (ОСХ) и продвижение надлежащей сельскохозяйственной практики (НСХП) признаны в качестве перспективных направлений для повышения конкурентоспособности отечественной продукции и развития экспортного потенциала.





Обзор сельского хозяйства Узбекистана

Растениеводство

После обретения своей независимости Узбекистан сделал основной упор на развитие сельского хозяйства и направил усилия на развитие своей собственной рыночной экономики. Во время этого перехода крупные неэффективные “ширкатные” хозяйства (компании) распались и было создано несколько мелких фермерских хозяйств. Поэтому для этих небольших фермерских хозяйств не подойдут технологии с высокой степенью использования ресурсов. Пришло время для поиска подходящей и реалистичной стратегии, направленной на повышение интенсивности земледелия и достижение диверсификации в сельском хозяйстве. Существуют сдерживающие факторы развития этого нового типа фермерских хозяйств, связанные с ограниченными возможностями и способностями в растениеводстве, методах обработки почвы, улучшении плодородия почв, водопользовании в фермерских хозяйствах и обеспечении высокого качества продукции. Существует настоятельная необходимость в пилотных изменениях в сельскохозяйственной практике, направленных на улучшение сель-

скохозяйственного производства в орошаемых районах Узбекистана.

Растениеводство в Узбекистане в значительной степени ведется в условиях орошаемого, и лишь в некоторой степени, в условиях богарного земледелия. Пшеница и хлопчатник являются наиболее важными сельскохозяйственными культурами в орошаемых районах. Эти две культуры выращиваются либо непрерывно, либо с чередованием культур, последовательно. В Узбекистане произошло расширение площадей озимой пшеницы на орошаемых землях, что было направлено на обеспечение продовольственной безопасности страны, вследствие чего прежняя система земледелия с классическим хлопково-люцерновым севооборотом была в значительной степени заменена на систему чередования хлопчатника и озимой пшеницы с более коротким циклом. В результате этого, производство зерновых в Узбекистане за последнее десятилетие увеличилось почти в 20 раз, причем основное увеличение связано с производством пшеницы. В Узбекистане производство пшеницы увеличилось более чем на 600%, достигнув порядка 8,1 млн. метриче-

ских тонн. С другой стороны, производство хлопка снизилось примерно до 21% из-за снижения посевной площади (Таблица 1). Фрукты и овощи также приобретают важное значение в некоторых регионах по мере расширения частных рынков. Отсутствие люцерны при нынешних системах севооборота уменьшило содержание гумуса и значительного количества питательных микроэлементов в почве. Это также способствовало уменьшению выгод для структуры почвы, которые давала корневая система люцерны. Чередование с кормовыми бобовыми или зернобобовыми культурами является чрезвычайно важным для здоровья почвы и борьбы с болезнями растений.

Большинство достижений в производстве хлопчатника и пшеницы основано на технологиях с высокой степенью использования

ресурсов, в том числе воды, семян, удобрений, пестицидов и т.д., которые не являются устойчивыми на долгосрочной основе. Теперь земля приватизируется и земельные участки становятся все меньше. Поэтому для всех этих небольших фермерских хозяйств не подойдут технологии с высокой степенью использования ресурсов. Пришло время для поиска подходящей и реалистичной стратегии, которая будет способствовать повышению интенсивности земледелия и достижению диверсификации. Кашкарьинская область была выбрана в качестве пилотной площадки в рамках проекта для продвижения устойчивой практики через органическое сельское хозяйство и диверсификацию производства с помощью высокотоварных культур, потому что вклад области в общий объем сельскохозяйственного производства в стране составляет чуть

Таблица 1. Динамика посевных площадей и урожайность отдельных сельскохозяйственных культур в Узбекистане, 1991-2016 гг.

Год	Пшеница		Хлопчатник		Фрукты		Интенсивные сады		Овощи	
	Площадь, тыс. га	Урожайность, т/га	Площадь, тыс. га	Урожайность, т/га	Площадь, тыс. га	Урожайность, т/га	Площадь, тыс. га	Урожайность, т/га	Площадь, тыс. га	Урожайность, т/га
1991	226,0	1,71	1720,5	2,72	50,0	15,8	0	0	165,6	18,8
2000	1027,8	2,76	1444,5	2,18	139,0	5,1	0	0	34,8	18,3
2010	1155,6	4,89	1450,3	2,54	180,2	9,5	10,1	15,32	172,9	25,6
2015	1145	5,81	1444,5	2,18	261,9	12,4	36,9	21,41	194,0	30,2
2016	1135	5,92	1423,1	2,61	266,9	11,8	40,5	24,24	205,4	27,1

Источник: Министерство сельского и водного хозяйства, Узбекистан, 2016

более 10%. Технологии, которые являются устойчивыми и эффективными за счет использования низкого/оптимального уровня ресурсов, могут помочь в рациональном использовании семян, воды, удобрений и т.д., а также в снижении издержек производства. Кроме того, за счет внедрения системы чередования хлопчатника и пшеницы путем посева озимой пшеницы в растущий хлопчатник с использованием минимального почвообрабатывающего оборудования может сохраниться земля для выращивания других культур, особенно зернобобовых, таких как нут, чечевица и горох – для производства продуктов питания, или люцерны – для производства кормов.

Своевременное предоставление стратегической поддержки имеет решающее значение для любого прорыва в сельском хозяйстве посредством внедрения соответствующей надлежащей технологии. Фермеры нуждаются в адекватной поддержке в обеспечении семенами или другими материалами для размножения новых культур и ресурсами (такими как удобрения, пестициды, и т.д.) для диверсификации сельскохозяйственных культур. Кроме того, для этих культур должна быть соответствующая ценовая

поддержка и закупочная политика. Фермеры нуждаются в кредитах на покупку различных ресурсов и техники, которые должны предоставляться им через сельские банки по доступным, низким процентным ставкам. Увеличение числа прототипов менее дорогостоящей техники и оборудования в другой области требует государственной поддержки. Например, должны производиться и популяризироваться сеялки для гребневого посева, сеялки (прямого посева) с нулевой обработкой почвы, культиваторы или подобное оборудование. Их импорт является дорогостоящим делом, и поэтому продвижение их производства в Узбекистане является критически важным вопросом. Аналогичным образом, в национальных интересах срочно требуется стратегическая поддержка в использовании водосберегающих технологий, таких как дождевальная, капельная полив и мульчирование поля. Для продвижения этих технологий потребуются соответствующие субсидии и вмешательство государства, помимо текущих усилий по приватизации земельных участков, диверсификация культур и капиталовложений в сельское хозяйство для установления связи фермеров с рынками.





Животноводство

Узбекистан испытал резкое сокращение поголовья скота, в том числе производства животноводческой продукции, после распада Советского Союза. Разрушение поддерживаемых государством цепочек поставок сырья, реструктуризация сельского хозяйства, отсутствие государственного субсидирования, а также высокий уровень инфляции – все эти факторы способствовали данной динамике. Увеличение числа поголовья скота, принадлежавшего мелким фермерам, и отсутствие самоорганизации привело к развалу системы отгонного животноводства, в то время как домохозяйства, которые не были в состоянии содержать своих животных и покупать корма в зимний период, в конечном итоге потеряли их. С обретением страной независимости фермеры, которые были до этого работниками, стали руководителями, несущими ответственность за все действия и решения своего собственного фермерского хозяйства, а также за борьбу с болезнями животных, обеспеченность зимними кормами и доступ к рынкам (Hudges at al., 2011).

В ходе постепенной приватизации крупные государственные фермерские и кооперативные хозяйства были распределены среди мел-

ких домохозяйств, в большинстве случаев содержащих нескольких животных (ФАО, 2007). Это привело к снижению продуктивности животноводства и стагнации производства животноводческой продукции, так как многие традиционные продукты уже не имели надежного рынка сбыта (МФСР, 1999). Согласно докладу ФАО (2006), спад в 1990-х годах в странах с переходной экономикой способствовал сокращению мирового уровня потребления продукции животноводства с 2% до 1%.

Производство животноводческой продукции в Узбекистане отличается своим богатством и разнообразием. Каждый вид животных, как правило, распространяется в своей собственной агроэкологической зоне. Молочный скот выращивается в основном на орошаемой зоне вблизи промышленных центров; мясной скот – на пастбищах в горных районах. Системы производства каракулевых овец находятся главным образом в пустынях; системы производства мяса, шерсти и баранины, а также отрасли коневодства сосредоточены в горных районах Ферганской долины, в то время как отрасли свиноводства и птицеводства – вблизи городов и промышленных центров (Махму-

дов, 2011 и личная информация, представленная Узбекским НИИ каракулеводства и экологии пустынь). Домашний скот имеет решающее значение для жизни малообеспеченных людей в этих системах производства, поскольку он, как правило, является одним из немногих активов, который у них есть. В системах на основе лугопастбищных угодий фермеры держат жвачных животных с целью производства мяса и молока для собственного потребления и продажи (ФАО, 2004).

Около 50% территории Узбекистана приходится на пастбищные угодья, которые служат основным источником корма для скота. В настоящее время общая площадь пастбищ составляет 23,8 млн. га, включая почти 17 млн. га пустынных пастбищ для овец каракулевой породы. Пастбища в высокогорных районах делятся следующим образом: богарные предгорные равнины (Адыр) составляют 2,85 млн. га, горные пастбища – 680 тыс. га (Государственный комитет Республики Узбекистан по статистике, 2015). В Узбекистане системы производства животноводческой продукции на основе лугопастбищных угодий используют пастбища, пригодные только для выпаса, поскольку уровень осадков является недостаточным для устойчивого богарного растениеводства (ФАО, 2007). Эф-

фективное использование пастбищ является основой для сохранения и поддержания природного потенциала аридных пастбищ, обеспечения разнообразия кормов и повышения их урожайности.

К роли государственных органов относится организация и инвестиционная политика, направленная на систематическое восстановление и фитомелиорацию земель с низкой продуктивностью, сохранение и ремонт ирригационной инфраструктуры, а также на создание гарантированных систем водоснабжения. С разной степенью успеха в достижении этих целей, совсем недавно начался процесс приватизации пастбищ через аукционы. Кроме того ожидается, что новый закон “Об управлении пастбищами”, который в настоящее время находится на рассмотрении, окажет серьезное влияние на цепочку производства и поставок семян пастбищных трав.

Фуражное зерно выращивается на орошаемых землях для молочного скота. Рационы для молочных коров состоят из кукурузы в качестве силоса, люцерны на сено и зеленый корм; корнеплоды и зернобобовые культуры (*Pisum sativa*, *Glycine hispida* или *Vicia sativa*) в качестве промежуточных культур, используемых при одновременном

выращивании двух культур. Необходимые сыпучие корма обеспечиваются соломой и другими остатками зерновых культур, а также грубых и сочных кормов (ячмень, овес, тритикале, а в летнее время – сорго), выращенных после сбора урожая зерновых. Люцерна является кормовой культурой, выращиваемой с очень древних времен (в течение не менее 2 500 лет), и Узбекистан является частью территории ее окультуривания.

Хотя были разработаны технологии интенсивного возделывания для заготовки сена из люцерны,

силоса, кукурузы и сахарной свеклы, текущая продуктивность орошаемых площадей ограничена из-за использования старых сортов, отсутствия организованной цепочки поставок семян, а нередко и низкого уровня агротехники. Выращивание люцерны резко уменьшилось из-за изменения системы чередования культур, в которой она когда-то использовалась. Расчетная площадь кормовых культур, выращиваемых на орошаемых землях, составляет около 320 тыс. га с преобладающей долей кукурузы (67%) и люцерны (25%).







- 1 **Общий обзор развития органического сельского хозяйства в мире и Узбекистане**
- 2 Методы и технологии органического производства
- 3 Сбыт
- 4 Нормативная база по органическим продуктам питания и органическому земледелию
- 5 Декларация Международной Конференции по развитию органического сельского хозяйства в Центральной Азии
- 6 Заключение
- 7 Список литературы
- 8 Приложения

Определения, принципы и основные понятия органического сельского хозяйства

Органическое сельское хозяйство было инициировано в качестве движения в начале XX века, в основном, специалистами-практиками с целью преодоления проблем, возникающих в связи с интенсификацией сельского хозяйства. После 1980-х годов в большинстве развитых стран были введены стандарты и принятые на национальном уровне системы. Основной причиной установления стандартов было расширение европейского и особенно германского рынков и потоки органи-

ческих продуктов со всего мира ввиду сильного спроса. Стандарты были направлены на “содействие торговле” путем создания “общего языка” между производителем и удаленным импортером, а также на защиту потребителей от неправомерного использования термина “органический”. По состоянию на 2017 насчитывается около 88 стран, имеющих официальный национальный стандарт, который регулирует производство и сбыт (Willer/Lernoud, 2017). Среди этих 88 стран существует сравнительно мало

В 2015 году Международная федерация движений за органическое сельское хозяйство (ИФОАМ) соединила воедино общие базовые принципы в 4 ключевых слова: здоровье, экология, справедливость и забота.

Принципами органического сельского хозяйства являются:

- 1. Принцип здоровья:** Органическое сельское хозяйство должно поддерживать и улучшать здоровье почвы, растений, животных, людей и планеты как единого и неделимого целого.
- 2. Принцип экологии:** Органическое сельское хозяйство должно основываться на принципах существования естественных экологических систем и циклов, работая, сосуществовая с ними и поддерживая их.
- 3. Принцип справедливости:** Органическое сельское хозяйство должно строиться на отношениях, которые гарантируют справедливость с учетом общей окружающей среды и жизненных возможностей.
- 4. Принцип заботы:** Управление органическим сельским хозяйством должно носить предупредительный и ответственный характер для защиты здоровья и благополучия нынешних и будущих поколений и окружающей среды.

взаимной эквивалентности между странами (особенно в отношении крупных рынков, таких как США, ЕС, Канада, Япония или Корея), основанных на двусторонних соглашениях. Во всех остальных случаях для того, чтобы иметь доступ к международному рынку, продукты должны быть сертифицированы согласно правилам страны-импортера. Ведущие международные или национальные стандарты могут определять органическое сельское хозяйство с разных точек зрения и могут иметь незначительные различия, однако во всех случаях они основываются на общих принципах (Рисунок 1).

Международная федерация движений за органическое сель-

ское хозяйство (ИФОАМ) является зонтичной организацией, созданной в 1972 году, чтобы объединить органическое движение на мировом уровне. Первые основные руководящие принципы, которые были позднее доработаны до базовых стандартов, были подготовлены ИФОАМ. Принятое ИФОАМ определение органического сельского хозяйства включает в себя человеческие и социальные аспекты и гласит следующим образом: “Органическое сельское хозяйство – производственная система, которая поддерживает здоровье почв, экосистем и людей. Зависит от экологических процессов, биологического разнообразия и природных циклов, характерных для местных условий, избегая



Рисунок 1. Основные принципы органического сельского хозяйства (ИФОАМ)

использования неблагоприятных ресурсов. Органическое сельское хозяйство объединяет традиции, нововведения и науку, чтобы улучшить состояние окружающей среды и развивать справедливые взаимоотношения и достойный уровень жизни для всего вышеуказанного” (www.ifoam.bio).

В 1970-х или 1980-х годах действовало несколько национальных или государственных законов, как во Франции, так и в американских штатах Калифорния и Орегон, однако основное воздействие было вызвано регламентом Комиссии Европейского союза, сначала в отношении продуктов растительного происхождения в 1991 году (ЕЕС 20 С 1235/2008 92/91), а затем добавились методы производства продуктов животного происхождения в 1999 году. Это оказало мультипликационный эффект на развивающиеся страны в разработке их национальных органических систем, поскольку этот регламент обязывал страны, занимающиеся экспортом в ЕС, подготовить свое собственное законодательство, что позднее было отложено и окончательно отменено. В свое время области применения данного регламента были расширены. Последние крупные изменения в отношении основных и подзаконных актов произошли в ЕС 834/2007 (Основные требова-

ния), ЕС 889/2008 (подзаконный акт), Е (требования к импорту в ЕС), а затем и по использованию логотипа ЕС в 2010 году.

“Кодекс Алиментариус”, совместная инициатива Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) и Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), 28 июня 1999 года одобрил Кодекс по органическому производству, который утверждает международные руководящие положения по производству, переработке, маркировке и сбыту органических пищевых продуктов. Кодекс гласит, что “Органическое сельское хозяйство – это целостная система управления производством, которая поддерживает и способствует здоровью агро-экосистемы, включая биологическое разнообразие, биологические циклы и биологическую активность почвы. Это система, которая делает упор на практику управления, а не на использовании внешних ресурсов фермерского хозяйства, принимая во внимание, что конкретные региональные условия требуют собственных, адаптированных к своему региону систем” (www.codexalimentarius.org).

Национальная органическая программа США (НОП/NOP) является нормативной программой,

входящей в структуру Службы маркетинга сельскохозяйственной продукции Министерства сельского хозяйства США. В Министерстве сельского хозяйства США (USDA) НОП несет ответственность за разработку национальных стандартов по органическому производству сельскохозяйственной продукции. Все товары, которые продаются, маркируются или представляются в Соединенных Штатах как “органические”, должны соответствовать Национальной органической программе (НОП) Министерства сельского хозяйства США. НОП также аккредитует сертифицирующих агентов третьих сторон (зару-

бежных и местных) для проверки и оценки органического производства и переработки, а также для сертификации предприятий, которые отвечают Национальным органическим стандартам. После того, как органы сертификации проходят аккредитацию в соответствии с НОП, они могут проводить проверки и сертификации в любой стране мира. Производители могут стать сертифицированными “органическими” через любой аккредитованный орган сертификации (www.ams.usda.gov/nop). В ЕС разрешение контролирующим органам предоставляется только в том случае, если они прошли аккредитацию по

Общие подходы и концепции в органическом производстве можно обобщить следующим образом:

- Обеспечение того, чтобы управление органическими участками осуществлялось в соответствии с действующими стандартами, их соответствие проверялось независимыми сторонами и, в случае подтверждения соответствия, эти участки затем сертифицировались;
- Использование технологий производства, которые предотвращают или сводят к минимуму загрязнение окружающей среды и запрещают использование генной инженерии, ионизирующего излучения и осадков сточных вод;
- Повторное использование отходов, а также побочных продуктов растительного и животного происхождения;
- Предотвращение смешивания или смешения пестицидов и агрохимикатов на территориях, где производятся, хранятся и транспортируются органические продукты;
- Обеспечение сохранения и улучшения долгосрочного плодородия почв;
- Обеспечение здоровой окружающей среды для скота и использование стратегий кормления, соответствующих его естественному поведению;
- Если возможно, использование минимальной переработки и более коротких каналов сбыта.

стандарту ISO 17065 и в этом разрешении указываются страна и содержание (например, производство и переработка продукции растениеводства, производство продукции животноводства и т.д.).

Органическое сельское хозяйство может быть определено как “производственная система, которая поддерживает здоровье почв, экосистем и людей. Зависит от экологических процессов, биологического разнообразия и природных циклов, характерных для местных условий, избегая использования неблагоприятных ресурсов. Органическое сельское хозяйство объединяет традиции, нововведения и науку, чтобы улучшить состояние окружающей среды и развивать справедливые взаимоотношения и достойный уровень жизни для всего вышеуказанного” (Dittrich, 2010).

Как видно из приведенных выше примеров определений, решения для органического сельского хозяйства должны быть разработаны с учетом местных условий путем внедрения допустимых методов и ресурсов, учитывая как функции экосистем, так и социально-экономические условия. Предоставляемые преимущества не ограничиваются чистой средой и безопасными продуктами питания: “органическое” управление также

позволяет планировать и управлять природными ресурсами для нынешнего и будущих поколений. Основной акцент в определениях органического сельского хозяйства может сместиться с более технического подхода, как в США, на более целостный подход на основе экосистемного управления, как описано в Кодексе. Несмотря на различия в стандартах, действующих на национальном и/или международном уровнях, и в используемых в них определениях/подходах, они опираются на все те же основные принципы. Теория и практика органического сельского хозяйства должны строиться на этих принципах.

Общий подход, используемый в органическом сельском хозяйстве, – запрещение или строгое ограничение использования пестицидов и химических удобрений, включая гербициды, фунгициды и т.д., и опора на диверсификацию сельскохозяйственных культур и охрану природы, – практикуется в традиционных формах, вероятно, на протяжении веков. Все вышеперечисленные практики были заменены в течение первой половины XX века, с появлением тракторов с механическим приводом и синтетических химических веществ. Некоторые, впрочем, по-прежнему критически настроены в отношении данной тенденции и потен-

циального вредного воздействия таких химических веществ на продукты питания и окружающую среду. Органическое сельское хозяйство подразумевает значительное ограничение использования минеральных удобрений, химических средств борьбы с вредителями, болезнями и сорняками, регуляторов роста и антибиотиков, а также технологических добавок и чистящих средств, которые оказывают негативное воздействие на окружающую среду или остатки которых могут накапливаться в сельскохозяйственной продукции. Органическое сельское хозяйство имеет ограничения также и в отношении природных материалов. Оно ограничивает применение навоза, даже если это органический материал, до определенного уровня (чаще всего 170 кг азота на гектар), чтобы избежать выщелачивания избытка азота. Не допускается использование и некоторых растительных экстрактов, поскольку они также могут убить полезных насекомых. Органическое сельское хозяйство сохраняет природные основы жизни и природные процессы, а получение органических продуктов является перспективной формой управления в сельскохозяйственном секторе, особенно на агропредприятиях и в дехканских хозяйствах, а также в других небольших фермерских хозяйствах.

История сельского хозяйства насчитывает более 12 тыс. лет, но органическое сельское хозяйство зародилось лишь в прошлом веке. Промежуток времени для органического сельского хозяйства можно измерить почти как 100 лет. Первая фаза органического сельского хозяйства началась в начале XX века, когда фермеры производили продовольствие, используя натуральные средства, борясь с вредителями естественными способами и удобряя почву с использованием традиционных методов земледелия, которые способствовали сохранению и поддержанию плодородия почвы. Начиная с 1950-х годов XX века, значительно увеличилось использование промышленных удобрений и пестицидов. Применение указанных химических веществ оказало положительный эффект, выразившийся в увеличении урожайности. Пионеры раннего органического движения начали искать новые, альтернативные способы решения проблем истощения почвы, низкого качества продуктов питания и кормов для скота, которые сопровождались, среди прочего, обнищанием сельских жителей, эрозией и потерей сортов сельскохозяйственных культур. Проанализировав экологические циклы и взаимосвязи в природе, они начали имитирование в управлении сельским хозяйством. ИФОАМ опре-

делила этот этап как “Organic 1.0”. Цель органического земледелия заключается в том, чтобы воссоединить человека с природой, найти устойчивый метод или производить сельскохозяйственные и пищевые продукты, заботясь при этом об экосистеме и биоразнообразии. История органического сельского хозяйства представляет собой путь к достижению этой цели.

Второй этап (“Organic 2.0”) начался в 1972 году и был определен посредством кодификации систем органического сельского хозяйства/ систем сертификации в сочетании с правительственными постановлениями, а также развитием органической технологии и органического рынка. Международная федерация движений за органическое сельское хозяйство (ИФОАМ) – международная организация, созданная в 1972 году рядом общественных организаций, которые работали над различными аспектами сельского хозяйства с целью сокращения использования химических веществ, – в настоящее время стала уникальной зонтичной организацией, членами которой являются более 750 организаций в 108 странах мира. Ее целью является принятие во всем мире экологически, социально и экономически обоснованных систем, основанных на принципах органического сельского хозяйства. В

рамках международных конференций, совещаний и других форумов, ИФОАМ способствует постоянному диалогу о состоянии и будущем органического сельского хозяйства во всем мире. По данным 2015 года, в 88 из 179 стран, имеющих органическое производство, были разработаны национальные системы гарантий. Почти 50% этих стран производят продукцию, не имея национального законодательства, в основном для экспортного рынка и проходят сертификацию в соответствии с правилами страны-импортера. Такая составная система сертификации создает очень сложную сеть, что ведет к увеличению стоимости сертификации. Предыдущие усилия по гармонизации основных стандартов не дали результата. Решением может стать разработка утвержденных на международном уровне национальных систем или, для начала, поиск систем групповой сертификации или коллективных систем гарантий, особенно для внутреннего рынка.

ИФОАМ, как зонтичная организация гражданского общества, пытается развивать и поддерживать Систему органических гарантий (Рисунок 2), которая предусматривает создание единой системы стандартов, проверки и рыночной идентичности для органического мира. Согласно ИФОАМ, органическое



Рисунок 2: Система органических гарантий ИФОАМ (www.ifoam.bio)

- #1 Культура инноваций
- #2 Непрерывное улучшение на пути к наилучшей практике
- #3 Различные способы обеспечения прозрачной целостности
- #4 Охват более широких интересов устойчивости
- #5 Комплексное расширение возможностей от фермерского хозяйства до конечного продукта
- #6 Истинная ценность и калькуляция издержек

Системы устойчивого продовольствия и сельского хозяйства

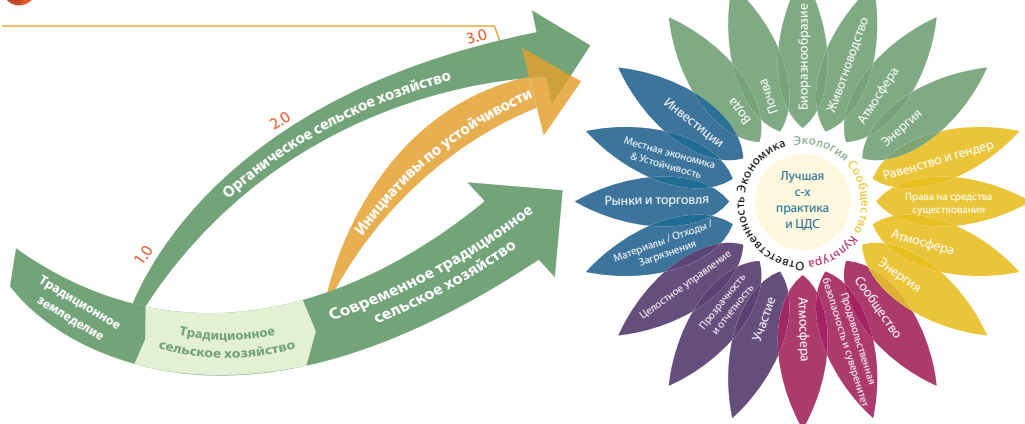


Рисунок 3. Система устойчивого продовольствия и сельского хозяйства (https://www.ifoam.bio/sites/-default/files/organic3.0_v.2_web_0.pdf)

сельское хозяйство должно быть экономически эффективным, экологически безопасным и социально ответственным. Органическое движение особенно обеспокоено качеством продовольствия, доверием потребителей и уверенностью, что производственные процессы в различных фермерских хозяйствах были схожими.

Система устойчивого продовольствия и сельского хозяйства включает следующие этапы:

1. Культура инноваций, направленная на более широкое внедрение фермерами органических практик и на повышение урожайности.
2. Непрерывное улучшение на пути к наилучшей практике, на локальном и региональном уровнях.
3. Различные способы обеспечения прозрачной целостности, с целью обеспечить более ши-

рокое освоение органического сельского хозяйства за пределами стороннего контроля и сертификации.

4. Охват более широких интересов устойчивости, через альянсы со многими движениями и организациями, которые имеют взаимодополняющие подходы к подлинно устойчивому продовольствию и сельскому хозяйству.
5. Комплексное расширение возможностей от фермерского хозяйства до конечного продукта, с целью признать взаимозависимость и реальное партнерство по всей цепочке добавленной стоимости.
6. Истинная ценность и справедливое ценообразование, с целью интернализировать издержки, стимулировать прозрачность для потребителей и директивных органов и расширить возможности фермеров в качестве полноправных партнеров.

Обзор развития органического сельского хозяйства в мире

В середине 1980-х годов, после расширения рынка, многие страны и компании в некоторых случаях начали разрабатывать четкие и единые критерии, согласно которым сельское хозяйство (про-

изводство) и его готовая продукция могут быть классифицированы и маркированы как органические, и которые позднее переросли в законы или частные стандарты. За осуществлением этих законов и стандартов,

относящихся к органическому сельскому хозяйству, строго следят власти, которые владеют правами на эти стандарты ввиду своих надзорных полномочий, а также ввиду деятельности уполномоченных контролирующих органов, выполняющих услуги по инспекции и сертификации от имени органа власти.

Органическое сельское хозяйство в течение последних десятилетий получило широкое распространение во всем мире и практикуется в примерно 179 странах мира по состоянию на 2015 год. Его доля в землях сельскохозяйственного на-

значения и число фермерских хозяйств продолжают расти во всем мире. По данным последнего исследования FIBL за 2017 год, в настоящее время более 50,9 млн. га возделываются в соответствии с практикой органического сельского хозяйства (Рисунок 4).

Рынок органических продуктов также расширяется и растет, не только в Европе и Северной Америке (которые являются основными рынками), но также во многих других странах, включая ряд развивающихся стран (см. главу, посвященную мировому органическому рынку).

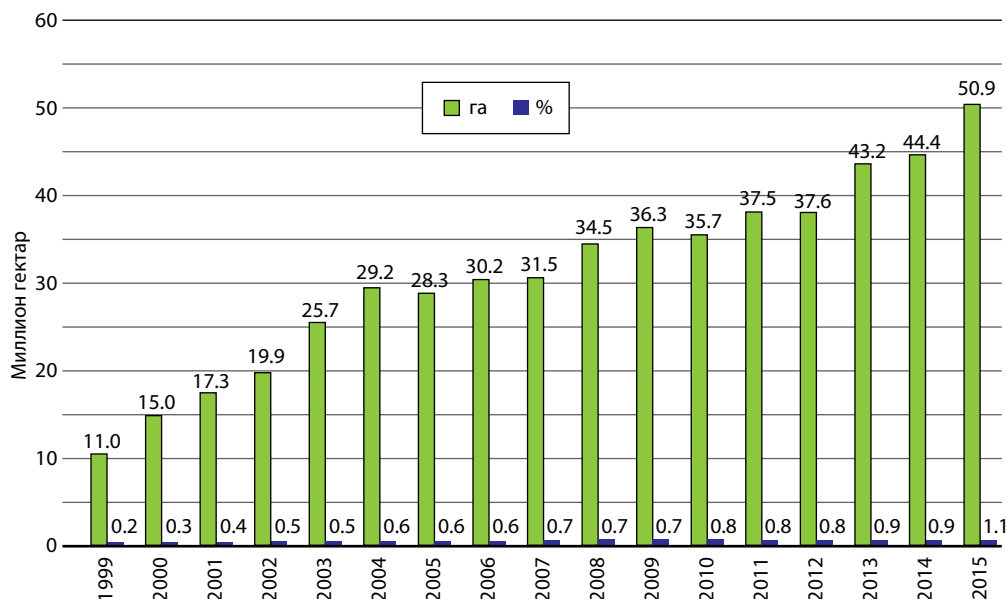


Рисунок 4. Рост площадей органических сельскохозяйственных угодий с 1999 по 2015 годы

(Источник: Исследования FIBL, ИФОАМ и SOEL, 1999-2017)*

* Исследование FIBL-ИФОАМ обновляется ежегодно и публикуется в феврале на www.organic-world.net

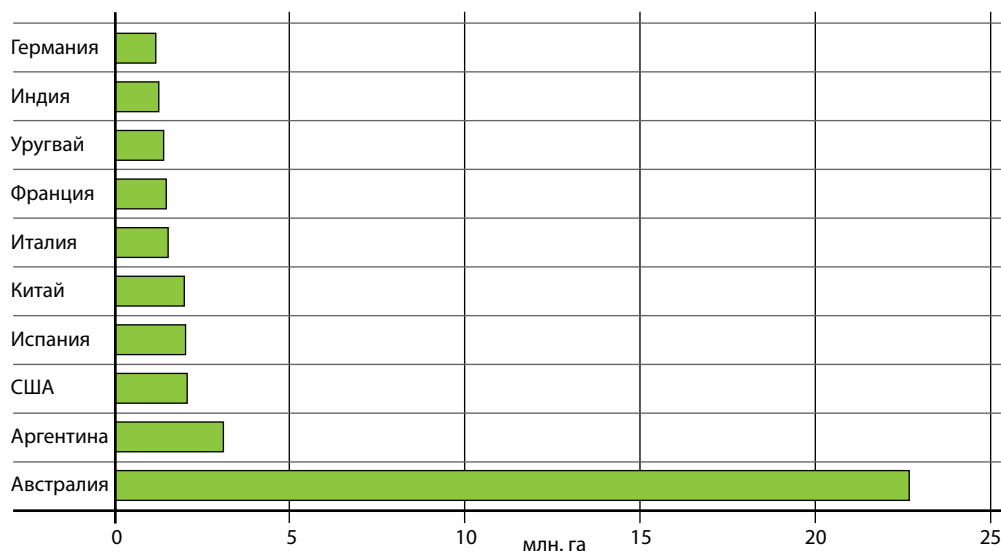


Рисунок 5. Страны с наибольшей площадью земель под органическим сельским хозяйством (2015), млн. га
(Источник: Исследование FIBL, 2017).

На **Рисунке 5** представлена информация о десяти странах с самой большой площадью земель под органическое сельское хозяйство в 2015 году. Странами с крупнейшей площадью земель под органическое сельское хозяйство являются Австралия (22,7 млн. га), Аргентина (3,1 млн. га), США (2 млн. га), Испания (1,97 млн. га), Китай (1,61 млн. га), Италия (1,49 млн. га), Франция (1,38 млн. га), Уругвай (1,31 млн. га), Индия (1,18 млн. га) и Германия (1,09 млн. га).

В Океании 22,3 млн. га сельскохозяйственных земель отводится под органическое сельское хозяйство. Океания содержит 45% органических земель мира (**Рисунок 6**),

за ней следует Европа (12,7 млн. га, 25%). Страны Латинской Америки являются одними из лидеров в области органического сельского хозяйства с 6,7 млн. га (13%). Азия имеет около 4 млн. га (8%), за ней следуют Северная Америка (3 млн. га, 6%) и Африка (1,7 млн. га, 3%).

Согласно исследованию FIBL и ИФОАМ (2017) земли, отведенные под органическое сельское хозяйство, не дают четкой картины по другим органическим землям, отведенным под иные виды деятельности. Пчеловодство является самой большой частью сбора дикорастущих растений и не древесных продуктов в органическом

сельском хозяйстве, и есть другие площади, используемые для аквакультуры, а также некоторые леса или пастбища, расположенные на несельскохозяйственных землях. В 2015 году общая площадь таких земель составляла примерно 39,7 млн. га, а вся площадь «органических» земель вместе взятых – до 90,6 млн. га. На Рисунке 7 представлена полная картина органического сельского хозяйства во всем мире, с указанием доли сбора дикорастущих растений и не древесных продуктов, органического сельского хозяйства и других ор-

ганических земель. Для органической аквакультуры и пчеловодства более актуальными являются другие показатели (производство и количество ульев), нежели площадь земель, и значение органической аквакультуры и пчеловодства не может быть измерено в гектарах.

При расчете размера мирового органического рынка, непродовольственная и несельскохозяйственная продукция, такая как косметика, текстиль и фармацевтика, считается отдельно от пищевых

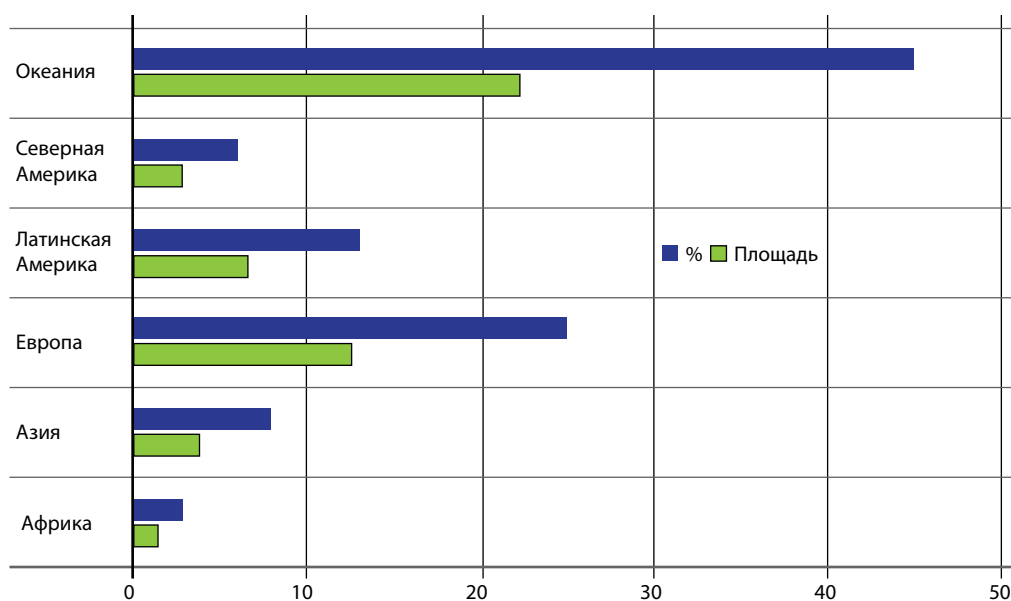


Рисунок 6. Площадь земель под органическим сельским хозяйством в разрезе регионов (2015)

(Источник: Исследование FIBL, 2017)*

* В земли под сельское хозяйство входят земли в процессе перехода и не входят территории сбора дикорастущих растений и не древесных продуктов, аквакультуры, лесов и несельскохозяйственных пастбищ

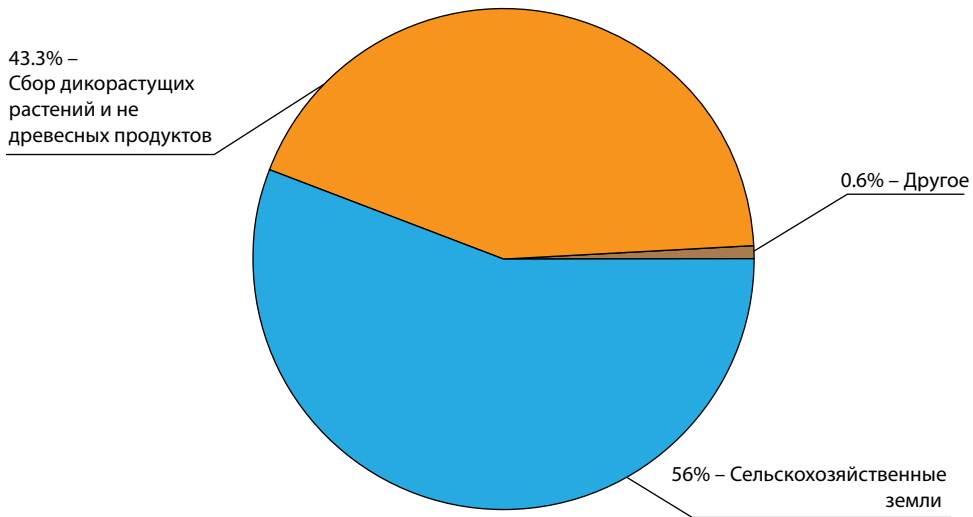


Рисунок 7. Распределение земель под органическим сельским хозяйством (2015), %
(Источник: Исследование FIBL, 2017)

продуктов и напитков, поскольку большинство стандартов и систем сбора данных применяется только к органическому сельскому хозяйству и продовольствию. В этом случае органический хлопок включен в набор данных органического сельского хозяйства и продовольствия, а органический текстиль исключен, за исключением Мексики. Рынок органических продуктов питания и напитков в 2015 году достиг 81,6 млрд. долл. США, увеличившись на 10% по сравнению с 2014 годом. Страны Северной Америки, США и Канада, составляют 53% мирового рынка. Европейский рынок является вторым по величине с объемом 31,1 млрд. долла-

ров. Продажи на рынках Азии, Австралии и других стран достигли 7,2 млрд. долл. США (Sahota, 2017). Продовольственные скандалы и вспышки заболеваний, такие как меламиновое дело в Китае, диоксиновый скандал в Бельгии или вспышка коровьего бешенства в Великобритании, подстегнули продажи органических продуктов питания на внутренних рынках, а также в мире. Основная цель органического сельского хозяйства не ограничивается пищевой или экологической безопасностью, однако безопасная и питательная пища является ожидаемым результатом практики и ресурсов, применяемых в органическом управлении.

Помимо производства с соблюдением «органических» правил, все основные требования качества, предъявляемые к обычным про-

дуктам на рынке, востребованы на том же уровне и в отношении органических продуктов, торгуемых на мировом уровне.

Органическое сельское хозяйство в Узбекистане

Идея органического сельского хозяйства не нова для Республики Узбекистан, так как страна имеет свои исторические тенденции традиционных низкокзатратных методов ведения сельского хозяйства. Следовательно, многовековая культура традиционного овощеводства и садоводства в Узбекистане первоначально была основана на принципах биологического земледелия с использованием органических удобрений и без применения генномодифицирующих технологий.

В Узбекистане принята стратегия, направленная на развитие системы устойчивого управления ресурсами, внедрение систем обеспечения качества сельскохозяйственных продуктов и расширение доступа к международным рынкам. Узбекские ученые провели ряд исследований и мероприятий по органическому сельскому хозяйству. Также имеются другие учреждения, которые участвовали в мероприятиях, связанных с органическим сельским хозяйством. С точки зрения производства, согласно сообщениям неко-

торых стран-импортеров, органические продукты уже выращиваются в Узбекистане и идут на экспорт. Эти продукты сертифицируются в соответствии с законодательством, действующим в стране-импортере, зарубежными органами по сертификации, уполномоченными соответствующей страной-импортером. Некоторые учреждения-доноры, работающие в сельском хозяйстве Узбекистана, также пытались продвигать органическое земледелие посредством применения «органических» правил и практик на полях фермеров. Есть проекты, осуществляемые при финансовой поддержке США, Германии и Кореи, которые частично связаны с «органикой». Реализуемый проект технического сотрудничества ФАО включает мероприятия, которые дополняют уже существующие проекты по аналогичным инициативам.

Узбекистан имеет большой потенциал для внедрения и широкого использования органического сельского хозяйства. В 2016 году Узбекистан имел 563 га общей площади сертифицированных органических

В настоящее время существует несколько подходов, предусмотренных для внедрения системы органического сельского хозяйства в Узбекистане:

1. Внедрение систем органического сельского хозяйства на земельных участках, которые попадают под категорию невостребованных земель сельскохозяйственного назначения;
2. Внедрение современных разрешенных биотехнологий в фермерских хозяйствах, занимающихся традиционным, но по сути биоорганическим мелким сельскохозяйственным производством с низкой производительностью (индивидуальные подсобные хозяйства и крестьянские хозяйства с небольшими участками земли);
3. Полный отказ от использования химических удобрений и пестицидов в существующих фермерских хозяйствах, их замена на биологические средства защиты растений, а также широкомасштабное внедрение органических почвоулучшителей и минеральных удобрений, включая методы севооборота (чередования культур), возделывания покровных и промежуточных культур и т.д., природных мелиорантов, энерго- и ресурсосберегающих технологий:
 - а. одновременно на всей площади сельскохозяйственного производства;
 - б. постепенно – сначала на небольшом участке (раздел, севооборот, земельный участок), с последующим внедрением органических систем сельского хозяйства во всем фермерском хозяйстве на основе полученного опыта;
 - в. по направлению одной области сельскохозяйственной деятельности (например, кормопроизводство и животноводство, овощеводство и т.д.);
 - г. параллельная реализация органических систем земледелия с традиционными системами земледелия.
4. Постепенная замена использования химических средств применением интегрированных методов, био-составов и разрешенных биотехнологий в различных сферах деятельности, во всем фермерском хозяйстве или большей его части.

пахотных земель, при этом 6 тыс. га целинных земель было сертифицировано в соответствии с правилами органического земледелия, против нуля гектаров в 2013 году. В течение последних двух лет площадь органических земель в Узбекистане увеличивалась примерно на 250 га каждый год. Согласно последним данным Государственного комитета

Республики Узбекистан по статистике, площадь пастбищ иенокосов составляет более 21 млн. га, богарных земель – 0,75 млн. га (Рисунок 8). Все земли сельскохозяйственного назначения являются благоприятной средой для выращивания многих сельскохозяйственных культур от зерновых, бобовых и масличных культур до

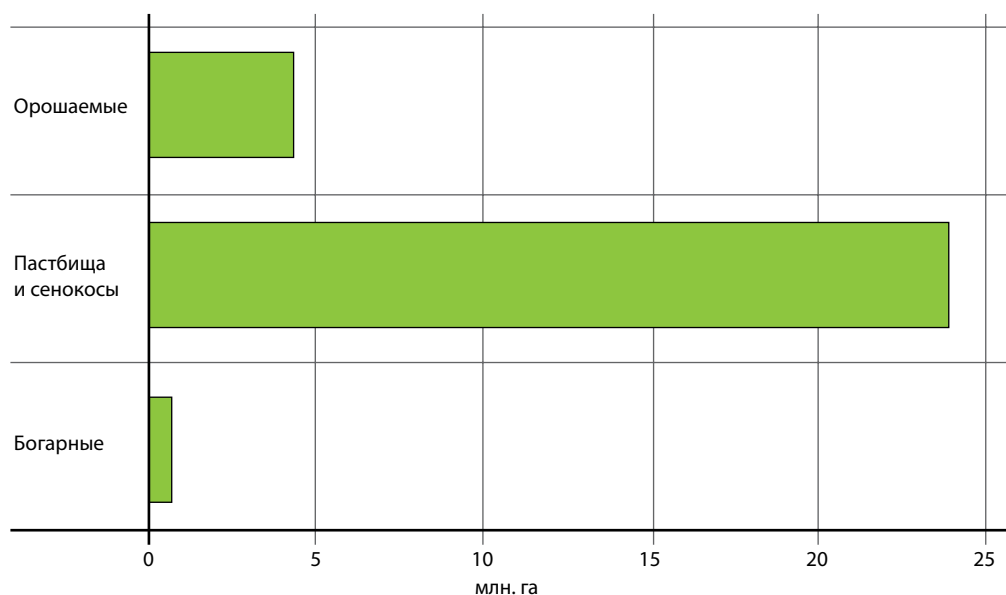


Рисунок 8. Распределение земель сельскохозяйственного назначения в Узбекистане, млн.га

винограда и фруктовых деревьев. В целом, пастбищные угодья являются национальным богатством Узбекистана и основным источником очень дешевых кормовых ресурсов для животноводства. Пастбища и сенокосы также являются основным источником выращиваемых лекарственных и ароматических растений, которые могут собираться по органическим правилам, а также являются основой для производства органического меда, так как пчеловодство дает хорошую возможность для фермеров начать малый бизнес.

Согласно имеющейся информации, органические продукты уже реализуются.

В 2016 году Узбекистан произвел 1 тыс. тонн органического изюма, 500 тонн органического чернослива и 3 тыс. тонн органической кураги и осуществлял экспорт в Германию и Соединенные Штаты Америки (Рисунок 9). Все вышеперечисленные органические продукты сертифицированы австрийским органом по сертификации «Austria Bio Garantie GmbH». Органическая сельскохозяйственная компания «Рапунцель» экспортирует около 100 тонн каперсов из Джизакской области Узбекистана.

Органические продукты, произведенные в Узбекистане (такие как миндаль и фисташки) и сертифицированные в соответствии

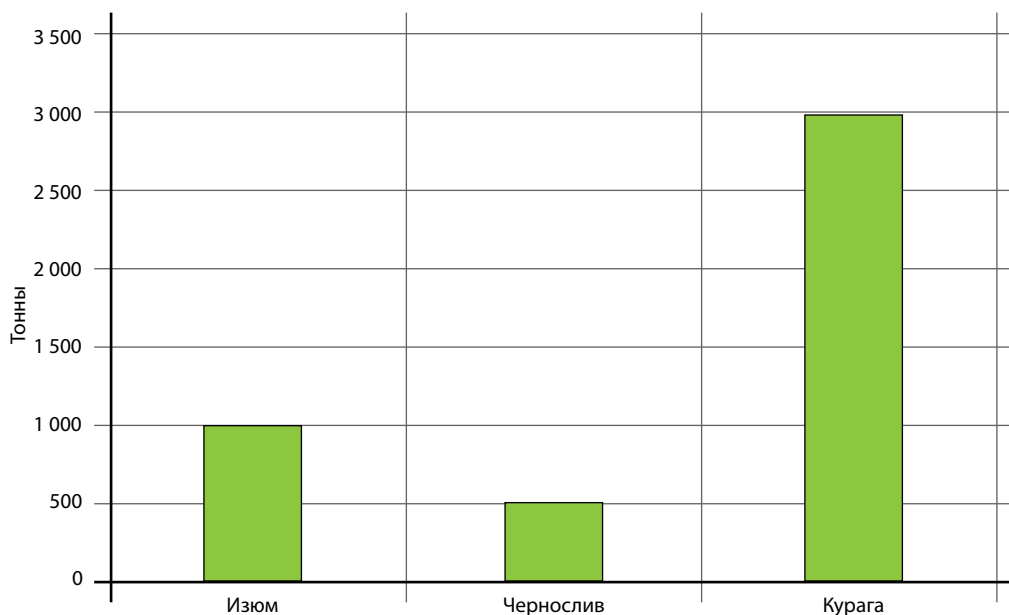


Рисунок 9. Производство органического изюма, чернослива и кураги в Узбекистане (2016)

с регламентом ЕС, уже представлены на полках европейских магазинов с органическим логотипом ЕС (Рисунок 10).

СП «Pearls of Samarkand» («Жемчужины Самарканда»), частная компания, начала производство в Узбекистане органических продуктов «справедливой торговли». СП «Pearls of Samarkand» («Жемчужины Самарканда») является пионером в развитии органического сектора в Узбекистане. Это экспортно-ориентированная компания, связывающая самаркандских фермеров с австрийским органом сертификации «Austria Bio Garantie GmbH» через фермерские кооперативы и импортеры. Фермеры,

занимающиеся производством преимущественно арахиса, нута, вишни, тутовника, миндаля, семян льна и кунжута по всей Самаркандской области, создали свои кооперативные общества, где право собственности принадлежит их членам, для покупки сырья и продажи товаров на коллективной основе по разумным ценам, а также для заключения коллективных договоров с компаниями, занимающимися переработкой и сбытом. СП «Pearls of Samarkand» («Жемчужины Самарканда») является отечественной подрядной компанией, которая получает техническое содействие и поддержку в сертификации от иностранной компа-



Рисунок 10: Реализация на европейском рынке, органического миндаля и фисташки с логотипом ЕС, произведенных в Узбекистане

нии-импортера. Она также предоставляет услуги по обучению и консультированию для членов кооператива, которые являются фермерами-производителями. Услуги по обучению и консультированию направлены на то, чтобы фермеры применяли предлагаемые методы согласно нормативным правилам, которые предусмотрены для сертификации органической продукции и продуктов “справедливой торговли”. В контрактной системе поставка сырья фермерам осуществляется на предпроизводственной стадии. На протяжении всей производственной цепочки, включая послеуборочную стадию, используемые методы и ресурсы

выбираются в соответствии с правилами и нормами в отношении органической продукции и продуктов “справедливой торговли”. Собранный урожай доставляется на склад компании. После надлежащей классификации по размеру и качеству и хранения продукция экспортируется австрийской компании. Компания фасует продукты в надлежащую упаковку, затем они транспортируются ведущим розничным торговцам, чтобы стать доступными для потребителей.

Перспективы для органического сельского хозяйства в Узбекистане очень положительные. Темпы роста, показанные за последние

несколько лет, предполагают быстрое и значительное развитие данного сектора. Узбекистан может стать центральной площадкой для производства высокотоварных органических продуктов, таких как курага, грецкий орех, мед и другие продукты пчеловодства, изюм, орехи и сушеные фрукты, а также лекарственные и ароматические растения. Издавна узбеки проявляют интерес к традиционным товарам сельского происхождения, поскольку предпочтение отдается так называемым “натуральным продуктам”, так как считается, что они не содержат токсичных химических веществ, добавок, искусственных ароматизаторов и красителей, а также консервантов, и имеют более высокое качество.

Как видно из вышеприведенного примера, частный сектор может играть важную роль в развитии органического движения в Узбекистане с целью развития как внутреннего, так и экспортного рынка, главным образом потому, что большинство людей до сих пор не могут определить, что такое органические продукты и чем их производство отличается от производства неорганических продуктов. Для поддержки всех домохозяйств, потребителей и организаций, принимающих активное участие в разработке органического земледелия в Узбекистане, может быть создана зонтичная организация, как, например, Органическая ассоциация Узбекистана (ОАУ).







- 1 Общий обзор развития органического сельского хозяйства в мире и Узбекистане
- 2 **Методы и технологии органического производства**
- 3 Сбыт
- 4 Нормативная база по органическим продуктам питания и органическому земледелию
- 5 Декларация Международной Конференции по развитию органического сельского хозяйства в Центральной Азии
- 6 Заключение
- 7 Список литературы
- 8 Приложения

Для успешного и устойчивого органического производства важное значение имеет планирование, поскольку условия в каждом фермерском хозяйстве могут быть разными. План должен быть основан на оценке различных факторов, таких как выбор участка хозяйства и культур, наличие ресурсов, разрешенных в органическом производстве, помещения для хранения, переработки или упаковки, рабочая сила, капитал и конъюнктура рынка. Система инспекции

и сертификации в органическом производстве требует документирования используемых ресурсов и методов. Кроме того, НОП обязывает перед началом сертификации подготовить и представить План органической системы. Так как фермер будет применять севооборот и отбирать соответствующие культуры, он должен знать больше о хозяйстве, например, о плодородии почв, доступности ресурсов, необходимой инфраструктуре и рыночном спросе, для того, чтобы строить долгосрочные планы.

Выбор участка

Чтобы представить примеры узбекским фермерам, в горных районах Камашинского района Кашкадарьинской области, где доминирует неорошаемое земледелие, в качестве демонстрационного участка был выбран экспериментальный участок органического сельского хозяйства. Критерии отбора разработаны национальными консультантами проекта на основе местных сельскохозяйственных условий и пригодности для производства органической продукции. В ходе учебных курсов и “полевых дней” в рамках проекта были проведены в целом конструктивное обсуждения участков проекта, критериев отбора, сельскохозяйственных

культур и фруктовых деревьев для выращивания. Команда проекта и местные партнеры согласовали место для пилотного участка проекта. Опыт, накопленный на этом участке, может быть в дальнейшем использован в качестве модели для создания органических фермерских хозяйств в регионе или по всей стране.

Выбор участка является первым шагом для начала органического земледелия, так как производство органической продукции должно исключать риски внешнего загрязнения и использование многих синтетических веществ, связанных с современным сельским хозяйством, особенно

синтетических пестицидов и удобрений. Участок должен быть расположен вдали от промышленных и городских районов, чтобы избежать любого риска загрязнения сельскохозяйственной продукции. Горные районы, где используется низкий или нулевой уровень производственных затрат, могут быть отличным местом для начала органического земледелия (климат, отсутствие некоторых вредителей и болезней, подходящая почва и т.д.) в Узбекистане.

Выбор подходящего места также имеет важное значение, когда человек решает стать фермером, при этом покупка участка под фермерское хозяйство рассматривается как более выгодный вариант инвестирования с трудом заработанных денег, чем размещение их в банке. Здесь одним из наиболее важных аспектов является стоимость имущества, то есть максимально возможная низкая цена продажи. Другим фактором, который может иметь важное значение, является водоснабжение и то, что делает фермерское хозяйство подходящим для широкого выбора культур или предполагаемых культур и инвестиционных возможностей.

В районах, где естественная флора позволяет осуществлять сбор диких видов, это может дать

возможность для разработки органических продуктов. Органические дикорастущие продукты включают в себя фрукты, орехи, ягоды (Рисунки 11 и 12), лекарственные и ароматические растения, масличные растения, кулинарные травы, шиповник, грибы, бамбук и многие другие. Согласно регламентам ЕС и Турции, касающимся дикорастущих продуктов, в переходном периоде нет необходимости, если будут выполнены необходимые условия, изложенные в стандартах. Цель также заключается в обеспечении устойчивого сбора и сохранении природного биоразнообразия. В отношении органических продуктов, собираемых в естественных природных условиях и экспортируемых, в частности, из развивающихся стран, существуют также частные стандарты, которые уделяют дополнительное внимание экологическим и социальным аспектам.

В отношении сбора дикорастущих растений и не древесных продуктов регламенты предусматривают следующее:

1. В течение 3 лет, предшествующих дате сбора урожая, уборочная площадь не должна обрабатываться препаратами, за исключением тех, которые разрешены законодательством для органического производства.



© ФАО / Максэд Бауетдинов

Рисунок 11. Куст барбариса обыкновенного (*Berberis vulgaris*) на демонстрационном участке в Камаше



© ФАО / Максэд Бауетдинов

Рисунок 12. Боярышник (*Crataegus rhipidophylla*) в Камашинском районе

2. В течение последних 2 лет на уборочной площади не должно быть пожара.
3. На уборочной площади обеспечивается естественный баланс жизни и сохраняются виды.
4. Продукты, полученные из естественных природных условий, не подлежат переходному процессу.

Традиционные методы земледелия преследуют только одну главную цель – повысить урожайность, используя методы обработки почвы, систему управления водными ресурсами и все виды химикатов, включая удобрения, регуляторы роста и пестициды. С другой стороны, широкое применение обработки почвы и орошения, использование синтетических минеральных удобрений и пестицидов способствовало нарушению структуры почвы, загрязнению грунтовых вод, накоплению токсичных и канцерогенных веществ в почве и грунтовых водах в различных регионах мира.

Органические методы земледелия основываются на севообороте, возделывании промежуточных или покровных культур и допускают использование только органических или природных минеральных почвоулучшителей, таких как навоз животных, компост, морские водоросли или доломит, разрешенные в эталонном стандарте. Почву

обрабатывают на глубину не более 10 см без оборота пласта с использованием культиваторов, культиваторов-плоскорезов, дисковых борон. Для борьбы с вредителями, болезнями и сорняками используются природные и традиционные препараты (сера, известь, медный купорос), ловушки и агротехника (севооборот, мульча, репелленты или растения-приманки). В настоящее время используется много биологических веществ, которые создаются с помощью эффективных микроорганизмов (использование генетически модифицированных организмов не допускается) и безвредны для человека и природы.

Когда для получения безопасных и высококачественных сельскохозяйственных продуктов применяется практика органического сельского хозяйства, такая как, например, минимальная обработка почвы, мульчирование, сидерация, компостирование, смешанные посадки или использование природных веществ для защиты от вредителей и болезней, потребители готовы платить более высокую цену. Кроме того, мировой опыт показывает, что использование внутренних ресурсов и системы повторного использования хозяйства приводит к сокращению затрат и рабочей силы и повышению каче-

ства сельскохозяйственной продукции за счет поддержания долговременного плодородия почв.

Переходный период от традиционного сельского хозяйства к более функциональной, управляемой органическими методами агроэкосистеме может занять больше времени, чем фактический переходный период, который составляет 3 года: на это может потребоваться от 10 до 15 лет в случае поврежденной экосистемы или неэффективного управления. Переходный период помогает понять естественные процессы. Органическое сельское хозяйство имеет два этапа с точки зрения маркировки: переходный и органический. Продолжительность переходного периода, время его начала и окончания, маркировка продуктов во время переходного периода и возможности сокращения его продолжительности варьируются от одного законодательства к другому, а продолжительность переходного периода также может быть разной в зависимости от видов растений и животных. Необходимо проверить последнюю версию соответствующего законодательства.

Два этапа органического процесса можно объяснить следующим образом:

- **Органический этап:** не было использовано никаких химических веществ или методов, кроме законодательно разрешенных для использования, в течение более чем трех лет в отношении многолетних растений и более двух лет в отношении однолетних растений (в США в отношении однолетних - также 3 года); и
- **Переходный этап:** не было использовано никаких химических веществ или методов, кроме законодательно разрешенных для использования, в течение периода времени от нескольких дней или месяцев в отношении животноводства и до двух или трех лет в отношении сельскохозяйственных культур.

Для систем органического земледелия также требуются подходящие почва и климат, вода хорошего качества, доступ к трудовым ресурсам, транспорту и рынкам – участок должен быть относительно свободным от опасных вредителей и болезней сельскохозяйственных культур, которые производитель планирует выращивать. Помимо всех очевидных причин для выбора участка, важными элементами органического земледелия являются севооборот, пожнивные остатки, навоз (Рисунок 13), бобовые, сидераты, внутрихозяйственные ор-

© ФАО / Ойбек Соатов



Рисунок 13. Перепревший навоз, готовый к применению

© ФАО / Азиз Нурбеков



Рисунок 14. Участок, засоренный свинороем

ганические отходы, механическая культивация, порошкообразные минеральные вещества и биологические средства борьбы с вредителями. Эти компоненты способствуют поддержанию плодородия почвы и ее механического состава, обеспечивают питательные вещества для растений и помогают бороться с насекомыми, сорняками и болезнями. Присутствие опреде-

ленных сорняков и кормовых растений также вызывает особую озабоченность у органического фермера. Свиной (Рисунок 14), пырей ползучий и другие виды сорных растений могут создать довольно серьезную проблему для фермеров и с ними трудно бороться с помощью нехимических средств, но корни свиной можно собрать вручную после вспашки.

Демонстрационный участок органического сельского хозяйства

Кашкадаринская область расположена на юго-востоке страны, в бассейне реки Кашкадарья и на западных окраинах Памиро-Алайского хребта. Основными сельскохозяйственными культурами являются хлопчатник, озимая пшеница, овощи и шелководство. Вклад области в общий объем сельскохозяйственного производства в стране составляет чуть более 10%. Животноводство, особенно овцеводство, хорошо развито в горных районах.

Есть несколько пустынь, а именно: Каршинская пустыня, покрывающая северную и северо-западную части области; Нишонская пустыня, покрывающая южную часть, в то время как пески Сундукли – юго-западную часть; а ландшафт вос-

точной части области составляют предгорья Китоб-Камаша. Существует три типа климата: континентальный, частично субтропический и сухой. Горные хребты, которые полукругом опоясали область с северо-запада, востока и юга, препятствуют проникновению холодной погоды и создают удобную атмосферу для конденсации западной влажности. Зима теплая, а лето жаркое и продолжительное. Многолетний среднегодовой уровень осадков широко варьируется между предгорной, горной и пустынной зонами в диапазоне от 100 до 450 мм. Главной рекой является река Кашкадарья с ее многочисленными ручьями, берущими свое начало в горах.

Ожидается, что спрос на сельскохозяйственную продукцию в

Узбекистане будет расти, поскольку правительство страны намерено увеличить экспортный потенциал многих сельскохозяйственных культур, в том числе овощей, фруктов и др. Абрикос, яблоки, орехи, лекарственные и ароматические растения, виноград (изюм) и другие сушеные фрукты являются наиболее важными товарами в стране для экспорта в качестве органических продуктов. Однако, с учетом тенденции в отношении органических продуктов, важными могут стать также яблоки или абрикос. Этот регион с очень низкой степенью использования ресурсов и низкой урожайностью имеет определенный потенциал для органического сельского хозяйства. Органическое сельское хозяйство несет пользу не только для окружающей среды, почвы и здоровья человека, но также обладает большим потенциалом для увеличения доходов фермеров, обеспечения доступа к экспортным рынкам и, в то же время, для предоставления услуг обществу путем расширения возможностей трудоустройства и поддержания чистой окружающей среды.

Семена для создания питомника были собраны в предгорьях Тянь-Шаня, Памиро-Алайской горной системы Ферганской долины и отрогах Гиссарского хребта в Кашкадарьинской и Сурхандарьинской областях Республики

Узбекистан от деревьев дикой яблони (*Malus sieversii* (Ledebour)), дикой груши (*Pyrus regelii* Rehder), дикой айвы (*Cydonia oblonga* Mill), вишни (*Cerasus collina* Laj) и абрикоса (*Prunus armeniaca* L.). Этот питомник будет производить органические саженцы для распространения в области с целью содействия производству органических фруктов, а также будет способствовать сохранению биоразнообразия и диких видов, родиной которых является Узбекистан (Рисунки 15 и 16). Фермеры из окрестностей демонстрационного участка уже производят яблоки, виноград и персики, близкие к условиям органического земледелия, поскольку в своих яблоневых садах они не применяют удобрения и пестициды (Рисунки 17 и 18).

Виноград является самой легкой культурой для начала органического земледелия, поскольку узбекские фермеры в производстве винограда традиционно в очень редких случаях используют химикаты. Винограду может пойти на пользу его совмещение с покровными культурами или мелкотравьем для борьбы с сорняками и мульчирования. Совмещение с бобовыми обеспечивает виноград необходимым азотом. Круглогодичный цикл мероприятий по производству органического винограда, включая агрономиче-



© ФАО / Алишер Сайдалиев

Рисунок 15. Саженьцы дикой яблони *Malus sieversii* (L, db)



© ФАО / Алишер Сайдалиев

Рисунок 16. Питомник выращивания дикого абрикоса *Prunus armeniaca*

© ФАО / Алишер Сайдалиев



Рисунок 17. Персики, выращенные в Узбекистане органическим методом

© ФАО / Ойбек Соатов



Рисунок 18. Органическое садоводческое хозяйство на демонстрационном участке в Камашинском районе

ские приемы, борьбу с болезнями и вредителями, приведен в Приложении (Таблица 2, Рисунки 19 и 20).

Выращивание органической пшеницы может стать еще одним хорошим вариантом основной культуры для севооборота в неорошаемых районах. Выращивание пшеницы по нулевой технологии обработки почвы в основном отвечает требованиям органического земледелия в богарных условиях, где пшеница растет большей частью в естественных условиях. В зависимости от наличия осадков, гидрологических и гидротермальных условий, а также административно-территориального деления, районы богарного земледелия в Узбекистане сгруппированы (Нурбеков и соавт., 2016) в следующие три зоны:

- Районы богарного земледелия, *хорошо обеспеченные влагой* (на высоте 600-1500 метров над уровнем моря, уровень осадков превышает 600 мм);
- Районы богарного земледелия, *наполовину обеспеченные влагой* (на высоте 350-600 метров над уровнем моря, уровень осадков колеблется от 300 до 600 мм);
- Районы богарного земледелия, *плохо обеспеченные влагой* (на высоте 200-300 метров над уровнем моря, уровень осадков составляет 200-300 мм);

В районах богарного земледелия, отведенных под традиционное сельское хозяйство, самая большая проблема заключается в открытом паре, когда для борьбы с сорняками проводится несколько механических обработок почвы, что приводит к значительной эрозии и деградации почвы. Установлено, что при применении беспашотных методов обработки почвы почвенная влага может быть увеличена и сохранена, в отличие от традиционных методов обработки почвы. Севооборот и соответствующая структура площадей под культурой должны способствовать полномасштабному использованию запасов влаги в почве в течение вегетационного периода и извлечению максимальной выгоды из факторов производства, находящихся под административным контролем. К ним относятся: оптимальная густота посева растений, методы посева, применение оптимального количества питательных веществ для растений и почвоулучшителей из числа разрешенных, использование местных адаптированных сортов, а также водосберегающие технологии производства зерновых культур. В целом, при севообороте озимая пшеница идет после многолетних кормовых бобовых (люцерны), зернобобовых, дыни и сафлора.



Рисунок 19. Виноград, выращенный методом органического земледелия



Рисунок 20. Органический изюм, произведенный в Узбекистане

Уборка зерновых культур должна производиться с помощью комбайнов, которые настраиваются на резку высокой стерни и оснащены соломорезкой и соломоразбрасывателем.

Образец рекомендуемой технологии возделывания органической пшеницы в районах богарного земледелия представлен в Таблице 3 (Приложение 2).

Управление плодородием почвы

В системах органического земледелия основной подход заключается в том, чтобы удобрять почву, а не растение. В этой связи важнейшей задачей является поддержание или укрепление долгосрочного плодородия почвы. Использование всех синтетических и легко растворимых минеральных удобрений запрещено. Необходимо разработать краткосрочную и долгосрочную стратегию, особенно в районах с низким уровнем органического вещества почвы и органического азота (N). Даже если применять компост или навоз, содержание азота относительно невелико и всего лишь 1/3 часть азота может быть доступна в течение первого года, а остальная часть - в последующие годы. В этой связи, в управлении плодородием почвы можно рассмотреть возможность интеграции различных доступных методов, таких как севооборот, использование сидератов, совмещение культур или добавление материалов (компост, водоросли, природные камни, некоторые пожнивные остатки или жи-

вотный навоз). Если в фермерском хозяйстве есть животные, компостирование пожнивных остатков с навозом должно стать наилучшим решением. Зрелый компост будет иметь окончательное соотношение углерода к азоту в диапазоне от 15 до 25. Если компост недостаточно зрелый и имеет высокое соотношение углерода к азоту, будет использоваться микробиота почвы и азот для разложения богатого углеродом компоста. Компостирование помогает управлению отходами и все отходы будут преобразованы в питательный улучшитель почвы, способствующий формированию ее структуры. Включение органического вещества в почву рекомендуется только в том случае, если нет риска загрязнения. Правильное компостирование также избавляет от патогенных микроорганизмов. С целью получения биомассы для компостирования, вдоль дорог или на границах можно высаживать быстрорастущие деревья, которые можно вырубать и использовать для компостирования.

В каждом стандарте по органическому земледелию имеется список разрешенных почвоулучшителей или веществ. В случае недостатка определенного элемента или с целью дополнения практики обработки почвы, фермеры должны использовать соответствующие вещества из этих списков. Недостаток фосфора, калия или иных первичных или вторичных питательных веществ может регулироваться за счет использования веществ, перечисленных в стандартах. Органическое земледелие требует превентивного подхода, поэтому, даже если фермер использует животный

навоз, который не из его собственного фермерского хозяйства, он должен доказать, откуда этот навоз был получен и что он не содержит каких-либо химических веществ, которые могут загрязнить почву. В некоторых стандартах количество азота, вносимого в почву в течение одного года, ограничивается уровнем 170 кг на гектар. В случае непрерывного применения органического вещества, например, навоза или компоста, в течение более длительных периодов, необходимо контролировать уровень азота в почве с тем, чтобы избежать проблем с выщелачиванием азота.

Севооборот, возделывание покровных и промежуточных культур

В органическом сельском хозяйстве севооборот, помимо улучшения плодородия почвы, играет важную роль в борьбе с вредителями, сорняками и болезнями. Хорошо спланированный севооборот может повысить эффективность борьбы с насекомыми, болезнями и сорняками, способствовать сохранению или улучшению структуры почвы и повышению содержания органических веществ. Использование зернобобовых в севообороте снижает потребность в последующем внесении азота, что увеличивает

ценность бобовых. Даже если бобовые увеличивают содержание азота в почве путем его фиксации клубеньковыми бактериями, следует избегать следующего подряд посева бобовых, так как это может привести к отрицательным уровням азота. Хороший севооборот способен обеспечить более надежные и стабильные урожаи, повысить плодородие почвы и потенциально способствовать достижению желаемых уровней урожайности и качества органической сельскохозяйственной продукции. Другие культуры, например, с глу-

боким стержневым корнем, способны использовать питательный резерв почвы из более глубокого слоя, в то время как зерновые культуры могут извлекать питательные вещества из более широкой площади ввиду более высокой общей длины их корня. Севооборот может также дать выгоды в плане улучшения качества почвы (более крупные или более глубокие корни; корневые выделения), улучшения распределения питательных веществ в профиле почвы (культуры с глубокой корневой системой добывают питательные вещества из более глубоких слоев) и повышения биологической активности (Рисунок 21).

Бобовые – нут (Рисунок 22), горох и фасоль – в Узбекистане производятся для крупы и зеленой биомассы. Огромный интерес к производству зернобобовых культур в Узбекистане связан с волатильностью цен на зерно и спросом на зернобобовые культуры на внешних рынках. Кроме того, бобовые культуры являются высокопроизводительными «био заводами» по фиксации атмосферного азота. Шаги по успешному производству нута в богарных условиях приведены в Таблице 4 (Приложение 3). Бобовые повышают плодородие почвы и, соответственно, отлично подходят в качестве предшественников многих других культур в се-

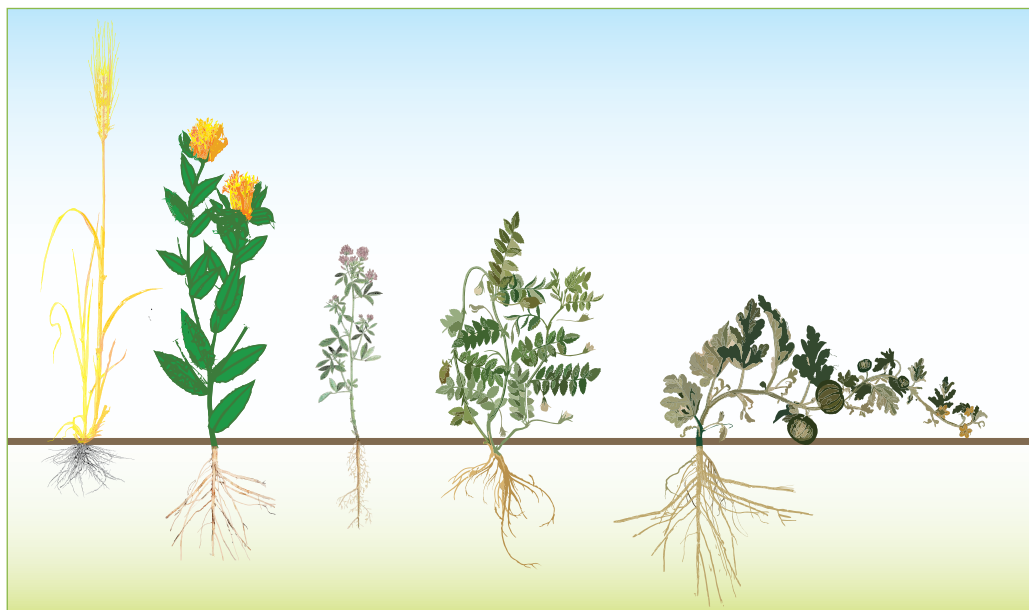


Рисунок 21. Возможный севооборот для органического сельского хозяйства в богарных условиях Узбекистана

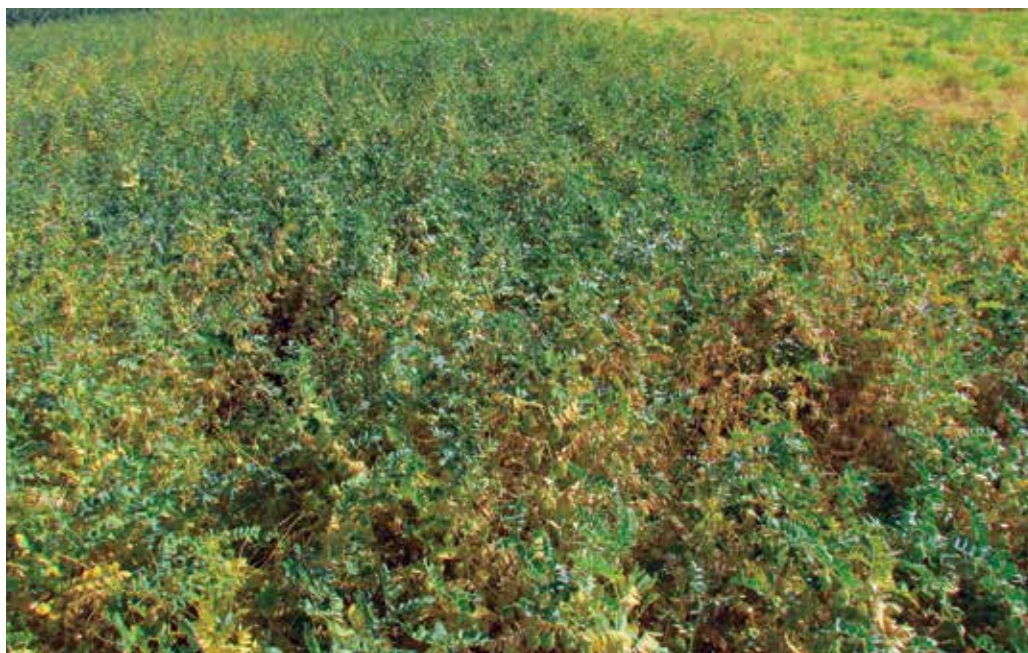


Рисунок 22. Нут, выращиваемый в районах богарного земледелия

вообороте. Кроме того, зернобобовые культуры производят больше белка на единицу площади, а его качество и усвояемость намного выше (Рисунок 23).

Некоторые культуры отбираются на основе их способности дополнять органическое вещество почвы из-за их большого объема биомассы. Это также включает в себя выбор правильного географического местоположения. В отношении сидеральной культуры цель должна состоять в том, чтобы иметь целый ряд видов, которые отвечают всем этим требованиям. Эти аспекты разработки значительно влияют

на способность производителя эффективно бороться с вредителями, сорняками и болезнями в органическом производстве. Факторы, влияющие на последовательность чередования культур и учитываемые при принятии решения о схеме севооборота, включают в себя выбор зерновых культур и их взаимосвязь друг с другом, с культурами, способствующими наращиванию плодородия и разрушающими вредителей и болезни, такими как подножный корм и сидераты. Другие факторы, которые следует учитывать – это рынок для выбранных культур, имеющиеся ресурсы (например, трудовые ресурсы и обору-



© ФАО / Ойбек Соатов

Рисунок 23. Поле органического нута, выращенного без применения гербицида на демонстрационном участке в Кашкадарьинской области

дование), экономика севооборота и, если они должны стать частью севооборота, роль скота. При выборе культур для севооборота полезно иметь в виду несколько вариантов использования – например, обработанными или свежими – и в такой ситуации тщательный выбор сорта имеет решающее значение. Органы по органической сертификации могут предусматривать, что в любом трехлетнем периоде минимум один год должен включать фазу выращивания сидеральной культуры, бобовой культуры или подножного корма. Это может не потребоваться, если для создания первичного плодородия регулярно

применяется компост или если в систему включены животные.

Органическое фермерское хозяйство, которое управляется как предприятие, должно иметь доступ к поставкам, оборудованию и рынкам выбранных сельскохозяйственных культур. Оно должно быть обеспечено инфраструктурой (например, дорогами) и, если продукт предназначен для продажи в других местах, решающим элементом становятся транспортное оборудование, грузовики, поезда или самолеты. Кроме того, существует общее предпочтение, чтобы фермерские хозяйства находились в

знакомых местах и были легкодоступны для собственников-руководителей. Посредством применения севооборота, периоды максимальной потребности в рабочей силе могут быть уменьшены, а трудовые ресурсы могут быть более эффективно распределены в течение года, если время посадки и сбора урожая различается.

Рост стоимости минеральных азотных удобрений и риск загрязнения грунтовых вод возродили интерес к бобовым культурам не только в органических, но и в традиционных системах. В органическом производстве многолетних культур, таких как фруктовые деревья, возделывание промежуточных или покровных культур является инструментом, который может принести пользу фермеру. Поскольку фруктовые деревья остаются на своих местах в течение десятилетий, выгоды от возделывания бобовых или смешанных культур можно получить путем возделывания промежуточных или покровных культур. Покрытие поверхности почвы покровными культурами в зимний период, особенно в лиственных садах, предотвращает эрозию почвы и выщелачивание питательных веществ. Однако есть несколько важных аспектов, которые следует учитывать при выборе покров-

ных или промежуточных культур, а именно:

1. Эти виды не должны служить местом для размещения болезней или вредителей древесных культур.
2. Они не должны сильно конкурировать за воду и питательные вещества почвы.
3. Они не должны препятствовать практике своевременного сбора урожая.
4. Должны расти предпочтительно в период обильных дождей, чтобы предотвратить эрозию почвы и не нуждаться в орошении;
5. Не должны быть стойкими и агрессивными в почве.

Органические производители часто включают бобовые покровные культуры, чтобы фиксировать азот для последующих культур в севообороте. Покровные культуры с глубокой корневой системой могут добывать питательные вещества из более глубоких слоев почвенного профиля и способствуют развитию в почве сети биопор, которая улучшает аэрацию, дренаж и водоудерживающую способность почвы. Чтобы извлечь пользу из различных функций видов, можно применять совмещенные посевы (например, вика+ячмень). Естественная растительность также может использоваться в качестве покрытия

и скашиваться, когда она начинает конкурировать за воду и питательные вещества. Естественная растительность может быть обогащена

бобовыми культурами или другими видами с целью увеличения разнообразия или повышения их пользы для фермерского хозяйства.

Методы борьбы с вредителями, болезнями и сорняками

Борьба с вредителями, болезнями и сорняками в органическом земледелии получает отдачу от комплексного подхода к управлению и состоит из ряда мероприятий, которые поддерживают друг друга. Общеизвестно, что конкуренция сорных растений, особенно в критический период, снижает урожайность. К примеру, присутствие сорняков на пшеничных полях снижает урожайность зерна на 10-13%. С сорняками можно бороться плановым севооборотом, как проиллюстрировано на примере для районов богарного земледелия (Рисунок 24). Доля зерновых должна составлять не менее 50%, а остальные 50% должны составлять бобовые культуры с тем, чтобы подавить рост сорняков. Меры борьбы сосредоточены на сдерживании существующих популяций вредителей и болезней на низком уровне, ниже уровней, которые могут вызвать какие-либо значительные экономические потери. С другой стороны, эти меры представляют собой краткосрочную деятельность и сосредото-

чены на искоренении вредителей и болезней. Общий подход, применяемый в органическом земледелии в вопросах борьбы с причинами какой-либо проблемы и предотвращения ее появления, а не лечения симптомов после их появления, также применяется и в вопросах борьбы с вредителями и болезнями. Диверсификация системы земледелия нарушает пищевую цепь вредителей и болезней и обеспечивает естественную среду обитания для полезных паразитов. Естественные среды обитания могут образовываться цветущими полосами в полях, а также живыми изгородями или зелеными полосами вокруг фермерских хозяйств.

Здоровье растений зависит от взаимодействия между живыми организмами и окружающей их средой. Здоровье растений больше подвержено риску в монокультурах, а внутрихозяйственная диверсификация обеспечивает сбалансированное взаимодействие между различными

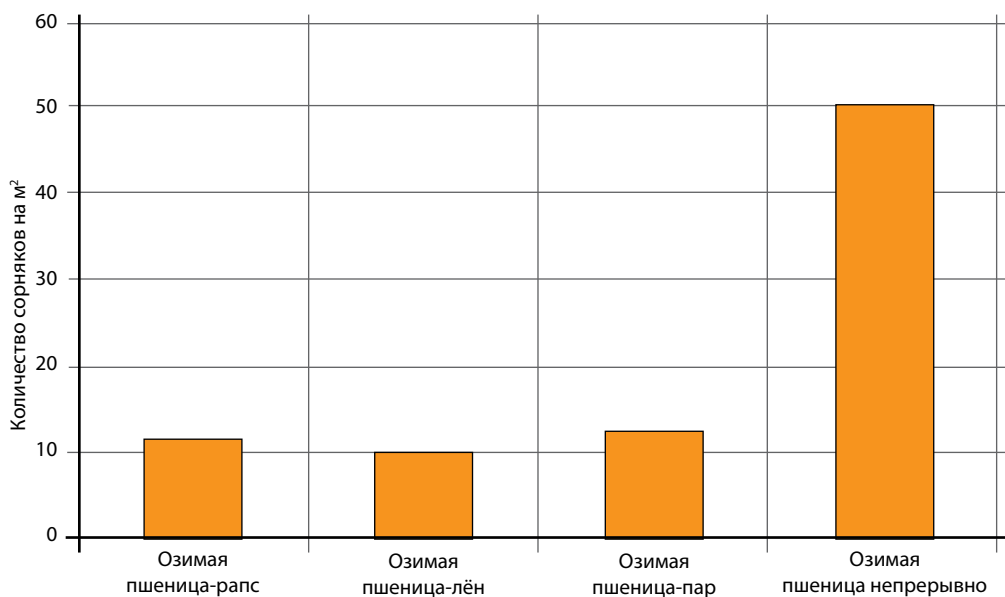


Рисунок 24. Влияние севооборота на количество сорняков

растениями, болезнями, сорняками, вредителями и их хищниками. Вот почему хорошо управляемая экосистема может быть успешным способом снижения уровня популяции вредителей или заболеваний (Рисунок 25). Некоторые сорта сельскохозяйственных культур имеют более эффективные механизмы, чем другие сорта, ввиду адаптивности к окружающей среде и поэтому имеют более низкий риск заражения.

“Кодекс Алиментариус” по органическому производству содержит список следующих методов борьбы с вредителями, болезнями и сорняками:

- выбор соответствующих видов и сортов;
- соответствующие программы севооборота;
- механическая культивация;
- диверсифицированные экосистемы;
- огневая прополка;
- запуск естественных врагов, в том числе хищников и паразитов;
- биодинамические препараты из каменной муки, стойлового навоза или растений;
- мульчирование и укос;
- выпас животных;
- механические средства, такие как ловушки, барьеры, свет и звук;
- паровая стерилизация, когда правильный севооборот для обновления почвы не может иметь место.

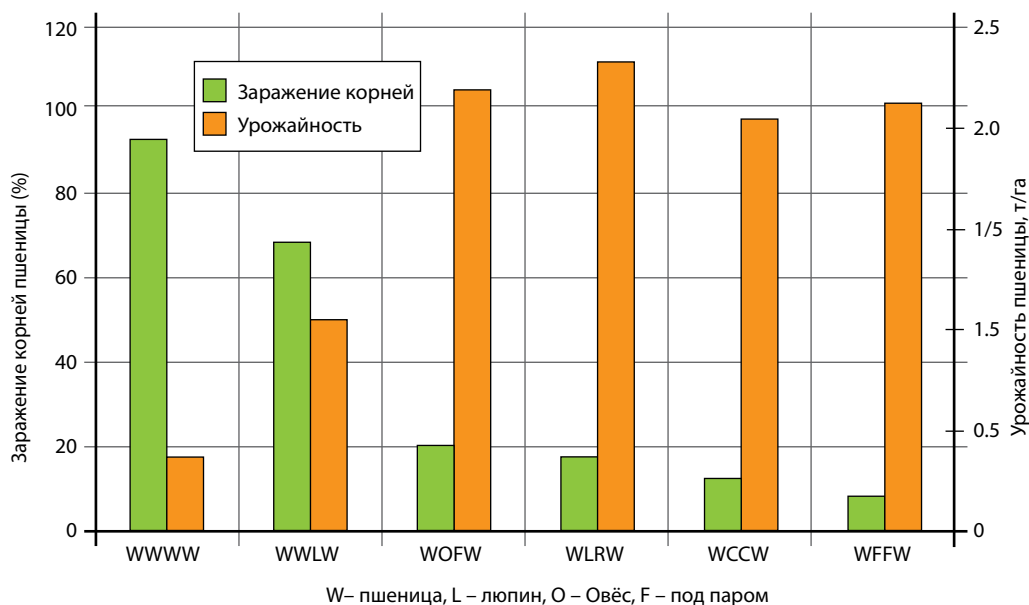


Рисунок 25. Влияние севооборота на количество заражений пшеницы и ее урожайность (Источник: Reis et al, 1983)

Эффективные превентивные меры по защите растений могут помочь фермерам эффективно бороться с вредителями и болезнями. В этом случае фермеры должны знать о биологии вредителей и болезней. Так как на развитие вредителей и болезней влияет множество факторов, важно вмешаться в наиболее чувствительные моменты. Это может быть осуществлено на основе передовой практики возделывания культур, подходящего сочетания различных методов или выбора избирательного метода. На [Рисунках 26, 27 и 28](#) показаны болезни пшеницы, широко распространенные в Узбекистане.

Фермеры должны выбрать сорта, устойчивые и хорошо приспособленные к местным условиям окружающей среды (воздействие жары, засухи, вредителей и болезней), так как это позволяет им расти здоровыми и устойчивыми к заражению вредителями и болезнями, а также абиотическим факторам.

В предыдущем разделе была представлена информация о севообороте, который может снизить вероятность болезней, передаваемых через почву, повысить плодородие и биологическую активность почвы и увеличить присутствие полезных организмов (а также вредителей, поэтому не

© ФАО / Азиз Нурбеков



Рисунок 26. Желтая ржавчина пшеницы (*Puccinia striiformis f.sp. tritici*)

© ФАО / Бернд Петт



Рисунок 27. Офиоблезная корневая гниль (*Gaeumannomyces graminis* Sacc.)



© ФАО / Бернд Петт

Рисунок 28. Церкоспореллезная прикорневая гниль *Pseudocercospora herpotrichoides*

обходим тщательный отбор подходящих видов). Это может быть результатом различных факторов, но основным фактором является нарушение пищевой цепи вредителей и болезней посредством чередования представителей различных семейств растений (например, пасленовых, тыквенных, бобовых) в севообороте.

Большинство вредителей или болезней поражают растения только на определенном этапе жизни, поэтому важно, чтобы этот этап, в течение которого растение является слабым, не совпадал с периодом высокой плотности вредителя

или заболевания или таких рисков, как дождь или высокая влажность. Если такие риски приняты во внимание, фермер может выбрать оптимальное время посева с учетом вышеупомянутого жизненного цикла какой-либо болезни или вредителя. Достаточное расстояние между растениями снижает распространение болезней, особенно грибкового происхождения. Хорошая аэрация растений позволяет листьям быстрее высыхать, что затрудняет развитие патогена и заражения, а повышенный поток воздуха может удалить накопившуюся влагу. Поэтому в производстве винограда, фруктов и орехов

правильная обрезка является одним из основных методов, используемых в профилактике грибковых заболеваний.

В случае болезней и вредителей проблемы не могут быть преодолены путем профилактических мер или практики культивирования, существуют средства защиты растений, разрешенные стандартами по органическому земледелию. К ним относятся ловушки, микроорганизмы (например, триходерма лигнорум, *Bacillus thuringiensis* и т.д.), растительные экстракты (например,

экстракт дерева ним), а также такие традиционно используемые вещества, как сера или медь. Условия использования могут отличаться в зависимости от страны, таким образом, в случае экспортного рынка рекомендуется проверять, разрешен ли данный компонент. К примеру, российский стандарт для органических продуктов позволяет использовать диаммоний фосфат в ловушках для фруктовых мух, тогда как в Европе он запрещен. В Европе существует ограничение на количество меди, используемой на гектар в год.

Послеуборочная обработка, хранение и повышение качества продукции

Потребители готовы платить повышенную цену за продукты, которые лучше всего отвечают их ожиданиям. Даже если потребительские предпочтения могут варьироваться в зависимости от конкретной страны или региона, все ищут здоровые продукты питания по доступным ценам. Стандарты качества направлены на создание общего языка и взаимопонимания между производителем и покупателем, но должны избегать каких-либо барьеров в торговле. Стандарты “Кодекс Алиментариус” по загрязняющим веществам при определении до-

пустимых пределов принимают во внимание два основных аспекта: настолько низко, насколько это разумно достижимо (ALARA) и научно обоснованно (www.ФАО.org/ФАО-who-codexalimentarius/en/). Стандарты качества и безопасности являются в основном необязательными стандартами на международном уровне, предоставляющими рекомендации заинтересованным сторонам, однако национальное законодательство является обязательным на национальном уровне. Таким образом, в принципе, национальное законодательство или допустимые максимальные

уровни страны-производителя и страны-импортера должны соблюдаться на этапах производства и продаж. Это также распространяется и на органические продукты, так как содержание законодательства/стандартов по органическому производству регулирует, как соответствующие вопросы органики должны решаться на практике. В качестве общего подхода, количество компонентов, разрешенных в производстве, хранении и переработке органических продуктов питания, ограничено, а применение различных химических веществ, используемых для продления срока годности или предотвращения микробного роста, исключено. Компоненты и вещества, разрешенные в органических регламентах, в большинстве своем изложены в национальных или международных стандартах. В некоторых случаях, например, в случае серы, допускается ее использование в качестве средства защиты растений, а также для внесения в почву, но ее использование в качестве средства послеуборочной обработки сельхозпродукции (например, свежего винограда) или в качестве пищевой добавки запрещено. Разрешается использование серы в выращивании плодово-ягодных культур, но не в других продуктах, например, нельзя обрабатывать курагу серой или использовать серу в хранении

винограда. Кроме того, могут существовать условия для использования серы только для растительных продуктов, животных или аквакультуры. Карбонат калия разрешен во многих органических стандартах в качестве технологической добавки, используемой в процессе погружения винограда перед его сушкой. ГОСТом допускается его использование также в качестве пищевой добавки для зерновых культур (Таблица 2). Методы переработки должны быть механическими, физическими или биологическими (например, ферментация и копчение) и сводить к минимуму использование несельскохозяйственных ингредиентов.

Правила органического производства сосредоточены на безопасности продукта и окружающей среды на протяжении всей производственной цепочки, что, в свою очередь, влияет на здоровье людей, животных и всех живых организмов. Помимо безопасности, органические рынки также требуют качества продуктов. В органическом производстве количество веществ, которые могут быть использованы на послеуборочном этапе, сравнительно ограничено в отличие от традиционного послеуборочного процесса упаковки, переработки и хранения. Поэтому важно принять меры предосторожности на уровне

Таблица 2. Примеры пестицидов, пищевых добавок, ингредиентов и технологических добавок, разрешенных в органическом растениеводстве и животноводстве в соответствии с межгосударственным стандартом Российской Федерации (ГОСТ 33980-2016) и регламентом Европейского Союза (ЕС 889/2008)

Наименование вещества	Описание, требования к составу, условия использования	
	Межгосударственный стандарт ГОСТ 33980-2016 Приложение Б.4 Другие вещества традиционного использования в органическом сельском хозяйстве; Приложение И. Пищевые добавки (И.1) и технологические вспомогательные средства (И.2) для использования в производстве органических пищевых продуктов	Регламент комиссии (ЕС) № 889/2008. Приложение 2 Пестициды и Приложение 8. Раздел А – Пищевые добавки, включая носители; Раздел В – Вспомогательные вещества для переработки и другие продукты, которые разрешается использовать при переработке экологических/ биологических ингредиентов сельскохозяйственного происхождения
Медь в форме гидроксида, хлориды (трехосновной), сульфата, закиси, бордосской и бургундской жидкости	Необходимость использования, назначение и дозировка подтверждаются в установленном порядке. Могут применяться в качестве фунгицида при условии использования препаратов, не приводящих к накоплению меди в почве выше установленного уровня	Соединения меди в форме гидроксида меди, оксихлорида меди, оксида меди, бордосской жидкости и сульфата меди трехосновного. Фунгицид: Для многолетних культур государства-члены ЕС, в отступление от положений вышестоящего абз. 1, могут предусмотреть возможность превышения в один из годов вышеназванного ограничения в 6 кг для меди, если в течение пятилетнего периода, охватывающего соответствующий год и четыре предыдущих года, фактическое среднее количество не превышает 6 кг
Сернистая известь	(полисульфид) Фунгицид, инсектицид, акарицид	(Полисульфид кальция) Фунгицид, инсектицид, акарицид
Гидроксид кальция	Нет данных	Применение в качестве фунгицида только на плодовых деревьях, включая плодовые питомники, для борьбы с <i>Nectria galligena</i>
Этилен	Дозаривание бананов, киви и хурмы восточной. Дозаривание citrusовых фруктов, только в качестве метода борьбы с плодовой мухой. Торможение прорастания картофеля и лука	
Жирные кислоты	Нет данных	Применение в качестве фунгицида только на плодовых деревьях, включая плодовые питомники, для борьбы с <i>Nectria galligena</i>
Соли жирных кислот калия (жидкое мыло)	Инсектицид	Инсектицид
Минеральные порошки (каменный порошок, силикаты, бентонит)	Пестицид. Используются только при непосредственной угрозе урожаю	Бентонит используется в качестве технологической добавки для производства пищевых продуктов растительного и животного происхождения, для производства желатина

Диатомовая земля	То же	Используется в качестве технологической добавки для производства пищевых продуктов растительного и животного происхождения, для производства желатина
Силикат натрия	То же	
Бикарбонат натрия	То же	
Фосфат железа	Применяется в качестве моллюскоцида	Препараты, которые поверхностно разбрасываются между культурными растениями
Гашеная известь	Используется таким образом, чтобы минимизировать накопление меди в почве	
Диаммоний фосфат	В ловушках для борьбы с вредителями	Используется в качестве технологической добавки или ингредиента для производства пищевых продуктов растительного и животного происхождения, только для применения при переработке фруктовых вин, включая яблочное и грушевое вина и медовухи.
Гидрокарбонат калия	Фунгицид	Фунгицид
Перекись водорода	Используются только при непосредственной угрозе урожаю	
Углекислый газ	То же	Используется в качестве технологической добавки или ингредиента в производстве пищевых продуктов растительного и животного происхождения
Азот	То же	Используется в качестве технологической добавки или ингредиента в производстве пищевых продуктов растительного и животного происхождения
Этиловый спирт	То же	Используется в качестве растворителя в производстве пищевых продуктов растительного и животного происхождения
Карбонаты калия (см. E501)	Технологическая добавка в сушке винограда; в качестве пищевой добавки (E501) в крупах	Сушка винограда
*E220 Диоксид серы или *E224 Пиросульфит калия	E220 Используется в плодово-ягодных винах* без добавления сахара (включая яблочное вино и сидр) или в медовом вине с содержанием 50 мг/дм ³ или для яблочного вина и сидра, приготовленных с добавлением сахара или для концентрированных соков после брожения с содержанием 100 мг/дм ³ (Приложение I)	E220 В фруктовых винах (1), а также медовухи с добавлением или без добавления сахара: 100 мг E224 В фруктовых винах (1), а также медовухи с добавлением или без добавления сахара: 100 мг (2)
*E270 Молочная кислота	Используется для производства пищевых продуктов растительного происхождения в качестве пищевой добавки (Приложение I)	Используется только в производстве пищевых продуктов животного происхождения, в качестве добавки для регулирования показателя pH соляной ванны при производстве сыра

*E290 Диоксид углерода	Используется для производства пищевых продуктов растительного происхождения в качестве пищевой добавки (Приложение I)	Может использоваться для производства пищевых продуктов растительного и животного происхождения
*E296 Яблочная кислота	Используется для производства пищевых продуктов растительного происхождения в качестве пищевой добавки (Приложение I)	Может использоваться для производства пищевых продуктов растительного и животного происхождения
*E300 Аскорбиновая кислота	Используется для производства пищевых продуктов растительного происхождения в качестве пищевой добавки (Приложение I)	Может использоваться для производства пищевых продуктов растительного и животного происхождения, особое условие: только для мясной продукции
*E330 Лимонная кислота	Используется для производства пищевых продуктов растительного происхождения в качестве пищевой добавки (Приложение I)	Может использоваться для производства пищевых продуктов растительного и животного происхождения Ракообразные и моллюски
E392 Экстракт из розмарина		Только из экологического/биологического производства
*E500 Карбонаты натрия	Используется для производства пищевых продуктов растительного происхождения в качестве пищевой добавки, но не должен использоваться для окрашивания (Приложение I)	Используется для производства пищевых продуктов растительного происхождения (без ограничений)
*E501 Карбонаты калия	Только для производства пищевых продуктов растительного происхождения, мучной продукции, тортов и печенья, кондитерских изделий	Используется для производства пищевых продуктов растительного происхождения (без ограничений)
*E939 Гелий	Может использоваться для производства пищевых продуктов растительного и животного происхождения (Приложение I)	Может использоваться для производства пищевых продуктов растительного и животного происхождения
*E941 Азот	Может использоваться для производства пищевых продуктов растительного и животного происхождения (Приложение I)	Может использоваться для производства пищевых продуктов растительного и животного происхождения
*E948 Кислород	Может использоваться для производства пищевых продуктов растительного и животного происхождения (Приложение I)	Может использоваться для производства пищевых продуктов растительного и животного происхождения

фермерского хозяйства и производить продукцию высокого качества. Даже в отношении сушеных или переработанных продуктов конечное качество во многом определяется качеством сырья. После сбора урожая качество свежих продуктов не улучшается, а ухудшается из-за старения. Качество и ценность

можно повысить путем удаления дефектных продуктов, калибровки, сортировки по качеству, очистки или путем переработки в продукцию высокой стоимости, а это все требует значительных затрат. Наиболее важный подход в отношении натуральных свежих продуктов – получение чистых продуктов путем

обеспечения санитарно-гигиенических условий в фермерском хозяйстве и при дальнейшем хранении, транспортировке и розничной продаже. Чтобы уменьшить потери в результате потери воды и качества, и развитие послеуборочных болезней, следует также поддерживать оптимальную температуру и влажность. Сушеные продукты, такие как крупы, сухофрукты, орехи и лекарственные растения, также требуют соблюдения определенных условий. Основные проблемы возникают из-за амбарных вредителей, и в органическом производстве для уничтожения живых насекомых используются двуокись углерода (CO_2), азот (N), термообработка и некоторые растительные экстракты. Однако каждое вещество и его эффективная доза могут быть протестированы на определенном продукте и вредителе, а затем уже применяться. Оптимальные условия хранения для сухофруктов и орехов – холод ($4-10^\circ\text{C}$) и относительно низкая влажность (60-65%) – позволяют хранить их в течение более длительных периодов даже в течение многих лет без какого-либо ухудшения качества. Высокая влажность может вызвать рост грибов и развитие микотоксинов в хранилище. Микотоксины – это вторичные метаболиты различных грибов, в основном *Aspergillus* spp. и *Fusarium* spp., а также существуют

сотни данных грибов, формирующихся в различных продуктах. Сухофрукты, орехи, крупы и семена масличных культур являются одними из субстратов, которые подвержены образованию токсинов из-за высокого содержания в них масла и сахара. Они создают проблемы в международной торговле ввиду требований к безопасности пищевых продуктов. В некоторых случаях такие токсины, как охратоксин А в винограде и абрикосе или афлатоксины в некоторых орехах или сушеных продуктах (сушеный инжир, сушеный перец, фисташки), могут образовываться еще в саду. Основным способом снижения или предотвращения образования микотоксинов на уровне фермерских хозяйств является соблюдение санитарно-гигиенических условий и принятие ряда профилактических мер, таких как сушка, посредством обеспечения оптимальных условий или предотвращения распространения токсичных грибов, которые находятся в почве, рыхлением почвы ближе к времени сбора урожая. Если сухофрукты и орехи хранятся при уровне активности воды (A) ниже $A < 65$, то риск образования токсинов в хранилище сведены к минимуму. Сушка фруктов и орехов до уровней влажности ниже критических уровней активности воды и хранение их в холоде и относительной влажности

(< 65%) имеет решающее значение для предотвращения образования микотоксинов в хранилище (www.codexalimentarius.org; Нормы и правила по предотвращению и снижению загрязнения сушеного инжира афлатоксинами).

В отношении органических продуктов, контролирующие органы проверяют всю производственную цепочку, включая послеуборочную обработку и переработку, с целью оценки соответствия органическим стандартам и, в случае соответствия, выдается органический сертификат. Маркировка органических продуктов помогает потребителю в выборе и показывает, что товар произведен и сертифицирован в соответствии с правилами эталонного стандарта. Все стандарты по органическому производству содержат правила маркировки, которые являются более конкретными в случае переработанных продуктов. Условия маркировки переработанных продуктов различаются в стандартах США, ЕС или России и могут варьироваться в зависимости от процентного содержания органических или неорганических веществ, например, 100%, 95% или 70% органический. Таким образом, перед сбытом продукции должны быть строго соблюдены условия ее маркировки по органическому содержанию и качеству.

За общее качество и безопасность органической продукции орган контроля и сертификации ответственности не несет. Несут ответственность почти все участники, действующие на протяжении всей цепочки добавленной стоимости. Фермер, упаковщик, кладовщик, перевозчик или переработчик – все должны быть осведомлены о методах и материалах, разрешенных в эталонном стандарте не только в стране-производителе, но и в стране-импортере.

Международные стандарты, такие как “Кодекс Алиментариус” или стандарты Европейской экономической комиссии ООН (<https://www.unece.org/trade/agr/standard>) могут быть приняты в качестве эталона рыночного качества свежих фруктов и овощей, сушеных продуктов и орехов. Спецификации, установленные частными стандартами и востребованные данной компанией, все являются дополнениями к этим базовым стандартам. Проверка и/или анализ качества и безопасности процесса и/или продукта на каждом этапе требуют денежных средств и времени, и в большинстве случаев их невозможно провести, особенно что касается свежей конечной продукции. Для получения целевых уровней качества и безопасности, применяется оценка рисков как на уровне фер-

мерских хозяйств, так и на протяжении всей цепочки органического производства. Можно контролировать производство на всех этапах, но это не целесообразно ни в экономическом плане, ни в плане затрат времени. Таким образом, основные риски выявлены, точки, в которых это может произойти, определены, как это должно контролироваться и сравниваться с эталонными

уровнями (обычно это указано в законодательстве страны-производителя и страны-импортера и/или решается покупателем) должно быть известно заранее (Таблица 3).

Для повышения качества и безопасности органической продукции, должен быть подготовлен план контроля, охватывающей всю производственную цепочку, чтобы

Таблица 3. Образец матрицы для факторов риска в цепочки добавленной стоимости органического производства (Оригинал)

Поле/Фермерское хозяйство	Обработка во время и после сбора урожая	Переработка и упаковка	Транспортировка, хранение, оптовая и розничная торговля
Выбор очищенного участка	Оптимальная зрелость урожая	Отдельные хранилища, линии упаковки и/или переработки органических продуктов	Вести отслеживание
Адаптированные виды и сорта, органические семена или материал для размножения	Уход в период сбора урожая	Обучение и ведение учета	Предотвращение смешивания с традиционными продуктами
Надлежащая ширина между-рядий, буферные зоны	Обучение рабочих обработке во время и после сбора урожая	Применяемые методы/практика (методы облучения, генной инженерии и химической экстракции запрещены)	Предотвращение любой другой формы загрязнения
Надлежащая практика культивирования (обрезка, орошение и т.д.)	Предотвращение потерь	Технологические добавки, качество воды	Сосредоточение внимания на смешанной загрузке
Управление плодородием почвы	Гигиена на поле/в фермерском хозяйстве	Чистящие средства (только разрешенные)	Обеспечение условий с оптимальной температурой и влажностью
Борьба с вредителями, болезнями и сорняками	Гигиена рабочих	Чистая упаковка, хранение упаковки	Применение надлежащей практики хранения
Предупреждение загрязнения окружающей среды или наносов	Безопасность рабочих	Гигиена рабочих и их рабочих мест	Маркировка в соответствии с действующими правилами маркировки органических и других пищевых продуктов
Учет всех внесений	Чистые средства хранения и транспортировки	Уборка упаковочного и перерабатывающего помещений; борьба с мухами, амбарными вредителями, грызунами	Продажа продукции на рынках как органической, отдавание предпочтения более коротким каналам сбыта

сэкономить время и деньги за счет осуществления контроля на каждом этапе, а также удовлетворить требования к качеству и безопасности. В Таблице 3 в качестве примера перечислены основные факторы, которые могут создать риск на различных этапах органического производства. Органические стандарты содержат условия, при которых продукты могут продаваться как органические. Они основаны в большей мере на безопасности и не в полной мере охватывают все аспекты качества, поэтому регулярные проверки со стороны контролирующих органов не охватывают полностью эти аспекты.

Органическая сертификация обеспечивает отслеживаемость, начиная с истории фермерского хозяйства и происхождения материалов и заканчивая теми, кто переработал, сертифицировал или купил продукт. Отслеживаемость является одним из преимуществ органических продуктов, которое помогает определить происхождение проблем безопасности и качества. Наиболее частым источником химического загрязнения органических продуктов на послеуборочной стадии становится смешивание с обычными продуктами или неочищенные линии переработки, склады или транспортные средства, имеющие химические остат-

ки. В Узбекистане свежий виноград хранят в коробках с пластиковыми бутылками, заполненными водой для поддержания влажности (Рисунок 29). Деревянные повторно используемые коробки или даже качество воды в бутылках имеют огромное значение, поскольку они могут стать причиной химического или микробного загрязнения. Согласно традиционной практике, гроздь срезается с ветками длиной 12-16 см и размещаются в коробке ветками в одну сторону. Для данного метода необходимы специальные высокие угловые стойки. Ветки (короткие деревянные палочки) вставляются в разрезанную пластиковую бутылку для того, чтобы они поглощали воду, а затем теряли через испарение. Пластиковые бутылки наполняются водой, как показано на Рисунке 30, и должны периодически пополняться. В приведенном выше примере, при температуре хранения 2-3°C и относительной влажности воздуха 90%, виноград может храниться до восьми-девяти месяцев. Этот метод позволяет лучше сохранять виноград или другие фрукты в рефрижераторных холодильных складах без контроля влажности. Однако оптимальным является хранение с контролем температуры и влажности, что позволяет увеличить срок хранения и сократить потери. В Узбекистане серные прокладки (бу-



© ФАО / Абдиразак Худжабеков

Рисунок 29. Метод хранения винограда в ящиках в рефрижераторных холодильных складах без контроля влажности



© ФАО / Абдуразаак Худжабеков

Рисунок 30. Метод «пластиковой бутылки»: наполнение бутылки водой для поддержания высокой влажности воздуха в хранилище и предотвращения потери влаги виноградом

мажные) широко используются для неорганического винограда, но их использование не разрешено в послеуборочной обработке органических продуктов (Таблица 5) (Аксой и Худжабеков, 2017).

Для свежих фруктов и овощей существуют риски загрязнения от бумаги, дерева, гвоздей, складского помещения и людей (Рисунок 31). Хранение обычного винограда, обработанного серой, в одном помещении с органическим может стать причиной перекрестного загрязнения и остатки серы могут быть обнаружены в органическом винограде. Обеспечение оптимальной

температуры хранения, влажности воздуха и скорости потока, подходящих для данного вида и сорта, влияет на качество и продолжительность срока хранения и годности. Если срок хранения удастся увеличить, то продукты можно будет продать вне сезона по более высоким ценам.

Некоторые свежие фрукты и овощи нельзя хранить вместе либо потому, что требования к температуре их хранения различаются (яблоки 2-3°C; цитрусовые >10°C), либо потому, что некоторые фрукты и овощи могут выделять этилен (яблоки, груши или помидоры вы-



© ФАО / Абдуразак Худжабеков

Рисунок 31. Хранение плодов граната в коробках

деляют этилен, а вишня нет) или ароматические соединения (яблоки). Выделяемый в хранилище этилен усиливает созревание других продуктов, вызывая гниение, пожелтение овощей, падение листьев или потерю влаги на ранней стадии хранения.

В складских помещениях необходимо оставлять свободное пространство (узкие коридоры) между стенами и ящиками для обеспечения циркуляции холодного воздуха. Аналогичным образом, должны быть проходы между штабелями. Коробки не следует ставить непосредственно на пол, следует поместить раму (поддон) или перевернутый пустой ящик, на которые сложить остальные коробки. Складирование граната в кучах на полу хранилища, что является общей практикой в Узбекистане, увеличивает потери качества и создает проблемы безопасности. Для длительного хранения рекомендуется упаковывание в модифицированной газовой среде (МГС), которое допускается в органических и холодных условиях, подходящих для данного сорта. Оптимальный диапазон температуры хранения составляет 5-7°C; если хранить при более низких температурах, то возможно повреждение, вызываемое охлаждением. Для продления срока хранения свежих продуктов

необходимо их предварительное охлаждение.

Использование коробок с этикетками и/или разделением по цвету является простейшим способом предотвратить смешивание органических продуктов с неорганическими в хранилище. Идентификация и маркировка органического сырья и отслеживание его в цепочке позволит свести к минимуму риск перекрестного загрязнения. Аналогичным образом, к необходимым мерам относятся переработка органических и обычных продуктов в отдельных линиях или в разное время (желательно перерабатывать органические продукты в первую очередь), тщательная очистка с использованием разрешенных чистящих средств. Упаковка также может привести к загрязнению, поэтому упаковка, используемая на всех этапах, должна быть проверена на пригодность, а повторное использование мешков должно строго пресекаться. Например, российский Межгосударственный стандарт ГОСТ по органическому производству содержит ограничения на упаковочный материал.

Производство продукции в соответствии с органическими стандартами сводит к минимуму химическое загрязнение, однако есть и другие источники, которые могут

представлять угрозу для безопасности или качества продуктов ввиду микробиологического или биологического рисков. Поэтому все они должны быть идентифицированы и классифицированы по приоритетности для каждой сельскохозяйственной культуры и случая. Небольшие размеры фермерского хозяйства могут быть сдерживающим фактором перекрестного загрязнения от соседних традиционных фермерских хозяйств. Мелкие фермерские хозяйства, расположенные поблизости, могут быть преобразованы в органические хозяйства в целом, чтобы предотвратить лю-

бой риск загрязнения. Органические продукты с высоким уровнем качества и безопасности имеют спрос на рынке. Конкурентоспособность на рынке зависит от качества, безопасности, цены и их стабильности (Рисунок 32). В Узбекистане имеется также хороший потенциал для увеличения производства органического чеснока, так как его послеуборочное хранение уже практикуется в стране (Рисунок 33).

Узбекистан обладает высоким потенциалом для органического производства, однако требуется уделить больше внимания качеству



© ФАО / Уйгун Аксой

Рисунок 32. Органический грецкий орех хорошего качества, готовый к реализации на рынке



© ФАО / Уйгун Аксой

Рисунок 33. Хранение чеснока с использованием местных сооружений

и безопасности продукции. Таким образом научные исследования, обучение и распространение зна-

ний должны стать неотъемлемой частью органического производства на всех этапах.

Продукция органического животноводства

Животноводство играет важную роль в сельском хозяйстве Узбекистана. В стране животноводство не только обеспечивает средствами к существованию наиболее уязвимые слои сельского населения, особенно в отдаленных районах и горной местности, но и сыграло важную роль в переходный период, когда другие источники доходов были существенно сокращены. Тем не менее,

животноводство серьезно пострадало в результате экономических преобразований, что привело к дестабилизации советских рынков в отношении традиционных продуктов, таких как шерсть и шкуры, дроблению крупных производственных единиц в мелкие и непродуктивные отары/стада, развалу служб поддержки производства и ветеринарно-санитарного контроля. Однако продуктивность сельского живот-

новодства является низкой ввиду плохой организации кормления, неудовлетворительных условий стойлового содержания, болезней животных, плохого доступа к рынку, а также отсутствия стратегической поддержки. В частности, с мая по июнь и с ноября по январь месяцы дефицит корма достигает высокого уровня и серьезно ограничивает производство молока и мяса.

Фермеры практически не используют современные методы ветеринарии для профилактики и лечения заболеваний животных. В соответствии с ветеринарным законодательством Узбекистана, под контролем государственной ветеринарной службы, осуществляющей программы по профилактике и искоренению болезней, находятся в первую очередь эпидемические заболевания.

Дифференциация типологии животноводческих хозяйств показала, что наибольшая часть сектора животноводства (80-95%) сконцентрирована среди безземельных домохозяйств и мелких фермеров, которые сталкиваются с проблемами нехватки кормов, а также с проблемами управления стадом и природными ресурсами.

Поэтому существует острая необходимость в переориентации и ди-

версификации производства. В этом случае производство продукции органического животноводства будет одним из вариантов диверсификации животноводства в Узбекистане. В стране имеется хороший потенциал для производства органического мяса и продукции органического животноводства, поскольку органические методы содержания скота открывают уникальные возможности для животноводства, независимо от вида разводимых им животных. Почти 100% домохозяйств в Узбекистане содержат свой скот почти в соответствии с органическими требованиями. Однако они не имеют доступа к качественным кормам и не владеют информацией об ингредиентах корма. Доступность кормов является одним из сдерживающих факторов в животноводстве. В отличие от безземельных систем традиционного сельского хозяйства, органическое животноводство должно быть основано в основном на кормах, производимых в самом фермерском хозяйстве. Как и в случае с людьми, существует прямая связь между количеством и составом пищи и состоянием здоровья животных. Органическое животноводство требует успешной интеграции животноводства, пастбищ и растениеводства.

Органическое животноводство подразумевает не только

кормление органическим кормом и отказ от использования искусственных добавок и синтетических препаратов (например, антибиотиков, гормонов роста), но также и удовлетворение различных потребностей сельскохозяйственных животных. Есть ряд вопросов, которые необходимо решить для успешного производства сертифицированных органических продуктов животноводства. Например, семена могут быть обработаны фунгицидами перед посевом или пожнивные остатки и стерни поедаются животными после уборки урожая или иным способом попадают в пищевую цепь, – они должны также рассматриваться в качестве корма для скота.

Интеграция животноводства в растениеводческие хозяйства является одним из принципов органического земледелия. В умеренных и засушливых зонах животноводство играет важную роль в круговороте питательных веществ, и менее важную роль во влажных тропиках или в регионах, где преобладают древесные культуры. Надлежащие условия содержания животных являются основой в определении правил органического животноводства. Забота о животных считается искусством во многих сельскохозяйственных общинах.

Интеграция животных в фермерское хозяйство помогает создать закрытые или полузакрытые системы, в которых происходит круговорот энергии и питательных веществ, а зависимость фермеров от внешних ресурсов сведена к минимуму. Животные могут применять несъедобную биомассу (например, траву, солому, кухонные отходы) в пищу, одновременно повышая плодородие почвы навозом.

Многие сельскохозяйственные животные играют multifunctional роль, например:

- Производят навоз, который имеет большое значение для плодородия почвы.
- Постоянно дают продукты, такие как молоко или яйца, для продажи или собственного потребления.
- Участвуют в повторном использовании побочных продуктов, например, соломы или пищевых отходов.
- Служат в качестве тяглового (рабочего) скота для пахоты или транспортировки.
- Дают мясо, шкуры, перья, рога и т.д.
- Служат в качестве инвестиции или банка.
- Помогают в борьбе с вредителями и сорняками (например, выпас на малопродуктивных полях).

- Имеют культурное или религиозное значение (престиж, обряды и т.д.).
- Производят молодняк для разведения или продажи.

Доступность органических кормов является одним из сдерживающих факторов в животноводстве. В отличие от безземельных систем традиционного сельского хозяйства, органическое животноводство должно быть основано в основном на кормах, производимых в самом фермерском хозяйстве. Как и в случае с людьми, существует прямая связь между количеством и составом пищи, условиями стойлового содержания и состоянием здоровья животных.

Если сельскохозяйственные животные содержатся в качестве продуктивного скота (дают молоко, яйца, мясо и т.д.), важно давать им подходящую пищу в достаточных количествах. Если производство кормов ограничено (как обычно и бывает), экономически целесообразно было бы содержать меньшее количество животных, но обеспечивать их достаточным количеством пищи. Органическое законодательство ограничивает количество животных на единицу площади земли.

Соответствующее количество и сочетание видов кормов будет,

конечно, зависеть от вида животного, но также и от его основного использования (например, куры для производства мяса или яиц, крупный рогатый скот для производства молока, мяса или использования в качестве тягловой силы и т.д.). В производстве молока, например, коровам, производящим молоко, следует давать свежую траву и, возможно, другие виды кормов с достаточным содержанием белка. На одном и том же рационе кормления тягловые животные быстро истощаются.

Сбалансированный рацион позволит сохранить животных здоровыми и продуктивными. Получает сельскохозяйственное животное соответствующее количество и вид корма или нет, как правило, можно определить по блеску его шерсти или перьев. Большинство кормов для жвачных животных должно состоять из грубых кормов (трава, листья). Если используются концентраты или добавки (например, побочные продукты и отходы сельского хозяйства), они не должны содержать стимуляторов роста и других синтетических веществ, поскольку их использование в органическом земледелии не разрешено. Существуют различные бобовые растения, богатые белком, которые могут выращиваться в фермерском хозяйстве как покровные культуры,

живые изгороди или деревья. Если содержание минеральных веществ в имеющихся кормах не достаточно для удовлетворения потребностей животного, могут использоваться брикеты из минеральных солей или аналогичные кормовые добавки до тех пор, пока они разрешены в органическом производстве.

Во многих регионах благоприятные периоды с обилием кормов чередуются с менее благоприятными периодами, когда почти ничего нет для кормления животных. Однако содержание животных означает обеспечение их кормом на протяжении всего года. Корма могут быть произведены в фермерском хозяйстве в качестве пастбищных угодий или в качестве травы или древесных культур, используемых для вырубki.

В то время как выпас скота требует меньших трудозатрат по сравнению с кормлением под навесами, необходимо использовать больше земли и предпринять соответствующие меры, чтобы оградить животных от других культур. Выпас скота может привести к снижению его продуктивности (молоко, мясо), но обычно это более благоприятный вариант в плане обеспечения здоровья и надлежащих условий содержания животных.

Однако содержание под навесами имеет то преимущество, что навоз можно легко собирать, хранить или компостировать и применять для сельскохозяйственных культур. Будет более подходящим вариантом выпас скота или кормление под навесами – это будет главным образом зависеть от агроклиматических условий, системы земледелия и наличия земли. Сочетание кормления под навесом и выпаса на огороженной территории может быть идеальным вариантом для высокопродуктивного животноводства, не оказывающего неблагоприятного воздействия на животных. В правилах органического земледелия существуют особые условия в отношении кормов, например, соотношение разрешенных органических и неорганических кормов, минеральных и микробиологических кормовых добавок, силосных добавок, витаминов, желирующих веществ, сенсорных добавок, загустителей и антиоксидантов. На начальной стадии органического животноводства допускается использование неорганических кормов известного происхождения в определенной доле (в национальном законодательстве имеются статьи, устанавливающие ограничения в этом плане). Однако на обширных лугах полузасушливых районов выпас скота может быть единственным приемлемым вариантом.

В органическом животноводстве существуют особые требования к условиям стойлового содержания и ограничение по плотности размещения скота и количеству животных на единицу площади при открытом и закрытом содержании (Таблица 7). Это делается с целью предотвратить загрязнение и обеспечить достаточное пространство для каждого животного. Фермер не может содержать чрезмерное количество животных, например, на 2 дойные коровы положено использовать 1 га. В Таблице 8 показана максимальная допустимая плотность размещения скота. Расчеты производятся на основе количества азота (N), выделяемого навозом животного на единице площади.

Использование клеток для органических птичников не разрешается. Минимум одна треть площади пола в птичнике должна быть сплошной, т.е. не из решетки или строительной сетки, и покрыта подстилочным материалом, например соломой, древесными опилками, песком или торфом. Для кур-несушек достаточно большая часть площади пола, доступной для кур, должна быть доступна для сбора птичьего помета. Они должны иметь неглубокие отверстия для входа/выхода достаточного для птиц размера, и эти отверстия должны иметь общую длину не менее 4 м на 100 м² площади помещения, доступного для птиц. Птичники должны быть сконструированы таким образом, чтобы обеспечить всем птицам легкий доступ к территории под открытым небом. Общая

Таблица 4. Размеры площадей, разрешенных в Европейском Союзе для содержания некоторых животных в открытых и закрытых условиях при органическом хозяйствовании

	Закрытая площадь (площадь нетто, доступная для животных)		Открытая площадь (площадь выгула, за исключением пастбищ)
	Живой вес минимум (кг)	м ² на голову скота	м ² на голову скота
Разведение и откорм крупного рогатого скота и лошадей	до 100	1,5	1,1
	до 200	2,5	1,9
	до 350	4,0	3
	более 350	5 с минимум 1 м ² /100 кг	3,7 с минимум 0,75 м ² /100 кг
Молочные коровы		6	4,5
Племенные быки		10	30
Мелкий рогатый скот		1,5 на овцу/козу	2,5
		0,35 на ягненка/козленка	0,5

Таблица 8. Площадь, необходимая для различных видов животных, согласно регламенту Европейского союза по органическому производству (ЕС889/2008)

Класс или вид	Максимальное количество животных на гектар эквивалент 170 кг N/га/год
Лошади старше шести месяцев	2
Телята на откорм	5
Другой крупный рогатый скот моложе одного года	5
Быки крупного рогатого скота в возрасте от одного до менее двух лет	3,3
Коровы крупного рогатого скота в возрасте от одного до менее двух лет	3,3
Быки крупного рогатого скота в возрасте двух и более лет	2
Племенные телки	2,5
Телки на откорм	2,5
Молочные коровы	2
Выбракованные молочные коровы	2
Остальные коровы	2,5
Племенные крольчихи	100
Овцематки	13,3
Козы	13,3
Поросята	74
Племенные свиноматки	6,5
Свиньи на откорм	14
Остальные свиньи	14
Бройлерные куры	580
Куры-несушки	230

плотность размещения скота должна быть такой, чтобы не превышать предел в 170 кг азота в год на гектар сельскохозяйственных площадей. Каждый птичник не должен содержать более чем:

- i) 4 800 цыплят;
- ii) 3 000 кур-несушек;
- iii) 5 200 цесарок;
- iv) 4 000 самок или 3 200 самцов мускусных, пекинских или других уток;
- v) 2 500 каплунов, гусей или индеек;
- vi) общая полезная площадь птичников для производства мяса на любую одну единицу не должна превышать 1 600 м²;

Аналогичные обязательные условия существуют также для других животных, включая органическое пчеловодство и органические аквакультуры.

В большинстве мелких фермерских хозяйств выращивание кормов будет конкурировать за место с выращиванием сельскохозяйственных культур. Является ли выращивание кормов (и, следовательно, животноводство) экономически более выгодным по сравнению с растениеводством должно оцениваться в каждом конкретном случае. Однако есть несколько вариантов интеграции кормовых культур в фермерские хозяйства не за счет использования большой площади земли. Ниже приведены некоторые примеры:

- Травяные или бобовые покровные культуры или промежуточные культуры в древесных насаждениях.
- Изгороди из подходящих кустарников.
- Затеняющие или вспомогательные деревья.
- Трава на валиках для предотвращения эрозии почвы.
- Травяные перелогии или зеленые удобрения в севообороте.
- Культуры с побочными продуктами, такие как рисовая солома или гороховые листья.

Управление пастбищами имеет решающее значение для эффективного управления стадом. Также важное значение имеет практика надлежащего управления на про-

тяжении всего года. Существует множество различных видов трав, и в каждом климатическом регионе есть травы, которые особым образом адаптированы к его условиям. В некоторых случаях, возможно, стоит рассмотреть вариант того, чтобы вспахать пастбищные участки и сеять виды трав, более подходящие для потребностей животных.

Перевыпас представляет, пожалуй, наиболее значительную угрозу для пастбищ. После уничтожения защитного травяного покрова верхний слой почвы становится подверженным эрозии. Деградированные пастбища или земли с небольшим растительным покровом сложно восстановить. Поэтому важно, чтобы использование выпаса и его интенсивность на том или ином участке земли соответствовали его производственной мощности. Достаточное время должно выделяться на восстановление пастбища после выпаса. Цель ограничения количества животных на единицу площади заключается в том, чтобы избежать перевыпаса, способствовать сохранению растительного покрова, а также предотвратить загрязнение азотом. Для органического пчеловодства площадь диаметром 3 км должна быть сертифицирована в

качестве органической на основе среднего расстояния полета пчел (создание буферной зоны для предотвращения загрязнения или перемешивания пород).

Ограждение территорий и ротация пастбищных животных на нескольких участках земли является наилучшим вариантом для управления фермерским хозяйством и общим ландшафтом.

Создание «пастбищных ячеек» способствует восстановлению выбитых скотом пастбищ, снижению уровня заболеваний кишечными паразитами, возникающих во время выпаса скота, а также повышению продуктивности земель. Время и интенсивность выпаса скота, а также косьба травы будут влиять на виды растений, растущие на пастбище.







- 1 Общий обзор развития органического сельского хозяйства в мире и Узбекистане
- 2 Методы и технологии органического производства
- 3 **Сбыт**
- 4 Нормативная база по органическим продуктам питания и органическому земледелию
- 5 Декларация Международной Конференции по развитию органического сельского хозяйства в Центральной Азии
- 6 Заключение
- 7 Список литературы
- 8 Приложения

Текущая ситуация на мировых рынках органических продуктов

Спрос на производство органических продуктов питания растет из года в год, а количество фермеров, производящих органические продукты питания, за последние годы увеличилось в разы, то же можно сказать о рынках для многих непопулярных продуктов питания и о системах производства органических продуктов питания. Потребление органических продуктов в течение последних лет стремительно растет в развитых странах. Соответственно, также растет и спрос на сырье. С начала 1990-х годов продажи органических продуктов питания выросли на 50% и продолжают расти дальше, в то время как продажи органических фруктов и овощей растут быстрее по сравнению с другими органическими продуктами сельского хозяйства.

Органические продукты питания по-прежнему составляют 1-2% от общего мирового объема продаж продуктов питания с постепенным увеличением оборота на потребительских рынках развитых стран (El-Hage, Scialabba and Nattam, 2002; Sahota, 2017). Самая высокая доля продаж органических продуктов питания – в

Дании и составляет 8,4% рынка. В розничном продовольственном рынке США доля органических продуктов составляет 5% с преобладанием свежих продуктов. По данным Sahota (2017), мировые продажи органических продуктов питания и напитков увеличились примерно на 10%, достигнув в 2015 году 81,6 млрд. долл. США, в то время как в 2000 году они составляли 17,9 млрд. долл. Наибольший рост наблюдался в странах Северной Америки, на которые в настоящее время приходится более половины международных продаж (Sahota 2017).

Согласно опубликованному в 2017 году исследованию FIBL, в 2015 году лидерами среди органических продуктов, стремительно набирающих обороты во всем мире, стали такие традиционные продукты, как чай, рис и специи в Индии, молоко и молочные продукты в Дании, мясо и мясные продукты в Аргентине, бананы в странах Центральной Америки и Африки, финики в Тунисе, оливковое масло, сухофрукты и косточковые фрукты в Турции. Количество производителей, занятых в органическом производстве, составляет цифру более

2,4 млн. Около 35% этих производителей находятся в Азии, 30% – в Африке и 19% – в Латинской Америке. Лидером является Индия (585 200 производителей), за которой следуют Эфиопия (203 602 производителя) и Мексика (200 039 производителей) (FIBL, 2017)

Объем мирового рынка органической продукции увеличился в пять раз в период между 1999 и 2013 годами. В 2013 году объем мировых продаж органических продуктов питания и напитков достиг 72 млрд. долл., из которых 90% приходится на долю Европы и Соединенных Штатов Америки (США). Действительно, у США самая большая потребность к органическим продуктам: они лидируют с приличным отрывом от остальных стран, достигнув в 2013 году объема продаж почти 27 млрд. долл. Германия находится на втором месте с 8,3 млрд. долл. Спрос по-прежнему силен в Европейском союзе в целом. (<https://www.forbes.com/sites/niallmccarthy/>). В исследовании FIBL за 2017 год говорится, что согласно оценкам “Organic Monitor”, компании, занимающейся исследованиями рынка, объем мирового рынка органической продукции в 2015 году достиг отметки в 75,7 млрд. евро. Северная Америка является лидером рынка с

38,6 млрд. евро (51%), далее следуют Европа с 29,8 млрд. евро (39%) и Азия с 6,3 млрд. евро (8%). В разрезе отдельных стран, рынок США лидирует с 35,8 млрд. евро, затем следуют Германия (8,6 млрд. евро) и Франция (5,5 млрд. евро). В 2013 году впервые были опубликованы официальные данные по рынку Китая (2,4 млрд. евро), согласно которым страна занимает четвертое место в списке крупнейших органических рынков мира, достигнув в 2015 году размера рынка в 4,7 млрд. евро (Рисунок 34). Самый высокий показатель расходов на душу населения был в Швейцарии (262 евро), за ней шли Дания и Швеция (почти 200 евро).

Хотя рынок органической продукции растет, органический сектор, похоже, не беспокоят конкурирующие стандартотворческие органы и бренды, предъявляющие претензии к устойчивости (Willer and Kilcher, 2011). Эта позиция подкреплена защитой, предоставляемой нормативными документами ЕС, США и других стран в отношении названия “органический”, и таким образом поддерживает доверие потребителей. Более серьезную угрозу для своего роста сектор видит в политике, благоприятствующей ГМО и агрохимической промышленности.

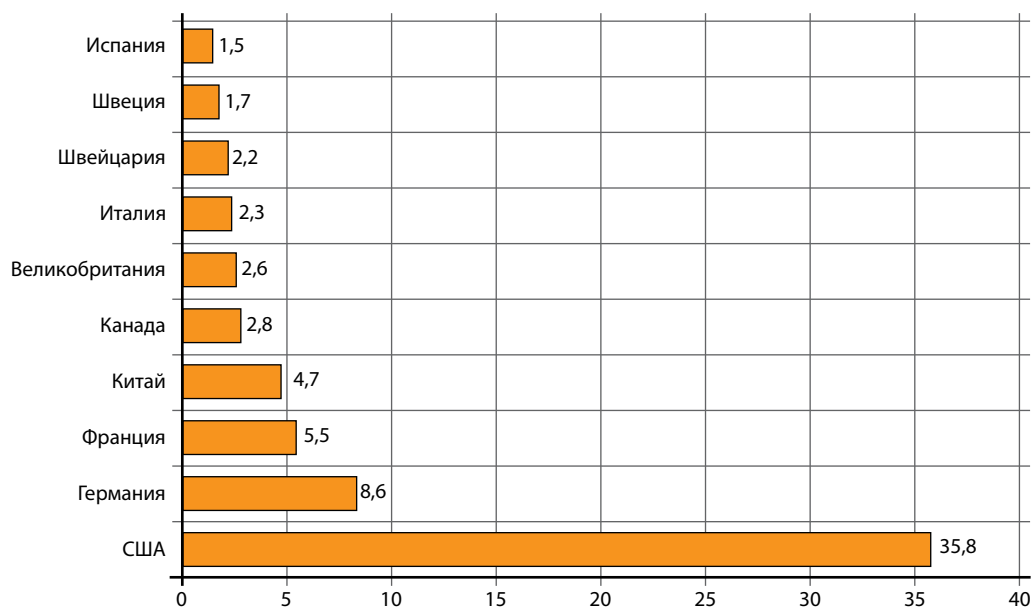


Рисунок 34. Общий объем розничных продаж в разрезе крупнейших мировых рынков органической продукции (в млрд. евро)

Цепочка поставок в Узбекистане

Важно отметить, что Узбекистан в настоящее время наращивает производство свежих овощей и фруктов, а также сушеных продуктов для экспортных рынков. Русские базары, которые очень быстро уступают свою долю рынка супермаркетам, на данный момент являются в целом крупным рынком для овощей и фруктов из Узбекистана. Если в Узбекистане не произойдут серьезные фундаментальные изменения, эта ситуация вряд ли изменится.

В настоящее время в Узбекистане нет местного рынка органических продуктов питания. В первую очередь, это связано с тем, что потребители не в полной мере информированы об органических продуктах. В Узбекистане разработан проект закона «Об органическом сельском хозяйстве и системе производства органической продукции» и его планируется принять в целях создания правовой базы, регулирующей отношения в области органического сельского хозяйства и производства органических пищевых продуктов, а также

форм и методов контроля над производством и маркировкой таких продуктов. Еще одной серьезной проблемой, которая тормозит развитие органического земледелия и производства органических продуктов питания, является низкий уровень осведомленности большинства игроков рынка о разнице между органическими фермерскими и дехканскими хозяйствами с их продукцией и традиционными фермерскими и дехканскими хозяйствами. Не только потребители являются недостаточно осведомленными: большинство производителей не имеют четкого понимания того, какой продукт следует считать органическим, как назвать продукт и каким стандартам он должен удовлетворять.

В то же время, потребительский рынок качественных продуктов питания в Узбекистане заметно вырос, и рынок товаров, помеченных как “органические”, является одним из перспективных направлений в развитии сельского хозяйства и потребительского рынка в Республике Узбекистан.

Конечной целью Узбекистана является обеспечение своих граждан безопасными и питательными продуктами питания на долгосрочный период. По этой причине увеличение объемов производства

сельскохозяйственной продукции для растущего населения представляется неизбежным, однако должна быть обеспечена устойчивая интенсификация. Кроме того, в число приоритетов правительства страны также входят меры по улучшению условий жизни и благосостояния населения в сельскохозяйственном секторе и сельской местности, обеспечение потребителей сельскохозяйственными сырьевыми товарами по приемлемым ценам и увеличение добавленной стоимости компаниями по переработке и сбыту.

Поскольку в Узбекистане товары, сертифицированные в качестве органической продукции и продуктов “справедливой торговли” (арахис, нут, вишня, тутовник, миндаль, семена льна и кунжута), были произведены как экспортно-ориентированные и на договорной основе, похоже, в будущем будет еще больше возможностей для их сбыта также и на внутреннем рынке.

Цена органической продукции, экспортируемой из Узбекистана, варьируется в широких пределах, но обычно она на 20-30% выше цен на обычные продукты, а иногда и на 100% (личное общение с частным экспортером органической продукции из Узбекистана). Если создаваемая в Узбекистане органи-

ческая система будет представлена мировому органическому сообществу, а органические продукты узбекского происхождения будут представлены на международных ярмарках и выставках, еще больше компаний будут заинтересованы в заключении контрактов с узбекскими фермерами.

В больших городах, таких как Ташкент, Самарканд и Бухара, есть современные базары сельскохозяйственной продукции. В небольших городах и районах эти продукты в основном продаются на местных базарах, где иногда производители продают свою продукцию напрямую. Основные розничные торговцы, супермаркеты и менее крупные продуктовые магазины начали открывать новые филиалы в разных городах в зависимости от их населения и потребительского потенциала.

Однако ни одного сертифицированного органического продукта не было обнаружено на этих рынках. Отчасти это объясняется более высокими ценами и более низкой покупательной способностью отечественных потребителей, а также тем, что все органическое производство осуществляется на основании договоров. Много работы необходимо проделать, чтобы ознакомить отечественных потреби-

телей с сертифицированными органическими продуктами и развить внутренний рынок.

Существует нехватка современных складских и перерабатывающих объектов, отвечающих требованиям в отношении органических продуктов и обеспечивающих более продолжительный сбытовой период. Все объекты, где хранятся и перерабатываются органические продукты питания, должны иметь необходимую квалификацию. На этих объектах не должно храниться ни одного неорганического продукта или неорганического ингредиента и материала, которые могут стать причиной загрязнения, либо они должны находиться под строгим контролем и храниться отдельно. По этой причине здания, где хранятся органические продукты, объекты по переработке, используемые ингредиенты, оборудование, упаковка продуктов и здания для хранения готовой продукции должны соответствовать определенным стандартам, действительным в Узбекистане, и тем, которые указаны в эталонных органических стандартах.

Наличие значительных земельных и других природных ресурсов, а также традиционной культуры земледелия без использования синтетических удобрений или пестицидов предоставляет огромные

возможности для развития рынка. Более того, многовековые ценности узбекского народа, испокон веков жившего в гармонии с природой, создали общественные отношения, которые подходят для системы экологического земледелия и животноводства.

Самаркандская область имеет степной климат с жарким, сухим летом и холодной зимой. Из-за низкого уровня индустриализации и урбанизации сельских районов, почва не загрязнена химикатами. Загрязнение воздуха также не является серьезной проблемой. Сельскохозяйственная деятельность тесно связана с природой, а семейные фермерские хозяйства представляют собой основную социально-экономическую структуру сельского образа жизни. Во всем мире многие органические фермеры делятся своим опытом сельской жизни или блюдами местной кухни с городскими жителями посредством интеграции агротуризма в свои хозяйства. При этом, фермеры могут предоставить местные блюда или специальные продукты, а также возможно, предоставлять жилье и организовывать походы. Хотя люди, живущие в сельской местности, пытаются зарабатывать себе на жизнь сельским хозяйством, доходы от несельскохозяйственных источников могут играть важную роль. Сельские районы могут сталкиваться

с определенными проблемами, такими как отключения электроэнергии, отсутствие пресной воды для бытового использования и орошения, а также отсутствие транспортных возможностей, и правительство пытается сделать все возможное для развития сельской инфраструктуры. Одна из возможностей для развития сельских территорий, повышения уровня и улучшение условий жизни сельского населения, а также обеспечения стабильной жизни в сельских районах в долгосрочном периоде заключается в использовании уникальных климатических и природных особенностей региона. Органическое сельское хозяйство представляется как средство использования этих особенностей в Самаркандской области. Поскольку все больше фермеров вовлекаются в органическое сельское хозяйство, эта ситуация принесет пользу сельским жителям, сельским женщинам, сельской молодежи и другим заинтересованным сторонам, таким как заготовительные организации, торговые-сбытовые компании и государственные учреждения.

СП «Pearls of Samarkand» («Жемчужины Самарканда»), частная компания, начала производство в Узбекистане органических продуктов «справедливой торговли». СП «Pearls of Samarkand» («Жемчужины Самарканда») является пионером

в развитии органического сектора в Узбекистане. С учетом сведений, полученный из бесед, проведенных со специалистами этой компании, основная цепочка добавленной стоимости их деятельности в упрощенном виде показана на **Рисунке 35**. СП «Pearls of Samarkand» («Жемчу-

жины Самарканда») является экспортно-ориентированной компанией, связывающей самаркандских фермеров с австрийскими компаниями через фермерские кооперативы. Фермеры, занимающиеся производством преимущественно арахиса, нута, вишни, тутовника,

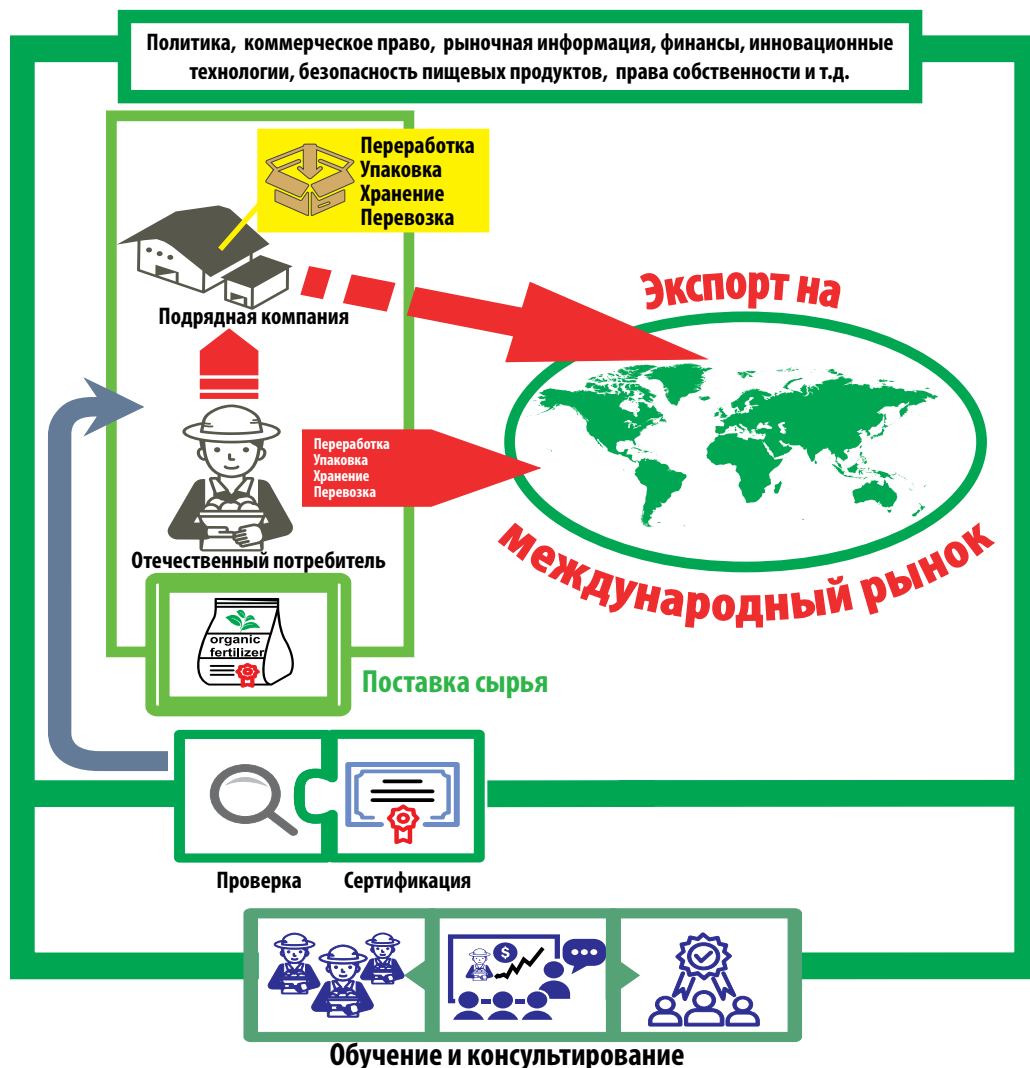


Рисунок 35. Органическая цепочка добавленной стоимости в Узбекистане

миндаля, семян льна и кунжута по всей Самаркандской области, создали свои кооперативные общества, где право собственности принадлежит их членам, для покупки сырья и продажи своих товаров на коллективной основе по разумным ценам, а также для заключения коллективных договоров с компаниями, занимающимися переработкой и сбытом.

СП «Pearls of Samarkand» («Жемчужины Самарканда») является отечественной подрядной компанией, которая получает техническое содействие и поддержку в сертификации через иностранную компанию-импортера (Боз, 2017). Она также предоставляет услуги по обучению и консультированию для членов кооператива, которые являются фермерами-производителями. Услуги по обучению и консультированию направлены на то, чтобы фермеры применяли предлагаемые методы и нормативные правила, которые предусмотрены для сертификации органической продукции и продуктов «справедливой торговли». Привлекаемым на основании договора фермерам осуществляется поставка сырья на предпроизводственной стадии. После того, как товары произведены, осуществляется послеуборочная практика также в соответствии с правилами и нормами в отношении

органической продукции и продуктов «справедливой торговли».

Собранный урожай доставляется на склад компании СП «Pearls of Samarkand» («Жемчужины Самарканда»). После надлежащей классификации по размеру и качеству для стандартизации, продукты хранятся, а затем экспортируются австрийской компании. Компания фасует продукты в надлежащую упаковку и отправляет их ведущим розничным торговцам, чтобы сделать их доступными для потребителей.

Внутреннее потребление также имеет очень важное значение для развития устойчивой системы производства и цепочки добавленной стоимости, поскольку оно развивается для экспортных рынков (Рисунок 36). Чтобы развить долговременный внутренний рынок органических продуктов, в первую очередь необходимо иметь достаточное количество потребителей, покупающих органические продукты, а качество, ассортимент и стоимость продуктов должны удовлетворять их потребности. Однако в Узбекистане недостаточное количество отечественных потребителей и низкий уровень осведомленности. Кроме того, во время интервью были выявлены следующие ограничения:

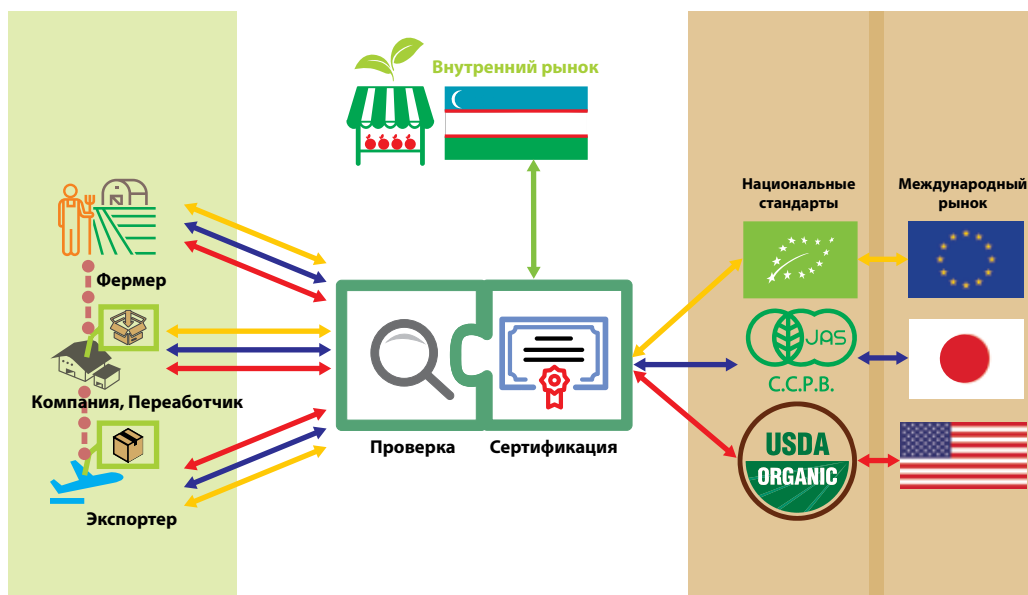


Рисунок 36. Процесс производства и сертификации, согласно стандартам в отношении органических продуктов, продаваемых на внутреннем и/или международном рынках

- Отсутствие супермаркетов, торгующих органическими продуктами.
- Отсутствие региональных органических базаров.
- Отсутствие устойчивого снабжения.
- Отсутствие осведомленности и информации об органических продуктах.
- Отсутствие каналов распределения между производителями и потребителями.
- Отсутствие системы сбора и хранения данных об органических продуктах и всех заинтересованных сторонах, участвующих в этапах распределения и реализации органических продуктов.





- 1 Общий обзор развития органического сельского хозяйства в мире и Узбекистане
- 2 Методы и технологии органического производства
- 3 Сбыт
- 4 **Нормативная база по органическим продуктам питания и органическому земледелию**
- 5 Декларация Международной Конференции по развитию органического сельского хозяйства в Центральной Азии
- 6 Заключение
- 7 Список литературы
- 8 Приложения

Международное и национальное законодательство об осуществлении правил, маркировке и использовании логотипа

По данным 2015 года, свои собственные правила, регулирующие органическое сельское хозяйство имеют 88 из 179 стран, в которых сертифицированное органическое земледелие практикуется со сбором данных на мировом уровне. Практически во всех странах, имеющих законодательство об органическом сельском хозяйстве, существует компетентный орган, каковым в большинстве случаев является Министерство сельского хозяйства. Кроме того, нормативная база охватывает другие аспекты органической системы. В частности, наделение полномочиями контролирующих органов, инспекции и сертификации, правила выполнения, требования к импорту-экспорту, разрешенные компоненты, вещества и методы, наблюдения за рынком и меры наказания за махинации – всё это заложено в нормативной базе.

В странах, где внедрено законодательство об органическом сельском хозяйстве, различия могут иметь место, в первую очередь, в отношении области охвата законодательства. Органическое земледелие (сельскохозяйственные продукты

питания и непродовольственные товары) и производство продуктов питания (включая переработку) во всех странах схожи, в то время как в некоторых странах законодательство может дополнительно включать в себя дикоросы, аквакультуры, пчеловодство, выращивание грибов, дрожжевое производство или производство морских водорослей. Органический текстиль (Глобальные стандарты органического текстиля) и косметика обычно исключаются в национальном законодательстве или при сборе данных, поскольку в этих двух подсекторах применяются различные стандарты.

Сфера применения стандарта Кодекса Алиментариуса в органическом сельском хозяйстве – это Руководящие принципы САС/GL 32-1999 по производству, переработке, маркировке и реализации на рынке органических продуктов (последняя версия доступна за 2013 год) (www.codexalimentarius.net) учитывают: а) необработанные растения и растительные продукты, живой скот и продукты животноводства в той мере, в какой предусматривают принципы производства и конкретные правила инспекции

Стандарты в области органического сельского хозяйства могут часто меняться, поэтому, пожалуйста, проверьте окончательную версию в нижеприведенных полезных ссылках:

1. www.codexalimentarius.net/OFFICIAL STANDARDS/Official Codex standards/List/CAC/GL 32 (Стандарт Кодекса Алиментариуса);
2. www.ams.usda.gov/nop (Стандарты США в области органики);
3. www.maff.go.jp/soshiki/syokuhin/hinshitu/organic (Стандарты Японии в области органики);
4. www.gost.ru (Стандарты России в области органики);
5. <http://europa.eu.int/eur-lex> (Стандарты ЕС в области органики);
6. www.organic.rules.org (В целом о стандартах в области органики).

(Приложения 1 и 3), и б) обработанные сельскохозяйственные культуры и продукты животноводства, предназначенные для потребления человеком, полученные из указанных в пункте (а) выше. “Органический” – это маркировка, обозначающая продукты, которые были произведены в соответствии со стандартами органического производства и сертифицированы надлежащим образом уполномоченным органом по сертификации. Термин “Органический” считается синонимом терминов “экологический” и “биологический”. Принципы и правила органического сельского хозяйства должны быть внедрены в хозяйстве в ходе периода конверсии, составляющего по крайней мере, два года до посева, либо, в случае многолетних культур, кроме пастбищных – по крайней мере три года до первого сбора урожая. Период конверсии может начинаться только

тогда, когда производственный блок проходит систему проверки. В силу соглашения ВТО/ТБТ, стандарты Codex стали намного более значимыми в международной торговле. Страны-участницы, вступившие в ВТО, обязаны принять международный стандарт Codex в случае возникновения споров.

Источниками, которые специально посвящены органическому сельскому хозяйству, являются межправительственные утвержденные руководящие принципы (например, разработанные Комиссией Кодекса Алиментариуса), а также стандарты, разработанные международными организациями гражданского общества (такими как ИФОАМ).

Руководящие принципы Кодекса Алиментариуса об органически произведенных продуктах являются

авторитетным источником, предназначенным для оказания помощи правительствам, желающим разработать национальное законодательство в области органического сельского хозяйства. Система органических гарантий ИФОАМ – это частная инициатива для содействия разработки качественных органических стандартов и сертификации в мире и обеспечения международной гарантии этих стандартов и сертификации. Нормы ИФОАМ в целом соблюдаются как международные руководящие принципы для разработки национальных стандартов и систем контроля, и они часто используются в качестве ссылки органами, устанавливающими стандарты и законодателями.

Тем не менее, правительства, как правило, медленно разрабатывают законодательство для установления этих стандартов; первый такой закон появился на государственном уровне в штатах Орегон и Калифорния в США, в 1974 и 1979 годах, соответственно. Потребители создали устойчивый спрос на органическое сельское хозяйство и, начиная с 1980-х годов, местные администрации и национальные правительства отреагировали на расширяющиеся рынки, создав нормативные рамки, которые включали законодательство об органическом сельском хозяйстве.

В Европейском союзе, первый законодательный акт, регулирующий органическое сельское хозяйство (ЕЭС) №2092/91, дал определение использованию некоторых продуктов для защиты растений, удобрений, почвоулучшителей, а также некоторых неорганических сырьевых материалов, кормовых добавок и вспомогательных средств для обработки кормов и некоторых продуктов, используемых для очистки и дезинфекции. Позднее в 1999 году, в сферу охвата было включено животноводство. Этот первый регламент был детально пересмотрен и привел к принятию правил:

1. Регламент (ЕС) №834/2007, в котором изложены основные требования, и он был.
2. Регламент (ЕС) № 889/2008 от 5 сентября 2008 года, в котором изложены подробные правила реализации Регламента Совета (ЕС) № 834/2007 об органической продукции и маркировке органических продуктов в отношении органической продукции, маркировки и контроля.
3. Регламент Совета (ЕС) №1235/2008 от 8 декабря 2008 года, в котором изложены подробные правила реализации Регламента Совета (ЕС) №834/2007 в отношении механизмов импорта органических продуктов из третьих стран.

4. В 2010 году логотип ЕС, зеленые листья в форме звезд на зеленом фоне стали обязательными.

В 1990 году, Министерство сельского хозяйства США было уполномочено в рамках Закона о производстве органических продуктов питания (OFPA) установить национальный закон на федеральном уровне для всех органических продуктов в США. Вплоть до 1990-х годов и до того, как были внедрены какие-либо национальные стандарты, в органическом сельском хозяйстве существовало пестрое законодательство на уровне штатов, согласно которому, на конец 1990-х годов 17 штатов требовали сертификации продуктов, обозначенных как органические. В 13 других штатах имелось определенное регулирование (хотя некоторые из них имели минимальные стандарты), которые не требовали сертификации или проверки третьей стороной, но в каждом из них были свои собственные органы сертификации. “Национальная программа органического сельского хозяйства”, принятая в 2000 году, является актом, регулирующим органическое сельское хозяйство в США на федеральном уровне. Здесь следует упомянуть, что, в отличие от законов ЕС, в Национальной программе органического сельского хозяйства нет чет-

кого списка разрешенных веществ; вместо этого в законодательстве говорится, что “синтетические вещества” в целом запрещены, в то время как “несинтетические вещества” обычно допускаются с небольшими исключениями в обоих случаях. В законодательстве ЕС есть только “положительные списки”, в которых указаны материалы и другие вещества, разрешенные для использования, тогда как законодательство США имеет как “положительные”, т.е. разрешенные продукты, так и “отрицательный” список для запрещенных продуктов. Несмотря на это различие в формате, спектр разрешенных веществ в США и Европе довольно схож. Переходный период составляет три года для всех растительных продуктов в США, но в ЕС он варьируется как 2 года – для однолетних и 3 года – для многолетних растений.

Соглашение между США и Европейским союзом (НОП/ЕС) об эквивалентности вступило в силу с 1 июня 2012 года. “Двустороннее” соглашение об импорте-экспорте, согласно которому продукция, сертифицированная по органической программе любой страны, может быть представлена и продана как органическая в любой стране, кроме продуктов, приведенных в [Таблице 6](#).

Таблица 6. Ограничения в эквивалентности между органическим сельским хозяйством США и ЕС

Продукты, экспортируемые в США	Продукты, экспортируемые в Европейский союз
1. Сельскохозяйственные продукты, полученные от животных, получавших антибиотики, не могут быть экспортированы в США	Органические растительные продукты, произведенные с использованием антибиотиков (стрептомицин для борьбы с бактериальными ожогами в яблоках и грушах), не могут быть экспортированы в ЕС
2. Органические водные животные (например, рыба, моллюски) не могут быть экспортированы в США	

Страна происхождения продукта: Соглашение ограничивается органическими продуктами, произведенными в ЕС или США. Это включает в себя продукты, которые были либо (1) произведены в США или ЕС, либо (2) продукты, окончательная переработка или упаковка которых происходит в США или ЕС. Продукты, переработанные или упакованные в США или ЕС, которые содержат органические ингредиенты из источников зарубежного происхождения, которые были легально импортированы как органические в США или в ЕС, также охватываются соглашением. Сфера охвата включает все органические продукты сельскохозяйственного происхождения, включенные в сферу действия Программы НОП Министерства сельского хозяйства США и Регламента ЕС, за исключением аквакультур. Сертификация и документооборот: сертификация/аттестация соответствия органическим правилам НОП и/или ЕС органом, аккредитованным НОП или ЕС, является общим требованием для обеих стран.

Органические продукты США, экспортируемые в ЕС в рамках соглашения НОП/ЕС, должны сопровождаться “Сертификатом Инспекции импорта органических продуктов в Европейское Сообщество” (“Сертификат Инспекции”) в соответствии со статьей 13 и Приложением V к Регламенту Комиссии (ЕС) Нет.

Все органические продукты ЕС, экспортируемые в США в соответствии с Соглашением об эквивалентности НОП/ЕС, должны сопровождаться “Сертификатом импорта НОП”. Этот документ должен быть заполнен экспортером и одобрен Аккредитованным ЕС, органом сертификации, сертифицирующим этот продукт как органический. Правила маркировки: логотипы НОП и ЕС могут использоваться на изделиях, происходящих из любой страны, для продуктов с содержанием органических веществ 95% или более.

В Соединенных Штатах министр сельского хозяйства при со-

действии Администратора Службы сельскохозяйственного рынка отвечает за утверждение и надзор за органами по сертификации. После утверждения органов сертификации, они могут проверять и сертифицировать органические продукты в соответствии с НОП в различных регионах мира. В Европейском союзе, все сертифицирующие органы должны быть аккредитованы в соответствии с ISO 17065 до подачи заявки на получение полномочий в ЕС. Для сертификации органической продукции в странах, не входящих в ЕС (за исключением тех, которые перечислены в списке третьих стран или приняты в качестве эквивалента), органы по сертификации должны получить полномочия. Основываясь на законодательстве ЕС 1235/2008, ЕС объявляет органы по сертификации, уполномоченные проводить сертификацию в пределах указанной сферы деятельности (например, производство и переработка продукции растениеводства, животноводство и т.д.) в соответствии с правилом ЕС ЕК834/2007 в третьих странах. Таким образом, этот список очень часто меняется, поэтому необходимо проверить последнюю доступную версию, чтобы получить разрешение для какого-либо иностранного органа по сертификации для конкретной страны, не входящей в ЕС. Например, аккре-

дитованный сертифицирующий орган, также уполномоченный ЕС, может иметь право проводить сертификацию в соответствии с правилами ЕС в Кыргызстане, но для Узбекистана у них может не быть разрешения (Рисунок 37).

В настоящее время Россия имеет 3 стандарта ГОСТ для органических и еще один для межгосударственного ГОСТ Евразийского союза, который вступит в силу с 2018 года:

1. ГОСТ Р 56104-2014 “Органические пищевые продукты. Терминология и определения”.
2. ГОСТ Р 56508-2015 “Продукция органического происхождения. Правила производства, хранения, транспортировки”.
3. ГОСТ Р 57022-2016 “Продукция органического происхождения. Порядок добровольной сертификации продукции органического происхождения”.
4. ГОСТ 33980-2016 Межгосударственный стандарт “Продукты органического происхождения. Правила производства, переработки, маркировки и сбыта”, одобренные Россией, Кыргызстаном и Таджикистаном.

Также в Государственной Думе рассматривается проект федерального закона “О производстве и

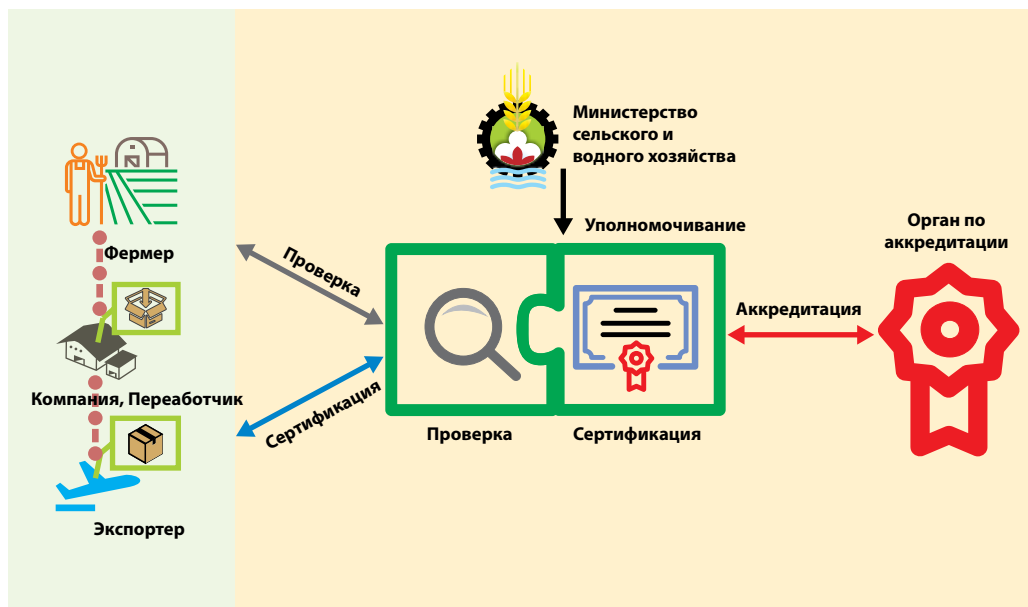


Рисунок 37. Проверка и сертификация органических операторов, аккредитация и авторизация органов проверки и сертификации, предлагаемых для Узбекистана

обороте органических продуктов (продуктов органического происхождения) и внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации” (Edwardovich, 2017).

В Австралии заказы на экспортный контроль (Organic Produce Certification) требуют от Австралийской службы карантина и инспекции (AQIS) проводить аудит уполномоченных сертифицирующих организаций для обеспечения постоянного соблюдения требований Национального стандарта и страны-импортера. Утвержденные AQIS сертифицирующие организации, таким образом, выполня-

ют сертификационные и инспекционные услуги, в то время как AQIS сама проверяет пригодность сертифицирующих организаций (Австралийская органическая индустрия: профиль, 2004 год).

Продукт может быть помечен как “органический” (“био”, “эко”) только после выдачи сертификата аккредитованными и уполномоченными органами по сертификации после успешного завершения переходного периода. На мировом рынке, развитые страны являются основными рынками для сертифицированных продуктов с более чем 95% продаж, но наблюдается быстрый рост и в других некоторых

странах, таких как Китай, Бразилия, Аргентина, Индонезия, Объединенные Арабские Эмираты, Россия и Египет. Аналогичным образом, страны-члены ЕС составляют основную часть европейского рынка (более 90%), но рост наблюдается и в неевропейских странах. Каждая страна определяет свои сильные стороны и преимущества в развитии органического производства и/или рынков. В Европе, Финляндия является мировым лидером с наибольшими площадями, на которых органические продукты собираются из естественных природных условий, с другой стороны, Лихтенштейн имеет самую большую долю сертифицированных земель, а Германия – самый большой объем рынка.

Признание того, что органическое сельское хозяйство может помочь странам в достижении экологических целей, также побудило правительства принять законы в области агроэкологии для поддержки органического сельского хозяйства (например, реформа общей сельскохозяйственной политики Европейского Сообщества 1992 года). Единственной стратегией, общей для ЕС и США, являются органические стандарты, определенные правительством, которые предоставляют покупателям информацию о ненаблюдаемой характеристике, “орга-

нический”. На этом этапе, общие черты в основных стратегиях между двумя регионами исчезают. В ЕС существует широкий спектр стратегий, направленных на увеличение численности земель, обрабатываемых органическими приемами. Сохраняя свое представление о том, что органическое земледелие приносит пользу обществу, программа включает в себя “зеленые” платежи (субсидии), политику спроса и целевые земли для органического производства. Финансирование органического производства и маркетинга в США ограничено, и, хотя недавно появились новые программы, принятые правительством усилия стали результатом интенсивного лоббирования органической промышленностью, в отличие от ЕС, где правительства активно поддерживают органическое сельское хозяйство.

Рассмотрение органических продуктов как дифференцированные продукты, созданные с использованием системы экологического производства, свидетельствует о том, что правительство должно вводить меры регулирования только в том случае, если существует обеспокоенность по поводу способности потребителей идентифицировать продукт как “органический”, либо для уменьшения транзакционных издержек ведения бизнеса, что

представляет собой подход, принятый правительством США. Закон о международной торговле также очень важен при разработке национального законодательства по органическому сельскому хозяйству: существуют два инструмента ВТО, которые наиболее актуальны для национальных законов, а именно Генеральное соглашение по тарифам и торговле (ГАТТ) и Соглашение о Технических барьерах в торговле (ТБТ). Хотя точные последствия этих соглашений ВТО для национального или регионального законодательства об органическом сельском хозяйстве не всегда ясны, тем не менее, могут быть сделаны три общих замечания.

Принцип недискриминации ВТО предполагает, что национальное законодательство об органическом сельском хозяйстве необходимо разрабатывать и применять нейтрально по отношению к происхождению, чтобы не допускать

дискриминации, ни де-юре, ни де-факто, между органическими продуктами, происходящими в разных странах-членах ВТО, или против них в пользу продукции местных производителей (т.е. применение принципов режима наибольшего благоприятствования (РНБ) и национального режима). Кроме того, правила и стандарты в области органической продукции не должны приниматься или применяться в целях создания “ненужных препятствий для международной торговли” и, следовательно, не должны иметь для торговли более ограничивающий характер, чем это необходимо для выполнения заявленных легитимных задач. Наконец, закон ВТО вводит ряд требований к ожидаемой и фактической прозрачности при разработке национальных или региональных законов об органической продукции, независимо от того, приняты ли они в качестве обязательных правил или добровольных стандартов.

Проект закона Республики Узбекистан “Об органическом сельском хозяйстве и системе производства органической продукции”

Для участия производителей сельскохозяйственных товаров в органическом земледелии и производстве органических сельскохозяйственных и пищевых продук-

тов в Узбекистане, особенно для экспорта, необходимо разработать органическую систему, которая должна разработать процедуры, соответствующие национальным

и международным требованиям и обеспечить доверие покупателей.

Контролирующие органы, выполняющие инспекционные и/или сертификационные функции, зависят не только от национального стандарта, но и от международных стандартов, действующих в странах-импортерах. Международные стандарты по органическим продуктам содержат явные запреты использования искусственно созданных химических удобрений, продуктов на основе генно-модифицированных организмов, регуляторов роста растений, стимуляторов откорма животных или антибиотиков. Никакие “химикаты” (за исключением тех, которые разрешены в стандартах), включая искусственные красители, ароматизаторы, консерванты, антиоксиданты или загустители, не могут использоваться в производстве органических продуктов. Кроме того, недостаточно проверять готовый продукт для определения безопасности органических товаров. Сертификация основывается на соответствии инспекции всей продукции соответствующему законодательству.

Несмотря на быстрое развитие органических и других сертифицированных систем проверки на соответствие качеству в Европей-

ском союзе, США, Японии, Китае, России, Турции и других странах, их развитие в Узбекистане остается относительно медленным. Существует актуальная необходимость в разработке нормативной базы для устойчивых сельскохозяйственных систем путем гармонизации национального законодательства с международными стандартами и процедурами и путем внедрения этих систем для товаров, обладающих потенциалом, таких как хлопок, пшеница, фрукты, орехи и овощи, а также для продуктов пчеловодства собираемых в условиях дикой природы. Кроме того, существуют возможности получения дохода, особенно для женщин, в области переработки органических волокон (например, хлопок, шелк), недревесных лесных продуктов, высушенных фруктов, переработки овощей и растений. Таким образом, сбор урожая с естественных природных угодий и внутрихозяйственная переработка будет решать такие вопросы, как устойчивое управление природными ресурсами и расширение возможностей женщин, проживающих в сельской местности.

В Узбекистане есть отдельные лица/учреждения, которые участвовали в мероприятиях, связанных с органическим сельским хозяйством. По сообщениям некоторых стран-импортеров, в Узбекистане

уже выращиваются органические продукты, сертифицированные в соответствии с законодательством, действующим в стране-импортере. Некоторые агентства-доноры, действующие в сельском хозяйстве Узбекистана, также пытались продвигать органическое земледелие путем применения элементов и практики на фермерских полях. Есть проекты, уже реализованные при финансовой поддержке США, Германии и Кореи.

Постановление Президента Республики Узбекистан №ПП-2460 от 29 декабря 2015 года “О мерах по дальнейшему реформированию и развитию сельского хозяйства на период 2016-2020 годы”, Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №251 от 29 августа 2015 года “Об утверждении Концепции и Комплекса мер по обеспечению здорового питания населения Республики Узбекистан на период 2015-2020 годы” играют важную роль в развитии органического производства в Узбекистане.

Цели двух вышеупомянутых нормативно-правовых актов явно соответствуют цели разработки нового органического законодательства в Узбекистане в ближайшие годы. Так как эти нормативно-правовые акты представляют собой важную национальную стратегию

развития устойчивых сельскохозяйственных стратегий и управления ресурсами в Узбекистане. Эти регулирующие акты могут также послужить основой для развития производства органической продукции в Узбекистане.

Понятие “органический продукт” было введено в законодательство Узбекистана Государственным стандартом Республики Узбекистан O’zDSt 3084:2016 “Органические сельскохозяйственные и пищевые продукты. Термины и определения”, разработанным Центром стандартизации сельского и водного хозяйства при Министерстве сельского и водного хозяйства. Он был утвержден Узбекским агентством стандартизации, метрологии и сертификации (№05-765 от 31 мая 2016 года). Вышеупомянутый нормативно-правовой акт включает в себя 50 терминов и определений в отношении органических сельскохозяйственных и пищевых продуктов, таких как органическое сельское хозяйство, производство органической продукции, органические продукты питания, генно-модифицированные организмы (ГМО), гумус, удобрения и т.д.

На основании исследований и анализа следует отметить, что, поскольку Закон “Об органическом сельском хозяйстве и системе про-

изводства органической продукции” и соответствующая законодательная база еще не приняты, эффективное внедрение и развитие органического сельского хозяйства и производства органической продукции ограничено следующими факторами:

- Отсутствие систем координации, стандартизации, сертификации и контроля за производством органической продукции.
- Необходимость создания эффективной системы регистрации и разрешений для производителей в органическом сельском хозяйстве.
- Отсутствие успешно созданной системы маркетинга.
- Неопределенность в отношении единого координационного государственного органа, ответственного за разработку органического законодательства и системы производства органической продукции в сельском хозяйстве.
- Необходимость принятия руководящих принципов национальной политики и стратегий в области органического сельского хозяйства и производства.
- Создание торговой марки и логотипа для торговли продуктами органического сельского хозяйства.

Международный опыт и успешная международная практика показывают, что на начальном этапе нужно предпринять следующие необходимые шаги для устранения вышеупомянутых недостатков и обеспечения развития производства органической продукции:

- Разработка и принятие Закона “Об органическом сельском хозяйстве и системе производства органической продукции” с участием всех государственных и частных заинтересованных сторон и других связанных сторон, который четко определит задачи и сферы ответственности всех задействованных министерств и ведомств.
- Разработка государственных стандартов, регулирующих правила реализации, независимые органы аккредитации и сертификации и систему наблюдения в области органического сельского хозяйства и производства органических продуктов питания.
- Создание государственной системы регистрации и наблюдения производственных субъектов; производства, переработки, импорта и экспорта органических продуктов.
- Создание отечественных рынков органической продукции и экспорт органических продуктов на внешние рынки на основе эффективности научно-прак-

Предварительный проект Закона “Об органическом сельском хозяйстве и системе производства органической продукции”

Предварительный проект Закона “Об органическом сельском хозяйстве и системе производства органической продукции” был разработан на основе международных стандартов в рамках проекта TCP/UZB/3501 “Институциональное повышение потенциала для развития органического сельского хозяйства и продвижения надлежащей сельскохозяйственной практики (НСХП) в Узбекистане”. Законопроект основан на Базовых стандартах ИФОАМ и Руководящих принципах Кодекса Алиментариус. Законопроект содержит 47 статей, разделенных на 7 глав, которые включают: (i) общие положения (сфера действия, цели, принципы и определения); (ii) государственное управление (компетенция Кабинета Министров, МСВХ и других государственных органов); (iii) правила производства органической продукции; (iv) сертификация; (v) маркировка органических продуктов; (vi) импорт/экспорт; (vii) правоприменение. Проект Закона “Об органическом сельском хозяйстве и системе производства органической продукции» включает следующее:

- цели, задачи и принципы;
- ключевые определения и термины в производстве органической продукции;
- институциональная организация;
- требования к производству органических продуктов;
- правила выращивания сельскохозяйственных культур и разведения скота;
- правила переработки;
- запреты или ограничения на использование определенных веществ или способов производства и т.д.;
- конверсия (преобразование);
- маркетинг и маркировка органических продуктов, создание национального логотипа для органической продукции;
- система сертификации органических продуктов, включая групповую сертификацию
- ведение реестра производителей органического земледелия;
- экспорт/импорт органических продуктов;
- меры государственной поддержки производителей органической продукции;
- несоответствие/нарушение правил.

тических аспектов конкретных предложений и рекомендаций.

- Разработка и принятие руководящих принципов национальной политики и стратегий в области органического сельского хозяйства и производства.
- Разработка логотипа для продуктов органического сельского хозяйства.
- Принятие нормативно-правового акта, регулирующего деятельность специальной межведомственной рабочей группы, отвечающей за разработку и принятие национальной системы и соответствующего законодательства в области органического сельского хозяйства и производства органической продукции, включая Закон “Об органическом сельском хозяйстве и системе производства органической продукции”.

Узстандарт играет ключевую роль в создании национальной системы контроля и сертификации. Узстандарт имеет необходимую информацию и ноу-хау по аккредитации ISO 17065, которая является основным требованием для международного контроля и сертификации органических продуктов и продуктов GLOBALGAP, однако в агентстве отметили, что в силу их нынешней структуры, у них нет двусторонних (или многосторонних) соглашений о взаимном признании (MRA/MLA). Они прилагают усилия для структурной модификации и получения MRA/MLA. Кроме того, они работают в координации с международными аккредитационными органами по разным стандартам и осуществляют аккредитационную деятельность через TURKAK и SNAS.

Частные стандарты на органические или сопутствующие продукты

Основываясь на рыночном спросе, частные стандарты разрабатываются компаниями, фермерскими группами или ассоциациями. Некоторые из этих стандартов устанавливают конкретные условия, превышающие национальное законодательство, устанавливающее пограничную линию, или до-

бавляют дополнительные характеристики в основном в отношении социальных и этических ценностей. Некоторые из этих стандартов могут именоваться Demeter for biodynamic, Naturland, Bioland, GLOBALGAP, в виде географических наименований (особенно в Европе) или Fairtrade (справедли-

вая торговля) , которые все проверяются и сертифицируются в соответствии с различными стандартами. Сети розничной торговли, особенно в Европе, продолжают поддерживать GLOBALGAP на оптовом уровне, чтобы продемонстрировать свою поддержку в области охраны окружающей среды и безопасности пищевых продуктов. На национальном уровне, многие страны приняли правила, основанные на Надлежащей сельскохозяйственной практике (НСХП), и документацию об используемых затратах и методах. НСХП, независимо от того, основывается ли она на национальном законодательстве или всемирно признанном GLOBALGAP, отличается от органической. НСХП позволяет использовать синтетические удобрения и пестициды, облучение и ГМО в случае одобрения национальным законодательством страны-производителя и импортера. Поэтому между этими двумя стандартами качества нет эквивалентности.

Органические стандарты, будь то официальные или частные, являются более ограничительными с точки зрения разрешаемых ресурсов и методов, однако национальные законы в области органической продукции обычно не охватывают социальные вопросы или стратегии в сфере экологии и оставляют

эту прерогативу на усмотрение национальных законов и положений. С другой стороны, потребители в развивающихся странах становятся все более заинтересованными в прозрачных цепочках создания стоимости и местных продуктах. Требования рынка связаны с мультисертификацией, например, органических продуктов, с маркировкой также географических признаков или справедливой торговли. Fairtrade начал главным образом с таких товаров, как чай, какао и кофе, где продукты миллионов фермеров перерабатывались/ продавались только несколькими компаниями. Цель заключалась в том, чтобы иметь прозрачные цепочки создания ценности и справедливое распределение прибыли между участниками, включая фермеров. Торговая марка Fairtrade достигла 7,3 млрд. евро с самой большой долей в Европе (79% рынка товаров справедливой торговли). Они имеют собственную долю на рынке и специализированные магазины. В 2015 году, ведущей страной в розничной торговле являлась Великобритания с 2 193 млн. евро, за которой следовали Германия (978 млн. евро) и США (917 млн. евро) (Fairtrade International, 2016). В Великобритании, объем рынка органической продукции составляет 2 604 млн. евро (обзор FIBL, 2017 год).

На рынках продается больше продукции органического производства, также сертифицированной как продукция справедливой торговли, особенно из развивающихся стран.

«Vegan Organic» также является частным стандартом, который ограничивает использование всех кормов для животных и продукции животноводства. Рынок также расширяется в Великобритании, особенно среди потребителей, которые больше обеспокоены тем, что всё больше земель в Европе выделяется на монокультуры кормовых и кормопроизводства для животных. Это можно рассматривать как возможность, при которой преобладают многолетние фрукты и орехи или дикая коллекция без интеграции животных.

Указание географической области, которое больше связано с высшим качеством, связанным с местным разнообразием или условиями, важно на европейском рынке органической продукции в основном для производства вина, оливкового масла и сыра.

Наличие слишком большого числа стандартов для одного продукта, когда все они требуют проводить проверку и сертификацию, приводит к дискуссиям как в от-

ношении сложности, так и в плане затрат. Для достижения сбалансированной и всесторонней оценки добровольных стандартов и сертификации, ФАО предложила заинтересованным сторонам из широкого круга учреждений принять участие в их личном качестве, таким как: фермерские организации, частные компании, включая ведущие транснациональные корпорации в сфере продуктов питания, правительственные организации, доноры, агентства по оказанию помощи, ассоциации потребителей, профсоюзы, научно-исследовательские институты, органы по сертификации, нормотворческие организации и многие НПО, задействованные в области устойчивого сельского хозяйства. Сессии координировались специалистами Службы тропической и садоводческой продукции (ESCR) ФАО, многие из которых занимались вопросами, связанными с экологической и социальной сертификацией и осуществляли мониторинг рынков для сертифицированной продукции с 1999 года. Служба также наладила тесные рабочие взаимоотношения с некоторыми из ведущих НПО в этой области, такими как Международная федерация движений за органическое сельское хозяйство (ИФОАМ), Международная организация марки-

ровки справедливой торговли (FLO), Международная организация социальной ответственности (SAI) по стандарту SA-8000 и

Устойчивая сельскохозяйственная сеть/Альянс устойчивого лесопользования. Эти ННО создали зонтичную организацию ISEAL.

Соответствующее законодательство Узбекистана

Органическое сельское хозяйство и производство органических продуктов питания, как правило, регулируются специальным законодательством, однако, многие другие национальные стратегии, законы и нормативно-правовая база в Узбекистане, а также законодательство страны-импортера влияют на производство и торговлю органической продукцией. Например, законодательство о карантине, мерах по защите растений, законы о продовольственной безопасности (например, максимально допустимые уровни загрязняющих веществ в виде тяжелых металлов, загрязнение микробами или микотоксинами), сертификации, сборе данных, системах регистрации фермеров и животных, сборе продуктов дикой природы в лесах, переработке, упаковке, экологической или социальной сертификации (условий труда, правил техники безопасности работников), таможенных правилах, системах сертификации, стандартах контроля качества, мерах надзора за рынком на оптовом и розничном уровнях.

Законы в Узбекистане предусматривают и поощряют иностранные инвестиции в различные структуры. Законы определяют типы организаций, в которые могут инвестировать иностранные компании, условия, регулирующие репатриацию доходов и прибыли, а также общие права и гарантии для иностранных инвесторов. Закон об иностранных инвестициях, гарантиях и мерах по защите прав иностранных инвесторов, принятый 30 апреля 1998 года, «Закон об иностранных инвестициях», обеспечивают правовую основу для иностранных инвестиций в Узбекистане.

Основными критериями для иностранных инвестиций являются:

- Уставный капитал составляет 150 тыс. долл. США и более.
- По крайней мере, один из участников является иностранным юридическим лицом.
- Иностранный инвестор (инвесторы) владеет не менее 30% от общего размера уставного капитала.

Реализация уставного капитала различается между регионами Узбекистана, такими как Республика Каракалпакстан и Хорезмская область. Минимальный уставный капитал для соответствия критериям для таких предприятий составляет 75 тыс. долл. США, в отличие от вышеуказанного стандартного мини-

мального предела. Эта мера призвана стимулировать инвестиции в эти отдаленные регионы Узбекистана. Другой важный аспект зависит от уставного капитала, привилегий, предоставляемых Правительством Узбекистана, таких как налоговые льготы, защита налогообложения от колебаний и т.д.





- 1 Общий обзор развития органического сельского хозяйства в мире и Узбекистане
- 2 Методы и технологии органического производства
- 3 Сбыт
- 4 Нормативная база по органическим продуктам питания и органическому земледелию
- 5 **Декларация Международной Конференции по развитию органического сельского хозяйства в Центральной Азии**
- 6 Заключение
- 7 Список литературы
- 8 Приложения

Декларация Международной Конференции по развитию органического сельского хозяйства в Центральной Азии, проведенной 22-24 августа 2017 года в Ташкенте и Самарканде, Узбекистан

Субрегиональное отделение Продовольственной и сельскохозяйственной Организации Объединенных Наций для стран Центральной Азии (ФАО-СЕК) в сотрудничестве с Министерством сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан организовало 22-24 августа 2017 года Международную конференцию по развитию органического сельского хозяйства в Центральной Азии в рамках проекта ФАО TCP/ UZB/3501 в Ташкенте и Самарканде, Узбекистан.

В работе Конференции приняли участие более 120 ученых, специалистов в области сельского хозяйства и повышения квалификации, фермеров и разработчиков стратегий из более чем 20 стран Северной Африки, Европы, Ближнего Востока, Центральной и Южной Азии с целью: обмена знаниями и передовым опытом для повышения информированности общественности о развитии производства органической продукции в Центральной Азии в отношении последних научных и практических достижений, а также совершенствования законо-

дательства и нормативно-правовой базы по производству органической продукции, всей цепочки поставок (качество, производство, переработка и реализация), интеграции аграрной экономики стран региона с международными требованиями и преодоления технических барьеров в международной торговле. Участники Конференции приняли настоящую декларацию, что были подняты следующие вопросы в качестве предпосылок для развития органического сельского хозяйства на национальном и региональном уровнях. Решения по этим вопросам можно найти в гораздо более короткие сроки благодаря сотрудничеству между странами Центральной Азии и соседними странами.

Всемирная статистика показывает тенденции более высоких темпов роста в системах производства органической продукции по сравнению с традиционными методами; однако темп роста спроса превышает предложение. В этом отношении на мировом рынке органической продукции доминируют в основном развитые страны. Страны Центральной Азии расположены в весьма стратегиче-

ском регионе, обеспечивающем доступ к восточным и западным рынкам. Они обладают подходящими климатическими условиями, трудовыми ресурсами и богатым биоразнообразием. Эти страны являются основными производителями различных товаров, таких как фрукты и овощи, хлопок, орехи, бобовые, семена масличных культур, полезные дикорастущие растения, мед, продукты животноводства и другая продукция. Органическое сельское хозяйство, с учетом его потребностей в севообороте, способствует обеспечению продовольственной безопасности и обеспечению качества и безопасности потребляемой продукции, благодаря экологически безопасному производству. Производство органической продукции рассматривается как возможность выйти на международные рынки благодаря устойчивому повышению интенсивности развития сельского хозяйства в Центральной Азии. Дополнительные системы сертификации, особенно те, которые ориентированы на социальные аспекты, такие как “Справедливая торговля”, помогают создавать экспортные рынки.

Основными проблемами, обозначенными на Конференции как барьеры на пути развития органического сельского хозяйства в регионе, являются:

- Нехватка знаний о производстве, переработке и реализации органических продуктов, а также низкий уровень информированности среди потребителей.
- Несогласованность законодательства и стандартов на региональном уровне и проблемы на этапе реализации.
- Недостаточная государственная поддержка.
- Отсутствие местных органов по сертификации, функционирует лишь несколько региональных органов по сертификации.
- Отсутствие достоверных и обновляемых данных о производстве и рынках.
- Отсутствие или недоступность органических компонентов/перечня разрешенных средств производства.
- Отсутствие программ обучения.
- Отсутствие спроса на внутренних рынках.
- Отсутствие исследований, специально направленных на адаптированные на местном уровне системы органического сельского хозяйства, охватывающих вопросы, связанные с изменением климата.

Мы, участники Конференции, поддерживаем, что для решения этих проблем и устойчивого продвижения инициативы развития органического сельского хозяйства

в Центральной Азии необходимо активизировать региональное сотрудничество с вовлечением ФАО и национальных правительств. Мероприятия, направленные на обмен экспертами, организацию программ обучения для фермеров, специалистов по переработке и торговле, а также подготовку учебных материалов по развитию потенциала, разработку согласованного законодательства и систем сбора данных, которые приведут к промышленному подъему производства органической продукции в Центральной Азии. Регулярные региональные конференции/семинары/курсы обучения и создание регионального вебсайта, позволяющего осуществлять обмен информацией и данными и объявления-

ми/новостями о соответствующих мероприятиях в области органического сельского хозяйства, помогут разработать и поддерживать региональную сеть по органическому сельскому хозяйству.

Мы высоко оцениваем усилия ФАО-СЕК и МСВХ Узбекистана по проведению Конференции и выражаем надежду, что она создаст прочную базу для региональной сети, позволит укрепить существующие сети (например, Евразийскую региональную группу ИФОАМ) и создать кластер по вопросам органической продукции для всех заинтересованных практиков и активистов в сфере органики в регионе, а также в глобальном движении по развитию органического сектора.





- 1 Общий обзор развития органического сельского хозяйства в мире и Узбекистане
- 2 Методы и технологии органического производства
- 3 Сбыт
- 4 Нормативная база по органическим продуктам питания и органическому земледелию
- 5 Декларация Международной Конференции по развитию органического сельского хозяйства в Центральной Азии
- 6 **Заключение**
- 7 Список литературы
- 8 Приложения

Заключение

Принципы органического сельского хозяйства – запрещение или строгое ограничение использования синтетических удобрений, пестицидов и других химикатов, включая регуляторы роста, антибиотики, ГМО или облучение, и поощрение диверсификации сельскохозяйственных культур и охраны природы – практикуются в традиционных формах, вероятно, на протяжении веков. Органическое сельское хозяйство подразумевает значительное ограничение использования минеральных удобрений и химических средств борьбы с вредителями, болезнями и сорняками, а также технологических добавок, которые оказывают негативное воздействие на окружающую среду или остатки которых могут накапливаться в сельскохозяйственной продукции. Процесс производства органических продуктов питания и органического земледелия интегрирует современные технологии и научные достижения и стремится использовать применимые результаты исследований и инновации. Однако их отбор производится с максимальной осторожностью, с оценкой их долгосрочных последствий.

История сельского хозяйства насчитывает более 12 тыс. лет, но органическое сельское хозяйство

зародилось лишь в прошлом веке в качестве решения проблемы интенсификации, возникшей в последние 50-70 лет. Таким образом, промежуток времени для органического сельского хозяйства относительно небольшой. Первая фаза органического сельского хозяйства началась в начале XX века, когда фермеры производили продовольствие, используя натуральные средства, борясь с вредителями естественными способами и удобряя почву с использованием традиционных методов земледелия, которые способствовали сохранению и восстановлению плодородия почвы. Сегодня спрос на органические продукты питания и непродовольственные товары растет быстрее, чем производственные мощности развитых стран, что создает определенные возможности для развивающихся стран, обладающих производственным потенциалом.

В Узбекистане внутренний рынок органических продуктов находится в зачаточном состоянии. Он начал развиваться, однако серьезный урон ему наносит активная деятельность контрафактов. Его рост сдерживается отсутствием органического законодательства и мер по продвижению стандартов, а также отсутствием поддержки со стороны правительства.

В масштабах страны отсутствует достоверная информация о принципах и механизмах органики, о биопродуктах, что способствует развитию “зеленого камуфляжа”. Цены на органические продукты в Узбекистане, в отличие от США и европейских стран, сильно завышены. Поэтому внутренний спрос на органические продукты, а также внутренний рынок органических продуктов в Узбекистане еще не сформировались.

Спрос на органические продукты стремительно растет (в мире на 3% ежегодно), в связи с этим существует необходимость стимулирования их глобального производства. Ввиду своей сельскохозяйственной традиции, генетических и трудовых ресурсов, а также подходящих условий окружающей среды, Узбекистан представляет собой огромную возможность внести свой вклад в глобальное расширение сельскохозяйственного производства. Однако еще предстоит решить некоторые очень важные вопросы, такие как внедрение международных стандартов качества, способы компенсации более высокой стоимости (как для производителей, так и для потребителей)

органического производства и сертификации, и способы эффективного сбыта продукции органического производства.

Для повышения уровня знаний по всем аспектам органического производства, от основ до потребительского спроса, необходимы учебные и образовательные проекты. В средствах массовой информации и среди должностных лиц необходимо распространять объективную информацию о законодательстве и системном управлении, а также о процедурах аккредитации и сертификации.

Международной конференцией по развитию органического сельского хозяйства в Центральной Азии, организованной Субрегиональным отделением Продовольственной и сельскохозяйственной Организации Объединенных Наций для стран Центральной Азии (ФАО-СЕК) в сотрудничестве с Министерством сельского и водного хозяйства Республики Узбекистан с 22 по 24 августа 2017 года в Узбекистане, в регионе создана благоприятная среда, которая требует дальнейших последовательных действий для увеличения ее воздействия.



- 1 Общий обзор развития органического сельского хозяйства в мире и Узбекистане
- 2 Методы и технологии органического производства
- 3 Сбыт
- 4 Нормативная база по органическим продуктам питания и органическому земледелию
- 5 Декларация Международной Конференции по развитию органического сельского хозяйства в Центральной Азии
- 6 Заключение
- 7 **Список литературы**
- 8 Приложения

Список литературы

- **Aerts S, Lips S, Spencer S, De cuypere E and De Tavernier J** (2006) A new framework for the assessment of animal welfare: integrating existing knowledge from a practical ethics perspective. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 19. – P. 67-76.
- **Aksoy U and Khujabekov A** (2017) Critical Points in Post-Harvest Management of Organic Plant Production for Quality and Safety, International Conference on Development of Organic Agriculture in Central Asia, 22-24 August 2017, Uzbekistan.
- **Blackshaw RE, Moyer JR, Doram, RC and Boswell AL** (2001) Yellow sweetclover, green manure, and its residues effectively suppress weeds during fallow. *Weed Science* 49. – P. 406-413.
- **Boz I** (2017). Report of the mission held February 6-10, 2017 to Tashkent -Uzbekistan for FAO/UZB/TCP/3501 Project Entitled ‘Support to Development of Organic Farming and Institutional Capacity Building in Uzbekistan.’
- **Dittrich P** (2010) https://ec.europa.eu/europeaid/sites/dev-co/files/study-organic-agriculture-201206_en_5.pdf.
- **Edwardovich, Y E** (2017) Organic market in Russia. Problems of development and possible solutions, International Conference on Development of Organic Agriculture in Central Asia, 22-24 August 2017, Uzbekistan.
- **El Hage Scialabba N and Hattam C** (2002) Organic Agriculture, Environment and Food Security Environment and natural resources series (Issue 4), Food & Agriculture Organization. – 252 p.
- **European Commission** (2007): A new health strategy for the European union (2007-2013) where “Prevention is better than cure”, Bruxelles – 252 p.
- **FAO** (2004) The role of livestock in economic development and poverty reduction, by M. Upton. Pro-Poor Livestock Policy Initiative Working Paper No. 10. Rome. (also available at <http://www.fao.org/ag/againfo/projects/en/pplpi/docarc/wp10.pdf>).
- **FAO** (2006) Steinfeld H et al., Livestock’s Long Shadow: environmental issues and options. Food and Agriculture Organisation of the United Nations. Rome. 2006.

- **FAO** (2007) Reuver M, Geerlings E, and Zjalic M. Subregional Report on Animal Genetic Resources: Central Asia. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome.
- **FIBL survey 2017.** <http://www.fibl.org/fileadmin/documents/en/news/2017/mr-world-organic-agriculture-2017-english.pdf>
- **FIBL-IFOAM-SOEL-Surveys** 1999-2017. <http://orgprints.org/31197/1/willer-lernoud-2017-global-data-biofach.pdf>
- <http://europa.eu.int/eur-lex>
- <http://www.un.org/press/en/1999/19990628.-SAG43.html>
- <https://www.forbes.com/sites/niallmccarthy>
- <https://www.ifoam.bio/es/organic-policy-guarantee/organic-30-next-phase-organic-development>
- https://www.ifoam.bio/sites/default/files/organic3.0_v.2_web_0.pdf
- <https://www.unece.org/trade/agr/standard>
- **Hughes G et al** (2011) From Rio 1992 to 2012 and beyond: Sustainable Mountain Development Central Asia Draft regional report prepared for the Lucerne World Mountain Conference 10-12 October 2011. Last updated: 1 November 2011.
- **IFAD** (1999) Integrated feed and livestock production in the steppes of Central Asia. Livestock and Rangeland-Related Technical Assistance Grant. Rome. International Fund for Agricultural Development. (available at <http://www.ifad.org/lrkm/tags/425.htm>)
- **Reis EM and Abrao JJR** (1983) Effect of tillage and wheat residue management on the vertical distribution and inoculum density of *Cochliobolus sativus* in Soil. Plant Diseases 67. – P. 1088-1089.
- **Rousing T, Bonde M and Sorensen JT** (2000) Indicators for the assessment of animal welfare in a dairy cattle herd with a cubicle housing system. In: Blokhuis HJ, Ekkel ED & Wechsler B (eds): Improving health and welfare in animal production. EAAP-publication 112. – P. 37-44.
- **Sahota A** (2017) The global market in Willer, H. and Lernoud, J. (Eds.) The world of Organic Agriculture.

Statistics and Emerging Trends 2017. Research Institute of Organic Agriculture (FIBL), Frick and IFOAM – Organics International Bonn. Version 1.1 of February 08, 2017 – 340 p.

- **D.A. Sydyk, Sh. Jarasov, A.D. Karabalayeva, M.A. Sydykov, B. Isabekov, A.T. Babakhodjayev.** (2008) Rekomendatsii po resurso sberegayushey technologii vozde-lyvanii zernovykh kolosovykh kultur v usloviyakh bogarnogo i oroshaemogo zemledeliya yujnogo Kazakhstana. Shymkent. – 42 p. (In Russian).
- The Australian Organic Industry: A Profile, 2004
- The State Committee of the Republic of Uzbekistan on statistics (2015) “O’zbekiston raqamlarda”. Tashkent. 211.
- **Willer H and Kilcher L** (Eds.) (2011). The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2011. FIBL –IFOAM Report. IFOAM, Bonn and FIBL, Frick.
- **Willer H and Lernoud J** (Eds.) (2017): The world of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2017. Research Institute of Organic Agriculture (FIBL), Frick and IFOAM – Organics International Bonn. Version 1.1 of February 08, 2017. – 340 p.
- World Bank Report 2015. <https://data.worldbank.org/country/uzbekistan>
- www.ams.usda.gov/nop
- www.codexalimentarius.org
- www.gost.ru
- www.ifoam.bio
- www.maff.go.jp/soshiki/syokuhin/hinshitu/organic
- www.organic.rules.org
- **Yıldız L** (2017) Review current situation and develop draft proposals for the establishment of an efficient inspection and certification system for GAP, GLOBALGAP and organic agriculture in Uzbekistan” a mission report or FAO/UZB/TCP/3501 Project Entitled ‘Support to Development of Organic Farming and Institutional Capacity Building in Uzbekistan’.





- 1 Общий обзор развития органического сельского хозяйства в мире и Узбекистане
- 2 Методы и технологии органического производства
- 3 Сбыт
- 4 Нормативная база по органическим продуктам питания и органическому земледелию
- 5 Декларация Международной Конференции по развитию органического сельского хозяйства в Центральной Азии
- 6 Заключение
- 7 Список литературы
- 8 **Приложения**

Приложение 1: Управление хозяйством для производства органического винограда

Таблица 7. Круглогодичный цикл мероприятий по производству органического винограда, включая агрономические приемы, борьбу с болезнями и вредителями (подготовил к.с.-х.н. А. Сайдалиев)

№	Мероприятие	Расписание												
		Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	
1	Зимний полив	■												■
2	Подготовка и ремонт столбов и проволоки	■												
3	Начало открытия крытых виноградных деревьев, когда температура воздуха достигает 10°C, окорка виноградной беседки, очистка от ненужных товаров, очистка борозд. Организация приемов механической обработки почвы и культивирования, борьбы с сорняками вручную и поливом		■											
4	Зараженные опавшие листья, плодовые узы, отходы и сорняки вокруг беседки будут местом для зимовки различных вредителей и личинок. Для того, чтобы контролировать вышеуказанные проблемы, необходимо вспахать землю вокруг беседки на глубину 15-20 см.		■											
5	Будет применена 3%-я смесь бордосской жидкости*, а трещины будут заделаны с применением особой пасты-пленки			■	■									
6	Опорой может служить беседка, покрывающая патио для создания тени, или же простой столб в земле для поддержки штамба лозы.		■											
7	Для борьбы с мучнистой росой и антракнозом винограда может быть использовано первое применение 1% известково-серного раствора.			■	■	■								
8	Такие сидеральные культуры, как зеленый горошек, рапс, перко, вика и коровий горох (вигна), должны вспахиваться в фазе стеблевания и могут обеспечить 12-15 тонн органических удобрений			■		■								
9	Использование водоудерживающего орошения с целью замедления фазы цветения винограда			■										
10	Для борьбы с антракнозом и мучнистой росой должен быть применен 1° известково-серный раствор три раза следующим образом: первый раз 3% известково-серный раствор в конце зимнего периода, 1% раствор в вегетационный период и 0,5-0,3% раствор в течение летнего периода.			■		■								
11	Рыхление и орошение почвы между рядами винограда, прополка и очистка сорняков вокруг беседки				■									
12	Внесение компоста поможет увеличить урожайность винограда				■									
13	Норма внесения серы должна быть примерно 25 кг/га. Вносить необходимо при температуре воздуха в диапазоне от 18 до 22°C.				■									
14	Рыхление и орошение почвы между рядами винограда, прополка и очистка сорняков вокруг беседки		■		■		■							
15	Нет необходимости в какой-либо технологической практике в период цветения				■	■	■	■						
16	Норма орошения может составлять 300-350 м³			■		■		■		■				

* В некоторых органических стандартах существует ограничение на общее количество меди, используемой на гектар в год

Приложение 2: Технологическая карта возделывания органической пшеницы

Table 8. Рекомендуемые модели для органической озимой пшеницы в районах богарного земледелия Узбекистана

#	Мероприятия по возделыванию культур	Технологические параметры	Даты сельскохозяйственных мероприятий	Тип техники	
				Трактор	Инструменты
1	Минимальная или нулевая обработка почвы*	Минимальная обработка почвы с использованием дисков и навоза из расчета 5-10 т/га	С 15 октября по 15 ноября, в зависимости от количества осадков	МТЗ-80	Диски
2	Посев	Прямой посев озимой пшеницы с использованием стерневых сеялок СЗС-2.1 или сеялки ФАНК-ХАУЗЕР 2115 (Бразилия) на глубину 4-5 см	С 15 октября по 15 ноября, в зависимости от количества осадков	МТЗ-80	СЗС-2.1
3	Сбор урожая озимой пшеницы	Урожай озимой пшеницы собирается с использованием прямых комбайнов путем измельчения и разбрасывания соломы по поверхности почвы	3-я декада июня и 1-я декада июля	Нива, Лаверд и другие	Измельчитель соломы
4	Перевозка зерна	Перевозка зерна с поля на молотильню	Июнь-июль	Грузовики ЗИЛ 130; Камаз	
5	Послеуборочный этап	Хранение			

* Зависит от количества осадков

Приложение 3: Технологическая карта возделывания органического нута

Таблица 9. Производство органического нута в богарных условиях Узбекистана

#	Мероприятия по возделыванию культур	Технологические параметры	Даты сельскохозяйственных мероприятий	Тип техники	
				Трактор	Инструменты
1	Минимальная или нулевая обработка почвы*	Минимальная обработка почвы с использованием дисков и навоза из расчета 5-10 т/га	С февраля по март, в зависимости от погодных условий	МТЗ-80	Диски
2	Посев	Прямой посев нута с использованием стерневых сеялок СЗС-2.1 или сеялки ФАНКХАУЗЕР 2115 (Бразилия) на глубину 4-5 см	С 15 октября по 15 ноября, в зависимости от количества осадков	МТЗ-80	СЗС-2.1 Сеялка ФАНКХАУЗЕР 2115 (Бразилия)
3	Нут	Урожай нута собирается с использованием прямых комбайнов путем измельчения и разбрасывания соломы по поверхности почвы	3-я декада июня и 1-я декада июля	Нива, Лаверд и другие	Измельчитель соломы
4	Перевозка зерна	Перевозка зерна с поля на молотильню	Июнь-июль	Грузовики ЗИЛ 130; Камаз	

* Зависит от количества осадков

Для заметок:

**ОРГАНИЧЕСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО В УЗБЕКИСТАНЕ:
СОСТОЯНИЕ, ПРАКТИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Авторы: Азиз Нурбеков, Уйгун Аксой,
Хафиз Муминджанов и Алишер Шукуров

Технический редактор: Татьяна Семенова

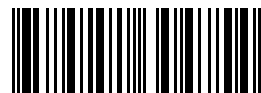
Верстка и дизайн: Тимур Мадибаев





Министерство сельского
и водного хозяйства
Республики Узбекистан

ISBN 978-92-5-130475-4



9 789251 304754

I9398RU/1/04.18

