

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Российский научно-исследовательский институт информации
и технико-экономических исследований по инженерно-техническому
обеспечению агропромышленного комплекса»
(ФГБНУ «Росинформагротех»)

ОРГАНИЧЕСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО: ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ОПЫТ, ПЕРСПЕКТИВЫ



Москва 2019

Техника и оборудование для села

Сельхозпроизводство • Переработка • Агротехсервис • Агробизнес

ЖУРНАЛ

«ТЕХНИКА И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СЕЛА» – ВАШ ПОМОЩНИК В НАУЧНОЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ, УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ И УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ!

Ежемесячный полнокрасочный научно-производственный и информационно-аналитический журнал «Техника и оборудование для села», учредителем и издателем которого является ФГБНУ «Росинформагротех», выпускается с 1997 г. при поддержке Минсельхоза России и Россельхозакадемии. За это время журнал стал одним из ведущих изданий в отрасли и как качественное и общественно значимое периодическое средство массовой информации в 2008, 2009 и 2011 гг. удостоен знака отличия «Золотой фонд прессы». В редакционный совет журнала входят 7 академиков РАН.

В журнале освещаются актуальные проблемы технической и технологической модернизации АПК: инновационные проекты, технологии и оборудование, энергосбережение и энергоэффективность; механизация, электрификация и автоматизация производства и переработки сельхозпродукции; агротехсервис; аграрная экономика; информатизация в АПК; развитие сельских территорий; технический уровень сельскохозяйственной техники; возобновляемая энергетика и др.

Журнал является постоянным участником большинства международных и российских выставок, конференций и других крупных мероприятий в области АПК, проходящих в России, неоднократно отмечался почетными грамотами, дипломами и медалями (более 10).

Журнал включен в международную базу данных AGRIS ФАО ООН, Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

Регионы распространения журнала: Центральный, Центрально-Черноземный, Поволжский, Северо-Кавказский, Уральский, Западно-Сибирский, Восточно-Сибирский, Северный, Северо-Западный, Калининградская область, а также государства СНГ (Украина, Беларусь, Казахстан).

Индекс в каталоге агентства «Роспечать» – 72493, в объединенном каталоге «Пресса России» – 42285.

Стоимость подписки на 2019 г. с доставкой по Российской Федерации – 8316 руб. с учетом НДС (10%), по СНГ и странам Балтии – 9480 руб. (НДС – 0%).

Приглашаем разместить в журнале «Техника и оборудование для села» информационные (рекламные) материалы, соответствующие целям и профилю журнала.

Подписку и размещение рекламы можно оформить через ФГБНУ «Росинформагротех» с любого месяца, на любой период, перечислив деньги на наш расчетный счет.

Банковские реквизиты: УФК по Московской области
(Отдел № 28 Управления Федерального казначейства по МО)
ИНН 5038001475/КПП 503801001
ФГБНУ «Росинформагротех», л/с 20486Х71280,
р/с 40501810545252000104 в ГУ Банка России по ЦФО, БИК 044525000
В назначении платежа указать код КБК (000 0000 00000000 000 440), ОКТМО 46647158.

Адрес редакции: 141261, Московская обл., пос. Правдинский, ул. Лесная, 60,
Росинформагротех, журнал «Техника и оборудование для села».
Справки по телефонам: (495), 993-44-04, (496) 531-19-92;
E-mail: g_technica@mail.ru, fgnu@rosinformagrotech.ru



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Российский научно-исследовательский институт информации
и технико-экономических исследований по инженерно-техническому
обеспечению агропромышленного комплекса»
(ФГБНУ «Росинформагротех»)

ОРГАНИЧЕСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО: ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ОПЫТ, ПЕРСПЕКТИВЫ

Научный аналитический обзор



Москва 2019

УДК 631.147
ББК 40.0
О-64

Авторы:

С.А. Коршунов, А.А. Любовецкая (Союз органического земледелия);
А.М. Асатурова, В.Я. Исмаилов (ФГБНУ ВНИИБЗР);
Л.Ю. Коноваленко (ФГБНУ «Росинформагротех»)

Рецензенты:

А.А. Манохина, д-р с.-х. наук, доц., зам. директора по научной работе
(Института механики и энергетики им В.П.Горячкина
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева);
А.Х. Занилов, канд. с.-х. наук, генеральный директор (ООО «Органик эраунд»)

О-64 **Органическое сельское хозяйство: инновационные технологии, опыт, перспективы:** науч. аналит. обзор. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 92 с.

ISBN 978-5-7367-1519-0

Приведены мировые тенденции развития органического сельского хозяйства, в том числе опыт правового регулирования и государственной поддержки данного направления за рубежом. Рассмотрено современное состояние органического сельского хозяйства России: отечественный рынок органической продукции, законодательная основа, система сертификации, основные мероприятия при переходе от традиционного к органическому производству. Представлены используемые в органическом сельском хозяйстве агротехнологии и технические средства, в том числе технологии биологической защиты растений, разработанные ФГБНУ ВНИИБЗР. Показан опыт работы органических хозяйств, в частности ООО «Эфирмасло» (Республика Крым) и ООО «Наука плюс» (Краснодарский край). Даны предложения по дальнейшему эффективному развитию и совершенствованию данного направления сельхозпроизводства.

Предназначен для руководителей и специалистов предприятий АПК, а также научных сотрудников, преподавателей и студентов вузов.

Organic agriculture: innovative technologies, experience, and prospects: scientific and analytic over-view. – М.: Rosinformagrotekh, 2019. – 92 p.

The world trends in the development of organic agriculture including the experience of legal regulation and state support of this area abroad are presented. The current state of organic agriculture in Russia is discussed such as a domestic market for organic products, a legislative framework, a certification system, and main measures in the transition from traditional to organic production. Agricultural techniques and technical means used in organic agriculture are described including technologies for biological plant protection developed by VNIIBZR (All-Russian Research Institute for Biological Plant Protection), the Federal State Budget Scientific Institution. The work experience of organic farms, in particular Efirmaslo LLC (Republic of Crimea) and Nauka Plus LLC (Krasnodar Territory), is shown. Suggestions are given for further effective development and improvement of this agricultural production area.

It is intended for managers and specialists of agricultural enterprises, as well as research staff, teachers and university students.

ISBN 978-5-7367-1519-0

УДК 631.147

ББК 40.0

© ФГБНУ «Росинформагротех», 2019



ВВЕДЕНИЕ

В Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642) отмечаются возрастание антропогенных нагрузок на окружающую среду до масштабов, угрожающих воспроизводству природных ресурсов, и связанный с их неэффективным использованием рост рисков для жизни и здоровья граждан. Поэтому в числе приоритетов и перспектив научно-технологического развития Российской Федерации в ближайшие 10-15 лет назван переход к высокопродуктивному и экологически чистому агрохозяйству [1].

Органическое сельское хозяйство – производственная система, которая улучшает экосистему, сохраняет плодородие почвы, защищает здоровье человека и, принимая во внимание местные условия и опираясь на экологические циклы, оберегает биологическое разнообразие, не используя компоненты, способные нанести вред окружающей среде. Органическое земледелие сочетает в себе традиционные методы ведения хозяйства, инновационные технологии и современные научно-технические разработки, которые благотворно сказываются на окружающей среде и, обеспечивая тесную взаимосвязь между всеми формами жизни, включенными в данную систему, поддерживают их благоприятное развитие [2].

Использование принципов органического земледелия гарантирует получение экологически чистых, более безопасных по сравнению с продукцией традиционного производства продуктов питания. При ведении органического сельского хозяйства исключается использование агрохимикатов, пестицидов, антибиотиков, стимуляторов роста, гормональных препаратов, генномодифицированных организмов.

В настоящее время 179 стран мира развивают органическое сельское хозяйство, в нем занято более 2 млн производителей, 89 стран имеют собственные законы в сфере производства и оборота органической продукции. Ежегодный прирост производства составляет 12-15% и, по прогнозам, такие темпы сохранятся до 2025 г.

В настоящее время Россия занимает 0,2% мирового рынка органических продуктов, но имеет большой потенциал для расширения их производства. По оценке Минсельхоза России, в настоящее время

в стране имеется более 10 млн га, которые могут быть введены в оборот. Большая часть из них – земли, пригодные для органического земледелия, в которые долгое время не вносились минеральные удобрения [3]. Принятый в августе 2018 г. Федеральный закон № 280-ФЗ «Об органической продукции» должен стать новым драйвером в развитии органического сельского хозяйства России [4].

По оценке экспертов, оборот органических товаров отечественного производства на внутреннем рынке в ближайшее время может увеличиться почти вдвое, а доля товаров российского производства на мировом рынке – составить до 10-25% [5].

Одним из эффективных инструментов содействия инновационному развитию производства органической продукции в мире является его научно-информационное обеспечение.

В издании проанализировано развитие производства органической продукции в России и за рубежом, рассмотрены опыт работы органических хозяйств и применяемые в них технологии, показаны основные проблемы и даны предложения по дальнейшему эффективному развитию данного сектора.

Активное участие в подготовке издания принял Союз органического земледелия, на сайте которого (www.soz.bio) также можно ознакомиться с нормативно-правовой информацией в области органического сельского хозяйства: реестром (перечнем) средств производства (биопрепараты, биоудобрения), разрешенных в органическом сельском хозяйстве; списком органов по сертификации, работающих в России по международным органическим стандартам; материалами международных конференций; научными и аналитическими материалами по органическому сельскому хозяйству и биологизации земледелия.

Отзывы по изданию просьба направлять в ФГБНУ «Росинформагротех» по адресу: 141261, Московская обл., Пушкинский р-н, пос. Правдинский, ул. Лесная, 60. Тел.: (495) 993-44-04, 993-42-92. E-mail: fgnu@rosinformagrotech.ru



1. МИРОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Мировой рынок органических продуктов

Производство органической продукции в мире динамично развивается. Повышение спроса на нее имеет устойчивую тенденцию, а мировой рынок органических продуктов питания продолжает демонстрировать положительную динамику (рис. 1). По оценкам экспертов, к 2016 г. его емкость увеличилась в стоимостном выражении по сравнению с 1999 г. в 6 раз – до 89,7 млрд долл. США [6].

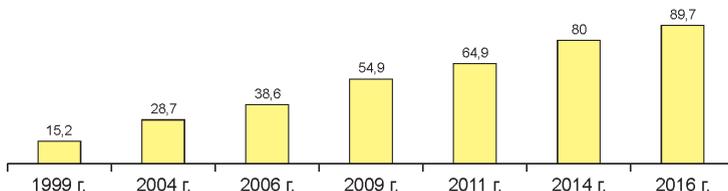


Рис. 1. Мировой рынок органических продуктов питания и напитков, млрд долл. США

Источник: FiBL-AMI survey 2018 (FiBL & IFOAM – Organics International (2018): The world organic agriculture.

В 2018 г. мировой рынок органической продукции расширился до 90 млрд евро. Самыми крупными его представителями являются: США (40 млрд евро), Германия (10 млрд евро), Франция (7,9 млрд евро) и Китай (7,6 млрд евро) [7].

В 2016 г. среднемировые потребительские расходы на органическую продукцию составляли 11,3 евро на одного человека, в Европе – 41 евро (в ЕС – 61 евро). За последнее десятилетие в расчете на душу населения потребительские расходы на органические продукты питания удвоились.

По данным Международной федерации органического сельскохозяйственного движения (IFOAM) и Исследовательского института органического сельского хозяйства (FiBL), в 2016 г. маркетинговая деятельность, связанная с производством, переработкой или торговлей органической продукцией, развивалась

в 178 странах и на зависимых территориях мира. Были зафиксированы 2,727 млн производителей (+12,8% к 2015 г., в 1999 г. – 200 тыс.), 81144 переработчика, 5171 импортер, 6401 экспортер органической продукции.

Мировая площадь органических сельскохозяйственных угодий (полностью сертифицированных и находящихся в стадии перехода от традиционного сельского хозяйства к органическому) в 2016 г. достигла 57,8 млн га, возрастая ежегодно после 2000 г. в среднем на 8,8% (рис. 2) [6, 8].

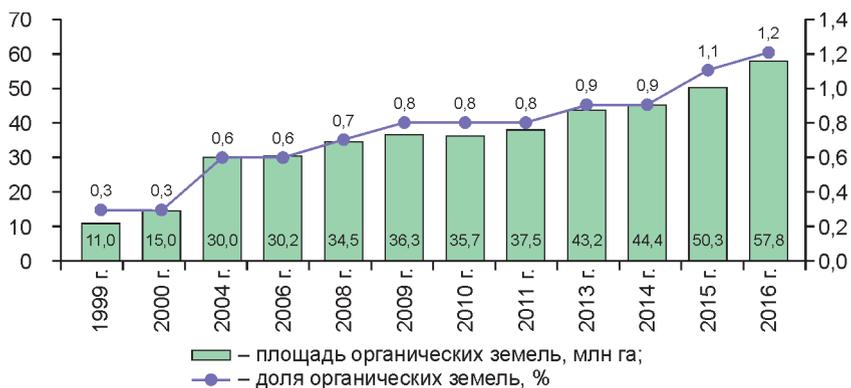


Рис. 2. Рост сельскохозяйственных угодий под органическое производство в мире, млн га

Источник: FiBL-AMI survey 2018 (FiBL & IFOAM – Organics International (2018): The world organic agriculture.

Развитие органического растениеводства

Площади сельскохозяйственных угодий, занятые органическими сельскохозяйственными культурами, увеличиваются быстрее площадей под аналогичными культурами, производимыми традиционно. Общий показатель, отражающий долю сельскохозяйственных угодий под сельскохозяйственными культурами органического выращивания, в их общей мировой площади в 2016 г. достиг уровня 1,2%. Это выше показателя 2010 г. (0,9%), но в целом недостаточно для реальной конкуренции традиционному сельскому хозяй-

ству на глобальном уровне. При этом следует отметить, что в таких развитых странах, как Австрия, удельный вес площадей под органическими сельскохозяйственными культурами составил 21,9%, в Швеции – 18,0, Италии – 14,5, Швейцарии – 13,5, Чехии – 11,5, Финляндии – 10,0%.

Если рассматривать относительные масштабы развития органического сельского хозяйства в разрезе отдельных важных групп сельскохозяйственных культур, то в основном доля «органики» наиболее высока в европейских странах (табл. 1).

Таблица 1

Площади под некоторые сельскохозяйственные культуры органического выращивания по отношению к общей площади соответствующих культур в различных странах мира (2016 г.) [9]

Сельскохозяйственные культуры	Страны – лидеры в данной области (органическое производство от общей площади культур, %)
Зерновые	Австрия (13,0), Швеция (10,5), Эстония (9,8), Италия (9,2), Литва (7,6)
В том числе:	Австрия (9,6), Италия (9,4), Швеция (8,1), Кипр (6,0), Швейцария (5,4)
пшеница	
ячмень	Италия (13,7), Черногория (7,9), Австрия (6,8), Швеция (6,7), Греция (4,6)
овес	Эстония (52,9), Болгария (37,7), Нидерланды (37,0), Литва (35,5), Австрия (34,1)
рожь	Бельгия (48,7), Эстония (36,3), Австрия (31,5), Литва (31,2), Нидерланды (29,1)
Масличные	Того (27,0), Перу (23,3), Австрия (15,7), Словения (6,7), Швеция (6,6)
В том числе:	Казахстан (18,2), Швеция (7,0), Хорватия (6,6), Эстония (5,7), Италия (4,5)
рапс	
соя	Австрия (29,5), Германия, (23,3), Швейцария (21,7), Польша (13,4), Румыния (11,4)
подсолнечник	Намибия (41,8), Босния и Герцеговина (25,9), Мексика (24,8), Германия (13,8), Польша (12,7)
Зернобобовые культуры	Австрия (57,6), Италия (44,1), Дания (40,0), Греция (30,6), Швеция (25,9), Франция (26,6)
Овощи	Люксембург (57,3), Исландия (34,5), Дания (28,2), Австрия (20,7), Канада (17,2)

Продолжение табл. 1

Сельскохозяйственные культуры	Страны – лидеры в данной области (органическое производство от общей площади культур, %)
Фрукты умеренного пояса	Австрия (53,2), Латвия (39,2), Черногория (30,6), Чехия (29,7), Болгария (28,0)
В том числе: яблоки	Черногория (36,2), Латвия (26,5), Дания (24,7), Чехия (24,6), Словакия (19,3)
цитрусовые	Буркина-Фасо (33,5), Италия (25,6), Гана (16,4), Франция (6,8), Парагвай (3,5)
виноград	Великобритания (23,6), Италия (15,5), Болгария (14,8), Бельгия (11,9), Испания (11,6)

В производстве «органической» сельскохозяйственной продукции лидируют страны Альпийской и Северной Европы, Бенилюкса и Балтии. Из ведущих экономик мира следует в первую очередь отметить Италию, где соответствующая доля по органическим зерновым культурам уже достигла 9,2% (в том числе по ячменю 13,2%). Кроме того, в Италии доля органических зернобобовых культур в общих уборочных площадях данных культур составляет 44,1% (второе место в мире), площадей под органическими цитрусовыми культурами – 25,6% и органическими виноградниками – 15,6% (также второе место в мире). В качестве примера можно привести Германию (органическая соя – 23,3%, органический подсолнечник – 13,8%), Канаду (органические овощи – 17,2%) и Францию (органические зернобобовые культуры – 26,6%) [9].

Развитие органического животноводства

Основу кормовой базы органического животноводства составляют пастбищные угодья, площади которых увеличились с начала нынешнего века в большей степени, чем площади органической пашни и многолетних насаждений. Объясняется это фактором Океании, где только в период 2010-2016 гг. площади органических пастбищных угодий увеличились с 11,8 до 26,4 млн га, причем их доля в структуре общей мировой площади органических пастбищ повысилась с 49,8 до 69,5%. В целом по земному шару удельный вес постоянных пастбищных угодий, сертифицированных как органические, в об-

шей площади органических сельскохозяйственных угодий составляет 2/3. Однако распределены они весьма неравномерно. Около 70% приходится на Океанию, где подавляющая их часть располагается в Австралии и используется крайне экстенсивно для выпаса овец и КРС. В структуре органических сельскохозяйственных угодий постоянные органические пастбища, помимо Океании, распространены в Северной и Южной Америке, тогда как на других континентах они уступают обрабатываемым органическим площадям.

Относительный уровень развития кормовой базы органического животноводства неодинаков. Наиболее высока доля органических пастбищ в общей площади постоянных пастбищ и лугов в странах ЕС и Океании (не ниже 8%). С другой стороны, в Африке и Азии она практически нулевая. Если рассматривать относительный уровень развития органического животноводства в разрезе поголовья сельскохозяйственных животных, то он наиболее изучен в странах Европы (рис. 3).

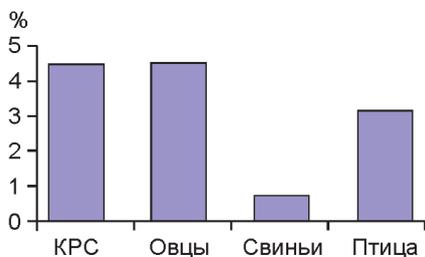


Рис. 3. Доля сертифицированных в соответствии с органическими стандартами поголовья сельскохозяйственных животных в общем их поголовье в странах ЕС (2016 г.), %

В странах ЕС наиболее высокая доля органических сельскохозяйственных животных среди крупного рогатого скота и овец – 4,5%. Наибольший удельный вес органических сельскохозяйственных животных по КРС в общем поголовье в Лихтенштейне – 26%, Латвии – 24, Австрии – 21, Швеции – 20%. По доле органического овцеводства следует отметить Эстонию (47%) и Чехию (46%) [9].

Международный опыт правового регулирования в области органического сельского хозяйства

По данным FiBL, 87 стран имеют собственные законы в сфере производства и оборота органической продукции, 17 находятся в процессе разработки и принятия нормативно-правовой базы в сфере органического земледелия, 20 стран используют стандарты вместо законов. Наиболее развитые системы регулирования органического сельского хозяйства существуют в Европе, США, Японии, Индии, Канаде и Китае. Более того, в ряде стран СНГ также приняты законы об органическом сельском хозяйстве, в частности в Молдавии, Грузии, Армении, на Украине. В октябре 2015 г. аналогичный закон принят в Казахстане, идет подготовка законодательства в Белоруссии.

В настоящее время в мире насчитывается более 700 организаций, которые осуществляют контроль и сертификацию органических продуктов. Наибольшее количество стандартов в этой области принято в США, Японии, Южной Корее, Китае и Германии [6].

Существуют три основные международные системы стандартов:

- IFOAM Basic Standards (IBS). Основные стандарты для экологического производства и переработки, утверждены Генеральной Ассамблеей IFOAM в Базеле (Швейцария) в сентябре 2000 г.;

- EU Regulation 2092/91 с последующими версиями и дополнениями, Регламент № 834/2007, регламенты ЕС № 889/2008, № 1235/2008, № 1254/2008;

- Стандарт Комиссии Кодекс Алиментариус CAC/GL 32-1999 «Руководство по изготовлению, переработке, маркировке и реализации органических продуктов питания» (CAC/GL 32-1999, REV. 1-2001). Разработан в 1999 г., исправлен в 2001, 2004 и 2007 гг. и гармонизирован с Регламентом Совета (ЕС) от 28.06.2007 № 834/2007.

На их основе создаются национальные нормы и правила органического производства продуктов питания, что позволяет учитывать физико-географические, социальные и экономические особенности разных государств. Несмотря на различные стандарты и директивы, продукция производится по сходным правилам и является результа-

том равноценных по эффективности инспекционных мероприятий. Три вышеназванные системы достаточно схожи, но имеют ряд различий.

Большинство стран, в том числе ЕС, используют в качестве основы для своего законодательства стандарты, разработанные IFOAM. Они создают наиболее общие, универсальные рамочные условия для экологических стандартов во всем мире.

Основными странами-импортерами органической продукции являются Европейский союз и США. Таким образом, их стандарты оказывают существенное влияние на мировую торговлю органической продукцией и развитие таких стандартов в других странах [10].

Меры поддержки участников рынка органической продукции за рубежом

Финансовая поддержка включает в себя прямую поддержку органического производства (в основном она касается переходной и послепереходной стадии органического сельского хозяйства) и косвенную поддержку участников рынка органической продукции. Косвенная поддержка состоит из компенсации части затрат на проведение сертификации органического производства, содействия интеллектуально-информационному обеспечению операторов рынка органической продукции и пропаганды развития данного направления через различные источники.

Наиболее значительная финансовая поддержка на рынке органической продукции осуществляется в Соединенных Штатах и ЕС. В США размер такой поддержки в целом ниже, чем в Евросоюзе, а отличие структуры в том, что большая часть расходов приходится на косвенную поддержку. Среди соответствующих общих обязательных бюджетных расходов преобладают расходы на научные исследования. За ними следуют расходы в рамках Национальной программы по сертификации на основе софинансирования (National Certification CostShare Program), а оставшаяся часть бюджетных ассигнований приходится на информационное содействие рынку органической продукции. Прямая поддержка органических производителей в США на федеральном уровне началась относительно недавно. Так, в природоохранном разделе Закона о сельском хозяйстве в

2008 г. впервые были введены положения относительно финансовой помощи органическим производителям.

Для реализации данных положений в 2009 г. Служба охраны природных ресурсов (Natural Resources Conservation Service – NRCS) МСХ США инициировала так называемую Органическую инициативу (Organic Initiative) в рамках Программы стимулирования качества окружающей среды (EQIP). Максимальный размер финансовой помощи в расчете на год был определен в 20 тыс. долл., а на шестилетний период – 80 тыс. долл. Эти выплаты были рассчитаны в основном на переходный период для проведения экологически щадящих мероприятий, а также выполнения требований Органических стандартов США (NOP). Первоначально установленные уровни выплат действуют и в настоящее время.

В США также имеет место поддержка развития рынка органической продукции на уровне отдельных штатов, в том числе на основе софинансирования с федеральными программами. Она включает в себя: субсидии издержек, связанные с органической сертификацией; поддержку фермеров в переходный период и маркетинга органической продукции; налоговые скидки (например, по налогу на имущество).

Страны ЕС отличаются высоким уровнем поддержки производителей органической продукции. Субсидии им выплачиваются из фондов, обеспечивающих выполнение основополагающих элементов (Pillars) Единой сельскохозяйственной политики (CAP) стран ЕС, а также из региональных и национальных источников. По функциональному признаку финансовая поддержка операторов (платежи) рынка органической продукции в странах ЕС осуществляется по трем основным направлениям:

- в рамках мероприятий по Программам сельского развития (Rural Development Programs – RDP), которые проводятся в соответствии со вторым основополагающим элементом CAP (Pillar II);
- в соответствии с первым основополагающим элементом CAP (Pillar I) по направлению на прямую поддержку производства и развития агропродовольственных рынков;
- в рамках национальных и региональных программ поддержки сельского хозяйства [8].

В табл. 2 приведены показатели финансовой поддержки по линии RDP для некоторых стран ЕС в зависимости от периода деятельности (переходный и послепереходный периоды) и направления землепользования. Следует отметить, что поддержка по линии RDP практикуется во всех странах-членах ЕС. Исключение составляют лишь Нидерланды, которые отменили специализированную поддержку органического сельского хозяйства по RDP после 2005 г.

Финансовая поддержка органических фермерских хозяйств устанавливается в расчете на 1 га, однако для поддержки органического животноводческого сектора Эстонии установлены дополнительные выплаты в расчете на одну условную единицу поголовья скота или на одну голову конкретного сельскохозяйственного животного. Кроме того, для органического пчеловодства Эстонии введены выплаты в расчете на один улей.

Из данных табл. 2 следует, что основной уровень финансовой поддержки в послепереходный период падает, однако имеются некоторые исключения. Различия наблюдаются в зависимости от направления землепользования. В целом платежи в расчете на 1 га пастбищ и обрабатываемых земель для однолетних культур заметно ниже, чем для органических овощных культур, особенно по сравнению с органическими тепличными хозяйствами, многолетними фруктовыми насаждениями и виноградниками.

Финансовую поддержку производства органической продукции в соответствии с CAP Pillar I страны ЕС получают из средств Европейского фонда сельскохозяйственных гарантий (European Agricultural Guarantee Fund – EAGF). Основное направление здесь – схемы поддержки, базирующиеся на ст. 68 Регламента Совета (ЕС) 73/2009. Финансовая поддержка по ст. 68 прежде всего осуществляется: за особые методы ведения сельского хозяйства, имеющие важное значение для улучшения качества окружающей среды; для улучшения качества сельскохозяйственной продукции; в целях содействия торговле сельскохозяйственной продукцией; за использование методов, соответствующих стандартам гуманного обращения с сельскохозяйственными животными; на сельскохозяйственную деятельность, приносящую дополнительные агроэкологические выгоды.

**Уровень финансовой поддержки органических производителей
в некоторых странах ЕС(по состоянию на 2011 г.), , евро/га [8]**

Период	Пастбища	Обрабатываемые земли	Овощные культуры	Тепличные хозяйства	Многолетние насаждения	Виноградники
<i>Бельгия</i>						
Переходный	270-335	456-510	810-880	1254	788-810	0
Послепереходный	120-275	240-450	495-750	790	555-750	0
<i>Болгария</i>						
Переходный	82	165	407	470	470	470
Послепереходный	82	155	357	357	418	418
<i>Германия</i>						
Переходный	150-252	150-252	300-576	4900	308-1080	308-1080
Послепереходный	131-204	137-200	255-550	3500	308-864	400-864
<i>Испания</i>						
Переходный	57-207	77-480	238-640	285-658	94-1075	210-1239
Послепереходный	57-185	71-436	198-540	259-600	85-977	191-1126
<i>Италия</i>						
Переходный	13-418	88-600	166-921	495-600	307-900	335-680
Послепереходный	12-385	80-600	144-737	290-900	419-900	270-609
<i>Словакия</i>						
Переходный	112	179	421	0	808	808
Послепереходный	96	153	377	0	671	671
<i>Франция¹</i>						
Переходный	100	200	350-900	0	100-900	350
Послепереходный	81-151	100-151	150-600	0	590-900	150-600

<i>Швеция</i>						
Переходный	39	161-553	553	0	830	0
Послепереходный	39	161-553	553	0	830	0
<i>Эстония</i>						
Переходный	77	119	350	0	350	0
Послепереходный	77	119	350	0	350	0

Примечание. Обрабатываемые земли – земли под полевыми однолетними культурами. Овощные культуры включают в себя различные виды трав. Многолетние насаждения – плантации фруктовых и ягодных культур. Переходный период условно взят период за первые пять лет.

¹Франция – данные за 2009 г.

Семь стран ЕС получают субсидии для поддержки рынка органической продукции по ст. 68: Дания, Греция, Италия, Испания, Франция, Румыния и Швеция. При этом Франция и Румыния полностью перешли на такую форму поддержки рынка органической продукции, а остальные страны получают поддержку в соответствии CAP Pillar II.

Третье направление поддержки на рынке органической продукции в странах ЕС – платежи, осуществляемые в рамках национальных и региональных программ поддержки сельского хозяйства и не использующие в качестве источников фонды European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD) или European Agricultural Guarantee Fund (EAGF). В наибольшей степени эти платежи направлены на поддержку именно рынка органической продукции, а также его нормативно-правовой, институциональной и интеллектуально-информационной инфраструктуры. Конкретно они включают в себя поддержку инвестиций в органические фермерские хозяйства, переработки и торговли органической продукцией, услуг по сертификации и других форм контроля на рынке органической продукции, повышение квалификации и консультационного обеспечения операторов данного рынка, информационного обеспечения, профильного образования, государственных закупок органической продукции, маркетинга, формирования институциональных структур, научных исследований. Платежи в рамках национальных и региональных программ в той или иной степени затрагивают большее число стран ЕС. По состоянию на 2007-2011 гг. третье направление поддержки рынка органической продукции не практиковалось в Болгарии, на Кипре, в Греции, Венгрии, на Мальте и в Португалии.

Наиболее распространенная форма поддержки – научные исследования рынка органической продукции. Они осуществляются исключительно на национальном уровне и практикуются как минимум в 19 странах ЕС (с учетом Великобритании). Наименее распространенной формой поддержки являются инвестиции в органические фермерские хозяйства. На национальном уровне это проводится только в Ирландии. В рамках третьего направления наиболее активна поддержка органического рынка Италии.

Особой статьей с дифференцированными источниками финансирования является поддержка услуг по сертификации и инспекции, для этого используются национальные и региональные бюджетные

средства. Конкретно такое содействие на национальном уровне оказывается в Дании, Эстонии, Ирландии, Италии, Польше и Румынии.

Помимо этого, ряд стран ЕС (Австрия, Бельгия, Кипр, Эстония, Франция, Греция (только продовольственные культуры), Италия, Мальта, Нидерланды, Польша, Португалия, Словения, большинство регионов Испании) компенсируют расходы на сертификацию в соответствии с RDP (схемы поддержки качества продовольственной продукции в рамках Меры 132). В Болгарии, Греции (непродовольственные культуры) и Латвии сертификационные услуги входят в структуру платежей в переходный период. В Швеции поддержка сертификационных услуг осуществляется через CAP Pillar I. В Германии (в большинстве регионов) в рамках RDP действует специальная программа содействия в обеспечении сертификационных и инспекционных услуг на рынке органической продукции. Она рассчитывается на погектарной основе и составляет обычно 35 евро/га. В Дании органическая сертификация для фермеров бесплатная [8].

Влияние государственной поддержки на органический сектор в странах постсоветского пространства лучше всего прослеживается на примере Молдовы, где в 2006 г. было принято законодательство в области органического рынка. На время переходного периода органическим фермерам предоставляется поддержка в 56 долл/га в течение первого года, 32 – на второй и 24 долл/га – на третий год. При министерстве сельского хозяйства данного государства создан Департамент по органическому сельскому хозяйству и возобновляемым ресурсам. Кроме того, в штате районных сельскохозяйственных ведомств работают сотрудники, конкретно занимающиеся поддержкой развития органического сельского хозяйства. В Государственном аграрном университете открыто отделение по органическому сельскому хозяйству при агрономическом факультете. С помощью государственных субсидий (20%) на внутреннем рынке продается более 600 т овощей. В рамках Закона о государственных закупках приобреталось 200 т экологических продуктов для сферы общественного питания. Министерство сельского хозяйства ежегодно проводит курсы по органическому сельскому хозяйству для фермеров и работников консультационных служб. Сельскохозяйственные научно-исследовательские учреждения заведуют демонстрационными участками для показа органических технологий, устраивают

выезды в поля, курсы по передаче ноу-хау. Производители органической продукции также получают финансовую поддержку через госпрограммы поддержки других отраслей, например, винодельческой промышленности. В частности, из 34 п. переработки винограда, получивших 80 млн долл. инвестиций на модернизацию, 2 п. производят органические вина [6].

Опыт Германии

Относится к числу стран, в которых это направление развивается стабильно. По объёму товарооборота органических продуктов (7,6 млрд евро в год) Германия – первая в Европе и вторая в мире после США. Объем реализации (без учета общественного питания) пищевых продуктов, произведенных по органическим технологиям, в 2014 г. составил в денежном выражении 7,91 млрд евро, или 4,4 % всего объема продовольственного рынка страны.

На начало 2015 г. в Германии 23398 сельскохозяйственных предприятий вели экологическую хозяйственную деятельность в соответствии с правовыми актами ЕС по экологическому сельскому хозяйству на общей площади 1047,6 млн га. Это 8,2% предприятий и 6,3% общей площади сельхозугодий. Основу принципов нормативно-правового регулирования и господдержки органического сельского хозяйства там составляют наднациональные (уровень ЕС) и национальные нормативные акты (уровень Германии).

На уровне ЕС основные положения о целях и принципах органического производства и изготовления сельскохозяйственной продукции и пищевых продуктов, маркированных как экопродукты, а также долгосрочные положения об импорте отражены в Регламенте Совета (ЕС) № 834/2007 от 28 июня 2007 г. «Об экологическом/биологическом производстве, маркировке органической продукции и о признании утратившим силу Регламенте (ЕМС) 2092/91 с его положениями об исполнении». Он опирается на базовые нормативы (IFOAM).

Правовая база национального уровня Германии включает в себя основные документы – Национальный закон об экологическом сельском хозяйстве (OLG) и Регламент о лицензировании организаций по сертификации Германии. Национальный закон (Око-Landbaugesetz – OLG), объединяет ряд предписаний, подлежащих исполнению в экологическом сельском хозяйстве, и улучшает эффективность исполнения регламентов ЕС в этой сфере.

Регламент «О лицензировании организаций по сертификации согласно Национальному закону об экологическом сельском хозяйстве (ÖLG)» в Германии включает в себя контроль/надзор на региональном уровне. В соответствии с правовыми актами ЕС для органического сельского хозяйства страна выбрала вариант контроля/надзора частными организациями по сертификации под государственным надзором ведомств федеральных земель.

Имеются 23 контрольных пункта, которые проверяют соблюдение фермерами правовых предписаний в сфере органического сельского хозяйства. Сельскохозяйственные предприятия проверяются не менее одного раза в год. За нарушение на фермера может быть наложен денежный штраф до 30000 евро или наказание в виде лишения свободы до одного года. Основанием для этого может быть, например, ссылка в рекламе на натуральную продукцию, которая на самом деле произведена с применением пестицидов и добавок.

Составными элементами проверки предприятий являются следующие условия: проводятся минимум один раз в год; охватывают те предприятия, которые заняты в сферах производства, переработки, а также импорта. Проверяемые предприятия несут расходы проверки – преимущественно контроля процессов, в отдельных случаях дополняющейся элементами контроля конечной продукции. Этим обеспечивается прослеживаемость органической продукции до производителя.

Для фермеров переход к органическому сельскому хозяйству в Германии составляет от трех до пяти лет. Особенно сложный этап для предприятий – перестройка производства (конверсия) на экологические технологии, поскольку реализовать свою продукцию в качестве органической они имеют право только после завершения данного этапа. Кроме того, часто новые предприятия органического сельского хозяйства вынуждены осваивать каналы сбыта «с нуля». Поэтому органические предприятия получают, как правило, меньший доход, чем обычные. Эту потерю дохода государство компенсирует в виде погектарных компенсационных платежей. В период перехода (первые пять лет) компенсационные выплаты выше (табл. 3), с шестого года эта сумма снижается и выплачивается при сохранении этой формы хозяйствования.

Таблица 3

**Компенсационные выплаты в период перехода (конверсии)
и за продолжение органического хозяйствования в 2015 г.**

Вид угодий	Назначение выплат, евро	
	конверсия	продолжение
Овощеводство	590	360
Пашня	250	210
Лугопастбищные угодья	250	210
Многолетние насаждения	950	750

Только полная конверсия на органические методы хозяйствования является обязательным условием в Германии для получения финансовой поддержки за счет государственных средств. Таким образом, господдержка – компенсация за потерю дохода производителя, занимающегося органическим сельским хозяйством, его особый вклад в окружающую среду. Выплаты компенсируют дополнительные затраты, а также упущенную выгоду из-за более низких урожаев по сравнению с общепринятыми технологиями. При этом величина господдержки учитывает (в рамках ее экономического обоснования) реализацию экопродукции по более высокой цене.

В 2014 г. общий объем финансирования мероприятий на перестройку (конверсию) и продолжение органического хозяйствования в Германии со стороны Федерации, федеральных земель и ЕС составил 162,6 млн евро бюджетных средств.

Научные исследования и Федеральный конкурс по экологическому сельскому хозяйству (BÖL) проводит Институт органического сельского хозяйства, расположенный в Трентхорсте (Trenthorst) федеральной земли Шлезвиг-Гольштейн. Задачей института, кроме собственных научных исследований, является междисциплинарная координация исследований данной области. Федеральное министерство продовольствия и сельского хозяйства Германии ежегодно проводит Федеральный конкурс (BÖL) и награждает экологические предприятия, которые своими инновационными идеями и концепциями способствуют дальнейшему развитию органического сельского хозяйства в стране.

Созданию междисциплинарных центров по органическому сельскому хозяйству в Германии уделяется большое внимание. Они

функционируют во многих землях. Например, центр органического сельского хозяйства Нижней Саксонии (Коеп) является компанией с ограниченной ответственностью, которая финансируется государством.

С 2005 г. осуществляется поддержка академического образования в области органического сельского хозяйства. В подготовке кадров ведущими заведениями стали Университет Хоэнхайм (Universität Hohenheim) в г. Штутгарт, Университет Касселя (Universität Kassel) в г. Кассель, обеспечивающими отрасль специалистами, которым присваивается степень по органическому сельскому хозяйству. Объём финансирования данного направления в университете Касселя государством и землёй Гессен с 1994 по 1999 г. составил 400 тыс. евро [11].

Интересен опыт Германии в области *органического птицеводства*. С 2010 г. там запрещено клеточное содержание кур. При этом доминирует напольное содержание птицы (рис. 4).



Рис. 4. Напольное содержание птицы

К концу 2011 г., согласно данным DESTATIS, среди предприятий, имеющих свыше 3000 голов птицы, на долю системы напольного содержания кур приходилось 64,2% поголовья. Около 14% поголовья находилось на выгульном содержании, 7,4% составляет биологическое содержание кур-несушек.

Яйца маркируются цифрами, которые содержат следующую информацию: 0 – органик; 1 – выгульное содержание; 2 – напольное содержание; 3 – содержание в малых группах.

С начала 2010-х годов произошло сильное изменение общего яичного рынка Германии. В последние 10 лет наблюдается динамичное развитие рынка органических яиц. Количество предприятий, производящих данную продукцию, увеличилось за период с 2008 по 2017 г. на 13% (табл. 4) [12].

При ведении органического птицеводства в Германии необходимо соблюдение жестких требований, установленных Регламентом ЕС и органическими союзами.

Законодательные рамочные условия органического содержания кур в ЕС согласно требованиям органического Регламента ЕС и дополнительным требованиям органических союзов «Bioland», «Naturland» и «Demeter»

Плотность поголовья (максимально допустимое число животных на 1 га сельскохозяйственных угодий), принятая органическим Регламентом ЕС, составляет 230 кур-несушек и 580 бройлеров. Данный показатель по дополнительным требованиям органических союзов – 280 или 480 ремонтных кур-несушек, 140 кур-несушек, 280 бройлеров, 210 уток на откорме, 140 индеек на откорме и 280 гусей на откорме.

Животные, по требованиям Регламента ЕС, должны быть из сертифицированных органических предприятий, их покупка из обычных предприятий без особого разрешения в исключительном случае запрещена. Исключения при отсутствии наличия органических животных составляют обычные суточные цыплята и ремонтные куры-несушки (возраст 18 недель), если их кормили согласно органическому Регламенту ЕС и осуществляли ветобработку согласно ст. 42b. По дополнительным требованиям органических союзов наблюдается следующая ситуация: «Bioland» – предпочтительны животные предприятий-партнеров по договору или родительского стада органических предприятий, не допускается исключения для ремонтных кур-несушек по ст. 42 b; «Naturland» – пополнение поголовья осуществляется из предприятий-членов «Naturland»; «Demeter» – предпочтительны животные из родительского стада предприятий-членов «Demeter».

Таблица 4

Развитие органического содержания кур-несушек в Германии

Показатели	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Число предприятий с органическим производством	119	148	148	194	221	241	281	340	375	409
Удельная доля предприятий с органическим производством в общем количестве, %	10	13,3	13	15,8	17,3	17,8	18,8	20,6	21,9	23,0
Поголовье кур-несушек органического содержания, тыс.	1734	2092	1936	2486	2908	3265	3363	4076	4451	4602
Удельная доля кур-несушек органического содержания от общего количества, %	5,5	7,8	6,5	7,3	8,0	8,5	8,5	10,0	10,7	11,0

Требования к помещениям птичников у регламентов совпадают: свободный доступ к кормушкам и поилкам, достаточное количество дневного света, естественная вентиляция и безвредная концентрация пыли и вредных газов. Для кур-несушек может в дополнение к естественному свету применяться искусственное освещение, чтобы добиться ежедневного максимального освещения в течение 16 ч. При этом необходим непрерывный ночной покой как минимум в течение 8 ч. Традиционное свободное содержание, т.е. напольное или вольерное – с возможностью передвижения под открытым воздухом и низкой плотностью посадки. В каждой ферме допустимое максимальное поголовье ограничено (отсек фермы считается отдельной фермой, если имеется твердое разграничение): 4800 ремонтных кур-несушек или бройлеров, 5200 цесарок, 2500 каплунов, гусей или индюков, 3200 мужских особей мускусной, пекинской или других уток, 4000 женских особей мускусной или пекинской уток.

Если помещения птичников находятся в одном здании, то по органическому Регламенту ЕС под одной крышей может находиться несколько блоков (отделений). Они должны быть отделены друг от друга непрозрачной перегородкой высотой до 80 см выше верхнего настила. Общая полезная максимальная площадь птичника для производства мяса – 1600 м² на один производственный блок (ферму). В одном предприятии может быть несколько блоков, разрешается сквозное размещение транспортеров для корма, яиц, помета между блоками, если они отделены друг от друга и посадка/отлов партий птиц осуществляется в них одновременно. Дополнительные требования органических союзов по этому вопросу следующие: «Bioland» – в одном фермском здании максимально разрешается два полностью разделенных блока на 3000 кур-несушек каждый; «Naturland» – максимально разрешается четыре разделенных непрозрачной перегородкой блока на 3000 кур-несушек каждый; «Demeter» – в одном здании максимально разрешается один блок на 3000 кур-несушек.

Зеленая выгульная площадка открытого типа согласно требованиям органического Регламента ЕС предусматривает, что у птицы на протяжении как минимум 1/3 жизни должен быть к ней самостоятельный доступ. Такая площадка должна иметь вегетационное покрытие и возможность укрытия. Минимальная ее площадь: для кур-

несушек – 4 м² на голову, бройлеров – 4; уток – 4,5; индеек – 10; гусей – 15; птицы на откорме в мобильных птичниках при максимальной внутренней площади, равной 150 м², – 2,5 м² на голову. Дополнительные требования органических союзов: «Bioland», «Naturland» и «Demeter» – постоянный доступ, за исключением неблагоприятных погодных условий или проблем со здоровьем; зеленая выгульная площадка для кур-несушек может находиться только в радиусе до 150 м вокруг фермы; «Bioland» и «Naturland» – поблизости от фермы; «Demeter» – выгульная площадка должна быть составной частью комплекса, без крыши, огороженной, иметь материал для царапания и разгребания лапами, абсорбции питательных веществ.

Корма согласно органическому Регламенту ЕС должны быть свежие, высушенные или силосованные грубые. Дополнительные требования органических союзов: «Bioland», «Naturland» и «Demeter» – часть зерна давать в форме целых зерен; «Bioland» – 10% кормового рациона для кур-несушек давать на подстилку в виде целого зерна; «Demeter» – 20 г на одно животное целых зерен (давать взрослым птицам на подстилку или на выгульной площадке) [12].

В настоящее время доля продаж органических яиц в Германии составляет около 11% общего объема закупок свежей продукции. Куринные яйца, полученные в фермерских хозяйствах, являются одним из самых востребованных органических продуктов во всем мире [13].

Таким образом, анализ международного опыта развития органического сельского хозяйства показал, что эффективный организационно-экономический механизм его поддержки способствовал росту производства и потребления этой продукции в мире. Такие инструменты господдержки, как погектарные компенсационные выплаты в период перехода (конверсии), субсидии на сертификацию, господдержка переработки и сбыта органической продукции, а также информационного обеспечения, образования и научных исследований, привели к росту числа производителей и рынка органической продукции.



2. РАЗВИТИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РОССИИ

2.1. Российский рынок органической продукции

Официальной статистики по данному направлению в России пока не ведется. По оценке экспертов, за последние 15 лет отечественный рынок органической продукции вырос в 10 раз, в начале 2000-х годов его объем составлял 16 млн долл. (100% этого объема – импорт), а в 2016 г. был достигнут показатель уже 160 млн долл. (причем 10% – отечественная продукция) (рис. 5) [14].

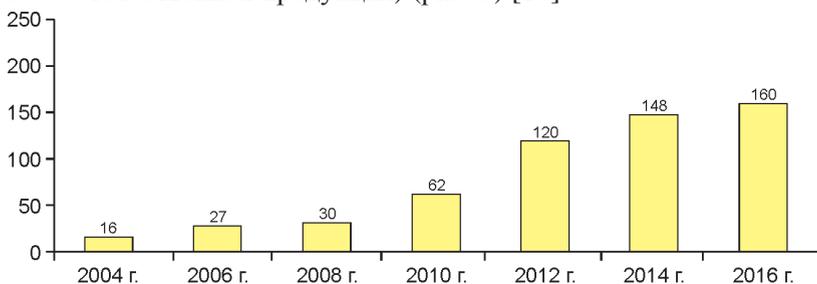


Рис. 5. Органический рынок в Российской Федерации, млн долл.

Тенденция роста сохраняется и в настоящее время. Несмотря на это, доля России в производстве органической продукции на мировом рынке составляет лишь 0,2%. Учитывая природные условия, низкий уровень загрязнения окружающей среды, развитие транспортной инфраструктуры, наличие пастбищных угодий, страна имеет значительные возможности по внедрению органической системы хозяйствования. В настоящее время в России под органику сертифицировано 385 тыс. га земли (рис. 6) [14].

Россия находится на 17 месте в мире по количеству сертифицированной земли и на одном из первых по ее приросту в 2014-2015 гг. Однако, в отличие от многих стран, не менее 30% этой земли сертифицировано под будущие проекты. Такая тенденция характерна для нашей страны, так как Россия располагает достаточно большими земельными угодьями. В Европе, напротив, площадь сертифицированной земли практически равно площади обрабатываемой.

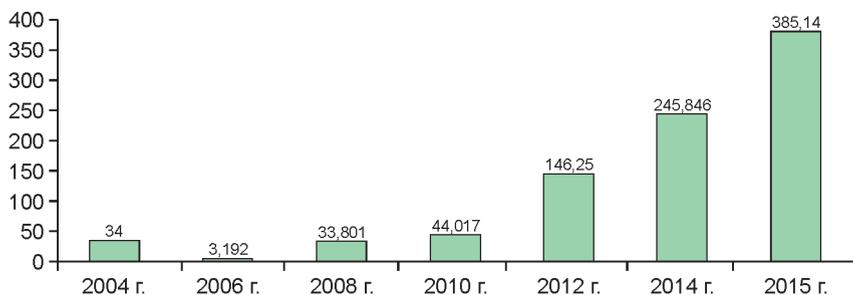


Рис. 6. Площадь земли, сертифицированной в Российской Федерации под органику, тыс. га

Число сертифицированных органических сельскохозяйственных производителей в России составляет, по разным источникам, 80-90 компаний (рис. 7) с приростом не более 4-5 предприятий в год. Этого недостаточно для наполнения рынка. По экспертным оценкам, число сертифицированных предприятий должно увеличиться до 200 в год. Тогда в течение 8-10 лет можно будет приблизиться к показателям ведущих европейских стран [14].

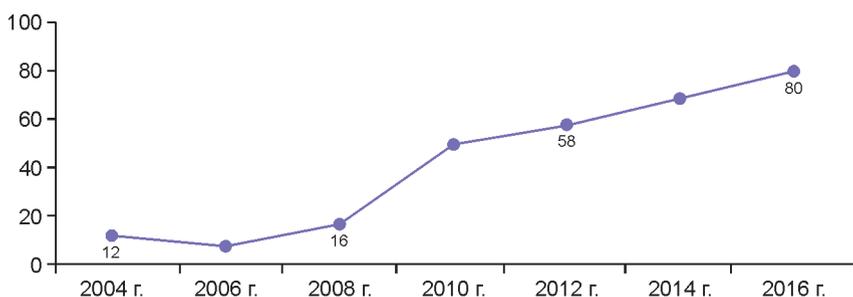


Рис. 7. Число сертифицированных органических сельскохозяйственных производителей в Российской Федерации

Российский рынок становится похож на европейский по структуре производства. Например, в Европе по большей части производят фрукты, овощи, крупы и зерновые, в России такая же ситуация (рис. 8).

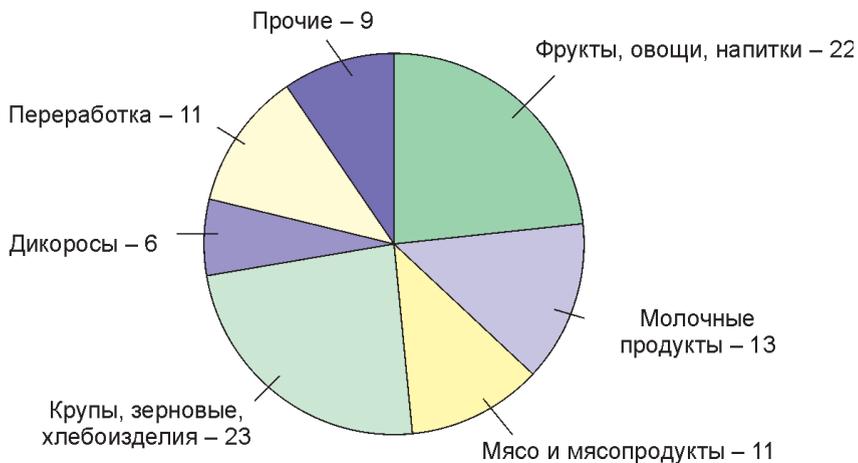


Рис. 8. Российское органическое производство по видам деятельности, %

Основное отличие нашей страны от Европы – объем потребления органических продуктов на душу населения. Устойчивую группу с точки зрения потребления органических продуктов составляет менее 1% населения. По географии продаж наиболее перспективными центрами торговли органическими продуктами являются Москва и Санкт-Петербург, на их долю в настоящее время приходится более 70% продаж [14].

2.2. Нормативно-правовое обеспечение органического сельского хозяйства в России

Долгое время рынок органической продукции в России развивался стихийно, без государственного участия, в основном на энтузиазме отдельных фермеров и некоторых частных компаний.

Первым шагом на пути формирования правовой базы органического производства был раздел «Санитарно-эпидемиологические требования к органическим продуктам», внесенный в 2008 г. в СанПин 2.3.2.1078-01.2.3.2. «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» [15].

Первым нормативным документом, являющимся терминологическим базисом в области производства органических пищевых продуктов, стал ГОСТ р 56104-2014 Продукты пищевые органические. Термины и определения [2]. Национальный стандарт устанавливает термины и определения в области производства, состава и свойств пищевых органических продуктов и продуктов их переработки, отвечающих требованиям органического производства.

Порядок осуществления добровольной сертификации органического производства установлен в ГОСТ Р 57022-2016 Продукция органического производства. Порядок проведения добровольной сертификации [16]. Стандарт предназначен для широкого круга пользователей, включая производителей органической продукции и экспертов по сертификации.

До 1 ноября 2018 г. основным документом, содержащим требования к органической продукции на всех этапах ее жизненного цикла, был ГОСТ Р 56508-2015 Продукция органического производства. Правила производства, хранения, транспортирования [17].

С 1 января 2018 г. на территории России, Армении, Грузии, Киргизии, Таджикистана и Узбекистана вступил в силу межгосударственный стандарт ГОСТ 33980-2016 Продукция органического производства. Правила производства, переработки, маркировки и реализации [18]. Стандарт разработан в соответствии с рекомендациями Кодекса Алиментариус САС/GL 32-1999 «Руководство по изготовлению, переработке, маркировке и реализации органических продуктов питания» и базовыми стандартами IFOAM для обеспечения согласованного подхода к требованиям, определяющим производство органической продукции, ее маркировку и связанную с этим информацию о продукте.

Первая попытка вывести производство и обращение органической продукции на законодательный уровень и установить правовые основы ее производства предпринята рабочей группой Минсельхоза России в 2012 г. Законопроект пересматривался 5 раз и после существенных корректировок был принят Государственной Думой 25.07.2018, одобрен Советом Федераций 28.07.2018, подписан Президентом России 03.08.2018 [19].

Федеральный закон «Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» № 280-ФЗ (далее – Закон) вступит в силу 1 января 2020 г [4]. Закон будет регулировать отношения, связанные с производством, хранением, транспортировкой, маркировкой и реализацией органической продукции.

Кроме того, Закон установит основные требования к производству органической продукции и порядок подтверждения его соответствия, введения специальной маркировки продукции, а также создания Единого государственного реестра производителей органической продукции (далее – Реестр) и их государственной поддержки.

Согласно ст. 4 Закона при производстве органической продукции в России необходимо будет соблюдать следующие основные требования:

1) обособление производства органической продукции от производства продукции, не относящейся к органической;

2) запрет на применение агрохимикатов, пестицидов, антибиотиков, стимуляторов роста и откорма животных, гормональных препаратов, за исключением тех, которые разрешены к применению действующими в Российской Федерации национальными, межгосударственными и международными стандартами в сфере производства органической продукции;

3) исключение применения трансплантации эмбрионов, клонирования и методов генной инженерии, генно-инженерно-модифицированных и трансгенных организмов, а также продукции, изготовленной с использованием генно-инженерно-модифицированных и трансгенных организмов;

4) запрет на использование гидропонного метода выращивания растений;

5) запрет на применение ионизирующего излучения;

6) применение для борьбы с вредителями, болезнями растений и животных средств биологического происхождения, а также осуществление мер по предупреждению потерь, наносимых вредными организмами растениям или продукции растительного происхождения, которые основаны на защите энтомофагов (естественных врагов вредителей растений), выборе видов и сортов растений, под-

боре севооборота, оптимальных методов возделывания растений и методов термической обработки органической продукции;

7) подбор пород или видов сельскохозяйственных животных с учетом их адаптивных способностей и устойчивости к болезням, создание условий, способствующих сохранению их здоровья, ветеринарному благополучию, естественному воспроизводству, и обеспечение оптимальных санитарно-гигиенических показателей их содержания;

8) использование пищевых добавок, технологических вспомогательных средств, ароматизаторов, усилителей вкуса, ферментных препаратов, микроэлементов, витаминов, аминокислот, предусмотренных действующими в Российской Федерации национальными, межгосударственными и международными стандартами в сфере производства органической продукции;

9) применение биологических, в том числе пробиотических, микроорганизмов, традиционно используемых при переработке пищевых продуктов, использование мер защиты продукции животного происхождения от микробиологической порчи, основанных на взаимодействии микроорганизмов в естественной природной среде;

10) запрет на смешивание органической продукции с продукцией, не относящейся к органической, при хранении и транспортировке органической продукции;

11) исключение использования упаковки, потребительской и транспортной тары, которые могут привести к загрязнению органической продукции и окружающей среды, в том числе использования поливинилхлорида для упаковки, потребительской и транспортной тары.

Реестр создается для безвозмездного информирования потребителей о производителях и перечне производимой ими органической продукции. Ведение Реестра осуществляет Минсельхоз России. Органы по сертификации, аккредитованные в области производства органической продукции, обязаны в трехдневный срок предоставлять в Реестр данные о выдаче, приостановлении и прекращении действия сертификатов. Сведения, содержащиеся в Реестре, должны быть размещены в форме открытых данных на сайте Минсельхоза России в сети Интернет и предоставляться любым заинтересованным лицам.

Целями создания и ведения Реестра являются идентификация продукции, информирование потребителя и минимизация введения его в заблуждение относительно происхождения продукта, а также сокращение фальсификации.

Для защиты потребителя от недобросовестных производителей и борьбы с фальсификацией вводится единый образец маркировки, являющейся отличительным признаком органического продукта. Маркировка будет представлять собой комбинацию надписей и графического изображения (знака) органической продукции и наноситься на упаковку продукта или крепиться к ней после успешного прохождения процедуры подтверждения соответствия производства органической продукции. При этом знак должен не только визуально указывать на происхождение продукта, но предоставлять возможность нанесения и считывания сведений из Реестра с помощью специальных технических средств [4, 19, 20].

В 2019 г. в России утвержден единый государственный знак органической продукции (рис. 9) [21].



Рис. 9. Знак органической продукции

Что касается вопросов сертификации, то в настоящее время на отечественном рынке работают три российские сертификационные компании: «Органик Эксперт», «Экологический Союз» с собственной программой экологической маркировки «Листок жизни» и «Эко-Контроль». Кроме того, на проведение инспекционных работ в нашей стране разрешение имеют 16 международных сертификационных компаний. Среди них: «Lacop GmbH» (Германия), «Ecosert» (Франция), «Bio.inspecta AG» (Швейцария), «Ecoglobe» (Армения) [22].

Однако согласно Закону об органической продукции добровольное подтверждение соответствия ее производства должно осуществляться аккредитованными в области производства органами по сертификации в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации, которые выдают сертификат соответствия производства органической продукции [4]. Это означает, что с 2020 г. обязательным условием для сертификаторов по ГОСТ 33980-2016 станет аккредитация в национальном органе – Росаккредитации.

В 2018 г. ООО «Органик эксперт» стала первой и в настоящее время единственной официально аккредитованной компанией в России по сертификации органического производства» в соответствии с ГОСТ 33980-2016 [23].

2.3. Отечественные предприятия-производители органической продукции

По мнению экспертов Союза органического земледелия, в настоящее время реальный сектор российского органического сельхозпроизводства сегментирован следующим образом:

- мелкие и средние сельхозпредприятия. Для них органическое сельское хозяйство – возможность выделить свою продукцию, сделать ее конкурентоспособной, выйти на новый рынок, объединиться в кооперативы. Некоторые компании – члены Союза органического земледелия – «История в Богимово», ООО «Эфирмасло», «Агрофирма Острожка», «Органик эраунд» и др.;
- крупные сельхозпредприятия. Для них органическое сельское хозяйство открывает возможность запуска линейки органической продукции в своем секторе (параллельное производство), диверсификации производства, получение маркетингового преимущества, выход на новый рынок. Пример членов Союза органического земледелия – ГК «Агротерра»;
- объединения небольших сельхозпредприятий с целью укрупнения партий продукции для реализации по более выгодной цене. Пример: Ассоциация экспортеров органической продукции, создан-

ная членами Союза органического земледелия – компанией «Сиб-биопродукт».

Производство органической продукции стартовало в России в начале 2000-х годов. Почти два десятилетия российское органическое производство испытывалось на прочность при полном отсутствии государственной поддержки, четких правил на рынке, достаточно большом (до 98%) фальсификате, низком уровне знаний потребителей об органической продукции, смешении понятий «эко», «био» в фермерской продукции. Тем не менее оно выжило.

Первая волна производителей органической продукции – состоятельные люди, имевшие другой источник доходов, как правило, не-сельскохозяйственный бизнес. Это «Горчицкая поляна» (Тульская область, год основания – 2006 г.), «Саввинская Нива» (Калужская область, 2010 г.), экологическое хозяйство «Спартак», входящее в корпорацию «Органик» (Московская область, 2006 г.), «Агри-Волга» (Ярославская область, 2007 г.), сельхозпредприятия «Биосфера» (Республика Мордовия) и «Биоферма Болотово» (Тульская область), входящие в группу компаний «Аривера» (2009 г.), и др. Специализации этих хозяйств – растениеводство и животноводство.

Данные предприятия ориентировались на философию здорового питания, охрану окружающей среды, формирование ответственного отношения к природе и людям. Органическое сельское хозяйство начинается с идеи накормить себя и своих близких качественными, здоровыми продуктами, вести бизнес так, чтобы сохранить природные ресурсы и не нарушить экосистему. Идеологическая составляющая, по признанию большинства органиков, является ключевым моментом. Когда человек приходит в органическое сельское хозяйство исключительно за материальной выгодой, он там не удерживается. Мировая система органического сельхозпроизводства сбалансировала четыре принципа, на которых стоит органическое сельское хозяйство (IFOAM):

- *здоровье* – поддержка и улучшение здоровья почвы, растений, животных, людей и планеты как единого и неделимого целого;
- *экология* – основа принципов существования естественных экологических систем и циклов (работая, сосуществуя с ними и поддерживая их);

- *справедливость* – отношения, гарантирующие справедливость с учетом общей окружающей среды и жизненных возможностей;

- *забота* – управление должно носить предупредительный и ответственный характер для защиты здоровья и благополучия нынешних и будущих поколений и окружающей среды.

Первые российские производители органической продукции столкнулись с отсутствием технологий, применимых в российских условиях. Не было специалистов в российских условиях, которые применили бы зарубежный опыт. Владельцы хозяйств на собственном опыте испытали сложный период формирования отрасли. Была только финансовая возможность год за годом тестировать технологии и набирать бесценный опыт, востребованный в российских масштабах. Благодаря этим людям органическое сельское хозяйство в России существует как самостоятельная отрасль производства.

Органическая продукция воспринималась как еда для «золотого миллиарда». Понадобились годы, чтобы убедить потенциальных потребителей и специалистов, что такой вид сельскохозяйственного бизнеса – не привилегия богатых, а социально ответственная и достаточно перспективная деятельность, которая имеет экономические и экологические преимущества. В первую очередь это здоровье людей, хорошая экология и справедливая торговля.

ООО «Тракенен», принадлежащее компании «ННРР», основано в 2008 г. в Калининградской области и специализируется на выращивании зерновых, бобовых и масличных культур. В 2010 г. в Республике Крым основано единственное в России сертифицированное органическое эфиромасличное производство – компания «Эфирмасло», член Союза органического земледелия. Компания «Ароматрейд», находящаяся в Краснодарском крае, входит в число экономически успешных российских органических предприятий, экспортирует эфиромасличную продукцию за рубеж, имеет опыт и собственную технологию производства биодизеля из куриного жира на самостоятельно собранном оборудовании. В планах – выход компании на российский рынок с органической мукой.

Вторая волна органического движения стартовала на юге России (в Краснодарском крае), где сформировался и функционирует первый и единственный сельскохозяйственный потребительский

перерабатывающе-сбытовой кооператив (СППСК) «Союз органических фермеров Кубани». Туда входят сертифицированные органические хозяйства. Идейным вдохновителем и руководителем кооператива является Сергей Воданюк, владелец сертифицированного по международным стандартам хозяйства ООО «Биоферма Кубани», основанного в 2012 г. Специализация кооператива разнообразна: овощи закрытого грунта, бахчевые, плодовые и ягодные культуры, виноград, а также рис и соя. ООО «Наука-плюс» основано научными работниками и имеет патент на разработанную технологию выращивания органического риса. СППСК «Союз органических фермеров Кубани» на протяжении многих лет сотрудничает по агротехнологиям с ведущим научным учреждением в области органического сельского хозяйства – ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт биологической защиты растений». Важный шаг в развитии кооператива – создание мощностей для переработки и хранения продукции. Кроме того, в Краснодарском крае функционирует сельхозпредприятие «Агронова» с широким спектром сельхозпродукции.

В 2012 г. в Тульской области создана компания «Черный хлеб», которая, помимо выращивания органических зерновых культур, занята производством органической муки, отрубей и хлопьев. Входит в число экономически успешных органических компаний с наиболее активной и системной маркетинговой политикой.

В 2013 г. из рабочей группы по разработке федерального законопроекта об органическом сельском хозяйстве был образован Союз органического земледелия. С этого времени ведется системная и планомерная работа по представлению интересов отрасли в федеральных и региональных органах власти, разработке мер поддержки, налаживанию горизонтальных рабочих связей между участниками рынка, сбору и систематизации информации, информационному просвещению и др.

На данном этапе развития начали формироваться центры компетенций и опыта на базе действующих сертифицированных органических сельхозпредприятий, системы обучения специалистов – на базе вузов, сервиса агросопровождения – на базе НИИ и профессиональных объединений.

Крупнейший производитель и экспортер зерновой, бобовой и масличной продукции за рубеж – трейдер ГК «ТДС-групп» – вошла в органическое сельское хозяйство в 2015 г. и в настоящее время является одной из самых экономически успешных органических компаний. Открыла новый для российского органического сельского хозяйства этап, на котором дальнейшее развитие бизнеса обусловлено его прибыльностью при полном сохранении приверженности ценностям и принципам производства органической продукции. В составе «ТДС-групп» производят органическую продукцию ООО «Сибирские органические продукты», ООО «АГРО» и ООО «Агро-Красноярск». Компании, входящие в «ТДС-групп», создали свою научную базу по отработке технологий выращивания органической продукции, агро-сопровождения. ГК «ТДС-групп» удалось пролоббировать первую в России погектарную поддержку органических производителей Томской области. Также компания принимает участие в обучении специалистов в ФГБОУ ДПО «Томский институт переподготовки кадров и агробизнеса». Вместе с ней в группу компаний входит трейдер-компания «Сиббиопродукт», которая реализует продукцию, произведенную ГК «ТДС-групп», и объединяет в крупные партии продукцию мелких и средних производителей-партнеров. Сертифицированные производители органической продукции, которые взаимодействуют с «Сиббиопродукт», организовали Ассоциацию экспортеров органической продукции, насчитывающую 13 участников. Это первый в России успешный альянс крупных, средних и мелких производителей, который показывает стабильный рост количества сертифицированных органических компаний и увеличивает объемы экспортных отгрузок. Земельный фонд Ассоциации составляет порядка 35000 га сертифицированных органических угодий, 15000 га находятся в переходном состоянии. Генеральным партнером Ассоциации экспортеров органической продукции выступает компания «Органик-сертификация», которая оказывает услуги предаудита и сопровождения предприятий в вопросах сертификации по стандартам органик.

Компании «Ленлеспродресурс», «АИУ Групп», «Дары Сибири», «Тайга Трейд», «Вологодская ягода» специализируются на дикоросах. Ликеро-водочный завод «Саранский» (Республика Мордо-

вия) успешно экспортирует органические алкогольные напитки за рубеж.

С 2016 г. компания «Солнечные продукты» – член Союза органического земледелия (Самарская область) – производит продукты из органического сырья. В филиале компании в Киргизии «Sun Planet Organic» создано три органических кооператива общей численностью участников порядка 600 фермерских семей, занимающихся производством органических сухофруктов. В планах компании – производство полезных снеков из сертифицированного сырья.

Экоферма «Джерси» – член Союза органического земледелия – основана в 2017 г. (Калужская область). Создала собственную систему реализации произведенной молочной продукции и сыров напрямую покупателям. На базе экофермы «Джерси» открылся учебно-демонстрационный центр, куда могут приехать все желающие, чтобы лично посмотреть, как производится настоящая сертифицированная органическая продукция. Специалисты также могут пройти обучение и подготовку для органического животноводства.

Экоферма «Рябинки» (Московская область) полностью ориентирована на внутренний российский рынок и производит молоко, молочную продукцию, яйца, сыры и овощи.

В 2019 г. география производителей органической продукции расширилась. Международный сертификат органик получили сельхозпредприятия – члены Союза органического земледелия из Ставропольского – «Органик эраунд» (бахчевые, зеленый горошек, зерновые), Пермского – «Агрофирма Острожка» (зерновые и планируется животноводство) краев, а также Новосибирской области – К(Ф)Х Толстов (зерновые и планируется животноводство).

Все перечисленные сельхозпроизводители сертифицированы по международным стандартам органик, в основном это стандарты стран ЕС и США.

Данные по сертифицированным хозяйствам по межгосударственному стандарту ГОСТ 33980-2016 станут известны, когда будет опубликован для широкой общественности Единый государственный реестр производителей органической продукции, появление которого ожидается в 2019 г.

Как уже отмечалось, количество сертифицированных органиче-

ских сельскохозяйственных производителей в России составляет около 90. Для наполнения рынка этого недостаточно. Чтобы обеспечить существующий спрос, по экспертным оценкам, необходимо перевести в органическое сельское хозяйство более 2000 сельхозпроизводителей. Для этого необходима государственная поддержка.

Переход на органическое сельское хозяйство осуществляется в течение 1-3 лет. В переходный период продукция еще не имеет статуса «органик» и не может реализовываться как органическая с добавочной стоимостью. Статус «органик» она получает только после приобретения сертификата. Стоимость сертификации по стандартам «органик» составляет от 150 тыс. руб. за одно хозяйство. Подтверждать сертификат необходимо каждый год по такой же стоимости, т.е. процесс входа в органическое сельское хозяйство долгий и дорогой. В связи с этим регионы России уже осуществляют поддержку производителей органической продукции. Так, в Томской области действует погектарная поддержка производителей органической продукции, которая составляет около 1000 руб/га. Воронежская область находится в процессе принятия мер поддержки: возмещение 100% затрат на сертификацию органик и 50% на биопрепараты, разрешенные в органическом сельском хозяйстве. Также вырабатывают меры поддержки органических производителей Белгородская область, Краснодарский край, Республика Коми, Республика Чувашия, Ульяновская область.

Союз органического земледелия принимает участие в проработке мер поддержки для своих членов-производителей органической продукции на федеральном и региональном уровнях.

2.4. Научно-технологическая база для развития органического сельского хозяйства

В российских аграрных вузах и НИИ имеются наработки и работают специалисты, искренне интересующиеся данным направлением и готовые развивать его. Необходимы технические задания от реального сектора и взаимодействие с ним науки. На практике научно обоснованные технологии для сельхозпроизводителей органической продукции отсутствуют. Они наработываются непосредственно в хо-

зьяйствах методом проб и ошибок, что приводит к необоснованным экономическим тратам для сельхозпроизводителей.

В 2019 г. в органическом хозяйстве ООО «Эфирмасло» реализуется научно-исследовательская работа командой ученых из ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. В 2018 г. там также возникла научно-исследовательская деятельность ФГБНУ ВНИИБЗР. В рамках проекта перехода к органическому земледелию на территории полевого стационара научно-испытательного центра «Агробиотехнология» – члена Союза органического земледелия в Белгородской области – заложен участок для возделывания с 2019 г. полбы голозерной сорта Гремми и пленчатой – сорта Руно. После окончания переходного периода планируется сертификация данного участка в качестве органического. В ФГБОУ ВО КубГАУ с 2002 г. ведется научно-исследовательская работа в опытном органическом яблоневом саду.

В России, по данным Союза органического земледелия, практическим опытом работы действующих сертифицированных органических сельхозпредприятий обладает ФГБНУ ВНИИБЗР (г. Краснодар). Опыт и наработки данного научного учреждения имеют большую практическую ценность. Большинство из них нуждается в доработке до уровня практических рекомендаций, агротехнологических карт. Опытном выстраивания биологизированных и интегрированных систем защиты растений обладают ФГБНУ ВНИИБЗР, ФГБНУ ВНИИ защиты растений (ВИЗР) и ФГБНУ ВНИИФ.

В современных условиях ключевым преимуществом органического сельского хозяйства является импортозамещение наукоемких технологий. Мы должны научиться работать эффективно на нашей земле по российским научно-обоснованным технологиям с использованием отечественных средств защиты растений и удобрений, семян, пород и др.

Органическое сельское хозяйство выступает драйвером развития отечественной науки и промышленности, а также в целях импортозамещения в следующих областях (данные представлены Союзом органического земледелия):

- **селекция и генетика** (ВИР им. Н.И. Вавилова, аграрные вузы и НИИ);

- **биологические средства защиты растений и симуляторы роста** (ООО ПО Сиббиофарм», ООО «Биотехагро», ООО «НВП «Башинком», ООО «Агробιοтехнология», ООО «Еврохим Трейдинг Рус», ООО «Бисолбиинтер», ГК «Бионоватик», ООО «Биоэрагрупп», ООО «Бийский химический завод», ООО «Петербургские биотехнологии», ООО НПО «Биотехсоюз», ООО «Биона», ООО «Органик Лайн», АНО «НЭСТ-М», ООО «Спецхимагро», ООО «Промышленные инновации», ООО «Вита планта», ООО «Технологии роста», АТ Хром трейдинг, ООО «Элитные агросистемы», ООО «Биокефарм Рус», ООО «Экобиотехнология», ООО «Агрофармика»);

- **биологические и органические удобрения, переработка отходов** (ООО «Биотехагро», ООО «Квант», НПК «БиоСфера», ООО «Кубанский агробιοкомплекс», ООО «БИО гранула», ООО «ВитаЛиква», ООО «Экохарвест», ООО «АгротехГумат», ГК «Сахалинские гуматы», ООО «Цион рус», ООО ГК «Агроплюс», ООО «Био марэ трейдинг», ООО «Саф-нева», ООО «Ричман минерал», ООО «Альфа-групп», ООО «Биоферт», ООО «СевАгроОрганика», «Тандем-Вест», «Рошальский гуминовый комбинат», ООО «Агроснабпоставка»);

- **энтомофаги** (ГК «Бионоватик», ООО «НПП Инаппен», ООО «Невидимые друзья», ООО «Биолайн»);

- **биологические кормовые добавки и пробиотики** (ООО «Биотехнология», ООО «Биотехагро»);

- **точное земледелие** (ФГБНУ ВНИИБЗР, ФГБНУ «Агрофизический НИИ, ФГБНУ ВО «КубГАУ»);

- **IT-технологии для мониторинга и прогнозирования** (ФГБНУ ВИЗР, ФГБНУ ВНИИБЗР);

- **специальная техника, оборудование, производство биодизеля** («Контрол Юнион Сертификейшенс» (экофумигация), ООО «Эфирмасло» (биодизель);

- **НИЦ, НИР** (НИЦ «Агробιοтехнология», коллективная заявка на НИР от Союза органического земледелия в ФАНО России и Минсельхоз России от 15 организаций).

По мнению экспертов, агробιοтехнологии используются в АПК России недостаточно, лишь на 2% от потенциала (табл. 5).

Потенциал агробιοтехнологий в российском сельском хозяйстве

Область применения	Обеспеченность	Внедрение	Импорт в данном секторе, %	Потенциал внедрения российских агробιοтехнологий, %
<i>Растениеводство</i>				
Селекция и генетика	Генбанк ВИР – в пятерке крупнейших в мире		По отдельным культурам – до 90	80
Биологические средства защиты растений	50 биопрепаратов, имеющих государственацию в РФ (в мире – 300). Большая база продуцентов, энтомофагов в российских НИИ	Лишь 2% сельхозугодий	Биопрепараты – менее 4, энтомофаги – до 90	Биопрепараты (сельхозудья) – 40. Энтомофаги (закрытый грунт) – до 95
<i>Животноводство</i>				
Кормовые биодобавки	Нет консолидированных данных		71-90	90
Генетическое улучшение пород животных	Российский генофонд – 2,5% мирового породного разнообразия		10-70	
Глубокая переработка отходов животного и растительного происхождения	Нет консолидированных данных	Единичные проекты в Российской Федерации	Около 90	30

Источник: Союз органического земледелия.

2.5. Этапы перехода от традиционного к органическому сельскому хозяйству

Союз органического земледелия выделяет три этапа перехода предприятий от традиционного к органическому сельхозпроизводству:

- *подготовительный*. Оценка возможностей и перспектив хозяйства в органическом земледелии. Определение рынка сбыта – российский или международный, стандартов, по которым необходимо проходить сертификацию (ЕС, США, ГОСТ). Выбор органа по сертификации. Преаудит и доработка необходимых моментов;

- *перехода* – «конверсионный период». Заключение договора с органом по сертификации. Переходный период с соблюдением требований стандартов – от одного до трех лет. Минимум две инспекции в год и около девяти параметров проверки (бухгалтерия, агротехнологические карты, семена, средства производства, хранение, переработка, транспортировка и др.). Получение сертификата;

- *статус «органик»*. Премия за статус – 30-100%. Через открытую базу данных органа по сертификации (в случае международной сертификации) информацию о хозяйстве видит весь мир. Поступают предложения о сбыте. Продукцию, сертифицированную по ГОСТ 33980-2016, можно будет увидеть в Едином государственном реестре производителей органической продукции.

Подготовительный этап

Переход на органическое сельское хозяйство – добровольный выбор, в какой-то мере определяющий жизненный путь. С момента перехода на органическое сельское хозяйство сертификация и выполнение требований стандартов и органов по сертификации обязательны.

Оценка возможностей и перспектив хозяйства в органическом земледелии складывается из анализа комплекса параметров. Это приверженность идеологии и ценностям органического производства – насколько они важны для сельхозпроизводителя. Если ценны, то следующий этап – внимательное изучение стандартов про-

изводства органической продукции, включая приложения к ним. Составляется перечень потенциальной продукции, которую можно произвести с соблюдением органических стандартов в данных агро-климатических условиях без использования химических удобрений, пестицидов, антибиотиков и других запрещенных в органическом производстве веществ. Далее – анализируется весь жизненный цикл производства продукции на возможность соответствия органическим стандартам – посадочный и семенной материал, инфраструктура, склады, переработка, упаковка, транспортировка продукции. К этому также предъявляются требования, прописанные в стандарте. Анализируются объекты, окружающие сельхозпроизводство, не могут ли они нанести вред.

Критерии отнесения земель к органическим:

- ГОСТ 33980-2016: «3.2.3 Производственное подразделение, на котором осуществляют производство органической продукции, должно быть расположено вдали от источников загрязнения окружающей среды, объектов промышленной деятельности, территорий интенсивного ведения сельского хозяйства». Необходимо отсутствие риска загрязнения органического продукта недопустимыми веществами, а наличие факторов экологического риска проверяется в ходе инспекции;

- в ГОСТ 33980-2016 не указаны конкретные цифры, на каком расстоянии должен располагаться участок от таких «источников загрязнения». При сертификации производитель должен указать в заявке следующую информацию: общая характеристика заявителя, его наименование, адрес местонахождения, фактический адрес и адреса производственных подразделений, сведения о человеческих и технических ресурсах, информация о техногенной нагрузке и потенциальных источниках загрязнения территории производственного подразделения.

При проведении сертификации эксперты анализируют полученную информацию о потенциальных источниках, с учетом «вредности» выбросов и распространения загрязнений в атмосфере. При наличии подозрений на возможные загрязнения могут быть назначены дополнительные лабораторные испытания.

Требования к почвам. Уровень загрязненности земель, используемых для органического сельского хозяйства, должен соответствовать уровню «допустимый», в соответствии с требованиями, предъявляемыми к почвам СанПиН 2.1.7.1287-03. Стандартный перечень химических показателей для определения уровня загрязненности почвы – тяжелые металлы, 3,4-бенз(а)пирен, нефтепродукты. Отдельно исследуется почва на пестициды (остаточные количества) – мультипестицидный анализ обязательно делается при запросе на сокращение переходного периода. При обнаружении остаточных пестицидов период конверсии не может быть сокращен.

Соблюдение буферных зон (для предотвращения попадания загрязняющих веществ с территорий, прилегающих к земельным участкам и другим производственным подразделениям). Для земельных участков, имеющих органический статус, должны постоянно выполняться требования органического стандарта. На практике это означает, что при серьезных нарушениях (например, внесение минеральных удобрений) переходный период для такого участка начнется заново [24].

Определение рынка сбыта имеет ключевое значение, так как от него зависит по какому стандарту необходимо проходить сертификацию. Если продукцию планируется продавать в России, то выбирается сертификация по ГОСТ 33980-2016. Международные стандарты и нормы находятся вне российского правового поля, они не признаются в России, однако все экспортеры органической продукции продолжают работать по этим стандартам, так как это основное требование покупателей. Если продукцию планируется производить на экспорт, то сертификацию необходимо проходить по мировым общепризнанным стандартам производства органической продукции:

- Регламент Комиссии (ЕС) № 889/2008 от 5 сентября 2008 г. (переведено на русский язык в рамках проекта «Германо-Российский аграрно-политический диалог», текст – на сайте Союза органического земледелия);

- Регламент Совета (ЕС) № 834/2007 от 28 июня 2007 г. для органического производства (переведено на русский язык в рамках проекта «Германо-Российский аграрно-политический диалог», текст – на сайте Союза органического земледелия);

- Стандарт США – NOP USDA (не переведен на русский язык);
- Стандарт Японии JAS (не переведен на русский язык).

Перед выбором международного стандарта необходимо изучить, признают ли его в тех странах, куда планируются поставки. Например, сертификат ЕС могут принимать в США и других странах. Сертификат США не всегда примут в странах ЕС. В Китае могут принять сертификат ЕС или JAS.

Таким образом, выбор стандарта определяют покупатели продукции, которые зачастую находятся в стадии планирования перехода на органическое производство. Многие покупатели продукции готовы заключить соглашение, в котором прописываются условия поставок и требования к продукции, указывается стандарт.

Заменить один стандарт на другой не получится. Если в процессе подписания соглашения выяснится, что требуется другой стандарт, то процедуру сертификации придется начинать заново, а это повлечет временные и финансовые издержки.

Сбыт органической продукции

Экспорт. У Союза органического земледелия налажены отношения с трейдерами из Нидерландов, Германии, Канады, Италии, Великобритании, США, Румынии, Арабских Эмиратов. Спрос намного превышает предложение. Примерные цены на международных биржах на сертифицированную органическую продукцию: кукуруза – 340 евро/т (CIF насыпным грузом), пшеница продовольственная – 370 на таких же условиях; горох – 420 (на таких же условиях); тритикале – 300 (FOB Балтийское море); рапс – 860 (DAP грузовиком); подсолнечник – 690 на таких же условиях; подсолнечный жмых – 470 (CIF в контейнерах); соевый жмых – 610 евро/т (CIF в контейнерах). К каждой органической культуре предъявляются определенные требования по качеству в зависимости от соответствия, которым определяется цена. Для покупателей важен необходимый объем продукции, который согласно практике Союза органического земледелия начинается от 1000 т.

Практически все крупные покупатели Евросоюза торгуют органикой со странами-нерезидентами ЕС, используя следующие усло-

вия оплаты груза: по прибытию, после повторного подтверждения его биостатуса, т.е. 100%-ная постоплата. Международные трейдеры подчеркивают, что наличие сертификата не гарантия того, что продукцию купят. По опыту Союза органического земледелия, международным трейдерам важны:

- прослеживаемость продукции;
- открытость и надежность поставщика;
- соблюдение требований покупателя по качеству продукции;
- стабильность поставок;
- обеспечение необходимого объема продукции.

Основные составляющие доходности экспорта органической продукции следующие:

- цена на биологическую продукцию на рынке Европейского союза, США и Канады выше цены продукции, выращенной по «химической» технологии в 1,5-3 раза, что позволяет оправдать высокие затраты на логистику и сертификацию;

- себестоимость органической продукции ниже за счет экономии на минеральных удобрениях, химических средствах защиты растений, например, по зерновым экономия на замене минеральных удобрений составляет от 1500 до 3 000 руб. на 1 га, на замене химических средств защиты растений на биологические препараты –от 1500 до 3000 руб. на 1 га.

Рост урожайности за счет биологизации почвы в среднем от 15 до 30%, по зерновым культурам. Это может дать дополнительный доход от 1500 до 9000 руб. на 1 га при ориентации на органическую продукцию. Но данный фактор заработает не ранее чем через 7-10 лет.

Экспортная органика на текущий момент доступна для следующих категорий производителей:

- хозяйства от 1 000 до 5 000 га, не отказавшиеся от вспашки земли, сохранившие 5-7-польный севооборот и научившиеся бороться с сорняками без гербицидов;

- по разным причинам не использующие минеральные удобрения и пестициды;

- использующие пестициды или минеральные удобрения в небольших количествах в исключительных случаях;

- желающие диверсифицировать растениеводческий бизнес и ищущие новые ниши для культур, которые можно с высокой урожайностью выращивать в его природно-климатических условиях.

Производители органической продукции сталкиваются со следующими проблемами:

- биопрепараты, основанные на микроорганизмах, требуют особых условий и навыков применения, не все они допущены к применению в органическом производстве. Иногда сертификационный орган требует обоснования необходимости их применения;

- в сравнении с интенсивной технологией при переходе на органику снижается урожайность на 30-50%. Поэтому в первую очередь на органику должны перейти производители, которые не применяют или по минимуму используют в своих хозяйствах интенсивные технологии. В этом случае их ожидает снижение урожайности или его отсутствие.

- соблюдение органических требований к переработке и хранению органической продукции;

- весь путь органической продукции должен быть «органическим» и сертифицированным [25].

Внутренний рынок. Союз органического земледелия связывает поставщиков с отделами закупок торговых сетей и частных магазинов, часть которых – члены Союза. Более востребованы свежие и натуральные овощи, фрукты, фермерские продукты собственного производства полного цикла с коротким сроком реализации, имеющие лучшее качество, чем импортные и выдерживающие конкуренцию с ними.

Органы по сертификации органической продукции. Сертификация производства органической продукции и присвоение соответствующего статуса осуществляются аккредитованным в органах государственной власти специализированным органом по сертификации. В западных странах это либо государственные органы, либо независимые органы по аккредитации. В нашей стране аккредитацией органов по сертификации занимается Росаккредитация.

По ГОСТ 33980-2016 в России пока аккредитован только один орган по сертификации – компания «Органик эксперт». Однако заявку на аккредитацию подали ряд организаций. В ближайшее время планируют выйти на рынок сертификации по ГОСТ 33980-2016: Роскачество, ФГБУ «Россельхозцентр» и др.

По мировым стандартам в России работают 16 международных органов по сертификации органик (данные Organic Farming Information System LIST OF RECOGNISED CONTROL BODIES AND CONTROL AUTHORITIES FOR THE PURPOSE OF EQUIVALENCE, которые ежегодно публикуются Еврокомиссией и регулярно обновляются):

1. «A CERT European Organization for Certification S.A.» (Греция).
2. «Agrico R.F. Göderz GmbH» (Германия).
3. «Bio.inspecta AG» (Швейцария).
4. «CCPB Srl» (Италия).
5. «CERES Certification of Environmental Standards GmbH» (Германия).
6. «ECOCERT IMO Denetim ve Belgelendirme Ltd. Sti» (Турция).
7. «Ecocert SA» (Франция).
8. «Ecoglobe» (Армения).
9. «Екоagros» (Литва).
10. «Istituto Certificazione Etica e Ambientale» (Италия).
11. «Kiwa BCS Öko-Garantie GmbH» (Германия).
12. «LACON GmbH» (Германия).
13. «Letis S.A.» (Аргентина).
14. «OneCert International PVT Ltd» (Индия).
15. «Organic Standard» (Украина).
16. «Valsts SIA 'Sertifikācijas un testēšanas centrs» (Латвия).

Каждый орган по сертификации прошел аккредитацию на возможность сертифицировать по определенным стандартам, т.е. контролирующие органы проверили опыт и компетенции специалистов, а также выполнение целого ряда требований, которые различаются в разных странах. Только такие органы по сертификации имеют право выдавать сертификат.

Стиль работы, подходы и некоторые требования могут различаться в разных органах по сертификации. Перед заключением договора

с органом по сертификации и для более эффективной дальнейшей работы необходимо:

- проверить аккредитацию органа по сертификации – действительно ли он уполномочен проводить сертификацию по данному стандарту;
- провести переговоры с несколькими его клиентами и расспросить, довольны ли они сотрудничеством, какие есть нюансы и сложности в работе;
- узнать у покупателей продукции устроит ли их сертификат, выданный данным органом по сертификации;
- проверить информацию не было ли у органа по сертификации лишения аккредитации и какая репутация на рынке;
- проверить, каким образом принимаются решения внутри органа (кто принимает решение и сколько этапов согласований необходимо). Если у органа сертификации не прямая аккредитация, а соглашение с другим органом или это представительство, а центральный офис находится в другой стране, то каждое действие будет проходить определенную цепочку согласований, что удлинит процессы в несколько раз;
- узнать есть ли у органа по сертификации русскоговорящие инспекторы и какова вероятность, что на инспекцию направят именно их;
- узнать, на каком языке будет происходить взаимодействие и есть ли требование о переводчике во время инспекций. Рабочий язык некоторых органов по сертификации исключительно английский.

Этап перехода – «конверсионный период»

После выбора стандарта и органа по сертификации заключается договор, так как органическое производство – оценка и контроль процессов, а не конечной продукции, как в традиционном производстве. Контролируется полный жизненный цикл: сельхозземли, посадочный материал, средства защиты и питания растений, агротехнологические карты, технологический план на год, бухгалтерия, склад, оборудование, техника, средства дезинфекции, упаковка, переработка, транспортировка и др. Инспектор лично приезжает в хозяйство

минимум 2 раза в год с проверкой, также возможны внеплановые внезапные осмотры. Каждое действие сельхозпредприятия в обязательном порядке согласовывается с инспектором органа по сертификации.

Процедура сертификации универсальна и включает в себя следующие этапы: заполнение заявки и согласование стоимости; заключение договора, сбор документации и заполнение форм; предаудит (по желанию заказчика, проводится избирательно по названным заказчиком критериям стандарта); очный аудит предприятия (комплексная проверка по всем критериям стандарта); лабораторные испытания в аккредитованной лаборатории; вынесение результатов на совет по сертификации и принятие решения о выдаче сертификата; выдача сертификата соответствия при успешном прохождении сертификации; ежегодный инспекционный контроль над сертифицированным объектом в течение срока действия сертификата.

Важно отметить, что в случае сертификации по международным стандартам Еврокомиссией установлен порядок проведения аудитов предприятий на территории России 2 раза в год. Соответственно, один аудит анонсированный, второй неанонсированный. Желательно при согласовании сроков аудита учитывать возможность проведения обеих проверок в период активного функционирования предприятия, если присутствует сезонность.

Стандартная аудиторская проверка включает в себя следующие этапы:

- вступительное совещание;
- обход (объезд) полей/осмотр цехов производства/мест содержания и выгула животных;
- общение аудитора с агрономами/ветеринарными врачами/начальниками цехов;
- обзор складов сырья, посевного материала, кормов, готовой продукции;
- проверка документации: этикетки, спецификации, органик-процедуры, OSP (Organic System Plan);
- отбор образцов;
- заключительно совещание.

После аудита формируется отчет. При наличии допустимого числа незначительных несоответствий предоставляется время (обычно не более 28 календарных дней) на их устранение. После предоставления выполнения корректирующих мероприятий соответствующие отметки вносятся в отчет и далее сертифициатор, объединив данные из отчета аудитора и сопоставив их с результатами лабораторных испытаний, принимает решение о выпуске сертификата [26].

Распространенные заблуждения о сертификации:

- органический заслуживающий доверие сертификат можно получить быстро, заплатив небольшую сумму в 20-30 тыс. руб.;
- органическая сертификация очень сложна и ее невозможно пройти;
- обойтись полностью без химии невозможно (урожай пропадет, вредители расплодятся);
- органическая сертификация очень дорогая;
- у потребителей нет денег, чтобы много платить за органическую продукцию;
- органическую сертификацию невозможно пройти крупным предприятиям;
- органический сертификат гарантирует очередь из покупателей [27].

Производственная сложность органического сельского хозяйства заключается в необходимости строгого соответствия стандартам, большом количестве ограничений в средствах производства и возможностях борьбы с сорняками, вредителями и болезнями, согласовании каждого действия с инспектором органа по сертификации, исправлении несоответствий, которые были выявлены в ходе инспекционной проверки, переписки, переговоров. Нужно постоянно быть готовым к обучению, пополнению знаний, совершенствованию (выполнению большого количества требований, проверок), бумажной и административной работе, документированию и плотному взаимодействию с органом по сертификации.

С момента заключения договора с органом по сертификации начинается переходный период от традиционного к органическому производству. Хозяйство в это время находится под контролем органа по сертификации.

Время переходного периода от традиционного к органическому сельскому хозяйству определяется инспектором органа по сертификации до заключения договора. При этом учитываются вид сельхозпроизводства и использование ранее пестицидов на сельхозугодьях. В растениеводстве переходный период составляет от одного года (если пестициды не использовались в хозяйстве больше трех лет при условии дополнительных анализов) или три года (если пестициды использовались в течение последних трех лет). В конверсионный период продукция не имеет статуса «органик», а получает его только после сертификата – юридического и документального подтверждения соответствия продукции требованиям выбранного стандарта (рис. 10). Это обеспечивает целостность всего жизненного цикла и прозрачность, создает доверие между покупателем и производителем. Продукция, не получившая сертификат, не имеет статуса «органик».

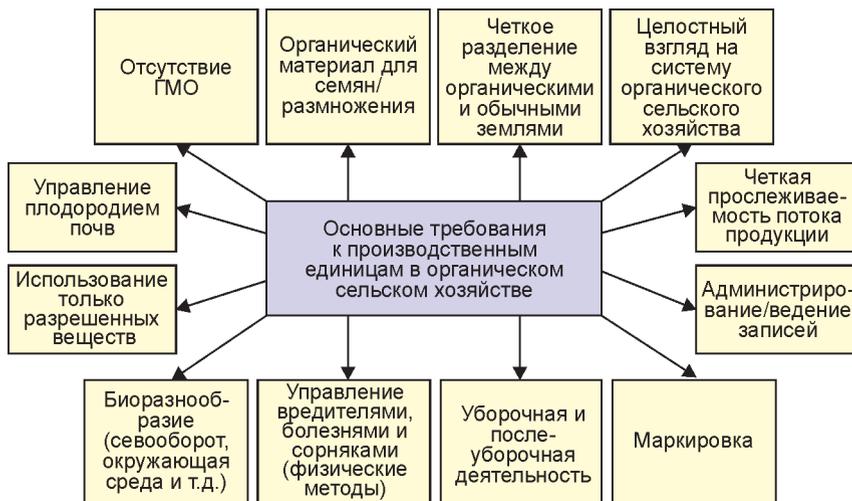


Рис. 10. Основные требования к производственным единицам в органическом сельском хозяйстве

Для того, чтобы в процессе хранения и транспортировки органическая продукция не смешивалась с традиционной, каждое действие фиксируется в сертификате сделки, что позволяет отследить объемы

товара, проследить весь его путь, идентифицировать продавца и покупателя. В сертификате сделки фиксируются транспортные документы, счета-фактуры. Информация доступна органу по сертификации и торговым партнерам.

В процессе сертификации используются следующие методы контроля:

- полная физическая проверка квалифицированными аудиторами-профессионалами;
- неофициальные (внеплановые) аудиты;
- отбор проб и лабораторные анализы с использованием аккредитованных лабораторий.

Производитель органической продукции обязан:

- постоянно обновлять знания по стандартам, знакомиться с обновленными версиями;
- постоянно поддерживать соответствие требованиям стандартов всех процессов и методов производства;
- детально вести документацию (история ведения хозяйства и текущее состояние). Документы и записи всегда должны быть доступны сертифицирующему органу;
- каждый год предоставлять детальный план на год, учитывая все процессы – от подготовительных работ до продаж;
- обеспечить доступ физической инспекции к документации, бухгалтерии, производственным единицам, складам, персоналу и др.;
- ежегодно оплачивать услуги по сертификации [28].

Этап – статус «органик»

При успешном прохождении переходного периода выдается сертификат. Это юридический документ, подтверждающий статус «органик» и соблюдение всех требований стандарта. Международные органы по сертификации публикуют списки тех, кого они сертифицируют и эти данные видит весь мир.

Данные о российской органической продукции в скором времени будут публиковаться в российском Реестре органических производителей. Основанием для включения в Реестр является сер-

тификат соответствия производства органической продукции по ГОСТ 33980-2016.

Обязательному внесению в реестр подлежат следующие сведения:

а) сведения о производителях органической продукции:

- полное и сокращенное (при наличии) наименование, фирменное наименование, основной государственный регистрационный номер и дата внесения в Единый государственный реестр юридических лиц, записи о создании юридического лица, идентификационный номер налогоплательщика (для юридических лиц – производителей органической продукции);

- фамилия, имя, отчество, ИНН производителя, основной государственный регистрационный номер и дата внесения в Единый государственный реестр индивидуальных предпринимателей, записи о государственной регистрации физического лица в качестве индивидуального предпринимателя (для физических лиц – производителей органической продукции, являющихся индивидуальными предпринимателями);

б) адрес местонахождения производства;

в) виды производимой продукции;

г) сертификат соответствия:

- регистрационный номер
- даты выдачи, приостановления, прекращения действия;
- срок действия;
- сведения об органе по сертификации, осуществившем выдачу.

Сведения о производителях органической продукции, содержащиеся в Реестре, предоставляются Министерством сельского хозяйства Российской Федерации органам государственной власти, местного самоуправления, иным юридическим лицам, а также физическим лицам бесплатно.

Органы по сертификации, аккредитованные по ГОСТ 33980-2016:

- ведут реестры производителей органической продукции в электронном виде и на бумажных носителях;
- передают сведения о сертификатах соответствия в Министерство сельского хозяйства Российской Федерации.

Производители органической продукции, которые уже имеют сертификат, на практике иногда сталкиваются с проблемами обнаружения остаточных количеств запрещенных к применению в органическом производстве веществ. В этом случае им грозит лишение сертификата.

К наиболее распространенным источникам заражения органической продукции можно отнести следующие:

- наличие данных источников в складских помещениях: обработка пестицидами, помет (голуби, грызуны);
- заражение через транспорт и оборудование (процессы сушки, очистки) – к органическому зерну подмешиваются остатки обычного зерна.

При этих нарушениях производителям грозит лишение сертификата. В каждом конкретном случае орган по сертификации проводит определенные проверки, включая лабораторные исследования, и выносит решение, которое в случае уверенности, что запрещенные вещества не применялись, можно оспорить в судебном порядке.

Маркировка и логотипы органической продукции

На сертифицированной органической продукции в обязательном порядке должна находиться маркировка с указанием стандарта, индивидуального номера сертификата, органа по сертификации его выдавшем.

Единого логотипа органической продукции в мире не существует. На рис. 11 приведены основные всеобщепотребительные логотипы органической продукции, принятые в странах ЕС, США и Японии.

Каждому производителю органической продукции присваивается свой уникальный номер сертификата. Поэтому рядом с логотипом располагается информация о личном номере сертификата, по которому на сайте сертифицирующего органа можно проверить информацию о товаре и сроках сертификата. Все эти данные размещены в открытом доступе. Также рядом с логотипом размещается информация о стране происхождения и сертифицирующем органе (рис. 12). Опытные потребители легко «читают» данную информацию.



Рис. 11. Логотипы органической продукции



Рис. 12. Информация при маркировке органического продукта

Таким образом, потребитель имеет юридическую гарантию подлинности органической продукции, открытую информацию о происхождении, методах и стране производства продукта.

В 2019 г. в России утвержден единый государственный логотип органической продукции, его изображение приведено в начале раздела (см. рис. 9).

2.6. Подбор агротехнологий для производства органической продукции

В большинстве случаев выработанные агротехнологии производства органической продукции являются предметом агроконсалтинга и заработка для опытных сертифицированных органических сельхозпредприятий. Союз органического земледелия с 2013 г. аккумулирует опыт органических сельхозпроизводителей, научно-исследовательских и других организаций. Производитель, занимающийся органическим сельским хозяйством, может на собственном опыте выработать необходимые технологии или воспользоваться сервисом агроконсалтинга: специалисты-практики разрабатывают технологии под задачи сельхозпредприятия. Самостоятельно агротехнологии вырабатываются в течение трех-пяти лет. Это время, необходимое для стабилизации экосистемы, когда проявляются различные болезни в зависимости от агроклиматических условий сезона. В процессе работы происходит накопление опыта: в течение года вырабатывается представление о том, что нужно делать, впоследствии оно дополняется. Через два-три года нарабатывается навык профилактических мероприятий, учитывающий и предугадывающий основные проблемы и задачи.

Система подбора агротехнологий в органическом производстве более гибкая и вариативная, чем в традиционном. Она построена на предупреждении проблем и целом комплексе профилактических мер, которые призваны не допустить заболевания, порчи вредителями и ущерба от сорняков. В процессе производства требуется постоянный мониторинг.

Подробно технологический цикл производства растениеводческой органической продукции описан в научно-методических реко-

мендациях для сельскохозяйственных консультантов: (Занилов А.Х., Мелентьева О.С., Накаряков А.М. Организация органического сельскохозяйственного производства в России. – М.: ФГБНУ «Росинформгротех», 2018) [29]. Издание включает в себя описание методов поддержания плодородия почвы и систем удобрений в органическом сельском хозяйстве, систему подготовки почвы при производстве органической сельскохозяйственной продукции и борьбы с сорной растительностью, организацию защиты растений в органическом сельском хозяйстве.

Основные этапы подбора агротехнологий производства сертифицированной органической продукции:

- анализ агроклиматических условий производства;
- подбор: сельхозкультур, подходящих хозяйству; устойчивых сортов и гибридов выбранных сельхозкультур;
- разработка: севооборота; системы питания растений; системы защиты растений от болезней и вредителей;
- выбор пород животных или птиц;
- разработка: системы содержания животных и птиц; системы питания животных или птиц; профилактических мероприятий по предупреждению болезней животных и птиц;
- работа с молодняком;
- разработка плана механических и технологических операций;
- переработка продукции;
- утверждение плана всех агротехнологических мероприятий с органом по сертификации.

Анализ агроклиматических условий включает в себя: данные о количестве осадков; температурные режимы; анализ качества и состояния почв (гумус, рН, микроэлементы, почвенная биота); данные о предшественниках на полях.

Алгоритм выбора сельскохозяйственных культур начинается с многообразия вариантов и приходит к наиболее подходящему решению. Выбираются культуры, которые могут расти в проанализированных агроклиматических условиях с минимальным количеством удобрений. На следующем этапе отбираются те, которые имеют хорошие показатели в регионе по урожайности и устойчивости к болезням и вредителям. Из них выбираются культуры со стабильными

урожаями, далее – востребованные на российском/международном рынке органического сельского хозяйства. Делается расчет экономической целесообразности выбранных культур исходя из закупочной цены, трудозатрат, использования вспомогательных средств, затрат на защиту и питание. Проводятся предварительные переговоры с трейдерами, закупщиками, заключаются предконтракты.

Подбор устойчивых сортов и гибридов выбранных культур. Выбираются сорта и гибриды, только устойчивые к основным заболеваниям и вредителям региона, морозоустойчивые, устойчивые к засухе для южных регионов, с возможностью выращивания при минимуме удобрений и средств защиты, со стабильной урожайностью. Необходимо также учитывать требования заказчиков к качеству конечной продукции.

Необходимые меры при разработке севооборота:

- учет предшественников;
- организация восстановления почвенного плодородия бобовыми и зерновыми культурами (требование органов по сертификации);
- включение черного пара в план севооборота (требование органов по сертификации);
- включение культур с развитой корневой системой для улучшения структуры почвы.

Согласно рекомендациям Международного института органического сельского хозяйства (FiBL), лучше планировать многообразный и неоднородный севооборот, чем фокусироваться на рыночном спросе/ценовой ситуации. Предпочтительно начать со злаково-клеверного пара на два года. Использовать не менее 20% бобовых в качестве злаково-клеверного пара, не более 15 зернобобовых, 60 зерновых и 25% одной культуры соответственно. Целесообразно переменное использование озимых и яровых культур, применение промежуточных культур, переменное использование бобовых и зерновых, которые потребляют много азота, переменное использование культур с развитой и мелкой корневой системой.

Разработка плана агротехнологических мероприятий:

- подготовка почвы под культуру следующего года начинается сразу после уборки предыдущей;

- организация буферных зон (в случае если граничит с интенсивными полями);
- выбор способа, глубины и густоты посева.

Технологические операции, из которых выбирают необходимые: лущение стерни, глубокое рыхление или вспашка, дискование, культивация первой-второй повторности, посев, боронование всходов (ротационная борона, пружинная борона), обработка междурядий (на пропашных культурах) [29].

Разработка системы питания растений. Разрешены только средства, указанные в приложении к стандартам ГОСТ 33980-2016 (Россия) / Регламент Комиссии (ЕС) № 889/2008 от 5 сентября 2008 г. / NOP USDA США и включенные в «Перечень средств производства, рекомендованных к использованию в органическом сельском хозяйстве», разработанной Союзом органического земледелия [30].

В идеале – замкнутый цикл производства, включающий в себя растениеводство и животноводство.

Корневые подкормки: зернобобовые культуры и сидераты как промежуточные культуры, мульча, подсев клевера под основные культуры. Органические удобрения: компост, торф, сапропель, древесные отходы, солома из органических хозяйств, вермикулит, гуминовые кислоты водной и щелочной вытяжек, навоз, помет (должен быть с органических ферм, в отсутствие органического – с небольших частных ферм, где не используются антибиотики и гормоны роста). Почвоулучшающие средства на основе природных минеральных удобрений – фосфоритные, кальциевые, магниевые, калийные руды (фосмука, диатомиты, сильвинит, доломит, известняк, цеолиты и др.), микроэлементы нитратных и хлорных соединений. Применение рыхления как метода поступления азота.

Внекорневые подкормки производятся разрешенными к применению биоудобрениями и микроэлементами. Необходимость применения готовых удобрений должна быть подтверждена и обоснована для органа по сертификации (анализ почвы, внешний вид растений, регулярные потери урожая).

Разработка системы защиты растений от вредителей, болезней, сорняков. Для борьбы с вредителями используются энтомофаги, ловчие пояса и клеевые ловушки, феромонные ловушки, диз-

рапторы, биоинсектициды, природные масла. Борьба с болезнями осуществляется с помощью биофунгицидов, природных элементов (сера, медный купорос и др.). Необходим постоянный мониторинг состояния растений.

В настоящее время для использования в органическом сельском хозяйстве сертифицированы по международным стандартам стран ЕС биопрепараты и биоудобрения следующих компаний-членов Союза органического земледелия: «Органик лайн», «Сиббиофарм», «Еврохим Трейдинг Рус», «Бионоватик», «Экохарвест», «Fiterra», «Italpollina». Однако в каждом конкретном случае необходимо в обязательном порядке согласовывать их применение с органом по сертификации.

Мероприятия органического садоводства:

- разбивка сада;
- подбор сортов, подвоев;
- биологическая система защиты сада (биопрепараты, биоудобрения, дезрапторы, феромонные ловушки, агротехнологические приемы);
- система питания растений.

Разработка органической молочной фермы КРС замкнутого цикла:

- подбор пород животных;
- геолокация (пастбища, кормозаготовка);
- условия содержания, кормовые рационы;
- переработка молока;
- производство сыров;
- переработка отходов животноводства в органические удобрения.

Основные мероприятия при организации органического птицеводства:

- подбор видов и пород птицы;
- организация содержания;
- подбор кормов;
- профилактические мероприятия.

Утверждение плана мероприятий с органом по сертификации обязательно. Каждое выбранное средство производства, технологию, метод, план агротехнологических мероприятий необходимо в обязательном порядке согласовать с органом по сертификации.

2.7. Технологии биологической защиты растений для органического земледелия

Биотехнологии ФГБНУ ВНИИБЗР для органического земледелия. В современном сельскохозяйственном производстве для получения высоких и качественных урожаев важно соблюдать ряд мероприятий и требований. Эти мероприятия важны для любого типа сельскохозяйственного производства, но особенно актуальны для органического и биологизированного сельского хозяйства. Возделывание любой сельскохозяйственной культуры начинается с почвы. Необходимо учитывать, что интенсивность современного сельскохозяйственного производства негативно сказывается на ее микробиоте. Поэтому в агроценозах проявляются эпифитотии болезней, снижается урожайность и падает качество сельскохозяйственной продукции. В связи с этим, кроме таких общепринятых элементов технологий, как агрохимический анализ почв, соблюдение севооборотов, внесение удобрений и другие, важными элементами являются микробиологические анализы перед посевом, после уборки культуры и при необходимости в процессе вегетации. Агрохимический анализ почвы в сочетании с микробиологическим анализом позволяет дать характеристику почвенному состоянию, прогнозировать возможные проявления заболеваний в последующих вегетационных сезонах, токсическое влияние на семена и растения и др. По результатам такого комплекса анализов специалисты могут делать выводы и давать необходимые рекомендации по улучшению состояния почв, чтобы избежать экономических последствий при выращивании различных сельскохозяйственных культур. Указанные мероприятия направлены на стимулирование супрессивности почвы: совокупность биологических, физико-химических и агрохимических свойств почвы, ограничивающих выживаемость и парази-

тическую активность почвенных патогенов и некоторых других биоагентов. Таким образом, можно привести почву в активное состояние, при котором фитопатогенные и токсические организмы могут присутствовать, но практически не вредят. Такой баланс крайне важен для органического типа сельскохозяйственного производства.

Применение биологических средств защиты растений (биопрепараты, энтомофаги, феромонные ловушки и др.) в органических и биологизированных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур является обязательным. Основные технические требования к современным биопрепаратам – оптимальное количество колониеобразующих единиц, биологическая активность, однородность состава и растворимость, гарантированный срок хранения, безопасность. Титр (количество колониеобразующих единиц) является одним из важнейших показателей качества биопрепаратов. Правильно подобранная препаративная форма биопрепарата, обеспечивающая однородность и растворимость, позволяет создать оптимальные условия для доставки действующего агента и/или его метаболитов, а также других компонентов к целевому объекту и обеспечить его равномерное распределение по обрабатываемой поверхности, а также продлить сроки действия продукта. Комплекс указанных критериев обеспечивает биологическую и экономическую эффективность микробиологических препаратов. К сожалению, на российском рынке биопрепаратов много некачественной и контрафактной продукции, поэтому важно приобретать микробиологические препараты у официальных производителей и представителей. То же относится к другим биологическим средствам защиты растений. Например, для поставляемых энтомофагов важно исключить виды-двойники, для феромонных ловушек – проверить их качество, чистоту и активность и др. Не менее важно понимать, что производством биологических средств защиты растений могут заниматься специалисты на соответствующих оборудованных производственных площадках и в биологических лабораториях, остальные «виды производства», которые предлагают наладить в некоторых хозяйствах, приводят к получению некачественных средств защиты растений и являются опасными для персонала.

При выращивании культур по органическим стандартам и в условиях биологизации также важен комплексный подход в применении биологических средств защиты растений различного целевого назначения. Комплексный подход может быть представлен в борьбе с одним вредным объектом биологическими средствами различного происхождения, например, применение вирусных и бактериальных инсектицидов в сочетании с феромонными ловушками. Комплексный подход в борьбе с вредными организмами также используется в совместном применении средств защиты различного целевого действия, например, в одной баковой смеси можно использовать биологические фунгициды, инсектициды, удобрения и стимуляторы роста. Важно также исключить негативное действие используемых инсектицидов на энтомофагов. Эффективное совместное применение биологических средств защиты растений может обеспечить не только комплексную защиту от болезней и вредителей, но и оптимизировать финансовые ресурсы. Кроме того, правильно подобранное сочетание различных биопродуктов даст синергидный и аддитивный эффект. В связи с этим перед применением биологических средств защиты растений нужно убедиться в их совместимости с другими продуктами, применяемыми в технологиях защиты, при отсутствии сведений от производителя.

Для обеспечения максимальной эффективности работы биопрепаратов необходимо строгое соблюдение технологии их применения. Обработку растений нужно проводить в сухую и безветренную погоду (скорость ветра – не более 5 м/с), когда выпадение осадков в первые 10-12 ч после опрыскивания маловероятно. Необходимо, чтобы во время применения биопрепаратов температура воздуха была не ниже 15°C. При более прохладной погоде эффективность препаратов снижается. При этом обработку необходимо проводить, избегая воздействия прямых солнечных лучей (вечерние и ночные часы до выпадения росы или пасмурная погода). Для обработки в производственных масштабах применяются опрыскиватели, предназначенные для внесения средств защиты растений, в том числе микробиологических и обеспечивающих мелкодисперсное разбрызгивание рабочей жидкости. Перед применением биопрепарат необходимо встряхнуть, затем необходимое количество поместить в

чистый, промытый от предшествующих препаратов опрыскиватель с некоторым количеством воды и работающей мешалкой и довести объем рабочей жидкости до расчетного уровня. При использовании небольших опрыскивателей, где нет мешалки, целесообразно заправлять уже готовым рабочим раствором, приготовленным в емкости. Важными являются такие базовые требования, как сроки и условия хранения биологических средств защиты растений. Так, например, специалистами доказано, что нарушение этих требований приводит к существенному снижению их качества (например, для микробиопрепаратов – снижение титра) и/или их полной инактивации [31].

Технология безинсектицидного контроля доминантных вредителей озимой пшеницы. Разработана для хозяйств органического земледелия и находящихся в стадии перехода (конверсии).

В ФГБНУ ВНИИБЗР разработана экологически безопасная зонально-адаптированная технология беспестицидной защиты озимой пшеницы от комплекса доминантных вредителей (вредной черепашки *Eurygaster integriceps* Put., хлебных клопов-щитников *Aelia acuminata* L. и *Dolycoris baccarum* L., пьявицы красногрудой – *Lema melanopus* L., злаковых тлей – *Sitobion avenae* F. и *Schizaphis graminum* Rond., пшеничного трипса – *Haplothrips tritici* Kurd., пшеничного комарика-галлицы – *Contarinia tritici* Kr. и стеблевого хлебного пилильщика – *Cephus pygmaeus* L.).

Основные элементы беспестицидной системы защиты от вредителей представляют собой следующие агробιοтехнологические мероприятия:

1) активизация и воспроизводство естественных популяций энтомофагов в природных экосистемах на основе поддержания в структуре посевных площадей не менее 37-40% пропашных культур (подсолнечник, кукуруза, соя);

2) высеv небольших участков энтомофильных и нектароносных растений (фацелия, кориандр).

Первые два элемента обеспечивают воспроизводство естественных популяций энтомофагов, в частности яйцеедов клопа-вредная черепашка в природных экосистемах за счет создания благоприятных условий для размножения их дополнительных хозяев-клопов семейства *Pentatomidae*. Этого количества дополнительных хозяев

достаточно для долговременной биоценотической регуляции численности клопа-вредная черепашка за счет высокой эффективности яйцепаразитов – теленомусов семейства *Scelionidae* в зараженности первых яйцекладок клопа. Установлено, что в течение последних пяти лет теленомусы заражали от 52,5 до 89,1% яиц, что обеспечивало возможность заблаговременного прогнозирования отмены защитных мероприятий против личинок клопа в фазу молочной спелости зерна. Предуборочная численность личинок клопа, отродившихся из незараженных яиц, составляла не более 1,4 экз /м²;

3) наличие естественных стадий дикорастущего цветущего разнотравья, шлейфовых лесополос, залежей и целенаправленных фитосанитарных агроэкологических и агробиотехнологических базовых элементов профилактического и истребительного характера (посев многолетних трав, являющихся постоянными местами резервации энтомофагов). Этот прием обеспечивает постоянное наличие на посевах пшеницы паразитов-энтомофагов тлей и трипса из семейства *Aphidiidae* и хищных афидофагов-кокцинеллид семейства *Coccinellidae* (численность, которых составляла 38-60 особей – 100 взмахов сачком), мух-сирфид семейства *Syrphidae*, златоглазок семейства *Chrysoridae* и др. Многолетняя практика наблюдений показала, что на полях озимой пшеницы, где химические обработки не проводятся, афидофаги (паразиты и хищники) способны эффективно сдерживать численность злаковых тлей в период вегетации ниже порогового уровня;

4) посев в сжатые ранние сроки при достижении полевой спелости почвы отвлекающих «ловчих» культур – ярового ячменя, овса, а также яровой пшеницы. Яровой ячмень и овес применяются для привлечения красногрудой пьявицы, а яровая пшеница – пшеничного трипса. «Ловчие» культуры, подсеваются вблизи защищаемого посева (удаленность – не более 200-300 м). Их большая привлекательность для вредителя обуславливает концентрацию и локализацию последних на небольших (0,04-0,08 га) ограниченных участках, которые впоследствии скашивают или обрабатывают инсектицидами при массовом заселении вредителями;

5) своевременное проведение лущения стерни с последующей ранней отвальной вспашкой на полупаровых полях для механиче-

ского уничтожения зимующих в стерне и растительных остатках фитофагов и снижения запаса инфекции; соблюдение научно обоснованных севооборотов способствует недопущению массового развития таких вредителей, как хлебная жужелица, трипсы, пшеничная галлица, хлебный пилильщик;

6) необходимо избегать сильно изреженных (ниже 300 колосьев/ m^2), что обеспечивает снижение потери зерна и ограничение защитных обработок против пшеничного трипса. Оптимальная густота стеблестоя (502-538 колосьев/ m^2) обеспечивает защиту посевов не только от трипса, но и благоприятствует развитию теленомин;

7) исключение повторных посевов озимой пшеницы – главных резерватов таких вредителей, как пшеничный трипс, злаковая листовёртка и пшеничная галлица.

Предлагаемая технология обеспечивает благоприятную фитосанитарную обстановку в агробиоценозах озимой пшеницы. Численность основных вредителей – вредной черепашки, клопов-щитников, пьявицы красногрудой, злаковых тлей, пшеничного трипса, пшеничного комарика-галлицы и хлебного пилильщика в течение всего периода вегетации не достигала пороговых уровней. Потери урожая не превышали 1,2 ц/га. Необходимо отметить, что реализация системы возможна только в случае использования сортов пшеницы, устойчивых к болезням.

На основе анализа проб зерна озимой пшеницы Аккредитованным испытательным центром (ИЦ, КНИИСХ) было установлено, что качество зерна не снижалось ниже первой-второй групп Госстандарта (индекс деформации клейковины (ИДК) – 71-98 е.п.).

Предлагаемая методика апробирована или частично внедрена в следующих хозяйствах: ООО «Чистый хлеб» и СПК «АФ Новобатайская» Ростовской области, ООО «Чистая еда» и ООО «Агронова» Краснодарского края.

Преимущества. Экономический эффект системы бесpestицидной защиты озимой пшеницы комплекса доминантных вредителей зависит от стоимости отмененных химических обработок (из которых каждая составляет до 750-1200 руб/га) при сохранении оптимального фитосанитарного состояния агробиоценоза и получении экологически чистой продукции [32].

2.8. Опыт работы органических хозяйств в России

Опыт работы ООО «Эфирмасло» (Республика Крым). Основной вид деятельности – производство сертифицированной по международным стандартам эфиромасличной и зерновой органической продукции. Единственный в России производитель эфирных масел, сертифицированных по органическим стандартам (ЕС (EU) и США (NOP) с 2011 г.). Член Союза органического земледелия.

Общая площадь хозяйства 720 га, из которых 260 лаванда, 460 га пашня. Ежегодно в хозяйстве производится до 2000 кг эфирного масла лаванды, до 1000 кг эфирного масла шалфея, до 400 т зерновых культур – пшеница, рожь, овес.

Предприятие своими силами разрабатывает, производит и внедряет оборудование для посадки, обработки и переработки лаванды. С годами у «Эфирмасло» сформировалась проверенная на практике, адаптированная к российским условиям агротехнология полного цикла, которую можно масштабировать и создавать кластеры и кооперативы по производству российского органического эфирного масла лаванды.

Сейчас 100% продукции ООО «Эфирмасло» реализуется как сырье. Средняя наценка за статус «органик» составляет 30%. Предприятие готово к тому, чтобы переходить на следующий этап – создание продукции с глубокой переработкой, что даст толчок к развитию смежных отраслей. С 2020 г. в ООО «Эфирмасло» планируется начать переработку зерновых культур для производства цельнозерновой муки и продуктов из нее.

В целях уменьшения загрязнений земель выбросами сельскохозяйственной техники, работающей на отечественных ГСМ, с 2010 по 2014 г. производился биодизель из отходов птицефабрик (куриный жир), который утилизировался на самостоятельно собранном оборудовании. Всего было утилизировано более 230 т отходов птицепереработки (куриного жира) и произведено 200 т биодизеля, использованного для внутренних нужд предприятий.

Динамика налоговых поступлений в бюджет Республики Крым от ООО «Эфирмасло»: 2016 г. – 1 248 969,79 руб.; 2017 г. – 1 325 723,92; 2018 г. – 1461 501,89 руб.

Численность персонала – 34 человека.

Элементы технологий ООО «Эфирмасло». Основными культурами в хозяйстве были и остаются эфиромасличные культуры (лаванда и шалфей мускатный), также для севооборота культивировались пшеница, ячмень и обычный овес. После перехода в органическое земледелие так в основном и осталось за небольшими изменениями. Основой севооборота по хозяйству является шалфей мускатный как пропашная двухлетняя культура, сопутствующие культуры – зерновой клин, в составе которого находятся озимые зерновые (пшеница мягких, твердых сортов, рожь, спельта), яровые зерновые (полба, овес голозерный). Обязательно присутствует черный пар. Четырехпольная схема, по мнению специалистов хозяйства, не является оптимальной, поскольку отсутствует бобовая составляющая как естественный накопитель азота в почве. В ближайший яровой сев планируется нут.

Подбор и предпосевная обработка семян. К подбору семян особый подход, так как земли предприятия находятся в сложном регионе с континентальным климатом (холодные зимы с морозами до -30°C и жарким летом до 50°C , среднегодовая норма осадков в хозяйстве – 280-300 мм). Условия выращивания осложняются большим разнообразием почв по плодородию и структуре. В основном почвы хозяйства – черноземы предгорные карбонатные на основе известняков и мергелей. Механический состав почв – тяжелые, средние и легкие суглинки, сильно щебенчатые. Содержание гумуса – от 2,2 до 3,5%, реакция почвенного раствора – щелочная, от 8,2 до 8,9 ед. В хозяйстве длительное время велась работа по подбору сортов зерновой группы, в частности пшеницы и ржи, а также семян шалфея мускатного. Были подобраны сорта, которые изначально по генетическим признакам подходят под данные почвы и дают при применении листовых подкормок в период вегетации хорошие результаты по урожайности и по качеству зерна. При подборе сортов особое внимание уделяют таким характеристикам, как морозо- и засухоустойчивость, а также достаточной урожайности по низкому агрофону почв при отсутствии химических препаратов. Опыты по посеву нестандартных для региона культур, таких как овес голозерный и рожь, дали положительные результаты и основание думать,

что эти культуры имеют право на выращивание в данной климатической зоне с определенной погрешностью по урожайности, но не по качеству зерна. В настоящее время идет подбор препаратов для обработки семян.

Подготовка поля в зиму. Схема обработок полей основывается на индивидуальном подходе к каждому конкретному полю. Маленький горизонт плодородного слоя на полях не позволяет вести стандартные обработки. Поэтому каждое поле обрабатывается по своей схеме. Это либо безотвальная обработка земли, либо мелкая лущевка на определенную глубину. Земли, по севообороту идущие под посев шалфея мускатного, обрабатываются с применением вспашки и последующей разделкой почвы под посев. Каких-либо других особо специфических мероприятий для ухода в зиму в органическом земледелии нет.

Механические обработки на разных стадиях вегетации. Специальной техники для органического земледелия, как в ноу-тилле, не существует. Подбираются обычные агрегаты под конкретные нужды.

Применение зубчатых борон, ротационной бороны на культурах сплошного сева возможно до фазы кущения культурного растения на начальной фазе развития сорняков. По шалфею мускатному возможны междурядные культивации до смыкания рядов. Остальные работы по подготовке почв ведутся между уборкой и посевом.

Борьба с сорняками и вредителями. Основные инструменты борьбы с вредителями и сорняками в органическом сельском хозяйстве – соблюдение севооборота и механические обработки. Севооборот позволяет предупредить возникновение заболеваний и является профилактикой против вредителей и сорняков. Для борьбы с сорняками проводится до семи обработок на одном поле за цикл выращивания культуры.

Борьба с сорняками – основная и самая затратная часть органики, так как применение гербицидов и пестицидов и любых других химических средств защиты растений запрещено. На предприятии в севообороте используется черный пар, позволяющий бороться с самым коварным и трудноудаляемым сорняком – эгилопсом цилиндрическим. В настоящее время не существует даже химических средств борьбы, которые бы убивали данный сорняк. Наличие эгилопса в

посевах пшеницы существенно снижает урожайность культуры, являясь естественным конкурентом за питательные и водные запасы в почве, а качество пшеницы падает, поскольку очистить от него зерно очень проблематично. В период парования поля многократно механически обрабатываются (дискование, культивация, боронование). Остальные сорные растения, такие как мак, василек, щирица, сурепка, дикий лук, осот розовый, подмаренник цепкий, частично убираются при ранневесеннем бороновании посевов на стадии нитки, оставшиеся и убранные вместе с зерном дочищаются механическим способом на очистительных машинах на складах. Имеется производственный десятилетний опыт выращивания органической продукции, как нужно проводить данные обработки.

Типичные болезни растений и как с ними справляться. Наличие заболеваний, таких как сетчатые пятнистости, септориоз колоса, ржавчины, мучнистые росы, не переходят критического порога вредоносности. Корневые гнили за много лет не наблюдались по причине малого количества влаги в период вегетации растений. В настоящее время на предприятии пока нет схемы бактериологической борьбы с ними, но ведется поиск препаратов и технологий, которые позволили бы работать превентивно до появления заболевания. Начато сотрудничество с ФГБНУ ВНИИБЗР (г. Краснодар) по выстраиванию научно обоснованного агросопровождения хозяйства. Для начала были взяты анализы почв хозяйства на нескольких полях, в том числе для изучения микробиоты почвы. По утверждению специалистов хозяйства, в России такого еще никто не делал. Необходимо понимать, что происходит в почве в результате многолетнего возделывания в соответствии с самыми строгими стандартами органического земледелия. Почва – основной ресурс сельхозпроизводителя и по результатам агрохимического анализа видно, что она не потеряла плодородия за 10 лет возделывания. Это настоящее устойчивое земледелие с восполняемым ресурсом, которое реально несет пользу людям и экосистемам.

Система питания растений. Основой системы питания являются естественное плодородие почвы и улучшение ее структуры с помощью внесения органических остатков (компоста), применения деструкторов стерни и немедленной заделки пожнивных остатков в почву. Также используются листовые подкормки в период вегета-

ции растений препаратами, разрешенными органами сертификации. Любой препарат, как и любое действие в органическом сельском хозяйстве, должны быть согласованы с инспектором и зафиксированы документально. Основной и существенной проблемой для ООО «Эфирмасло» является критически низкое содержание фосфора в почвах и разрешенного к применению препарата, который бы исправил ситуацию, подобрать не смогли. Применение азотфиксирующих и фосфорфиксирующих бактерий оказалось безрезультатным в связи с низким содержанием влаги в почвах на момент их применения. Без влаги бактерии не работают.

Урожайность и качественные показатели в сравнении с традиционным хозяйством. Урожайность в органическом сельском хозяйстве в первые пять лет всегда существенно ниже, чем в традиционных хозяйствах. Но после подбора сортов, схем и доз применения органических подкормок, урожайность и качество не были ниже, чем в традиционных соседних хозяйствах. Основные показатели по пшенице соответствуют третьему классу, содержание клейковины – от 24 до 28%, ИДК – от 70 до 90 ед., белка – от 11,5 до 13%, при этом урожайность – от 20 до 35 ц/га.

Самая большая трудность – доведение полученного зерна до товарной кондиции по чистоте. Наличие большого количества сорных примесей вынуждает проводить его многократную доочистку на различных машинах и полученный результат не всегда удовлетворяет, а количество отходов может превышать 20% урожая.

Серьезными проблемами являются хранение урожая и борьба с амбарными вредителями. В настоящее время не решены. Применение частой механической перекидки зерна и продувание буртов с помощью вентиляционного устройства лишь на время сдерживают заражение зерна долгоносиком и амбарной молью. Далее – очистка, перекидка и вентиляция по новому кругу.

Хранение готовой продукции в органическом сельхозпроизводстве также регламентируется. Обработка складов перед хранением осуществляется только препаратами природного происхождения, например, побелка гашеной известью [33].

Агрохимический анализ почвы. В табл. 6 представлены данные по севообороту на четырех полях ООО «Эфирмасло» за период 2011-2017 гг.

Анализируя изменение агрохимических показателей почвы данных полей, необходимо отметить, что за время внедрения органической системы земледелия происходит улучшение агрохимических свойств почвы (табл. 7, рис. 13, 14) [29].

Однако, по мнению начальника научно-исследовательской части ФГБОУ ВО «Пермская государственная сельскохозяйственная академия им. акад. Д.Н. Прянишникова» Э.Д. Акманаева, улучшение агрохимических свойств почвы необходимо уточнить более детальными исследованиями (изучение фракционного состава органического вещества, фракционного состава фосфора и калия до введения органической системы), так как имеют место следующие проблемы:

1. При выращивании растений с глубокой корневой системой и высокой растворяющей способностью (рожь, лаванда) возможен переход труднодоступных фосфатов и части необменного калия в обменную форму по мере истощения запасов последнего, что частично подтверждается изменением рН в сторону нейтральной реакции среды, так как корневые выделения таких культур отличаются большим количеством HCOO^- , выделяемым в корнеобитаемый слой.

2. Почвы хозяйства представлены преимущественно карбонатными чернозёмами, характеризующимися высокой биологической активностью, поэтому увеличение содержания в почве подвижного фосфора можно объяснить за счет перехода фосфора органических соединений в минеральную форму. Так, по данным К.Е. Гинзбург (1980), черноземы южные карбонатные содержат валового фосфора 148 мг $\text{P}_2\text{O}_5/100$ г почвы, органического – 75 мг $\text{P}_2\text{O}_5/100$ г почвы, что составляет 50,7% от валового. Растительные остатки также богаты этим элементом. Фосфор органических соединений переходит в доступную форму после минерализации их микрофлорой. Также чернозёмы относятся к почвам с большим запасом и большой подвижностью необменного калия и большим запасом и малой подвижностью обменного калия.

3. Увеличение содержания органического вещества в почве может идти за счет возврата нетоварной части злаковых культур (запашка соломы) в почву.

Таблица 6

Севооборот на полях ООО «Эфирмасло» в 2011-2017 гг.

№ поля	Площадь, га	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
		38	20,6148	Шалфей, третий год	Озимая пшеница	Овес	Озимый ячмень	Шалфей, первый год
53	44,857	Яровой ячмень		Шалфей, второй год	Шалфей, третий год	Озимый ячмень	Озимая пшеница	Шалфей, первый год
175	40	Лаванда	Черный пар – 30 га	Озимый ячмень – 30 га	Озимый ячмень	Озимая пшеница	Шалфей, первый год – 33 га, черны пар – 7 га	Шалфей, второй год – 33 га, озимая пшеница – 7 га
177	20,5	Лаванда	Лаванда	Лаванда	Лаванда	Лаванда	Лаванда	Черный пар

Таблица 7

Динамика изменения агрохимических параметров почвы полей ООО «Эфирмасло»

№ поля/площадь, га	Подвижный P_2O_5 , мг/кг почвы		Обменный K_2O		рН актуальная		Органическое вещество, %		Разница, %
	2011 г.	2017 г.	2011 г.	2017 г.	2011 г.	2017 г.	2011 г.	2017 г.	
38/20,6	8	11	173	213	8,1	8,2	3,02	4,11	36,1
53/44,9	6	10	298	323	8,1	7,7	3,07	4,46	45,3
175/40,0	10	14	235	235	8,3	8,0	3,67	6,00	63,5
177/20,5	18	17	180	155	8,2	8,1	3,83	5,64	47,3

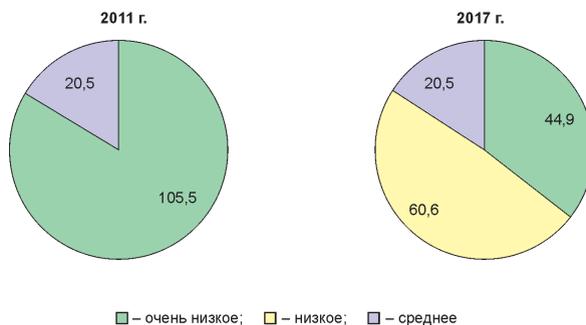


Рис. 13. Динамика изменения содержания подвижных фосфатов в почвах полей ООО «Эфирмасло», га

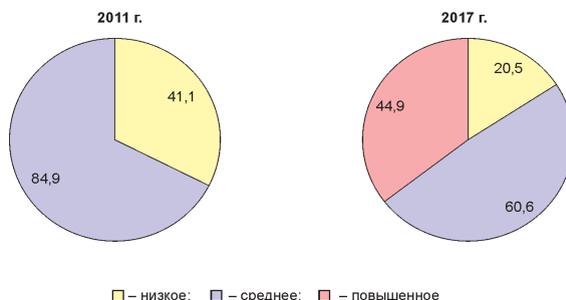


Рис. 14. Динамика изменения содержания обменного калия в почвах полей ООО «Эфирмасло», га

На базе ООО «Эфирмасло» в 2019 г. реализуются научно-исследовательские работы ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева и ФГБНУ ВНИИБЗР по анализу почвенной микрофлоры, экосистемы, исследуется качество получаемой продукции, ведется сравнение показателей с традиционными хозяйствами.

В результате проведения научно-исследовательской работы ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева в ООО «Эфирмасло» получены следующие промежуточные результаты [34].

По пшенице:

1. Поле с ведением органического земледелия содержит меньше на 15-20% мелких (пылевидных частиц), т.е. почва способна лучше удерживать влагу, в ней более комфортные условия для корней растений и микроорганизмов, меньше смыв плодородного слоя вследствие ветров, дождей, талых вод.

2. На органическом поле меньше в 1,5-2 раза пустой породы из подстилающих горизонтов, т.е. интенсивное земледелие выносит на поверхность больше подстилающей породы с низким плодородием.

3. На органическом поле больше фракций частиц, которые обеспечивают плодородие почвы. Они являются основой почвенно-поглощающего комплекса.

По лаванде:

1. Выращивание лаванды на почвах с высоким уровнем плодородия, а также их механическая обработка способствуют снижению количества крупных и мелких фракций.

2. Увеличивается в 1,4-1,6 раза доля средних фракций, обеспечивающих более высокое плодородие почвы.

3. При выращивании лаванды постоянно более 25 лет количество крупных и мелких фракций уменьшается и повышается доля средних фракций, обеспечивающих плодородие почвы и являющихся основой почвенно-поглощающего комплекса.

Экосистема органического хозяйства в сравнении с традиционной. На водоеме площадью 8,2 га, расположенном в хозяйстве, за последние четыре года начали появляться, ежегодно увеличиваясь в количестве, серые цапли, журавли, дикие гуси и утки, расплодился рак и пресноводные черепахи. На землях хозяйства, особенно на пастбищах и многолетних плантациях лаванды, появились две стаи волков, расплодился зайцы и лисы, участились визиты диких кабанов (множественные следы перекопанной земли), заметно увеличилось количество перепелов, куропаток, фазанов, начали во множестве появляться хищные птицы – орланы белоголовые, совы, скопы, грифы, кобчики, многие из которых впервые обнаружены на данных территориях. Вероятно, это обусловлено увеличением кормовой базы: для травоядных и мелких животных – насекомые и злаковые дикоросы и увеличение пожнивных остатков на полях, хищников – возросшее поголовье травоядных, птиц и др. [33].

Опыт работы органического хозяйства ООО «Наука плюс» (Краснодарский край). Хозяйство занимается возделыванием органического риса, сертифицировано по международным стандартам стран ЕС с 2013 г., является членом Союза органического земледелия.

Поменять традиционный способ ведения хозяйства на органический было очень непросто. Первые годы перехода на органические технологии – самые тяжелые. Образцовые, красивейшие поля с рекордными урожаями, ранее возделываемые по традиционным технологиям, в течение одного сезона кардинально изменили вид и урожай. На посевах не используются как ядохимикаты, так и минеральные удобрения. Как известно, без удобрений и чистоты посевов урожайность снижается почти в 2 раза. Перевод хозяйства на органику возможен только поэтапно ввиду повышенных рисков и снижения урожайности в период конверсии.

Для выполнения высоких требований проверяющих инспекторов вынуждены были сделать скважину, поставить мойку для всех агрегатов, которые используются в технологии.

Чтобы выращивать рис, нужна новая и хорошо забытая старая технология, позволяющая получать всходы культуры из-под слоя воды. В результате опытных исследований выращивания сортов Хазар, Анаит пришли к сорту Регул, который по всем качественным и вкусовым показателям – один из лучших и дает урожай выше среднего. В органическом земледелии нужно выбирать сорта, созданные без использования геной инженерии. Лучше использовать районированные, зарекомендовавшие себя в различных погодных условиях: в засуху и годы избыточного увлажнения.

В органическом земледелии не используются гибриды. В этом нет смысла, так как при органическом ведении хозяйства семена с каждым годом улучшают свои свойства: увеличиваются энергия роста и устойчивость к болезням, растения меньше реагируют на вредителей и др. Обусловлено это тем, что отсутствие химических обработок не приводит к селекционному расщеплению сорта и не вызывает мутационных или стрессовых изменений.

Чтобы получить хорошие всходы, необходима качественная планировка чеков. Хозяйство приобрело итальянский лазерный планировщик, который сразу показал, что перепад в одном чеке достигает 40 см. Прошел не один год, пока добились перепада ± 5 см. На каждый чек поставили регулятор уровня воды, чтобы научить людей работать с автоматикой. Со временем была отработана не только технология и получен патент на выращивание органического риса, но и

изучены и применены новые разрешенные «ЕвроЛистом» удобрения и на шестой – получен достойный урожай – 60 ц/га.

Органическое земледелие – это, прежде всего, севооборот. Создать его непросто, имея оросительные рисовые и богарные поля. Одна из ошибок в рисовом севообороте – два года подряд посев культуры на одном поле. Последствия этой ошибки – заселение клубнекамышя. Для того, чтобы вернуть поле в исходное состояние, т. е. убрать клубнекамыш, нужно три-четыре года усилий.

При ведении органического хозяйства без опытов и экспериментов не обойтись. Вопросы возникают на каждом этапе технологии, как, например, насыщение почвы биотой. Один из способов – послеуборочное внесение сапрофитных грибов, однако и здесь множество нерешенных вопросов. Основные – глубина, какой вид почвообработки предпочтительнее, целесообразно ли вносить удобрения перед посевом. Все вопросы решаются в хозяйстве на экспериментальных площадках.

В период уборки необходимо разделить уборочную технику: комбайны автомобили и самое сложное – очистительную технику вороха зерна. На этом этапе возникают сложности в логистике уборочных работ, которые должны выполняться всем коллективом, так как смешивание органического и неорганического зерна определяется анализом, поэтому коллективный труд предыдущей конверсии может пропасть даром.

Складское хранение – сложный прием. Были попытки установок в складах озонаторов, но правилами ведения органического хозяйства использование ионизирующего излучения запрещено. В настоящее время применяются феромонные и световые ловушки и тщательная побелка складских помещений. А самый лучший и эффективный прием в складском хранении – реализация зерна со складов до мая [35].

Таким образом, опыт органических хозяйств подтверждает необходимость их поддержки, особенно в конверсионный период, а также разработки адаптированных к различным агроклиматическим условиям технологических систем и агротехнологических карт полного цикла производства органической продукции.



3. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РОССИИ

Россия является частью мирового рынка органической продукции и ее внутренний рынок также развивается, но недостаточно быстро, поскольку по большинству базовых показателей наша страна отстает от ведущих развитых стран. Основная причина такой ситуации – практическое отсутствие организационной и финансовой поддержки производителей органической продукции.

Государственное регулирование в России так же, как и в развитых странах, должно осуществляться по трем основным блокам, охватывающим органическую гарантийную систему, интеллектуально-информационное обеспечение и финансовую поддержку производителей.

Финансовая поддержка производителей органической продукции должна быть диверсифицированной (в зависимости от направления органического землепользования и стадии перехода от обычного ведения сельского хозяйства к органическому).

Опираясь на зарубежный и региональный опыт, необходимо рассмотреть такие варианты поддержки, как несвязанная погектарная поддержка и компенсация затрат на сертификацию. Целесообразно отдавать приоритетность производству органической продукции в инвестпроектах, что позволило бы сельхозпроизводителям закупать необходимую технику. Важным моментом является также компенсация затрат на использование органических удобрений и биологических средств защиты растений, субсидирование обучения специалистов в сфере органического сельского хозяйства.

Международные стандарты и нормы находятся вне российского правового поля. Необходима работа по взаимопризнанию стандартов России и зарубежных стран.

Нужно ускорить аккредитацию органов по органической сертификации. Помимо сельхозпроизводства, необходимо разработать и наладить процедуру сертификации биопрепаратов и биоудобрений для использования в органическом производстве. Также предлагается исключить биопрепараты и биоудобрения из перечня пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению в России, и создать для них отдельный государственный реестр.

Особенно важным направлением является интеллектуально-информационное обеспечение, включающее в себя содействие развитию профильного образования, науки, консультационных услуг, повышению квалификации операторов рынка органической продукции, предоставлению информации, рекламы преимуществ органического сельского хозяйства и органической продукции и др. Предлагается создать программы повышения квалификации кадров, бакалавриата и магистратуры для органического сектора на базе аграрных вузов и учреждений дополнительного профессионального образования, сформировать центры компетенций и системы консультирования по органическому сельскому хозяйству на базе структур Минсельхоза России. Кроме того, необходимо предусмотреть включение основ органического сельского хозяйства в основные профессиональные образовательные программы вузов по направлениям подготовки «Агрономия».

Участники рынка считают целесообразным принять также комплексные целевые программы научных исследований в области органического земледелия (сорта, биопрепараты, биоудобрения, техника, агротехнологии и др.) на базе действующих сертифицированных органических хозяйств, аграрных вузов и НИИ. Не менее важно разработать инновационные адаптированные к различным агроклиматическим условиям технологические системы и агротехнологические карты полного цикла производства органической продукции в соответствии с российскими и международными стандартами.

Необходимо вести статистику по российской органической продукции, отслеживать динамику развития рынка, объемы экспорта и импорта. Для содействия сбыту органической продукции требуется принять программу по ее продвижению на международные рынки, проводить мероприятия по популяризации органического сельского хозяйства и региональных органических продуктов.

Ожидается, что реализация мер позволит увеличить число сертифицированных производителей, создать необходимые условия для развития и формирования здоровой конкурентной среды, обеспечить поддержку и устойчивое развитие, сформировать спрос и мотивацию потребителей на внутреннем рынке [36].

Качественно организованные органическое сельское хозяйство и производство соответствующей продукции позволят не только реализовать основы государственной политики в области здорового питания и государственной аграрной политики, но и приведут к другим позитивным результатам на местном и федеральном уровнях (табл. 8): повышению культуры земледелия, строительству новых и реконструкции устаревших производств, удаленных от крупных городов, разработке и производству современных отечественных ветеринарных лекарственных средств, формированию базы для улучшения демографической ситуации путем организации новых рабочих мест и инфраструктуры в сельской местности, диверсификации экспорта, вкладу в укрепление международных экономических связей и др.

Таблица 8

Прогнозируемый эффект от развития органического сельского хозяйства на национальном и местном уровнях

Требования к производству органической продукции	Прогнозируемый эффект
Обособление производства органической продукции от производства продукции, не относящейся к органической (п. 1 ст. 4 Федерального закона от 03.08.2018 № 280-ФЗ «Об органической продукции» (далее – Закон)	Развитие сельских территорий, обеспечение занятости населения, повышение уровня его жизни и квалификации. Реконструкция устаревших и строительство новых производственных объектов. Формирование новых населенных пунктов и инфраструктуры в экологически чистых районах. Улучшение демографической ситуации
Запрет на применение агрохимикатов, пестицидов, антибиотиков, стимуляторов роста и откорма животных, гормональных препаратов, за исключением тех, которые разрешены к применению	Улучшение экологической ситуации. Реализация эффективного природопользования. Сохранение существующих и

Требования к производству органической продукции	Прогнозируемый эффект
<p>действующими в Российской Федерации национальными, межгосударственными и международными стандартами в сфере производства органической продукции (п. 2 ст. 4 Закона)</p>	<p>вовлечение новых земель сельскохозяйственного назначения в производство. Восстановление плодородия почв, повышение культуры земледелия</p>
<p>Применение для борьбы с вредителями, болезнями растений и животных средств биологического происхождения, а также осуществление мер по предупреждению потерь, наносимых вредными организмами растениям или продукции растительного происхождения, которые основаны на защите энтомофагов (естественных врагов вредителей растений), выборе видов и сортов растений, подборе севооборота, оптимальных методах возделывания растений и методах термической обработки органической продукции (п. 6 ст. 4 Закона)</p>	<p>Разработка и производство новых биологических средств защиты растений. Разработка и производство современных отечественных ветеринарных лекарственных средств. Выведение новых высокоурожайных устойчивых сортов различных культур в условиях климатических особенностей России</p>
<p>Подбор пород или видов сельскохозяйственных животных с учетом их адаптивных способностей и устойчивости к болезням, создание условий, способствующих сохранению их здоровья, ветеринарному благополучию, естественному воспроизводству, и обеспечение оптимальных санитарно-гигиенических показателей их содержания (п. 7 ст. 4 Закона)</p>	<p>Восстановление и развитие племенного животноводства и птицеводства России. Увеличение общего поголовья скота. Снижение импорта кормов. Развитие ветеринарной фармации</p>

Продолжение табл. 8

Требования к производству органической продукции	Прогнозируемый эффект
Использование пищевых добавок, технологических вспомогательных средств, ароматизаторов, усилителей вкуса, ферментных препаратов, микроэлементов, витаминов, аминокислот, предусмотренных действующими в Российской Федерации национальными, межгосударственными и международными стандартами в сфере производства органической продукции (п. 8 ст. 4 Закона)	Увеличение объемов и ассортимента отечественных ингредиентов и пищевых добавок. Решение проблемы импортозамещения. Продвижение принципов здорового питания

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Традиционные индустриальные сельскохозяйственные системы обеспечивают большие объемы мирового производства, но приводят к деградации земель, водных ресурсов и экосистем, выбросам парниковых газов, снижают биоразнообразие. При этом ухудшается качество и уменьшается пищевая ценность продуктов. Органическое сельское хозяйство – производство, улучшающее экосистему, сохраняющее плодородие почвы, защищающее здоровье человека.

Анализ развития мирового рынка органической продукции показывает его быстрые темпы в сфере производственной базы. Органическое сельское хозяйство в настоящее время развивается в 179 странах мира, в нем занято более 2 млн производителей, 89 стран имеют собственные законы в сфере производства и оборота органической продукции. Площадь органических угодий в 2016 г. составила 57,8 млн га и эта цифра увеличивается в среднем почти на 10% в год. Объем рынка соответствующей продукции приближается к сотне миллиардов долларов.

Россия является частью мирового рынка органической продукции и ее внутренний рынок также развивается, но недостаточно быстро, поскольку по большинству базовых показателей наша страна пока отстает от ведущих развитых стран. Отечественный рынок органической продукции оценивается экспертами на уровне 160 млн долл. (0,2% мирового рынка органических продуктов), лишь 10% которого занимает продукция российских компаний. В настоящее время их около 80 (экологическое фермерское хозяйство «Спартак» (Московская обл.), агрохолдинг «АгриВолга» (Ярославская обл.), ООО «Биоферма Кубани» (Краснодарский край), компания «Сибирские органические продукты», экоферма «Джерси» (Калужская обл.), ООО «Эфирмасло» (Республика Крым) и др.). По мнению экспертов, для наполнения рынка необходимо перевести в органическое сельское хозяйство более 2000 сельхозпроизводителей. Потребление органической продукции пока сосредоточено в главных мегаполисах, а потребителями является менее 1% населения.

При этом Россия имеет все возможности занять лидирующие позиции как на внутреннем, так и внешних рынках органической про-

дукции и принятый в 2018 г. Федеральный закон № 280-ФЗ «Об органической продукции» должен стать драйвером в развитии данной отрасли в России.

На данном этапе основная причина медленного темпа ее развития – фактическое отсутствие поддержки производителей органической продукции. Опираясь на зарубежный и региональный опыт, необходимо рассмотреть такие варианты государственной поддержки, как несвязанная погектарная поддержка и компенсация затрат на сертификацию, ускорить процесс по аккредитации сертифицирующих компаний и взаимопризнанию стандартов России и зарубежных стран.

Особенно важным направлением в настоящее время является научно-информационное обеспечение, включающее в себя содействие развитию профильного образования, науки, консультационных услуг, повышению квалификации операторов рынка органической продукции, предоставлению информации, рекламы преимуществ органического сельского хозяйства и органической продукции.

Таким образом, научно обоснованное и поддерживаемое государством развитие отечественного органического сельского хозяйства в перспективе позволит: увеличить долю качественной продукции на агропродовольственном рынке; внести вклад в решение экологических проблем и устойчивое развитие сельских территорий; вовлечь неиспользуемые земли сельскохозяйственного назначения в производство; внести вклад в инновационное развитие и содействовать разработке и производству современных отечественных биологических средств защиты растений и ветеринарных лекарственных средств; расширить экспорт и занять одно из лидирующих мест на рынке органических продуктов в мире.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (утв. Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642) [Электронный ресурс]. URL: <http://base.garant.ru/71551998/> (дата обращения: 20.06.2019).
2. ГОСТ 56104-2014 Продукты пищевые органические. Термины и определения [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200113488> (дата обращения: 20.06.2019).
3. Органика на 100% // Информ. бюл. Минсельхоза России. – 2019. – № 1. – С. 46.
4. Федеральный закон «Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 03.08.2018 № 280-ФЗ [Электронный ресурс]. URL: <https://fzrf.su/zakon/2018-08-03-n-280-fz/> (дата обращения: 20.06.2019).
5. Потянулись к земле: в России вводят закон об органических продуктах [Электронный ресурс]. URL: <https://news.mail.ru/economics/34290350/?frommail=1> (дата обращения: 20.06.2019).
6. **Климова М.Л.** Органическое сельское хозяйство: международный опыт правового регулирования // Молочная промышленность. – 2018. – № 10. – С. 34-38. (Продолжение. Начало в № 5, 2018 г.).
7. Мировой органический рынок достиг 90 млрд евро в 2018 [Электронный ресурс]. URL: <https://fruitnews.ru/analytics/50725-mirovoj-organicheskij-rynok-dostig-90-mlrd-evro-v-2018.html> (дата обращения: 01.08.2019).
8. Концептуальные основы развития рынка органической продукции России: моногр. в 2 ч. Ч. 1/ Под общ. ред. акад. РАН Н.К. Долгушкина и А.Г. Попцова. – М.: РАН, 2018. – 172 с.
9. **Аварский Н.Д., Таран В.В., Девин В.К.** Производство и реализация органических продуктов питания в контексте современных маркетинговых тенденций на мировом рынке // Экономика с.-х. и перераб. предприятий. – 2018. – № 11. – С.74-81.
10. **Климова М.Л.** Органическое сельское хозяйство: международный опыт правового регулирования (начало)// Молочная промышленность. – 2018. – № 5. – С. 46-47.

11. **Маринченко Т.Е., Королькова А.П.** О государственной поддержке развития органического сельского хозяйства Германии // Пища. Экология. Качество: сб. тр. конф. (Новосибирск, 27-29 июня 2018 г.). – М.: Перо, 2018. – С. 388-392.

12. **Ульмер Х.** Органическое содержание кур и кур-несушек в Германии. Законодательная база и практическая реализация // Органическое животноводство: перспективы развития и успешные практики: информ. матер. в рамках конф. (ВДНХ, 7 февраля 2019 г.). – 33 с.

13. Органическое яйцо – надежда мелких фермеров? [Электронный ресурс]. URL: <https://www.agroxxi.ru/zhivotnovodstvo/stati/organicheskoe-jaico-nadezhda-melkih-fermerov.html> (дата обращения: 24.06.2019).

14. **Мироненко О.В.** Мировой рынок органической продукции // Кондитерское и хлебопекарное производство. – 2018. – № 1-2. – С. 52-57.

15. СанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов (с изм. на 6 июля 2011 г.) [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901806306> (дата обращения: 10.07.2019).

16. ГОСТ р 57022-2016 Продукция органического производства. Порядок проведения добровольной сертификации [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200138287> (дата обращения: 10.07.2019).

17. ГОСТ Р 56508-2015 Продукция органического производства. Правила производства, хранения, транспортирования [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200121688> (дата обращения: 10.07.2019).

18. ГОСТ 33980-2016 Продукция органического производства. Правила производства, переработки, маркировки и реализации (с Поправкой) [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200141713> (дата обращения: 10.07.2019).

19. **Белякова З.Ю., Стратонова Н.В.** Законодательная и нормативная база – основа развития производства органической продукции // Переработка молока. – 2019. – № 1. – С. 16-20.

20. Закон для органики // Информ. бюл. Минсельхоза России. – 2018. – № 9. – С. 34-36.

21. Минсельхоз России получил исключительные права на товарный знак органической продукции [Электронный ресурс]. URL: <http://mcsx.ru/press-service/news/minselkhoz-rossii-poluchil-isklyuchitelnye-prava->

na-tovarnyy-znak-organicheskoy-produktsii/ (дата обращения: 07.08.2019).

22. **Войтюк М.М., Войтюк В.А.** Отечественное органическое сельское хозяйство и экспорт продуктов питания: проблемы и направления развития // Техника и оборуд. для села. – 2018. – № 11. – С. 33-39.

23. Сертификаты для органики // Информ. бюл. Минсельхоза России. – 2019. – № 4. – С. 34-35.

24. **Фирсова К.**, аккредитованный инспектор по международным и российским стандартам «органик»: матер. презентации открытого бизнес-диалога «Органическая продукция как преимущество» в рамках мероприятий V Междунар. ЭкоБиоСалона междунар. выставки «Продэкспо» (26 февраля 2018 г.). – М., 2018.

25. **Акулинин А.В.**, директор ООО «Органик сертификация»: матер. презентации открытого бизнес-диалога «Органическое сельское хозяйство как преимущество» (27 февраля 2018 г.). – Белгород, 2018.

26. **Таганова Е.**, коммерческий директор ООО «Контрол Юнион Сертификейшенс»: матер. презентации открытого бизнес-диалога «Органическая продукция как преимущество» в рамках мероприятий V Междунар. ЭкоБиоСалона междунар. выставки «Продэкспо» (26 февраля 2018 г.). – М., 2018.

27. **Лысенков А.**, аккредитованный инспектор международных органов по сертификации «органик»: матер. круглого стола «Органическое садоводство и виноградарство» (23 мая 2019 г.). – М., 2019.

28. **Дарбинян Н.**, директор по сертификации международного органа по сертификации «EcoGlobe»: матер. презентации круглого стола «Органическое земледелие» (18 июля 2019 г.). – Симферополь, 2019.

29. **Занилов А.Х., Мелентьева О.С., Накаряков А.М.** Организация органического сельскохозяйственного производства в России: информ. изд. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2018. – 124 с.

30. Перечень средств производства для органического земледелия (Союз органического земледелия) [Электронный ресурс]. URL://soz.bio/project/preparaty-dlya-organicheskogo-zemledeliya/ (дата обращения: 15.06.2019).

31. **Асатурова А.М., Исмаилов В.Я, Томашевич Н.С., Хомяк А.И., Жевнова Н.А.** Биотехнологии ФГБНУ ВНИИБЗР для органического земледелия // Биологическая защита растений – основа стабилизации агроэкосистем, становление и перспективы развития органического земледелия

лия в Российской Федерации: матер. 10-й Междунар. науч.-практ. конф. (11-14 сентября 2018 г.). – Краснодар: ФГБНУ ВНИИБЗР, 2018.

32. **Ширинян Ж.А., Пушня М.В., Снесарева Е.Г., Родионова Е.Ю., Исмаилов В.Я.** Технология безинсектицидного контроля доминантных вредителей озимой пшеницы. Там же.

33. **Наумов П.Л.**, руководитель ООО «Эфирмасло», Производство сертифицированной по международным стандартам эфиромасличной и зерновой органической продукции в Республике Крым: матер. презентации на Ялтинском экономическом форуме (19 апреля 2019 г.). – Ялта, 2019.

34. **Белопухов С.Л.**, РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева: матер. презентации круглого стола «Органическое земледелие» (18 июля 2019 г.) – Симферополь, 2019.

35. **Березовская С.М., Пасишниченко О.Л.** ООО «Наука плюс»: матер. презентации на образовательном семинаре «Органическое сельское хозяйство и биологизация земледелия – новые возможности» (25 июня 2019 г.). – Краснодар, 2019.

36. **Коршунов С.** Новые контексты органического сельского хозяйства // Аграрная наука. – 2019. – № 3. – С. 10-11.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. МИРОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА	5
2. РАЗВИТИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РОССИИ	26
2.1. Российский рынок органической продукции	26
2.2. Нормативно-правовое обеспечение органического сельского хозяйства в России	28
2.3. Отечественные предприятия-производители органической продукции.....	33
2.4. Научно-технологическая база для развития органического сельского хозяйства	39
2.5. Этапы перехода от традиционного к органическому сельскому хозяйству.....	43
2.6. Подбор агротехнологий для производства органической продукции.....	58
2.7. Технологии биологической защиты растений для органического земледелия	63
2.8. Опыт работы органических хозяйств в России.....	69
3. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В РОССИИ	80
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	85
ЛИТЕРАТУРА	87

**Сергей Александрович Коршунов,
Анна Анатольевна Любоведская,
Анжела Михайловна Асатурова,
Владимир Яковлевич Исмаилов,
Людмила Юрьевна Коноваленко**

**ОРГАНИЧЕСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ОПЫТ, ПЕРСПЕКТИВЫ**

Научный аналитический обзор

Редактор *М.А. Обознова*
Обложка художника *П.В. Жукова*
Компьютерная верстка *Г.А. Прокопенковой*
Корректор *И.С. Горячева*

fgnu@rosinformagrotech.ru

Подписано в печать 05.09.2019 Формат 60x84/16
Бумага офсетная Гарнитура шрифта «Times New Roman» Печать офсетная
Печ. л. 5,75 Тираж 500 экз. Изд. заказ 70 Тип. заказ 543

Отпечатано в типографии ФГБНУ «Росинформагротех»,
141261, пос. Правдинский Московской обл., ул. Лесная, 60

ISBN 978-5-7367-1519-0



9 785736 715190

ПОДПИСЫВАЙТЕСЬ НА ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ МИНСЕЛЬХОЗА РОССИИ

Информационный бюллетень Минсельхоза России выпускается ежемесячно тиражом более 4000 экземпляров и распространяется во всех регионах страны, поступает в органы управления АПК субъектов Российской Федерации. В журнале публикуются материалы информационно-аналитического характера о деятельности Министерства по реализации государственной аграрной политики, отражаются приоритеты, цели и направления развития сельского хозяйства и сельских территорий, материалы о мероприятиях, проводимых с участием первых лиц государства по вопросам развития отрасли, освещается ход реализации Госпрограммы на 2013-2020 годы.

Вы прочтете проблемные статьи и интервью с руководителями регионов, ведущими учеными-аграрниками, руководителями сельхозпредприятий и фермерами. Широко представлены новости АПК регионов.

В приложении к Информационному бюллетеню публикуются официальные документы – постановления Правительства России, законодательные и нормативные акты по вопросам АПК, приказы Минсельхоза России.

Подписку можно оформить через Роспечать (индекс 37138) и редакцию с любого месяца и на любой период, перечислив деньги на наш расчетный счет.

Стоимость подписки на второе полугодие 2019 г. с учетом доставки по Российской Федерации – 2256 руб. с учетом НДС (10%); 376 руб. с учетом НДС (10%) за один номер.

Банковские реквизиты: УФК по Московской области (Отдел №28 Управления Федерального казначейства по МО) ИНН 5038001475 / КПП 503801001 ФГБНУ «Росинформагротех», л/с 20486Х71280, р/с 40501810545252000104 в ГУ Банка России по ЦФО БИК 044525000 в назначении платежа указать

Журнал уже получают тысячи сельхозтоваропроизводителей России и стран СНГ

В Информационном бюллетене Минсельхоза России Вы можете разместить свои аналитические и рекламные материалы, соответствующие целям и профилю журнала. Размещение рекламы можно оформить через ФГБНУ «Росинформагротех» перечислив деньги на наш расчетный счет.

Телефоны для справок: 8 (496) 531-19-92,
(495) 993-55-83,
(495) 993-44-04.

Факс 8 (496) 531-64-90

e-mail: market-fgnu@mail.ru, ivanova-fgnu@mail.ru



the most common type of error. The most common error was the omission of the subject's name, which occurred in 10% of the cases. The most common error was the omission of the subject's name, which occurred in 10% of the cases.

The most common error was the omission of the subject's name, which occurred in 10% of the cases. The most common error was the omission of the subject's name, which occurred in 10% of the cases.

The most common error was the omission of the subject's name, which occurred in 10% of the cases. The most common error was the omission of the subject's name, which occurred in 10% of the cases.

The most common error was the omission of the subject's name, which occurred in 10% of the cases. The most common error was the omission of the subject's name, which occurred in 10% of the cases.

The most common error was the omission of the subject's name, which occurred in 10% of the cases. The most common error was the omission of the subject's name, which occurred in 10% of the cases.

The most common error was the omission of the subject's name, which occurred in 10% of the cases. The most common error was the omission of the subject's name, which occurred in 10% of the cases.

The most common error was the omission of the subject's name, which occurred in 10% of the cases. The most common error was the omission of the subject's name, which occurred in 10% of the cases.

The most common error was the omission of the subject's name, which occurred in 10% of the cases. The most common error was the omission of the subject's name, which occurred in 10% of the cases.

The most common error was the omission of the subject's name, which occurred in 10% of the cases. The most common error was the omission of the subject's name, which occurred in 10% of the cases.

The most common error was the omission of the subject's name, which occurred in 10% of the cases. The most common error was the omission of the subject's name, which occurred in 10% of the cases.

The most common error was the omission of the subject's name, which occurred in 10% of the cases. The most common error was the omission of the subject's name, which occurred in 10% of the cases.

The most common error was the omission of the subject's name, which occurred in 10% of the cases. The most common error was the omission of the subject's name, which occurred in 10% of the cases.

