

# Перспективы производства органической овощной продукции в России

С.Н. Нековаль, А.К. Чурикова, А.В. Беляева, О.А. Маскаленко, С.С. Чумаков, А.Н. Тихонова

Представлен краткий обзор современного состояния производства органической овощной продукции в РФ. Указано, что за счет перехода на органическое земледелие в России появится возможность освоить значительную часть брошенных с. – х. угодий. Это приведет к увеличению рабочих мест, обеспечит внутренний продовольственный рынок отечественной продукцией высокого качества и сделает Россию конкурентоспособной на мировом рынке органической продукции.

**Ключевые слова:** органическое земледелие, овощеводство, интенсивное земледелие, экологически чистые продукты.

В последнее время в мире активно формируются рынки органической продукции: овощи, фрукты, молочная продукция, а также детское питание. По данным Международной федерации органического сельского хозяйства, за последние десять лет мировой рынок органической продукции увеличился более чем в три раза и к 2020 году его оборот может составить \$200–250 млрд. В европейских странах рынок экологически чистых продуктов питания – один из самых быстрорастущих [1]. В Европе к 2020 году уже около 30% с. – х. земель будет принадлежать хозяйствам, которые занимаются производством органических продуктов [2].

Активное развитие органического земледелия в мире обусловлено негативными последствиями интенсивного применения в с. – х. производстве средств химизации (минеральных удобрений, пестицидов), а также технологий генной инженерии.

В целом, можно выделить следующие технологии возделывания с. – х. культур: интенсивную, интегрированную, с элементами точного земледелия и органическую [3].

Интенсивную технологию называют еще и коммерческой. Продукция, получаемая при интенсивной технологии, имеет высокую себестоимость, в основном за счет затрат на защитные мероприятия от вредителей, болезней и сорняков, у которых проявляется резистентность к применяемым препаратам. Специалисты по защите вынуждены увеличивать

дозы и нормы препаратов, что приводит к росту статьи затрат в себестоимости производимой продукции и ухудшает экологическую ситуацию на участках с с. – х. культурами [3].

Для решения возникающих проблем интенсивной технологии в течение последних 25–30 лет ученые разрабатывают и внедряют в производство интегрированные технологии [4].

В отличие от интенсивного, интегрированное производство овощной предполагает уменьшение или даже полный отказ от использования агрохимических препаратов, если они оказывают сильное воздействие на окружающую среду [5, 6].

Интегрированные технологии производства с. – х. культур – это, наряду с агрономическими способами, экологический подход к производству, основанный на сохранении природных ресурсов и предусматривающий интегрированный учет вредителей. Такую систему производства активно применяют в Южном Тироле (Италия), Патагонии (Аргентина), Новой Зеландии, Северном Орегоне (США) [5].

Технологии точного земледелия базируются на интегрированном производстве, без запретов существующих препаратов. Его отличительная особенность – тщательный мониторинг всех звеньев технологического цикла возделывания культур с привязкой к условиям окружающей среды и организации «шведского стола» для этих растений, что позволяет существенно снизить количество обработок.

Органическое земледелие предполагает комплексный подход, то есть это не просто применение органических удобрений, а сохранение здоровья почвы и обитающих в ней живых микроорганизмов, поддерживающих ее плодородие, возобновляемость земельных ресурсов в процессе аграрной деятельности человека, защита экологической системы в целом [7].

Овощеводство – особая отрасль агропромышленного комплекса России, которая по значению стоит на третьем месте после зерновых и картофеля. Одна из главных целей овощеводства – обеспечение населения и перерабатывающей промышленности свежей овощной продукцией в течение круглого года. В современных условиях это возможно за счет интенсификации овощеводства.

Современное интенсивное земледелие приводит в том числе к проблемам, связанным с деградацией почв и истощением их плодородия. Особенно критической оказалась ситуация в орошаемом овощеводстве, поскольку эта отрасль в растениеводстве наиболее интенсивная [2]. Необходимо отметить, что овощные культуры (томаты, огурцы, картофель, перец и др.) используют не только как обычную пищу, но и в качестве диетического, детского и лечебного питания, так как в их состав входит высокое содержание витаминов, углеводов и органических кислот [8, 9, 10]. Поэтому следует заботиться о высоком качестве овощей, т.к. многие технологические приемы и мероприятия могут негативно на нем отразиться. В связи с этим необходим переход от чрезмерной интенсификации к научно обоснованной биологизации, методам органического земледелия [2].

Первостепенные задачи органического овощеводства: производство экологически безопасной для населения овощной продукции, а также разработка системы защиты ово-

щей, в которой исключены химические препараты, синтетические минеральные удобрения, гормоны, регуляторы роста и антибиотики.

Важный аспект в производстве органической продукции – выбор почвы и правильное ее использование. К примеру, для выращивания овощей благоприятна слабокислая, нейтральная или слабощелочная реакция почвенного раствора и высокоплодородная почва с содержанием гумуса не менее 3%. В 2017 году только 0,2% от всех сельхозгодий страны (384 тыс. га) сертифицированы как органические [11]. Несмотря на то, что лидер по пахотным землям сегодня США, по потенциалу безусловный лидер – Россия, в распоряжении которой около 28 млн залежных земель, которые длительное время не использовали, а значит – в них не вносили химические удобрения и средства защиты растений [12].

При возделывании растений в почве снижается микробиологическая активность и плодородие, которое необходимо постоянно пополнять свежим органическим веществом: сидераты, навоз и другие органические удобрения. В этом случае находят свое применение биоудобрения на основе виноградных выжимок, которые, повышая биогенность почвы, обеспечивают ее очищение от ксенобиотиков [13].

Отдельно необходимо отметить земли, малоподходящие для интенсивных технологий возделывания. Их обрабатывают с применением удобрений, агротехнических приемов и обрабатывающих орудий, свойственных для органического земледелия, то есть такие земли перспективны для выращивания органической продукции [14].

Для восстановления природной плотности почвы, снижения или предотвращения эрозии грунтов необходимо следовать оптимальной минимизации обработки почвы.

Например, сторонники системы минимальной обработки почвы придерживаются мнения, что через несколько лет после ее применения, почва не станет плотнее, а наоборот, самовосстановится. Но исследования профессоров В.П. Василько и А.С. Найденова показали большее уплотнение в вариантах нулевой обработки [15].

Поверхностная обработка в виде неглубокого рыхления позволяет сохранить почвенную микробиоту, прополка и подкашивание

не обеспечивает борьбу с сорняками. Предусматривается мульчирование почвы с помощью соломы, опилок, опавших листьев, компоста, а также отходов винодельческой промышленности и др. Для борьбы с вредителями следует применять средства защиты биологического происхождения.

Также следует отметить, что при возделывании с.-х. культур по системе органического земледелия необходимо разрабатывать оптимальную обработку для конкретного региона, а иногда и хозяйства, учитывая механический состав почвы.

Неотъемлемая часть органического земледелия – тепличные хозяйства. В сфере тепличного овощеводства государство уже реализует целый комплекс мер, направленных на развитие этой отрасли. Размер выделенных субсидий на строительство новых тепличных комплексов с современными технологиями овощеводства составляет 20% от суммы понесенных затрат.

За период 2015–2017 годов комиссией Минсельхоза было специально отобрано 56 инвестиционных проектов общей площадью 439,7 га, сумма инвестиций при этом составила порядка 69 млрд р. На строительство и модернизацию имеющихся тепличных комплексов аграрии с 2017 году также смогли получить льготные кредиты по ставке не выше 5% годовых [16].

На данный момент прорабатывают экологически безопасные системы земледелия, биологизация и экологизация интенсификационных процессов в отрасли. Для получения качественной сельхозпродукции необходимо использование биологических севооборотов, органо-биологических систем удобрений, а также минимальной обработки почвы. Это позволит перейти на адаптивное овощеводство.

Чтобы добиться повышения эффективности отрасли овощеводства, необходимо усовершенствовать систему применения удобрений, технику, использование земель для увеличения урожайности культур. Необходимо также совершенствование планирования, организации труда и производства, повышение квалификации кадров, усиление их материального стимулирования [17, 18].

В основе достижения эффективности возделывания овощей лежит как способ производства, так и сбыт продукции. Следовательно,

основной путь достижения указанной цели – повышение урожайности и уменьшение трудоемкости производства [19, 20, 21].

В России производство экологически чистых продуктов регламентировано законодательно [22]. Государственной Думой РФ принят Федеральный закон от 03.08.2018 N 280-ФЗ «Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», который вступает в силу с 1 января 2020 года [23]. При производстве данной продукции запрещается использовать ГМО, растворимые минеральные удобрения, кроме природных минералов (калийные соли, карбонат кальция и магния, известняковая и доломитовая мука, мел и т.д.). Основной составляющей частью в органической (природной) системе выращивания с.-х. культур должны быть органические удобрения в различных видах и формах: навоз, компосты, сидераты, торф, зола, солома, переработанные продукты животноводства, регуляторы роста природного происхождения и др.

Эти правила органического земледелия кардинально меняют всю систему интенсивного овощеводства и имеют важное значение в снижении урожайности, особенно требовательных к азоту овощных культур [24].

За счет перехода на органическое земледелие в России появится возможность освоить значительную часть брошенных с.-х. угодий. Это приведет к увеличению рабочих мест, обеспечит внутренний продовольственный рынок отечественной продукцией высокого качества и сделает Россию конкурентоспособной на мировом рынке органической продукции.

#### Библиографический список

1. Перспективы органического сельского хозяйства в России. Генное редактирование на службе у человека: предложения научно-методического семинара Аналитического управления Аппарата Совета Федерации // Аналитический вестник. 2016. № 49. С. 72–75.
2. Витанов А.Д. Органическое овощеводство [Электронный ресурс]. URL: <http://www.agrocouncil.ru/organicheskoe-ovoshevodstvo>. Дата обращения: 23.05.2018.
3. The effect of molybdenum and nitrogen deficiencies on nitrate reductase in plant tissues / E. L. Mulder, R. V. Voxma, W. L. Van Vun // Plant and Soil. 1959. V. 4. № 4. Pp. 335–355.
4. Statuer R. O. Plant – Water Relationships. London: Academic Press, 1967. 378 p.
5. Жученко А. А. Стратегия адаптивной интенсификации сельского хозяйства (концепция). Пушкино: ОНТИ ПНЦ РАН, 1994. 148 с.
6. Киришин В. И. Экологические основы земледелия. М.: Колос, 1996. 365 с.

7.Назад – в будущее? Органическое земледелие может стать локомотивом сельхозпроизводства России [Электронный ресурс]. URL: <http://agroobzor.ru/zem/a-145.html>. Дата обращения: 23.05.2018.

8.Применение почвенных кондиционеров и гумата К на томате открытого грунта / С. Н. Нековаль, О. А. Маскаленко, А. В. Беляева, К. В. Корсаков // Рисоводство. 2017. № 4. С. 76–81.

9.Маскаленко О. А., Нековаль С.Н., Беляева А.В. Оценка биохимических показателей качества плодов мутантных форм томата // Рисоводство. 2017. № 4. С. 82–86.

10.Гиш Р. А., Гикало Г. С. Овощеводство юга России. Краснодар: ЭДВИ, 2012. 632 с.

11.Любеведская А. Органическое и биологизированное земледелие в России посчитают [Электронный ресурс]. URL: <https://agri-news.ru/novosti/organicheskoe-i-biologizirovannoe-zemledelie-v-rossii-poschityat.html>. Дата обращения: 23.05.2018.

12.Сергеев К. Органическое земледелие: перспективы и реальность [Электронный ресурс]. URL: <http://rosorganic.ru/news/organic-farming-prospects-and-reality.html>. Дата обращения: 23.05.2018.

13.Использование отходов виноделия как возобновляемого природного ресурса для повышения биогенности почвы и качества выращиваемого винограда / Т.Н. Воробьева, В.С. Петров, Ю.Ф. Якуба, А.В. Прах, Т.А. Нудьга // Научные труды СКЗНИИСив. 2016. С. 137–144.

14.Стужак В. Ф. Органическое земледелие на малопродуктивных почвах – ресурс для внутренней продовольственной помощи населению // Статья в открытом архиве № 77638. University Library of Munich, 2017. 11 с.

15.Гуйда А. Н. Минимальная обработка почвы и точка зрения ученых [Электронный ресурс]. URL: <http://rosng.ru/content/minimalnaya-obrabotka-pochvy-i-tochka-zreniya-uchenyh>. Дата обращения: 23.05.2018.

16.Францевич В. Растет глобальный огород [Электронный ресурс]. URL: <https://www.agroxxi.ru/gazeta-zaschita-rastenij/zrast/rastet-globalnyi-ogorod.html>. Дата обращения: 23.05.2018.

17.Каковы перспективы российского производства плодовоощной продукции // Экономика сельского хозяйства России. 2010. № 6. С. 15–17.

18.Marian L. et al. The role of price as a product attribute in the organic food context: an exploration based on actual purchase data // Food Quality and Preference. 2014. № 37. Рр. 52–60.

19.Глущенко Е.В. Влияние оплаты труда на эффективность работы предприятия // Территория науки. 2016. № 3. С. 66–70.

20.Кабанов В.Н. Управление экономической эффективностью предприятия на линейной модели // Территория науки. 2015. № 3. С. 109–116.

21.Шаталов М.А., Ахмедов А.Э., Смольянинова И.В. Развитие интеграционных отношений в овощеводском подкомплексе АПК Воронежской области // Пища. Экология. Качество: сборник трудов XIII-й международной научно-практической конференции. Красноярск, 2016. Т. III. С. 428–431.

22.Продукция органического производства. Правила производства, хранения, транспортирования и реализации // Проект национального стандарта Российской Федерации. М.: Стандартинформ, 2014. 83 с.

23.Федеральный закон от 03.08.2018 № 280 «Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_304017](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_304017). Дата обращения: 16.10.17.

24.Борисов В.А., Гренадеров Н.В. Эффективность минеральной и органической систем удобрений в овощеводстве // АгроСнабФорум. 2016. № 2. С. 46–48.

### Об авторах

**Нековаль Светлана Николаевна**, канд. биол. наук, зав. лабораторией генетической коллекции томата, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт биоло-

гической защиты растений» (ФГБНУ ВНИИБЗР).

E-mail: [s.nekoval@yandex.ru](mailto:s.nekoval@yandex.ru)

**Чурикова Арина Константиновна**, лаборант-исследователь, ФГБНУ ВНИИБЗР.

E-mail: [arina.churikova98@mail.ru](mailto:arina.churikova98@mail.ru)

**Беляева Анастасия Валерьевна**, м.н.с, ФГБНУ ВНИИБЗР, аспирант, ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина (ФГБОУ КубГАУ).

E-mail: [belyaeva.anast93@list.ru](mailto:belyaeva.anast93@list.ru)

**Маскаленко Оксана**

**Александровна**, м.н.с, ФГБНУ ВНИИБЗР. E-mail: [d.o.a.123@mail.ru](mailto:d.o.a.123@mail.ru)

**Чумаков Сергей Семенович**, доктор с. – х. наук, профессор кафедры плодородства, ФГБОУ КубГАУ.

E-mail: [c.cemen1980@mail.ru](mailto:c.cemen1980@mail.ru)

**Тихонова Анастасия Николаевна**, канд. техн. наук, н.с, ФГБНУ Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия.

E-mail: [anastasia.he@yandex.ru](mailto:anastasia.he@yandex.ru)

### Prospects for the production of organic products in Russia

**S.N. Nekoval, PhD, head of laboratory of genetic collection of tomato, All-Russian Research Institute of Biological Plant Protection (ARRIBPP).**

E-mail: [s.nekoval@yandex.ru](mailto:s.nekoval@yandex.ru)

**A.K. Churikova, lab. assist, ARRIIPP.**

E-mail: [arina.churikova98@mail.ru](mailto:arina.churikova98@mail.ru)

**A.V. Belyaeva, junior research fellow, ARRIIPP, post-graduate student, Federal State-funded Educational Institution of Higher Professional Education Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin (KSAU after I. T. Trubilin).**

E-mail: [belyaeva.anast93@list.ru](mailto:belyaeva.anast93@list.ru)

**O.A. Maskalenko, junior research fellow, ARRIIPP.** E-mail: [d.o.a.123@mail.ru](mailto:d.o.a.123@mail.ru)

**S.S. Chumakov, DSc, professor of Department of horticulture, KSAU after I. T. Trubilin.** E-mail: [c.cemen1980@mail.ru](mailto:c.cemen1980@mail.ru)

**A.N. Tikhonova, PhD, research fellow, Federal State Budget Scientific Institution North Caucasian Federal Scientific Center of Horticulture, Viticulture, Wine-making.**

E-mail: [anastasia.he@yandex.ru](mailto:anastasia.he@yandex.ru)

**Summary. A brief overview of the current state of organic vegetable production in Russia is presented. It is indicated that due to the transition to organic farming in Russia will be able to develop a significant part of the abandoned agricultural land. This will lead to an increase in jobs, provide the domestic food market with high-quality domestic products and make Russia competitive in the world market of organic products.**

**Keywords:** organic farming, vegetable growing, horticulture, intensive farming, ecologically safe products.

## Ольга Олеговна Белошапкина



Отмечает юбилей известный в нашей стране и за рубежом фитопатолог, доктор с. – х. наук, профессор кафедры защиты растений РГАУ–МСХА имени К.А. Тимирязева, Почетный работник АПК России Ольга Олеговна Белошапкина.

Вся ее жизнь неразрывно связана с Тимирязевкой, где она прошла трудовую путь от студентки до профессора. Она – признанный специалист по проблемам производства безвирусного посадочного материала, мониторингу и разработке экологизированных систем защиты. Подготовила 69 дипломников, одного доктора наук, 5 кандидатов, руководитель еще двух аспирантов. Опубликовала более 200 научных и учебно-методических работ.

Ольга Олеговна – член двух диссертационных советов по специальности «защита растений», эксперт государственных комиссий, с 2018 года – член редколлегии журнала «Картофель и овощи».

На высоком профессиональном уровне она читает лекции, проводит практические занятия по 12 учебным дисциплинам для студентов 3 факультетов, регулярно выступает на научных форумах, читает лекции для руководителей, специалистов и научно-педагогических кадров АПК в системе повышения квалификации, популяризует знания по защите растений.

**Многочисленные друзья, ученики и коллеги, редакция журнала «Картофель и овощи» от всей души поздравляют Ольгу Олеговну с юбилеем, желают крепкого здоровья, дальнейших успехов в научном творчестве, всего наилучшего!**