

УДК 631.151.2:634(470.32)

СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ САДОВОДСТВА СРЕДНЕЙ ПОЛОСЫ РОССИИ

Юрий Викторович Трунов

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

заслуженный деятель науки РФ

trunov.yu58@mail.ru

Александр Валерьевич Соловьев

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

vladsoloviev1611@yandex.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В настоящее время в структуре потребления плодов и ягод в России значительную часть занимает импортная продукция. Дефицит отечественных фруктов составляет более 5 млн. т. Продукция отечественного садоводства в средней полосе России в силу эколого-географических особенностей региона значительно богаче биологически активными соединениями по сравнению с импортной.

Решение проблем садоводства – это создание единой научно-обоснованной системы производства и хранения плодов и ягод на основе экологически устойчивых сортов, подвоев и дифференцированных сортовых технологий возделывания.

При закладке многолетних садовых насаждений необходимо учитывать факторы садопригодности земельных участков.

Ключевые слова: садоводство, интенсивные технологии, подвои, сортимент, устойчивость.

Основа продовольственной безопасности России – это, прежде всего, развитие агропромышленного комплекса, причем не менее двух третей стандартной продовольственной корзины должна составлять продукция растениеводства, и, в том числе, одна треть – продукция садоводства [4, 8].

В настоящее время в структуре потребления плодов и ягод в России значительную часть занимает импортная продукция. Дефицит отечественных фруктов составляет более 5 млн. т [10].

В связи с необходимостью импортозамещения фруктов, а также на фоне существенного изменения экологической обстановки, повышаются требования к технологиям в садоводстве [7, 9, 12].

Возможные пути решения проблем:

Агробиологические: научно-обоснованный выбор конструкции сада; подбор подвоев и сортимента с учетом зональной адаптивности, типа сада; размещение с учетом эколого-географического потенциала местности по научно-обоснованным проектам; выбор технологий с учетом конструкции насаждений и изменяющихся погодных условий.

Организационно-экономические: эффективное субсидирование и /или льготное кредитование закладки интенсивных садов, приобретения специальной садовой техники, строительства фруктохранилищ и сортировочных линий; повышение материальной и социальной привлекательности отрасли (особенно для молодых специалистов).

На современном этапе развития промышленного садоводства в России агробиологические пути повышения эффективности российского садоводства включают: повышение устойчивости генотипов к неблагоприятным факторам окружающей среды на фоне изменения биоклиматического потенциала территории; повышение товарных, агробиологических и фитосанитарных качеств посадочного материала плодовых и ягодных культур, обеспечивающих наиболее полную реализацию генетического потенциала сортов растений на ранних этапах их развития; повышение стабильности и устойчивости плодоношения плодовых и ягодных насаждений за счет оптимизации баланса

физиологических процессов роста и плодоношения растений; повышение товарных и биохимических качеств плодов и ягод, для повышения их конкурентоспособности на рынке, пищевой и лечебно-профилактической ценности; повышение лежкоспособности плодов и ягод за счет оптимизации эндогенных биохимических процессов старения и обезвоживания для продления сроков их реализации и доведения до потребителя; повышение экологической и санитарной безопасности и экономической эффективности агротехнологий, снижающее негативное воздействие на окружающую среду и человека [1, 2, 5, 10]. Большое значение для решения поставленных задач имеет подготовка высококвалифицированных кадров по садоводству [1].

Для решения этих задач необходимо использовать все достижения садоводческой и биологической науки: направленную селекцию, в том числе на основе ДНК-технологий, биотехнологические методы, новейшие агротехнические приемы и др.

Для полноценного импортозамещения отечественными плодами необходима адаптация современных технологий возделывания интенсивных урожайных садов, дающих продукцию высокого качества, конкурентоспособную на мировом рынке.

Интенсивные сады с учетом биологических особенностей клоновых подвоев требуют применения специальных приемов агротехники при закладке и возделывании. Возделывание таких садов возможно при наличии высокого уровня финансовой и кадровой обеспеченности.

Безопорные сады с интенсивными технологиями на среднерослых и полукарликовых подвоях: плотность посадки – 800-1500 дер./га; схемы размещения 4,5-5×1,5-2,5 м; типы крон – компактная округлая или веретеновидная; оптимальная высота кроны в плодоносящем возрасте – 3-4 м; жизненный цикл сада – 20-25 лет; срок эксплуатации – 18-20 лет; скороплодность – 3-5 годы; среднегодовая урожайность – 25-30 т/га; выход высших товарных сортов – 65-75%; затраты на закладку и возделывание до плодоношения (в ценах 2020 г.) – 600-1000 тыс. руб./га; окупаемость затрат – на 5-6 год.

Интенсивные сады на карликовых подвоях: плотность посадки – 1500-2500 дер./га; схемы размещения 4×1-1,5 м; типы крон – веретеновидная; оптимальная высота кроны в плодоносящем возрасте – 3-3,5 м; жизненный цикл сада – 18-20 лет; срок эксплуатации – 15-18 лет; скороплодность – 3-4 годы; среднегодовая урожайность – 35-40 т/га; выход высших товарных сортов – 80-90%; затраты на закладку и возделывание до плодоношения (в ценах 2020 г.) свыше 1000-1200 тыс. руб./га; окупаемость затрат – на 5-6 год.

Суперинтенсивные сады на карликовых подвоях: плотность посадки – более 2500 дер./га; схемы размещения 3-3,5×0,5-1 м; типы крон – веретеновидная или колонновидная; оптимальная высота кроны в плодоносящем возрасте – 3-3,5 м; жизненный цикл сада – 15-18 лет; срок эксплуатации – 10-12 лет; скороплодность – 2-3 годы; среднегодовая урожайность – 45-50 т/га; выход высших товарных сортов – 85-95%; затраты на закладку и возделывание до плодоношения (в ценах 2020 г.) – свыше 1500 тыс. руб./га; окупаемость затрат – на 5-6 год.

В последние годы в средней полосе России произошло расширение спектра повреждающих факторов и усиление их стрессорности [6].

Основные повреждающие факторы 1960-1980 гг.: низкотемпературные повреждения в зимний период; низкие температуры воздуха на фоне отсутствия снежного покрова в осенний период; заморозки в период цветения.

Основные повреждающие факторы 1990-2021 гг.: резкие перепады суточных температур воздуха в зимний период (особенно часто после длительных глубоких оттепелей); низкие температуры воздуха на фоне отсутствия снежного покрова в осенний и раннезимний периоды; высокая влажность почвы на фоне низких температур воздуха в период начала вегетации и цветения; экстремально высокие температуры воздуха на фоне крайне низкого количества осадков в фазы цветения или формирования плодов; ухудшение экологической обстановки.

Для полноценного импортозамещения отечественными плодами необходима адаптация современных технологий возделывания интенсивных

урожайных садов, дающих продукцию высокого качества, конкурентоспособную на мировом рынке.

Основные требования, предъявляемые к подвоям яблони для интенсивных садов: высокая устойчивость к основным экологическим факторам в зоне размещения сада (морозостойкость корней); пригодность для интенсивных типов садов; повышенная устойчивость к патогенам (прежде всего, к бактериальному ожогу); хорошая способность к вегетативному размножению; отсутствие корневой поросли в саду; повышение продуктивности, скороплодности сортов, качества плодов.

Наиболее надежными в средней зоне садоводства являются подвои селекции В.И. Будаговского (Мичуринский ГАУ): 54-118, 62-396 (В10), Парадизка Будаговского (В9) [11, 13].

Клоновые подвои селекции В.И. Будаговского нашли признание и во всем мире. Их изучают и высоко ценят в странах Азии, Восточной и Западной Европы, Северной Америки, где они конкурируют с всемирно известными и испытанными формами клоновых подвоев яблони. Очень хорошими подвоями для условий США оказались В10, В9 и 70-20-20, в Южной Америке – В10, В9, В118. В Канаде и в Европе широко распространен в промышленном садоводстве – В9 [13, 15].

Их основные характеристики: морозостойкость корневой системы – высокая; устойчивость к болезням и вредителям (в том числе, бактериальному ожогу) – высокая; скороплодность – на 2-4 год; урожайность садов – высокая.

Одним из важнейших факторов, определяющих успех технологии является генетический потенциал сорта [3, 11, 14].

В силу эколого-географических особенностей и национальных садоводческих традиций продукция отечественного садоводства средней полосы России значительно богаче биологически активными и, особенно, антиоксидантными соединениями, по сравнению с импортной [11].

Многолетние исследования позволили осуществить группировку современных промышленных сортов по степени их устойчивости к неблагоприятным факторам среды в определенных климатических условиях.

Промышленный сортимент яблони для северных регионов средней зоны садоводства: Антоновка обыкновенная, Жигулевское, Лобо, Имрус, Рождественское, Ветеран, Орловское полосатое, Уэлси, Богатырь, Северный синап, Хоней Крисп, Подарок Графскому.

Промышленный сортимент яблони для южных регионов средней зоны садоводства: Жигулевское, Лобо, Россошанское полосатое, Беркутовское, Свежесть, Спартан, Лигол, Синап орловский, Богатырь, Хоней крисп, Рождественское, Альва, Джонаголд.

В настоящее время активно ведётся селекция на высокую вертикальную (моногенную) устойчивость яблони к парше, в разных странах мира создано около 200 иммунных к парше сортов, более 80 из них – в России. Академиком Е.Н. Седовым в Орле получены сорта яблони Болотовское, Имрус, Кандиль орловский, Рождественское, Свежесть и др. Академиком Н.И. Савельевым в Мичуринске созданы сорта Академик Казаков, Былина, Фрегат, Флагман и др. [14].

При закладке насаждений необходимо учитывать факторы садопригодности земельных участков: климатические показатели, микроклимат (температура, осадки, роза ветров, снежный покров, оттепели, заморозки); рельеф (тип рельефа, экспозиция, длина и крутизна склонов); микрорельеф (ложбины, бессточные микропонижения); почвенный покров (гумусовый горизонт, рыхлость, плотность подстилающей породы, карбонатность, засоленность, заболоченность, оглеение, воздухо- и водопроницаемость, эродированность).

Выводы. Решение проблем садоводства – это создание единой научно-обоснованной системы производства и хранения плодов и ягод на основе экологически устойчивых сортов, подвоев и дифференцированных сортовых технологий возделывания.

Список литературы:

1. Бабушкин В.А., Завражнов А.И., Трунов Ю.В. Промышленное садоводство как управляемая информационно-технологическая система // Достижения науки и техники АПК. 2016. Т. 30. № 11. С. 110-112.
2. Влияние некорневых подкормок и различных способов внесения минеральных удобрений на биохимический состав плодов яблони и его изменение в процессе хранения в обычной атмосфере / А.И. Кузин, Н.С. Рыбакова, Ю.В. Трунов, Л.Б. Трунова, А.Ю. Амплеева, З.Н. Тарова // Вестник Мичуринского ГАУ. 2013. № 5. С. 8-14.
3. Достижения ВНИИС им. И.В. Мичурина в области совершенствования сортимента и технологий возделывания ягодных культур / Ю.В. Трунов, Т.В. Жидёхина, Е.Ю. Ковешникова, И.И. Козлова // Плодоводство и ягодоводство России. 2009. Т.22. №2. С. 317-325.
4. Кашин В.И. Научные основы адаптивного садоводства. М.: Колос, 1995. 335 с.
5. Меделяева А.Ю., Салина Е.Ю. Динамика изменения качества яблок при хранении в обычной атмосфере // Наука и Образование. 2019. Т.2. №2. С. 350.
6. Садовые культуры средней полосы России в экстремальных условиях 2010 года / Ю.В. Трунов, Е.М. Цуканова, А.В. Соловьев [и др.]. Мичуринск, 2010. 16 с.
7. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: учебник / Л.В. Бобрович, А.С. Гордеев, В.И. Горшенин [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 11-1. С. 100-101.
8. Соколов О.В. Государственная поддержка развития садоводства - основа интенсивного развития отрасли в современных условиях // Комплексное развитие сельских территорий и инновационные технологии в агропромышленном комплексе: материалы IV международной научно-методической и практической конференции. Новосибирский государственный аграрный университет. 2019. С. 81-85.

9. Сортовая специфика минерального питания зеленых черенков жимолости съедобной в защищенном грунте / Ю.В. Трунов, А.И. Кузин, А.В. Кондратьев, Л.Б. Трунова, А.Ю. Амплеева // Субтропическое и декоративное садоводство. 2015. № 53. С. 187-191.
10. Трунов Ю.В. Проблемы развития садоводства России как управляемой развивающейся системы // Плодоводство и ягодоводство России. 2015. Т. 42. С. 297-299.
11. Трунов Ю.В. Эколого-генетические основы современных технологий возделывания яблони в России // Адаптивное кормопроизводство. 2017. №1. С. 94-98.
12. Трунов Ю.В., Кузин А.И. Общая характеристика плодоводства в Германии // Садоводство и виноградарство. 2009. № 6. С. 45-48.
13. Трунов Ю.В., Кузин А.И. Слаборослые подвои яблони селекции В.И. Будаговского в российском и зарубежном садоводстве // Сады будущего: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения В.И. Будаговского. Мичуринск. 2011. С. 44-45.
14. Трунов Ю.В., Соловьев А.В. Промышленный сортимент яблони для средней полосы России // Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования: материалы 13 Международной конференции. М.: РУДН. 2018. С. 459-463.
15. Трунов Ю.В., Соловьев А.В. Состояние и перспективы развития садоводства в России. Технологические особенности современного садоводства // Вестник Мичуринского ГАУ. 2012. №3. С. 41-48.

UDC 631.151.2: 634 (470.32)

**MODERN TRENDS OF GARDENING DEVELOPMENT IN THE
MIDDLE LAND OF RUSSIA**

Yuri V. Trunov

Doctor of Agricultural Sciences, Professor

trunov.yu58@mail.ru

Alexander V. Soloviev

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

vladsoloviev1611@yandex.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. At present, in the structure of consumption of fruits and berries in Russia, a significant part is occupied by imported products. The deficit of domestic fruits is more than 5 million tons. The products of domestic horticulture in central Russia, due to the ecological and geographical features of the region, are much richer in biologically active compounds than imported ones.

The solution to the problems of horticulture is the creation of a unified scientifically grounded system for the production and storage of fruits and berries on the basis of environmentally sustainable varieties, rootstocks and differentiated varietal cultivation technologies.

When laying perennial garden plantings, it is necessary to take into account the garden suitability factors of land plots.

Key words: gardening, intensive technologies, rootstocks, assortment, sustainability.