ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Князевой Инны Валерьевны «Научное обоснование системы агротехнологий овощных культур в закрытых агроэкосистемах», представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности – 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

Современный аграрный сектор сталкивается с глобальными вызовами: потерей пахотных земель, урбанизацией и потребностью в увеличении производства продовольствия на 35-70%. Совокупность этих факторов обусловливает переход к сельскому хозяйству с контролируемой средой. Использование закрытых агроэкосистем (ЗАЭС) не только позволяет решать задачи эффективного растениеводства, но и становится эффективной платформой для создания функциональных продуктов питания. Следовательно, повышение пищевой ценности овощных культур соответствует ключевой задаче прецизионного растениеводства в условиях закрытых агроэкосистем с искусственным освещением.

Целью работы было научное обоснование системы агротехнологий для овощных культур в закрытых агроэкосистемах, обеспечивающее получение продукции с целевыми свойствами на основе интеграции специализированных генотипов, управляемых параметров среды и биотехнологических методов.

В ходе проведенных исследований диссертантом выделен и охарактеризован исходный селекционный материал для закрытых агроэкосистем, включающий перспективные адаптированные формы томата (в том числе красноплодные гибриды F_1), мяты (сортообразцы Весенний Аромат и Колосс Москвы), мелиссы, базилика и определены перспективные направления его использования для создания специализированных генотипов. Выявлены перспективные генотипы овощных культур как источников целевых признаков качества по сухому веществу, витамину С, ликопину, растворимым сухим веществам, комплексу флавоноидов (рутин, кверцетин, нарингин), лимонной кислоты, повышенному аминокислотному составу. Автором были установлены закономерности влияния светового излучения на ключевые хозяйственно-ценные признаки овощных культур. Это позволило сформулировать основные критерии селекционного отбора перспективных образцов растений в условиях закрытых агроэкосистем.

Проведенные экспериментальные исследования дали возможность определить эффективность инокуляции растений штаммами *Bacillus* для направленного управления комплексом хозяйственно-ценных признаков овощных культур на этапах вегетативного роста и адаптации ex vitro в условиях закрытых агроэкосистем. Была научно обоснована и разработана технология адаптации ex vitro, направленная на повышение жизнеспособности и получение высококачественного посадочного материала in vitro-регенерантов томата и мяты в контролируемых условиях климатической камеры. Разработана комплексная система сортовой агротехнологии для закрытых агроэкосистем, интегрирующая использование специализированных генотипов овощных культур, управление спектром излучения, применение PGPR-бактерий и параметров адаптации ex vitro для формирования заданных признаков растений в контролируемой среде

Основным результатом представленного диссертационного исследования необходимо считать научное обоснование и развитие методологии создания системы агротехнологий для овощных культур в условиях закрытых агроэкосистем, которая интегрирует принципы селекции, биотехнологии и управляемого растениеводства. Она основывается на разработанной автором комплексной системе сортовой агротехнологии, которая включает регулируемую световую модуляцию, применение ризобактерий (PGPR), адаптацию ex vitro и контроль климатических параметров для направленного управления продуктивностью и качеством растений.

Практическая значимость диссертационной работы подтверждается разработанным диссертантом новым способом адаптации микроклонов мяты длиннолистной (заявка на изобретение №2025136249), который был отмечен серебряной медалью на выставке «Золотая осень – 2024». Для его технологической реализации была создана, запатентована и внедрена специализированная климатическая камера с управляющим программным обеспечением (патент № 2832305, свидетельства №2022611267, №2025618595).

Результаты диссертационного исследования всесторонне представлены в 8 научных работах, включая 12 статей в рецензируемых журналах перечня ВАК РФ и 2 статей в изданиях Web of Science (Q1). Они защищены патентом на изобретение, 2 свидетельствами о государственной регистрации программы для ЭВМ, 1 заявкой на патент РФ (находится на рассмотрении) и методическими рекомендациями. Основные положения диссертации были доложены на многочисленных конференциях разного ранга.

Таким образом, диссертация представляет научное исследование, имеющее важное значение в области высокотехнологичного растениеводства и селекции специализированных сортов и гибридов, адаптированных к условиям закрытых агроэкосистем. Она соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук (9-11, 13, 14 "О порядке присуждения ученых степеней"). По своей актуальности, научной новизне и научно-практической значимости диссертационная работа заслуживает положительной оценки, а диссертант – Князева Инна Валерьевна, заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Тохтарь Валерий Константинович

Доктор биологических наук, ст.н.с.
директор Научно-образовательного центра
Ботанический сад НИУ «БелГУ»
Дата 11.05.2026 г

Тохтарь В.К.
(подпись)

Тохтарь Валерий Константинович
НОЦ «Ботанический сад» ФГАОУ ВО НИУ «БелГУ»
308015 г. Белгород, ул. Победы 85;
E-mail: tokhtar@bsuedu.ru
Тел: (4722) 30-11-00;
Подпись Тохтаря В.К. удостоверяю:

Личную подпись Тохтарь В.К.
удостоверяю
Специалист отдела кадрового обеспечения Управления организационного и и кадрового обеспечения И.С. Чернова
«____» _____ 20____ г.