

18. Разработка инновационных максимально экологичных технологий производства и агробиологического обоснования повышения эффективности выращивания овощей защищенного грунта на беспочвенном субстрате с использованием системы капельного полива и гидропоники на примере Белгородской области в ООО «Сельскохозяйственное предприятие «Теплицы Белогорья»

Объектом исследования является изучение особенностей экологизации агротехнологии выращивания овощей защищенного грунта на беспочвенном малообъемном субстрате минеральная вата с использованием системы капельного полива и гидропоники. Предметом исследований были: листовые салаты пяти сортов Афицион, Одесский кучерявец, Московский парниковый, Лолло Росса и Вишневая дымка; партенокарпические сорта огурцов F–24–916, Геракл F–1 и Мева F–1; индетерминатный сорт томата Томимару Мучо F– 1.

Цель работы – Экологизация агротехнологии выращивания листового салата, огурцов и томата на беспочвенном субстрате с использованием системы капельного полива и гидропоники; изучение биологических особенностей выращивания йоднакопительных сортов салата, огурцов и томата; изучение особенностей применения регуляторов роста гуминовых веществ и минеральных элементов в хелатной форме при выращивании листового салата, огурцов и томата на беспочвенном субстрате с использованием системы капельного полива и гидропоники.

Метод проведения работ – в ООО СХП «Теплицы Белогорья» и аккредитованной в системе Госстандарта РФ испытательной лаборатории Белгородского ГАУ с использованием общепринятых методик в овощеводстве защищенного грунта по Доспехову Б.А.

Результаты работы – изучен состав растворов для системы капельного полива овощей; изучены биологические особенности роста листовых салатов; изучена динамика накопления питательных веществ и микроэлементов в листовой зелени салата; определено влияние гуминовых препаратов и минеральных элементов в хелатной форме на урожайность листового салата и качество конечной экологически безопасной продукции; изучен состав растворов для системы капельного полива огурцов и томата; установлено влияние стимуляторов роста гуминовых кислот на рост и урожайность томата сорта Томимару Мучо F 1; изучен вопрос использования питательных веществ из раствора для капельного полива корнями, листьями и стеблем растений огурцов; исследованы овощи защищенного грунта в отношении накопления нитратов и тяжелых металлов; установлена токсичная и оптимальная норма внесения бора в хелатной форме для полива огурцов, установлено влияние гуминовых веществ и минеральных элементов в хелатной форме на урожайность овощей защищенного грунта, разработана технология производства функциональной йоднакопительной продукции листовых овощей; показано повышение качества товарной продукции тепличного производства.

Основные характеристики работы – биометрические показатели роста и развития овощей защищенного грунта; содержание хлорофилла, каротина, витамина С, нитратов, сухого вещества, общего азота, белка, клетчатки, золы, кальция, калия, натрия, меди, железа, цинка, марганца, магния, йода, серы, фосфора в вегетативных органах и плодах овощей защищенного грунта; производство йоднакопительной продукции листовых овощей, урожайность овощей защищенного грунта.

Рекомендации по внедрению результатов НИР – проведенные испытания по использованию биологических удобрений гуминовых препаратов и микроэлементов в хелатной форме для замачивания семян и в качестве корневой подкормки овощей защищенного грунта, выращиваемых на малообъемном субстрате из минеральной ваты и системы капельного полива, рекомендуются для внедрения в тепличное производство для внесения в питательные растворы для капельного полива, что будет способствовать дальнейшему повышению урожайности культур и созданию оптимальных условий для роста и развития растений.

Область применения – для специалистов АПК с целью улучшения качества товарной продукции овощей защищенного грунта и повышения уровня самообеспечения Белгородской области овощной продукцией. Выращивание йоднакопительной овощной продукции листовых салатов для профилактики йоддефицитных состояний населения региона и РФ.

Экономическая эффективность: Результаты расчетов энергетической эффективности выращивания листового салата с применением регуляторов роста гуминовых веществ свидетельствуют о высоком выходе валовой энергии в урожае и целесообразности выращивания овощей по данной агротехнологии. Самый высокий энергетический коэффициент составил 2.46 при применении гуминового препарата БелБио-1, что позволяет отнести приемы выращивания к ресурсосберегающей экологически безопасной технологии возделывания овощных культур. Применение регуляторов роста увеличивает рентабельность производства листовых салатов в среднем на 6.6 – 11.3%. Применение регуляторов роста и препаратов с микроэлементами в хелатной форме увеличивает рентабельность производства огурцов в среднем на 52 – 77 %.

Источник: Отчет о НИР за 2014 г (ФГБОУ ВПО «БелГСХА»)

За дополнительной информацией обращайтесь по электронной почте agro-iks@mcx-consult.ru (ФГБОУ ДПО «ФЦСК АПК»)

Материал подготовлен Шиловой Е.П.