

Д. В. Киселёва, Ю. В. Балахонова (Могилёв, Беларусь)

## РОСТ И РАЗВИТИЕ ТОМАТОВ СОРТА «ТРИ ГИГАНТА» НА ИСКУССТВЕННЫХ СУБСТРАТАХ

**Аннотация.** Применение искусственных субстратов при выращивании томатов в закрытом грунте является перспективным направлением в сельском хозяйстве.

**Summary.** The use of artificial substrates for growing tomatoes in closed ground is a promising direction in agriculture.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, искусственные субстраты, закрытый грунт, сельское хозяйство.

**Keywords:** sustainable development, artificial substrates, closed ground, agriculture.

В мире с каждым годом возрастает потребность снабжения населения свежими овощами в течение года. Республика Беларусь не является исключением в этом вопросе. В решении данной проблемы значительная доля выращенных овощей приходится на защищенный грунт.

В отличие от открытого защищенный грунт требует больше усилий и внимания. Однако здесь предоставляется возможность регулирования большинства факторов роста и развития растений (свет, питание, субстрат, микроклимат почвы и воздуха и т.д.), т.е. имеются все предпосылки для формирования высокой урожайности культур. Одним из факторов, в значительной степени определяющих урожайность овощных культур, является субстрат.

Субстраты для защищенного грунта подразделяют на несколько типов: собственно почва, почвенные смеси, заменители почвы растительного происхождения, искусственные субстраты.

К основным физическим свойствам, характеризующим субстрат, относятся: общая пористость, удельная и объемная масса, наименьшая влагоемкость [1]. Для нормального роста и развития растений необходимы различные элементы питания, которых порядка 20-ти. Без них растения не могут полностью завершить цикл развития и не могут быть заменены другими факторами (свет, вода, углекислый газ и т.д.).

Субстраты при малообъемной технологии выращивания овощных культур должны отвечать определенным требованиям: не должны выделять токсические вещества, нарушать питательный режим и изменять в значительной степени реакцию раствора [1].

При возделывании овощных культур в закрытом грунте особое внимание уделяют фитосанитарному состоянию растений, конструкций, рабочего персонала, семенному материалу и субстрату.

Для исследования были выбраны два вида искусственных субстратов: минеральная вата и древесные опилки.

Основными преимуществами минеральной ваты являются её стерильность и способность обеспечивать оптимальное соотношение воздуха и воды в корневой зоне при соответствующем регулировании интенсивности полива. Основной особенностью минеральной ваты является то, что она способна регулировать водно-воздушный режим. Это значит, что культура никогда не будет страдать ни от водного стресса, иссушения или подтопления, ни от кислородного голодания.

Древесные опилки, в свою очередь, также хорошо пропускают воздух и влагу, а это значит, что для развития мощной корневой системы будущей рассады будут созданы идеальные условия. К тому же из опилок рассаду легко пересаживать, не причиняя ей повреждений. Однако для дальнейшего использования древесных опилок в качестве субстра-

та необходимо приготовить почвосмесь, добавив в опилки одну часть торфа, чтобы почвосмесь была более эффективна.

На данных искусственных субстратах выращивали томаты сорта «Три гиганта». Замеры проводились на 10-й день после посева семян, а также через 30 и 60 дней. Изменялись такие показатели, как длина побегов и листьев, масса плодов [2].

Семена томатов на минеральной вате взошли на 2 дня позже, чем семена на древесных опилках. Длина побегов на 10-й день после посева у проростков на древесных опилках составила 3,25 см, листьев – 0,67 см. Это меньше по сравнению с томатами, проросшими на минеральной вате: у них длина побегов составила 2,93 см, а листьев – 0,46 см.

Длина побегов томатов на 20-й день после пересадки в теплицу составила 13,6 см на древесных опилках и 6,75 см на минеральной вате, а длина листьев – 3,2 см и 1,8 см соответственно. На 30-й день вегетации параметры сохранили разрыв у растений, выращиваемых на опилках и минеральной вате: длина побегов и листьев в первом варианте грунта составила 22,4 см и 5 см, во втором варианте – 10,2 см и 3,1 см соответственно. Так, у томатов, выросших на субстрате из древесных опилок, длина побегов в 2 раза превышала тот же показатель, что у растений, выращиваемых на минеральной вате, а листьев – в 1,6 раза.

Плоды были получены только у растений, выращенных на древесных опилках. После созревания каждый плод томатов взвешивался, отмечалась его окраска, внешний вид, состояние. Внешние характеристики томатов были удовлетворительными: томаты окрашены в желтый, розовый и красный цвета, имели приятный аромат, были сладкими на вкус и сочными. По заявленным характеристикам сорта каждое растение даёт продуктивность 6–12 кг, но на практике такого не отмечалось. В среднем с одного растения удалось собрать 5 кг томатов, средний вес одного плода томата составил 215 г.

При сравнении длины побегов и листьев, а также урожайности томатов сорта «Три гиганта», выращенных на двух видах искусственных субстратов, очевидно, что наилучшим по всем показателям является субстрат на основе древесных опилок.

### Список литературы

1. Бухало, Е. В. Эффективность использования земельных ресурсов и пути её повышения в условиях органического земледелия / Е. В. Бухало // Молодой учёный. – 2012. – № 12. – С. 180–183.
2. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 53380-2009 «Почвы и грунты. Грунты тепличные. Технические условия». – Москва, 2009. – 29 с.