

жайности плодов томатов с 1 м^2 на 15,0 – 17,0 % относительно контроля. В эталоне прибавка урожая составляла 9,8 %. При этом наблюдалась тенденция снижения пораженности плодов томата вершинной гнилью

Результаты биохимического анализа плодов томата с растений, обработанных стимулятором роста растений, показали увеличение содержания сахаров на 22,3 % и каротина (ликопена) – на 17,6 %. Остальные показатели анализа с опытных вариантов были сопоставимы между собой. Содержание нитратов в плодах томата во всех вариантах отмечалось в виде следов.

Таким образом, проведенные исследования в течение двух лет позволили разработать регламент применения стимулятора роста растений «Тубелак», ВРП на культуре томата в защищенном грунте и оценить его биологическую и хозяйственную эффективность. Разработанный регламент применения препарата, включающий однократный полив и двукратное опрыскивание растений в определенные фазы их развития, усиливает интенсивность цветения, увеличивает количество цветущих растений, образование плодов, а также повышает урожай плодов томата с 1 м^2 на 15,0-17,0% и улучшает пищевые качества продукции. Биостимулятор «Тубелак», ВРП зарегистрирован и включён в «Государственный реестр средств защиты растений...» [1] для широкого применения в производстве.

1. Государственный реестр средств защиты растений (пестицидов) и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь, Минск, 2011. С. 334-335.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «ЭМБИКО®» ДЛЯ БОРЬБЫ С ВОЗБУДИТЕЛЯМИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ БОЛЕЗНЕЙ ЗЕМЛЯНИКИ

Ржевская В. С.¹, Теплицкая Л. М.¹, Куртиева З. С.²

¹Таврический национальный университет им. В. И. Вернадского, г. Симферополь
viktoriyar45@mail.ru; lm_teplitskaya@ukr.net

²ООО «Пансионат «Орбита-2», г. Евпатория
zeineb89@gmail.com

Одним из перспективных направлений современной агробιοтехнологии является использование биологических средств защиты растений, созданных на основе микроорганизмов и их метаболитов [1]. В отличие от химических средств защиты растений, нередко представляющих серьезную угрозу экологической безопасности, микробиологические препараты помимо подавления фитопатогенных микроорганизмов, регулируют нормальное

функционирование почвенной и ризосферной микрофлоры, режим питания растений, пролонгируют оздоровление почвенной микробиоты. Применение таких препаратов позволит нивелировать стресс, который происходит при высадке саженцев в открытый грунт, увеличить урожайность, длительность плодоношения, улучшить качество продукции, поэтому преимущество биологических средств над химическими неоспоримо.

В предыдущих наших исследованиях [2] из растений земляники садовой, имевшей поражения на листьях в виде некрозов, характерных для бактериозов, в ходе лабораторной диагностики с использованием методов культуры *in vitro* выделили 2 штамма микроорганизмов, проявляющих фитопатогенные свойства. В лабораторных условиях микробиологический препарат «Эмбико®» показал высокую антагонистическую активность по отношению к выделенным фитопатогенным микроорганизмам.

В связи с вышесказанным, целью нашей работы является оценка эффективности микробиологического препарата «Эмбико» в лечении бактериальных болезней земляники в открытом грунте.

Материалом исследования служили растения земляники (*Fragaria ananassa*) сорта Клері. В качестве биологического препарата для борьбы с заболеваниями использовали микробиологический препарат «Эмбико®». «Эмбико®» – это консорциум фототрофных, молочно-кислых бактерий и стрептококков, одноклеточных грибов р. *Saccharomycetes*. Микроорганизмы, входящие в состав «Эмбико» имеют высокую естественную предрасположенность к росту и размножению в почве, ризосфере, ризоплане и эпифитной сфере растений, оказывают антистрессовый эффект и обладают высокой антагонистической активностью по отношению ко многим фитопатогенным микроорганизмам.

Экспериментальный участок разделили на 6 частей и в каждой высадили по 10 растений земляники. После того, как растения принялись, их заразили выделенными фитопатогенными микроорганизмами по общепринятой методике. Зараженные растения обрабатывали микробиологическим препаратом «Эмбико®» в разных вариантах:

1. полив «Эмбико®» с момента заражения,
2. полив и опрыскивание «Эмбико®» с момента заражения,
3. полив «Эмбико®» после проявления симптомов заболевания,
4. полив и опрыскивание «Эмбико®» после проявления заболевания,
5. контроль 1 (зараженные фитопатогенами растения не обрабатывали),

6. контроль 2 (для заражения использовали стерильный физиологический раствор).

В варианте 6 симптомы заболевания не проявились. Растения в варианте 5 погибли. В варианте 2, где сразу после заражения поливали и опрыскивали растения, симптомов заражения не отмечено. В вариантах 1, 3, 4 проявление симптомов заболевания в виде бурых пятнистостей наблюдалось через 3-5 дней. На растениях, в которых проявились симптомы заболевания, лечение проводили по схеме опыта. На 3 сутки после начала применения микробиологического препарата новых некротических пятен не образовывалось, тургор листьев начал восстанавливаться. Через 2 недели во всех вариантах полив и опрыскивание прекратили, пораженные листья удалили. В варианте № 3 в течение последующих 6 месяцев дважды происходило появление характерных некротических пятен. После полива и опрыскивания растений микробиологическим препаратом новые пятна не появлялись. В вариантах 1, 2 и 4 проявлений симптомов заболевания в течение 6 последующих месяцев не обнаружено.

Таким образом, в результате полива и опрыскивания микробиологическим препаратом «Эмбико®» удалось подавить бактериальные заболевания земляники. Сочетание полива и опрыскивание является более эффективным подходом лечения и профилактики заболеваний растений, нежели только полив.

1. Иутинская Г. А., Титова Л. В., Белявская Л. А., Козырицкая В. Е. Основные направления создания микробных препаратов для биологического контроля численности фитопатогенов и фитогельминтов // Мікробні біотехнології: актуальність і майбутнє – Radostim-2012 : матеріали Межд. науч.-практ. конф. Київ, 2012. С. 127-128.

2. Ржевская В. С., Теплицкая Л. М., Куртиева З. С. Влияние микробиологического препарата «Эмбико» на возбудителей бактериальных болезней клубники // Мікробні біотехнології: актуальність і майбутнє – Radostim-2012: матеріали Межд. науч.-практ. конф. Київ, 2012. С. 272-274.