

СОЗДАНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ БИОУДОБРЕНИЙ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ПАСЛЕНОВЫХ КУЛЬТУР

На сегодняшний день многие почвы, вовлеченные в сельскохозяйственный оборот, микробно сильно истощены. Для восстановления микробиологического потенциала необходимо предусматривать систему внесения специальных бактериальных удобрений, которые сами по себе не содержат в своём составе элементов питания, а состоят из бактерий, преобразующих недоступные растениям питательные вещества в доступную форму.

Создание и применение биопрепаратов на основе азотфиксирующих и фосфатмобилизирующих микроорганизмов – наиболее эффективный прием повышения продуктивности растений и качества их урожая, позволяющий сохранять естественное плодородие почв и экологическое равновесие окружающей среды [1].

Целью работы являлось создание комплексных биоудобрений на основе азотфиксирующих и фосфатмобилизирующих микроорганизмов, выделенных из почвы, при выращивании пасленовых культур.

Объектом исследования являлись штаммы, выделенных из почвы, азотфиксирующих и фосфатмобилизирующих микроорганизмов. Тестовой сельскохозяйственной культурой, с использованием которой оценивали эффективность применения создаваемых биоудобрений, являлся томат «Примадонна».

На предыдущих этапах исследования нами выделены фосфатмобилизирующие и азотфиксирующие бактерии, а также оценена их пригодность для создания комплексного биоудобрения. Среди проанализированных штаммов бактерий отобраны нефитопатогенные, не проявляющие по отношению друг к другу антагонистических свойств, бактерии. Опираясь на данные, полученные в ходе вышеперечисленных экспериментов, отобрали две пары микроорганизмов, пригодных для создания биоудобрения (Ф17+1' и Ф17+2') [2].

На следующем этапе анализировали эффективность применения отобранных пар бактерий на сельскохозяйственной культуре пасленовых. Оценку проводили посредством замеров длины стеблей и массы томатов, обрабатываемых биоудобрениями, с последующим вычислением индекса качества рассады. Результаты представлены в таблице. Томаты, которые поливали суспензией штаммов Ф17+1', отличались однородностью стеблей и имели большую массу по сравнению с теми, которые

поливались водой. А томаты, которые подкармливали суспензией Ф17+2', имели менее развитые стебли, меньшую массу и длину стеблей по сравнению с теми, которые поливали водой в первые 14 дней, но начали проявлять положительный эффект уже после 28 дней подкормки.

Таблица - Оценка качества рассады тест-культуры томатов

Биоудобрение	Масса стеблей томатов, г		Длина стеблей томатов, г		Индекс качества рассады	
	14 дней	28 дней	14 дней	28 дней	14 дней	28 дней
Вода	8,08±4,29	19,16±7,46	390,71±78,12	538,57±97,02	0,20	3,56
Ф17+1'	10,39±1,68	20,96±6,71	432,14±34,32	534,29±74,04	0,24	3,92
Ф17+2'	5,33±1,88	16,76±3,26	315,71±56,03	464,29±81,57	0,17	3,61

Определенный нами индекс качества рассады, показывает, что качество рассады томатов самое высокое при подкормке биоудобрением Ф17+1', при подкормке удобрением Ф17+2' качество рассады ниже, но все же рассчитанный показатель превышает значение такового при поливе водой.

На следующем этапе оценивали принципиальную возможность применения разработанных биоудобрений в качестве биоцидных препаратов по отношению к фитопатогенным микроорганизмам. В качестве тест-культур использовали, выделенные в данном исследовании из различных овощей и фруктов, бактерии (17) и грибы рода *Phytophthora*. Оценку антагонистической активности штаммов бактерий – компонентов биоудобрений проводили стандартным методом перпендикулярных штрихов.

Установлено, что только штамм азотфиксирующих бактерий 2' проявляет слабую антагонистическую активность к двум потенциальным фитопатогенным штаммам из 17 выделенных. Исходя из этого, можно сделать вывод, что микроорганизмы, входящие в разработанные нами комплексные биоудобрения не могут являться одновременно средством защиты растений от болезней, что ставит перед нами задачу поиска микроорганизмов, которые будут выполнять функции защиты растений и могут быть включены в данные рабочие комбинации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Н.Н. Терещенко. Биоудобрения на основе микроорганизмов. / Томский государственный университет. – Томск. – 2003. – 60с.
2. Голуб, К. Ю., Граник, А. М. Получение смешанных культур, пригодных для создания биоудобрений // 70-я науч.-техн. конф. уч., студентов и магистрантов, 15-20 апреля 2019 г., Минск : сборник научных работ : в 4 ч. Ч. 2. - Минск : БГТУ, 2019. - С. 94-96.