

Исследование инсектоакарицидных свойств актиномицетов Астраханского региона

Научный руководитель – Батаева Юлия Викторовна

Закарьяева Дания Хайдаровна

Студент (магистр)

Астраханский государственный университет, Астрахань, Россия

E-mail: daniya_2009@mail.ru

Актиномицеты продуцируют вторичные метаболиты с широким спектром биологической эффективности, обладающих инсектоакарицидными свойствами, их применение может сдерживать распространение вирусных фитопатогенов. Данные свойства вызывают большой интерес к изучению актиномицетов и их применению в растениеводстве [1, 2].

Объектами исследования явились трехсуточная суспензия с титром клеток 10⁹ КОЕ/мл и 5 вариантов экстрактов (водно-спиртовой в трех модификациях: 80%:20%; 50%:50%; 20%:80%, метанольный и гексановый) изолятов актиномицетов.

Афицидную и акарицидную активности в лабораторных условиях определяли по методике, основанной на контактном взаимодействии препарата и тест-объекта. Учет погибших насекомых проводили через 2, 4 и 24 часа. Изоляты №2, №11, №18 наиболее активно подавляли жизнеспособность (90-100%) бахчевой (*Aphis gossypii* Glover.) и бобовой (свекловичной) (*Aphis fabae* Black.) тлей, паутинного клеща (*Tetranychus urticae* Koch.) и тепличной белокрылки (*Trialeurodes vaporariorum*) в лабораторных условиях. На 24 час учета наблюдалась 100% смертность насекомых практически во всех вариантах опыта.

При визуальном и микроскопическом исследовании испытуемых объектов обнаружены значительные отличия обработанных насекомых от данных представителей в контроле. Тест-объекты, подвергшиеся действию исследуемых изолятов, в отличие от контрольных, проявляли низкую активность - были малоподвижны или абсолютно не передвигались, а лишь шевелили конечностями, располагаясь, в основном, на дне чашки. Так же наблюдалось изменение формы тела у тлей в экспериментальных образцах, которое характеризовалось вздутием тела.

Таким образом, исследование свойств актиномицетов, выделенных из засоленных почв Астраханской области, дает возможность сделать вывод о том, что данные изоляты бактерий обладают наиболее высокими показателями инсектоакарицидной активности и являются перспективными для разработки биопрепаратов для контроля широкого спектра насекомых-вредителей и применении их в растениеводстве.

Источники и литература

- 1) Григорян, Л.Н. Разработка микробиологических инсектицидов на основе штаммов стрептомицетов, выделенных из почвенных экосистем аридной зоны Астраханского региона [Текст] / Л.Н. Григорян, Ю.В. Батаева // Современные тенденции развития аграрного комплекса материалы международной научно-практической конференции. ФГБНУ «Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия», Региональный Фонд «Аграрный университетский комплекс». – Астрахань, 2016. – С. 282–284.
- 2) Karamova K.O. Biological agents to control plant wilt / Karamova K.O. , Kuryntseva P.A., Fomin V.P., Selivanovskaya S. YU. // 19th International scientific geoconference sgen 2019. – 2019. – P. 193-202.