

Бабенко Д.О., Мрачковська Ю.О., Крилова К.Д.

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, Одеса, Україна

ДІЯ БАКТЕРІЙ ШТАММУ *BACILLUS MEGATHERIUM* ONU 500 НА ВЕГЕТУЮЧІ РОСЛИНИ *LYCOPERSICON ESCULENTUM*

Bacteria of the genus Bacillus are widely used to create biopreparation. There is due the ability of these bacteria to form spores and the presence of a broad metabolic potential. The aim of this work was to determine the effect biopreparation of the complex action to growing plants. The obtained data are promising, because significant stimulation of growth was observed in the inoculation of seeds and roots biopreparation based on Bacillus megatherium ONU 500.

Захист рослин від фітопатогенів стає все більш гострою проблемою сучасного землеробства і сільськогосподарської мікробіології. Оскільки традиційний хімічний захист у багатьох випадках виявляється неефективним і небезпечним, в останні роки широке поширення отримав мікробіологічний метод захисту рослин. Даний метод є одним з найбільш перспективних у зв'язку з його екологічністю, специфічністю і ефективністю[1]. Бактерії роду *Bacillus* широко використовуються для створення біопрепаратів. Це обумовлено здатністю бацил до формування ендоспор, які мають високий ступінь стійкості до змін умов зовнішнього середовища, та широким метаболічним потенціалом цих бактерій[4]. Окрім здатності продукувати різні біологічно активні сполуки з антимікробною, фунгіцидною, та ентомоцидною дією, для них показано синтез регуляторів і стимуляторів росту рослин [2].

Метою дослідження було визначення дії комплексного препарату, створеного на основі штаму *B. megatherium* ONU 500 на вегетуючі рослини *L. esculentum*. В роботі було використано штам *B. megatherium* ONU 500, і відібране насіння *L. esculentum*. Насіння для кожного з дослідних варіантів, перед висаджуванням у ґрунт, замочували у 2% добовій суспензії бактерій штаму *B. megatherium* ONU 500, або у стерильній водогінній воді, на протязі чотирьох годин. На наступному етапі, на отриманих паростках рослин *L. esculentum* дію комплексного препарату перевіряли після появи третьої пари листків. Рослини обробляли 2% добовою суспензією бактерій штаму *B. megatherium* ONU 500, методом підкореневого підживлення. У якості контролю використовували замочене насіння у стерильній водогінній воді та поляті рослини. Кожен дослідний варіант виконували у трикратному повторенні, у кожному повторенні висаджували по 10 рослин. На 60 добу враховували результати, зважаючи кожен дослідний варіант [3].

Було встановлено, що збільшення маси відносно контролю спостерігалось у випадку всіх дослідних варіантів. Інокуляція насіння і підкореневе підживлення у суспензії штаму *B. megatherium* ONU 500, дала найбільше збільшення загальної маси рослин на 280%, у порівнянні з контрольним варіантом. Вага контрольного варіанту складала 11,82 гр. У дослідних зразках насіння, яке замочували у воді, а корені оброблені методом підкореневого підживлення у суспензії штаму *B. megatherium* ONU 500, зростання маси рослин відбувалось на 163%, якщо замочували насіння у суспензії штаму *B. megatherium* ONU 500, а корені поливали стерильною водогінною водою, збільшення маси спостерігалось на 170%. Таким чином, вивчена дія штаму *B. megatherium* ONU 500 на вегетуючі рослини. Максимальні показники на 280% збільшення маси були продемонстровані при обробленні насіння і коренів штамом *B. megatherium* ONU 500, що вказує на його значну ріст стимулюючу дію.

Отримані результати є перспективними, так як наявність рiст стимулюючої активності веде, окрім iншого, до змiцнення iмунiтету рослини, що дозволить використовувати цей штам у якостi бiопрепарату з комплексною дiєю у тих випадках, коли у ґрунті присутнi фiтопатогеннi бактерii.

Лiтература

1. Баубекова Д.Г. Разработка полифункционального биопрепарата на основе микроорганизма рода *Bacillus* для защиты сельскохозяйственной продукции // Естественные и математические науки в современном мире. 2014. №18 С.91-97.
2. Драговоз I.B., Леонова Н.О., Лапа С.В., Пiскова О.В., Крючкова Л.О., Авдеева Л.В. Синтез позаклітинних фiтогормонiв штамми *Bacillus*, виділеними з рiзних природних джерел // Мiкробіол. журн. – 2013. – Т. 75, № 3. – С. 65–71.
3. Сергеева Ж.Ю., Крилова К.Д., Лiманська Н.В., Васильева Н.Ю., Товкач Ф.І., IваницяВ.О. Вплив *Lactobacillus plantarum* ONU 87 та автолізату бактерii *Erwinia carotovora* ZM1 на iнфекційнiсть збудникiв м'якої гнилі // Мiкробіологія i бiотехнологія. – 2012. – №4(20), С. 18-28.
4. Шустер А. Г., Максимова, Н. П. Состав и активность хитинолитического комплекса бактерий рода *Bacillus* // Вестник Белорусского государственного университета. Сер. 2, Химия. Биология. География. – 2008. - №2. – С. 69-73.