

Summary. We spent counts micromycetes and diversity on different samples. These samples differ in the way of fertilizer and tillage method. Identify the micromycetes before delivery for each sample type.

Висловлюємо подяку завідуючому кафедрі фізіології і біохімії рослин та мікроорганізмів д. б. н., проф. Жмурко В. В.

АНТАГОНІСТИЧНА АКТИВНІСТЬ *LACTOBACILLUS PLANTARUM* ЩОДО ФІТОПАТОГЕННИХ БАКТЕРІЙ

Мерліч А. Г., Самойленко О. С., Ліманська Н. В.

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, біологічний факультет, кафедра мікробіології, вірусології та біотехнології, вул. Дворянська, 2, м. Одеса, Україна, 65082
e-mail: andriymerlich@gmail.com

Молочнокислі бактерії широко поширені у природі. Вони знаходяться, зазвичай, на овочах і зерні, в молоці і на свіжому м'ясі. У зв'язку з поширенням на рослинних поверхнях, перспективним є застосування лактобацил у біологічному захисті рослин проти фітопатогенів (Cook, 1983; Visser, 1992). Антимікробна активність лактобацил зумовлена органічними кислотами, діашетилом, перекисом водню або бактеріоцинами (Daeschel, 1989; Eckner, 1992; Atrih, 2001).

Метою роботи було визначення наявності антагоністичної активності представників роду *Lactobacillus* проти фітопатогенних бактерій та вивчення природи антагоністичних речовин.

Досліджували штами *Lactobacillus plantarum*, виділені з рослинних поверхонь. Для виявлення наявності антагоністичної активності було використано метод агарових лунок. Добову культуру лактобацил, вирощену в середовищі MRS (MERCK), стерилізували для позбавлення від бактеріальних клітин шляхом фільтрації через фільтри з діаметром пор 0,2 μm . Концентрація клітин у культуральній рідині складала 10^9 кл/мл. рН культуральної рідини становила від 3,82 до 4,01. Стерильну культуральну рідину вносили в лунки, зроблені в LB агарі, попередньо засіяному певним штамом фітопатогена.

В якості тест-штамів були використані наступні штами фітопатогенів: *Erwinia carotovora* ZM1, *Ralstonia solanacearum* Type, *Rhizobium radiobacter* C58, *Rhizobium radiobacter* nA6 та *Rhizobium radiobacter* MR1. Надалі решту культуральної рідини нейтралізували за допомогою додавання 1 M NaOH і також вносили в лунки газону фітопатогена. Всі досліди були виконані в трьох повторностях. Чашки інкубували в термостаті при температурі 28 °C. Про наявність антагоністичної активності свідчили зони лізису або інгібування росту на газонах фітопатогенів.

Після проведення досліджень було отримані наступні результати. Було перевірено 17 ізолятів *Lactobacillus plantarum* проти 5 штамів фітопатогенів. Культуральні рідини з нитивними низькими значеннями рН давали зони лізису або затримки росту на газонах фітопатогенів.

В усіх випадках дослідження нейтралізованої культуральної рідини антагоністична активність зникала, що свідчить про те, що антагоністичним фактором виступало низьке значення рН культуральної рідини. Це підтверджує літературні данні про те, що молочнокислі бактерії продукують в числі антагоністичних речовин органічні кислоти, що здатні інгібувати ріст фітопатогенних бактерій (Visser, 1989; Trias, 2002). Найбільш чутливим до дії органічних кислот виявилися штами фітопатогена *Rhizobium radiobacter*.

Досліджені ізоляти можуть бути використаними для розробки біологічних препаратів, для захисту рослин від захворювань, які спричиняються фітопатогенними бактеріями.

Summary. The antagonistic activity of *Lactobacillus plantarum* against *Erwinia carotovora*, *Ralstonia solanacearum* and *Rhizobium radiobacter* has been revealed. The cell-free cultural liquid of 17 isolates of *L. plantarum* successfully inhibited the lawns of the phytopathogens. The most sensitive were *Rhizobium radiobacter* strains. The antagonistic effect was explained by the low native pH of the cultural liquids. The cultural liquids with neutralized pH caused no inhibition of phytopathogens.

Автори висловлюють щире подяку науковому керівникові доктору біологічних наук професору Іваниці В. О.