

УДК 632.93:631.811.98:579.852.11

Вплив хітозану як компоненту поживного середовища на антифунгальні властивості екзометаболітів бактеріями *Bacillus subtilis*

С. О. Козлова

Український інститут експертизи сортів рослин, вул. Горіхуватський шлях, 15; м. Київ, 03041, Україна,
e-mail: kozlovasofia625@gmail.com

Мета. Проаналізувати вплив хітозану грибно-го та тваринного походження на активність синтезу вторинних метаболітів бактеріями *Bacillus subtilis* та їх антифунгальну дію проти патогенних мікроміцетів *Fusarium oxysporum*. Оцінити здатність бактеріальних метаболітів стримувати ріст грибного міцелію та зменшувати його щільність. **Методи.** Культивування бактерій, метод дифузії в агар, мікроскопіювання, статистичні методи обробки даних. **Результати.** Отримані дані вказують на те, що грибний (ГБ) хітозан сприяє синтезу екзометаболітів з антифунгальною дією та підсилює здатність бактерій стримувати ріст грибного міцелію. Так, площа грибного міцелію для контрольного зразку була 5 804 та 7 415 мм² на третій і четвертий день відповідно, в той час, як для дослідного – 4 464 та 6 798 мм² відповідно. Варто зазначити, що бактеріальні екзометаболіти вплинули також і на щільність грибного міцелію.

Так, найвищим цей показник був у контрольних зразках, з доданими екзометаболітами бактерій, вирощених на середовищі без додавання хітозану (25,55 lum). Водночас, для експериментальних зразків у яких використовували продукти культуральної рідини за додавання ГБ хітозану, показники були на 12% нижчими (22,49 lum). Однак, проведене дослідження антифунгальної активності бактеріальних екзометаболітів, вирощених на середовищі із застосуванням тваринного (ТВ) хітозану не дало позитивних результатів. Метаболіти не зупиняли ріст грибного міцелію та не впливали на його щільність. **Висновки.** Отримані дані площі та щільності міцелію *Fusarium oxysporum* свідчать, що використання грибного хітозану позитивно впливає на культивування бактерій *Bacillus subtilis* та синтез ними вторинних метаболітів. Такі результати, а також актуальність розробки сучасних засобів захисту рослин, підтверджують важливість даного напрямку та необхідність продовження досліджень.

Ключові слова: *Bacillus subtilis*; міцелій; екзометаболіти; антифунгальні властивості.

Sofiia Kozlova
<https://orcid.org/0009-0000-5532-6866>