

Міністерство освіти та науки України
Національний університет харчових технологій

**Міжнародна наукова конференція,
присвячена 130-річчю
Національного університету
харчових технологій**

**«Нові ідеї в харчовій
науці – нові продукти
харчовій промисловості»**

13-17 жовтня 2014 року

Київ НУХТ 2014

Антимікробна активність поверхнево-активних речовин *Nocardia vaccinii* ІМВ В-7405 щодо деяких бактерій

І.В. Савенко

Національний університет харчових технологій

З кожним роком спостерігається збільшення кількості резистентних форм мікроорганізмів до існуючих біоцидів, що зумовило пошук альтернативних рішень. Одним з можливих варіантів вирішення даної проблеми є використання екологічно безпечних мікробних поверхнево-активних речовин (ПАР), яким притаманні антимікробні властивості [1].

Раніше [2] на кафедрі біотехнології і мікробіології було встановлено антимікробні властивості препаратів ПАР *Acinetobacter calcoaceticus* ІМВ В-7241, *Rhodococcus erythropolis* ІМВ Ас-5017 та *Nocardia vaccinii* ІМВ В-7405 щодо деяких фітопатогенних бактерій роду *Pseudomonas* та *Xanthomonas*.

Мета даної роботи – дослідити дію препаратів ПАР *N. vaccinii* ІМВ В-7405 на бактерії *Bacillus subtilis* (вегетативні клітини і спори) та *Escherichia coli*.

Продуцент ПАР *N. vaccinii* ІМВ В-7405 вирощували на середовищі з гліцерином (1,5 %, об'ємна частка). Для досліджень використовували такі препарати: препарат 1 – супернатант культуральної рідини; препарат 2 – розчин ПАР, виділених екстракцією сумішшю Фолча (хлороформ і метанол, 2:1) з супернатанту культуральної рідини (препарату 1). Для встановлення антимікробних властивостей використовували метод Коха: виживання клітин визначали як відношення кількості живих клітин у зразках, підданих дії ПАР, до кількості клітин у вихідній суспензії і виражали у відсотках.

Після обробки упродовж 2 год препаратами 1 і 2 (0,085–0,021 мг/мл) суспензії тест-культури *B. subtilis* БТ-2 спостерігали загибель 92–95 % вегетативних клітин і 60–70 % спор. За внесення препарату 2 вже через 1 год виживання бактерій *E. coli* ІЕМ-1 становило всього 9 %. Із зниженням концентрації ПАР у препаратах кількість клітин тест-культур зменшувалася. Мінімальна інгібуюча концентрація ПАР *N. vaccinii* ІМВ В-7405 щодо вегетативних клітин і спор *B. subtilis* БТ-2 становила 0,0115 мг/мл та 0,0225 мг/мл відповідно, *E. coli* ІЕМ-1 – 0,085 мг/мл.

Отже, проведені дослідження показали, що препарати ПАР *N. vaccinii* ІМВ В-7405 різного ступеня очищення можуть бути використані як ефективні антимікробні агенти.

Література

1. Luna J.M., Rufino R.D., Sarubbo L.A. et al. Evaluation antimicrobial and antiadhesive properties of the biosurfactant lunasan produced by *Candida sphaerica* UCP 0995 // *Curr. Microbiol.* – 2011. – Vol. 62, № 5. – P. 1527–1534.
2. Пирог Т.П., Конон А.Д., Софилканич А.П., Иутинская Г.А. Действие поверхностно-активных веществ *Acinetobacter calcoaceticus* ІМВ В-7241, *Rhodococcus erythropolis* ІМВ Ас-5017 и *Nocardia vaccinii* ІМВ В-7405 на фитопатогенные бактерии // *Прикл. биохимия и микробиология.* – 2013. – Т. 49, № 4. – С. 364–371.