

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

## Інтенсифікація синтезу ПАР за умов росту *Acinetobacter calcoaceticus* ІМВ В-7241 на соняшниковій олії

І.Ю. Павлюковець

*Національний університет харчових технологій*

Останніми роками спостерігається значний інтерес до екологічно безпечних поверхнево-активних речовин (ПАР) мікробного походження, які можуть бути використані у харчовій, хімічній промисловості та сільському господарстві [1,2,3]. Проте промислове виробництво цих продуктів мікробного синтезу стримується високими витратами на їх біосинтез. Одним із шляхів здешевлення технології мікробних ПАР є використання як субстрату промислових відходів. Оскільки мікробні ПАР за хімічною природою є ліпідами (нейтральні, гліко- та фосфоліпіди), найсприятливішим субстратом для їх синтезу є олієвмісні відходи.

Мета даної роботи – дослідити вплив різних концентрацій олії у середовищі культивування *Acinetobacter calcoaceticus* ІМВ В-7241 на синтез ПАР.

Продуцент ПАР *A. calcoaceticus* ІМВ В-7241 вирощували на рідкому мінеральному середовищі з різними концентраціями соняшникової олії (2÷5 %, об'ємна частка) та сечовини (0,35 і 0,7 г/л). Додатково в середовище для культивування вносили розчин мікроелементів і дріжджовий автолізат. Концентрацію ПАР визначали ваговим методом після екстракції сумішшю Фолча (хлороформ і метанол, 2:1) з супернатанту культуральної рідини.

Показано, що за умов росту штаму ІМВ В-7241 на базовому середовищі з 2% олії концентрація синтезованих ПАР становила 4,0 г/л, а за збільшення вмісту субстрату до 4–5 % підвищувалася до 4,9 г/л та 4,2 г/л ПАР відповідно. Збільшення вмісту сечовини у середовищі культивування *A. calcoaceticus* ІМВ В-7241 до 0,7 г/л і олії до 4 % дало змогу досягти максимальних показників синтезу (6,25 г/л ПАР).

Отже, одержані результати засвідчують можливість синтезу мікробних ПАР за умов росту *A. calcoaceticus* ІМВ В-7241 на середовищі з підвищеним вмістом соняшникової олії. Ці дані є основою для розробки технології ПАР з використанням як субстрату відпрацьованої (пересмаженої) олії.

### Література

1. Kalyani R., Bishwambhar M., Suneetha V. Recent potential usage of surfactant from microbial origin in pharmaceutical and biomedical arena: a perspective // *Int. Res. J. Pharm.* – 2011. – V. 2, № 8. – P. 11–15.
2. Campos J.M., Stamford T.L., Sarubbo L.A., de Luna J.M., Rufino R.D., Banat I.M. Microbial biosurfactants as additives for food industries // *Biotechnol. Prog.* – 2013. – V. 29, № 5. – P. 1097–1108. doi: 10.1002/btpr.1796.
3. Sachdev D.P., Cameotra S.S. Biosurfactants in agriculture // *Appl. Microbiol. Biotechnol.* – 2013. – V. 97, № 3. – P. 1005–1116. doi: 10.1007/s00253-012-4641-8.