



ВИКОРИСТАННЯ СУМІШІ РОСТОВИХ СУБСТРАТІВ ДЛЯ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ СИНТЕЗУ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН *NOCARDIA VACCINII* ІМВ В-7405

Кудря Н.В.

Національний університет харчових технологій

вул. Володимирська, 68, м. Київ, 01601, Україна, E-mail: ms.nelli@rambler.ru

В останні роки особливу увагу дослідників привертають поверхнево-активні речовини (ПАР) мікробного походження. Такий інтерес зумовлюється їх унікальними фізико-хімічними властивостями та перевагами перед синтетичними аналогами. Мікробні ПАР можуть знайти широке практичне використання у природоохоронних технологіях, харчовій промисловості, сільському господарстві та медицині. Саме тому важливим напрямком досліджень є оптимізація технологій їх біосинтезу. Відомо, що культивування мікроорганізмів на змішаних субстратах дає змогу уникнути непродуктивних втрат вуглецю і енергії, а також підвищує конверсію вуглецю у біомасу чи практично цінні вторинні метаболіти. У попередніх дослідженнях виділено штам нафтоокиснювальних бактерій, ідентифікований як *Nocardia vaccinii* К-8, здатний до синтезу поверхнево-активних речовин на таких субстратах як гексадекан, етанол, рідкі парафіни та глюкоза. Штам К-8 депоновано у Депозитарії мікроорганізмів Інституту мікробіології і вірусології НАН України за номером ІМВ В-7405.

Мета даної роботи – дослідження можливості інтенсифікації синтезу ПАР *N. vaccinii* ІМВ В-7405 на суміші ростових субстратів. Як джерело вуглецю та енергії використовували моносубстрати (етанол, гексадекан, гліцерин, глюкоза), а також суміш цих субстратів. Концентрація кожного з моносубстратів у змішаному субстраті становила 0,5 і 1,0 % (об'ємна частка у разі використання етанолу, гексадекану і гліцерину, масова частка – глюкози). Моно- і змішані субстрати, використовувані для культивування штаму ІМВ В-7405, були еквімолярні за вуглецем.

Встановлено, що показники синтезу ПАР залежали від природи джерела вуглецю у середовищі для одержання інокуляту. У разі культивування штаму ІМВ В-7405 на суміші гексадекану та гліцерину (1,0 %) значення умовної концентрації ПАР (ПАР*) підвищувалось у 2,1–2,7 разів порівняно з показниками на відповідних моносубстратах. При цьому максимальні значення ПАР* (4,6–4,8) спостерігалися за використання інокуляту вирошеного на суміші субстратів та гліцерині. Варто зазначити, що незалежно від способу підготовки посівного матеріалу індекс емульгування (E_{24}) практично не змінювався. На відміну від культивування на суміші гексадекану і гліцерину, за умов росту *N. vaccinii* ІМВ В-7405 на середовищі з етанолом і глюкозою та гліцерином і глюкозою максимальні показники синтезу ПАР (ПАР* 4,0; E_{24} 65 %) спостерігалися тільки у разі застосування посівного матеріалу, вирошеного на відповідних змішаних субстратах. За таких умов культивування *N. vaccinii* ІМВ В-7405 значення ПАР* підвищувалося у 1,2–3,1 рази у порівнянні з культивуванням на моносубстратах.

Одержані результати засвідчують ефективність використання суміші ростових субстратів для одержання поверхнево-активних речовин *N. vaccinii* ІМВ В-7405.