

THE USE OF BACTERIA OF THE GENUS *PSEUDOMONAS* IN BIOTECHNOLOGICAL PURIFICATION OF WASTEWATER FROM OIL AND OIL PRODUCTS

Ilchenko A.N.

aleks.delta2013@gmail.com

Members of the genus *Pseudomonas* are notorious for their capacity of aerobic degradation of a number of hydrocarbons, aromatic compounds, and their derivatives, of which there are natural compounds and final products or intermediates from industrial activities.

ЗАСТОСУВАННЯ БАКТЕРІЙ РОДУ *PSEUDOMONAS* У БІОТЕХНОЛОГІЯХ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД ВІД НАФТИ І НАФТОПРОДУКТІВ

Ільченко О.М.

3 курс, спеціальність біотехнологія

Керівник: к.б.н., доцент Гудзенко Т.В.

Pseudomonas грам негативні, рухомі паличкоподібні бактерії. Знаходиться у воді та ґрунті. Вони аероби, деякі види анаероби і тим самим забезпечують денітрифікацію. Ростуть на дуже простих мінеральних середовищах, не потребують факторів росту та швидко адаптуються до нових умов. Ростуть при температурах від +4 до +45 °C Розкладають велику кількість органічних речовин, використовуючи їх у якості джерела вуглецю та енергії. Наприклад, піддають деструкції толуол, флуорантен, флуорен, фенантрен та багато інших сполук.

Початковий крок у деструкції - це дигідроксилювання, а потім розщеплення орто (діє 1,2-діоксигеназа) або мета (діє 2,3-діоксигеназа) шляхами до отримання проміжних сполук протокатехолів і катехолів, які потім вступають в цикл Кребса.

Деструкція ПАВ демонструється зменшенням концентрації цих речовин, збільшенням бактеріальної маси і наявністю метаболітів ароматичних сполук в культуральному середовищі.

Плазмідні відіграють важливу роль в адаптації псевдомонад до мінливих умов навколишнього середовища. Ці автономні генетичні елементи дозволяють катаболізувати стійкі в навколишньому середовищі сполуки, наприклад, ароматичні вуглеводні, які нездатні розкласти більшість відомих мікроорганізмів.

Таким чином, бактерії роду *Pseudomonas* - найбільш активні деструктори вуглеводнів нафти. Це типові хемоорганогетеротрофи, які здатні засвоювати нафту та її похідні в якості єдиного джерела вуглецю.