

УДК 759.873.088.5:666.185

Кундєєв М.–ст.гр. БТЕК-4-2, Морозова А.–аспірант

Національний університет харчових технологій

ДОСЛІДЖЕННЯ СИНТЕЗУ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН ЗА УМОВ РОСТУ *RHODOCOCCUS ERYTHROPOLIS* ЕК-1 НА ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДАХ

Науковий керівник: д.б.н., професор Пирог Т.П.

Однією з глобальних екологічних проблем є утилізація або повторне використання відходів промисловості. Причому небезпечними є не тільки відходи, що містять токсичні речовини (фенол, його похідні тощо), але й відходи, що потрапляють у навколишнє середовище в неконтрольованих кількостях. До них належать олієвмісні відходи (відходи оліє-жирового виробництва, пересмажена олія після використання у закладах громадського харчування та ін.). Аналіз наукової літератури щодо методів утилізації даних відходів свідчить, що фізико-хімічні методи нейтралізації або не забезпечують достатньої утилізації, або надзвичайно дорогі порівняно з біотехнологічними. У свою чергу біотехнологічні методи знешкодження відходів дають можливість повного очищення стічних вод й забезпечують одночасне одержання біологічно-активних речовин або біомаси на основі промислових відходів.

Бактерії роду *Rhodococcus* відомі своєю здатністю до росту і утилізації багатьох органічних сполук, у тому числі й токсичних. Дослідження, проведені нами раніше, показали можливість синтезу поверхнево-активних речовин (ПАР) за умов росту *Rhodococcus erythropolis* ЕК-1 на різних субстратах (етанол, гексадекан). Мета даної роботи – дослідити можливість використання для синтезу ПАР відходів промисловості (м'яса, гліцерин, парафіни нафти, відходи оліє-жирового виробництва, пересмажена олія після використання в установах громадського харчування, фенол).

У результаті досліджень встановлено, що найвищі показники синтезу поверхнево-активних речовин спостерігалися за умов культивування штаму ЕК-1 на рідких парафінах, відходах оліє-жирового виробництва та пересмаженій олії (умовна концентрація ПАР становила 10; 5,3 та 14,3, відповідно, що у 2-2,5 рази вище порівняно з вирощуванням на гексадекані).

Встановлено можливість росту і синтезу ПАР *R. erythropolis* ЕК-1 на середовищі, що містить як єдине джерело вуглецю фенол. За концентрації фенолу 0,5 г/л показник умовної концентрації ПАР досягав 3,7. Одержані результати свідчать про доцільність використання штаму ЕК-1 у природоохоронних технологіях.