

ОТРИМАННЯ ЕНЕРГІЇ ТА ІНШИХ КОРИСНИХ ПРОДУКТІВ ПРИ АНАЕРОБНІЙ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЦЕЛЮЛОЗНОВМІСНИХ ВІДХОДІВ

Сьогодні центри целюлозного виробництва розташовані на великих річках, тому такі підприємства є одними з основних забрудників водних об'єктів. Традиційна технологія очищення таких стоків в аеротенках економічно не ефективна. У зв'язку з цим актуальним є дослідження анаеробних мікроорганізмів і розробки на їх основі ресурсозберігаючої технології, яка дасть змогу одночасно отримувати очищену воду, біопаливо та зброжену біомасу, яка може бути використана у дорожньому будівництві.

На основі проведених літературних досліджень було встановлено, що стічні води целюлозно-паперових виробництв можуть містити до 90 % органічних речовин, а значення ХСК та БСК в десятки разів перевищують встановлені значення ГДК [1].

При проведенні експериментальних досліджень було виділено мезофільну *ІКГК-М* та термофільну *ЗКГК-Т* анаеробні асоціації із стічних вод Київського картонно-паперового комбінату. Відмічено, що термофільна культура *ЗКГК-Т* здатна в 10 разів активніше очищати стічні води з одночасним утворенням H_2 , CO_2 , CH_4 етанолу, пропіонату, бутирату та лактату, а також на 7 добу анаеробного культивування повністю розкладала целюлозу та дала змогу отримати до 0,5 мл/мл біогазу. Аналіз культурально-біохімічних ознак показав, що в асоціації *ЗКГК-Т* присутні целюлолітичні, бродильні та метаногенні культури, які були ідентифіковано до роду: *Clostridium sp.*, *Thermoanaerobacter sp.*, *Methanosarcina sp.* та *Methanobacterium sp.* відповідно [2].

Отже, використання анаеробних термофільних мікроорганізмів для очистки целюлозновмісних відходів дасть змогу зменшити шкідливі викиди в атмосферу та скиди в гідросферу, знизити емісію парникових газів, в першу чергу, метану з мулових майданчиків, усунути шкідливі мулові накопичення, що забруднюють ґрунтові води, а також реконструювати дороги завдяки використанню шламу після анаеробної очистки стічних вод.

Список використаної літератури

1. Канализация населенных мест и промышленных предприятий / под общ. ред. В. Н. Самохина. - [2-е изд., пер. и доп.]. - М.: Стройиздат, 1981. - 639 с., ил.
2. Определитель бактерий Берджи / [под. ред. Дж. Хоулта, Р. Крига, П. Снита и т.д.]. - М.: Мир, 1997. - 432 с.

Науковий керівник – Л.С.Ястремська, к.с.-г.н., доц.