

БІОТЕХНОЛОГІЯ ОДЕРЖАННЯ БІОГАЗУ З ВІДХОДІВ МОЛОКОПЕРЕРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Рогозинський М.С., Горбовану Т.А., Самойленко С.І.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Висока концентрація забруднень стічних вод підприємств молочної промисловості, що становить 1500 – 3000 мг/дм³ з хімічним споживанням кисню, зумовила необхідність розробки та застосування комплексної анаеробно-аеробної технології очищення [1].

Актуальність впровадження біотехнологічних процесів в технологію очищення стічних вод збіглася з розвитком енергетичної кризи, тобто з необхідністю пошуку нових, нетрадиційних джерел енергії. В даному разі метанове бродіння має велике значення в промисловості не тільки і навіть не стільки в технології очищення стічних вод, скільки як дешевого і перспективного джерела енергії – біогазу, що містить значну кількість метану [1].

Високий вихід біогазу зумовлений наявністю в стічній воді до 5 г/дм³ лактози, молочної кислоти та інших речовин. Сумарна кількість біогазу за період бродіння досягає 5 дм³ з розрахунку на 1 дм³ зброджуваних стічних вод, що становить майже 80 % чистого метану [2].

На основі проведеного літературного пошуку проаналізовано два варіанти технологічної схеми переробки стічної води і сироватки. Перший варіант передбачає спільне метанове бродіння стічної води і сироватки з наступним аеробним доочищенням. Другий варіант – роздільне метанове бродіння стічної води і сироватки з наступним аеробним доочищенням суміші. Кінцеве хімічне споживання кисню очищеної води становить 24 мг/дм³, що припустимо для скидання у водоймище [2].

Шляхом розрахунку теплового балансу встановлено, що 35 % отриманого біогазу забезпечує обігрів метантенків [2].

Впровадження будь-якого варіанту технології дасть змогу підприємству з переробки молока щодоби одержувати значну кількість біогазу.

Література:

1. Горбовану Т.А. Біотехнологія виробництва біогазу з відходів молочних заводів : дипл. проект / Т.А. Горбовану. – Харків, 2018. – 108 с.
2. Лукашевич Є.А. Комплексна технологія утилізації стоків молочного виробництва / Є.А. Лукашевич, Г.А. Нікітін // Харчова і переробна промисловість. – 2002 – №2. – С. 24–25.