

УДК 628.356

Жадан С.О. – ст. гр. БТЕК – IV – 5

Біленька Ю.С. – ст. гр. БТЕК – V - 5

Національний університет харчових технологій, м. Київ

МЕТОДИ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ МЕТАНОВОГО БРОДІННЯ ПТАШИНОГО ПОСЛІДУ

Науковий керівник: к.т.н., проф. Салюк А.І.

Метанове бродіння є одним із найбільш доцільних шляхів переробки пташиного посліду.

Інтенсифікацію процесу метанового бродіння проводять для досягнення наступних цілей:

- зменшення тривалості зброджування при досягненні заданого ступеня розпаду з метою зменшення розмірів споруд, витрат на обігрів та перемішування;

- збільшення процесу метаногенезу.

До методів інтенсифікації ферментації субстрату спричиненою дією анаеробної мікрофлори біореактора можна віднести:

- дотримання оптимальних параметрів процесу бродіння (температури, кислотно-лужного балансу, вологості);

- перемішування;

- підтримки анаеробних умов у реакторі;

- проведення безперервного процесу ферментації, фазової сепарації;

- підвищення біомаси мікроорганізмів у апараті;

- забезпечення відсутності інгібіторів процесу,;

- додавання ензимів;

- вакуумування субстрату, його обробка за допомогою кавітації;

- фотокаталітична обробка субстрату;

- введення CO₂ біогазу в біореактор;

- заміна контактного нагріву на об'ємний СВЧ-нагрів тощо.

Всі перераховані вище заходи, за нашими дослідженнями, є методами інтенсифікації метанового бродіння пташиного посліду.

На нашу думку, велику увагу слід приділяти способам пов'язаним з обробкою даного субстрату перед його зброджуванням.

Так, наприклад, за результатами наших досліджень, використання кавітаційних процесів забезпечує високий ступінь подрібнення та гомогенізації сировини. Під її дією порушуються складні зв'язки волокон органічних речовин. Прискорюється процес екстракції. Суттєво стабілізуються біологічні процеси, що приводить до відсутності піно- та кіркоутворення у верхній частині біореактора, що значно полегшує процес метанової ферментації субстрату.