

Міністерство освіти та науки України  
Національний університет харчових технологій

**Міжнародна наукова конференція,  
присвячена 130-річчю  
Національного університету  
харчових технологій**

**«Нові ідеї в харчовій  
науці – нові продукти  
харчовій промисловості»**

**13-17 жовтня 2014 року**

---

Київ НУХТ 2014

## Метанове бродіння курячого посліду у термофільному режимі

А.І. Салюк, С.О. Жадан, Є.Б. Шаповалов

*Національний університет харчових технологій*

Проведення метанового бродіння можливе у трьох температурних режимах: психрофільному, мезофільному і термофільному. Переробку відходів та очищення стічних вод у промислових масштабах здійснюють в основному в мезофільних або термофільних умовах [1]. Більшість робіт з метанового бродіння курячого посліду було проведено у мезофільному режимі.

Метою наших досліджень було розширення відомостей про метанове бродіння курячого посліду в напіврідкому стані у термофільних умовах.

Досліди проводили у реакторі з корисним об'ємом 3 л, що працював у напівбезперервному режимі. Час обороту реактора становив 10 діб, а вміст сухих речовин (СР) у субстраті – 10%. Температура підтримувалась на рівні 50°C. Вміст реактору перемішувався за допомогою механічної мішалки з частотою обертання 38,4 обертів за хв. протягом 15 хв кожну годину. Метанове бродіння проходило при середньому рН 8,1, концентрації амонійного азоту – 3880 мг/л та вільного аміаку – 1035 мг / л.

Виробництво біогазу з одиниці маси та одиниці об'єму протягом бродіння представлено на рис. 1

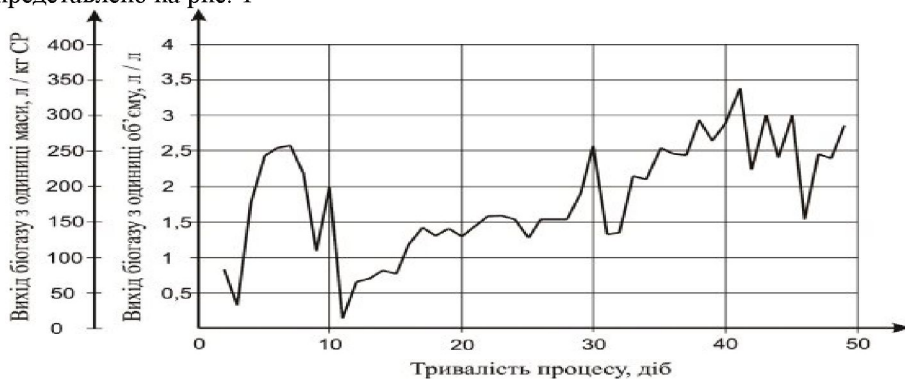


Рис. 1. Виробництво біогазу з одиниці маси та одиниці об'єму

Після запуску реактора спостерігалось різке збільшення виробництва біогазу з подальшим його зменшенням протягом 1-го обороту реактора, що може бути пов'язане з насиченням мікробного співтовариства субстратом і наступним його інгібуванням підвищеною концентрацією амонійного азоту. Далі мала місце адаптація, що проявлялась у поступовому підвищенні виробництва біогазу і частки метану в ньому. У результаті пристосування мікробного співтовариства до високої концентрації амонійного азоту було досягнуто виробництво 2,62 л / л (262 мл / г СР) біогазу з вмістом метану 58%.

### Література

1. Эдер Б. Биогазовые установки [Электронный ресурс]: практическое пособие / Б. Эдер, Х. Шульц. - Zorg Biogas, 1996. - Режим доступа: [http://zorgbiogas.ru/upload/pdf/Biogas\\_plants\\_Practics.pdf](http://zorgbiogas.ru/upload/pdf/Biogas_plants_Practics.pdf)