

Ministry of Education and Science of Ukraine

**National University
of Food Technologies**

82

**International scientific
conference of young scientist
and students**

**"Youth scientific
achievements to the 21st
century nutrition
problem solution"**

April 13-14, 2016

Part 1

Kyiv, NUFT, 2016

Міністерство освіти і науки України

**Національний університет
харчових технологій**

**82 Міжнародна
наукова конференція
молодих учених,
аспірантів і студентів**

**“Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем
харчування людства у ХХІ
столітті”**

13–14 квітня 2016 р.

Частина 1

Київ НУХТ 2016

18. Сумісна ферментація стічних вод птахофабрик з відходами виробництва біодизелю

Олександр Колесник, Євгеній Шаповалов, Анатолій Салюк
Національний університет харчових технологій

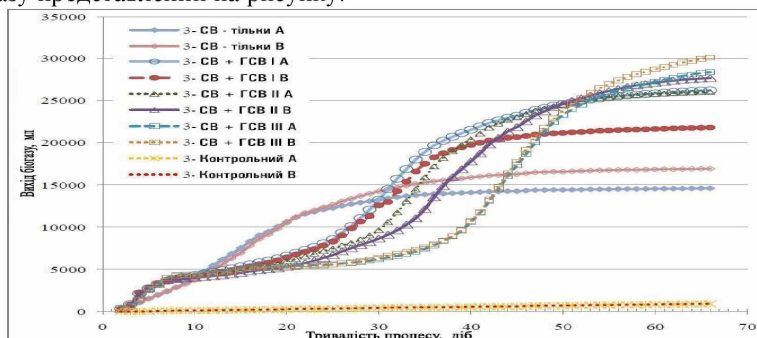
Проблема очищення стічних вод та перетворення їх в різні види енергії досліджена слабо, існують статті, але повного комплексного рішення проблеми ще не розроблено. Було дослідження потенціалу сумісної ферментації стічних вод птахофабрики з відходами виробництва біодизелю. Для кожної партії випробувань були використані анаеробні реактори, з робочим об'ємом 4,8л, у кількості 10 штук, які працювали в мезофільному режимі, при температурі 35°C. Установка складалась з реактора, колектора газу та бутлю збору витісненої води.

Для досліджень різних комбінацій стічних вод і двох типів гліцерину було проведено три серії досліджень. Для кожної партії досліджень, реактори були заповнені різними комбінаціями стічних вод, гліцерину промислового виробництва (ГПВ) і гліцерину сільськогосподарського виробництва (ГСВ). Контрольні реактори містили активний мул і водопровідну воду.

Завантажувальний матеріал, який був використаний для тестових випробувань. Завантаження сировини відбувалось через спеціальний отвір. Після початку процесу, газ рухався по трубці до газового колектора, попередньо заповненого водою до нульового рівня, звідки витісняв воду до бутля збору води.

Зразки ефлюенту отримували через отвір в дні реакторі, а проби газу через спеціальне трійникове з'єднання за допомогою шприца. Дослідження проводили у 3 етапи. Перші два етапи були спрямовані на оптимізацію процесу, а третій на деталізацію досліджень. Максимальне виробництво біогазу становило 300000 мл для реактору з концентрацією гліцерину 4,6 мг/л. Контрольний реактор характеризувався значно нижчим виходом біогазу - 170000 мл. Різні джерела гліцерину, а відповідно, різні методи переробки гліцерину мали суттєвий вплив на його склад і відповідно на виробництво біогазу з нього та вміст CH_4 в біогазі.

Вихід CH_4 для ГСВ сягав 0,702 л/г СОР, а для ГПВ 0,375 л/г СОР. Графік виходу біогазу представлений на рисунку.



Сумісне зброджування показало значно кращі результати вироблення біогазу, ніж звичайне зброджування тільки стічних вод (в загальному обсязі на 3%, а в окремому, на прикладі третьої партії випробувань — на 26%).