

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

Біотехнологія в дії: удосконалення способів очищення стічних вод молокопереробних підприємств

О.І. Семенова, Т.Л. Сулейко, Н.О. Бублієнко

Національний університет харчових технологій

Вода є найважливішою мінеральною речовиною. Вона відіграє винятково важливу роль у формуванні клімату землі та процесах обміну речовин, які становлять основу життя. Вона завжди була, є і надалі залишається одним з основних чинників існування людства [1].

Більше 10 % проб води з системи централізованого водопостачання не відповідає нормам ГОСТ 2874-82 «Вода питна. Гігієнічні вимоги та контроль за якістю». Це свідчить про необхідність формування дбайливого екологічного мислення, інтенсифікації роботи очисних споруд та посилення відповідальності за руйнування довкілля [2].

Концентрація забруднень стоків залежить від асортименту продукції молокозаводу. Так стічні води підприємства, що виробляє питні види молока, деякі кисломолочні продукти є малоконцентрованими (ХСК становить не більше 1500 мг $O_2/дм^3$), у той час як підприємства, основною продукцією яких є вершкове масло, твердий сир, мають достатньо концентровані стічні води (ХСК - до 5000 мг $O_2/дм^3$). При невеликій забрудненості стоків (1000-1500 мг $O_2/дм^3$ за ХСК) застосовують традиційну аеробну ферментацію. У випадку масло- та сироробних підприємств (більше 2500 мг $O_2/дм^3$ за ХСК) – необхідно впроваджувати комплексну анаеробно-аеробну схему із застосуванням метанового бродиння на першій стадії блоку біологічного очищення.

Аеробна стадія очищення стічної води є невід'ємною складовою технологічної схеми нейтралізації забруднюючих речовин зазначених стоків. Саме тому одним з першочергових завдань удосконалення процесу очищення є інтенсифікація роботи аеротенку, яка, наприклад, може здійснюватися за рахунок наступних способів: підвищення концентрації активного мулу; покращення способів аерації муловодяної суміші; підвищення ферментативної активності організмів активного мулу; шляхом впливу на активність мікробних клітин фізичними факторами, наприклад, електростатичними або електро-динамічними полями; шляхом сорбції забруднюючих речовин на, переважно, твердих носіях тощо. В лабораторних умовах були проведені досліді щодо доцільності використання запропонованих способів удосконалення процесу очищення. Ефективність впровадження даних способів становила до 25 %, що може певним чином покращити екологічний стан водних об'єктів України.

Література

1. Білявський Г. О., Падун М. М., Фурдуй Р. С. Основи загальної екології. - Київ: Либідь, 1995.
2. Антінчук А. Ф. Очищення стічних вод: Опорний конспект лекцій. К.: Університет «Україна», 2008.