

УДК 631.

О.В. Швед¹, О.І. Вічко², О.М. Швед, В.І. Лубенець¹, Л.А. Сторож²

¹Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, Україна

²Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, м. Тернопіль, Україна

ОСОБЛИВОСТІ БІОБЕЗПЕЧНОЇ УТИЛІЗАЦІЇ ПОБУТОВИХ СТОКІВ МОЛОЧНИХ ВИРОБНИЦТВ

O.V. Shved¹, O.I. Vichko², O.M. Shved, V.I. Lubenets¹, L.A. Storozh²

FEATURES OF BIOSAFE DISPOSAL OF HOUSEHOLD WASTEWATER OF DAIRY

Дотримання виробничої біоетики та біобезпеки передбачає захист екологічно чистого довкілля, охорону здоров'я та отримання якісної продукції, що вимагає, очевидно, передбачення біоризиків для ефективного розвитку біотехнології та біоекономіки. Виробництво біопродукції, зокрема молокопереробної промисловості, продукує також відходи, а саме змиви та сироваткові фільтрати, попадання яких у стічні води особливо набуває проблеми забруднення в масштабах малих міст. Попри те, що у водоймах відбувається природний процес самоочищення води, через різке збільшення відходів відкриті водойми вже не справляються з таким значним забрудненням. Забруднені стоки необхідно знешкоджувати, утилізувати та очищати механічними, хімічними, фізико-хімічними та біотехнологічними методами. Власне традиційні високотехнологічні біотехнологічні методи очищення з використанням біофільтрів, біологічних ставків та аеротенків та аеробні системи з суспендованими або іммобілізованими мікроорганізмами отримали широке розповсюдження в галузях промисловості, де вода містить значну кількість різних поллютантів, які присутні у невеликих концентраціях. Ефективними для природного високотехнологічного очищення є технології вторинного очищення стічних вод малих населених пунктів: біологічні ставки — waste stabilization ponds, аеровані ставки — aerated ponds (lagoons), біоінженерні ставки — constructed wetlands, які в Україні називають біоінженерними спорудами [1].

Сучасні тенденції вітчизняного та світового ринку харчових продуктів передбачають виробництво пробіотичних добавок, біоактивних інгредієнтів та функціональних напоїв молокопродуктів у харчуванні, а також застосування кормових біодобавок для відгодівлі свійських тварин та птахів. Виробничий процес класичних кисломолочних продуктів та нових молочних ферментованих напоїв включає фільтрацію, ультрафільтрацію, центрифугування з отриманням великої кількості стокових фільтратів, що потребує розробки нових промислових біотехнологій їх переробки та очищення. Зокрема, дослідження та оптимізація біотехнології функціонального молочнокислого напою та пробіотичної добавки на основі мікробіоти «Тибетський кефірний грибок» показали, що промислове виробництво пробіотичних молочних функціональних ферментованих продуктів потребує розроблення біотехнології утилізації відходів даного процесу [2].

Літературні джерела:

1. Швед О. М., Червезова В. Г., Петріна Р. О., Новіков В. П. Порівняльний аналіз біотехнологій очищення стічних вод малих населених пунктів/ Технології органічних і неорганічних речовин.- 2015. - № 3/4(23).- С.29-32
2. Kukhtyn Mykola, Vichko Olena, Horyuk Yulia, Shved Olga, Novikov Volodymyr. (2018). Some probiotic characteristics of a fermented milk product based on microbiota of "Tibetan kefir grains" cultivated in Ukrainian household. *Journal of Food Science and Technology*, 55, 1, 252–257.