

Н.А. Гусятинська, д-р техн. наук, проф. (НУДПСУ, Ірпінь)
Т.М. Чорна, канд. техн. наук, доц. (НУДПСУ, Ірпінь)

ЗАСТОСУВАННЯ ДЕЗИНФЕКТАНТІВ СУЧАСНОГО ПОКОЛІННЯ ЯК ЧИННИК ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ЦУКРОВОГО ВИРОБНИЦТВА

Якість є одним з основних факторів підвищення рівня життя населення, економічної, соціальної та екологічної безпеки держави. В переважній більшості країн світу, і в Україні зокрема, забезпечення високих показників якості продукції та послуг належить до пріоритетних завдань в контексті розвитку національної економіки. На мікроекономічному рівні якість продукції в значній мірі визначає тенденції розвитку підприємства та економічні показники ефективності його роботи.

Серед вимог до якості розрізняють ринкові і контрактні вимоги (вимоги зовнішніх сторін), внутрішні вимоги організації і вимоги суспільства. В свою чергу, вимоги суспільства передбачають захист довкілля, охорону здоров'я населення, безпеку, надійність, збереження енергії та природних ресурсів в процесі виробництва та споживання чи експлуатації продукції. Таким чином, екологічні критерії виступають важливим елементом в системі управління якістю продукції.

На сучасному етапі серед галузей харчової промисловості бурякоцукрове виробництво відіграє провідну роль у формуванні ринку продовольчої продукції України, відповідно, актуальним завданням для підприємств галузі є підвищення показників якості білого цукру та збільшення виходу готової продукції з одиниці сировини.

Підвищення виходу цукру може бути забезпечене за рахунок зменшення втрат сахарози від розкладання, зокрема внаслідок перебігу мікробіологічних процесів. З метою пригнічення життєдіяльності мікроорганізмів доцільним є застосування дезінфікуючих засобів на різних ділянках цукрового виробництва (під час закладання цукрових буряків у кагати, ополіскування коренеплодів після мийки, для обробки сокостружкової суміші у дифузійному апараті, живильної води тощо). Поряд з цим варто відмітити, що серед широкого спектру дезінфектантів, що пропонуються як вітчизняними, так і зарубіжними виробниками, значна частина не завжди задовольняє цукрові заводи, з точки зору, як погіршення якості соків та напівпродуктів, так і низької ефективності дії щодо контамінуючої мікрофлори. Крім того, до дезінфікуючих засобів, що використовуються в бурякоцукровому

виробництві висувається ряд достатньо жорстких вимог щодо ефективності дії, класу токсичності, корозійної стійкості, екологічної безпеки.

Основним дезінфектантом, який застосовується для пригнічення мікробіологічних процесів в бурякоцукровому виробництві, залишається формалін. Проте зазначений засіб має ряд суттєвих недоліків: він досить токсичний (2 клас небезпеки), легкий, корозійно активний, екологічно небезпечний, заборонений до використання у харчовій промисловості країн ЄС. До того ж, засіб негативно впливає на технологічні показники продуктів – підвищує вміст солей кальцію та забарвленість соків та сиропів, знижує чистоту очищених продуктів, збільшує вміст сахарози в мелясі.

Нами проведено промислові дослідження ефективності застосування дезінфекційного засобу «Жавель-Клейд» (виробник – фірма «Societe Nouvelle Clade», Франція, висновок державної санітадекспертизи № 05.03.02-03/19943 від 04.03.2011 р., виданий МОЗ України). Засіб «Жавель-Клейд» за параметрами гострої токсичності згідно ГОСТ 12.1.007-76, належить до III класу помірно небезпечних речовин при введенні в шлунок лабораторних тварин та до IV класу малонебезпечних речовин при нанесенні на шкіру. В умовах інгаляційної дії у вигляді пари належить до IV класу малонебезпечних речовин за ступенем леткості. Засіб не має сенсифікуючої дії, кумулятивні властивості не виражені.

За результатами проведених досліджень встановлено, що дезінфекційний засіб «Жавель-Клейд» виявляє високу ефективність знезараження, що дозволяє забезпечити зменшення втрат сахарози від розкладання, підвищення виходу білого цукру та покращення його якості. При цьому витрати засобу для дезінфекції в процесі екстрагування сахарози з бурякової стружки складають 0,0001-0,0002% до маси буряків, що у 100 разів менше у порівнянні з рекомендованими витратами формаліну. Також слід зазначити, що за результатами досліджень, проведених випробувальним центром Інституту екогігієни і токсикології ім. Л.І. Медведя, не виявлено залишків діючих речовин засобу (активного хлору та ізоціанурової кислоти) у продуктах виробництва, зокрема цукрі та жомі, за рекомендованих до застосування витрат засобу «Жавель-Клейд».

Отже, заміна традиційного формаліну на екологічно безпечний «Жавель-Клейд» дозволяє підвищити не лише техніко-економічні показники роботи цукрового заводу, але й сприяє зменшенню негативного впливу на здоров'я працівників та навколишнє середовище.