

## Дезінфекція технологічних вод у виробництві цукру

Наталія Гусятинська, Світлана Тетеріна, Тетяна Нечипор

Національний університет харчових технологій

Виробництво цукру пов'язане зі значними витратами води, яка відповідно до Закону України “Про охорону навколишнього природного середовища” належить до природних ресурсів. На сучасних цукрових заводах для живлення дифузійних установок витрати свіжої води досягають до 100% до маси буряків. Основними шляхами зменшення витрат свіжої води у бурякоцукровому виробництві є впровадження новітніх технологій в основному виробництві, впровадження оборотних систем водопостачання, систем повторного використання води у виробництві. Проте використання такої води ускладнюється через накопичення в ній мікроорганізмів. Живильна вода є одним із джерел інфікування дифузійного апарату, що призводить до розвитку мікробіологічних процесів, а отже, до збільшення втрат сахарози, і негативно впливає на ефективність роботи не лише дифузійної установки, але і виробництва в цілому [1].

Для екстрагування сахарози з бурякової стружки залежно від схеми підготовки екстрагенту використовується 40-120% барометричної води до маси буряків. Тенденція до загального погіршення якості води в природних водоймах вимагає необхідності максимального використання в якості екстрагенту для процесу вилучення сахарози з бурякової стружки альтернативних джерел водних ресурсів. Використання жомопресової води та конденсатів вторинних сокових парів дозволяє вирішити питання живильної води для дифузійної установки. Жомопресова вода містить велику кількість мікроорганізмів:  $10^5$  –  $10^6$  КУО/мл. Вміст мікроорганізмів у жомопресовій воді залежить в значній мірі від якості буряку, що переробляється. В жомопресовій воді знайдені наступні види спороутворюючих мікроорганізмів: *Bacillus subtilis*, *B. mesentericus*, *B. stearothermophilus*, *B. coagulans*, дріжджі *Saccharomyces* тощо. Чим більша бактеріальна забрудненість дифузійного соку, тим більше мікроорганізмів знаходиться у жомопресовій воді [2, 3].

Метою досліджень було визначення ефекту знезараження жомопресової води при застосуванні дезінфектанту «Жавель-Клейд». Для введення засобу було обрано збірник жомопресової води.

Ефективність дії засобу «Жавель-Клейд» щодо дезінфекції жомопресової води визначали за методом мікробіологічного аналізу проб жомопресової води, відповідно відібраних у промислових умовах до та після внесення засобу у збірник жомопресової води (через 8 хв). Згідно існуючої технологічної схеми кількість жомопресової води, в середньому, становить 50 % до маси буряків, тобто 3000 т на добу (при середньодобовій потужності заводу 6000 т). Засіб «Жавель-Клейд» періодично вводили у збірник

жомопресової води (12 разів на добу) у разовій кількості 60...80 г, тобто 720...960 г на добу, що становить, в середньому – 0,000024...0,000032 % до маси води. Результати досліджень наведено в таблиці.

*Таблиця*

**Загальний вміст мікроорганізмів у жомопресовій воді (ЖПВ) та ефективність її знезараження при використанні дезінфекційного засобу “Жавель-Клейд”**

Проби	Показники	
	МАФАМ, КУО/см <sup>3</sup>	Ефект знезараження, %
ЖПВ до введення засобу	$4,2 \times 10^6$	-
ЖПВ після ведення засобу (витрати 0,000024% до маси води)	$2,3 \times 10^5$	94,5
ЖПВ після ведення засобу (витрати 0,000032% до маси води)	$8,5 \times 10^4$	97,98

Отже, проведені дослідження підтвердили високу ефективність засобу для обробки жомопресової води. Так, за витрат 0,000024 % до маси води ефект знезараження становить 94,5 %.

### **Література**

1. *Гусятинська Н.А.* Питання мікробіологічного контролю та вибору антисептика при екстрагуванні цукрози / Н.А. Гусятинська // Цукор України. – 2006. – № 6. – С. 12 – 15.
2. *Салавор О.М.* Очищення води оборотної системи гідротранспорту та миття буряків з використанням вітчизняного коагулянту “Полвак” / О.М. Салавор, Л.С. Клименко, Н.І. Штангеева // Цукор України. – 2001. – №1-2(21). – С. 44 – 45.
3. *Чернявська Л.І.* Про втрати цукрози внаслідок мікробіологічного розкладання в цукровому виробництві / Л.І. Чернявська // Цукор України. – 2002. – №3. – С. 8 – 11.