



УКРАЇНА

(19) UA (11) 51733 (13) U  
(51) МПК (2009)  
C13D 1/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ДЕЗІНФЕКЦІЇ КЛЕРОВКИ ТРОСТИННОГО ЦУКРУ-СИРЦЮ

1

2

(21) u201002098

(22) 25.02.2010

(24) 26.07.2010

(46) 26.07.2010, Бюл.№ 14, 2010 р.

(72) ГУСЯТИНСЬКА НАТАЛІЯ АЛЬФРЕДІВНА, ЛІПЕЦЬ АНТОН АДАМОВИЧ, РОМАНЧЕНКО НАТАЛІЯ МИКОЛАЇВНА, ТЕТЕРІНА СВІТЛАНА МИКОЛАЇВНА, КОСЕНКО КАТЕРИНА ІГОРІВНА, БОНДАР ЛАРИСА МИКОЛАЇВНА

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ

(57) Спосіб дезінфекції клеровки тростинного цукру-сирцю, що включає розчинення тростинного цукру-сирцю промивною водою і введення дезінфектанту, який відрізняється тим, що як дезінфектант використовують водний розчин натрієвої солі дихлорізоціанурової кислоти у кількості 0,0001-0,0007 % до маси цукру-сирцю, який безперервно вводиться у промивну воду.

Корисна модель відноситься до харчової промисловості, а саме технології виробництва цукру з тростинного цукру-сирцю.

Відомий спосіб дезінфекції клеровки тростинного цукру-сирцю, що передбачає розчинення тростинного цукру-сирцю промивною водою і періодичне введення дезінфектанту - формаліну в клерувальний апарат, з розрахунку 8-10кг (40 % розчину) не рідше як 1 раз за зміну. (Сапронов А. Р. Технологія сахарного виробництва. - М.: Агропромиздат, 1986. -С. 361).

Недоліком способу являється те, що вводяться великі кількості формальдегіду, який негативно впливає на технологічні показники клеровки, що спричинює, зокрема, підвищення зольності та забарвленості білого цукру. Оскільки формалін є токсичною речовиною, то його використання є небезпечним для життєдіяльності людини. Крім того, у разі введення дезінфектанту, безпосередньо у клерувальний апарат, відбувається зниження його ефективності внаслідок недостатньо швидкого змішування з густим продуктом, яким є розчин клеровки, що призводить до необхідності підвищення витрат дезінфектанту.

В основу корисної моделі поставлена мета покращення якості цукру в результаті пригнічення життєдіяльності мікрофлори в технологічному процесі його одержання.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі дезінфекції клеровки тростинного цукру-сирцю, який включає розчинення тростинного цукру-сирцю промивною водою і введення дезінфектанту, згідно корисної моделі в якості дезінфектанту використовується водний розчин натрієвої солі

дихлорізоціанурової кислоти у кількості 0,0001-0,0007 % до маси цукру-сирцю, який безперервно вводиться у промивну воду.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та технічним результатом полягає в наступному.

В якості дезінфектанту використовується натрієва сіль дихлорізоціанурової кислоти, при розчиненні якої виділяється активний хлор, що має високу бактерицидну та фунгіцидну дію стосовно аеробних та анаеробних мікроорганізмів, яка виявляється у широкому інтервалі температур. Засіб належить до малонебезпечних речовин (4 клас безпеки) при введенні у шлунок, нанесенні на шкіру та при попаданні в органи дихання.

Антимікробна дія натрієвої солі дихлорізоціанурової кислоти зумовлена високою окисною здатністю хлору, яка призводить до порушення метаболічних процесів клітини і викликає загибель мікроорганізмів. Засіб вводиться у промивну воду у кількості 0,0001– 0,0007 % до маси цукру-сирцю, що сприяє ефективному знезараженню клеровки та рівномірному розподілу дезінфектанту по всьому об'єму клерувального апарата. В результаті бактерицидної дії натрієвої солі дихлорізоціанурової кислоти зменшується вміст мікроорганізмів у клеровці тростинного цукру-сирцю, що сприяє зменшенню втрат сахарози від мікробіологічного розкладання та накопичення молочної та інших органічних кислот у густих продуктах виробництва.

Спосіб здійснюється таким чином. Тростинний цукор-сирець надходить у клерувальну мішалку і розчиняється до вмісту сухих речовин 50-60 % промивними водами з вакуум-фільтрів. До проми-

(13) U  
(11) 51733  
(19) UA

вної води безперервно вводиться дезінфектант - водний розчин натрієвої солі дихлорізоціанурової кислоти у кількості 0,0001-0,0007 % до маси цукру-сирцю.

Приклади здійснення способу.

Приклад 1. Для клерування тростинного цукру сирцю використовували промивну воду з вакуум-фільтрів до якої згідно запропонованого способу додавали водний розчин натрієвої солі

дихлорізоціанурової кислоти у кількості 0,0001-0,0007 % до маси цукру-сирцю. Процес клерування проводили при температурі 70°C, тривалості 10 хв. і при співвідношенні твердої і рідкої фаз 1:0,8.

Результати всіх прикладів по запропонованому способу наведені в таблиці, згідно яких, внаслідок бактерицидної дії натрієвої солі дихлорізоціанурової кислоти на мікроорганізми, зменшується їх кількість по всім групам мікроорганізмів. При витратах дезінфектанту від 0,0001 до 0,0007 % до

маси цукру-сирцю, загальна кількість мікроорганізмів зменшилась в 8-10 разів. Подальше збільшення дозування препарату понад 0,001 % до маси переробленого цукру-сирцю недоцільне з точки зору економічних витрат, тому для оптимальної ефективності запропонованого способу рекомендується застосовувати водний розчин натрієвої солі дихлорізоціанурової кислоти у кількості 0,0001-0,0007 % до маси тростинного цукру-сирцю.

Технічний результат полягає в наступному. Застосування водного розчину натрієвої солі дихлорізоціанурової кислоти в процесі клерування тростинного цукру-сирцю дає змогу зменшити вміст мікроорганізмів у клеровці, що сприятиме покращенню технологічних показників готової продукції, в тому числі, відповідності показникам ДСТУ щодо допустимого вмісту різних груп мікроорганізмів у цукрі.

Таблиця

Результати прикладів щодо впливу натрієвої солі дихлорізоціанурової кислоти на мікробіологічні показники та втрати сахарози в процесі екстрагування

Приклади	Показники					Висновки
	Витрати натрієвої солі дихлорізоціанурової кислоти, % до маси цукру-сирцю	Загальний вміст мікроорганізмів, КУО в 1 г	Вміст слизоутворювальних бактерій, КУО в 1 г	Вміст мікроміцетів, КУО в 1 г	Загальний ефект знезараження, %	
1	0	12700	2490	3587	—	Без введення дезінфектанту
2	0,00005	5140	1230	1620	59,52	Недостатній ефект знезараження по всім групам мікроорганізмів
3	0,0001	3760	990	1265	70,39	Ефект знезараження відповідає технологічній меті і становить 70-92 % для різних груп мікроорганізмів.
4	0,0003	2785	769	980	78,1	
5	0,0005	2075	585	710	83,7	
6	0,0007	1040	320	275	91,8	
7	0,001	880	178	194	93,1	Подальше збільшення витрат препарату натрієвої солі дихлорізоціанурової кислоти недоцільне, оскільки ефект знезараження понад 92 % не є доцільним у виробництві з точки зору введення надлишку хімічних реагентів та економічної доцільності