

УКРАЇНА

UKRAINE



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 51733

СПОСІБ ДЕЗІНФЕКЦІЇ КЛЕРОВКИ ТРОСТИННОГО
ЦУКРУ-СИРЦЮ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 26.07.2010.

Голова Державного департаменту
інтелектуальної власності

A handwritten signature in black ink, appearing to read "M. V. Paladiy".

М.В. Паладій



- (21) Номер заявки: **u 2010 02098**
- (22) Дата подання заявки: **25.02.2010**
- (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **26.07.2010**
- (46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **26.07.2010, Бюл. № 14**

- (72) Винахідники:
**Гусятинська Наталія
Альфредівна, UA,
Ліпець Антон Адамович, UA,
Романченко Наталія
Миколаївна, UA,
Тетеріна Світлана
Миколаївна, UA,
Косенко Катерина Ігорівна,
UA,
Бондар Лариса Миколаївна,
UA**

- (73) Власник:
**НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ,
вул.Володимирська,68, м.Київ-
33, 01601, Україна, UA**

(54) Назва корисної моделі:

СПОСІБ ДЕЗІНФЕКЦІЇ КЛЕРОВКИ ТРОСТИННОГО ЦУКРУ-СИРЦЮ

(57) Формула корисної моделі:

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.

(1) 51733

Пронумеровано, прошито металевими
люверсами та скріплено печаткою
2 арк.
26.07.2010



Уповноважена особа

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke.

(підпис)



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, ЛІ-
ПЕЦ АНТОН АДАМОВИЧ, РОМАНЧЕНКО НАТА-
ЛІЯ МИКОЛАЇВНА, ТЕТЕРІНА СВІТЛАНА МИКО-
ЛАЇВНА, 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 у 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 спосіб 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 небезпеки) 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-

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

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 мікроцистів, 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 |