



УКРАЇНА

(19) UA (11) 59317 (13) A

(51) 7 C 13 D 3 / 06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОЧИЩЕННЯ ТРОСТИННОГО ЦУКРУ-СИРЦЮ

1

2

(21) 20021210629

(22) 26 12 2002

(24) 15 08 2003

(46) 15 08 2003, Бюл. № 8, 2003 р.

(72) Ліпєц Антон Адамович, Чагайда Андрій Оле-
гович, Воробйова Оксана Володимирівна(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ

(57) Спосіб очищення тростинного цукру-сирцю, що включає афінацію, дефекосатураційну обробку клеровки вапном та вуглекислотою, фільтрацію, знебарвлення, який відрізняється тим, що замість афінації очищення клеровки цукру-сирцю відбувається осадом карбонату кальцію першої сатурації в кількості 15-25% до маси клеровки

Винахід відноситься до технології цукрового виробництва до розділу перероблення цукру-сирцю

Відомий спосіб очищення тростинного цукру-сирцю за рахунок проведення дефекосатурації. При цьому одержана клеровка не підлягає попередньому обробленню, а одразу направляється на defeкацію [Сапронов А. Р. Технологія сахарного производства, М. Колос, 1999, с. 382]

Недоліком цього способу є низька якість товарного цукру та його значні втрати з мелясою

По технічній суті найбільш близьким до винаходу і прийнятим за прототип є спосіб перероблення цукру-сирцю на бурякоцукрових або рафінадних заводах [Бугаєнко І. Ф., Чернышева Н. А. Технология производства сахара из сырья М. Союзроссахар, 2002, с. 176]

Спосіб включає очищення цукру-сирцю методом афінації, дефекосатураційну обробку клеровки вапном та вуглекислотою, фільтрацію, знебарвлення

Недоліком цього способу є те, що при переробці тростинного цукру-сирцю з афінацією основна кількість редукуючих речовин та інших нецукрів виводяться в кінцеве виробництва у вигляді відтоку на кристалізації. В цьому випадку цукор-сирець переробляється без розкладу редукуючих речовин на дефекосатурації

В основу винаходу поставлене завдання створення більш ефективного способу очищення цукру-сирцю з метою одержання товарного цукру високої чистоти, збільшення його виходу і якості, а також зменшення втрат цукру в мелясі

Поставлене завдання вирішується тим, що

спосіб очищення цукру-сирцю включає афінацію, дефекосатураційну обробку клеровки вапном та вуглекислотою, фільтрацію, знебарвлення і згідно винаходу очищення її замість афінації проводять осадом карбонату кальцію першої сатурації в кількості 15-25% до маси продукту

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованим ознаками і технічним результатом полягає в наступному

По-перше, нецукри цукру-сирцю видаляються шляхом адсорбції на поверхні осаду карбонату кальцію і виводяться при фільтрації, тоді як при афінації цукру-сирцю афінаційний відтік подається на останні кристалізації, що збільшує навантаження на них і погіршує виснаження меляси, що в свою чергу призводить до збільшення її виходу і відповідно до збільшення втрат цукру

По-друге, цукор-сирець переробляється з розкладом редукуючих речовин, тоді як основна маса редукуючих речовин при афінації виводиться в кінцеве виробництва без їх розкладу, що впливає на якість товарного цукру

По-третє, адсорбційне очищення цукру-сирцю від нецукрів не потребує додаткового обладнання, тоді як для проведення афінації необхідно мати афінаційну мішалку, центрифуги тощо

Спосіб здійснюється таким чином. Цукор-сирець клерують і піддають адсорбційному очищенню від нецукрів шляхом оброблення його осадом карбонату кальцію першої сатурації в кількості 20-25% до маси клеровки з послідовною фільтрацією

Приклад. Для очищення взято клеровку цукру-сирцю при температурі 80°C і додавали відповідно

(13) A
(11) 59317
(19) UA

10-15-20-25-30% осаду карбонату кальцію після першої сатурації до маси клеровки, перемішували на протязі 15-25хв, фільтрували і в фільтраті визначали сухі речовини, вміст цукру, рН. Розраховували чистоту клеровки і ефект очищення. Результати аналізів приведені в таблиці.

Таким чином, з таблиці видно, що оптимальним варіантом очищення цукру-сирцю буде вико-

ристання осаду карбонату кальцію в кількості 15-25% до маси клеровки. При цьому досягається найбільший ефект очищення цукру-сирцю.

Технічний результат полягає в наступному. Спосіб дозволяє одержати клеровку більшої чистоти, що призводить до збільшення виходу цукру, покращення його якісних показників та зменшення втрат його в мелясі.

Таблиця

Приклади	Витрати осаду, % до маси клеровки	Чистота клеровки, %	Ефект очищення, %	Висновки
Вихідні дані	0	96,77	-	-
1	10	96,91	4,5	низький ефект очищення, недостатні витрати осаду
2	15	97,04	8,6	задовільний ефект очищення
3	20	97,09	10,2	задовільний ефект очищення
4	25	97,12	11,2	задовільний ефект очищення
5	30	97,08	9,9	зниження ефекту очищення при значному збільшенні витрат осаду