

Винахід відноситься до технології цукрового виробництва до розділу перероблення цукру-сирцю. Відомий спосіб очищення тростинного цукру-сирцю за рахунок проведення defeccosaturaції. При цьому одержана клеровка не підлягає попередньому обробленню, а одразу направляється на defeccosaturaцію [Сапронов А.Р. Технология 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 [Бугаенко И.Ф., Чернышева Н.А. Технология производства сахара из сырца. М.: Союзроссахар, 2002, с. 176].

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

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

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, defeccosaturaційну 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 редууючих речовин, тоді як основна маса редууючих речовин при афінації виводиться в кінець 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 послідуною фільтрацією.

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

Таблица

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