

Винахід відноситься до харчової промисловості, а саме до цукрового виробництва.

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. 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, дефекосатураційну обробку клеровки вапном та вуглекислою, фільтрацію, знебарвлення.

Недоліком цього способу є те, що при переробці тростинного цукру-сирцю його клеровка підлягає дефекосатураційному обробленню, що збільшує тривалість процесу очищення і в умовах підвищених лужності та температури приводить до збільшення розкладу цукрози. Крім того при проведенні афінації основна кількість редуруючих речовин та інших нецукрів виводиться в кінець виробництва у вигляді відтоку на кристалізацію. В цьому випадку цукор-сирець переробляється без розкладу редуруючих речовин на дефекосатурації, що приводить до збільшення втрат цукрози з мелясою.

В основу винаходу поставлене завдання удосконалення 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 в способі очищення цукру-сирцю, який включає афінацію з подальшим відділенням афінаційного відтоку, згідно винаходу очищення проводиться насиченим розчином цукрози при температурі 19-21°C протягом 50-60 хвилин.

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

По-перше, нецукри цукру-сирцю видаляються шляхом афінації афінаційним розчином, що дозволяє значно скоротити тривалість процесу очищення і зменшити втрати цукрози.

По-друге, цукор-сирець переробляється без розкладу редууючих речовин, що при недостатньому дефекосатураційному обробленні погіршує виснаження меляси, що в свою чергу призводить до збільшення її виходу і відповідно до збільшення втрат цукру.

По-третє, очищення цукру-сирцю відбувається без його розчинення, що не вимагає додаткового технологічного обладнання і додаткових витрат теплоносіїв при очищенні та кристалізації.

Процес афінації проводять при температурі 19-21°C. Даний інтервал температур пояснюється тим, що при більшій температурі зростає розчинність цукрози, що призводить до зменшення виходу кристалічного цукру.

Спосіб здійснюється таким чином. Цукор-сирець піддають очищенню від нецукрів шляхом оброблення його насиченим розчином цукрози при  $t=19-21^{\circ}\text{C}$  протягом 50-60 хвилин з послідуочим відділенням афінаційного відтоку на центрифугах. Афінаційний відтік проходить очищення від нецукрів і знову подається на афінацію.

Приклад 3. Для очищення взято цукор-сирець і до нього додавали насичений розчин цукрози при температурі 20°C, перемішували на протязі 50хв., відділяли афінаційний відтік центрифугуванням і визначали чистоту цукру-піску та розраховували ефект очищення. Результати аналізів приведені в таблиці.

Інші приклади здійснення способу наведено в таблиці.

Таким чином, з таблиці видно, що оптимальним варіантом очищення цукру-сирцю буде оброблення його насиченим розчином цукрози при температурі 19-21°C і тривалості процесу 50-60 хвилин (приклади №3, 4). При цьому досягається найбільший ефект очищення цукру-сирцю.

Технічний результат полягає в наступному. Спосіб дозволяє одержати цукор-пісок товарної якості без застосування традиційного його очищення шляхом дефекосатурації, що призводить до збільшення виходу цукру та зменшення його собівартості за рахунок економії енергоносіїв.

Таблиця

Приклади	Температура, °C	Тривалість процесу афінації, хв.	Чистота цукру, %	Ефект очищення, %	Висновки
Вихідні дані	20	0	99,57	—	—
1	20	30	99,67	23,3	низький ефект очищення, недостатня тривалість процесу
2	20	40	99,70	30,3	низький ефект очищення, недостатня тривалість процесу
3	20	50	99,76	44,3	задовільний ефект очищення
4	20	60	99,78	48,9	задовільний ефект очищення
5	20	70	99,78	48,9	задовільний ефект очищення при значній тривалості процесу