

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

Відомий спосіб очищення дифузійного соку, при якому сік обробляють на прогресивній попередній дефекації, теплій основній дефекації, нагрівають до 85-90°C, гарячій основній дефекації, I сатурації, відділяють осад, нагрівають до 92-95°C, дефекації перед II сатурацією, II сатурації і фільтрації [Сапронов А. Р. Технологія сахарного виробництва, М.: Колос, 1999. -с.130-133].

Недоліком цього способу є незначний ефект очищення і знебарвлення, особливо при переробленні буряків погіршеної якості, а також те, що в умовах високої лужності і температури на основній дефекації нецукри, які були осажені на попередній дефекації, розкладаються та відбувається їх зворотній перехід в сік, що значно погіршує якість очищеного соку.

По технічній суті найбільш близьким до винаходу і прийнятним за прототип є спосіб очищення дифузійного соку низької чистоти з відділенням передсатураційного осаду [Сапронов А. Р. Технологія сахарного виробництва, М.: Колос, 1999. -с.262-263].

Спосіб включає прогресивну попередню дефекацію при температурі 40-55°C з додаванням суспензії соку II та I сатурацій, нагрівання переддефекованого соку до 65-75°C і відстоювання його в гравітаційному відстійнику з додаванням, для покращення седиментації, сульфату алюмінію. Згущену суспензію соку з відстійника нагрівають до 85°C, додають сульфат алюмінію і вапняне молоко, після чого сатурують до рН10,5-11,2 та фільтрують. Після цього фільтрат і декантат соку після відстійника змішують, додають до них вапняне молоко і проводять теплу дефекацію. Далі сік нагрівають до 85-88°C і проводять в ньому гарячу дефекацію, I сатурацію, фільтрацію, дефекацію перед II сатурацією, II сатурацію до рН9,0-9,2, фільтрацію.

Недоліком цього способу є те, що при переробленні буряків погіршеної якості все одно відбувається утворення барвних речовин від розкладу редукувальних речовин на основній дефекації та не зважаючи на використання сульфату алюмінію питання суттєвої економії вапняного молока залишається відкритим і зростання чистоти очищеного соку досягається лише за рахунок суттєвих матеріальних затрат.

В основу винаходу поставлено завдання удосконалення способу очищення дифузійного соку з метою зменшення витрат вапна на очищення, зростання чистоти очищеного соку та зменшення його забарвленості.

Поставлене завдання вирішується тим, що в способі очищення дифузійного соку, який включає прогресивну попередню дефекацію з додаванням суспензії сатурованого соку, нагрівання, відстоювання переддефекованого соку з додаванням до нього сульфату алюмінію з отриманням декантату та згущеної суспензії, очищення отриманої згущеної суспензії та її фільтрацію, змішування фільтрату суспензії та декантату переддефекованого соку, сатурацію отриманої суміші з наступним відділенням осаду і остаточним проведенням сатурації до рН9,0-9,2, згідно винаходу отриману суміш декантату переддефекованого соку з відстійника та фільтрату суспензії очищають шляхом одночасної дефекосатурації при рН11,0-11,2 з витратами вапна 0,5-1,0% СаО до маси буряків.

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

По-перше, проведення одночасної дефекосатурації при постійному рН11,0-11,2 дозволяє зменшити утворення барвних речовин, що вплине на якість товарного цукру-піску.

По-друге, відділення осаду після кожного етапу очищення дозволяє уникнути зворотного переходу нецукрів в сік, що позитивно вплине на чистоту очищеного соку.

По-третє, інтервал рН одночасної дефекосатурації в межах 11,0-11,2 обумовлений необхідністю уникнення можливого переходу із осаду в розчин речовин колоїдної дисперсності та високомолекулярних сполук, що призводить до погіршення фільтраційно-седиментаційних властивостей.

Спосіб здійснюється таким чином. Проводять прогресивну попередню дефекацію дифузійного соку при температурі 40-55°C з додаванням суспензії соку II та I сатурацій. Після завершення процесу прогресивної попередньої дефекації нагрівають переддефекований сік до 65-75°C і проводять його відстоювання в гравітаційному відстійнику з додаванням, для покращення седиментації, сульфату алюмінію в кількості 0,03-0,04% до маси соку. Згущену суспензію соку з відстійника нагрівають до 85°C, додають сульфат алюмінію і вапняне молоко в кількості 0,4-0,5% до маси буряків, після чого сатурують до рН10,5-11,2 та фільтрують. Після цього фільтрат і декантат соку після відстійника змішують. Суміш декантату переддефекованого соку з відстійника та фільтрату очищеної суспензії направляється на одночасну дефекосатурацію при рН11,0-11,2 з витратами вапна 0,5-1,0% СаО до маси буряків. Після дефекосатурації осад відділяють і проводили сатурацію до рН9,0-9,2. Відділяють від очищеного соку суспензію осаду, яку направляли на попередню дефекацію.

Приклад 3.

Для очищення взято суміш декантату переддефекованого соку після відстійника та фільтрату очищеної суспензії і проводили одночасну дефекосатурацію при рН11,0-11,2 з витратою вапна 0,75% СаО до маси буряків. Після дефекосатурації осад відділяють і проводили сатурацію до рН9,0-9,2. У фільтраті визначали ефект очищення та кольоровість. Результати аналізів приведені в таблиці.

Інші приклади здійснення способу наведено в таблиці. Таким чином, з таблиці видно, що оптимальним варіантом очищення дифузійного соку буде проведення одночасної дефекосатурації при рН11,0-11,2 з витратами вапна 0,5-1,0% СаО до маси буряків з наступним відділенням осаду і проведенням сатурації до рН9,0-9,2 (приклад №2, 3, 4). При цьому буде досягнуто зростання чистоти та зменшення кольоровості очищеного соку.

Таблиця

№ прикладу	Витрати вапна на одночасне дефекосатураційне очищення соку, % до маси буряків	Ефект очищення дифузійного соку, %	Кольоровість очищеного соку, од. опт. густ.	Висновки
1	0,25	25,8	848	Значна кольоровість та низький ефект очищення дифузійного соку
2	0,5	34,7	640	Задовільні показники ефекту очищення та кольоровості соку

3	0,75	36,4	575	Задовільні показники ефекту очищення та кольоровості соку
4	1,0	37,8	510	Задовільні показники ефекту очищення та кольоровості соку
5	1,25	37,5	536	Погіршення якісних показників очищеного соку при значних витратах вапна

Технічний результат полягає в наступному. Спосіб дозволяє зменшити витрати вапна на очищення дифузійного соку, підвищити ефект його очищення та знизити кольоровість очищеного соку.