

# РОЛЬ ВАПНА ТА ДІОКСИДУ ВУГЛЕЦЮ В ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСАХ СУЧАСНОЇ СХЕМИ ОЧИЩЕННЯ ДИФУЗІЙНОГО СОКУ

Головіна О.М.

*Національний університет харчових технологій*

Зміни в технологіях вирощування, збирання та зберігання цукрових буряків, що відбулися в минулі десятиріччя, призвели до погіршення їх якості: збільшення вмісту розчинних нецукрів в їх клітинному соку і, відповідно, у дифузійному соку, оскільки в процесі екстрагування (за нормальних умов), з бурякової стружки в дифузійний сік переходить майже вся цукроза та близько 85 % нецукрів. Одержаний таким чином дифузійний сік – це складна багатоконпонентна система з розчиненими в екстрагенті (воді) цукрозою та нецукрами.

Залежно від якості сировини та режиму екстрагування співвідношення «цукроза-нецукри» в дифузійних соках може суттєво відрізнятися. В свій час, угорський вчений К.Вуков за кількістю та якісним складом нецукрів дифузійного соку розділяв їх на дуже багато класів. В технології бурякоцукрового виробництва «універсальними» реагентами для видалення з дифузійного соку таких різних за своїм хімічним складом та фізичними властивостями нецукрів використовують вапняне молоко та діоксин вуглецю. Однак, з їх допомогою можливо видалити або розкласти максимум 30-35 % від загального вмісту нецукрів дифузійного соку.

Значна кількість технологічних схем очищення, які на сьогоднішній день існують в сучасній технології виробництва цукру підтверджують той факт, що процеси очищення є достатньо складними та недостатньо вивченими з точки зору ефективності використання очисних реагентів. Ефективність очищення дифузійного соку характеризують ступенем видалення розчинних нецукрів, який називають ефектом очищення. Ефект очищення, звичайно, залежить від якості сировини, дифузійного соку та витрат вапна, але й також, залежить від якісних показників вапняного молока, зокрема його активності. Відомо, що на процеси попередньої та основної дефекації достатньо витрат хімічно-активного

вапна у кількості 0,5 % до маси буряків. Але така кількість вапна є недостатньою для максимального видалення нецукрів і забезпечення хороших седиментаційно-фільтраційних показників. Тому в процесах очищення реально використовують вапно у кількості 2,5 % до маси буряків, при цьому є відповідний надлишок фізично-активного вапна для утворення карбонату кальцію на I сатурації. В сучасній типовій схемі в ході очищення відбувається і ряд негативних процесів, перш за все розчинення та деструкція коагуляту високомолекулярних сполук в жорстких умовах гарячого ступеня основної дефекації,

Метою даної роботи є дослідження очисної дії вапна та взаємодії гідроксиду кальцію з нецукрами дифузійного соку в процесах попередньої та основної дефекації і адсорбційного ефекту утвореного карбонату кальцію в умовах I та II сатурації в різних варіантах технологічних схем очищення.

Очищення дифузійних соків проводили за типовою схемою (з прогресивною переддефекацією, тепло-гарячою основною дефекацією, I сатурацією, фільтруванням, другою дефекацією та II сатурацією) і удосконаленою типовою схемою з відокремленням осаду нецукрів до основної дефекації і перерозподілом вапна по стадіях очищення. Витрати вапна на очищення розраховували по відношенню до маси нецукрів дифузійних соків. В процесі дослідження оцінювали результативність проведення кожної окремої стадії очищення за ступенем видалення (попередня дефекація, I та II сатурація) або приросту (тепла та гаряча стадії комбінованої основної дефекації) різних груп нецукрів: білкових, пектинових речовин, аніонів кислот і відповідних їм розчинних солей кальцію, барвних речовин. За отриманими даними розраховували ступінь видалення або приросту нецукрів і локальні та загальні ефекти очищення.

Отримані результати показують, що в процесах очищення вапно може здійснювати як позитивний так і негативний вплив на якісні показники напівпродуктів цукрового виробництва, залежно від кількості, точки введення та режиму проведення процесів очищення.

**Наукові керівники: проф. Рева Л.П., доц. Пушанко Н.М.**