**Паламарчук Наталія Іванівна. Удосконалення технології вилучення цукрози з бурякової сировини : дис... канд. техн. наук: 05.18.05 / Національний ун-т харчових технологій. — К., 2007. — 179арк. : рис., табл. — Бібліогр.: арк. 137-149.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Паламарчук Н.І. Удосконалення технології вилучення цукрози з бурякової сировини.-Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05. 18. 05 - технологія цукристих речовин.- Національний університет харчових технологій, Київ, 2007.  Робота присвячена актуальній проблемі - підвищенню продуктивності цукрового виробництва шляхом інтенсифікації процесу вилучення цукрози і одночасного очищення соку в процесі його одержання. Тому актуальним завданням є удосконалення технології вилучення цукрози із бурякової сировини, яка б дозволила підвищити якісні показники соку, зменшити втрати цукрози, покращити технологічні показники виробництва.  Розроблено нову технологію вилучення цукрози з бурякової сировини у вигляді мезги з використанням живильної води з сульфатом алюмінію (патент України №38487 А).  Визначені оптимальні режими теплового та хімічного оброблення бурякової сировини різної якості, на які отримано два патенти України (№62458А, №68229А). Запропоновані способи забезпечують збільшення виходу цукру, покращення технологічних показників виробництва.  Досліджено та показано ефективність використання нової технології вилучення цукрози з бурякової сировини у вигляді мезги для роздільного перероблення уламків та хвостиків буряків на цукрових заводах (патент України № 52119А). | |
| |  | | --- | | За результатами аналізу літературних даних, теоретичних та експериментальних досліджень розроблено спосіб вилучення цукрози з бурякової сировини із застосуванням подрібнення термічно обробленої бурякової стружки у вигляді мезги з наступним вилученням цукрози, з використанням живильної води, обробленої сульфатом алюмінію. Комплексна реалізація запропонованих заходів забезпечить значне підвищення ефективності виробництва та зниження втрат цукрози при переробленні буряків.  1. Визначено, що при подрібненні бурякової стружки, попередньо термічно і хімічно обробленої при температурі 85...90 С коагулянтом сульфатом алюмінію досягається розкриття 95...99 % клітин, а оптимальна тривалість промивання мезги для вилучення цукрози при температурі 73...75 С становить 5...10 хв.  2. Встановлено залежність коефіцієнта дифузії цукрози різних розмірів бурякової тканини від тривалості екстрагування. Визначено, що при еквівалентному радіусі бурякової мезги R=1,878\*10-6 м коефіцієнт дифузії має найбільше значення і становить порядку 2,9...3,5 \*10-9 м2/с при температурі термічного оброблення 70...75С та тривалості 5хв. Коефіцієнт дифузії цукрози зменшується до 1,067\*10-9 м2/с після 20 хв екстрагування цукрози з мезги.  3. Визначено, що оптимальними умовами попереднього термічного і хімічного оброблення бурякової стружки перед подрібненням до мезги є температура 85...90 С, тривалість 5...7хв, витрати коагулянту сульфату алюмінію становлять 0,07...0,1 % до маси буряків. Показано, що сік одержаний за таких умов, має більш високі якісні показники. Так ефект очищення соку підвищується в 2...2,5 рази, чистота соку 2 сатурації більша на 1...1,2 одиниці, а вміст пектинових речовин і високомолекулярних сполук менше на 20...40 %.  4. Встановлено, що завдяки значному скороченню тривалості технологічного процесу вилучення цукрози із мезги зменшуються втрати цукрози від розкладу на 0,1...0,2 %, внаслідок відсутності життєдіяльності мікроорганізмів та дії інвертази бурякової тканини.  5.Розроблено математичну модель процесу вилучення цукрози з бурякової сировини різних розмірів. Визначено, що при вилученні цукрози з подрібненої бурякової сировини з розмірами 0,02...0,05 см отримуємо більшу кількість вилученої цукрози за найменший проміжок часу.  6. Розроблено технологію вилучення цукрози та її апаратурне оформлення, яка передбачає застосування термічного і хімічного оброблення бурякової стружки, механічне подрібнення її до мезги та використання додаткових хімічних реагентів, у вигляді коагулянта сульфата алюмінію, яка може застосовуватися:  – як експрес-спосіб вилучення цукрози з бурякової сировини;  –при роздільному переробленні уламків буряків на сучасних цукрових заводах;  –для вилучення цукрози на міні-цукрових заводах.  7. Встановлено, що вилучення цукрози за новою технологією перероблення цукробурякової сировини виключає вплив якості бурякової стружки на ефективність вилучення цукрози; сприяє значному скороченню тривалості процесу вилучення цукрози з бурякової тканини, що приводить практично до відсутності втрат цукрози від розкладання; – виключення негативних явищ, що відбуваються в дифузійних апаратах (пробкування, неможливість завантаження апарата через спливання стружки, труднощі дотримування температурного режиму, падіння рН20 дифузійного соку, розвиток мікроорганізмів, що потребує використання антисептиків, тощо); зменшення метало – та енергоємності обладнання для вилучення цукрози; отримання якісних показників соків, що дає можливість підвищити вихід товарного цукру на 0,3 % до маси буряків.  8. Розроблено технологію перероблення уламків бурякової сировини, яка включає очищення від домішок, подрібнення їх до мезги, термічне і хімічне оброблення мезги при температурі 75...85 С протягом 5...7 хв, промивання мезги та пресування жому. Перевагою розробленої технології є значне скорочення тривалості знецукрення бурякових уламків та отримання соку з ефектом очищення 18-24 %.  9. Промислові випробування технології вилучення цукрози з бурякової сировини у вигляді мезги при переробленні хвостиків та уламків буряків на Набутівському цукровому заводі підтвердили покращання виробничих та економічних показників роботи заводу за рахунок зменшення негативного впливу спільного перероблення уламків буряків на технологічні показники. Очікуваний економічний ефект від впровадження розробленої технології вилучення цукрози із бурякової сировини подрібненої до мезги при роздільному переробленні хвостиків та уламків буряків складає 187040 грн. | |