

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ХАРЧОВА ПРОМИСЛОВІСТЬ

Додаток до журналу № 3

Опубліковано за матеріалами
Міжнародної науково-технічної конференції
“Розроблення та виробництво продуктів функціонального
харчування, інноваційні технології та конструювання
обладнання для перероблення сільгоспсировини,
культура харчування населення України”

21 — 23 жовтня 2003 р.

КИЇВ НУХТ 2004

Ліпєц А.А., Чагайда А.О., Бібік Д.В.

Очищення клеровок жовтих цукрів разом з сиропом

Згідно із широко поширеним у цукровій промисловості способом приготування клеровки жовтих цукрів та повернення отриманого продукту на уварювання утфеля першої кристалізації, очищення клеровки не передбачається.

Відбувається лише ^{знебарвлення} обезбарвлення суміші сиропу з клеровкою на сульфитації шляхом відновлення барвних речовин та перетворення їх на безбарвні сполуки. Розчин при цьому не очищується, так як ^{всі сумі} ~~обезбарвлені~~ речовини залишаються в ньому.

Метою проведених досліджень була розробка оптимального способу клерування жовтих цукрів та очищення отриманої клеровки з сиропом для одержання суміші сиропу і клеровки високої чистоти і зменшення забарвленості, як шлях до збільшення виходу цукру, покращення його якості і зменшення втрат цукрози в мелясі.

Було розроблено ряд заходів, спрямованих на досягнення поставленої мети, які полягали у розчиненні жовтих цукрів другої та третьої кристалізації фільтрованим соком другої сатурації до вмісту сухих речовин 65...70% з наступним додаванням осаду першої сатурації у кількості 15...20% до маси нецукрів клеровки.

Отриману суспензію передбачається змішувати з сиропом перед сульфитацією та фільтруванням.

В результаті запропонованих заходів відбуваються процеси видалення нецукрів із суміші сиропу з клеровкою шляхом адсорбційного очищення. Зазначені нецукри у більшості являють собою ~~за~~ забарвлені речовини та високомолекулярні сполуки і колоїди,

які мають позитивний заряд, а осад карбонату кальцію суспензії першої сатурації на своїй поверхні має від'ємний потенціал, що безпосередньо і призводить до адсорбції нецукрів.

Крім того, в осаді першої сатурації знаходиться вільне вапно, розчинність якого в концентрованих цукрових розчинах збільшується, що призводить до взаємодії іонів кальцію з барвними речовинами, які є слабкими кислотами.

При цьому протікають реакції нейтралізації і осадження, в результаті здатності солей кальцію до зменшення розчинності внаслідок збільшення концентрації цукрози в розчині. В зв'язку з цим деякі утворені солі кальцію важкорозчинні і випадають у осад, а інші адсорбуються на готовій поверхні карбонату кальцію.

Очищена суміш сиропу з клеровкою після сульфатації та фільтрації має значно більшу чистоту та менше забарвлення за рахунок адсорбції нецукрів осадом карбонату кальцію та обезбарвлення барвників при взаємодії з сірчистою кислотою та солями сірчистої кислоти.

Зазначені процеси в кінцевому рахунку призводять до збільшення виходу цукру і його якості та зменшення вмісту цукрози в мелясі. Це обумовлено тим, що на уварювання утфелю першої кристалізації поступає менша кількість нецукрів, порівняно з класичною схемою, в результаті чого також зменшується кількість цукрози, яка утримується в розчинному стані.

Перевагою запропонованого способу очищення сиропу з клеровкою, крім покращення якості отриманих продуктів, є відсутність необхідності застосування додаткового обладнання для впровадження зазначених заходів.

Передбачається додавання клеровки до сиропу перед сульфатацією безпосередньо у трубопровід та відокремлення отриманого осаду на відповідних дискових фільтрах сиропу.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ДЕРЖДЕПАРТАМЕНТ ПРОДОВОЛЬСТВА
МІНАГРОПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

ПРОГРАМА

*Міжнародної науково-технічної конференції
«Розроблення та виробництво продуктів функціонального
харчування, інноваційні технології та конструювання
обладнання для перероблення сільгоспсировини,
культура харчування населення України»*

21—23 жовтня 2003 р.

Київ НУХТ 2003

Розроблення та виробництво продуктів функціонального харчування, інноваційні технології та конструювання обладнання для перероблення сільгоспсировини, культура харчування населення України: Прог. Міжвар. наук.-метод. конф., 21—23 жовтня 2003 р. — К.: НУХТ, 2003. — 74 с.

Відповідальна за випуск Н.В. Акутіна

30. Вплив технологічної якості тростинного цукру-сирцю на спосіб його очищення

А.О. Чагайда

Національний університет харчових технологій, Київ

31. Перспективні напрями роботи кристалізаційних відділень цукрових заводів

А.Н. Савич, Т.І. Моргун

Український НДІ цукрової промисловості

32. Очищення клеровок жовтих цукрів разом із сиропом

А.А. Ліпсу, А.О. Чагайда, Д.В. Бібік

Національний університет харчових технологій, Київ

33. Критерій оцінки технологічної системи перероблення цукрових буряків

В.О. Мірошник

Національний університет харчових технологій, Київ

34. Вплив електромагнітного поля НВЧ на розчинення цукрози при нагріванні утфелю III кристалізації

О.В. Дубовець

ВАТ "Чортківський цукровий завод"

М.П. Купчик, А.Н. Даниленко

Національний університет харчових технологій, Київ

Л.І. Требін

Інститут технічної теплофізики НАН України

35. Визначення вмісту золи в сиропі кондуктометричним методом

Л.І. Чернявська, Т.Ф. Бурляй

Український НДІ цукрової промисловості

В.П. Пишняк

ТОВ "Фірма ТМА"

36. Напрями удосконалення технологій крохмалепродуктів

О.В. Грабовська

Національний університет харчових технологій, Київ

37. Виробництво пектинопродуктів з використанням електротехнології підготовки гідролізуючого агента

М.П. Купчик, Є.С. Богданов

Національний університет харчових технологій, Київ

В.В. Чук
ТОВ "Летичів-продукт"

38. Виробництво рідких цукропродуктів із крохмалевмісної сировини

І.В. Кузнєцова, О.В. Грабовська, Н.І. Штангєсва
Національний університет харчових технологій, Київ

39. Разработка способа извлечения пектиновых веществ из яблок летних сортов

Е.А. Красноселова, Л.В. Донченко
Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар

40. Новые перспективы использования тыквы

Т.Ю. Кондратенко, В.В. Кондратенко
Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар

41. Шляхи інтенсифікації процесу ферментативного гідролізу крохмалю

О.М. Майданець, Н.І. Штангєсва, О.В. Грабовська
Національний університет харчових технологій, Київ

42. Структура и термодинамические свойства нативных и отоженных крахмалов с различным содержанием амилозы, экстрагированных из ячменя, выращенного при различных условиях окружающей среды

В.И. Киселева, Н.К. Генкина, Л.А. Вассерман, В.П. Юрьев
Институт биохимической физики РАН, Москва
Р. Тестер
Glasgow Caledonian University, Австралія

43. Хроматографічне дослідження гідролізатів крохмалю

О.М. Оверченко, Г.О. Лезенко, В.А. Лагода
Національний університет харчових технологій, Київ

44. Дослідження основних закономірностей процесу ферментативного гідролізу крохмалю при одержанні глюкозно-мальтозного сиропу із пшениці

О.М. Оверченко, В.А. Лагода
Національний університет харчових технологій, Київ