

СПОСОБИ ОТРИМАННЯ КОНЦЕНТРОВАНОГО СОКА

Вепрев Н.Є., 11 СГМ

Керівник Верхованцева В.О., к.т.н., доц.

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Анотація – обґрунтовано технологію виробництва концентрованого сока.

Концентрований сік не призначений для прямих продажів і вживання в їжу. Він є сировиною, необхідною для виробництва продуктів харчування. Завдяки позбавленню від більшої частини вологи збільшується термін зберігання і спрощується перевезення. Є кілька способів отримання концентрованого соку з свіжовичавленого:

Випарювання. Виконують за допомогою вакуумних апаратів. Отриманий продукт містить до 72% сухої речовини. У процесі використовують нагрівання, і з'являється необхідність контролю впливу цієї процедури на сировину. Наприклад, із ступенем вилучення цитрусових порід під впливом тепла може темніти.

Тут важливо вибрати правильну температуру і тривалість обробки для мінімізації негативного ефекту. Разом з рідиною випаровуються і ароматичні речовини. Їх вловлюють спеціальними апаратами з вбудованими конденсаторами і зберігають при температурі нижче 0 ° С. Перед переміщенням в тару знову додають ароматичний концентрат.

Виморожування. При такому способі виробництва соки охолоджують нижче температури їх замерзання. Вода в процесі кристалізується, а кислоти, цукор та інші речовини залишаються в розчині. Для виморожування використовують холодоагенти типу фреону або кристалізатори, в яких тепло з рідини виводиться через стінки резервуара.

Після сировину направляють в промивну колонку або центрифугу, де відділяється лід. Процедура може повторюватися до 3 разів. Концентрація буде залежати від природного в'язкості і обраної температури заморозки. Максимальний показник вмісту сухих речовин - 50%. Готовий продукт являє собою кристали льоду або кашоподібну субстанцію.

Зворотний осмос. Цей спосіб концентрації широко застосовується в зарубіжних країнах. З його допомогою можна домогтися 30-40% вмісту сухих речовин в готовому продукті. У середині використовуваного апарату розташована напівпроникна мембрана, яка ділить його на 2 частини. З одного боку розміщують сік і впливають на нього сильним тиском. Інформація, що міститься в ньому вода проходить через перегородку в протилежний відсік.

Концентрований сік містить великий відсоток сухих розчинних речовин, тому не потребує додаткової обробки або додаванні консервантів. Отриманий продукт поміщають в резервуари або великі бочки з полімеру. Оптимальна температура зберігання сировини, отриманого випаровуванням і методом зворотного осмосу - + 5-10 ° С. Продукти пройшли заморозку зберігають при низьких температурах.

Сік прямого віджиму отримують зі свіжих овочів і фруктів шляхом тиску чи інших механічних впливів. У процесі використовують тільки стиглі плоди, які проходять обов'язковий контроль якості і кілька етапів професійної мийки. Після сировина надходить в пневматичні преси, де вичавлюється натуральний сік.

Отриманий продукт кілька разів фільтрують. Щоб уникнути мікробіологічної псування, застосовують пастеризацію. Для цього його нагрівають до + 88 ° С протягом 1-2 хвилин. Такий режим вважається щадним, зберігає смакові якості і корисні речовини.

Концентрований сік привозять в асептичних упаковках. При необхідності його розморожують, потім перевіряють мікробіологічні, фізичні та смакові характеристики.

Відновлення. Сік поміщають в спеціальній пристрій - премікс-танк. Тут до сировини додають саме ту кількість підготовленої води, яке випарили або виморозити при отриманні концентрату.

Процес додавання рідини проходить в кілька етапів. Спочатку заливають 70% від загальної кількості води. Потім ще два рази по 15%. Під час всіх цих процедур проводяться перевірки складу і смаку соку, вносяться необхідні добавки.

Пастеризація і упаковка. Для видалення з напою кисню і мікроорганізмів його нагрівають до 88-95 ° С, а потім різко охолоджують до 25 ° С. Такий спосіб пастеризації дозволяє зберегти максимум користі і наблизити відновлений сік до свіжовичавленого. Після обробки його відправляють на лінію розливу і упаковку.

Технологія виробництва соку триває близько 3 годин. Підсумком стає розлив напою природного консистенції з усіма його корисними властивостями та смаковими характеристиками.

Література:

1. Інноваційні технології та обладнання галузі. Переробка продукції рослинництва: посібник-практикум. / К. О. Самойчук, С. В. Кюрчев, В. Ф. Ялпачик, Н. О. Паляничка, В. О. Верхоланцева, О. П. Ломейко. ТДАТУ. – Мелітополь: видавничо-поліграфічний центр «Lux», 2020. – 312 с.