УКРАЇНА

(19) UA (11) 61774 (13) U

(51) МПК
A23B 7/04 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

ОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під відповідальність власника патенту

(54) СПОСІБ ПОПЕРЕДНЬОЇ ОБРОБКИ ЯГІД ЧОРНОЇ СМОРОДИНИ ПЕРЕД ЗАМОРОЖУВАННЯМ

(21) u201100960
(22) 28.01.2011
(24) 25.07.2011
(46) 25.07.2011, Бюл.№ 14, 2011 р.
(72) ПОГОЖИХ МИКОЛА ІВАНОВИЧ, ОДАРЧЕНКО АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, ОДАРЧЕНКО ДМИТРО МИКОЛАЙОВИЧ, ДАНИЛЕНКО ЛАРИСА ВОЛОДИМИРІВНА, ГАСАЙ ЄВГЕНІЯ ЛЕОНІДІВНА, СПОДАР КАТЕРИНА ВІКТОРІВНА
(73) ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ

(57) Спосіб попередньої обробки ягід чорної смородини перед заморожуванням, який полягає у тому, що ягоди миють, відокремлюють плодоніжку, звільняють від надлишкової вологи шляхом струшування або обдування повітрям, заморожують за температури не вище -24°±2 °С, який **відрізняється** тим, що підготовлені ягоди перед заморожуванням витримують у 0,5 % розчині натрій-карбоксиметилцелюлози протягом 10 хвилин, заморожують за температури -15...-35 °С, зберігають при температурі не вище -18°С.

1

Корисна модель відноситься до харчової промисловості і може бути використана на переробних підприємствах, а також на підприємствах ресторанного господарства.

Відомий спосіб традиційного заморожування ягід чорної смородини полягає у тому, що відсортовані за якістю ягоди миють, відокремлюють плодоніжку, звільняють від надлишкової вологи шляхом струшування або обдування повітрям, заморожують за температури не вище -24°±2 °С [1].

Недоліком цього способу є: погіршення структурно-механічних властивостей ягід після розморожування; значні втрати біологічно активних речовин; зниження поживних властивостей та харчової цінності; погіршення органолептичних показників.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення якості швидкозамороженої чорної смородини у процесі тривалого низькотемпературного зберігання.

Поставлена задача досягається тим, що у відомому способі попередньої обробки ягід чорної смородини перед заморожуванням відсортовані за якістю ягоди миють, відокремлюють плодоніжку, звільняють від надлишкової вологи шляхом струшування або обдування повітрям, заморожують за температури не вище -24°±2 °С, згідно з корисною моделлю, підготовлені ягоди перед заморожуванням витримують у 0,5 % розчині натрій-карбоксиметилцелюлози (Na-КМЦ) протягом 10 хвилин, заморожують за температури -15…-35 °С, зберігають при температурі не вище -18 °С.

2

Відмінність даного способу полягає в тому, що ягоди чорної смородини витримують у 0,5 % розчині Na-КМЦ, заморожують за температури -15… -35 °С, пакують у полімерну тару, маркують та зберігають за температури не вище -18° С

Процес виробництва швидкозамороженої чорної смородини із застосуванням попередньої обробки складається з наступних операцій: підготовка сировини, підготовка розчину Na-КМЦ, витримка у розчині Na-КМЦ, звільнення від залишкової вологи, заморожування, пакування, маркування, зберігання.

Для заморожування використовують сировину, яка відповідає вимогам чинних стандартів та Na-КМЦ, яка має дозвіл Міністерства охорони здоров'я України для використання в харчовій промисловості. Ягоди чорної смородини миють чистою проточною водою, звільняють від плодоніжок, занурюють у 0,5 % розчин Na-КМЦ та витримують протягом 10 хвилин. Після цього ягоди звільняють від надлишкової вологи шляхом просушування на повітрі, заморожують за температури -15…-35 °С, пакують у полімерну тару, маркують та зберігають за температури не вище -18 °С.

Після розморожування ягоди зберігають свою початкову форму, колір. За рахунок Na-КМЦ ягоди дещо злипаються між собою, мають блиск, при цьому помітних деформацій або порушення цілісності та виділення соку не виявлено. За смаком та

(19) UA (11) 61774 (13) U

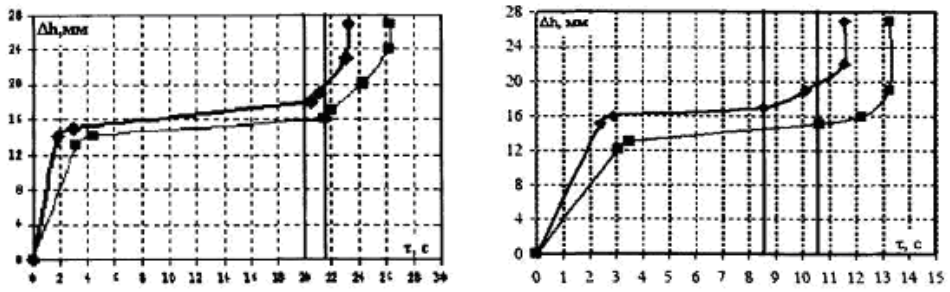
запахом різниці між розмороженими обробленими та необробленими ягодами не встановлено.

Аналіз структурно-механічних властивостей ягід на пенетрометрі з використанням постійного тиск у 8,9 кПа показав, що в результаті обробки ягід розчином Na-КМЦ зменшується деформація насипного шару в середньому на 2-3 мм, що складає 6-9 % від висоти насипного шару (Фіг.). Тривалість порушення цілісності, збільшується для ягід, оброблених Na-КМЦ. При визначенні напруження цілісності ягід до заморожування навантаження збільшується для контролю в 2,0 рази; ягід, оброблених 0,5 %-ою Na-КМЦ - в 2,5 рази. Руйнування оболонки зразків після розморожування відбувається під час збільшення навантаження: для контроля в 1,5 рази; ягід, оброблених 0,5 %-ою Na-КМЦ - в 2,3.

Таким чином, запропонований спосіб попередньої обробки чорної смородини перед заморожуванням сприяє поліпшенню її структурно-механічних властивостей, стабілізації хімічного складу під час заморожування та низькотемпературного холодильного зберігання.

Джерела інформації:

1. Технологическая инструкция по производству быстрозамороженных плодов и ягод. - М: Минплодоовощхоз СССР, 1982-12 с.



а) б)

Кінетика продавлювання шару ягід чорної смородини:
а) до заморожування; б) після розмоожування;
◆ - контроль; ■ - Na - КМЦ 0,5 %

Фіг.

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський Підписне Тираж 23 прим.

Міністерство освіти і науки України

Державний департамент інтелектуальної власності, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601