



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **123282** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
A23L 2/12 (2006.01)
A23L 3/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 07529	(72) Винахідник(и): Стручаєв Микола Іванович (UA), Загорко Надія Петрівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 17.07.2017	(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.02.2018	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.02.2018, Бюл.№ 4	

(54) СПОСІБ ЗАМОРОЖУВАННЯ КУКУРУДЗЯНО-ПЕРЦЕВОГО СОКУ

(57) Реферат:

Спосіб заморожування кукурудзяно-перцевого соку включає підбір сировини, миття, сортування, очищення, подрібнення, отримання соку, купажування, гомогенізацію, розфасування, заморожування до температури всередині продукту мінус 20+2 °С, тривалого низькотемпературного зберігання при температурі мінус 20+2 °С. Як сировину використовують кукурудзу молочної стиглості. При цьому сік отримують з усієї зернівки без відрізання зародка, а потім купажують його з соком перцю солодкого овочевого біологічної стадії зрілості, цукром буряковим, медом, кислотою лимонною.

UA 123282 U

Корисна модель належить до сільського господарства, а саме до зберігання рослинної сировини, яка швидко псується, з попередньою обробкою та відповідним складом.

Найбільш близьким аналогом запропонованої корисної моделі, прийнятим за прототип, є спосіб консервування з використанням швидкого заморожування і тривалого низькотемпературного зберігання фруктових, овочевих, плодоовочевих соків з м'якоттю, технологічний процес при виробництві яких полягає в таких операціях: миття, сортування, очищення, подрібнення сировини, отримання соку, купажування, гомогенізація, розфасовування, заморожування до температури всередині продукту мінус 20 ± 2 °С, тривале низькотемпературне зберігання при температурі мінус 20 ± 2 °С (РСТ УРСР 1595-89. Сік плодово-ягідний з цукром заморожений, Київ, 1989).

Однак, у відомому способі при виробництві плодово-ягідних та овочевих соків використовуються не всі види овочевої сировини, багаті на біологічно активні речовини (вітаміни, поліфеноли, каротиноїди, пектини, мінеральні речовини і т. і.), а саме - кукурудза молочної стиглості і перець солодкий, що приводить до зниження біологічної цінності і різноманітності продукції.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу консервування з використанням швидкого заморожування і тривалого низькотемпературного зберігання фруктових, овочевих, плодоовочевих соків з м'якоттю, в якому шляхом модифікації способу сік кукурудзи молочної стиглості отримують з усієї зернівки, без відрізання зародка, а потім його купають з соком перцю солодкого біологічної стадії зрілості, цукром, медом та кислотою лимонною в оптимальному співвідношенні відповідної сировини, що дозволяє підвищити якість продукту, максимально зберегти його вихідні властивості, харчову та біологічну цінність, розширити асортимент харчових продуктів, готових до вживання, які багаті на вуглеводи, білки, біологічно активні, мінеральні речовини, придатні до вживання для всіх верств населення, а також можуть вживатися як дієтичні.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі заморожування кукурудзяно-перцевого соку, який включає підбір, миття, сортування, очищення, подрібнення сировини, отримання соку, купажування, гомогенізацію, розфасування, заморожування до температури всередині продукту мінус 20 ± 2 °С, тривалого низькотемпературного зберігання при температурі мінус 20 ± 2 °С, згідно з корисною моделлю, як сировину використовують кукурудзу молочної стиглості, причому сік отримують з усієї зернівки, без відрізання зародка, купають його з соком перцю солодкого овочевого біологічної стадії зрілості, цукром буряковим, медом, кислотою лимонною при наступному співвідношенні компонентів, мас. %: сік кукурудзяний - 57...58; сік перцю солодкого - 37...38; цукор буряковий - 2,0...2,2; мед бджолиний натуральний - 1,0...1,2; кислота лимонна - 0,5...0,6.

Запропонований спосіб включає наступні операції: підбір та підготовка сировини, миття, інспекція, очищення, виготовлення соку з цілих зернівок кукурудзи молочно-воскової стиглості, без відрізання зародку, купажування соком перцю овочевого в біологічній стадії зрілості, цукром буряковим, медом, кислотою лимонною, гомогенізація, розфасовка, заморожування до температури всередині продукту мінус 20 ± 2 °С, тривале зберігання при тій же температурі. Кукурудза, як сировина, є цінною відносно значного вмісту сухих речовин (7...13 г/100 г сирової маси), в т.ч. вуглеводів - 3...7 г/100 г, органічних кислот - 0,08...0,12 г/дм³, білкових речовин - 0,8...1,2 г/100 г на сирову масу. Перець овочевий є лідером серед овочевих культур за вмістом вітаміну С (120...300 мг %), вміст вітаміну Р становить 140...170 мг %, каротину 1,7...3,0 мг %, вітамінів групи В - 0,09...0,2 мг %, макро- та мікроелементів і т. і. Але овочева сировина не достатньо вміщує цукрових речовин. Тому до складу рецептури внесено буряковий цукор та мед натуральний бджолиний. Мед значно підвищує вміст моноцукрів (глюкози та фруктози), що легко засвоюються організмом, мінеральних та інших речовин.

Приклад

Для приготування соку купажаного кукурудзяно-перцевого використовували зернівку кукурудзи молочно-воскової стиглості, без відрізання зародка, а потім купажували його з соком перцю солодкого овочевого біологічної стадії зрілості, медом, кислотою лимонною у співвідношенні компонентів, мас. %: 58:38,2:2:1,2:0,6.

Отриманий продукт має однорідну непрозору масу з рівномірно розподіленим тонкоподрібненим м'якушем. Запах має добре виражений аромат вихідної сировини, особливо перцю солодкого, та добрий смак.

Через дев'ять місяців зберігання провели органолептичну та біохімічну оцінку якості соку замороженого кукурудзяно-перцевого. Продукт був оцінений високими органолептичними показниками за п'ятибальною шкалою (див. Табл.). Він зберіг свій колір, смак і добре виражений аромат перцю, а також, майже без змін, біохімічний склад.

Таблиця

Об'єкт і термін зберігання	Сухі речовини, %	Загальний цукор, %	Загальна кислотність, %	Вітамін С, мг/100 г	Каротин, мг/100 г	Органоліптична оцінка
Сік кукурудзяно-перцевий купажований з м'якоттю свіжий	13,2	6,74	0,6	80	0,030	4,7
Сік кукурудзяно-перцевий купажований з м'якоттю заморожений після 9 місяців низькотемпературного зберігання	13,3	6,76	0,6	65	0,028	4,9

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Спосіб заморожування кукурудзяно-перцевого соку, що включає підбір сировини, миття, сортування, очищення, подрібнення, отримання соку, купажування, гомогенізацію, розфасування, заморожування до температури всередині продукту мінус 20+2 °С, тривалого низькотемпературного зберігання при температурі мінус 20+2 °С, який **відрізняється** тим, що як сировину використовують кукурудзу молочної стиглості, причому сік отримують з усієї зернівки без відрізання зародка, а потім купажують його з соком перцю солодкого овочевого біологічної стадії зрілості, цукром буряковим, медом, кислотою лимонною, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:
- 10 сік кукурудзяний 57...58
сік перцю солодкого 37...38
цукор буряковий 2,0...2,2
мед бджолиний натуральний 1,0...1,2
кислота лимонна 0,5...0,6.

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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