



УКРАЇНА

(19) UA (11) 13719 (13) U
(51) МПК
A23L 2/12 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ КОНСЕРВУВАННЯ СОКУ КУПАЖОВАНОГО КУКУРУДЗЯНО-ПЕРЦЕВОГО

1

2

(21) u200509715

(22) 17.10.2005

(24) 17.04.2006

(46) 17.04.2006, Бюл. № 4, 2006 р.

(72) Загорко Надія Петрівна, Стручаєв Костянтин Миколайович, Ялпачик Володимир Федорович, Циб Віктор Григорович, Данченко Віра Григорівна

(73) ТАВРІЙСЬКА ДЕРЖАВНА АГРОТЕХНІЧНА АКАДЕМІЯ

(57) Спосіб консервування соку купажованого кукурудзяно-перцевого, що складається з підбору, миття, сортування, очищення, подрібнення сировини, отримання соку, купажування, гомогенізації, розфасування, заморожування до температури всередині продукту мінус 20+2°C, тривалого низь-

котемпературного зберігання при температурі мінус 20+2°C, 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. %:

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.

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

Відомий спосіб виготовлення овочевих соків з м'якоттю зі свіжої сировини, розфасованого в консервну тару, загерметизовану з наступним виконанням процесу пастеризації або стерилізації [ДСТУ 4150-2003. Консерви. Соки, напої сокові, нектари плодово-ягідні, овочеві та з баштанних культур. Загальні технічні умови. Київ, 2003].

Недоліком цього способу консервування являється те, що вплив високих температур негативно позначається на вмісті біологічно активних речовин в готовій продукції, таких як аскорбінова кислота, втрати якої становлять 75...85%; вітамінів групи В - 60...80%, вітаміну А - 60...70%, вітаміну Р - 20...60%, каротиноїдів - на 30...50%, а при нагріванні до 200°C вони розкладаються майже цілковито.

При такому способі консервування майже повністю знищується патогенна мікрофлора, інгібується дія ферментів, що забезпечує тривале зберігання продукції з рослинної сировини. Але біологічна цінність її при цьому значно втрачається.

Найбільш близьким за технічним рішенням до заявляемого і прийнятим за прототип являється спосіб консервування з використанням швидкого заморожування і тривалого низькотемпературного

зберігання фруктових, овочевих, плодоовочевих соків з м'якоттю [РСТ УРСР 1595-89. Сік плодово-ягідний з цукром заморожений, Київ, 1989]. Технологічний процес при виробництві яких заключається в таких операціях: миття, сортування, очищення, подрібнення сировини, отримання соку, купажування, гомогенізація, розфасовування, заморожування до температури в середині продукту мінус 20±2°C, тривале низькотемпературне зберігання при температурі мінус 20±2°C.

Загальними операціями при виробництві заявляемого і способу прототипу являються підготовчі операції сировини, технологічні операції переробки, фасування, заморожування та зберігання при низьких від'ємних температурах.

Недоліком в цьому способі є те, що 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 - перець солодкий, що приводить до втрат біологічної цінності продукції.

В основу корисної моделі поставлена задача створення способу консервування соку купажованого кукурудзяно-перцевого. За цим способом 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 сирови-

(19) UA (11) 13719 (13) U

ни. Це 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 верст населення, а також можуть вживатися, як дієтичні.

Поставлена задача вирішується запропонованим способом консервування соку купажаного кукурудзяно-перцевого, який складається з підбору, миття, сортування, очищення, подрібнення сировини, отримання соку, купажування, гомогенізації, розфасування, заморожування до температури всередині продукту мінус $20\pm 2^\circ\text{C}$, тривалого низькотемпературного зберігання при температурі мінус $20\pm 2^\circ\text{C}$, згідно корисної моделі, як сировину використовують кукурудзу молочної стиглості, причому сік отримують з усієї зернівки, без відрізання зародка, купажують 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

Застосування запропонованого способу та складу продукту має наступні переваги:

- використання натуральної сировини, яка гарантує високу якість продукту;

- заморожування та зберігання при низьких температурах (мінус $20\pm 2^\circ\text{C}$) дозволяє максимально зберегти вихідні властивості продукту, харчову та біологічну цінність;

- розширення асортименту харчових продуктів для вживання в міжсезонний період з метою збереження та підвищення імунітету людського організму, покращення здоров'я, так як антиоксиданти, що поступають з продуктом харчування (аскорбінова кислота, каротиноїди, полі феноли) людський організм не здатен синтезувати.

Заявлений спосіб складається з наступних операцій: 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 в центрі продукту мінус $20\pm 2^\circ\text{C}$, тривале зберігання при тій же температурі.

Кукурудза, як сировина, являється цінною у відношенні значного вмісту сухих речовин (7...13г/100г сирової маси), в т.ч. вуглеводів - 3...7г/100г, органічних кислот - 0,08...0,12г/дм³, білкових речовин - 0,8...1,2г/100г на сиру масу.

Перець овочевий є лідером серед овочевих культур за вмістом вітаміну С (120...300мг %), вміст вітаміну Р становить 140...170мг %, каротину 1,7...3,0мг %, вітамінів групи В - 0,09...0,2мг %, 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. Продукт був оцінений високими органолептичними показниками за п'ятибальною шкалою (див. Табл.1). Він зберіг свій колір, смак і добре виражений аромат перцю, а також, майже без змін, біохімічний склад.

Таблиця 1

Якісна оцінка соку з м'якоттю після 9 місяців низькотемпературного зберігання.

Об'єкт і термін зберігання	Сухі речовини, %	Загальний цукор, %	Загальна кислотність, %	Вітамін С, мг/100г	Каротин, Мг/100г	Органолептична 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