



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **97823**

(13) **U**

(51) МПК

A23B 7/14 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 10337**

(22) Дата подання заявки: **22.09.2014**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.04.2015**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.04.2015, Бюл.№ 7**

(72) Винахідник(и):

**Безусов Анатолій Тимофійович (UA),
Палвашова Ганна Ігорівна (UA)**

(73) Власник(и):

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ,
вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)**

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВІВ "ЗЕЛЕНИЙ ГОРОШОК"

(57) Реферат:

Спосіб виробництва консервів включає сепарування зерен зеленого горошку, миття, приготування заливальної рідини, фасування зерен зеленого горошку в тару, додавання заливальної рідини, герметизацію та теплову стерилізацію. Додатково до заливальної рідини додають ферментний препарат Амілосубтилін Г10х.

UA 97823 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, а саме до технології виробництва консервів "Зелений горошок".

Найближчим до корисної моделі, що заявляється, є традиційний спосіб виробництва консервів "Зелений горошок", що включає сепарування зерен зеленого горошку, миття, бланшування, повторне миття, приготування заливальної рідини, яка містить питну воду, кухонну сіль, хлористий кальцій та підсолоджуючу речовину, додавання рецептурної кількості заливальної рідини до зерен зеленого горошку, фасування, герметизацію, теплову стерилізацію.

Консерви готують при такому співвідношенні компонентів по масі:

зерна зеленого горошку	640-680
кухонна сіль	9,9
підсолоджуюча речовина в перерахунку	9,9
за коефіцієнтом солодкості на цукор хлористий кальцій	0,252
вода питна	300-340.

(див. Сборник технологических инструкций по производству консервов. В 2-х т. - Т. I. Консервы овощные, 1990. - 324 с. - С. 5-27). Даний спосіб вибрано як найближчий аналог. Найближчий аналог і корисна модель, що заявляється, мають такі спільні ознаки:

- сепарування зерен зеленого горошку;
- миття;
- приготування заливальної рідини;
- фасування зерен зеленого горошку в тару;
- додавання заливальної рідини;
- герметизація;
- теплова стерилізація.

Але способу за найближчим аналогом притаманні наступні недоліки.

Для того, щоб одержати готовий продукт, який відповідає органолептичним та фізико-хімічним показникам, необхідно додавати до заливальної рідини хлористий кальцій, що є харчовою добавкою, кількість якого повинна строго регламентуватися. Так, хлористий кальцій використовується у виробництві багатьох харчових продуктів і його добова норма вживання не повинна перевищувати 350 мг.

Також, згідно із способом за найближчим аналогом, проводять попереднє бланшування зерен зеленого горошку для клейстеризації крохмалю. В цьому випадку відбувається вторинне помутніння заливальної рідини при зберіганні готових консервів в результаті ретроградації крохмального клейстеру, а також осідання клейстеру на поверхні бланшованого зерна зеленого горошку, що призводить до необхідності його миття після бланшування і, як наслідок, додаткових витрат питної води. Саме тому спосіб за найближчим аналогом є енерго- та ресурсозатратним.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити спосіб виробництва консервів, в якому шляхом додавання до заливальної рідини ферментного препарату амілолітичної дії забезпечене підвищення якості готового продукту, збагачення його легкозасвоюваними моноцукрами та зменшено енерго- та ресурсозатрати.

Поставлена задача вирішена в способі виробництва консервів, який включає сепарування зерен зеленого горошку, миття, приготування заливальної рідини, фасування зерен зеленого горошку в тару, додавання заливальної рідини, герметизацію та теплову стерилізацію, в якому, згідно з корисною моделлю, до заливальної рідини додають ферментний препарат Амілосубтилін Г10х, при цьому компоненти беруть за наступним співвідношенням, мас. %:

зерна зеленого горошку	64-68
заливальна рідина:	
вода питна	26,48-30,48
ферментний препарат	0,02
Амілосубтилін Г10х	
сіль кухонна	2,5-3,0
цукор	2,5-3,0.

Перевагами запропонованого способу є відсутність вторинного помутніння заливальної рідини консервів "Зелений горошок" під час зберігання, а також гідроліз крохмалю до розчинних цукрів, збагачення готового продукту легко засвоювальними моноцукрами (глюкозою та фруктозою).

Це пояснюється тим, що до складу заливальної рідини входить ферментний препарат Амілосубтилін Г10х амілолітичної дії, що розщеплює клейстеризований крохмаль до водорозчинних декстринів. Також ферментний препарат Амілосубтилін Г10х перетворює клейстеризований крохмаль у цукри, підвищуючи солодкість готового продукту за рахунок хімічного складу сировини. Початкова температура клейстеризації 61,3 °С, кінцева - 75,3 °С, коли температура зростає до 120 °С в процесі стерилізації, ферментний препарат Амілосубтилін Г10х повністю інактивується, не залишаючись у готовому продукті.

Згідно із способом за найближчим аналогом, зерна зеленого горошку бланшують, внаслідок чого втрати білків складають більш ніж 20 %, більша частина білків вимивається при охолодженні зерен горошку питною водою, далі ця вода не використовується.

У корисній моделі, що заявляється, зелений горошок консервують не бланшованим, а отже, втрати білків та амінокислот незначні.

Додавання ферментного препарату Амілосубтиліну Г10х до заливальної рідини сприяє зменшенню енерговитрат на 40 % та збереженню 2-2,5 м³ питної води на 1 т зеленого горошку.

Спосіб здійснювали у наступному порядку.

Свіжі зерна зеленого горошку сепарували на віброситах, відділяючи листя та неорганічні домішки, мили у флотаційних машинах (тиск води 0,2-0,3 МПа). Фасували свіжі зерна зеленого горошку на автоматичних наповнювачах у скляні банки III-82-500, куди подавали заливальну рідину, яка містила у своєму складі питну воду, ферментний препарат Амілосубтилін Г10х, сіль кухонну та цукор. Температура заливальної рідини - 85 °С. Розфасовані банки закупорювали та

стерилізували за наступним режимом - $\frac{25-30-25}{120\text{ }^{\circ}\text{C}}$; 215 кПа.

Співвідношення компонентів було наступним, мас. %:

зерна зеленого горошку 64-68

заливальна рідина:

вода питна 26,48-30,48

ферментний препарат 0,02

Амілосубтилін Г10х

сіль кухонна 2,5-3,0

цукор 2,5-3,0.

Приклади здійснення способу.

Приклад 1.

Свіжі зерна зеленого горошку після сепарування та миття фасували у скляні банки III-82-500, заливали свіжоприготованою заливальною рідиною з попередньо розчиненим у ній ферментним препаратом Амілосубтиліном Г10х, температура заливальної рідини - 85 °С.

Розфасовані банки закупорювали та стерилізували за режимом $\frac{25-30-25}{120\text{ }^{\circ}\text{C}}$; 215 кПа.

Рецептурний склад компонентів наведено в таблиці 1.

Органолептичні показники готового продукту наведено в таблиці 2.

Приклади 2, 3 здійснювали аналогічно прикладу 1, але з різним вмістом ферменту препарату амілолітичної дії.

Як видно з даних, наведених у таблицях 1, 2, консерви "Зелений горошок", приготовані за Прикладом 1, заливальна рідина яких містила 0,02 мас.% ферментного препарату Амілосубтилін Г10х, отримали високу оцінку за органолептичними показниками, а також відзначено відсутність мутності в заливальній рідині. До того ж при зберіганні готових консервів впродовж року помутніння заливальної рідини не спостерігалось.

Консерви "Зелений горошок", приготовані за Прикладами 2-3, до складу заливальної рідини яких входило 0,03 та 0,01 мас. % ферментного препарату Амілосубтилін Г10х відповідно, за дегустаційною оцінкою мали погану якість, зерна зеленого горошку занадто тверді, спостерігалось помутніння заливальної рідин.

Таблиця 1

Рецептурний склад компонентів консервів "Зелений горошок", мас. %

№ прикладу	Компоненти					Режим стерилізації
	Зерна зеленого горошку	Вода питна	Амілосубтилін Г10х	Сіль кухонна	Цукор	
1	66	28,48	0,02	3,0	2,5	$\frac{25-30-25}{120\text{ }^{\circ}\text{C}}$
2	66	28,47	0,03	3,0	2,5	$\frac{25-30-25}{120\text{ }^{\circ}\text{C}}$
3	66	28,49	0,01	3,0	2,5	$\frac{25-30-25}{120\text{ }^{\circ}\text{C}}$

Таблиця 2

Органолептичні показники готового продукту

Назва показника	№ прикладу		
	1	2	3
Смак та запах	Солодкий	Занадто солодкий	Прісний
Оцінка в балах	Оцінка 5	Оцінка 3	Оцінка 3
Консистенція	Пружна	Розм'якшена	Тверда
Оцінка в балах	Оцінка 5	Оцінка 3	Оцінка 3
Колір	Зелений	Оливковий	Зелений
Оцінка в балах	Оцінка 5	Оцінка 5	Оцінка 5
Зовнішній вигляд	Зерна зеленого горошку збереженої форми та пружні, заливальна рідина прозора	Зерна зеленого горошку розм'якшені та зруйновані, заливальна рідина мутна	Зерна зеленого горошку зморщені
Оцінка в балах	Оцінка 5	Оцінка 3	Оцінка 3

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5

Спосіб виробництва консервів, що включає сепарування зерен зеленого горошку, миття, приготування заливальної рідини, фасування зерен зеленого горошку в тару, додавання заливальної рідини, герметизацію та теплову стерилізацію, який **відрізняється** тим, що до заливальної рідини додають ферментний препарат Амілосубтилін Г10х, при цьому компоненти

10

беруть за наступним співвідношенням, мас. %:

зерна зеленого горошку	64-68
заливальна рідина:	
вода питна	26,48-30,48
ферментний препарат	0,02
Амілосубтилін Г10х	
сіль кухонна	2,5-3,0
цукор	2,5-3,0.

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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