



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **72615** (13) **U**  
(51) МПК  
**A23L 1/27** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	<b>u 2012 01187</b>	(72) Винахідник(и):	<b>Безусов Анатолій Тимофійович (UA), Сапожнікова Наталя Юріївна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки:	<b>06.02.2012</b>	(73) Власник(и):	<b>ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	<b>27.08.2012</b>		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>27.08.2012, Бюл.№ 16</b>		

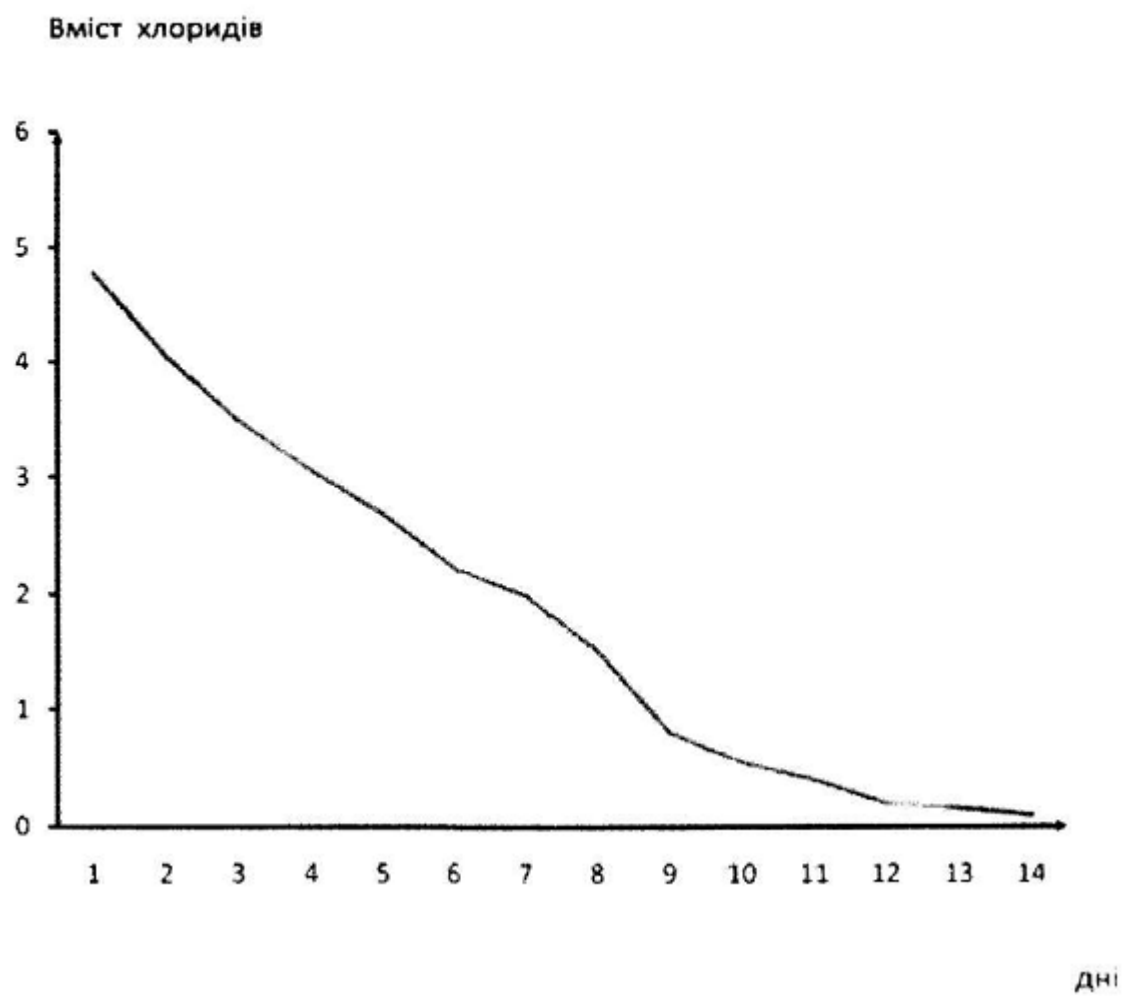
## (54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВОВАНОГО НАПІВФАБРИКАТУ "ЧЕРЕШНЯ ТИПУ МАРАСКІНО"

### (57) Реферат:

Спосіб виробництва консервованого напівфабрикату передбачає підготовку сировини, витримування в лужно-сольовому розчині, знебарвлення, вимочування і фарбування барвником. До сольового розчину додатково додають розчин луку в кількості 3 %, а для фарбування використовують натуральний барвник.

UA 72615 U

## Кінетика знесолення сировини



Корисна модель належить до харчової промисловості, а саме до виробництва консервованого напівфабрикату «Черешня типу Мараскіно».

«Черешня типу Мараскіно» - напівфабрикат, який використовується для прикрашення різних напоїв, коктейлів, кондитерських виробів і компотів, для того щоб вони мали більш добрий зовнішній вигляд. Наприклад, якщо в компоти з груші, персиків, яблук і інших плодів з білим та жовтим забарвленням додати по 5-10 таких черешень на одну банку і розмістити їх рівномірно біля стінок банки, то у компоту зразу покращується зовнішній вигляд.

Найбільш близький до корисної моделі, що заявляється, є спосіб виробництва коктейлевої черешні у фруктозному сиропі (див. Method of making cherries of Maraschino type. Charles W. Kraut, Mt. Zion; Michael E. Augustine. United States Statutory Invention Registration Reg. Number: H1014 Kraut et al. Published: Jan. 7, 1992).

Відповідно до способу, черешню витримують в сольовому розчині з додаванням метабісульфіту натрію для знебарвлення та їх зберігання до подальшої переробки. Більш пружну консистенцію плодам надають шляхом витримування в фруктозному сиропі, в який для фарбування плодів додають синтетичний барвник - червоний барвник № 1 (80 пунцовий 3R).

Цей спосіб вибрано, як прототип.

Прототип і корисна модель, що заявляється, мають наступні спільні ознаки (операції):

- підготовка сировини;
- витримування в сольовому розчині;
- знебарвлення;
- вимочування;
- фарбування барвником.

Недоліком даного способу є використання синтетичних барвників, які є шкідливими для організму людини, тому що викликають уповільнення росту клітин, утворення ракових клітин, зниження рівня важливого нейромедіатора допаміну у мозку, викликають у дітей гіперактивність і негативно впливають на розумову діяльність.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити удосконалений спосіб виробництва «Черешні типу Мараскіно», в якому шляхом додаткового введення до сольового розчину лугу та використання для фарбування натурального барвника, забезпечити підвищення біологічної цінності.

Поставлена задача вирішена в способі виробництва консервованого напівфабрикату «Черешня типу Мараскіно», що передбачає підготовку сировини, тим що до сольового розчину додають розчин лугу в кількості - 3 %, а для фарбування використовують натуральні барвники.

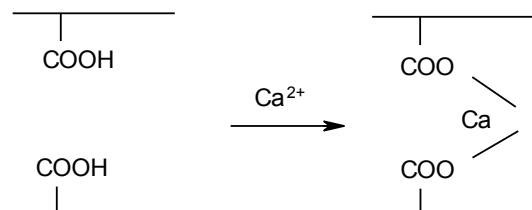
Як натуральний барвник використовують барвник отриманий з відходів шпинату, або щавлю, або селери, або петрушки, або томатів, або томатів, або буряку, або ягід винограду, або лушпиння цибулі.

Як луг використовують гашене вапно.

Консистенція плодів - основний показник при виробництві даного продукту, тому що черешня повинна бути не розтрісканою та пружною. Це досягається шляхом витримування в лужно-сольовому розчині.

При витримуванні сировини в лужно-сольовому розчині відбувається зразу декілька процесів - осмотично-дифузійні, які проходять за рахунок дії 10 %-го розчину солі та ферментативні під дією ферменту пектинметилестерази (далі ПМЕ). Рослинні естерази в тому числі і черешні проявляють оптимальну активність близько нейтральної точки pH = 6-7. Вони активізуються 0,5 молярним розчином NaCl і 0,03 молярним розчином CaCl<sub>2</sub>.

Часткове омилення пектину лугами, в даному випадку Ca(OH)<sub>2</sub>, збільшує активність пектин естерази, яка перетворює високометоксильовані пектинові речовини черешні (ступінь етерифікації 70 – 80 %) на низькометоксильовані пектинові речовини черешні (ступінь етерифікації 50 - 45 %), надає м'якоті плоду жорстку консистенцію, за рахунок того, що низькометоксильовані пектинові речовини в присутності іонів важких металів (Ca<sup>2+</sup>) утворюють зв'язки і зшивають сітку.



Сіль в кількості 0,15 моль (10 %) крім ролі активатора ПМЕ виконує ще функцію консерванту. В цих умовах черешня зберігається до подальшої обробки, не викликаючи мікробіологічного псування.

Процес знебарвлення проводять, для того щоб знебарвити поліфеноли плодів і підготувати їх до фарбування. Черешню можна було б і не знебарвлювати та фарбувати, якщо б вона не втрачала при термічній обробці свій колір. Втрата кольору відбувається, так як антоціани і лейкоантоціани, які надають їй колір, піддаються конденсації та окислювальній полімеризації, і в лейкоантоціанів цей процес відбувається набагато швидше. До того ж, якщо в зрілих плодах відношення антоціанів до лейкоантоціанів менше ніж 1,5, то при консервуванні такі плоди ще швидше втрачають свій колір.

Вже при переробці для того, щоб виділити з плодів сіль та сірчаний ангідрид її вимочують в воді.

Кінетика знесолення представлена на рисунку.

Фарбування проводять натуральними барвниками, так як вони не шкідливі для організму людини і містять в собі не тільки барвні пігменти, але й інші біологічно активні компоненти: вітаміни, глікозиди, мікроелементи, органічні кислоти, ароматичні речовини. Флавоноїдні барвники, більшість з яких володіє властивостями вітаміну Р, підвищують стійкість організму до  $\gamma$ -променів. Хлорофіл активізує різні функції організму людини, є гарним тонізуючим засобом, зміцнює організм і посилює загальні процеси метаболізму. Каротиноїди підвищують стійкість організму до утворення ракових клітин, добре впливають на зорову функцію людини.

Спосіб здійснюється наступним чином.

Попередньо підготовлену черешню заливають 8 - 10 % розчином солі на основі 3 % розчину гашеного вапна і витримують протягом 1 тижня. За рахунок цього черешня набуває більш жорсткої консистенції і при тепловій обробці не буде розтріскуватися. Потім проводять знебарвлення сировини. Черешню заливають 6 %-м розчином метабісульфіту натрію 0,3 н з додаванням 36 мл сірчаної кислоти на 1 л і залишають на 20 - 24 доби. Після знебарвлення черешня набуває білого кольору з блідо-рожевим відтінком. Потім проводять процес вимочування. Зливають розчин, в якому проводилось знебарвлення, витримують черешню в холодній воді, кожен день змінюючи її, протягом 10 - 14 діб до повного видалення солі та сірчистого ангідриду. Знебарвлену, вимочену черешню фарбують барвниками в різні кольори. Для фарбування використовують натуральні барвники, які отримані з відходів шпинату, щавлю, селери, петрушки - зеленого кольору, томатів, буряку - червоного кольору, винограду - карміново-червоного кольору, лушпиння цибулі - жовтого кольору.

Пофарбовану черешню фасують в банки III-82-3000, заливають 70 % розчином цукру з додаванням 0,5 % лимонної кислоти і пастеризують.

Колір та консистенція цільового продукту і продукту отриманого за прототипом майже однакові, але біологічна цінність вища, через те, що були використані натуральні барвники, які містять в собі крім барвних пігментів різні поживні речовини.

Приклади здійснення способу.

#### Приклад 1

Черешню заливають 10 %-м розчином солі на основі 3 %-го розчину вапна. Після витримання 60 діб зливають розчин, в якому вона знаходилась і заливають плоди 6 % розчином метасульфату натрію 0,3 н з додаванням 60 мл сірчаної кислоти і витримувати її 24 доби. За рахунок витримання в цьому розчині, черешня знебарвлюється і набуває білого кольору з блідо-рожевим відтінком. Потім проводять вимочування черешні протягом 14 діб. При проведенні цього процесу з черешні повністю виходить сіль та сірчистий ангідрид. Після черешню фарбують червоним барвником з буряку наступним чином - підготовлену черешню фасують в банку до повного її заповнення, заливають барвником (на 1 л води 50 мл барвника), роблять рН середовища 3,8 за допомогою додавання соляної кислоти 0,1 н. Банку щільно закривають і витримують добу. При цьому черешня набуває червоного забарвлення. Потім пофарбовані плоди фасують в банку III-82-3000, заливають 70 % цукровим сиропом з додаванням лимонної кислоти 0,5 % і пастеризують.

#### Приклад 2

Черешню заливають 10 %-м розчином солі на основі 3 %-го розчину вапна. Після витримання 60 діб зливають розчин, в якому вона знаходилась, і заливають плоди 6 % розчином метасульфату натрію 0,3 н з додаванням 60 мл сірчаної кислоти і витримувати її 24 доби. За рахунок витримання в цьому розчині, черешня знебарвлюється і набуває білого кольору з блідо-рожевим відтінком. Потім проводять вимочування черешні протягом 14 діб. При проведенні цього процесу з черешні повністю виходить сіль та сірчистий ангідрид. Після черешню фарбують зеленим барвником з шпинату, наступним чином - підготовлену черешню,

масою 300 г, насипають в 1 л води з додаванням 24 мл барвника густиною 1,13 - 1,14 кг/м<sup>3</sup> і 5 мл соляної кислоти для нейтралізації гідроокисі натрію, який додається разом з барвником. Фарбування проводять шляхом бланшування черешні протягом 5 хв. Потім пофарбовані плоди фасують в банку III-82-3000, заливають 70 % цукровим сиропом з додаванням лимонної кислоти 0,5 % і пастеризують.

#### Приклад 3

Черешню заливають 10 %-м розчином солі на основі 3 %-го розчину вапна. Після витримання 60 діб зливають розчин, в якому вона знаходилась, і заливають плоди 6 % розчином метасульфиту натрію 0,3 н з додаванням 60 мл сірчаної кислоти і витримували її 24 доби. За рахунок витримання в цьому розчині, черешня знебарвлюється і набуває білого кольору з блідо-рожевим відтінком. Потім проводять вимочування черешні протягом 14 діб. При проведенні цього процесу з черешні повністю виходить сіль та сірчистий ангідрид. Після черешню фарбують барвником з томатів наступним чином - на 1 л води додають 50 мл барвника. Підігрівують його і ставлять в цей розчин плоди черешні, витримують їх там 10 хв. При цьому черешня набуває червоного забарвлення. Потім пофарбовані плоди фасують в банку III-82-3000, заливають 70 % цукровим сиропом з додаванням лимонної кислоти 0,5 % і пастеризують.

#### Приклад 4

Черешню заливають 10 %-м розчином солі на основі 3 %-го розчину вапна. Після витримання 60 діб зливають розчин, в якому вона знаходилась, і заливають плоди 6 % розчином метасульфиту натрію 0,3 н з додаванням 60 мл сірчаної кислоти і витримувати її 24 доби. За рахунок витримання в цьому розчині, черешня знебарвлюється і набуває білого кольору з блідо-рожевим відтінком. Потім проводять вимочування черешні протягом 14 діб. При проведенні цього процесу з черешні повністю виходить сіль та сірчистий ангідрид. Після черешню фарбують барвником з вичавок винограду наступним чином - підготовлену черешню, масою 300 г, насипають в 1 л води, додають 50 мл барвника. Підігрівують його і ставлять в цей розчин плоди черешні, витримують їх там 6 - 10 хв. При цьому черешня набуває карміново-червоного забарвлення. Потім пофарбовані плоди фасують в банку III-82-3000, заливають 70 % цукровим сиропом з додаванням лимонної кислоти 0,5 % і пастеризують.

#### Приклад 5

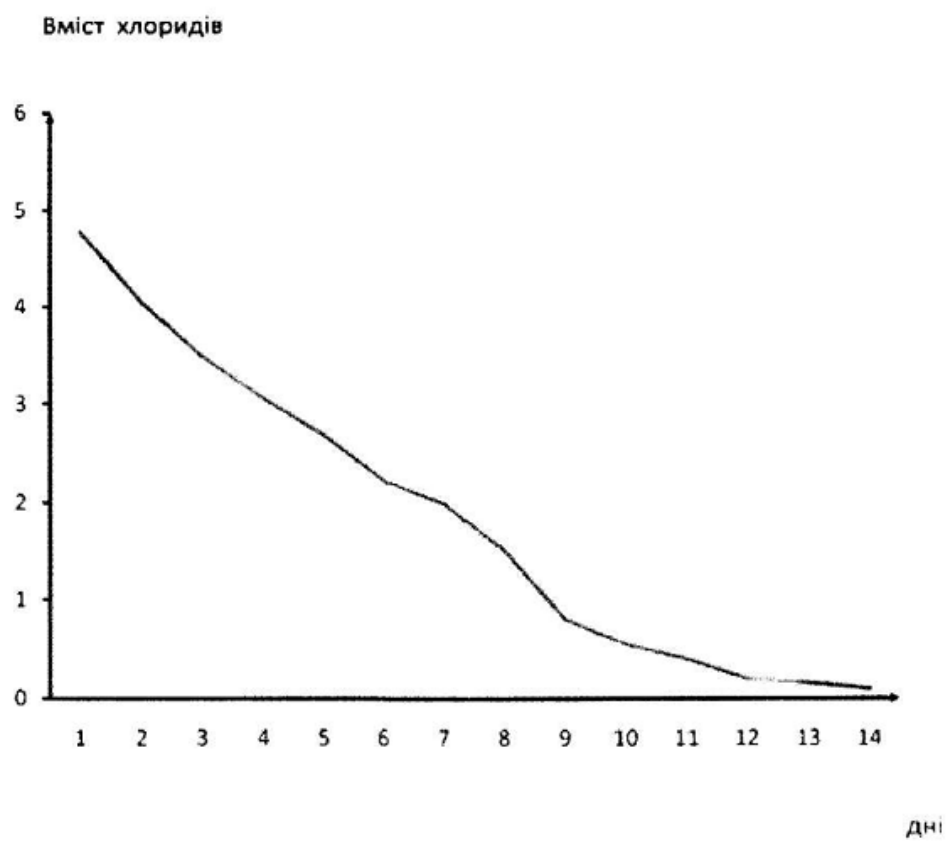
Черешню заливають 10 %-м розчином солі на основі 3 %-го розчину вапна. Після витримання 60 діб зливають розчин, в якому вона знаходилась, і заливають плоди 6 % розчином метасульфиту натрію 0,3 н з додаванням 60 мл сірчаної кислоти і витримувати її 24 доби. За рахунок витримання в цьому розчині черешня знебарвлюється і набуває білого кольору з блідо-рожевим відтінком. Потім проводять вимочування черешні протягом 14 діб. При проведенні цього процесу з черешні повністю виходить сіль та сірчистий ангідрид. Після черешню фарбують барвником з лушпиння цибулі наступним чином - черешню насипають в отриманий барвник і кип'ятять протягом 5 хв. При цьому черешня набуває жовтого забарвлення. Потім пофарбовані плоди фасують в банку III-82-3000, заливають 70 % цукровим сиропом з додаванням лимонної кислоти 0,5 % і пастеризують.

### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб виробництва консервованого напівфабрикату, що передбачає підготовку сировини, витримання в лужно-сольовому розчині, знебарвлення, вимочування і фарбування барвником, який **відрізняється** тим, що до сольового розчину додатково додають розчин лугу в кількості 3 %, а для фарбування використовують натуральний барвник.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як натуральний барвник використовують барвники, отримані з відходів шпинату, або щавлю, або селери, або петрушки, або томатів, або буряку, або ягід винограду, або лушпиння цибулі.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як луг використовують гашене вапно.




---

Комп'ютерна верстка В. Мацело

---

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

---

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