



УКРАЇНА

(19) UA (11) 44161 (13) U
(51) МПК (2009)
A23L 1/06МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА КОНСЕРВІВ "ЯБЛУКА У ЯБЛУЧНОМУ СОКУ"

1

(21) u200902574

(22) 23.03.2009

(24) 25.09.2009

(46) 25.09.2009, Бюл.№ 18, 2009 р.

(72) ВЕРХІВКЕР ЯКІВ ГРИГОРОВИЧ, ГЕРЖОВА
АЛІНА ВОЛОДИМИРІВНА(73) ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАР-
ЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ(57) Спосіб виробництва консервів, що передбачає
підготовку яблук, фасування в скляну тару, заку-

2

порювання і стерилізацію, який відрізняється тим, що шматочки яблук бланшують 2-3 хвилини у 0,1-0,3%-му розчині лимонної кислоти, охолоджують під проточною водою, потім заливають 1±0,2%-м розчином хлористого кальцію, витримують протягом 20-25 годин при температурі 15-20°C, після чого розчин зливають, яблука промивають, фасують у банки та заливають яблучним соком, підігрітим до 80-85°C.

Корисна модель відноситься до харчової промисловості, а саме до виробництва нового виду консервів.

Відомий спосіб виробництва консервів «Компот з яблук» (Технологія консервування плодів, овочів, м'яса і риби: Підручник / Б.Л. Флауменбаум, Є.Г. Кротов, О.Ф. Загібалов та ін. - К.: Вища школа, с. 98-109), що передбачає наступні технологічні операції: сортування, калібрування, миття, очищення і різання, інспекція, бланшування у воді протягом 2-10 хвилин при температурі 80-90°C і охолодження, фасування, заливання гарячим цукровим сиропом при температурі 80-85°C, з концентрацією 20%, герметизацію і стерилізацію в автоклаві за формулою:

$$\frac{25 - 30 - 25}{100} \cdot 118 \text{ кПа}$$

Даний спосіб було обрано прототипом.

Прототип і корисна модель, що заявляється, мають такі спільні ознаки:

- підготовка яблук;
- фасування;
- закупорювання;
- стерилізація.

Але спосіб за прототипом має наступні недоліки:

- розм'якшення структури яблук;
- великі втрати сухих речовин;
- часткова втрата кольору.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити спосіб виробництва консервів з яблук, в якому за рахунок введення додаткової операції -

обробки розчином хлористого кальцію, забезпечується покращення органолептичних показників готового продукту та збереження твердої структури яблук.

Поставлена задача вирішена у способі виробництва консервів з яблук, що передбачає підготовку яблук, обробку розчином, що зберігає твердість, фасування в скляну тару, закупорювання і стерилізацію тим, що шматочки яблук бланшують протягом 2-3-х хвилин у 0,1-0,3%-му розчині лимонної кислоти, охолоджують проточною водою, потім заливають 1±0,2%-м розчином хлористого кальцію, витримують протягом 20-25 годин при температурі 15-20°C, після чого розчин зливають, яблука промивають, фасують у банки та заливають яблучним соком, підігрітим до 80-85°C.

Технічна задача на відміну від прототипу досягається за рахунок того, що спочатку яблука бланшують у 0,1-0,3%-му розчині лимонної кислоти протягом 2-3-х хвилин для інактивації ферментів при температурі 85-95°C. Вибрана концентрація дозволяє інактивувати ферменти і не впливає на органолептику готового продукту. Потім яблука, охолоджують і витримують у 1±0,2% розчині хлористого кальцію протягом 20-25 годин. Вибрана концентрація розчину являється оптимальною для надання твердості четвертинкам яблук і збереження їх структури при подальшій стерилізації. Вибір більшої концентрації (2%, 3%) негативно впливає на смак готового продукту, менша концентрація (0,5%) не забезпечує необхідної твердості. Витримання менше 20 годин виявляється недостатнім для насичення плодів кальцієм і збільшен-

(19) UA (11) 44161 (13) U

ня твердості структури за рахунок стабілізації іонами кальцію нерозчинного протопектину. Витримання більше 25 годин не дає значних результатів.

Крім того на відміну від прототипу яблука заливають не цукровим сиропом, а яблучним соком, що значно покращує органолептику готового продукту, а також підвищує харчову цінність.

Спосіб здійснюють наступним чином.

Попередньо підготовлені яблука після очищення і різання бланшують у розчині лимонної кислоти, охолоджують проточною водою, заливають 1%-м розчином хлористого кальцію, потім промивають, фасують у тару, заливають підігрітим яблучним соком, закупорюють і стерилізують.

Приклад 1

2кг яблук очищують від насіннєвої камери і нарізають на четвертинки. Очищення від насіннєвої камери з одночасним нарізанням на четвертинки в промисловості можна здійснити на машині марки РЗ-КРА. Бланшують протягом 2-х хвилин у 0,2%-му розчині лимонної кислоти при температурі 85°C. Охолоджують проточною водою, занурюють у 1%-й розчин CaCl₂, витримують протягом 20-ти годин, промивають і фасують у скляну тару. Масова частка яблук у тарі 60%. 1л яблучного нектару підігрівають до температури 85°C і заливають чет-

вертинки. Герметизують і стерилізують в автоклаві за режимом:

$$\frac{20 - 10 - 20}{100} \cdot 118 \text{ кПа}$$

Приклад 2

Одержували консерви «Яблука у яблучному соку», як наведено у прикладі 1, але четвертинки яблук витримували у 0,5%-му розчині хлористого кальцію протягом 20-ти годин. Отримані яблука не набували необхідної твердості. У готовому продукті спостерігалось розварювання тканин яблук.

Приклад 3

Одержували консерви «Яблука у яблучному соку», як наведено у прикладі 1, але четвертинки яблук витримували у 2%-му розчині хлористого кальцію протягом 20-ти годин. Органолептичні показники готового продукту, а саме смак консервів, були незадовільними.

Під час досліджень було проведено заміри твердості тканин на пенетрометрі. Досліджувались бланшовані яблука, необроблені розчином хлористого кальцію і бланшовані яблука, витримані у розчині хлористого кальцію (табл.). Як свідчать результати досліджень, даний спосіб обробки дозволяє більш ніж в 2 рази підвищити твердість бланшованих яблук.

Таблиця

Вплив розчину CaCl₂ на твердість яблук

Яблука	Вид попередньої обробки			
	бланшовані, необроблені розчином CaCl ₂	бланшовані, оброблені 0,5%-м розчином CaCl ₂	бланшовані, оброблені 1%-м розчином CaCl ₂	бланшовані, оброблені 2%-м розчином CaCl ₂
Твердість, мм	19	15	7	6