



УКРАЇНА

(19) UA (11) 56623 (13) A

(51) 7 A23L1/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**  
**ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ**  
**НА ВИНАХІД**Видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ВАРЕННЯ З ВИШНІ БЕЗ КІСТОЧКИ**

1

2

(21) 2002086416

(22) 01 08 2002

(24) 15 05 2003

(46) 15 05 2003, Бюл №5, 2003р

(72) Мельничук Оксана Євстахівна, Безусов Ана-  
топій Тимофійович, Сторожук Валентина Мико-  
лаївна(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ  
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ ІВАНА ПУЛЮЯ(57) Спосіб виробництва варення з вишні, що  
включає попередню підготовку вишні, відривання

плодоніжок, вилучення кісточки, підготовку тари та кришок, фасування, закупорювання, стерилізацію (пастеризацію), який відрізняється тим, що після вилучення кісточки з вишні проводять фракціонування (вилучення соку-самопливу) в кількості 36 - 40% від початкової маси підготовлених плодів, потім проводять змішування отриманої плодової частини з цукром у співвідношенні 1:1 та короткотривале нагрівання протягом 4 - 5 хвилин, яке забезпечить розчинність цукрів та інактивацію ферментів

Винахід відноситься до консервної промисловості і може бути використаний у виробництві концентрованих фруктових консервів, зокрема варення

Існує декілька способів виробництва варення з вишень без кісточки, кожен з яких передбачає наступні технологічні операції: інспекцію, сортування, миття, очищення, змішування ягід з попередньо підготовленим цукром та уварювання до вмісту сухих речовин в готовому продукті 60 - 72%

Відомий спосіб виробництва варення в варочних двостінних котлах з нержавіючої сталі. Плоди заливують гарячим (температура 70 - 80°C) цукровим сиропом, із розрахунку 1л на 1кг плодів і варять без попереднього вистоювання. Варення варять, чергуючи кип'ятіння плодів в сиропі з вистоюванням без нагрівання, протягом певного часу. Початкова концентрація сиропу 55 - 60%, тривалість кожної варки - 20 - 30хв, тривалість вистоювання - 4хв, кількість варок - 2. Для вистоювання варення використовують ємності з некородованої матеріалів, які дозволені Міністерством охорони здоров'я для контакту з харчовими продуктами. Кількість цукру, що залишилась додають при повторних варках у вигляді 65 - 70% цукрового сиропу, або дозволяється використовувати сухий цукор [див. Технологія консервування плодів, овочів, м'яса і риби. Під ред. Б. Л. Флауменбаума -

Київ -Вища школа, 1995, С 191 - 193]

Недоліком даного способу виробництва варення є використання процесу уварювання (концентрування) при атмосферному тиску, під час якого волога з плодів та ягід видаляється шляхом випаровування, що веде до структурних змін сировини і впливає на якість готової продукції, велика тривалість процесу виробництва

Відомий спосіб виробництва варення, який рекомендує для покращення та інтенсифікації технологічних процесів, використовувати попередньо заморожену сировину. Для даного способу рекомендується використовувати сировину безпосередньо заморожену перед варкою чи ту котра вже тривалий час зберігається в замороженому стані. Заморожені плоди піддають відтаюванню на повітрі при кімнатній температурі не більше 1год (в цукровому сиропі), після чого напівфабрикат подають на варку в ВВА. Після завантаження напівфабрикату протягом 5 - 10хв при розрідженні 100 - 150мм рт ст проводять перший етап варки, потім охолоджують напівфабрикат під розрідженням 400 - 500мм рт ст та проводять другий етап варки. По завершенню другого етапу напівфабрикат знову охолоджують. Повторність циклів варки та охолодження складає - 3

Заморожування сировини та варка варення в ВВА інтенсифікують технологічні процеси, що веде

(19) UA (11) 56623 (13) A

до зниження втрат фізіологічно-активних речовин та покращення якості продукції в результаті збереження початкових властивостей сировини, [див Технологія консервування плодів, овочів, м'яса і риби Під ред. Б. Л. Флауменбаума - Київ - Вища школа, 1995, С 191 – 193]

Недоліком даного способу є використання для виробництва варення ВВА, процесу уварювання(концентрування), а також додаткові затрати, які пов'язані з попереднім заморожуванням, так як процес заморожування ведуть в холодильних камерах при температурі  $-20^{\circ}\text{C}$  –  $-25^{\circ}\text{C}$ , використання такого складного технологічного обладнання буде безпосередньо впливати на підвищення ціни готової продукції

Недоліком усіх перелічених способів виробництва варення з вишні є те, що у всіх способах використовується процес уварювання, який ведуть при високих температурах Волога, яка міститься в сировині випаровується, що приводить до структурних змін в сировині та впливає на якість готової продукції, і використання процесу доварювання при концентрації сухих речовин від 62 - 63% до 69 - 70%, під час якого спостерігаються найбільш високі втрати поліфенольних сполук, для лейкоантоціанів вони складають - 10%, антоціанів - 14%, флаванолів - 23% Такі зміни пов'язані з тривалою дією високих температур на продукт, при цьому активізуються процеси мелаїдиноутворення, взаємодія поліфенолів один з одним, з амінокислотами, альдегідами та іншими компонентами плодів

Найближчим по суттєвих ознаках до запропонованого способу є спосіб виробництва варення з вишні без кісточок, який передбачає попередню підготовку вишні, відрив плодоніжок, вилучення кісточок, підготовку тари та кришок, фасування, закупорювання, пастеризацію, [див Сборник технологических инструкций по производству консервов, т 2, Ч 1 М Пищевая промышленность - 1992, С 3 – 54]

Недоліком такого способу виробництва варення з вишні є використання процесу уварювання, під час якого волога з вишні видаляється шляхом випаровування, що веде до структурних змін сировини та руйнування біологічно активних компонентів

Метою даного винаходу є створення способу виробництва варення з вишні без кісточок, підвищення якості готової продукції, шляхом виконання способу, що передбачає попередню підготовку вишні, відрив плодоніжок, вилучення кісточок, підготовку тари та кришок, фасування, закупорювання, пастеризацію, причому, після вилучення кісточок, проводять фракціонування(вилучення соку-самоплину), в кількості 36 - 40% від початкової маси підготовлених плодів, потім проводять змішування отриманої плодової частини з цукром у співвідношенні 1:1 короткотривалого нагрівання протягом 4 - 5 хвилин, яке забезпечить розчинність цукрів та інактивацію ферментів

Спосіб здійснюється наступним чином

передбачається попередня підготовка вишні, відрив плодоніжок, вилучення кісточок, підготовку тари та кришок, фасування, закупорювання, пастеризацію, після вилучення кісточок проводять фракціонування(вилучення соку-самоплину), в

кількості 36 - 40% від початкової маси підготовлених плодів, потім проводять змішування отриманої плодової частини з цукром у співвідношенні 1:1 короткотривалого нагрівання протягом 4 - 5 хвилин, яке забезпечить розчинність цукрів та інактивацію ферментів

Приклад конкретного виконання способу

Процес виробництва консервів "Варення з вишні без кісточок" складається з наступних технологічних операцій, які подані на технологічній схемі(фiг.),

Вишню після приймання подають на інспекцію, дану технологічну операцію проводять вручну на стрічковому конвеєрі А9-КТК Від загальної кількості сировини відбирають некондиційні плоди(з механічними пошкодженнями, недостиглі, перестиглі та пошкоджені сільськогосподарськими шкідниками) Проінспектовану вишню подають на калібрування, дану технологічну операцію виконують, застосовуючи для цієї операції калібрувач марки К8-38 фірми "Єдність"(Югославія) Подальші технологічні операції виконують для кожної групи ягід окремо Розділена на фракції вишня подається на очищення, дана операція виконується за допомогою машини для відриву плодоніжок М8-КЗП Очищену вишню подають на миття в вібраційну мийну машину ММВ1, для виконання даної операції також можна використовувати інспекційний конвеєр з душуючими пристроями при тиску води 0,1 - 0,15МПа Вода для миття та ополіскування повинна відповідати вимогам ГОСТ 2874-82 Помиті ягоди подають на наступну технологічну операцію - вилучення кісточок, дана операція проводиться на кісточко-вибивній машині марки КВ-1

Підготовлена сировина поступає на фракціонування(вилучення соку-самоплину), який складає 36 - 40% від початкової маси сировини Саме таку кількість вологи необхідно випарити при виробництві варення з вишні без кісточок Фракціонування проводять на вальцевій дробарці ВДВ-5 для ягід і кісточкових, в якій регулюється зазор між валками від 1 до 10мм, що дозволить забезпечити вилучення необхідної кількості соку

Вилучений сік-самоплин збирається у стікачі, який розміщений під дробаркою Сік-самоплин подають на подальші технологічні операції для консервування

Плодову масу після фракціонування(вилучення соку-самоплину) зважують та подають на змішування, з попередньо підготовленим цукром, дотримуючись співвідношення компонентів - плоди цукор - 1:1 Змішування проводять в реакторі М3-2С-316 Одержану суміш піддають короткотривалому нагріванню протягом 4 - 5хв, яке забезпечить розчинність цукрів та інактивацію ферментів Для проведення цієї технологічної операції використовують цей ж реактор

В готовому варенні визначають вміст розчинних сухих речовин, як в плодах так і цукровому сиропі та подають на фасування в попередньо підготовлену тару Вміст сухих розчинних речовин в готовому продукті повинен відповідати вимогам ГОСТ 7061-88Е Общие технические условия

Фасують напівфабрикат на вібраційному наповнювачі з ротаційним столом та вакуумним наповнювачем моделі "С8М7" фірми "Бертуцці"(Італія)

Наповнену тару подають на закупорювання, яке проводять на універсальній машині марки END-CLOSE 14, яка призначена для закупорювання банки під кришку типу "TWIST OFF"

Для перевірки рівня вакуумування в скляній тарі типу "TWIST OFF" та сортування її на якісну та неякісну, використовують вакуум-дефектоскоп моделі IND-TEST 61. Перевірені на герметичність закупорені банки подають на теплову стерилізацію (пастеризацію). Для проведення пастеризації використовують неперервний пастеризатори марки "Любека" LW 1089 HSS, при їх відсутності на підприємствах для цієї операції можна використовувати автоклави різних типів та марок.

Після завершення процесу стерилізації (пастеризації) тара подається на підсушування та етикетування. Для проведення даної операції викори-

стовують етикетувальну машину марки IND-LAB 31. Дана машина призначена для наклеювання самоклеючої етикетки.

Для транспортування наповненої та пустої тари використовують конвеєр марки IND-TRANS 71. Готову продукцію пакують в полімерну термоусадочну плівку в блоки за способом обандеролування, для виконання даної технологічної операції використовують машину марки FJLUSAR-CD. Блоки з готовою продукцією транспортують на склад готової продукції для зберігання.

Рецептура і норми витрат підготовленої сировини на виробництво 1000 кг консервів "Варення з вишні без кісточок" по запропонованій технології, з використанням способу фракціонування, подані в таблиці.

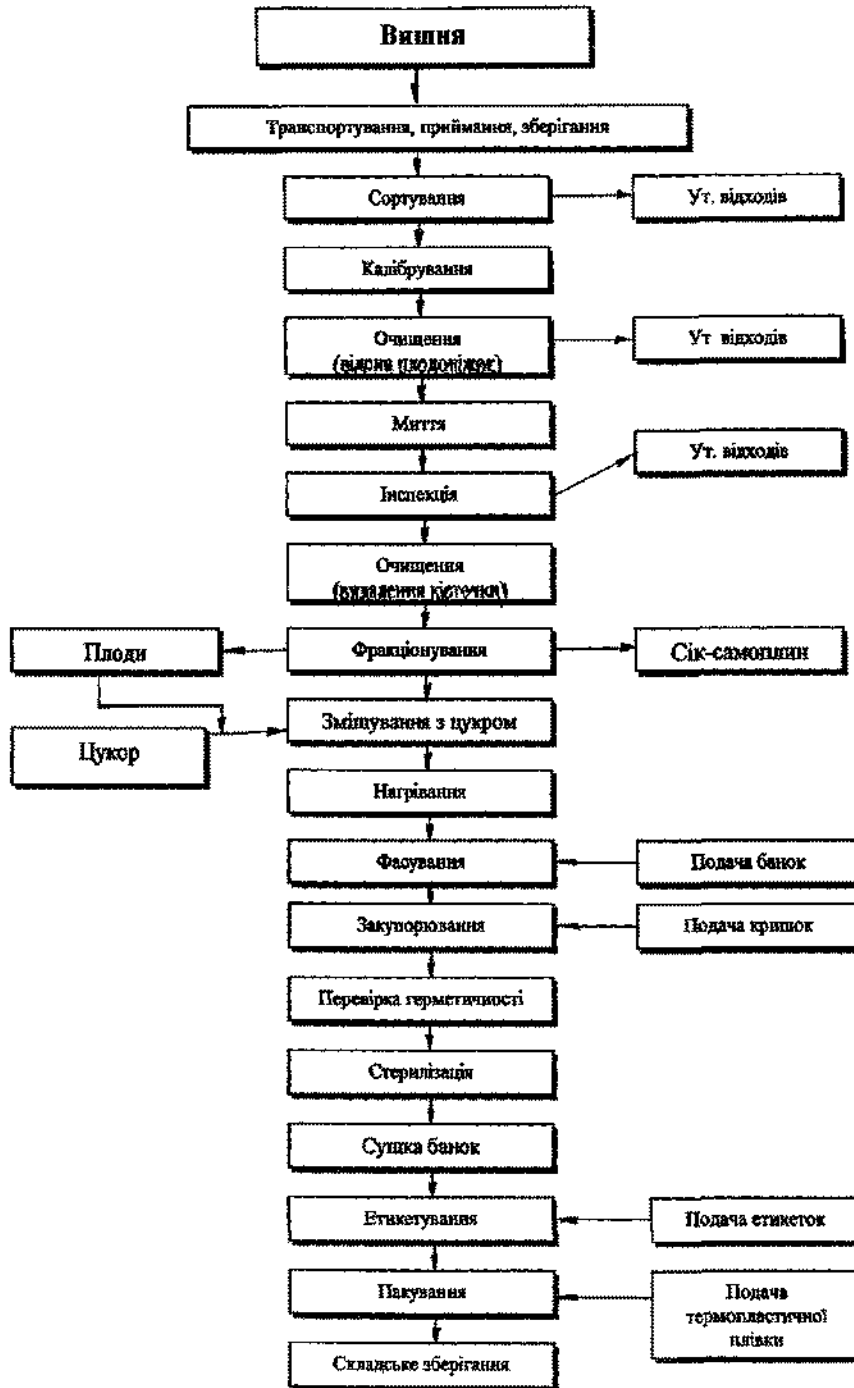
Таблиця

Рецептура і норми витрат підготовленої сировини на виробництво 1000 кг варення

Назва варення	Компоненти	Рецептура в частинах по існуючій технології	Рецептура в частинах по запропонованій технології	Масова частка сухих речовин, %	Втрати і відходи, %	Норма витрат сировини на 1000 кг готової продукції, кг	
з вишні без кісточок	Ягоди	100	64	14,0	22,0	798	508*
	Цукор	97	102	99,85	2,5	619	652
* Норма витрат основної сировини вказана за мінусом 290 кг соку-самоплину, що був вилучений після застосування способу фракціонування							

Термін зберігання консервів "Варення з вишні без кісточок" - 12 місяців. Варення виготовлене по запропонованій технології, має приємний зовнішній вигляд, солодкувато-кислий смак та колір властивий свіжій вишні. В готовій продукції зберігаються біологічно-активні речовини. Використання способу фракціонування, який пропонується для виробництва варення з вишні без кісточок, дозволить зменшити тривалість теплової дії на плоди в процесі виробництва варення, що дозволить ско-

ротити тривалість виробництва, спростити апаратурну схему та значно покращити якість готової продукції за рахунок збереження біологічно активних речовин. В результаті викладеного можна зробити висновок, що використання способу фракціонування при виробництві варення з вишні дозволить значно покращити органолептичні та фізико-хімічні показники готової продукції та створить можливість випуску конкурентноспроможної продукції.



фiг.