



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **133389** (13) **U**
(51) МПК (2019.01)
A23L 21/10 (2016.01)
A23L 19/00
A23L 21/12 (2016.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2018 08342</p> <p>(22) Дата подання заявки: 30.07.2018</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.04.2019</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.04.2019, Бюл.№ 7</p>	<p>(72) Винахідник(и): Загорулько Олексій Євгенович (UA), Загорулько Андрій Миколайович (UA), Касабова Катерина Рубенівна (UA), Бабаєв Сергій Олександрович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ, вул. Клочківська, 333, м. Харків, 61051 (UA)</p>
---	---

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ТРИКОМПОНЕНТНОЇ ПЛОДОВО-ЯГІДНОЇ ПАСТИ

(57) Реферат:

Спосіб виробництва трикомпонентної плодово-ягідної пасти включає попередню обробку вихідних компонентів, бланшування, протирання, змішування, концентрування, фасування в скляну тару та стерилізацію. Здійснюється окреме бланшування дикорослої сировини в 1...2 % розчині лимонної кислоти при температурі 60...65 °С протягом 2...4 хв, з подальшим концентрування отриманого пюре за температури 55 °С протягом 1,5 хв., до вмісту сухих речовин 30 %. Компоненти беруть у наступному співвідношенні, мас. %: яблука - 60±2,5; журавлина - 30±2,5; ожина - 10±2,5.

UA 133389 U

Корисна модель належить до харчової промисловості і може бути використана на підприємствах консервної, кондитерської промисловості, а також ресторанного господарства та масового харчування.

Відомий аналог спосіб виробництва пасти з дикорослої сировини [1]. Спосіб полягає у тому, що сировину підготовлюють, протирають, змішують з цукром, піддають тепловій обробці (бланшують "гострою" парою за температури 100...110 °С протягом 5...8 хв.; нагрівають у вакуум-апараті з перемішуванням до температури 85...90 °С та уварюють за температури 60...65 °С), стерилізують, фасують, як плоди використовують яблука, айву та бузину чорну, які з'єднуються на стадії протирання.

До недоліків цього способу варто віднести те, що як компонент використовується цукор, котрий знижує термін зберігання пасти і збільшує її калорійність.

Найбільш близьким аналогом є спосіб виробництва плодово-ягідної пасти [2], що включає підготовку сировини, бланшування, протирання, змішування, концентрування, фасування, стерилізацію. Бланшування нетрадиційної рослинної сировини (дикорослих журавлини та плоду) проводять окремо в 1...2 % розчині лимонної кислоти за температури 70...75 °С протягом 3...5 хв. у багатофункціональному апараті [3]. Концентрування фруктової маси проводять у роторному плівковому апараті (РПА) [4] за температури 55...60 °С до вмісту сухих речовин 28...30 %.

До недоліків цього способу варто віднести те, що використовуються високі температури бланшування та концентрування, що певною мірою призводить до змін кольору оброблюваної сировини, та знижує її харчову цінність.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення способу виробництва трикомпонентної плодово-ягідної пасти шляхом окремого бланшування дикорослої сировини в 1...2 % розчині лимонної кислоти при температурі 60...65 °С протягом 2...4 хв, з подальшим концентрування отриманого пюре за температури 55 °С протягом 1,5 хв., до вмісту сухих речовин 30 %, а компоненти беруть у наступному співвідношенні, мас. %: яблука - 60±2,5; журавлина - 30±2,5; ожина - 10±2,5, що забезпечує підвищення якості готового продукту за рахунок максимального збереження біологічно активних речовин без перегрівання компонентів на стадіях теплових обробок та розширення лікувально-профілактичних різновидів наповнювачів в асортиментах кулінарної, м'ясної та рибної продукції.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі виробництва плодово-ягідної пасти, що включає підготовку сировини, бланшування, протирання, змішування, концентрування, фасування, стерилізацію, згідно з корисною моделлю, здійснюють окреме бланшування дикорослої сировини в 1...2 % розчині лимонної кислоти при температурі 60...65 °С протягом 2...4 хв, з подальшим концентрування отриманого пюре за температури 55 °С протягом 1,5 хв., до вмісту сухих речовин 30 %, а компоненти беруть у наступному співвідношенні, мас. %: яблука - 60±2,5; журавлина - 30±2,5; ожина - 10±2,5.

Відміна запропонованого способу полягає у тому, що з метою стабілізації поліфенольного комплексу та для пом'якшення тканини використовують окреме бланшування дикорослої сировини в 1...2 % розчині лимонної кислоти при температурі 60...65 °С протягом 2...4 хв, з подальшим концентрування отриманого пюре за температури 55 °С протягом 1,5 хв., до вмісту сухих речовин 30 %, а компоненти беруть у наступному співвідношенні, мас. %: яблука - 60±2,5; журавлина - 30±2,5; ожина - 10±2,5.

Найважливішими компонентами журавлини є органічні кислоти (2...5 %) та цукри (3...4 %). Основними кислотами є яблучна, хінінова та лимонна (2,4...3,3 %). Особлива роль належить бензойній кислоті, яка має антисептичні властивості. Цукри представлені в основному глюкозою (2,4 %) та фруктозою (0,3 %). Крім того, в ягодах міститься пектин (0,7...1 %).

Плоди ожини це натуральний і абсолютно безпечний замітник аспірину, що мають жарознижуючий ефект завдяки високому вмісту біофлавоноїдів-антиоксидантів. Ягоди надають лікувальну дію практично на всі органи: систему травлення, нервову, сечостатеву і серцево-судинну системи, а також запобігають виникненню різного роду новоутворень, гальмують ріст ракових пухлин. Вживання ожини, може поліпшити діяльність судин головного мозку, активізувати процеси мислення і поліпшити пам'ять.

Ожина містить повний комплекс поживних і лікарських речовин, серед яких сахароза, глюкоза, фруктоза (до 5 %), лимонна, винна, яблучна, саліцилова і інші органічні кислоти, вітаміни групи В, С, Е, К, Р, РР, провітамін А, мінеральні речовини (солі калію, міді і марганцю), дубильні і ароматичні сполуки, пектинові речовини, клітковина та інші макро- і мікроелементи.

Виробництво трикомпонентної плодово-ягідної пасти здійснюється таким чином. Плоди журавлини та ожини, що зібрані в повній стадії зрілості, миють, інспектують, видаляють плідоніжки, кісточки.

Плоди журавлини та ожини окремо бланшують в 1...2 % розчині лимонної кислоти при температурі 60...65 °С протягом 2...4 хвилин у багатофункціональному апараті [3] з метою стабілізації поліфенольного комплексу та для пом'якшення тканини. Ягоди журавлини і ожини протирають, відділяючи шкірки і кісточки на здвоєній протиральній машині. Здвоєна протиральна машина має сита з діаметрами 1,2 та 0,5 мм. Вилучені після протирання шкірку та кісточку з залишками м'якоті відварюють протягом 5 хвилин, при цьому співвідношення маси шкірки і кісточок з м'якоттю до маси води складає 1:0,5.

Отриману масу протирають на здвоєній протиральній машині. Ця операція дозволяє підвищити вихід готової продукції й одержати маловідходну технологію.

Яблучне пюре готують за діючою технологічною інструкцією для виробництва плодкових і ягідних пюре.

Потім з'єднують масу з журавлиною та ожиною, протерту масу відвару зі шкірки і кісточок цих ягід, яблучне пюре і перемішують.

Отриману масу, попередньо підігрівши до температури 45 °С, концентрують у роторному плівковому апараті (РПА) [4] при температурі 55 °С протягом 1,5 хв., до вмісту сухих речовин 30 %.

Далі отриману масу розфасовують при температурі 54...56 °С, закупорюють, стерилізують, маркують.

Використання невеликих температур при концентруванні (55 °С) запобігає значним втратам біологічно цінних речовин.

Уварювання плодово-ягідної маси призводить до зменшення вмісту вологи у продукті, що затримує процеси окислювання деяких поживних речовин; пектинові речовини яблук, журавлини і ожини поліпшують консистенції виробу (протопектин переходить у пектин).

Приклади рецептур.

Приклад 1 (мінімальні значення). Плоди журавлини та ожини миють, інспектують, видаляють плідоніжки, кисті, миють.

Плоди журавлини та ожини окремо бланшують в 1...2 % розчині лимонної кислоти при температурі 60...65 °С протягом 2...4 хвилин у багатофункціональному апараті [3] з метою стабілізації поліфенольного комплексу та для пом'якшення тканини. Ягоди журавлини та ожини протирають відділяючи шкірки і кісточки на здвоєній протиральній машині. Здвоєна протиральна машина має сита з діаметрами 1,2 та 0,5 мм. Вилучені після протирання шкірку та кісточку з залишками м'якоті відварюють протягом 5 хвилин, при цьому співвідношення маси шкірки і кісточок з м'якоттю до маси води складає 1:0,5.

Отриману масу протирають на здвоєній протиральній машині. Ця операція дозволяє підвищити вихід готової продукції й одержати маловідходну технологію.

Яблучне пюре готують за діючою технологічною інструкцією для виробництва плодкових і ягідних пюре.

Потім з'єднують масу з журавлини та ожини, протерту масу відвару зі шкірки і кісточок цих ягід, яблучне пюре і перемішують.

Отриману масу, попередньо підігрівши до температури 45 °С, концентрують у роторному плівковому апараті (РПА) [4] при температурі 55 °С протягом 1,5 хв., до вмісту сухих речовин 30 %. Отриману масу розфасовують при температурі 54...56 °С, закупорюють, стерилізують, маркують. Компоненти беруть у таких співвідношеннях, мас. %: яблука - 55; журавлина - 40; ожина - 5.

Приклад 2 (середні значення). Рецептатура та сама. Компоненти беруть у таких співвідношеннях, мас. %: яблука - 60; журавлина - 30; ожина - 10.

Приклад 3 (максимальні значення). Рецептатура та сама. Компоненти беруть у таких співвідношеннях, мас. %: яблука - 65; журавлина - 35; ожина - 15.

Показники якості плодово-ягідної пасти

Приклад	Показники якості пасти, бал					Загальна оцінка, бал
	Зовнішній вигляд	Консистенція	Колір	Смак	Запах	
Паста						
Приклад I	9	14	8	8	4	43
Приклад II	10	15	9	10	5	49
Приклад III	9	14	9	9	5	46
Аналог (паста з яблука, журавлина та глід)	10	14	9	10	5	48

Як видно з таблиці 1, найкращу якість паста має введенням в яблучне пюре журавлини в кількості 30 %, ожини 10 % до загальної маси сировини.

5 Уведення журавлини і ожини у великих кількостях негативно впливає на смакові якості виробів, у менших - приводить до зниження харчової цінності і погіршення колірної гами продукту.

10 Розроблений продукт можна використовувати як вітамінну добавку, згущувач, наповнювач у різних галузях харчової промисловості, таких, як кондитерська, консервна, молочна, хлібопекарська, а також ресторанного господарства та масового харчування.

Розроблений напівфабрикат рекомендовано застосовувати у раціонах харчування в якості самостійного продукту, а також для виробництва напоїв, кондитерських та хлібобулочних виробів, а також ресторанного господарства та масового харчування.

15 Технічним результатом, що досягається при використанні корисної моделі, є: підвищення якості готового продукту, за рахунок максимального збереження біологічно активних речовин без перегрівання компонентів на стадіях теплових обробок; розширення лікувально-профілактичних різновидів наповнювачів в асортиментах кулінарної, м'ясної та рибної продукції.

Джерела інформації:

20 1. Деклараційний патент № 34072 А Україна, МКВ ⁵ А23L ^{1/06}, ^{1/212}. Спосіб виробництва фруктової пасти/ О.І. Черевко, Л.В. Кіптєла, Н.А. Афукова, О.В. Загуменна. - № 99052941 Заява. 27.05.1999, опубл. 15.02.2001, Бюл. № 1.

25 2. Патент на корисну модель № 119164 Україна, МКВ А23L 21/10. Спосіб виробництва плодово-ягідної пасти/ О.Є. Загорулько, А.М. Загорулько, А.О. Філоненко. (Україна). - № u201703852, Заявл. 19.04.2017; Опубл. 11.09.2017. Бюл. № 17.

3. Деклараційний патент № 53975 Україна, МКВ А 23N 12/04. Пристрій для попередньої теплової обробки дикорослої сировини/ О.І. Черевко, Л.В. Кіптєла, Н.О. Афукова. (Україна). - № 2002042926, Заявл. 11.04.02; Опубл. 17.02.03. Бюл. № 2.

30 4. Патент на корисну модель № 124573 Україна, В01D 1/22. Роторний випарник/ Черевко О.І., Кіптєла Л.В., Загорулько О.Є., Загорулько А.М., Ляшенко Б.В. (Україна). - № u201711824; Заявл. 04.12.2017; Опубл. 10.04.2018, Бюл. № 7.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

35 Спосіб виробництва трикомпонентної плодово-ягідної пасти, що включає попередню обробку вихідних компонентів, бланшування, протирання, змішування, концентрування, фасування в скляну тару та стерилізацію, який **відрізняється** тим, що здійснюється окреме бланшування дикорослої сировини в 1...2 % розчині лимонної кислоти при температурі 60...65 °С протягом 2...4 хв., з подальшим концентрування отриманого пюре за температури 55 °С протягом 1,5 хв.,
40 до вмісту сухих речовин 30 %, а компоненти беруть у наступному співвідношенні, мас. %: яблука - 60±2,5; журавлина - 30±2,5; ожина - 10±2,5.

Комп'ютерна верстка С. Чулій

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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