



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **123537** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
A23L 17/00
A22C 25/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2017 10407</p> <p>(22) Дата подання заявки: 27.10.2017</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.02.2018</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.02.2018, Бюл.№ 4</p>	<p>(72) Винахідник(и): Крамаренко Дмитро Павлович (UA), Гіренко Наталія Ігорівна (UA), Борисова Аліна Олексіївна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ, вул. Клочківська, 333, м. Харків, 61051 (UA)</p>
---	--

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ КОМБІНОВАНОГО ФАРШУ З РИБНОЮ СИРОВИНОЮ ТА РОСЛИННИМИ ГІДРОБІОНТАМИ

(57) Реферат:

Спосіб одержання комбінованого фаршу з рибною сировиною та рослинними гідробіонтами включає первинну обробку основних компонентів, їх подрібнення, з'єднання з іншими компонентами та перемішування. Під час перемішування додають перець чорний мелений, сіль кухонну. Як жировий компонент використовують емульсійну систему з гідролізатом колагену риби на основі соняшникової олії і жиру свинячого. Як основні компоненти використовують рибний фарш і відварну квасолю. Як додаткові компоненти використовують картоплю відварну і цибулю ріпчасту. Як біологічну добавку використовують порошки рослинних гідробіонтів (водоростей - цистозіри і ламінарії; або рослин - зостери і ряски малої). Після перемішування шприцюють у целофанову оболонку, охолоджують до температури 3-5 °С або заморожують до досягнення температури в центрі батону -17...-19 °С.

UA 123537 U

Корисна модель належить до харчової промисловості і може знайти застосування на харчових підприємствах малого та середнього бізнесу, а також на підприємствах ресторанного господарства і підприємствах харчової промисловості, що спеціалізуються на виготовленні заморожених напівфабрикатів.

5 Фарші знаходять широке використання при виробництві різних видів напівфабрикатів у тому числі заморожених та широкого асортименту таких виробів як вареники, пельмені, пироги, пиріжки та ін.

Відомий спосіб виробництва фаршу рибного з рисом [1], який передбачає, що філе риби нарізують на шматки та припускають, після чого готову рибу подрібнюють, додають пасеровану цибулю, зелень петрушки, білий соус, відварений розсипчастий рис та ретельно перемішують.

10 Недоліком цього способу є низький вміст в фарші біологічно активних речовин та невеликий термін зберігання фаршу.

Найбільш близьким до запропонованого способу є спосіб одержання напівфабрикату фаршу [2], який включає первинну обробку копреципітату та філе риби, їх подрібнення, з'єднання з іншими компонентами та перемішування, який відрізняється тим, що філе риби разом із свинячим шпиком подрібнюють до розмірів 0,8-1,0 мм, змішують із протертим копреципітатом, додають біологічно активну добавку, за яку використовують подрібнену до розмірів 0,5-0,7 мм цистозіру, меланж, січену зелень, кухонну сіль, чорний мелений перець, суміш перемішують протягом 5-7 хвилин, шприцюють у целофанову оболонку і підморожують до досягнення

20 температури в центрі батону 3-5 °С.
Спосіб-прототип також не дозволяє отримати продукт зі збалансованою харчовою цінністю. Недоліком цього способу є використання як молочно-білкового компонента копреципітату зі склотини, який є нерозповсюдженою харчовою сировиною, незбалансована харчова цінність за співвідношенням білків і жирів, нестабілізований стан жирів та непередбачена можливість

25 тривалого зберігання у замороженому стані.
Найчастіше фарші можуть бути використані у складі декількох страв, а готові фаршеві страви призначені до вживання широкими верствами населення. Фарші можуть бути використані як начинка до різних кулінарних виробів, які підлягають термічній обробці, так і для формування напівфабрикатів, що підлягають заморожуванню, а після розморожування, термічній обробці. Тому важливим є завдання стабілізації вологи і жиру у складі фаршів та збагачення їх біологічно активними речовинами для підвищення харчової цінності. Як джерело біологічно активних сполук були використані порошки рослинних гідробіонтів - водорості цистозіра (*Cystoseira barbata*), водорості ламінарія двох видів (*Laminaria japonica*, і *Laminaria Saccharina*), квіткова рослина зостера (*Zostera*) і рослина ряска мала (*Lemna minor*).

35 Відомо, що склад морських водоростей і гідробіонтів є максимально збалансованим за вмістом органічних і мінеральних речовин у найбільш доступній для людського організму формі. Водорості цистозіра і ламінарія є цінним джерелом макро- і мікроелементів, зокрема йоду. Крім того вони є джерелом клітковини, альгінової кислоти, яка має онкопротекторну дію. Квіткова рослина зостера - одна з найбільш поширених рослин Чорного моря. Вона багата на

40 полісахариди та мінеральні речовини [3,4].
Ряска мала є цінною харчовою та лікарською рослиною. Нею із задоволенням харчується риба, качки. Вона є висококалорійним кормом для багатьох промислових тварин. Ряску давно використовують як харчову рослину. З неї готують салати, супи, приправи до м'ясних і рибних страв. В медицині використовують її протиалергічну, протимікробну, протиглисну, протизапальну, жарознижувальну, спазмолітичну, сечогінну, кровоспиняючу та і загальнозміцнюючу дію [5].

Таким чином, використання порошоків рослинних гідробіонтів у виробництві фаршу збагачує його цілим комплексом вітамінів, макро- і мікроелементів, надає продукту радіозахисні та інші профілактичні властивості. Як відомо, йод, на який багаті порошки рослинних гідробіонтів, - основний мінерал при синтезі гормонів щитовидної залози, без яких неможлива життєдіяльність людини. При достатній кількості в щитовидній залозі йод блокує накопичення радіоактивного йоду. Тому вироби, збагачені порошками рослинних гідробіонтів, особливо рекомендуються до вживання в екологічно небезпечних районах.

55 В основу корисної моделі поставлена задача створення способу одержання комбінованого фаршу з рибною сировиною та рослинними гідробіонтами підвищеної якості і харчової цінності шляхом комплексного комбінування складу рослинних і тваринних компонентів та використання як жирового компонента емульсійної системи, яка має кріопротекторні властивості, що забезпечує зменшення втрат маси та збереження технологічних властивостей напівфабрикатів під час заморожування, зберігання та подальшої теплової обробки, а як біологічно-активної

добавки порошку одного з рослинних гідробіонтів, та шляхом використання процесів охолодження та заморожування - подовження термінів його зберігання.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі одержання напівфабрикату фаршу, що включає первинну обробку основних компонентів, їх подрібнення, з'єднання з іншими компонентами та перемішування, згідно з корисною моделлю, під час перемішування додають перець чорний мелений, сіль кухонну, як жировий компонент використовують емульсійну систему з гідролізатом колагену риби на основі соняшникової олії і жиру свинячого, як основні компоненти та джерела білка використовують рибний фарш і відварну квасолю, як додаткові компоненти і джерела вуглеводів використовують картоплю відварну і цибулю ріпчасту, а як біологічну добавку один з порошків рослинних гідробіонтів (водоростей - цистозіри і ламінарії; або рослин - зостери і ряски малої), після перемішування шприцюють у целофанову оболонку, охолоджують до температури 3...5 °С або заморожують до досягнення температури в центрі батону -17...-19 °С.

Відміна даного способу полягає у тому, що під час перемішування додають як жировий компонент емульсійну систему з гідролізатом колагену риби на основі соняшникової олії і жиру свинячого, як основні компоненти використовують рибний фарш і відварну квасолю, як додаткові компоненти використовують картоплю відварну і цибулю ріпчасту, а як біологічну добавку - порошки рослинних гідробіонтів (водоростей - цистозіри і ламінарії; або рослин - зостери і ряски малої), після перемішування шприцюють у целофанову оболонку, охолоджують до температури 3-5 °С або заморожують до досягнення температури в центрі батону -17...-19 °С.

Запропонований спосіб одержання комбінованого фаршу з рибною сировиною та рослинними гідробіонтами передбачає таке співвідношення рецептурних компонентів, мас %:

фарш рибний	16,60-48,10
квасоля відварна	10,00-30,00
картопля відварна	10,00-25,00
цибуля ріпчаста очищена	5,00-15,00
емульсійна система з гідролізатом колагену риби	10,00-25,00
перець чорний мелений	0,15-0,45
порошок рослинного гідробіонта	1,00- 2,00
сіль кухонна	0,75- 0,95.

В загальному вигляді спосіб одержання способу одержання комбінованого фаршу з рибною сировиною та рослинними гідробіонтами здійснюється наступним чином. До фаршу рибного додають протерту відварну квасолю і протерту відварну картоплю, подрібнену ріпчасту цибулю, при перемішуванні додають перець чорний мелений, порошок рослинного гідробіонта (водоростей - цистозіри і ламінарії; або рослин - зостери і ряски малої), та як жировий компонент емульсійну систему з гідролізатом колагену риби на основі соняшникової олії і жиру свинячого і сіль кухонну, після перемішування шприцюють у целофанову оболонку, охолоджують до температури 3-5 °С або заморожують до досягнення температури в центрі батону -17...-19 °С

Готовий продукт має однорідну пластичну, мастивну консистенцію з глянцевою поверхнею світло-сірого кольору, з вкрапленнями перцю та порошку рослинного гідробіонта.

Для кращого розуміння суті корисної моделі наведемо приклади.

Приклад 1.

Мінімальна межа щодо наведеного способу

До фаршу рибного додають протерту відварну квасолю і протерту відварну картоплю, подрібнену ріпчасту цибулю, при перемішуванні додають перець чорний мелений, порошок рослинного гідробіонта (водоростей - цистозіри і ламінарії; або рослин - зостери і ряски малої), та як жировий компонент емульсійну систему з гідролізатом колагену риби на основі соняшникової олії і жиру свинячого і сіль кухонну, після перемішування шприцюють у целофанову оболонку, охолоджують до температури 3°С або заморожують до досягнення температури в центрі батону -17 °С, при цьому рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас %:

фарш рибний	48,10;
квасоля відварна	10,00;
картопля відварна	25,00;
цибуля ріпчаста очищена	5,00;

емульсійна система з	
гідролізатом колагену риби	10,00;
перець чорний мелений	0,15;
порошок рослинного	
гідробіонта	1,00;
сіль кухонна	0,75.

Приклад 2.

Середнє значення щодо наведеного способу

- 5 До фаршу рибного додають протерту відварну квасолю і протерту відварну картоплю, подрібнену ріпчасту цибулю, при перемішуванні додають перець чорний мелений, порошок рослинного гідробіонта (водоростей - цистозіри і ламінарії; або рослин - зостери і ряски малої), та як жировий компонент емульсійну систему з гідролізатом колагену риби на основі соняшникової олії і жиру свинячого і сіль кухонну, після перемішування шприцюють у целофанову оболонку, охолоджують до температури 4 °С або заморожують до досягнення температури в центрі батону -18 °С, при цьому рецептурні компоненти беруть у наступних
- 10 співвідношеннях, мас %:

фарш рибний	32,35
квасоля відварна	20,00
картопля відварна	17,50
цибуля ріпчаста очищена	10,00
емульсійна система з	
гідролізатом колагену риби	17,50
перець чорний мелений	0,30
порошок рослинного	
гідробіонта	1,50
сіль кухонна	0,85.

Приклад 3.

Максимальна межа щодо наведеного способу

- 15 До фаршу рибного додають протерту відварну квасолю і протерту відварну картоплю, подрібнену ріпчасту цибулю, при перемішуванні додають перець чорний мелений, порошок рослинного гідробіонта (водоростей - цистозіри і ламінарії; або рослин - зостери і ряски малої), та як жировий компонент емульсійну систему з гідролізатом колагену риби на основі соняшникової олії і жиру свинячого і сіль кухонну, після перемішування шприцюють у целофанову оболонку, охолоджують до температури 5 °С або заморожують до досягнення температури в центрі батону -19 °С, при цьому рецептурні компоненти беруть у наступних
- 20 співвідношеннях, мас %:

фарш рибний	16,60
квасоля відварна	30,00
картопля відварна	10,00
цибуля ріпчаста очищена	15,00
емульсійна система з	
гідролізатом колагену риби	25,00
перець чорний мелений	0,45
порошок рослинного	
гідробіонта	2,00
сіль кухонна	0,95.

- 25 Причинно-наслідковий зв'язок між новими суттєвими ознаками і очікуваним технічним результатом полягає в наступному: додавання емульсійної системи у кількості менше 10 % не дозволяє повною мірою реалізувати її кріопротекторні властивості, відбувається пошкодження структури під час заморожування та зберігання, а додавання емульсійної системи у кількості більше 25 % вже не призводить до посилення кріопротекторного ефекту.

Введення рибної сировини менше 16,60 % призводить до зниження органолептичних показників та мікроелементного складу готових виробів. Введення рибної сировини більше 48,10 % недоцільне з точки зору собівартості.

- 30 Введення квасолі відварної менше 10,00 % призводить до погіршення балансу амінокислот та консистенції продукту. Введення квасолі відварної більше 30,00 % знижує органолептичні показники.

Введення цибулі менше 5,00 % призводить до погіршення органолептичних показників (смак, запах), додавання більше 15,00 % надає продукту більш вираженого смаку цибулі.

Додавання картоплі відварної менше 10,00 % погіршує реологічні показники, а більше 25,00 % погіршує органолептичні показники фаршу.

При введенні порошку рослинного гідробіоннта менше 1,00 % знижується кількість макро- і мікроелементів у фарші, знижується вологов'язуюча здатність фаршу, а при введенні більше 2,00 % знижуються такі органолептичні показники як смак і запах.

Введення солі більше 0,95 % та менше 0,75 % погіршує смакові властивості готового продукту.

При додаванні перцю чорного меленого більше 0,45 %, менше 0,15 % погіршуються смакові властивості готового продукту.

Запропонований спосіб дозволяє створити фарш підвищеної якості і харчової цінності, з мінімізованими втратами маси під час заморожування-розморожування та теплової обробки, підвищеними показниками вологов'язуючої здатності, покращеними органолептичними показниками, збільшеним ступенем перетравлюваності та підвищення біологічної цінності завдяки наявності у складі емульсійної системи харчових волокон та поліненасичених жирних кислот і біологічно активних речовин рослинних гідробіоннтів - поліфенолів, вітамінів, мінеральних речовин.

Джерела інформації:

1.Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания - М: Экономика, 1983-720 с.

2. Деклараційний патент 5501 ЗА Україна, МПК А23L 1/16. Спосіб одержання напівфабрикату фаршу/ Г.В. Дейниченко, Д.П. Крамаренко, Г.Ф.Коршунова, Л.Я. Семенова (Україна). - № 2002064872; Заявл. 13.06.2002; Опубл. 17.03.2003, Бюл. № 3-2 с.

3. Корзун В.Н., Реус М.А. Якість страв з використанням зостери /Стратегія розвитку туристичної індустрії та громадського харчування: Матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (25-26 жовтня 2000року Київ) - К., 2000-434 с.

4.Silvia E. Van Hollebeke, "Kombu seaweed: food of the future" ["Vodorosli kombu-pishha budushhego"], available at: <http://divingmar.com/en/blog/108-kombu-seaweed-food-of-the-future>

5. Никифоров Л. А. Изучение противогрибковой активности, сорбционных свойств и биоэлементного состава Lemna minor и Lemna trisulca // Медицина в Кузбасе. 2009. № 7 (Спецвыпуск). С. 59-60.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб одержання комбінованого фаршу з рибною сировиною та рослинними гідробіоннтами, який включає первинну обробку основних компонентів, їх подрібнення, з'єднання з іншими компонентами та перемішування, який **відрізняється** тим, що під час перемішування додають перець чорний мелений, як жировий компонент емульсійну систему з гідролізатом колагену риби на основі соняшникової олії, жиру свинячого і кухонну сіль, як основні компоненти використовують рибний фарш і відварну квасолю, як додаткові компоненти використовують картоплю відварну і цибулю ріпчасту, а як біологічну добавку - порошки рослинних гідробіоннтів (водоростей - цистозіри і ламінарії; або рослин - зостери і ряски малої), після перемішування шприцюють у целофанову оболонку, охолоджують до температури 3-5 °С або заморожують до досягнення температури в центрі батону -17...-19 °С, а рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

фарш рибний	16,60-48,10
квасоля відварна	10,00-30,00
картопля відварна	10,00-25,00
цибуля ріпчаста очищена	5,00-15,00
емульсійна система з гідролізатом колагену риби	10,00-25,00
перець чорний мелений	0,15-0,45
порошок рослинного гідробіоннта	1,00-2,00
сіль кухонна	0,75-0,95.

Комп'ютерна верстка М. Мацело

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