



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **123419**

(13) **U**

(51) МПК

**A23L 13/60** (2016.01)

**A23L 13/40** (2016.01)

**A23L 33/185** (2016.01)

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

|                                                                                     |                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2017 09390</b>                                       | <b>(72)</b> Винахідник(и):<br><b>Солодко Лілія Миколаївна (UA),</b><br><b>Сімахіна Галина Олександрівна (UA)</b> |
| <b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>25.09.2017</b>                                  | <b>(73)</b> Власник(и):<br><b>НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ</b><br><b>ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ,</b>                        |
| <b>(24)</b> Дата, з якої є чинними<br>права на корисну<br>модель: <b>26.02.2018</b> | вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601<br>(UA)                                                                |
| <b>(46)</b> Публікація відомостей<br>про видачу патенту: <b>26.02.2018, Бюл.№ 4</b> |                                                                                                                  |

**(54) М'ЯСО-РОСЛИННІ КУЛІНАРНІ ВИРОБИ**

**(57) Реферат:**

М'ясо-рослинні кулінарні вироби містять подрібнене м'ясо (котлетне м'ясо), цибулю і добавку, а для панірування - сухарі. Як добавки містять білоквмісний напівфабрикат із зеленої маси цукрового буряку, портулаку та черемші, воду для відновлення, сіль харчову, перець чорний мелений.

**UA 123419 U**



Корисна модель належить до харчової промисловості, а саме до виготовлення нових кулінарних м'ясо-рослинних виробів функціонального призначення.

Найближчим аналогом до запропонованої є рецептура котлетної маси [Деклараційний патент на винахід UA 58203, А. Опубл. 15.07.2003 р., бюл № 7], що містить в своєму складі

5 подрібнене м'ясо, цибулю і добавку. Як добавку використовують топінамбур, а для панірування - сухарі.

Недоліком традиційних м'ясо-рослинних кулінарних виробів є їх низька біологічна цінність через низький вміст функціонально фізіологічних інгредієнтів (вітамінів антиоксидантного ряду, біофлавоноїдів та мінеральних речовин), а також незбалансованість амінокислотного складу. В

10 основу корисної моделі поставлена задача отримання якісної продукції з новими покращеними органолептичними показниками, збагаченої функціонально фізіологічними інгредієнтами (вітамінами, біофлавоноїдами), з одночасним збереженням збалансованого амінокислотного складу розробленого кулінарного виробу, розширення асортименту м'ясо-рослинних кулінарних виробів.

15 Поставлена задача вирішується тим, що м'ясо-рослинні кулінарні вироби містять подрібнене м'ясо, цибулю і добавку, а для панірування - сухарі, згідно з корисною моделлю, як добавки вносять білоқвмісний напівфабрикат із зеленої маси цукрового буряку, портулаку та черемші, воду для відновлення, сіль харчову, перець чорний мелений, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

|                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| подрібнене м'ясо (котлетне м'ясо)                                                 | 60,0-65,0 |
| цибуля                                                                            | 7,0-8,0   |
| білоқвмісний напівфабрикат із зеленої маси цукрового буряку, портулаку та черемші | 5,0-5,5   |
| сухарі для панірування                                                            | 9,0-10,0  |
| сіль харчова                                                                      | 0,50-0,60 |
| перець чорний мелений                                                             | 0,05      |
| вода для відновлення                                                              | решта.    |

20 Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляються, та технічним результатом полягає в наступному:

Як білоқвмісний напівфабрикат (БВН) використовується висушена за низьких температур та подрібнена до порошкоподібного стану зелена маса рослин, багатих на білок, а саме: відокремлені від кореневих та стебел листя цукрових буряків, портулаку городнього та черемші

25 у співвідношенні 3,2:1:2,5 (Патент України UA 108163, С2. Опубл. 25.03.2015 р., бюл № 6). Білоқвмісний напівфабрикат поряд із легкозасвоюваними білками містить природні комбінації інших біологічно активних речовин - природних барвників, низькомолекулярних фенольних сполук, вітамінів тощо. Ці речовини мають високу біологічну активність, оскільки містять у молекулах ненасичені подвійні зв'язки, активні гідроксильні групи, що здатні зв'язувати активні

30 форми кисню, вільні радикали і мають імуномодулюючу, антиоксидантну дію. Висока біологічна активність рослинних комплексів і відсутність їх накопичення дають можливість використовувати ці комплекси як для нормалізації життєвих функцій у здорових людей в несприятливих ситуаціях, так і для лікування хронічних захворювань.

М'ясо-рослинні кулінарні вироби, збагачені БВН, характеризуються більш високими

35 органолептичними показниками у порівнянні з аналогом за рахунок соковитості та гарної консистенції. Це можна пояснити наступним чином. З літературних джерел відомо, що наявність органічних кислот, якими багатий БВН з листя цукрового буряку, портулаку городнього та черемші прискорює процес протеолізу білків м'яса, при цьому відбувається накопичення фізіологічно активних пептидів, змінюється молекулярна маса білка, збільшується його

40 засвоюваність організмом людини. Також в результаті створення кислого середовища, коли значення рН знаходиться нижче ізоелектричної точки основних білків м'язової тканини, зростає соковитість м'ясного фаршу, збільшується набухання колагену в кислому середовищі, знижується температура його денатурації, прискорюється процес перетворення в глютин, що сприяє підвищенню ніжності готового виробу. Поряд з цим введення у рецептуру м'ясо-рослинних кулінарних виробів білоқвмісного напівфабрикату із зеленої маси цукрових буряків, портулаку городнього та черемші надає виробу нового пікантного смаку та аромату, що

45 притаманний внесеним новим інгредієнтам.

Внесення в рецептуру білоқвмісних напівфабрикатів із зеленої маси рослин (5,0-5,5 %) дозволяє збагатити кулінарні вироби комплексом функціонально фізіологічних інгредієнтів, а

50 саме вітамінів, біофлавоноїдів, у кількостях 10....30 % від добової потреби в цих інгредієнтах

(при споживанні 100 г кулінарного виробу) при одночасному збереженні збалансованого амінокислотного складу розробленого кулінарного виробу. Введення БВН більше 5,5 % призводить до погіршення органолептичних показників, порушення структури фаршу. Введення БВН менше 5,0 % не забезпечує отримання заявленого технічного результату. Білковмісний напівфабрикат додається до фаршу у тонкоподрібненому вигляді разом з водою для відновлення на етапі перемішування компонентів.

Введення подрібненого м'яса (котлетного м'яса) менше 60,0 % погіршує збалансованість амінокислотного складу за рахунок зменшення відсотку тваринних білків у рецептурі, а більше 65,0 % - недоцільне з точки зору собівартості.

Комбінування білковмісного напівфабрикату із зеленої маси, цибулі та котлетного м'яса в котлетах, завдяки комбінації рослинної та тваринної сировини, дозволяє отримати збалансований амінокислотний склад розробленого кулінарного виробу та на 0,18...0,21 % зменшити коефіцієнт надлишковості незамінних амінокислот.

Введення цибулі ріпчастої більше 8,0 % призводить до того, що маса стає більш розсипчастою, погіршуються її формуючі та органолептичні властивості, а введення менше 7,0 % недоцільне з точки зору собівартості. При цьому, відхилення кількості цибулі ріпчастої від кількості, що заявляється, призводить до збільшення коефіцієнта надлишковості незамінних амінокислот.

Додавання солі менше 0,5 % та більше 0,6 % погіршує смакові властивості готового продукту.

Додавання перцю чорного меленого менше та більше 0,05 % погіршує смакові властивості готового продукту.

М'ясо-рослинні кулінарні вироби готуються наступним чином. Котлетне м'ясо разом з цибулею пропускають через м'ясорубку, додають сіль та перець за смаком і перемішують. На етапі перемішування компонентів до фаршу у тонкоподрібненому вигляді додається разом з водою для відновлення, білковмісний напівфабрикат із зеленої маси цукрового буряку, портулаку та черемші. З отриманої котлетної маси формують вироби овальної форми і панірують їх у сухарях. Сформовані напівфабрикати направляють на смаження у вершковому маслі.

Готові м'ясо-рослинні кулінарні вироби мають наступні органолептичні показники:

Зовнішній вигляд - форма овальна.

Вигляд на розрізі - фарш добре перемішаний із вкрапленнями частинок цибулі та зелені.

Смак - властивий вихідним компонентам.

Колір - насичений зелений на розрізі.

Аромат - пряний з ароматом часнику.

Таблиця

| № прикладу | Вміст компонента, % до маси напівфабрикату |          |        |         |               |                          |                        | Біохімічні та органолептичні показники м'ясо-рослинних кулінарних виробів |                                                                            |                                 |                              |                                            |
|------------|--------------------------------------------|----------|--------|---------|---------------|--------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|
|            | Под-ріб-нене м'ясо (кот-летне м'ясо)       | Ци-бу-ля | БВН ЗМ | Су-харі | Сіль хар-чова | Пе-рець чор-ний меле-ний | Вода для відно-влен-ня | Вміст білку, г/100 г                                                      | Коефі-цієнт надлиш-ковості незамін-них аміно-кислот, $\sigma_{\text{над}}$ | Вміст біоф-лава-ноїдів, мг/100г | Вміст віта-міну С, мг/-100 г | Орга-нолеп-тичні показ-ники, серед-ній бал |
| Контроль   | 75,0                                       | 8,4      | -      | 11,0    | 0,6           | 0,07                     | 4,93                   | 15,53                                                                     | 6,62                                                                       | 0                               | 0,15                         | 4,60                                       |
| Приклад 1  | 70,0                                       | 8,4      | 4,5    | 8,0     | 0,4           | 0,06                     | 8,64                   | 15,95                                                                     | 6,47                                                                       | 46,5                            | 9,5                          | 4,80                                       |
| Приклад 2  | 65,0                                       | 8,0      | 5,0    | 9,0     | 0,5           | 0,05                     | 12,45                  | 16,04                                                                     | 6,44                                                                       | 51,6                            | 10,7                         | 4,95                                       |
| Приклад 3  | 63,0                                       | 7,5      | 5,3    | 9,5     | 0,55          | 0,05                     | 14,1                   | 16,07                                                                     | 6,42                                                                       | 54,7                            | 11,5                         | 4,97                                       |
| Приклад 4  | 60,0                                       | 7,0      | 5,5    | 10,0    | 0,6           | 0,05                     | 16,85                  | 16,13                                                                     | 6,41                                                                       | 56,8                            | 12,3                         | 5,00                                       |
| Приклад 5  | 55,0                                       | 6,5      | 6,0    | 11,0    | 0,65          | 0,04                     | 20,81                  | 16,22                                                                     | 6,38                                                                       | 61,9                            | 13,8                         | 4,50                                       |

Консистенція - в готовому вигляді соковита, нерозсипчаста.

Приклади реалізації рецептур та результати дослідження біохімічних та органолептичних показників отриманих м'ясо-рослинних кулінарних виробів наведено у таблиці.

Досліджені біохімічні та органолептичні показники готових м'ясо-рослинних кулінарних виробів дозволили зробити висновок, що при розробленні рецептур кулінарних виробів необхідно вносити білоквісні напівфабрикати із зеленої маси цукрового буряку, портулаку городнього та черемші в оптимальній кількості 5,0-5,5 % (приклади 2-4 таблиці), яку додаємо до маси у тонкоподрібненому вигляді разом з водою для відновлення на етапі перемішування компонентів. Відхилення кількості білоквісних напівфабрикатів в бік зменшення призводить до зниження їх біологічної цінності за рахунок зростання коефіцієнта надлишковості незамінних амінокислот та недостатнього рівня забезпечення добової потреби у вітаміні С. А збільшення від кількості, що заявляється, призводить до погіршення органолептичних показників досліджуваних зразків кулінарних виробів.

Технічний результат полягає у отриманні якісної продукції з новими покращеними органолептичними показниками, збагаченої функціонально фізіологічними інгредієнтами (вітамінами, біофлавоноїдами), з одночасним збереженням збалансованого амінокислотного складу розробленого кулінарного виробу, розширенні асортименту м'ясо-рослинних кулінарних виробів.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

М'ясо-рослинні кулінарні вироби, що містять подрібнене м'ясо (котлетне м'ясо), цибулю і добавку, а для панірування - сухарі, які **відрізняються** тим, що як добавки містять білоквісний напівфабрикат із зеленої маси цукрового буряку, портулаку та черемші, воду для відновлення, сіль харчову, перець чорний мелений, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

|                                                                                  |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| подрібнене м'ясо (котлетне м'ясо)                                                | 60,0-65,0 |
| цибуля                                                                           | 7,0-8,0   |
| білоквісний напівфабрикат із зеленої маси цукрового буряку, портулаку та черемші | 5,0-5,5   |
| сухарі для панірування                                                           | 9,0-10,0  |
| сіль харчова                                                                     | 0,50-0,60 |
| перець чорний мелений                                                            | 0,05      |
| вода для відновлення                                                             | решта.    |

---

Комп'ютерна верстка В. 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