



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **154552** (13) **U**  
(51) МПК (2023.01)  
**A21D 2/36** (2006.01)  
**A21D 13/00**

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ  
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

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

|   |   |
|---|---|
| <p>(21) Номер заявки: <b>u 2023 01821</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>19.04.2023</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>23.11.2023</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>22.11.2023, Бюл.№ 47</b></p> | <p>(72) Винахідник(и):<br/><b>Скирда Олена Євгеніївна (UA),<br/>Акмен Вікторія Олександрівна (UA),<br/>Сорокіна Світлана Вікторівна (UA),<br/>Гавриш Андрій Володимирович (UA),<br/>Пенкіна Наталія Михайлівна (UA),<br/>Летуца Тетяна Миколаївна (UA),<br/>Одарченко Дмитро Миколайович (UA),<br/>Соколова Євгенія Борисівна (UA),<br/>Колесник Вікторія Валентинівна (UA),<br/>Литвиненко Олег Юрійович (UA)</b></p> <p>(73) Володілець (володільці):<br/><b>ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ<br/>УНІВЕРСИТЕТ,<br/>вул. Алчевських, 44, м. Харків, 61002 (UA)</b></p> |
|---|---|

**(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ПЕЧИВА ПІСОЧНОГО**

**(57) Реферат:**

Спосіб отримання печива пісочного включає змішування компонентів: борошно пшеничне вищого сорту, меланж, цукрова пудра, ванільна пудра, гарбузове пюре. Гарбузове пюре віджимають від рідини, вводять функціональний інгредієнт - масляний напівфабрикат "Каротинка", та розпушувач.

**UA 154552 U**



Корисна модель належить до харчової промисловості, зокрема до кондитерського виробництва.

Запропонований спосіб може бути використано на підприємствах та у невеликих приватних кондитерських для розширення асортименту продукції, збагаченої на вітаміни (підвищеної біологічної та харчової цінності).

Існує багато розробок щодо збагачення печива, серед яких є спосіб виробництва пісочного печива, який включає підготовку сировини, замішування яєчно-жирової емульсії, заміс тіста, випікання, охолодження та упаковку печива; на стадії замішування яєчно-жирової емульсії вносять каротиновмісний наповнювач "Морквяний мед" у кількості 6-11 %, а випікання виробів проводять при температурі 160-170 °С [Патент України, №89098, МПК (2014.01) A21D 2/00. Спосіб виробництва пісочного печива /Задорожня О.С., Гавриш А.В., Доценко В.Ф.; заявл. 08.11.2013; опубл. 10.04.2014, Бюл. № 7]. До складу печива входять борошно пшеничне вищого сорту, цукор-пісок, меланж, натрій двовуглекислий, вуглекислий амоній, есенцію, сіль, маргарин та каротиновмісний наповнювач "Морквяний мед".

Таке печиво містить β-каротини та пектин, має подовжений термін зберігання і покращені структурно-механічні властивості, за рахунок високомолекулярних полісахаридів. Однак недоліком запропонованої розробки є підвищений вміст цукру, який складає 16,5-17,5 %, до того ж додатковим підсолодувачем є вітамінна добавка "Морквяний мед", що не сприяє значному зменшенню енергетичної цінності.

Відоме пісочне печиво "Сонечко", що містить борошно пшеничне вищого сорту, цукор-пісок, меланж, натрій двовуглекислий, вуглекислий амоній, есенцію, сіль, маргарин. При його приготуванні, пропонується введення до рецептури пюре сирої моркви у кількості 9-17 % [Патент України № 89005, МПК A21D 2/00. Пісочне печиво "Сонечко" /Задорожня О.С, Гавриш Л.В., Доценко В.Ф.; заявл. 21.10.2013; опубл. 10.04.2014, Бюл. № 7].

Недоліком даного способу є однобічність напрямку збагачення продукту, оскільки збагачення відбувається переважно на каротиноїди, значний вміст цукру, який складає 16,5-17,5 %.

Найбільш близьким аналогом до запропонованої корисної моделі, є спосіб отримання пісочного печива "Гарбузинка" [Патент України № 121753, МПК A21D 13/00 Пісочне печиво "Гарбузинка" /Моїсеєва В.К, Кирпиченкова О.М.; заявл. 10.07.2017; опубл. 11.12.2017, бюл. № 23], до рецептури якого, входить борошно пшеничне вищого сорту, масло вершкове, меланж, цукрова пудра, ванільна пудра, гарбузове пюре, гарбузову олію та насіння чіа, у такому співвідношенні компонентів, мас. %:

|                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| борошно пшеничне вищого сорту | - 51,14,         |
| меланж                        | - 2,6,           |
| масло вершкове                | - 28,56-29,53,   |
| цукрова пудра                 | - 6,36-5,6,      |
| ванільна пудра                | - 0,3,           |
| гарбузове пюре                | - 5,6...4,24,    |
| гарбузова олія                | - 3,73. ...5,04, |
| насіння чіа                   | - 1,5.           |

Виготовлення печива за зазначеною рецептурою дозволяє збільшити кількість макро-, мікронутрієнтів, додатково збагатити свій раціон вітамінами, клітковиною та поліненасиченими жирними кислотами.

Недоліком є значна жирність продукту та висока вартість продукту, що визначається вмістом вершкового масла та гарбузової олії.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробки способу отримання печива пісочного шляхом введення до його складу таких функціональних інгредієнтів, як перетерте гарбузове пюре та масляний напівфабрикат "Каротинка" [Патент України на винахід № 89042, МПК A23C 15/16 (2006.01)]. Спосіб виробництва масляного напівфабрикату ["Каротинка" / Мироншик Ю.А., Гавриш А.В., Доценко В.Ф.; заявл. 28.10.2013; опубл. 10.04.2014, бюл. № 7], що має знижену жирність і містить плодово-ягідні порошки, зокрема горбиновий, калиновий, обліпиховий, з широким спектром макро- та мікроелементів, що забезпечує підвищення органолептичної, біологічної, антиоксидантної цінності печива, сприяє зниженню ризику розвитку бактеріальних заражень, онкологічних захворювань, нормалізації роботи кишково-шлункового тракту, забезпечуючи нормальне функціонування організму, за рахунок вмісту функціональних інгредієнтів, а саме речовин-антиоксидантів, бета-каротину, вітамінів (С, Е, В), мінеральних елементів (мідь, залізо, цинк, кальцій, калій, фосфор, йод, цинк та ін.), клітковини, пектинових речовин.

Для вирішення поставленої задачі спосіб отримання печива пісочного, що включає змішування таких компонентів як борошно пшеничне вищого ґатунку, меланж, цукрову пудру, ванільну пудру, гарбузове пюре, згідно з корисною моделлю гарбузове пюре віджимають від рідини, вводять додатково функціональний інгредієнт масляний напівфабрикат "Каротинка" та

|   |   |              |
|---|---|--------------|
| 5 | розпушувач, у такому рецептурному співвідношенні компонентів, мас. %: |              |
|   | борошно пшеничне вищого сорту   | - 50,0-52,0, |
|   | меланж  | - 2,8,       |
|   | масляний напівфабрикат "Каротинка"                                    | - 34,5-33,5, |
|   | цукрова пудра   | - 6,9-5,9,   |
|   | ванільна пудра  | - 0,5,       |
|   | гарбузове пюре  | - 5,0-7,0,   |
|   | розпушувач  | - 0,3.       |

Відмінність нового способу отримання печива функціонального призначення пісочного полягає у тому, що як функціональний інгредієнт використовують крім продуктів з гарбуза, масляний напівфабрикат "Каротинка", у концентрації, що корелює із вмістом жирів у рецептурі найбільш близького технічного рішення; біологічні та функціональні властивості масляного напівфабрикату обумовлені вмістом плодово-ягідних порошоків, які мають багатий хімічний склад містять власні полісахариди та антиоксиданти, що забезпечать створення стійкої термодинамічної системи. Масляний напівфабрикат "Каротинка" являє собою полідисперсну, багатофазну та багатокомпонентну систему змінного складу, що має здатність попереджувати окисні процеси, тобто зберігати фізико-хімічні показники готового продукту на сталому рівні, тому пропонується для використання при виробництві різних видів тіста (бісквітне, листкове та пісочне), замінюючи масло вершкове. Крім того, пюре з сирого гарбуза запропоновано віджимати від зайвої вологи, що попереджує розплив тіста та зменшує в'язкість та налипання тіста.

Використання зазначених інгредієнтів дозволяє покращити структуру, кольорові та смакові властивості печива; підвищити його харчову та біологічну цінність; збагатити вітамінами, особливо каротиноїдами, мінеральними елементами, клітковиною, пектиновими речовинами та речовинами з антиоксидантними властивостями, які позитивно вплинули на строки зберігання печива.

Для розкриття суті корисної моделі розглянуто стадії способу отримання печива пісочного, які здійснюються наступним чином. Підготовляють сировину, борошно пшеничне вищого сорту, меланж, масляний напівфабрикат "Каротинка", цукрову пудру; ванільну пудру, розпушувач, гарбузове пюре, яке отримують шляхом перетирання сирого гарбуза до пюреподібного стану із подальшим видаленням вологи. Гарбузове пюре змішують з яєчним меланжем та декількома кристалами солі протягом 5-7 хвилин, подрібнюють масляний напівфабрикат "Каротинка" з борошном за умови, щоб температура не перевищувала 15 °С, з'єднують усі складові та перемішують тісто, протягом 20-30 хв, охолоджують протягом 30 хв, формують вироби масою 25...30 г та випікають при температурі 160-170 °С протягом 15-20 хв, вироби охолоджують та пакують у підготовлену тару, згідно з вимогами діючої нормативної документації.

Вміст гарбуза помітно впливає на органолептичні та фізико-хімічні показники якості печива. При проведенні дослідження гарбуз вносився до печива у різних концентраціях у кількості 3, 5, 7, 10 % від маси всієї сировини. При додаванні гарбуза в кількості 3 % смак та запах гарбуза не відчувався, колір був жовтуватий. При введенні гарбуза у кількості 5 та 7 % смак був виражений, запах притаманний гарбузу, відчувався як присмний, консистенція печива відповідала вимогам стандарту, колір набував оранжево-жовтого відтінку. Введення гарбуза у кількості 10 % привело до суттєвого погіршення органолептичних та фізико-хімічних показників. Тому, було вибрано концентрацію 5...7 % гарбуза, від кількості всієї сировини.

Зберігають продукт при температурі від 15...18 °С протягом 30 діб після виготовлення.

Технічним результатом, що досягається при застосуванні способу отримання печива пісочного, є виробництво продукту, який характеризується підвищеною органолептичною, біологічною, антиоксидантною цінностями, сприяє зниженню ризику розвитку бактеріальних заражень, онкологічних захворювань, нормалізації роботи кишково-шлункового тракту, забезпечуючи нормальне функціонування організму за рахунок вмісту функціональних інгредієнтів, а саме речовин-антиоксидантів, бета-каротину, вітамінів (С, Е, В), мінеральних елементів (мідь, залізо, цинк, кальцій, калій, фосфор, йод, цинк та ін.), клітковини, пектинових речовин.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Спосіб отримання печива пісочного, що включає змішування таких компонентів, як борошно пшеничне вищого сорту, меланж, цукрова пудра, ванільна пудра, гарбузове пюре, який **відрізняється** тим, що гарбузове пюре віджимають від рідини, вводять додатково функціональний інгредієнт - масляний напівфабрикат "Каротинка", та розпушувач, у такому рецептурному співвідношенні компонентів, мас. %: борошно пшеничне вищого сорту - 50,0-52,0,
- 10 меланж - 2,8, масляний напівфабрикат "Каротинка" - 34,5-33,5, цукрова пудра - 6,9-5,9, ванільна пудра - 0,5, гарбузове пюре - 5,0-7,0, розпушувач - 0,3.