



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **121973** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
A21D 2/00
A21D 13/00
A23G 3/42 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2017 06003</p> <p>(22) Дата подання заявки: 15.06.2017</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.12.2017</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.12.2017, Бюл.№ 24</p>	<p>(72) Винахідник(и): Юргачова Катерина Георгіївна (UA), Макарова Ольга Василівна (UA), Хвостенко Катерина Володимирівна (UA), Фатєєва Анастасія Сергіївна (UA), Хаванов Вадим Олександрович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)</p>
--	--

(54) КОМПОЗИЦІЯ ІНГРЕДІЄНТІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА М'ЯКИХ ВАФЕЛЬ

(57) Реферат:

Композиція інгредієнтів для виробництва м'яких вафель містить меланж, цукор-пісок, борошно пшеничне вищого сорту, борошно зі шроту льону, масло вершкове, молоко незбиране, сіль кухонну, ванільний цукор, розпушувач.

UA 121973 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, зокрема до технології виробництва кондитерських виробів, і може бути використана на підприємствах харчування при приготуванні м'яких вафель.

5 Найбільш близьким аналогом до корисної моделі, що запропонована, за сукупністю ознак є композиція інгредієнтів для приготування м'яких вафель [див. Duggan, T. Waffles: Sweet & Savory Recipes for Every Meal [Text] /by T. Duggan. - San Francisco: Weldn Owen, INC, 2012. - 96 p.], яка містить компоненти в наступному співвідношенні, мас. %:

борошно пшеничне вищого сорту	24,99
цукор - пісок	7,97
яйця курячі (меланж)	12,76
масло вершкове	12,12
молоко незбиране	39,87
сіль кухонна	0,80
ванільний цукор	0,43
розпушувач	1,06.

Найближчий аналог і корисна модель мають наступні спільні ознаки (компоненти):

- 10 - борошно пшеничне вищого сорту;
 - цукор-пісок;
 - яйця курячі (меланж);
 - масло вершкове;
 - молоко незбиране;
 - сіль кухонна;
 15 - ванільний цукор;
 - розпушувач.

Недоліком м'яких вафель, одержаних за рецептурою найближчого аналога є незбалансований хімічний склад, а саме низький вміст харчових волокон, вітамінів і мінеральних речовин.

20 В основу корисної моделі поставлено задачу розробити композицію інгредієнтів для виробництва м'яких вафель, в якій шляхом введення додаткового компонента - борошна зі шроту льону і зміни співвідношення компонентів, забезпечити можливість отримання виробів з високими якісними характеристиками та підвищеною харчовою цінністю.

25 Поставлена задача вирішується тим, що у композицію інгредієнтів для виробництва м'яких вафель, що містить борошно пшеничне вищого сорту, меланж, цукор-пісок, масло вершкове, молоко незбиране, сіль кухонну, ванільний цукор, розпушувач, згідно з корисною моделлю, додатково введено борошно зі шроту льону, за наступним співвідношенням вказаних компонентів, мас. %:

борошно пшеничне вищого сорту	16,46-22,16
борошно зі шроту льону	3,13-9,44
цукор - пісок	7,99-8,03
яйця курячі (меланж)	12,79-12,85
масло вершкове	10,76-11,67
молоко незбиране	39,97-40,16
сіль кухонна	0,79-0,81
ванільний цукор	0,42-0,44
розпушувач	1,06-1,08.

30 Вироби, випечені з використанням запропонованої композиції, характеризуються високими показниками якості та підвищеною харчовою цінністю завдяки заміні у рецептурі частини пшеничного борошна на борошно зі шроту льону з урахуванням масової частки ліпідів даної сировини та зниженням еквівалентної рецептурної кількості жиру за сухими речовинами.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками й очікуваним технічним результатом полягає у наступному.

35 Борошно зі шроту льону цінується вітаміним складом, який представлений вітамінами В₁, В₂, В₆, Е, та фолієвою кислотою. До складу борошна зі шроту льону входять складні фенольні кислоти. Загальний їх вміст в лляному насінні становить від 7,9 до 10,3 мг/г. Борошно зі шроту льону багате на мінеральні речовини (К, Mg, P, Ca, та ін.), некрохмальні полісахариди та мас

високий вміст таких дефіцитних в раціоні харчування населення незамінних поліненасичених жирних кислот, як ω -3 та ω -6. Особливу цінність ліпідів льону складає саме наявність α -ліноленової (ω -3) кислоти.

Жирні кислоти ω -3 та ω -6 виконують ряд важливих біологічних функцій в організмі людини і входять до складу практично всіх клітинних мембран. Баланс α -ліноленової і лінолевої кислот важливий для гомеостазу і нормального розвитку організму людини.

Білкові речовини борошна зі шроту льону мають високу біологічну цінність, обумовлену збалансованим амінокислотним складом. Вміст ізолейцину, фенілаланіну (з тирозином) і триптофану перевищує їх наявність в повноцінному білку. Вміст валіну і треоніну наближається до еталонного показника.

Харчові волокна насіння льону мають здатність поглинати воду в 4-6 разів більше їх власної маси, зв'язувати та виводити шкідливі речовини, перешкоджати швидкому всмоктуванню глюкози в тонкому кишечнику. Вміст харчових волокон у борошні зі шроту льону становить близько 40 %, в яких розчинних і нерозчинних волокон варіює зазвичай в межах 20:80-40:60. Водорозчинним полісахаридам - пентозанам властива здатність до утворення в'язких гелів та слизу. Нерозчинна фракція клітковини містить целюлозу і лігніни. Обидві форми клітковини цінні через їх фізіологічну дію. Борошно зі шроту льону є одним з найбагатших джерел лігнанів, що відносяться до класу фітоестрогенів, здатних пригнічувати ріст і розвиток ракових клітин.

Заміна пшеничного борошна борошном зі шроту льону, завдяки хімічному складу останнього, підвищує харчову цінність вафельних виробів.

Приготування м'яких вафель здійснюють наступним чином.

Замість тіста відбувається в збивальній машині періодичної дії.

Процес тістоприготування здійснюють наступним чином. В збивальну машину вносять яйця курячі (меланж) та цукор-пісок, збивають при частоті обертів робочих органів 250-300 об/хв 15-20 хв до повного розчинення кристалів цукру-піску. Після збивання в збивальну машину завантажують молоко незбиране та масло вершкове в розм'якшеному стані з температурою не вище 30 °С, та перемішують протягом 1-2 хвилин. Після цього вносять сіль кухонну, ванільний цукор, розпушувач та вводять суміш борошна пшеничного вищого сорту та зі шроту льону у відповідності до рецептури, перемішують до рівномірного розподілу всіх компонентів. Тривалість замісу тіста - 5-7 хвилин. Температура тіста контролюється технічним термометром та повинна складати 22 ± 2 °С. Вологість тіста складає 50-52 %. Отримане вафельне тісто подають до приймального баку печі.

Готове вафельне тісто з приймального баку дозують на поверхню форми та притискають другою плитою. Зовнішній вигляд вафельних виробів залежить від форми та гравірування робочої поверхні плит для випікання.

Процес випікання вафель триває 10-15 хвилин при температурі поверхні плит 180-200 °С. В процесі випікання вироби набувають світло-коричневого забарвлення. Вологість вафель повинна бути 32 ± 1 %.

Випечені вафлі охолоджують на транспортері, кожна з яких розташована окремо, протягом 10 хв до температури приміщення.

Приклади приготування м'яких вафель, випечених з використанням запропонованої композиції.

Приклад № 1

Приготування м'яких вафель здійснюють згідно з вищенаведеною технологією за наступним співвідношенням інгредієнтів, мас. %:

борошно пшеничне вищого сорту	22,16
борошно зі шроту льону	3,13
цукор-пісок	7,99
яйця курячі (меланж)	12,79
масло вершкове	11,67
молоко незбиране	39,97
сіль кухонна	0,80
ванільний цукор	0,43
розпушувач	1,06.

Характеристика тіста та м'яких вафель: тісто добре розподіляється по поверхні форми вафельної печі, консистенція тіста відповідає вибраному виду виробу.

Отримані вафельні вироби правильної форми, однакового розміру, рівномірно пропечені з чітким рисунком, рівномірним золотаво-коричневим забарвленням. Смак властивий пропеченим

вафельним виробам. Вафлі необхідної товщини, з еластичною м'якушкою та розвинутою пористістю.

Даний склад рецептури забезпечує високу якість м'яких вафель з підвищеною харчовою цінністю.

5 Приклад № 2

Приготування м'яких вафель здійснюють згідно з вищенаведеною технологією за наступним співвідношенням інгредієнтів, мас. %:

борошно пшеничне вищого сорту	19,31
борошно зі шроту льону	6,29
цукор-пісок	8,01
яйця курячі (меланж)	12,82
масло вершкове	11,21
молоко незбиране	40,06
сіль кухонна	0,80
ванільний цукор	0,43
розпушувач	1,07.

Характеристика тіста та м'яких вафель: тісто добре розподіляється по поверхні форми вафельної печі, консистенція тіста відповідає обраному виду виробу.

10 Отримані вафельні вироби правильної форми, однакового розміру, рівномірно пропечені з чітким рисунком, рівномірним золотаво-коричневим забарвленням. Смак властивий пропеченим вафельним виробам з ледь помітним присмаком льону. Вафлі необхідної товщини, з еластичною м'якушкою та розвинутою пористістю.

Даний склад рецептури забезпечує високу якість м'яких вафель з підвищеною харчовою цінністю.

15

Приклад № 3

Приготування м'яких вафель здійснюють згідно з вищенаведеною технологією за наступним співвідношенням інгредієнтів, мас. %:

борошно пшеничне вищого сорту	16,46
борошно зі шроту льону	9,44
цукор-пісок	8,03
яйця курячі (меланж)	12,85
масло вершкове	10,76
молоко незбиране	40,16
сіль кухонна	0,80
ванільний цукор	0,43
розпушувач	1,07.

20 Характеристика тіста та м'яких вафель: тісто добре розподіляється по поверхні форми вафельної печі, консистенція тіста відповідає обраному виду виробу.

Отримані вафельні вироби правильної форми, однакового розміру, рівномірно пропечені з чітким рисунком, рівномірним золотаво-коричневим забарвленням. Смак властивий пропеченим вафельним виробам з характерним для насіння льону присмаком. Вафлі необхідної товщини, з еластичною м'якушкою та розвинутою пористістю.

25

Даний склад рецептури забезпечує високу якість м'яких вафель з підвищеною харчовою цінністю.

Приклад № 4

Приготування м'яких вафель здійснюють згідно з вищенаведеною технологією за наступним співвідношенням інгредієнтів, мас. %:

борошно пшеничне вищого сорту	13,58
борошно зі шроту льону	12,61
цукор-пісок	8,05
яйця курячі (меланж)	12,88
масло вершкове	10,30
молоко незбиране	40,26
сіль кухонна	0,81
ванільний цукор	0,43
розпушувач	1,08.

Характеристика тіста та м'яких вафель: тісто має щільну консистенцію, повільно розтікається, що ускладнює його рівномірне розподілення по поверхні форми вафельної печі.

Отримані вафельні вироби погано пропечені з нерозвинутою пористістю. Забарвлення вафель нерівномірне, від світло-коричневого до коричневого. Смак з яскраво вираженим присмаком льону.

Даний склад рецептури не забезпечує високої якості м'яких вафель.

М'які вафлі, отримані на основі запропонованої композиції інгредієнтів, завдяки частковій заміні пшеничного борошна вищого сорту відрізняються підвищеним вмістом харчових волокон, мінеральних речовин, а саме вітамінів групи В. Зниження кількості жиру в рецептурі з урахуванням вмісту олії у шроті запобігає підвищенню кількості ліпідів у кінцевому продукті та його калорійності, а також сприяє збільшенню вмісту таких есенціальних поліненасичених жирних кислот як ω -3. Використання даної сировини дозволяє підвищити харчову цінність вафельної продукції та урізноманітнити її смакові характеристики.

Вироби характеризуються високими органолептичними та фізико-хімічними показниками та придатні для споживання різними верстами населення.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Композиція інгредієнтів для виробництва м'яких вафель, що містить меланж, цукор-пісок, борошно пшеничне вищого сорту, масло вершкове, молоко незбиране, сіль кухонна, ванільний цукор, розпушувач, яка **відрізняється** тим, що вона додатково містить борошно зі шроту льону, за наступним співвідношенням вказаних компонентів, мас. %:

борошно пшеничне вищого сорту	16,46-22,16
борошно зі шроту льону	3,13-9,44
цукор-пісок	7,99-8,03
яйця курячі (меланж)	12,79-12,85
масло вершкове	10,76-11,67
молоко незбиране	39,97-40,16
сіль кухонна	0,79-0,81
ванільний цукор	0,42-0,44
розпушувач	1,06-1,08.

Комп'ютерна верстка О. Рябко

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