



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **125560**

(13) **U**

(51) МПК

A21D 2/38 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2017 12936**

(22) Дата подання заявки: **26.12.2017**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.05.2018**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.05.2018, Бюл.№ 9**

(72) Винахідник(и):

**Хоренжий Наталія Василівна (UA),
Волошенко Ольга Сергіївна (UA)**

(73) Власник(и):

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ,
вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)**

(54) КОМПОЗИЦІЯ ІНГРЕДІЄНТІВ СУХОЇ БОРОШНЯНОЇ СУМІШІ

(57) Реферат:

Композиція інгредієнтів сухої борошняної суміші містить борошно пшеничне, борошно ячмінне і добавку. Як добавку вона містить дрібні пшеничні висівки і борошно тритикалеве.

UA 125560 U

Корисна модель належить до борошномельної та хлібопекарської промисловості, зокрема до виробництва нових сортів борошна, збагачених харчовими волокнами, незамінними амінокислотами, вітамінами, мікро- і макроелементами.

Відомо склад композиції хлібопекарського виробу [див. патент UA 21369, A21D 8/02, 2006], що включає борошно пшеничне, бродильний компонент, білковий компонент - борошно кукурудзяне або ячмінне, підсолоджувач і сіль, горіх волоський або арахіс, або мигдаль та клейковину суху, виноград сушений або курагу, або сливу сушену, насіння кропу, олію соняшникову або маргарин. Як підсолоджувач використовують цукор-пісок або патоку, або сорбіт, а як бродильний компонент використовують закваску із борошна житнього обдирного на хмелю при наступному співвідношенні компонентів на 140 кг хлібопекарського виробу, кг: борошно пшеничне 72,0-85,0; закваска з борошна житнього обдирного на хмелю 48,3-57,0 в т.ч. хмелю 0,07-0,043; борошно кукурудзяне або ячмінне 1,0-9,0; клейковина суха 3,0-6,0; горіх волоський або арахіс, або мигдаль 5,0-7,0; виноград сушений або курага, або слива сушена 2,0-5,0; насіння кропу 0,5-2,0; олія соняшникова або маргарин 2,7-3,3; сіль кухонна 1,1-1,3; цукор пісок або патока, або сорбіт 3,6-4,4.

Недоліком даного продукту є використання сухої пшеничної клейковини та інших добавок, що підвищують вартість хлібобулочних виробів.

Відмий склад сухої суміші для приготування дієтичних борошняних виробів [див. патент RU 2137373, C1, кл. A21D 2/38, A21L 1/48], що включає суміш борошна зернових культур і харчову біологічно активну добавку. Як борошно зернових культур використовують борошно пшеничне чи житнє, або суміш борошна пшеничного та житнього у співвідношенні не менше 1:1, або суміш борошна пшеничного та вівсяного у співвідношенні не менше 1:1, або суміш борошна пшеничного та рисового у співвідношенні не менше 1:1, або суміш борошна пшеничного та кукурудзяного у співвідношенні не менше 1:1. Як біологічно активну добавку використовують зародки зернових культур, які використовують у вигляді борошна з розміром частинок 0,01-1,0 мкм, а борошно зернових культур виготовлено з цілісного зерна цих культур із вмістом всіх компонентів цього зерна з розміром частинок 0,01-1,0 мкм, при наступному кількісному співвідношенні компонентів сумішей, мас. %: борошно зародків зернових культур 0,1-10,0 %; борошно інших зернових культур до 100 %.

Недоліком даного продукту є використання разом з борошном різних зернових культур зародкового борошна, що збільшує вартість продукції, крім того підвищений вміст жиру в зародковому борошні знижує терміни зберігання готової суміші.

Найбільш близькою до корисної моделі, що заявляється, є композиційна борошняно-зернова суміш для хлібобулочних виробів, що містить білок сухий яєчний, пластівці вівсяні, борошно кукурудзяне і ячмінне, клейковину суху пшеничну, насіння соняшнику і льону, білок сухий молочний (казеїн), сироватку суху, зерна сої, зародки пшеничні, сіль, у наступному співвідношенні компонентів, %: борошно кукурудзяне 4,32...4,37; борошно ячмінне 12,96...13,1; клейковина пшенична суха 4,32...4,37; зерно сої 4,32...4,37; пластівці вівсяні 8,64...8,73; зародки пшеничні 8,64...8,73; насіння льону 15,12...15,28; насіння соняшнику 4,32...4,37; сироватка суха 4,32...4,37; білок сухий яєчний (альбумін) 19,44...19,65; білок сухий молочний (казеїн) 9,72...9,82; сіль 3,88...2,84 [див. патент UA 46539, A21D 2/10, 2009].

Прототип і корисна модель, що заявляється, мають спільні ознаки:

- борошно ячмінне;
- борошно пшеничне;
- добавка.

Але недоліком прототипу є використання сухої пшеничної клейковини, насіння льону та інших добавок, що підвищують вартість хлібобулочних виробів та призводять до зниження терміну зберігання.

В основу корисної моделі поставлено задачу створити удосконалену суху борошняну суміш, в якій шляхом заміни добавки, забезпечити підвищення харчової і біологічної цінності, збагачення мінеральними речовинами і вітамінами.

Поставлена задача вирішується тим, що композиція сухої борошняної суміші, що містить борошно пшеничне, борошно ячмінне і добавку, згідно з корисною моделлю, як добавку містить пшеничні висівки і борошно тритикалеве, за наступним співвідношенням вказаних компонентів, мас. %:

борошно ячмінне	5-7
дрібні пшеничні висівки	5-10
борошно тритикалеве	10-15
борошно пшеничне	
хлібопекарське вищого сорту	решта.

Суша суміш містить як борошняну основу борошно пшеничне хлібопекарське вищого сорту, а також харчову добавку у вигляді продуктів зернових культур. Компоненти вибирають в певному співвідношенні, згідно з рецептурою суміші.

Борошно пшеничне вищого сорту отримують з центральних частин ендосперму, тому в ньому найвищий вміст крохмалю і найменший вміст білка, жиру, мінеральних речовин і вітамінів, які зосереджені в периферійних частинах зернівки. Кожен вид борошна круп'яних культур має специфічні особливості хімічного складу і функціональні властивості.

Вміст вітамінів і мінеральних речовин в борошні з різних зернових культур вище в порівнянні з борошном пшеничним вищого сорту. Використання пшеничних висівок та тритикалевого борошна на 20 % підвищує вміст заліза в суміші. Вміст лізину на 10-15 % вище при використанні у складі композиційних сумішей борошна тритикалевого і висівок пшеничних дрібних. Вміст соле- і водорозчинних фракцій білка (легкозасвоюваних людським організмом) в борошняних сумішах на 15-20 % вище.

Сушу борошняну суміш готують у наступному порядку.

Борошно ячмінне, борошно пшеничне хлібопекарське вищого сорту, дрібні пшеничні висівки і борошно тритикалеве дозуються з необхідною точністю та змішується в змішувачі періодичної дії. Готова борошняна композиційна суміш подається у ваговий відділення борошномельного заводу. Борошняну суміш складають на основі борошна пшеничного хлібопекарського вищого сорту із вмістом сирової клейковини не нижче 26 %, якість - не нижче за II групу. Середньозважений розмір частинок пшеничних висівок, які використовують у складі композиційних сумішей, повинен складати 300-350 мкм, зольність - не менше 4,0 %.

Для отримання однорідної композиційної борошняної суміші змішування її компонентів проводиться протягом 5-7 хв. при коловій швидкості перемішуючого органу лопатевого типу - 100 об/хв.

Вказані компоненти беруть у наступному співвідношенні, мас. %:

борошно ячмінне	5-7
дрібні пшеничні висівки	5-10
борошно тритикалеве	10-15
борошно пшеничне	
хлібопекарське вищого сорту	решта.

Приклад 1. Приготували суху борошняну суміш, як наведено вище. Компоненти брали у такому співвідношенні, мас. %:

борошно ячмінне	5
дрібні пшеничні висівки	5
борошно тритикалеве	10
борошно пшеничне вищого сорту	80.

Приклад 2. Приготували суху борошняну суміш, як наведено вище. Компоненти брали у такому співвідношенні, мас. %:

борошно ячмінне	6
дрібні пшеничні висівки	7
борошно тритикалеве	12
борошно пшеничне вищого сорту	75.

Приклад 3. Приготували суху борошняну суміш, як наведено вище. Компоненти брали у такому співвідношенні, мас. %:

борошно ячмінне	7
дрібні пшеничні висівки	10
борошно тритикалеве	15
борошно пшеничне вищого сорту	68.

Експериментально підібрано кількісний склад борошняних композиційних сумішей з тим, щоб отримати хлібобулочні вироби з хорошими органолептичними та фізико-хімічними показниками.

Провели пробну випічку хліба з використанням композиції інгредієнтів сухої борошняної суміші отриманої за прикладом 2. Погіршення органолептичних показників хліба не спостерігалось. Випечений хліб відрізнявся добре розвиненою, рівномірною пористістю, гладкою без тріщин і бічних підривів поверхнею скоринки. Питомий об'ємний вихід хліба з добавкою борошна зернових культур та висівок склав $3,4 \text{ см}^3/\text{г}$, питомий об'ємний вихід контрольного зразка (хліба, випеченого з борошна пшеничного вищого сорту) - $3,5 \text{ см}^3/\text{г}$.

Готові борошняні суміші контролюють за наступними показниками якості: вологість, зольність, вміст і якість сирової клейковини, крупність.

Показники якості борошняних композиційних сумішей наведені в таблиці.

Таблиця

Показники якості борошняних композиційних сумішей

Показники	Суміш за прикладом 1	Суміш за прикладом 2	Суміш за прикладом 3
Вологість, не більше %	14,5	14,5	14,5
Зольність, не більше %	0,95	0,95	0,95
Клейковина: кількість, % якість, од.пр. ИДК	не менше 23 % не нижче II групи	не менше 23 % не нижче II групи	не менше 23 % не нижче II групи
Крупність, сід сита №, не більше % прохід сита № 43, не менше %	35 5,0 60,0	35 5,0 60,0	35 5,0 60,0

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Композиція інгредієнтів сухої борошняної суміші, що містить борошно пшеничне, борошно ячмінне і добавку, яка **відрізняється** тим, що як добавку вона містить дрібні пшеничні висівки і борошно тритикалеве, за наступним співвідношенням вказаних компонентів, мас. %:

борошно ячмінне 5-7
дрібні пшеничні висівки 5-10
борошно тритикалеве 10-15
борошно пшеничне решта.
хлібопекарське вищого сорту

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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

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