



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **101335**

(13) **U**

(51) МПК

A21D 2/38 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 01070**

(22) Дата подання заявки: **10.02.2015**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.09.2015**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.09.2015, Бюл.№ 17**

(72) Винахідник(и):

**Жигунов Дмитро Олександрович (UA),
Шутенко Євген Іванович (UA),
Волошенко Ольга Сергіївна (UA),
Мороз Альона Сергіївна (UA)**

(73) Власник(и):

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

(54) СУХА БОРОШНЯНА СУМІШ

(57) Реферат:

Суха борошняна суміш містить борошно пшеничне, борошно кукурудзяне і добавку. Як добавку вона містить дрібні пшеничні висівки і борошно тритикалеве.

UA 101335 U

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

Відомий склад композиційної борошняно-зернової суміші для хлібобулочних виробів (див. патент UA 46539, A 21D 2/10, 2009), що містить білок сухий яєчний, пластівці вівсяні. Згідно з корисною моделлю додатково склад містить 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 соняшника - 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.

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

Відома також багатоконпонентна суміш "Сільська кукурудзяна" для приготування хлібобулочних виробів (див. патент RU 2284111, C2, кл. A 21 D 2/36, A 21 D 8/02, 2006), що містить борошно пшеничне хлібопекарське вищого сорту або першого сорту, або другого сорту, а також комплексний збагачувач Хелас Лазарус, що складається з пшеничного борошна, кукурудзяного борошна, насіння соняшнику, рослинних жирів, цукру, забарників, ензимів, аскорбінової кислоти. Вказана добавка виробляється в Австрії фірмою Diamant Nahrungsmittel Gesellschaft mbH & Co. KG.

Недоліком даного продукту є використання штучних добавок і підвищена вартість готових виробів.

Найбільш близькою до корисної моделі, що заявляється, є суха суміш для приготування дієтичних борошняних виробів, 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 % (див. патент RU 2137373, C1, кл. A 21 D 2/38, A 21 L 1/48).

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

- борошно кукурудзяне;
- борошно пшеничне;
- добавка.

Але недоліком прототипу є те, що разом з борошном різних зернових культур використовують зародкове борошно, що збільшує вартість продукції, крім того підвищений вміст жиру в зародковому борошні знижує терміни зберігання готової суміші.

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 вирішена в композиції сухої борошняної суміші, що містить борошно пшеничне, борошно кукурудзяне і добавку, згідно з корисною моделлю, як добавку вона містить пшеничні висівки і борошно тритикалеве, за наступним співвідношенням вказаних компонентів, мас. %:

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

Суха суміш містить як борошняну основу борошно пшеничне хлібопекарське вищого сорту, а також харчові добавки у вигляді продуктів зернових культур. Компоненти вибирають в певному співвідношенні згідно з рецептурою суміші. Хліб, виготовлений на основі борошняних сумішей, має хороші органолептичні та фізико-хімічні показники, збалансовані за амінокислотним складом, макро- і мікроелементами.

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 функціональних властивостей.

5 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 % перевищує контроль.

10 Суху борошняну суміш готують у наступному порядку:

Борошно кукурудзяне, яке отримане за відомими технологічними схемами та відповідає вимогам ГОСТ 14176-69, борошно пшеничне хлібопекарське вищого сорту, дрібні пшеничні висівки і борошно тритикалеве дозуються з необхідною точністю та змішується в змішувачі 15 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 25-26 %, 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 %.

20 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 кукурудзяне	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 25 такому співвідношенні, мас. %:

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

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

Погіршення органолептичних показників хліба, випеченого з борошняних сумішей, не спостерігалось. Випечений хліб відрізнявся добре розвиненою, рівномірною пористістю, 35 гладкою без тріщин і бічних підривів поверхнею скоринки. Об'ємний вихід хліба з добавкою борошна зернових культур та висівок склав 420 см³/г, об'ємний вихід контрольного зразка (хліба, випеченого з борошна пшеничного вищого сорту) - 450 см³/г.

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

40 Показники харчової цінності наведені в таблиці.

Таблиця

Деякі показники харчової цінності борошняних композиційних сумішей

Рецептура суміші	Вміст білка, %	Вміст соле- і водорозчинних фракцій білка, %	Вміст лізину, г/100 г	Вміст кальцію, мг/100 г	Вміст заліза, мг/100 г	Вміст біотину (вітаміну Н), мг/100 г	Вміст вітаміну Е, мг/100 г
Контроль (борошно пшеничне хлібопекарське вищого сорту)	10,8	12,3	2,6	18,0	1,10	-	-
Суміш за прикладом 1	11,5	15,3	3,2	26,2	1,55	0,46	0,32
Суміш за прикладом 2	11,9	16,2	3,4	27,1	1,61	0,48	0,37
Суміш за прикладом 3	12,6	16,7	3,9	27,9	1,73	0,48	0,41

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Суха борошняна суміш, що містить борошно пшеничне, борошно кукурудзяне і добавку, яка **відрізняється** тим, що як добавку вона містить дрібні пшеничні висівки і борошно тритикалеве, за наступним співвідношенням вказаних компонентів, мас. %:
- | | |
|--|--------|
| борошно кукурудзяне | 5-7 |
| дрібні пшеничні висівки | 5-10 |
| борошно тритикалеве | 10-15 |
| борошно пшеничне хлібопекарське вищого сорту | решта. |

Комп'ютерна верстка М. Шамоніна

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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