



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **42547** (13) **U**
(51) **МПК**
A21D 2/08 (2009.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СУХА БОРОШНЯНА СУМІШ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБА

1

2

(21) u200901245

(22) 16.02.2009

(24) 10.07.2009

(46) 10.07.2009, Бюл.№ 13, 2009 р.

(72) МОРГУН ВАЛЕНТИНА ОЛЕКСІЇВНА,

ЖИГУНОВ ДМИТРО ОЛЕКСАНДРОВИЧ,

ВОЛОШЕНКО ОЛЬГА СЕРГІЇВНА

(73) ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАР-
ЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

(57) Суха борошняна суміш підвищеної харчової
цінності для виробництва хліба, що містить боро-

шно пшеничне хлібопекарське вищого сорту та
харчову добавку, яка **відрізняється** тим, що як
харчову добавку містить борошно тритикалеве та
вівсяне при наступному співвідношенні вказаних
компонентів, %. мас:

борошно тритикалеве	15
борошно вівсяне	5
борошно пшеничне хлібопе- карське вищого сорту	80.

Корисна модель відноситься до борошноме-
льної та хлібопекарської промисловості, зокрема
до виробництва нових сортів борошна, збагачених
харчовими волокнами, незамінними амінокисло-
тами, вітамінами, мікро- і макроелементами.

Відомо склад суміші для приготування мака-
ронного тіста (див. патент RU 2289952, Cl, кл. A 23
L 1/16, 2006), що містить борошно горохове в кіль-
кості 10% від маси борошна пшеничного, або бо-
рошно чечевичне в кількості 10% від маси борош-
на пшеничного, або комплексну добавку, що
складається з борошна квасолевого в кількості
2,5% від маси борошна пшеничного і горобинове
пюре в кількості 7,5% від маси борошна пшенично-
го.

Недоліком даного продукту є складність його
використання для виробництва хлібобулочних
виробів.

Відома також багатокомпонентна суміш «Сіль-
ська кукурудзяна» для приготування хлібобулоч-
них 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 пер-
шого сорту, або другого сорту, а також комплекс-
ний збагачувач Хелас Лазарус, що складається з
пшеничного борошна, кукурудзяного борошна,
насіння соняшнику, рослинних жирів, цукру, фарб-
ників, ензимів, аскорбінової кислоти. Вказана до-
бавка виробляється в Австрії фірмою Diamant Na-
hrungsmittel Gesellschaft mbH & Co. KG.

Недоліком даного продукту є використання
штучних добавок і підвищена вартість готових ви-
робів.

Найбільш близькою до корисної моделі, що
заявляється, є суха суміш для приготування дієти-
чних борошняних виробів, що включає суміш бо-
рошна зернових культур і харчову біологічно акти-
вну добавку. В якості борошна зернових культур
використовують борошно пшеничне чи житнє, або
суміш борошна пшеничного та житнього у співвід-
ношенні не менше 1:1, або суміш борошна пшени-
чного 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. В якості біологічно активної добавки
використовують зародки зернових культур, які ви-
користовують у вигляді борошна з розміром час-
тинок 0,01-1,0мм, а борошно зернових культур
виготовлено з цілісного зерна цих культур із вміс-
том всіх компонентів цього зерна з розміром час-
тинок 0,01-1,0мм, при наступному кількісному
співвідношенні компонентів сумішей, мас. %: бо-
рошно зародків зернових культур 0,1-10,0%; бо-
рошно інших зернових культур до 100% (див. па-
тент RU 2137373, Cl, кл. A 21 D 2/38, A 21 L 1/48,
1998).

Прототип і корисна модель, яка заявляється,
мають спільну ознаку:

- використання в якості добавки в складі сухої
композиційної суміші борошна круп'яних культур
та продуктів переробки зерна.

Але недоліком прототипу є те, що разом з бо-
рошном різних зернових культур використовують
зародкове борошно, що збільшує вартість продук-

(19) **UA** (11) **42547** (13) **U**

ції, крім того підвищений вміст жиру в зародковому борошні знижує терміни зберігання готової суміші.

В основу корисної моделі поставлено задачу створити продукт підвищеної харчової і біологічної цінності, збалансований за амінокислотним складом та збагачений мінеральними речовинами і вітамінами.

Поставлена задача вирішена в композиції сухої борошняної суміші, що містить борошно пшеничне хлібопекарське вищого сорту та харчову добавку, тим, що в якості харчової добавки використовують борошно вівсяне та тритикалеве, при цьому співвідношення вказаних компонентів складає: - борошно пшеничне, тритикалеве та вівсяне 80:15:5.

Суха суміш містить як борошняну основу борошно пшеничне хлібопекарське вищого сорту, а також харчові добавки у вигляді продуктів зернових культур. Компоненти обирають в певному співвідношенні згідно з рецептурою суміші. Хліб, виготовлений на основі борошняної суміші, 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 володіє специфічними особливостями хімічного складу і функціональних властивостей.

Вміст вітамінів і мінеральних речовин в борошні з різних зернових культур вище в порівнянні з борошном пшеничним вищого сорту. Використання вівсяного та тритикалевого борошна на 30-35%

підвищує вміст заліза в суміші, вміст лизину - на 10-15%. Вміст солей та водорозчинних фракцій білка підвищується на 20-30%. Вміст кальцію в суміші на 60-65% вище в порівнянні з борошном пшеничним вищого сорту (табл. 2).

Сушу борошняну суміш отримують таким чином:

Приклад. Борошно вівсяне, тритикалеве яке отримане за відомими технологічними схемами та відповідає вимогам відповідного ТУ У 15.6-00952737-006-2002 і борошно пшеничне хлібопекарське вищого сорту, дозується з необхідною точністю та змішується у змішувачі періодичної дії. Готова борошняна суха підвищеної харчової цінності подається у весовий відділення борошномельного заводу.

Для отримання, однорідної сухої борошняної суміші процес змішування її компонентів необхідно проводити протягом 5-7хв. при окружній швидкості перемішувального органу лопатевого типу - 100об/хв.

Борошно вівсяне	5%
Борошно тритикалеве	15%
Борошно пшеничне вищого сорту	80%

Готова борошняна композиційна суміш може бути використана при виробництві хліба підвищеної харчової цінності.

Сушу борошняну суміш підвищеної харчової цінності складають на основі борошна пшеничного хлібопекарського вищого сорту із вмістом сирової клейковини не нижче 25-26%, якість - не нижче за II групи (задовільно слабка).

Готову борошняну суміш контролюють за наступними показниками якості: вологість, зольність, вміст і якість сирової клейковини, крупність (табл. 1).

Таблица 1

Показники якості сухої борошняної суміші підвищеної харчової цінності

Показники	Борошно пшеничне в/с 80% тритикалеве 15% вівсяне 5%
Вологість, не більше %	14,5
Зольність, не більше %	0,75
Клейковина: кількість, % якість, од.пр. ИДК	не менше 22% не нижче II групи
Крупність, схід сита №, не більше % прохід сита №43, не менше %	27 5,0 60,0

Таблиця 2

Показники харчової цінності сухої
борошняної суміші підвищеної харчової цінності

Рецептура суміші	Вміст білка, %	Вміст соле- і водорозчинних фракцій білка, %	Вміст лізину, г/100г	Вміст кальцію, мг/100г	Вміст заліза, мг/100г	Вміст вітаміну РР, мг/100г	Вміст вітаміну Е, мг/100г
Контроль (борошно пшеничне хлібопекарське вищого сорту)	10,8	12,3	2,6	18,0	1,20	1,20	-
Борошно пшеничне в/с 80% тритикалеве 15% вівсяне 5%	11,3	14,9	2,9	29,0	1,60	1,18	0,15