



УКРАЇНА

(19) UA (11) 28675 (13) U

(51) МПК (2006)

A21D 13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КОМПОЗИЦІЇ СУХИХ БОРОШНЯНИХ СУМІШЕЙ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ

1

2

(21) u200703128

(22) 23.03.2007

(24) 25.12.2007

(72) МОРГУН ВАЛЕНТИНА ОЛЕКСІЇВНА, UA,
ЖИГУНОВ ДМИТРО ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA,
КРОШКО ОЛЬГА СЕРГІЇВНА, UA(73) ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, UA

(56)

(57) Суха борошняна суміш, що містить борошно
пшеничне хлібопекарське вищого сорту та харчову
добавку, яка **відрізняється** тим, що як харчову
добавку містить борошно гречане при наступному
співвідношенні вказаних компонентів, % мас.:

борошно гречане

10 %;

борошно пшеничне хлібопекарське вищого сорту

90 %.

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

Відомо склад суміші для приготування макаронного тіста [див. патент RU 2289952, С1, кл. А 23 L 1/16, 2006], що містить борошно горохове в кількості 10% від маси борошна пшеничного, або борошно чечевичне в кількості 10% від маси борошна 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 пшеничного.

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

Відомо також багатокомпонентна суміш «Сільська кукурудзяна» для приготування хлібобулочних виробів [див. патент RU 228411 1, С2, кл. А 21 D 2/36, А 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, фарбників, 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. В якості борошна 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. В якості біологічно активної добавки використовують зародки зернових культур, які використовують у вигляді борошна з розміром частинок 0,01-1,0мм, а борошно зернових культур виготовлено з цілісного зерна цих культур із вмістом всіх компонентів цього зерна з розміром частинок 0,01-1,0мм, 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, С1, кл. А 21 D 2/38, А 21 L 1/48, 1998].

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

- використання в якості добавки у складі сухої композиційної суміші борошна круп'яних культур.

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 продукт підвищеної харчової і біологічної цінності, збалансований за амінокислотним складом та збагачений мінеральними речовинами

(13) U

(11) 28675

(19) UA

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 гречане, при цьому співвідношення різних компонентів складає:

- борошно пшеничне та гречане 90:10.

Суша суміш містить як борошняну основу борошно пшеничне хлібопекарське вищого сорту, а також харчову добавку у вигляді гречаного борошна. 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 гречаному борошні вище в порівнянні з борошном пшеничним вищого сорту. Використання в суміші гречаного борошна на 45,0-60,0% підвищує вміст заліза. Вміст кальцію в композиційних сумішах на 30,0-50,0% вище в порівнянні з борошном пшеничним вищого сорту. Складання борошняних сумішей дозволяє збагатити продукт вітаміном Е і на 12,0-50,0% підвищити вміст вітаміну РР. Вміст лізину, що є лімітуючою незамінною амінокислотою для борошна пшеничного хлібопекарського вищого сорту, на 11,5-34,5% вище при використанні у складі композиційних сумішей борошна гречаного. Вміст соле- і водорозчинних фракцій білка (легкозасвоюваних людським організмом) в борошняних сумішах на 20,0% перевищує контроль.

Борошняні композиційні суміші отримують таким чином:

Приклад 1. Борошно гречане, яке отримане за відомими технологічними схемами та відповідає вимогам відповідних ТУ (ТУ У 15.6 - 00952737 - 006 - 2002), і борошно пшеничне хлібопекарське вищого сорту, дозується з необхідною точністю та змішується в змішувачі періодичної дії. Готова борошняна композиційна суміш підвищеної харчової цінності подається у весовий відділення борошномельного заводу.

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

борошно гречане 10%;

борошно пшеничне хлібопекарське вищого сорту 90%.

Готові борошняні композиційні суміші можуть бути використані при виробництві хліба підвищеної харчової цінності.

Борошняні суміші підвищеної харчової цінності

складають на основі борошна пшеничного хлібопекарського вищого сорту із вмістом сирової клейковини не нижче 25-26%, якість - не нижче за II групу (задовільно слабка).

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

Для виробництва хліба була використана композиційна суміш, що містить гречане борошно в кількості 10,0%. Погіршення органолептичних показників хліба, випеченого з борошняної суміші, не спостерігалось. Випечений хліб відрізнявся добре розвиненою, рівномірною пористістю, гладкою без тріщин і бічних підривів поверхнею скоринки. Об'ємний вихід хліба з добавкою борошна гречаного склав 395см³/г, об'ємний вихід контрольного зразка (хліба, випеченого з борошна пшеничного вищого сорту) - 400см³/г. Вміст білка в борошняній композиційній суміші складає 11,2%; лізину - 3,5г/100 г; соле- і водорозчинних фракцій білка - 15,0%; заліза -1,6мг/100 г; кальцію - 24,0мг/100г.

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

Показники якості борошняної композиції

Показники	Борошно вищого сорту
Вологість, не більше %	
Зольність, не більше %	
Клейковина:	
кількість, %	
якість, од.пр. ИДК	
Крупність,	
схід сита № 27, не більше %	
прохід сита № 43, не менше %	

Деякі показники харчової цінності борошняної композиції

Рецептура суміші	Вміст білка, %	Вміст соле- і водорозчинних фракцій білка, %	Вміст лізину, г/100г	Вміст заліза, мг/100г
Контроль (борошно пшеничне хлібопекарське вищого сорту)	10,8	12,3	2,6	
Борошно пшеничне вищого сорту 90% гречане 10 %	11,2	15,0	3,5	