УКРАЇНА

ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 124833

ВИСОКОБІЛКОВИЙ ХЛІБ ПІДВИЩЕНОЇ ЗАСВОЮВАНОСТІ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі **25.04.2018.**

Заступник міністра економічного розвитку і торгівлі України М.І. Тітарчук

МІНІСТЕРСТВО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ * ІДЕНТИФІКАЦІЙНИЙ КОД 37508596 *

МІНІСТЕРСТВО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ

УКРАЇНА **(19) UA** **(11) 124833** **(13) U**

(51) МПК
A21D 13/06 (2017.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2017 10760**
(22) Дата подання заявки: **06.11.2017**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **25.04.2018**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **25.04.2018, Бюл.№ 8**

(72) Винахідник(и):
Махинько Валерій Миколайович (UA),
Черниш Людмила Миколаївна (UA),
Бережна Оксана Павлівна (UA)

(73) Власник(и):
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ,
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) ВИСОКОБІЛКОВИЙ ХЛІБ ПІДВИЩЕНОЇ ЗАСВОЮВАНОСТІ

(57) Реферат:

Високобілковий хліб підвищеної засвоюваності містить борошно пшеничне вищого сорту, клейковину суху пшеничну, ізолят соєвого білка, дріжджі хлібопекарські пресовані, сіль кухонну харчову, олію соняшникову рафіновану та воду, причому додатково використовується екстракт бобівника трилистого, при наступному співвідношенні інгредієнтів, мас. %:

борошно пшеничне вищого сорту	36,2-36,4
суха пшенична клейковина	5,4-5,6
ізолят соєвого білка	4,0-4,2
дріжджі хлібопекарські пресовані	1,7-1,9
сіль кухонна харчова	0,5-0,7
олія соняшникова рафінована	1,2-1,4
екстракт бобівника трилистого	13,2-15,4
вода	решта.

UA 124833 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, а саме до хлібопекарської галузі, і може бути використана для виробництва високобілкових хлібобулочних виробів з підвищеною засвоюваністю білкової складової.

Найближчим до заявленого є хліб білково-соєвий [UA 119388], який містить такі компоненти, %:

борошно пшеничне вищого сорту	36
суха пшенична клейковина	8,4
ізолят соєвого білка	4,9
дріжджі хлібопекарські пресовані	2
сіль кухонна харчова	0,7
олія соняшникова рафінована	1,5
вода	решта.

Недоліком цього виробу є знижена засвоюваність внесених білкових речовин, зумовлена їх високою концентрацією та недостатньою активністю травної системи людини.

В основу корисної моделі поставлена задача розширити асортимент високобілкових хлібобулочних виробів підвищеної засвоюваності та забезпечити їх високу якість.

Поставлена задача вирішується тим, що хліб містить борошно пшеничне вищого сорту, клейковину суху пшеничну, ізолят соєвого білка, дріжджі хлібопекарські пресовані, сіль кухонну харчову, олію соняшникову рафіновану та воду. Згідно з корисною моделлю, додатково використовується екстракт бобівника трилистого, при наступному співвідношенні інгредієнтів, мас. %:

борошно пшеничне вищого сорту	36,2-36,4
суха пшенична клейковина	5,4-5,6
ізолят соєвого білка	4,0-4,2
дріжджі хлібопекарські пресовані	1,7-1,9
сіль кухонна харчова	0,5-0,7
олія соняшникова рафінована	1,2-1,4
екстракт бобівника трилистого	13,2-15,4
вода	решта.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляються, та технічним результатом полягає в наступному.

Хліб білково-соєвий за рахунок збагачення підвищеними кількостями сухої пшеничної клейковини та ізоляту соєвого білка містить близько 21 % рослинного білка. Цей виріб призначений для споживачів з підвищеними білковими харчовими потребами (люди важкої фізичної праці, спортсмени силових видів спорту тощо). Однак відомо, що суттєві фізичні навантаження в перший період після їх закінчення можуть знижувати апетит, пригнічувати активність травної системи людини, сповільнювати виділення травних соків. Це може знизити ступінь засвоєння спожитого білка в той момент, коли організм відчуває у ньому найбільшу потребу і призвести до накопичення в організмі продуктів неповного розщеплення білка. Аби компенсувати неповне засвоєння білка, людина змушена вживати його в підвищених кількостях, що негативно впливає на роботу основних систем організму (насамперед - печінки та нирок), порушує вітамінний обмін і може зумовити дефіцит кальцію. Листя бобівника трилистого містить гіркі глікозиди, логанін, сверозид і фоліаментин, флавоноїдні сполуки, дубильні речовини (3 %). Основні біологічно активні речовини бобівника - гіркоти. Вони подразнюють смакові рецептори слизових оболонок порожнини рота, викликають посилення секреції шлункового соку, поліпшення апетиту і травлення. Одночасно складові бобівника посилюють секрецію інших травних залоз, перистальтику шлунка і кишечнику, сприяють кращому жовчовиділенню, виявляють протизапальні та послаблювальні властивості. Гіркі глікозиди стимулюють виділення шлункового соку й підвищують апетит, холерез та холікінез. Біологічно активні речовини бобівника трилистого відіграють активну роль в обміні речовин, будучи стимуляторами і регуляторами біохімічних процесів.

За рахунок цього рівень засвоєння спожитого білка зростатиме, що дасть змогу знизити його початковий вміст в хлібі, уникнувши небезпеки перевантаження видільної системи людини продуктами неповного розщеплення білка.

Тому пропонується використання високобілкових рослинних добавок (сухої пшеничної клейковини та ізоляту соєвого білка) сумісно з екстрактом бобівника трилистого.

Приготування екстракту бобівника трилистого проводять наступним чином: сухе листя бобівника подрібнюють і змішують з водою у співвідношенні 1:10. Початкова температура

екстракту - 32-33 °С. Тривалість екстрагування -55-65 хв. Після цього екстракт фільтрують і вносять на етапі замішування тіста.

Приклади підбору складу інгредієнтів високобілкового хліба підвищеної засвоюваності наведено в таблиці.

Таблиця

Приклади підбору співвідношення інгредієнтів хліба з підвищеною засвоюваністю білка

Приклад	Склад інгредієнтів, %							Вода	Ступінь засвоюваності білка, %	Показники якості виробів	Висновок
	Борошно пшеничне	Суха клейковина	Ізолят соєвого білка	Дріжджі	Сіль	Олія соняшникова	Екстракт бобівника трилистого				
Хліб білково-соєвий	36	8,4	4,9	2	0,7	1,5	-	46,5	68	Вироби мають високі споживчі властивості (великий об'єм, розпушена тонкостінна м'якушка світлого кольору)	Склад виробів забезпечує їх якість, однак вироби містять підвищену кількість білка зі зниженою засвоюваністю
1	36,5	5,5	4,1	1,8	0,6	1,3	12,1	38,1	84	Вироби мають високі споживчі властивості (великий об'єм, розпушена тонкостінна м'якушка світлого кольору)	Склад виробів забезпечує їх стабільну якість, вироби містять нижчу кількість білка, однак його засвоюваність недостатня

Продовження таблиці

Приклад	Склад інгредієнтів, %							Вода	Ступінь засвоюваності білка, %	Показники якості виробів	Висновок
	Борошно пшеничне	Суха клейковина	Ізолят соєвого білка	Дріжджі	Сіль	Олія соняшникова	Екстракт бобівника трилистого				
2	36,3	5,5	4,1	1,8	0,6	1,3	14,3	36,1	87	Вироби мають достатні споживчі властивості (необхідний об'єм, розпушена м'якушка світло-сірого кольору)	Склад виробів забезпечує їх стабільну якість, наявний білок має високу засвоюваність
3	36,1	5,5	4,1	1,8	0,6	1,3	16,5	34,1	90	Вироби мають недостатні споживчі властивості (знижений об'єм, нерівномірно розпушена м'якушка сірувато-го кольору, гіркуватий присмак)	Склад виробів не забезпечує належну якість кінцевого продукту

З таблиці видно, що запропонований у прикладі № 2 склад інгредієнтів забезпечує отримання хліба високої якості зі зниженою кількістю білка і його підвищеною засвоюваністю.

Технічний результат полягає в отриманні високобілкових хлібобулочних виробів, що мають вищий ступінь засвоєння білка за рахунок складових екстракту бобівника трилистого.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Високобілковий хліб підвищеної засвоюваності, який містить борошно пшеничне вищого сорту, клейковину суху пшеничну, ізолят соєвого білка, дріжджі хлібопекарські пресовані, сіль кухонну харчову, олію соняшникову рафіновану та воду, який **відрізняється** тим, що додатково використовується екстракт бобівника трилистого, при наступному співвідношенні інгредієнтів, мас. %:

борошно пшеничне вищого сорту	36,2-36,4
суха пшенична клейковина	5,4-5,6
ізолят соєвого білка	4,0-4,2
дріжджі хлібопекарські пресовані	1,7-1,9
сіль кухонна харчова	0,5-0,7
олія соняшникова рафінована	1,2-1,4
екстракт бобівника трилистого	13,2-15,4
вода	решта.

Комп'ютерна верстка М. Мацело

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