

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 116563

ХЛІБ З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ РОСЛИННОГО БІЛКА

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

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 25.05.2017.

Заступник міністра економічного розвитку і торгівлі України

М.І.Тігарчук



- (21) Номер заявки: **u 2016 12609**
- (22) Дата подання заявки: **12.12.2016**
- (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **25.05.2017**
- (46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **25.05.2017, Бюл. № 10**

- (72) Винахідники:
**Махінко Валерій
 Миколайович, UA,
 Черниш Людмила
 Миколаївна, UA,
 Грищенко Тетяна
 Володимирівна, UA**

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

- (54) Назва корисної моделі:

ХЛІБ З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ РОСЛИННОГО БІЛКА

- (57) Формула корисної моделі:

Хліб з підвищеним вмістом рослинного білка, що містить борошно пшеничне вищого сорту, клейковину суху пшеничну, дріжджі хлібопекарські пресовані, сіль кухонну харчову, олію соняшникову рафіновану та воду, який відрізняється тим, що додатково містить ізолят горохового білка, при наступному співвідношенні інгредієнтів, %:

борошно пшеничне вищого сорту	43,15-43,25
суха пшенична клейковина	5,2-6,8
ізолят горохового білка	4,7-6,3
дріжджі хлібопекарські пресовані	2,1-2,3
сіль кухонна харчова	0,7-0,9
олія соняшникова рафінована	1,5-1,7
вода	решта.



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **116563** (13) **U**
(51) МПК
A21D 13/06 (2017.01)МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

(21) Номер заявки: u 2016 12609	(72) Винахідник(и): Махинько Валерій Миколайович (UA), Черниш Людмила Миколаївна (UA), Грищенко Тетяна Володимирівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 12.12.2016	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.05.2017	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.05.2017, Бюл.№ 10	

(54) ХЛІБ З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ РОСЛИННОГО БІЛКА**(57) Реферат:**

Хліб з підвищеним вмістом рослинного білка містить борошно пшеничне вищого сорту, клейковину суху пшеничну, дріжджі хлібопекарські пресовані, сіль кухонну харчову, олію соняшникову рафіновану та воду. Додатково містить ізолят горохового білка.

UA 116563 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, а саме до хлібопекарської галузі, і може бути використана для виробництва хлібобулочних виробів, збагачених сухою пшеничною клейковиною та ізолятом горохового білка.

Найближчим до заявленого є хліб білковий київський (ГОСТ 28808-90), який містить такі компоненти, %:

борошно пшеничне вищого сорту	43,6
суха пшенична клейковина	11,6
дріжджі хлібопекарські пресовані	2,2
сіль кухонна харчова	0,8
олія соняшникова рафінована	1,7
вода	решта.

Недоліком цього виробу є низька біологічна цінність, зумовлена зниженням вмістом основної лімітуючої амінокислоти пшеничних виробів - лізину.

В основу корисної моделі поставлена задача розширити асортимент високобілкових хлібобулочних виробів та забезпечити їх високу біологічну цінність.

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

борошно пшеничне вищого сорту	43,15-43,25
суха пшенична клейковина	5,2-6,8
ізолят горохового білка	4,7-6,3
дріжджі хлібопекарські пресовані	2,1-2,3
сіль кухонна харчова	0,7-0,9
олія соняшникова рафінована	1,5-1,7
вода	решта.

15 Необхідну кількість води розраховують, згідно із загальноприйнятою методикою, з врахуванням масової частки вологу у сировині та необхідності отримати тісто з масовою часткою вологу в межах 46,5-47,5 %.

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

20 Суха пшенична клейковина набула широкого поширення у хлібопеченні, оскільки зручна для внесення у пшеничні напівфабрикати, сприяє покращенню їх структурно-механічних властивостей та забезпечує підвищення вмісту білка у готових виробках. Однак суха пшенична клейковина і пшеничне борошно мають однаково лімітуючу незамінну амінокислоту - лізин, тому при їх спільному внесенні вміст цієї амінокислоти у готовому виробі значно зменшується, що суттєво знижує біологічну цінність одержаних хлібних виробів.

25 Ізолят горохового білка містить у 3 рази більше лізину (в перерахунку на 1 г білка), ніж пшеничне борошно, і у 4 рази більше, ніж суха пшенична клейковина, тому доцільним є його використання для збільшення як загальної кількості білка у готовому виробі, так і підвищення його біологічної цінності за рахунок зростання вмісту лімітуючої амінокислоти лізину.

30 Однак ізолят горохового білка чинить негативний вплив на технологічні властивості пшеничних напівфабрикатів та якість хлібних виробів, тому пропонується сумісне використання сухої пшеничної клейковини (як технологічної та білкової добавки) та ізоляту горохового білка.

Приклади підбору складу інгредієнтів хліба з сумісним внесенням сухої пшеничної клейковини та ізоляту горохового білка наведено в таблиці.

Таблиця

Приклади підбору співвідношення інгредієнтів хліба з підвищеним вмістом рослинного білка

Приклади	Склад інгредієнтів, %					Вода	Вміст білка, %	Вміст лізину, мг/100 г білка	Показники якості виробів	Висновок
	Борошно	Суша клейковина	Ізолят горохового білка	Дріжджі	Сіль					

Продовження таблиці

1	43,3	7,1	4,4	2,2	0,8	1,6	40,6	16,1	64	Вироби мають високі споживчі властивості (великий об'єм, розпушена тонкостінна м'якушка світлого кольору)	Склад виробів забезпечує їх стабільну якість, однак вироби містять білок низької біологічної цінності
2	43,2	6,0	5,5	2,2	0,8	1,6	40,8	16,0	70	Вироби мають задовільні споживчі властивості (достатній об'єм, розпушена тонкостінна м'якушка світлого-коричневого кольору)	Склад виробів забезпечує їх стабільну якість і високу біологічну цінність білка
3	43,1	4,9	6,5	2,2	0,8	1,6	40,9	15,9	77	Вироби мають недостатні споживчі властивості (невеликий об'єм, нерівномірно розпушена товстостінна м'якушка коричневого кольору, гороховий присмак)	Склад виробів не забезпечує належну якість кінцевого продукту

З таблиці видно, що запропонований у прикладі № 2 склад інгредієнтів забезпечує отримання хліба високої якості та підвищеної біологічної цінності.

- 5 Технічний результат полягає в отриманні хлібобулочних виробів, що містять підвищений вміст білка та мають вищий ступінь засвоєння за рахунок зростання вмісту лімітуючої амінокислоти.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Хліб з підвищеним вмістом рослинного білка, що містить борошно пшеничне вищого сорту, клейковину суху пшеничну, дріжджі хлібопекарські пресовані, сіль кухонну харчову, олію соняшникову рафіновану та воду, який відрізняється тим, що додатково містить ізолят горохового білка, при наступному співвідношенні інгредієнтів, %:
- | | |
|----------------------------------|-------------|
| борошно пшеничне вищого сорту | 43,15-43,25 |
| суха пшенична клейковина | 5,2-6,8 |
| ізолят горохового білка | 4,7-6,3 |
| дріжджі хлібопекарські пресовані | 2,1-2,3 |
| сіль кухонна харчова | 0,7-0,9 |
| олія соняшникова рафінована | 1,5-1,7 |
| вода | решта. |

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков