



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **128764** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
A21D 13/00
A21D 2/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2018 02978</p> <p>(22) Дата подання заявки: 23.03.2018</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.10.2018</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.10.2018, Бюл.№ 19</p>	<p>(72) Винахідник(и): Дубініна Антоніна Анатоліївна (UA), Попова Тетяна Миколаївна (UA), Ленерт Світлана Олександрівна (UA), Іванніков Павло Васильович (UA), Гершун Валерія Сергіївна (UA), Холодна Анна Вікторівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ, вул. Клочківська, 333, м. Харків, 61051 (UA)</p>
--	---

(54) ГРЕЧАНИЙ ХЛІБ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ТА БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ

(57) Реферат:

Гречаний хліб підвищеної харчової та біологічної цінності містить борошно пшеничне 1-го сорту, дріжджі, сіль кухонну. Як збагачувальний компонент використовується борошно гречане та борошно житнє обдирне, як дріжджі використовується суха закваска O-tentic Slovia, додатково вноситься ферментний препарат Пентопан 500 BG з геміцелюлолітичною активністю.

UA 128764 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, а саме до хлібопекарського виробництва і може використовуватися на хлібопекарських підприємствах і в закладах ресторанного господарства під час виготовлення хліба підвищеної харчової і біологічної цінності.

5 Відомим аналогом є житньо-пшеничний хліб "Дарницький" [1], до рецептури якого входить борошно житнє обдирне та борошно пшеничне 1-го ґатунку у співвідношенні 60:40, дріжджі хлібопекарські пресовані, сіль кухонна харчова, житні або концентровані молочнокислі закваски (КМКЗ).

10 Недоліком аналога є недостатньо високі споживні властивості (органолептичні та фізико-хімічні показники якості) та низька біологічна і харчова цінність виробів (незбалансований амінокислотний склад, низький вміст білків, багатьох вітамінів, мінеральних елементів та інших біологічно активних речовин). Крім того, хліб за наведеним аналогом виготовляється багатofазним способом на традиційних житніх заквасках довготривалого приготування, що ускладнює і подовжує технологічний процес [1, 2]. До того ж, даний хліб готується з використанням дріжджів, постійне вживання яких послаблює імунну систему, негативно впливає на травну функцію шлунково-кишкового тракту.

15 Найбільш близьким технічним рішенням до корисної моделі є хліб "Гречаний", що містить борошно пшеничне 1-го ґатунку, дріжджі хлібопекарські пресовані, сіль кухонну харчову, олію соняшникову, рідкий гречаний концентрат (суміш гречки і сироватки у співвідношенні 1:2).
20 Співвідношення інгредієнтів у % становить [3]:

борошно пшеничне 1-го ґатунку	56,0-65,0
дріжджі хлібопекарські пресовані	0,8-1,0
сіль кухонна харчова	0,8-1,0
олія соняшникова	0,4-0,6
гречаний концентрат	32,4-42,0.

Недоліком найближчого аналога є внесення продуктів переробки гречки у невеликій кількості (лише 10,8-14,0 % у складі гречаного концентрату), що не вирішує задачу достатнього підвищення харчової та біологічної цінності хліба. Крім того, споживання продуктів, виготовлених на основі термофільних дріжджів, негативно впливає на організм людини, порушуючи біохімічні процеси та сприяючи онкологічним захворюванням.

25 В основу корисної моделі поставлена задача створення натурального бездріжджового гречаного хліба підвищеної харчової та біологічної цінності шляхом використання як збагачувальної добавки - борошно гречане у кількості 30,0-40,0 % та борошно житнє обдирне у кількості 13,2-23,5 %, використання сухої закваски O-tentic Slovia, додатковим внесенням ферментного препарату Пентопан 500 BG з геміцелюлолітичною активністю, що забезпечує підвищення харчової та біологічної цінності, покращення структурно-механічних властивостей, поліпшення смаку і аромату готового виробу, прискорення технологічного процесу виробництва продукту, розширення асортименту хліба оздоровчого призначення.

30 Поставлена задача вирішується тим, що відомий склад хліба містить борошно пшеничне 1-го ґатунку, дріжджі хлібопекарські пресовані, сіль кухонну харчову, олію соняшникову, рідкий гречаний концентрат (суміш гречки і сироватки у співвідношенні 1:2) згідно з корисною моделлю, як збагачувальний компонент використовується борошно гречане та борошно житнє обдирне, як дріжджі використовується суха закваска O-tentic Slovia, додатково вноситься ферментний препарат Пентопан 500 BG з геміцелюлолітичною активністю, при цьому рецептурні компоненти
40 беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

борошно пшеничне 1-го ґатунку	40,0
борошно гречане	30,0-40,0
борошно житнє обдирне	13,2-23,5
закваска O-tentic Slovia	4,0
сіль кухонна	1,5-1,8
ферментний препарат	0,004-
Пентопан 500 BG	0,008.

Відмінність корисної моделі полягає у тому, що як збагачувальний компонент використовується борошно гречане та борошно житнє обдирне. Вміст гречаного борошна становить 30,0-40,0 %, що значно вище, ніж у найближчому аналогу, вміст борошна житнього обдирного, яке характеризується підвищеною харчовою, цінністю становить 13,2-23,5 %.

Гречане борошно відрізняється високою харчовою цінністю, легкою засвоюваністю, гарними смаковими якістьми, задовольняє фізіологічні потреби організму в поживних компонентах, виконує профілактичні та лікувальні функції. Встановлено, що при додаванні гречаного борошна підвищується водопоглинальна здатність тіста, покращується якість хліба, уповільнюється процес черствіння, збагачується амінокислотний склад білків, вітамінний та мінеральний склад виробу, покращується смак і запах хліба.

Як дріжджі передбачено використання сухої закваски, оскільки бездріжджові закваски і хліб, приготований на їх основі, збагачують організм органічними кислотами, вітамінами, мінеральними речовинами, ферментами, клітковиною, біостимуляторами. Запропоновано використання сухої закваски фірми "Puratos" O-tentic Slovia, яка є натуральною житньою закваскою, використовується у виробництві житніх і житньо-пшеничних сортів хліба, дає можливість виготовляти продукцію стабільно високої якості з тривалим терміном зберігання.

Для покращення структурно-механічних властивостей нового хліба з підвищеним вмістом збагачувальної добавки - борошна гречаного та борошна житнього обдирного запропоновано введення в тісто ферментного препарату із геміцелюлолітичною активністю Пентопан 500 BG, який діє на нерозчинні високомолекулярні пентозани борошна, збільшує частку низькомолекулярних пентозанів, сприяючи утворенню більш міцного каркаса клейковини.

В загальному вигляді хліб гречаний підвищеної харчової цінності готується за традиційною технологією безопарним способом, який включає такі операції: підготовка компонентів, замішування тіста з внесенням всіх рецептурних компонентів, в тому числі борошна гречаного та житнього обдирного, сухої закваски O-tentic Slovia, ферментного препарату Пентопан 500 BG, його дозрівання, розподіл тіста на шматки, формування тістових заготовок та їх вистоювання, випікання виробів.

Для кращого розуміння суті корисної моделі наведемо приклади.

Приклад 1. Хліб готують безопарним способом, який передбачає замішування тіста з внесенням всіх рецептурних компонентів, в тому числі гречаного борошна у кількості 30,0 % та борошно житнього обдирного 23,5 %, сухої закваски O-tentic Slovia, ферментного препарату Пентопан 500 BG, його дозрівання, розділ на порційні шматки, їх формування та вистоювання, випікання тістових заготовок.

Приклад 2. Приготування хліба здійснюють за п. 1, але гречане борошно додають у кількості 40,0 %, а борошно житнє обдирне - 13,2 %.

Представлене рецептурне співвідношення є оптимальним, оскільки підвищує значною мірою харчову та біологічну цінність виробу. Подальше збільшення вмісту збагачувального компонента (борошна гречаного та житнього обдирного) призводить до суттєвого зменшення пористості, питомого об'єму, погіршення стану м'якушки, смаку та запаху виробів.

Корисна модель дозволяє отримати натуральний хліб з підвищеною харчовою цінністю та високими споживними властивостями за рахунок внесення житнього обдирного борошна, гречаного борошна у значній кількості, використання сухої закваски та ферментного препарату з геміцелюлолітичною активністю.

Кількісне співвідношення рецептурних компонентів забезпечує отримання хліба підвищеної харчової і біологічної цінності з високими показниками якості, які повністю відповідають встановленим вимогам. Запропонований гречаний хліб на заквасках за кількістю білка, його амінокислотним складом, за вмістом жиру, фітостеринів, вітамінів (групи B, PP), мінеральних речовин, зокрема магнію, феруму, фосфору, перевищує відомий аналог (табл.)

Таблиця

Характеристика зразків хліба згідно з корисною моделлю

Показник	Аналог	Приклади	
		1	2
Вміст білка, г	6,45	7,33	7,62
Біологічна цінність білка, %	65,4	66,8	67,3
Вміст жиру, г	1,07	1,30	1,37
Вміст Магнію, мг	38,8	67,35	76,87
Вміст Фосфору, мг	115,5	135,94	142,75
Вміст Феруму, мг	2,14	2,77	2,98
Вміст вітаміну B ₁ , мг	0,14	0,17	0,19
Вміст вітаміну B ₂ , мг	0,05	0,07	0,08
Вміст вітаміну PP, мг	0,77	1,42	1,64

Продовження таблиці

Вміст фітостеринів, мг	12,63	23,27	26,81
Вологість м'якушки, %	47,0	48,1	48,5
Кислотність м'якушки, град.	5,0	4,9	4,9
Пористість м'якушки, %	63,8	61,2	60,3
Питомий об'єм, см ³ /г	2,7	2,6	2,5

5 Технічним результатом, що досягається при використанні корисної моделі є отримання хліба підвищеної харчової та біологічної цінності, прискорення технологічного процесу виробництва хліба, розширення асортименту хліба для масового, оздоровчого та лікувально-профілактичного харчування.

Джерела інформації:

1. Сборник технологических инструкций для производства хлебобулочных изделий. М.: Прейскурантиздат, 1989, 495 с.
- 10 2. Дробот В.І. Технологія хлібопекарського виробництва / В.І. Дробот. - К.: Логос, 2002. - 365 с.
3. Пат. 114823 Україна, МПК А21D 13/00, А21D 2/36. Хліб "Гречаний" [Текст] / Фалендиш І.О., Киричик О.М., Янюк Т.І.; заявник і патентовласник Національний університет харчових технологій. № 114823; заявл. 02.08.2016; опубл. 27.03.2017, Бюл. № 6.

15 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

20 Гречаний хліб підвищеної харчової та біологічної цінності, що містить борошно пшеничне 1-го сорту, дріжджі, сіль кухонну, який **відрізняється** тим, що як збагачувальний компонент використовується борошно гречане та борошно житнє обдирне, як дріжджі використовується суха закваска O-tentic Slovia, додатково вноситься ферментний препарат Пентопан 500 BG з геміцелюлолітичною активністю, при цьому рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

борошно пшеничне 1-го ґатунку	40,0
борошно гречане	30,0-40,0
борошно житнє обдирне	13,2-23,5
закваска O-tentic Slovia	4,0
сіль кухонна	1,5-1,8
ферментний препарат Пентопан 500 BG	0,004-0,008.

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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