



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **130307** (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 02953</p> <p>(22) Дата подання заявки: 23.03.2018</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.12.2018</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.12.2018, Бюл.№ 23</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) ХЛІБ ІЗ ПШЕНИЧНОГО БОРОШНА З ДОДАВАННЯМ ПШОНА

(57) Реферат:

Хліб із пшеничного борошна з додаванням пшона містить борошно пшеничне, дріжджі, пшоно, добавки. При цьому використовується борошно пшеничне 1-го ґатунку, як дріжджі використовуються сухі закваски O-tentic Durum та Sapore Rigoletto, додатково вноситься ферментний препарат Пентопан 500 BG з геміцелюлолітичною активністю, а вміст зернового компонента - пшона шліфованого, складає 20-30 % від маси борошна, яке проварюється на слабкому вогні до напівготовності.

UA 130307 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, а саме до хлібопекарського виробництва, і може використовуватися на хлібопекарських підприємствах, в закладах ресторанного господарства.

5 Відомий спосіб виробництва хліба з пшеничного борошна першого ґатунку, що передбачає замішування тіста з внесенням відповідних рецептурних компонентів (борошна пшеничного, дріжджів хлібопекарських пресованих, солі, води), його дозрівання, розділ на порційні шматки, формування, вистоювання сформованих тістових заготовок і випікання. Тісто для хліба готують однофазним або двофазним способом [1].

10 Недоліком хліба, виготовленого за відомим способом, є низька біологічна цінність, зокрема незбалансований амінокислотний склад, низький вміст білків, харчових волокон, багатьох вітамінів, мінеральних елементів та інших біологічно активних речовин. Крім того, даний хліб готується з використанням дріжджів, постійне вживання яких послаблює імунну систему, негативно впливає на травну функцію шлунково-кишкового тракту.

15 Найбільш близьким до корисної моделі є спосіб виробництва хліба, що передбачає приготування опари шляхом змішування борошна пшеничного вищого ґатунку, дріжджів хлібопекарських пресованих і води, виброджування опари, заміс тіста шляхом змішування опари, борошна пшеничного вищого ґатунку, продукту борошномельно-круп'яного виробництва (пшона шліфованого) і добавок, виброджування тіста, оброблення, вистоювання тістових заготовок і випікання. Пшоно заливають водою, доводять до кипіння, зливають воду, залишають остигати до досягнення кімнатної температури і додають при замішуванні тіста в кількості 20 5...10 % від загальної маси борошна пшеничного [2].

Недоліком цього способу є додавання пшона порівняно у невеликій кількості, що не призводить до значного підвищення біологічної цінності хліба; використання пшеничного борошна вищого ґатунку, що є недоцільним під час виробництва хлібопродуктів із додаванням нетрадиційної сировини. Крім того, споживання продуктів, виготовлених на основі термофільних дріжджів, негативно впливає на організм людини, порушуючи біохімічні процеси та сприяючи онкологічним захворюванням.

В основу корисної моделі поставлена задача створення якісного бездріжджового хліба із пшеничного борошна з додаванням пшона шляхом використання борошна пшеничного 1-го 30 ґатунку, пшона шліфованого у кількості 20...30 % від загальної маси борошна, як дріжджі застосовуються сухі закваски O-tentic Durum та Sapore Rigoletto, додатково вносять ферментний препарат Пентопан 500 BG з геміцелюлолітичною активністю, що забезпечує підвищення харчової та біологічної цінності виробу, покращення структурно-механічних властивостей, смаку і аромату готового виробу, прискорення способу виробництва продукту, розширення асортименту хліба оздоровчого призначення.

40 Поставлена задача вирішується тим, що у складі хліба, який містить борошно пшеничне вищого ґатунку, дріжджі хлібопекарські пресовані, продукт борошномельно-круп'яного виробництва (пшоно шліфоване) 10 % від загальної маси і добавки, згідно з корисною моделлю, використовується борошно пшеничне 1-го ґатунку, як дріжджі використовуються сухі закваски O-tentic Durum та Sapore Rigoletto, додатково вноситься ферментний препарат Пентопан 500 BG з геміцелюлолітичною активністю, а вміст зернового компонента - пшона шліфованого, складає 20-30 % від маси борошна, яке проварюють на слабкому вогні до напівготовності, при цьому рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас %:

борошно пшеничне 1 -го	
ґатунку	62,0-72,0
пшоно шліфоване	20,0-30,0
закваска O-tentic Durum	4,0
закваска Sapore Rigoletto	2,0
сіль	1,5
ферментний препарат	
Пентопан 500 BG	0,004-0,008
вода	решта.

45 Відміна даної корисної моделі полягає у тому, що використовують борошно пшеничне 1-го ґатунку, вміст зернового компонента - пшона шліфованого складає 20...30 % від маси борошна, яке проварюють на слабкому вогні до напівготовності, передбачене використання як дріжджів заквасок O-tentic Durum та Sapore Rigoletto, оскільки бездріжджові закваски і хліб, приготований на їх основі, збагачують організм органічними кислотами, вітамінами, мінеральними речовинами, ферментами, клітковиною, пектинами, біостимуляторами. Запропоновано 50 використання сухих заквасок фірми "Puratos" (Бельгія), які характеризуються широким асортиментом і можуть бути застосовані за будь-якого типу виробничого процесу.

Для виробництва хліба з пшоном використовують два види заквасок (O-tentic Durum та Sapore Rigoletto), що пов'язано з їх різними функціями та призначенням. Закваска O-tentic Durum дозволяє досягти бажаної структури пористості м'якушки, сприяє утворенню хрусткої скоринки. Закваска Sapore Rigoletto забезпечує значний об'єм, якісну структуру м'якушки, м'якість і свіжість виробів, надає готовій продукції насиченого смаку та унікального своєрідного аромату, властивого традиційному пшеничному хлібу, що особливо важливо для пшоняного хліба, оскільки пшоно майже не має характерного запаху.

Для покращення структурно-механічних показників хліба з пшоном 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 із пшеничного борошна з додаванням пшона готується за традиційною технологією безопарним способом, який включає такі операції: підготовка компонентів, замішування тіста з внесенням всіх рецептурних компонентів (борошна пшеничного 1-го ґатунку, сухих заквасок O-tentic Durum та Sapore Rigoletto, ферментного препарату Пентопан 500 BG, пшона, води, солі), його дозрівання, розподіл тіста на шматки, формування тістових заготовок та їх вистоювання, випікання виробів. Для підвищення харчової та біологічної цінності частину пшеничного борошна (20,0...30,0 %) заміняють на пшоно, яке попередньо очищають від домішок, промивають, заливають холодною водою, доводять до кипіння, проварюють на слабкому вогні до напівготовності, зливають воду, охолоджують крупу до температури 20...25 °С та вносять на стадії замішування тіста. Такий спосіб попередньої термічної обробки пшона вимагає мінімальних фінансових витрат, дозволяє максимально зберегти харчову цінність крупи, забезпечує її щільну консистенцію, яка добре розжовується у готовому хлібі.

Для кращого розуміння суті корисної моделі наведено приклади.

Приклад 1. Хліб готують безопарним способом, який передбачає замішування тіста з внесенням всіх рецептурних компонентів, його дозрівання, розділ на порційні шматки, їх формування та вистоювання, випікання тістових заготовок. Пшоно у кількості 20,0 % від маси борошна попередньо відварюють до напівготовності та вносять замість пшеничного борошна на стадії замішування тіста.

Приклад 2. Приготування хліба здійснюють за п. 1, але пшоно додають у кількості 30,0 % від маси борошна.

Представлене рецептурне співвідношення є оптимальним, оскільки заміна пшеничного борошна у кількості 20...30 % на пшоно підвищує в значній мірі харчову та біологічну цінність виробу. Збільшення вмісту пшона призводить до суттєвого зменшення пористості, питомого об'єму, погіршення стану м'якушки, верхньої скоринки, смакових властивостей хліба.

Корисна модель дозволяє отримати натуральний хліб з підвищеною харчовою цінністю та високими споживчими властивостями за рахунок внесення пшона (нетрадиційної сировини) у значній кількості (20,0...30,0 %), використання сухих заквасок 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. Новий хліб на заквасках з додаванням пшона за кількістю білка, його амінокислотним складом, за вмістом жиру, харчових волокон, фітостеринів, вітамінів (групи В, Е), мінеральних речовин, зокрема магнію, феруму, кальцію, фосфору, перевищує найвищий аналог (таблиця).

Таблиця

Характеристика зразків хліба згідно з корисною моделлю

Показник	Прототип	Приклади	
		1	2
Вміст білка, г	7,18	7,51	7,79
Біологічна цінність білка, %	59,4	60,7	61,4
Вміст жиру, г	1,04	2,47	3,06
Вміст харчових волокон, г	2,52	2,89	3,14
Вміст Кальцію, мг	21,40	28,21	31,39
Вміст Магнію, мг	32,12	39,12	45,55
Вміст Фосфору, мг	84,15	105,3	120,54

Характеристика зразків хліба згідно з корисною моделлю

Показник	Прототип	Приклади	
Вміст Феруму, мг	1,55	1,72	1,83
Вміст вітаміну В ₁ , мг	0,16	0,18	0,19
Вміст вітаміну Е, мг	1,11	1,43	1,51
Вміст фітостеринів, мг	12,63	22,61	26,81
Вологість м'якушки, %	42,5	43,0	43,5
Кислотність м'якушки, град.	3,0	2,9	2,9
Пористість м'якушки, %	75,1	72,5	69,3
Питомий об'єм, см ³ /г	3,6	3,4	3,3

5 Технічним результатом, що досягається при використанні запропонованої корисної моделі, є отримання оздоровчого, профілактичного продукту підвищеної харчової та біологічної цінності, покращення структурно-механічних властивостей, смаку і аромату готового виробу, прискорення способу виробництва продукту, розширення асортименту хліба, призначеного для корекції раціону харчування, підвищення опору організму людини до несприятливих умов довкілля, профілактики захворювань, пов'язаних з порушенням структури харчування.

Джерела інформації:

10 1. Сборник технологических инструкций для производства хлебобулочных изделий. М.: Прейскурантиздат, 1989. 495 с.

2. Пат. 2271104 Российская Федерация, МПК А21D 8/02, А21D 2/36 Способ производства хлеба [Текст] / Козубаева Л.А., Захарова А.С; заявитель и патентообладатель ГОУВПО "Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова". № 2004121393/13; заявл. 12.07.2004; опубл. 10.03.2006, Бюл. № 7.

15

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

20 Хліб із пшеничного борошна з додаванням пшона, що містить борошно пшеничне, дріжджі, пшоно, добавки, який **відрізняється** тим, що використовується борошно пшеничне 1-го ґатунку, як дріжджі використовуються сухі закваски O-tentic Durum та Sapore Rigoletto, додатково вноситься ферментний препарат Пентопан 500 BG з геміцелюлолітичною активністю, а вміст зернового компонента - пшона шліфованого, складає 20-30 % від маси борошна, яке проварюється на слабкому вогні до напівготовності, при цьому рецептурні компоненти беруться у наступних співвідношеннях, мас. %:

борошно пшеничне 1-го ґатунку	62,0-72,0
пшоно шліфоване	20,0-30,0
закваска O-tentic Durum	4,0
закваска Sapore Rigoletto	2,0
сіль	1,5
ферментний препарат Пентопан 500 BG	0,004-0,008
вода	решта.

25

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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