



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **118745** (13) **U**

(51) МПК (2017.01)

A21D 2/00

A21D 8/02 (2006.01)

A23L 7/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 01821	(72) Винахідник(и): Макарова Ольга Василівна (UA), Гордієнко Людмила Василівна (UA), Хвостенко Катерина Володимирівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 27.02.2017	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 28.08.2017	(73) Власник(и): ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 28.08.2017, Бюл.№ 16	

(54) КОМПОЗИЦІЯ ІНГРЕДІЄНТІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЗЕРНОВИХ БУЛОЧОК

(57) Реферат:

Композиція інгредієнтів для виробництва зернових булочок містить зерновий компонент, дріжджі хлібопекарські пресовані, сіль кухонну, цукор-пісок, маргарин столовий, молоко незбиране, яйця курячі і ванілін. Як зерновий компонент вона містить суміш диспергованої зернової маси і борошна з крихти пшонаєних пластівців.

UA 118745 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, а саме до хлібопекарської галузі, і може використовуватись на підприємствах харчування.

Найближчою до корисної моделі, що заявляється, є композиція для приготування булочки "Здобна", яка включає наступні компоненти, у такому співвідношенні компонентів, мас. %:

борошно пшеничне вищого	
сорту	60,72
дріжджі хлібопекарські	
пресовані	3,0
сіль кухонна	0,6
цукор-пісок	15,81
маргарин столовий	9,1
молоко незбиране	1,0
яйця курячі	9,74
ванілін	0,03

5 (див. Довідник з технології хлібопекарського виробництва /Дробот В.І. - К.: Руслана, 1998. - С. 119).

Дана композиція вибрана прототипом.

Прототип і композиція, що заявляється, мають наступні спільні інгредієнти:

- зерновий компонент;
- 10 - дріжджі хлібопекарські пресовані;
- сіль кухонна;
- цукор-пісок;
- маргарин столовий;
- молоко незбиране;
- 15 - яйця курячі;
- ванілін.

Недоліком цієї композиції є висока калорійність та низька поживна цінність виробу.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити удосконалену композицію інгредієнтів для виробництва зернових булочок, в якій, шляхом заміни борошна пшеничного вищого сорту на суміш із диспергованої зернової маси (диспергованого замоченого зерна пшениці) та борошна з крихти пшонаєних пластівців, забезпечити отримання виробів підвищеної харчової цінності з високими споживчими властивостями, розширення асортименту хлібобулочних виробів спеціального призначення, а також раціональне використання побічних продуктів переробки зернових культур.

25 Перевага заявленого способу в порівнянні з прототипом полягає в тому, що використання одночасно продуктів переробки двох видів зернових культур в складі булочки дозволяє отримати більш збалансований за амінокислотним складом продукт, крім того, використання даної композиції дозволить отримати продукт з високою поживною цінністю та біологічною активністю, за рахунок збільшення вмісту вітамінів і мікроелементів (фосфор, натрій, калій, 30 магній, вітамінів В₁, РР), надати оригінальний смак готовому виробу.

Поставлена задача вирішена в композиції інгредієнтів для виробництва зернових булочок, що містить зерновий компонент, дріжджі хлібопекарські пресовані, сіль кухонну, цукор-пісок, маргарин столовий, молоко незбиране, яйця курячі і ванілін, згідно з корисною моделлю, на відміну від прототипу, як зерновий компонент вона містить суміш диспергованої зернової маси і 35 борошна з крихт пшонаєних пластівців, за наступним співвідношенням компонентів, мас. %:

диспергована зернова маса	39,47...51,62
борошно з крихти пшонаєних	
пластівців	9,1...21,25
дріжджі хлібопекарські	
пресовані	3,0
сіль кухонна	0,6
цукор - пісок	15,81
маргарин столовий	9,1
молоко незбиране	1,0
яйця курячі	9,74
ванілін	0,03.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляються, та технічним результатом пояснюється наступним.

Ціле зерно, порівняно з сортовим борошном містить оболонки і алеїроновий шар, які багаті біологічно активними речовинами (більш повноцінними білками, жирами, вітамінами,

мінеральними речовинами, харчовими волокнами), що видаляються при сортовому помелі. Замочування зерна пшениці дозволяє забезпечити високу концентрацію в ньому різноманітних корисних речовин та отримати вироби з підвищеною харчовою цінністю. При замочуванні зерна, завдяки активізації гідролітичних ферментів, накопичується водорозчинна фракція білків, а також цукри і декстрини, що позитивно впливає на інтенсивність газоутворення зернового тіста, розпущеність та засвоюваність готових виробів. Борошно з крихти пшонаних пластівців - це побічний продукт виробництва зернових пластівців, технологія яких передбачає гідротермічну обробку зерен, їх плющення та сушіння, що покращує засвоюваність білків та інших харчових речовин, підвищує піддатливість крохмалю до дії амілолітичних ферментів, завдяки чому інтенсифікується процес бродіння тіста. Пшоно характеризується унікальним хімічним складом за рахунок високого вмісту білка, а також значної кількості таких мінеральних речовин, як фосфор, натрій, калій, магній, вітамінів B₁, PP.

Спосіб виробництва зернових булочок включає: підготовку сировини до виробництва, приготування зернової суміші, приготування і бродіння тіста, формування тістових заготовок, вистоювання, випікання, охолодження.

Замочування зерна проводили при температурі 18-20 °C протягом 24 год. у водному настої коріандру при співвідношенні зерна і водного настою 1:1,5. Для приготування водного настою коріандр заливали водою t=100 °C при співвідношенні коріандру і води 1,5:100, витримували протягом 30 хв. Проціджений настій охолоджували.

Тісто для зернової булочки готували безопарним способом. Для цього змішували всі рідкі компоненти, цукор-пісок, суміш маргарину столового з меланжем, попередньо підігріту до 35...40 °C. В останню чергу вносили невеликими порціями зернову суміш із диспергованого зерна пшениці і борошна з крихти пшонаних пластівців. Тривалість замісу становить 7...10 хв. Замішане тісто з вологістю 35 % і температурою 28-30 °C відразу надходило на бродіння протягом 90 хв за температури 32-35 °C до кислотності 2,5-3,0 град, після чого тісто подавали на обробку. По закінченню бродіння тісто подавали на систему автоматичних транспортерів, за допомогою яких тісто подавалося в накопичувальний бункер подільника. З воронки подільника тісто потрапляло в його робочу камеру, звідки видавлювалося порціями у вигляді окремих шматків рівного об'єму й маси. Для надання тістовим заготовкам круглої форми, поліпшення внутрішньої структури й утворення на поверхні ущільненого шару здійснювали операцію округлення. Тістова заготовка проходить через два послідовно розташованих конусних тістоокруглювача. Потім заготовки надходили на остаточне вистоювання. Тривалість вистоювання становить 35...40 хв. Показники якості готового тіста:

- вологість, % - 34...38;
- кислотність, град - 2,5...3,0;
- температура, °C-30...32.

Після вистоювання попередньо змащені яйцем тістові заготовки подавали на випікання за температури 220-230 °C протягом 20-25 хв. Після випікання булочки охолоджували природним шляхом до кімнатної температури.

Приклад 1. Булочки приготували як наведено вище. Компоненти брали у наступному співвідношенні, мас. %:

диспергована зернова маса	51,62
борошно з крихти пластівців	9,1
дріжджі хлібопекарські	
пресовані	3,0
сіль кухонна	0,6
цукор - пісок	15,81
маргарин столовий	9,1
молоко незбиране	1,0
яйця курячі	9,74
ванілін	0,03.

Приклад 2. Булочки приготували як наведено вище. Компоненти брали у наступному співвідношенні, мас. %:

диспергована зернова маса	45,54
борошно з крихти пластівців	15,18
дріжджі хлібопекарські	
пресовані	3,0
сіль кухонна	0,6
цукор - пісок	15,81
маргарин столовий	9,1

молоко незбиране	1,0
яйця курячі	9,74
ванілін	0,03.

Приклад 3. Булочки приготували як наведено вище. Компоненти брали у наступному співвідношенні, мас. %:

диспергована зернова маса	39,47
борошно з крихти пластівців	21,25
дріжджі хлібопекарські	
пресовані	3,0
сіль кухонна	0,6
цукор - пісок	15,81
маргарин столовий	9,1
молоко незбиране	1,0
яйця курячі	9,74
ванілін	0,03

Приклад 4. Булочки приготували як наведено вище. Компоненти брали у наступному співвідношенні, мас. %:

диспергована зернова маса	33,39
борошно з крихти пластівців	27,33
дріжджі хлібопекарські	
пресовані	3,0
сіль кухонна	0,6
цукор - пісок	15,81
маргарин столовий	9,1
молоко незбиране	1,0
яйця курячі	9,74
ванілін	0,03.

- 5 Оцінка якості зернових булочок свідчить, що найбільш раціональним співвідношенням компонентів зернової суміші із диспергованого зерна пшениці і борошна з крихти пшонаних пластівців є 75:25 (приклад 2). Використання зернової суміші при виробництві булочки дозволяє отримати вироби високої якості, підвищеної харчової цінності за рахунок поліпшення амінокислотного складу готових виробів, підвищеного вмісту харчових волокон, вітамінів, мінеральних речовин.

Показники якості зернової булочки

Таблиця

Показники	№ прикладів			
	1	2	3	4
Органолептичні:				
Форма	Правильна			
Поверхня	Гладка без великих тріщин та підривів, шорстка			Шорстка
Колір	темно-жовтий	золотаво-жовтий	жовтий	світло-жовтий
Стан м'якушки	Пропечена, еластична, суха на дотик, злегка заминаюча, без слідів непромісу			волога на дотик, злегка заминаюча, без слідів непромісу
Смак і запах	Властивий даному виду виробів, без стороннього присмаку та запаху			
Фізико-хімічні:				
Масова частка вологи, %	34,0	34,5	35,2	36,0
Кислотність, град,	2,5	2,8	3,0	2,5
Питомий об'єм, см ³ /г	2,47	2,62	2,55	2,40
Масова частка цукру на СР, %	19,5	19,5	19,6	19,7
Масова частка жиру на СР, %	10.0	10.0	10.0	10.0

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Композиція інгредієнтів для виробництва зернових булочок, що містить зерновий компонент, дріжджі хлібопекарські пресовані, сіль кухонну, цукор-пісок, маргарин столовий, молоко незбиране, яйця курячі і ванілін, яка **відрізняється** тим, що як зерновий компонент вона містить суміш диспергованої зернової маси і борошна з крихти пшонахних пластівців, за наступним співвідношенням компонентів, мас. %:
- | | |
|---------------------------------------|---------------|
| диспергована зернова маса | 39,47...51,62 |
| борошно з крихти пшонахних пластівців | 9,1...21,25 |
| дріжджі хлібопекарські пресовані | 3,0 |
| сіль кухонна | 0,6 |
| цукор-пісок | 15,81 |
| маргарин столовий | 9,1 |
| молоко незбиране | 1,0 |
| яйця курячі | 9,74 |
| ванілін | 0,03. |

Комп'ютерна верстка В. 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