



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **97741** (13) **U**
(51) МПК
A21D 13/04 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2014 05097</p> <p>(22) Дата подання заявки: 14.05.2014</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.04.2015</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.04.2015, Бюл.№ 7</p>	<p>(72) Винахідник(и): Шаніна Ольга Миколаївна (UA), Алексенко Вікторія Олександрівна (UA), Теймурова Анжеліка Тагирівна (UA), Погожих Микола Іванович (UA), Малафасв Микола Тимофійович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): Шаніна Ольга Миколаївна, вул. Люсинська, 22, м. Харків, 61068 (UA), Алексенко Вікторія Олександрівна, вул. Гвардійців Широнінців, 121, кв. 41, м. Харків, 61195 (UA), Теймурова Анжеліка Тагирівна, вул. Садовий проїзд, 11, кв. 28, м. Харків, 61128 (UA), Погожих Микола Іванович, вул. Людвіга Свободи, 58, кв. 132, м. Харків, 61174 (UA), Малафасв Микола Тимофійович, вул. Барабашова, 38, кв. 126, м. Харків, 61168 (UA)</p>
---	---

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ПАРОВИХ БЕЗГЛЮТЕНОВИХ ХЛІБЦІВ

(57) Реферат:

Спосіб виробництва парових безглютенових хлібців включає підготовку сировини, замішування та дозрівання тіста, формування, розстоювання та термообробку тістових заготовок. Як борошняну сировину використовують кукурудзяне борошно, 30 % від загальної маси якого попередньо заварюють, на етапі замішування тіста вносять сухі дріжджі в кількості 1-1,2 % до загальної маси борошна, як рідку фазу - кефір в кількості, що забезпечує вологість тіста 54-56 % та меланж в кількості 6-8 % до загальної маси борошна, а на етапі дозрівання тіста застосовують двовуглекислий натрій в кількості 0,08-0,12 % до загальної маси борошна.

UA 97741 U

Корисна модель належить до харчової промисловості і може бути використана на підприємствах ресторанного господарства для масового харчування та дієтичного харчування хворих на целіакію, яким слід вживати в раціон продукти, що не містять глютен (зерно пшениці, а також його залишки).

5 Відомий спосіб виробництва кльцоцок, який передбачає підготовку сировини (просіювання сипких компонентів, нагрівання рідких компонентів до температури 95-100 °С, дозування компонентів, заварювання пшеничного борошна), замішування тіста шляхом перемішування завареного пшеничного борошна та яєць, формування напівфабрикатів, термообробку шляхом варіння у киплячій воді або пропарювання в атмосфері насиченої пари [Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания / А.И. Здобнов - К.: А.С.К., 10 1998. - С. 430]. Недоліком способу є використання пшеничного борошна, яке є неприйнятним компонентом для хворих на целіакію.

15 Відомий спосіб приготування вареників, який передбачає заміс тіста шляхом змішування рисового борошна, води, рослинної олії, яєць, формування напівфабрикатів, термообробку шляхом варіння у киплячій воді або пропарювання в атмосфері насиченої пари [Беликова Е.В., Романовская И.Э. Безглютеновая кулинария. - СПб.: ГАООРДИ, 2004. - С. 5]. Недоліком цього способу є те, що за даною технологією кулінарні вироби мають знижені структурно-механічні властивості, в тому числі підвищену щільність.

20 Найбільш близьким до запропонованого є спосіб виробництва парових хлібобулочних виробів, який передбачає підготовку сировини (просіювання сипких компонентів, підігрівання рідких компонентів до температури 25-30 °С, приготування борошняної суміші пшеничного та рисового борошна у співвідношенні 60:40, дозування компонентів), замішування тіста, дозрівання тіста, формування виробів, розстоювання та термообробку тістових заготовок в атмосфері насиченої пари [Пат. 2440764 Россия, МПК А21D 8/06, А21D 13/04 Способ производства хлебобулочных изделий / Богатырева Т.Г., Брызун В.А., Нгуян Д.Ч. патентообладатель ФГБОУ ВПО "Московский государственный университет пищевых производств" заявл. 01.06.2010, опубл. 27.01.2012]. Недоліком даного способу виробництва парових хлібобулочних виробів є високий вміст пшеничного борошна, що містить глютен, та їх знижена харчова цінність.

30 В основу корисної моделі поставлено задачу виробництва парових безглютенових хлібців з високою харчовою цінністю та структурно-механічними характеристиками на основі кукурудзяного борошна шляхом заварювання 30 % від загальної його маси, використання як розпушувачів сухих дріжджів і двовуглекислого натрію, а як рідкої фази кефіру та меланжу.

35 Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі виробництва парових хлібобулочних виробів, який включає підготовку сипкої та рідкої сировини, замішування та дозрівання тіста, формування, розстоювання заготовок та їх термообробку, згідно з корисною моделлю, на етапі підготовки сировини застосовують кукурудзяне борошно як безглютенову сировину, з третини якого готують заварку, як рідку фазу - кефір та меланж, як розпушувачі тіста - сухі дріжджі та двовуглекислий натрій.

40 Кукурудзяне борошно не містить глютену, який зазвичай утворює просторову мережу борошняного тіста. Тому для формування структури та підвищення харчової цінності застосовують яйцепродукти, які є добрим структуроутворювачем у борошняних виробках.

45 Яйця - в основному білковий продукт, дуже високої харчової і біологічної цінності, оскільки у ньому містяться всі поживні речовини, які потрібні для життєдіяльності людини. До складу курячого яйця входять білки (12,7 %), жири (11,5 %), вуглеводи (0,6-0,7 %), мінеральні речовини (1,0 %), вода (74 %), вітаміни D, E, каротин, В₁, В₂, В₆, РР, холін.

50 Кефір - кисломолочний напій, продукт змішаного молочнокислого та спиртового бродіння, який виробляють шляхом сквашування молока кефірними грибами, симбіотичною кефірною закваскою або заквашувальним препаратом. Кефір має всі корисні властивості кисломолочних напоїв. Його відносять до дієтичних молочнокислих продуктів. Кефір багатий вітамінами - А, В₁, В₂, В₆, С, Е, Н, та мінеральними речовинами - кальцій, магній, фосфор, натрій, калій, залізо, фтор та ін. Кефір відрізняється вмістом високоякісного білка. Істотні зміни відбуваються з молочним білком - казеїном, який під впливом бактерій змінює структуру. Завдяки цьому з кефіру молочний білок засвоюється швидше і повніше.

55 Як розпушувач для поліпшення пористої структури, збільшення питомого об'єму та формування смако-ароматичних якостей хлібців застосовують двовуглекислий натрій та сухі дріжджі. В результаті життєдіяльності дріжджів накопичуються органічні кислоти, формується виражений смак і аромат. Утворюване тісто характеризується зниженою газоутримувальною здатністю (через відсутність глютену), тому в останні 30 хв бродіння тіста в тісто вводять 60 двовуглекислий натрій разом з олію.

Приклад 1. Сипкі компоненти (кукурудзяне борошно, сіль, дріжджі, двовуглекислий натрій) просіюють, готують заварку з кукурудзяного борошна (30 % від загальної маси борошна). Замішують тісто з борошна та борошняної заварки, солі (2 % до маси борошна) та дріжджів сухих (1 % до маси борошна), застосовуючи як рідку фазу кефір (кількість якого розраховують для отримання тіста вологістю 54 %) та меланж (6 % до маси борошна). Тісто піддають дозріванню протягом 180 хв за температури 30 °С, а за 20-30 хв до кінця дозрівання додають 0,012 % двовуглекислого натрію разом з олією. Вироби формують, піддають розстоюванню протягом 10-15 хв та проводять їх термообробку в атмосфері насиченого пару протягом 15 хв.

Приклад 2. Спосіб здійснюється за п. 1, тільки кількість кефіру є такою, що вологість тіста дорівнює 56 %, кількість інших рецептурних компонентів складає (у % до загальної маси борошна): меланж - 8,0, сухі дріжджі - 1,2, натрій двовуглекислий - 0,080.

Приклад 3. Спосіб здійснюється за п. 1, тільки кількість кефіру є такою, що вологість тіста дорівнює 52 %, кількість інших рецептурних компонентів складає (у % до загальної маси борошна): меланж - 3,0, сухі дріжджі - 0,500, натрій двовуглекислий - 0,030.

Приклад 4. Спосіб здійснюється за п. 1, тільки кількість кефіру є такою, що вологість тіста дорівнює 58 %, кількість інших рецептурних компонентів складає (у % до загальної маси борошна): меланж - 12, сухі дріжджі - 2,0, натрій двовуглекислий - 0,200.

У першому та другому прикладі наведені найбільш раціональні концентрації компонентів. При зниженні кількості заварки, вологості тіста, вмісту структуроутворювачів (меланжу, сухих дріжджів, двовуглекислого натрію) відмічається погіршення консистенції хлібців в бік зниження пористості (приклад 3), а при збільшенні вмісту заварки, вологості та структуроутворювачів (приклад 4) також спостерігається погіршення консистенції за рахунок розпливання тіста та погіршення смако-ароматичних якостей готових хлібців.

Технічним результатом, який досягається при здійсненні корисної моделі, є отримання парових безглютенових хлібців підвищеної харчової цінності та з високими структурно-механічними властивостями за рахунок використання безглютенового кукурудзяного борошна та внесення кефіру, меланжу, сухих дріжджів та двовуглекислого натрію тощо.

Вироби з вмістом рецептурних компонентів у вказаному інтервалі концентрацій мають гладку поверхню без підривів та тріщин, еластичну м'якушку з приємним жовтим кольором, тонкостінну та рівномірну пористість (табл.).

Таблиця

Показники якості готових виробів

Показники	Прототип	Приклад 1	Приклад 2	Приклад 3	Приклад 4
Органолептичні показники					
Стан поверхні	Гладка	Гладка без тріщин			
Колір м'якушки	Світло-кремовий	Світло жовтий			
Стан м'якушки	Еластична, дрібна пористість	Рівномірна, середня, тонкостінна пористість		Щільна м'якушка	Нерівномірна, товстостінна
Смак та запах	Властивий даному виду виробів	Приємний, без стороннього		Без стороннього	Кислий
Фізико-хімічні показники					
Питомий об'єм, см ³ /г		1,81	1,95	1,45	1,81

Таким чином, запропонований спосіб дозволяє отримати готові вироби з покращеними структурно-механічними властивостями.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб виробництва парових безглютенових хлібців, що включає підготовку сировини, замішування та дозрівання тіста, формування, розстоювання та термообробку тістових заготовок, який **відрізняється** тим, що як борошняну сировину використовують кукурудзяне борошно, 30 % від загальної маси якого попередньо заварюють, на етапі замішування тіста вносять сухі дріжджі в кількості 1-1,2 % до загальної маси борошна, як рідку фазу кефір в

кількості, що забезпечує вологість тіста 54-56 % та меланж в кількості 6-8 % до загальної маси борошна, а на етапі дозрівання тіста застосовують двовуглекислий натрій в кількості 0,08-0,12 % до загальної маси борошна.

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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