



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **104327** (13) **C2**  
(51) МПК

A21D 13/02 (2006.01)

A21D 8/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>а 2012 01664</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Дейниченко Григорій Вікторович (UA), Крамаренко Дмитро Павлович (UA), Своєволіна Галина Василівна (UA), Кірсєва Олена Іванівна (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>15.02.2012</b>	
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на винахід: <b>27.01.2014</b>	
<b>(41)</b> Публікація відомостей про заяву: <b>10.06.2013, Бюл.№ 11</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД "ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА", вул. Оборонна, 2, м. Луганськ, 91011, Україна (UA)</b>
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>27.01.2014, Бюл.№ 2</b>	<b>(56)</b> Перелік документів, взятих до уваги експертизою: Сборник технологических инструкций для производства хлебобулочных изделий. Хлеб пшенично-ржаной заварной. – М.: Прейскурант, 1989, С. 149-150 UA 51599 U, 26.07.2010 Ассортимент дієтичних хлібних виробів [онлайн], 05.01.2012 [знайдено 17.05.2013]. Знайдено в Інтернет: <URL: <a href="http://globalteka.ru/order/13526.html">http://globalteka.ru/order/13526.html</a> , <a href="http://web.archive.org/web/*/http://globalteka.ru">http://web.archive.org/web/*/http://globalteka.ru</a> UA 32750 A, 15.02.2001 UA 50683 U, 25.06.2010

**(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ПШЕНИЧНО-ЖИТНІХ БУЛОЧОК "ЛУГАНСЬКІ"**

**(57)** Реферат:

Спосіб виробництва пшенично-житніх булочок включає приготування заварки на основі борошна з житнього ферментованого солоду, її витримання, замішування тіста з додаванням заварки, борошна, води, цукру, солі, формування тістових напівфабрикатів, вистоювання тістових напівфабрикатів та випікання. Згідно винаходу заварку готують на молочній сироватці, нагрітої до 90-100 °С з додаванням пшеничного і житнього борошна, потім заварку охолоджують до температури 30-35 °С, додають дріжджі і активують їх у заварці 20-30 хвилин, замішують тісто з додаванням рослинної олії, вистоюють тісто 50-60 хвилин, відформовані вироби обробляють меланжем та посипають кунжутом перед випіканням.

UA 104327 C2



Винахід належить до харчової промисловості, хлібопекарського виробництва, переважно до способів виробництва хлібобулочних виробів з суміші пшеничного і житнього борошна і може бути використаний в закладах ресторанного господарства.

Відомий спосіб виробництва пшенично-житнього хліба заварного, який передбачає приготування заварки із пшеничного обойного борошна і борошна з житнього ферментованого солоду шляхом заварювання при перемішуванні з водою з температурою 95-97 °С. Заварку оцукрюють 90-120 хвилин, охолоджують до температури 32-34 °С і використовують для замісу тіста разом з густою закваскою. Тісто виброджують до кислотності 8-12 град., потім готове тісто формують і направляють на вистоювання протягом 40-60 хвилин. Тривалість випічки 55-70 хвилин при температурі 190-240 °С [1].

Наведений спосіб має ряд недоліків, серед яких низька харчова цінність і погані органолептичні показники готових виробів, значна тривалість технологічного процесу.

Найбільш близьким до запропонованого способу, прийнятним як прототип, є спосіб виробництва пшенично-житнього хліба «Молодецький» [2]. Відомий спосіб пшенично-житнього хліба передбачає приготування заварки на основі борошна з житнього ферментованого солоду, житнього борошна і попередньо подрібненої пряної складової, її витримання 1,5-2,0 год., замішування тіста з додаванням заварки, борошна, води, дріжджів, цукру, солі і пряної складової, поділ тіста на шматки, вистоювання тістових заготовок та випікання хліба. При замішуванні забезпечують отримання тіста з складовими у співвідношенні мас., %:

борошно пшеничне	52,60-55,50
борошно житнє обдирне	6,90-9,30
борошно з житнього ферментованого солоду	2,90-3,70
дріжджі пресовані	1,00-1,20
сіль харчова	0,98-1,00
цукор	1,30-1,50
пряна складова	0,60-0,70
родзинки	2,00-2,20
вода	решта,

перед випіканням на поверхню вистояних тістових заготовок наносять залишок пряної складової.

Способу - прототипу притаманні недоліки, які має попередній аналог, а саме невелика харчова цінність готових виробів за рахунок низького вмісту житнього борошна, значна тривалість технологічного процесу завдяки тривалості процесу оцукрювання.

В основу винаходу поставлено задачу отримання пшенично-житніх хлібобулочних виробів підвищеної харчової цінності, розширення асортименту виробів з пшеничного та житнього борошна, поєднання процесу оцукрювання з активацією дріжджів у заварці. За рахунок амілолітичних ферментів борошна із житнього ферментованого солоду і амілаз житнього борошна проходить процес оцукрювання, одночасно з яким відбувається процес розмноження клітин дріжджів у заварці. Це скорочує час на технологічний процес приготування. Використання в якості джерела кислоти молочної сироватки дозволяє відмовитися від використання закваски та підвищити харчову цінність виробів.

Пшенично-житні вироби, які виготовлені за запропонованою схемою, мають більш збалансований амінокислотний склад в порівнянні з прототипом за рахунок збільшення кількості житнього борошна, білки якого більш збалансовані за амінокислотним складом в порівнянні з білками пшеничного. Житнє борошно має ряд мікроелементів та вітамінів, властивих житньому борошну, а збільшена кислотність продукту буде сприяти набухання колоїдних частинок, скороченню тривалості бродіння, забезпечить ферментативний гідроліз крохмалю і білків. Додавання молочної сироватки дозволяє збільшити вміст у виробі дефіцитної амінокислоти лізину. Застосування рослинної олії поліпшує структурно - механічні властивості м'якушу, гарантує визначені реологічні властивості, котрі виражені у пластичності тіста при наявності насичених жирних кислот, вітамінів групи В та Е, підвищує ліпідну складову виробів.

У процесі заварювання суміші пшеничного і житнього борошна з борошном із житнього ферментованого солоду у заварці створюються відповідні умови для гідролізу крохмалю борошна, що сприяє збільшенню кількості поживних речовин у доступному для дріжджової клітини вигляді, що дає можливість скорочення терміну активації дріжджів до 20-30 хвилин. Поставлена задача досягається тим, що заварку готують на основі борошна із житнього ферментованого солоду з додаванням пшеничного і житнього борошна на молочній сироватці, нагрітої до 90-100 °С, потім заварку охолоджують до температури 30-35 °С, додають дріжджі і активують їх у заварці 20-30 хвилин. Потім замішують тісто з додаванням заварки, борошна,

рослинної олії, цукру, солі. Тісто вистояють 50-60 хвилин, відформовані вироби обробляють меланжем та посипають кунжутом перед випіканням.

Рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях (мас. %):

борошно пшеничне	32,90-45,60
борошно житнє обдирне	11,40-14,10
молочна сироватка	32,00-40,00
цукор	2,45-2,55
рослинна олія	1,40-1,70
сіль харчова	0,75-0,85
дріжджі пресовані	2,50-2,60
борошно з житнього ферментованого солоду	2,70-3,30
кунжут	0,10-0,50
меланж	1,10-1,50.

Наводимо приклади здійснення способу:

5 Приклад 1.

Мінімальна межа щодо наведеного способу

Заварку готують на основі борошна із житнього ферментованого солоду з додаванням пшеничного і житнього борошна на молочній сироватці, нагрітої до 90 °С, потім заварку охолоджують до температури 30 °С, додають дріжджі і активують їх у заварці 20 хвилин. Потім замішують тісто з додаванням заварки, борошна, рослинної олії, цукру, солі. Тісто вистояють 50 хвилин, відформовані вироби обробляють меланжем та посипають кунжутом перед випіканням.

10

Рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

борошно пшеничне	45,60
борошно житнє обдирне	11,40
молочна сироватка	32,00
цукор	2,45
рослинна олія	1,40
сіль харчова	0,75
дріжджі пресовані	2,50
борошно з житнього ферментованого солоду	2,70
кунжут	0,10
меланж	1,10.

Приклад 2.

Середнє значення щодо наведеного способу

15

Заварку готують на основі борошна із житнього ферментованого солоду з додаванням пшеничного і житнього борошна на молочній сироватці, нагрітої до 95 °С, потім заварку охолоджують до температури 33 °С, додають дріжджі і активують їх у заварці 25 хвилин. Потім замішують тісто з додаванням заварки, борошна, рослинної олії, цукру, солі. Тісто вистояють 55 хвилин, відформовані вироби обробляють меланжем та посипають кунжутом перед випіканням.

20

Рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас %:

борошно пшеничне	39,00
борошно житнє обдирне	13,00
молочна сироватка	36,00
цукор	2,50
рослинна олія	1,55
сіль харчова	0,80
дріжджі пресовані	2,55
борошно з житнього ферментованого солоду	3,00
кунжут	0,30
меланж	1,30.

Приклад 3.

Максимальна межа щодо наведеного способу

Заварку готують на основі борошна із житнього ферментованого солоду з додаванням пшеничного і житнього борошна на молочній сироватці, нагрітої до 100 °С, потім заварку охолоджують до температури 35 °С, додають дріжджі і активують їх у заварці 30 хвилин. Потім замішують тісто з додаванням заварки, борошна, рослинної олії, цукру, солі. Тісто вистояють 60 хвилин, відформовані вироби обробляють меланжем та посипають кунжутом перед випіканням.

25

Рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас %:

борошно пшеничне	32,90
борошно житнє обдирне	14,10
молочна сироватка	40,00
цукор	2,55
рослинна олія	1,70
сіль харчова	0,85
дріжджі пресовані	2,60
борошно з житнього ферментованого солоду	3,30
кунжут	0,50
меланж	1,50.

Таким чином, запропонований спосіб дозволяє підвищити біологічну цінність пшенично-житніх булочок, покращити амінокислотний склад, розширити асортимент пшенично-житніх виробів, інтенсифікувати процес приготування пшенично-житніх булочок.

5 Джерела інформації, які використані при складанні заявки

1. Сборник технологических инструкций для производства хлеба и хлебобулочных изделий. - М.: Прейскурантиздат, 1989, с. 149-150.
2. Патент України № 51599, A21D8/02, A21D 13/02 (2006.01).

10

#### ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Спосіб виробництва пшенично-житніх булочок, що включає приготування заварки на основі борошна з житнього ферментованого солоду, її витримання, замішування тіста з додаванням заварки, борошна, води, цукру, солі, формування тістових напівфабрикатів, вистоювання тістових напівфабрикатів та випікання, який **відрізняється** тим, що заварку готують на молочній сироватці, нагрітої до 90-100 °С з додаванням пшеничного і житнього борошна, потім заварку охолоджують до температури 30-35 °С, додають дріжджі і активують їх у заварці 20-30 хвилин, замішують тісто з додаванням рослинної олії, вистоюють тісто 50-60 хвилин, відформовані вироби обробляють меланжем та посипають кунжутом перед випіканням, при цьому рецептурні компоненти беруть при наступному співвідношенні, мас. %:

борошно пшеничне	32,90-45,60
борошно житнє обдирне	11,40-14,10
молочна сироватка	32,00-40,00
цукор	2,45-2,55
рослинна олія	1,40-1,70
сіль харчова	0,75-0,85
дріжджі пресовані	2,50-2,60
борошно з житнього ферментованого солоду	2,70-3,30
кунжут	0,10-0,50
меланж	1,10-1,50.

---

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

---

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

---

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