



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **104358** (13) **C2**
(51) МПК
A21D 13/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

<p>(21) Номер заявки: а 2012 09048</p> <p>(22) Дата подання заявки: 23.07.2012</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 27.01.2014</p> <p>(41) Публікація відомостей про заяву: 10.06.2013, Бюл.№ 11</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.01.2014, Бюл.№ 2</p>	<p>(72) Винахідник(и): Дейниченко Григорій Вікторович (UA), Крамаренко Дмитро Павлович (UA), Своєволіна Галина Василівна (UA), Кірсева Олена Іванівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД "ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА", вул. Оборонна, 2, м. Луганськ, 91011 (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: RU 2078506 C1, 10.05.1997 UA 16014 U, 17.07.2006 UA 56390 A, 15.05.2003 UA 45300 U, 10.11.2009 RU 2092058 C1, 10.10.1994</p>
---	--

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА БОРОШНЯНИХ ВИРОБІВ НА МОЛОЧНИХ ПРОДУКТАХ З ЦІЛЬНОГО ЗЕРНА ПШЕНИЦІ

(57) Реферат:

Спосіб виробництва борошняних виробів на молочних продуктах з цільного зерна пшениці передбачає промивання зерна, замочування в залежності від сорту зерна і його якості до стану повного набухання зерна, подрібнення зернової маси, замішування тіста з додаванням рецептурних компонентів, формування, вистоювання тістових напівфабрикатів і випікання. Згідно винаходу зерно замочують у молочній сироватці або кефірі з температурою 15-20 °С, при цьому рідину беруть у необхідній кількості для забезпечення вологості зернової маси 48-52 %, замочування проводять протягом 24-48 годин при температурі 5-15 °С, до подрібненої зернової маси додають пресовані дріжджі і вистоюють опару протягом 40-80 хвилин, замішують тісто з додаванням рецептурних компонентів і виброджують 20-40 хвилин, тістові напівфабрикати вистоюють перед випіканням 30-60 хвилин.

UA 104358 C2

Винахід належить до харчової промисловості, хлібопекарського виробництва, переважно до способів виробництва хлібобулочних виробів з цільного зерна пшениці і може бути використаний у підприємствах харчової промисловості та в закладах ресторанного господарства.

5 Відомий спосіб виробництва хліба барвихинського, що передбачає замочування пшеничної дробленої крупки у воді температурою 50-60 °С протягом 2-2,5 годин при співвідношенні крупки і води 1:1. Потім замішують тісто з додаванням активованих дріжджів, борошна пшеничного вищого ґатунку, солі кухонної, цукру-піску, яєць, поліпшувача хлібопекарського "Амілокс". Тісто залишають на 90-150 хвилин для бродіння, формують і направляють на вистоювання при 10 температурі 35-38 °С з відносною вологістю 75-85 %, змащують яєчною змазкою, випікають протягом 70-90 хвилин при температурі 180-210 °С [1].

Недоліками відомого способу є використання дробленого зерна пшениці, що зменшує кількість мінеральних речовин та вітамінів у сировині, підвищені енергозатрати на попереднє подрібнення та сепарування зерна, високий відсоток борошна пшеничного вищого ґатунку у рецептурі (50 %), що підвищує собівартість та зменшує біологічну цінність готових виробів.

15 Найбільш близьким до запропонованого способу є спосіб виробництва борошнених виробів, що включає промивання зерна, замочування його у воді з температурою 8-30 °С протягом 24-72 годин у залежності від сорту зерна і його якості до стану повного набухання зерна, але до появи 20 ростків, подрібнення зернової маси шляхом різання, заміс тіста з додаванням сольового розчину 3-4 хвилини, внесення активованих дріжджів, остаточний заміс тіста протягом 5-6 хвилин, формування і вистоювання тістових заготовок при температурі 35-40 °С 40-50 хвилин і вологості 75-80 %, випікання при температурі 160±10 °С протягом 53±5 хвилин [2].

До недоліків даного способу слід віднести низькі органолептичні показники отриманих виробів і високу тривалість процесу замочування зерна.

25 В основу винаходу поставлено задачу отримання борошнених виробів з цільного зерна пшениці з підвищеною біологічною цінністю, смаковими та лікувальними властивостями, а також зниження тривалості технологічного процесу і, як наслідок, зниження собівартості готового виробу.

У борошнених виробках з цільного зерна пшениці збережені та знаходяться в біологічно 30 активній фазі всі цінні частини зерна, включаючи зародок (містить білок, вітаміни і мінеральні речовини), алейроновий шар (багатий білком, вітамінами, мінеральними речовинами, харчовими волокнами), багат шарові оболонки (містять вітаміни, мінеральні речовини та харчові волокна). За рахунок використання цілого зерна пшениці готовий виріб володіє повним набором необхідних мікроелементів в легкозасвоюваній формі, всі незамінні амінокислоти, що 35 входять в білок, - триптофан, лізин, фенілаланін, треонін, валін, метіонін, лейцин та ізолейцин, збалансовані, що робить білок легкозасвоюваним для організму людини.

Борошняні вироби з цільного зерна пшениці, які виготовлено за запропонованою схемою, мають більш збалансований амінокислотний склад в порівнянні з прототипом, за рахунок 40 внесення молочної сироватки або кефіру, при використанні яких тісто збагачується молочними білками, вуглеводами, жирами, мінеральними речовинами, макро- та мікроелементами. Крім цього, у результаті використання молочної сироватки або кефіру відбувається не лише ефективно зброджування тіста, але і внесення в організм при споживанні борошнених виробів ряду незамінних амінокислот і вітамінів (А, В, С, Е, нікотинова кислота, холін, біотин), співвідношення яких в звичайному хлібі не відповідає оптимальній кількості. Застосування 45 рослинного жиру надає структурно-механічні властивості м'якушці, гарантує визначені реологічні властивості, які виражені у пластичності тіста. Наявність незамінних жирних кислот, вітамінів групи В та Е поліпшує біологічну цінність виробів.

Поставлена задача досягається тим, що цільне очищене зерно промивають, замочують у 50 молочній сироватці або кефірі з температурою 15-20 °С, при цьому молочну сироватку або кефір беруть у необхідній кількості для забезпечення вологи зернової маси 48-52 %, замочування проводять протягом 24-48 годин при температурі 5-15 °С, подрібнюють зернову масу, додають пресовані дріжджі і вистоюють опару протягом 40-80 хвилин, замішують тісто з додаванням рецептурних компонентів і виброджують 20-40 хвилин, формують, вистоюють тістові напівфабрикати 30-60 хвилин і випікають.

55 Рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас %:

очищене цільне зерно	
пшениці	70,40-80,54
дріжджі пресовані	1,13-1,89
сіль кухонна	0,98-1,28
цукор-пісок	1,13-1,89

рослинний жир 1,13-1,89
 борошно пшеничне I ґатунку 15,09-22,65.
 Наводимо приклади здійснення способу:

Приклад 1.

Мінімальна межа щодо наведеного способу

5 Цільне очищене зерно промивають, замочують у молочній сироватці або кефірі з температурою 15 °С, при цьому молочну сироватку або кефір беруть у необхідній кількості для забезпечення вологи зернової маси 48 %, замочування проводять протягом 24 годин при температурі 5 °С, подрібнюють зернову масу, додають пресовані дріжджі і вистоюють опару протягом 40 хвилин, замішують тісто з додаванням рецептурних компонентів і виброджують 20 хвилин, формують, вистоюють тістові напівфабрикати 30 хвилин і випікають.

10 Рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас %:

очищене цільне зерно	
пшениці	80,54
дріжджі пресовані	1,13
сіль кухонна	0,98
цукор-пісок	1,13
рослинний жир	1,13
борошно пшеничне I ґатунку	15,09

Приклад 2.

Середнє значення щодо наведеного способу

15 Цільне очищене зерно промивають, замочують у молочній сироватці або кефірі з температурою 17,5 °С, при цьому молочну сироватку або кефір беруть у необхідній кількості для забезпечення вологи зернової маси 50 %, замочування протягом 36 годин при температурі 10 °С, подрібнюють зернову масу, додають пресовані дріжджі і вистоюють опару протягом 60 хвилин, замішують тісто з додаванням рецептурних компонентів і виброджують 30 хвилин, формують, вистоюють тістові напівфабрикати 45 хвилин і випікають.

Рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас %:

очищене цільне зерно	
пшениці	75,47
дріжджі пресовані	1,51
сіль кухонна	1,13
цукор-пісок	1,51
рослинний жир	1,51
борошно пшеничне I ґатунку	18,87.

20 Приклад 3.

Максимальна межа щодо наведеного способу

25 Цільне очищене зерно промивають, замочують у молочній сироватці або кефірі з температурою 20 °С, при цьому молочну сироватку або кефір беруть у необхідній кількості для забезпечення вологи зернової маси 52 %, замочування проводять протягом 48 годин при температурі 15 °С, подрібнюють зернову масу, додають пресовані дріжджі і вистоюють опару протягом 80 хвилин, замішують тісто з додаванням рецептурних компонентів і виброджують 40 хвилин, формують, вистоюють тістові напівфабрикати 60 хвилин і випікають.

Рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас %:

очищене цільне зерно пшениці	70,40
дріжджі пресовані	1,89
сіль кухонна	1,28
цукор-пісок	1,89
рослинний жир	1,89
борошно пшеничне I ґатунку	22,65.

30 В цілому запропонований спосіб виробництва борошняних виробів на молочних продуктах з цільного зерна пшениці дозволяє максимально використати харчовий потенціал зерна і скоротити технологічний процес приготування і, як наслідок, знизити собівартість готових виробів.

Джерела інформації, які використані при складанні заявки:

35 1. Сборник рецептур и технологических инструкций по приготовлению диетических и профилактических сортов хлебулочных изделий. М.: Пищепромиздат, 1997. - с. 59-61.
 2. RU 2078506, C1, 10.05.97.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Спосіб виробництва борошняних виробів на молочних продуктах з цільного зерна пшениці, що передбачає промивання зерна, замочування в залежності від сорту зерна і його якості до стану повного набухання зерна, подрібнення зернової маси, замішування тіста з додаванням рецептурних компонентів, формування, вистоювання тістових напівфабрикатів і випікання, який **відрізняється** тим, що зерно замочують у молочній сироватці або кефірі з температурою 15-20 °С, при цьому рідину беруть у необхідній кількості для забезпечення вологи зернової маси 48-52 %, замочування проводять протягом 24-48 годин при температурі 5-15 °С, до подрібненої зернової маси додають пресовані дріжджі і вистоюють опару протягом 40-80 хвилин, замішують тісто з додаванням рецептурних компонентів і виброджують 20-40 хвилин, тістові напівфабрикати вистоюють перед випіканням 30-60 хвилин, а рецептурні компоненти беруть при наступному співвідношенні, мас. %:

очищене цільне зерно пшениці	70,40-80,54
дріжджі пресовані	1,13-1,89
сіль кухонна	0,98-1,28
цукор-пісок	1,13-1,89
рослинний жир	1,13-1,89
борошно пшеничне I ґатунку	15,09-22,65.

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