

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 80298

СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА БОРОШНЯНИХ ВИРОБІВ З ЦІЛЬНОГО ЗЕРНА ПШЕНИЦІ З ВИКОРИСТАННЯМ ГІДРОЛІЗАТУ З МОЛЮСКІВ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 27.05.2013.

Голова Державної служби інтелектуальної власності України

М.В. Ковіня



(11) 80298

(19) UA

(51) МПК
A21D 13/02 (2006.01)

(21) Номер заявки: **u 2012 12668**
(22) Дата подання заявки: **06.11.2012**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **27.05.2013**
(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **27.05.2013, Бюл. № 10**

(72) Винахідники:
Дейниченко Григорій Вікторович, UA,
Рябушко Віталій Іванович, UA,
Крамаренко Дмитро Павлович, UA,
Єрохін Владислав Євстафійович, UA,
Кірєєва Олена Іванівна, UA

(73) Власники:
ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД "ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА",
вул. Оборонна, 2, м. Луганськ, 91011, UA,
ІНСТИТУТ БІОЛОГІЇ ПІВДЕННИХ МОРІВ ІМ. О.О. КОВАЛЕВСЬКОГО НАН УКРАЇНИ,
пр. Нахімова, 2, м. Севастополь, 99011, UA

(54) Назва корисної моделі:

СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА БОРОШНЯНИХ ВИРОБІВ З ЦІЛЬНОГО ЗЕРНА ПШЕНИЦІ З ВИКОРИСТАННЯМ ГІДРОЛІЗАТУ З МОЛЮСКІВ

(57) Формула корисної моделі:

Спосіб виробництва борошняних виробів з цільного зерна пшениці з використанням гідролізату з молюсків, що включає промивання зерна, замочування до стану повного набухання, подрібнення зернової маси, додавання пресованих дріжджів і вистоювання опари, замішування тіста з додаванням рецептурних компонентів, його виброджування, вистоювання тістових напівфабрикатів і випікання, який відрізняється тим, що для замочування зерна використовують кефір або сироватку, або воду з внесенням кисло-молочної концентрованої закваски у кількості 5-10 % від маси зерна, в опару додають гідролізат з молюсків і вистоюють її протягом 25-50 хвилин, замішене тісто виброджують 15-30 хвилин, тістові напівфабрикати вистоюють перед випіканням 15-30 хвилин, а рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

очищене цільне зерно пшениці	67,80-79,80
дріжджі пресовані	1,12-1,82
сіль кухонна	0,96-1,30
цукор-пісок	1,12-1,82
рослинний жир	1,12-1,82
борошно пшеничне I ґатунку	14,76-22,14
гідролізат з молюсків	1,12-3,30.

(11) 80298

Пронумеровано, прошито металевими
люверсами та скріплено печаткою
2 арк.
27.05.2013



Уповноважена особа

(підпис)



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA (11) 80298 (13) U
(51) МПК
A21D 13/02 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 12668**
(22) Дата подання заявки: **06.11.2012**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **27.05.2013**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **27.05.2013, Бюл.№ 10**

(72) Винахідник(и):
**Дейниченко Григорій Вікторович (UA),
Рябушко Віталій Іванович (UA),
Крамаренко Дмитро Павлович (UA),
Єрохін Владислав Євстафійович (UA),
Кірсева Олена Іванівна (UA)**
(73) Власник(и):
**ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД "ЛУГАНСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
ТАРАСА ШЕВЧЕНКА",
вул. Оборонна, 2, м. Луганськ, 91011 (UA),
ІНСТИТУТ БІОЛОГІЇ ПІВДЕННИХ МОРІВ
ІМ. О.О. КОВАЛЕВСЬКОГО НАН УКРАЇНИ,
пр. Нахімова, 2, м. Севастополь, 99011 (UA)**

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА БОРОШНЯНИХ ВИРОБІВ З ЦІЛЬНОГО ЗЕРНА ПШЕНИЦІ З ВИКОРИСТАННЯМ ГІДРОЛІЗАТУ З МОЛЮСКІВ

(57) Реферат:

Спосіб виробництва борошняних виробів з цільного зерна пшениці з використанням гідролізату з молюсків включає промивання зерна, замочування до стану повного набухання, подрібнення зернової маси, додавання пресованих дріжджів і вистоювання опари, замішування тіста з додаванням рецептурних компонентів, його виброджування, вистоювання тістових напівфабрикатів і випікання. Для замочування зерна використовують кефір або сироватку, або воду з внесенням кисло-молочної концентрованої закваски у кількості 5-10 % від маси зерна. В опару додають гідролізат з молюсків і вистоюють її протягом 25-50 хвилин, замішене тісто виброджують 15-30 хвилин, тістові напівфабрикати вистоюють перед випіканням 15-30 хвилин.

UA 80298 U

UA 80298 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, хлібопекарського виробництва, переважно до способів виробництва хлібобулочних виробів з цільного зерна пшениці і може бути використана 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 борошняних виробів, що включає промивання зерна, замочування його у молочній сироватці або кефірі з температурою 15-20 °С, при цьому молочну сироватку або кефір беруть у необхідній кількості для забезпечення вологості зернової маси 48-52 %, замочування проводять протягом 24-48 годин при температурі 5-15 °С, подрібнювання зернової маси, додавання пресованих дріжджів і 20 вистоювання опари протягом 40-80 хвилин, замішування тіста з додаванням рецептурних компонентів і виброджування його 20-40 хвилин, формування, вистоювання тістових напівфабрикатів протягом 30-60 хвилин і випікання [2].

25 Спосіб-прототипу притаманні недоліки, а саме велика тривалість технологічного процесу, незначна кількість мінеральних речовин у складі готових виробів і недостатньо збалансований їх амінокислотний склад.

В основу корисної моделі поставлено задачу отримання зернового хліба з підвищеною біологічною цінністю, смаковими та лікувальними властивостями, а також зниження тривалості технологічного процесу і, як наслідок, зниження собівартості готового виробу.

30 У борошняних виробках з цільного зерна пшениці збережені та знаходяться в біологічно 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.

Використання в складі рецептури гідролізату з моллюсків дає можливість прискорити процес бродіння, покращити смакові якості, ароматичні властивості та зовнішній вигляд виробу, більш 40 повно задовольнити потреби людського організму в вітамінах та мікроелементах, в результаті покращити стан здоров'я споживачів продукту.

Гідролізати з моллюсків мають антиоксидантні, протиалергійні і радіопротекторні властивості, позитивно впливають на стан серцево-судинної і кровотворної систем, виводять з організму токсичні елементи і радіонукліди. Запропонований як використання в технології борошняних 45 виробів з цільного зерна пшениці гідролізат з моллюсків, що виконаний, згідно з ТУ У 15.8-19184646-002:2007, містить біогенні стимулятори, глікопептиди, полісахариди, ді- і моносахариди, вітаміни А, Е, РР, V, групи В, провітаміни, більше 30 макро- та мікроелементів, в тому числі Са, Р, Fe, Cu, Zn, Mn, Mg, Со, J та інші [3].

50 В гідролізаті ідентифіковано 20 амінокислот, у тому числі всі незамінні, включаючи аргінін і гістидин. В процесі гідролізу м'яса моллюсків у розчинений стан переводиться більше 60 % сухих речовин і 45 % загального азоту м'яса мідій, що підлягає гідролізу. Середній вміст загального азоту досягає 7,33 % від сухої маси. Масова частка білкових речовин становить від 11,9 до 13,6 %, при масовій частці вільних амінокислот від 1,04 до 2,25 % [4].

55 До переваг запропонованого способу належить і те, що використаний гідролізат, збагачений біогенними стимуляторами, які посилюють активність гідролізату, сприяють ефективному розвитку дріжджів і молочно-кислих бактерій.

60 Використання гідролізату з моллюсків [3] в рецептурі борошняних виробів з цільного зерна пшениці дозволяє значно збільшити вміст амінокислот і простих пептидів, поліненасичених жирних кислот, макро- і мікроелементів в біологічно активній формі. В результаті застосування добавки покращуються органолептичні та фізико-хімічні показники готових виробів,

підвищується їх споживча та харчова цінність, поліпшується баланс незамінних для людини амінокислот.

5 Гідролізат з молюсків містить комплекс мінеральних речовин, вільних амінокислот у доступному для дріжджової клітини вигляді, що сприяє інтенсивному розмноженню дріжджових клітин і дозволяє скоротити термін виброджування опари до 25-50 хвилин.

10 Поставлена задача вирішується тим, що цільне очищене зерно промивають, замочують у сироватці або кефірі, або у воді з внесенням кисло-молочної концентрованої закваски у кількості 5-10 % від маси зерна температурою 15-20 °С для забезпечення вологості зернової маси 48-52 % протягом 24-48 годин при температурі 5-15 °С до стану повного набухання, подрібнюють зернову масу, додають пресовані дріжджі і гідролізат з молюсків, вистоюють опару протягом 25-50 хвилин, замішують тісто з додаванням рецептурних компонентів, виброджують його 15-30 хвилин, вистоюють тістові напівфабрикати протягом 15-30 хвилин і випікають.

Рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

очищене цільне зерно	67,80-79,80
пшениці	
дріжджі пресовані	1,12-1,82
сіль кухонна	0,96-1,30
цукор-пісок	1,12-1,82
рослинний жир	1,12-1,82
борошно пшеничне I ґатунку	14,76-22,14
гідролізат з молюсків	1,12-3,30.

Наводимо приклади здійснення способу:

15 Приклад 1.

Мінімальна межа щодо наведеного способу

20 Цільне очищене зерно промивають, замочують у сироватці або кефірі, або у воді з внесенням кисло-молочної концентрованої закваски у кількості 5 % від маси зерна температурою 15 °С для забезпечення вологості зернової маси 48 % протягом 24 годин при температурі 5 °С до стану повного набухання, подрібнюють зернову масу, додають пресовані дріжджі і гідролізат з молюсків, вистоюють опару протягом 25 хвилин, замішують тісто з додаванням рецептурних компонентів, виброджують його 15 хвилин, вистоюють тістові напівфабрикати протягом 15 хвилин і випікають.

Рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

очищене цільне зерно	79,80
пшениці	
дріжджі пресовані	1,12
сіль кухонна	0,96
цукор-пісок	1,12
рослинний жир	1,12
борошно пшеничне I ґатунку	14,76
гідролізат з молюсків	1,12.

25 Приклад 2.

Середнє значення щодо наведеного способу

30 Цільне очищене зерно промивають, замочують у сироватці або кефірі, або у воді з внесенням кисло-молочної концентрованої закваски у кількості 7,5 % від маси зерна температурою 18 °С для забезпечення вологості зернової маси 50 % протягом 36 годин при температурі 10 °С до стану повного набухання, подрібнюють зернову масу, додають пресовані дріжджі і гідролізат з молюсків, вистоюють опару протягом 38 хвилин, замішують тісто з додаванням рецептурних компонентів, виброджують його 23 хвилин, вистоюють тістові напівфабрикати протягом 23 хвилин і випікають.

Рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

очищене цільне зерно	73,80
пшениці	
дріжджі пресовані	1,47
сіль кухонна	1,13
цукор-пісок	1,47
рослинний жир	1,47
борошно пшеничне I ґатунку	18,45
гідролізат з молюсків	2,21.

35 Приклад 3.

Максимальна межа щодо наведеного способу

Цільне очищене зерно промивають, замочують у сироватці або кефірі, або у воді з внесенням кисло-молочної концентрованої закваски у кількості 10 % від маси зерна температурою 20 °С для забезпечення вологості зернової маси 52 % протягом 48 годин при температурі 15 °С до стану повного набухання, подрібнюють зернову масу, додають пресовані дріжджі і гідролізат з молюсків, вистоюють опару протягом 50 хвилин, замішують тісто з додаванням рецептурних компонентів, виброджують його 30 хвилин, вистоюють тістові напівфабрикати протягом 30 хвилин і випікають.

Рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

очищене цільне зерно пшениці	67,80
дріжджі пресовані	1,82
сіль кухонна	1,30
цукор-пісок	1,82
рослинний жир	1,82
борошно пшеничне I ґатунку	22,14
гідролізат з молюсків	3,30.

Таким чином, запропонований спосіб дозволяє підвищити харчову цінність борошняних виробів з цільного зерна пшениці, покращити амінокислотний склад, розширити асортимент борошняних виробів, скоротити технологічний процес шляхом використання нового джерела вільних амінокислот, мінеральних речовин, білкових продуктів гідролізату з молюсків.

Джерела інформації:

1. Сборник рецептур и технологических инструкций по приготовлению диетических и профилактических сортов хлебоулучочных изделий. - М.: Пищепромиздат, 1997. - С. 59-61.
2. Заявка на патент України "Спосіб виробництва борошняних виробів на молочних продуктах з цільного зерна пшениці" № а201209048 від 23.07.2012
3. ТУ У 15.8-19184646-002:2007.
4. Ерохин В.Е. Биологически активные вещества черноморских мидий. 1. Некоторые данные о химическом составе // Морські біотехнічні системи. Зб. наукових статей. НДЦ ЗС України "Державний океанаріум", 2005. - Вип. 3. - С. 37-46.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб виробництва борошняних виробів з цільного зерна пшениці з використанням гідролізату з молюсків, що включає промивання зерна, замочування до стану повного набухання, подрібнення зернової маси, додавання пресованих дріжджів і вистоювання опари, замішування тіста з додаванням рецептурних компонентів, його виброджування, вистоювання тістових напівфабрикатів і випікання, який відрізняється тим, що для замочування зерна використовують кефір або сироватку, або воду з внесенням кисло-молочної концентрованої закваски у кількості 5-10 % від маси зерна, в опару додають гідролізат з молюсків і вистоюють її протягом 25-50 хвилин, замішене тісто виброджують 15-30 хвилин, тістові напівфабрикати вистоюють перед випіканням 15-30 хвилин, а рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

очищене цільне зерно пшениці	67,80-79,80
дріжджі пресовані	1,12-1,82
сіль кухонна	0,96-1,30
цукор-пісок	1,12-1,82
рослинний жир	1,12-1,82
борошно пшеничне I ґатунку	14,76-22,14
гідролізат з молюсків	1,12-3,30.

Комп'ютерна верстка Д. Шеврун

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