



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **104497** (13) **C2**  
(51) МПК

A21D 8/02 (2006.01)

A21D 13/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

<p>(21) Номер заявки: <b>а 2012 06859</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>05.06.2012</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: <b>10.02.2014</b></p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: <b>10.06.2013, Бюл.№ 11</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.02.2014, Бюл.№ 3</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Дейниченко Григорій Вікторович (UA), Рябушко Віталій Іванович (UA), Крамаренко Дмитро Павлович (UA), Єрохін Владислав Євстафійович (UA), Кірсєва Олена Іванівна (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>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)</b></p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 50761 U, 25.06.2010 Сборник технологических инструкций для производства хлебобулочных изделий. Хлеб пшенично-ржаной заварной. – М.: Прейскурант, 1989, С. 149-150 UA 201201664 A, 15.02.2012 Ерохин В.Е. Биологические активные вещества черноморских мидий (обзор): I. Некоторые данные о химическом составе // Морські біотехнічні системи. Збірник наукових статей. НДЦ ЗС України «Державний океанаріум». Випуск 3. – Севастополь, 2005, С.37-44 Ассортимент дієтичних хлібних виробів [онлайн], 03.01.2012 [знайдено 20.05.2013]. Знайдено в Інтернет: &lt;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>&gt; UA 32750 A, 15.02.2001 UA 50683 U, 25.06.2010 RU 2303874 C2, 10.08.2007</p>
--	--

**(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ПШЕНИЧНО-ЖИТНІХ БУЛОЧОК "ЛУГАНСЬКІ" З ДОБАВКОЮ ГІДРОЛІЗАТУ З МОЛЮСКІВ**

**(57) Реферат:**

Спосіб виробництва пшенично-житніх булочок з добавкою гідролізату з молюсків включає приготування заварки на основі борошна із житнього ферментованого солоду з додаванням пшеничного і житнього борошна на молочній сироватці, нагрітої до 90-100 °С, охолодження заварки до температури 30-35 °С, додавання дріжджів і їх активації у заварці, змішування тіста з додаванням заварки, борошна, рослинної олії, цукру, солі, вистоювання тіста, обробці відформованих виробів меланжем та посипання кунжутом перед випіканням. Згідно винаходу у

UA 104497 C2

заварку додають гідролізат з молюсків і активують дріжджі 10-12 хвилин, замішене тісто вистоюють 25-30 хвилин.

Винахід належить до харчової промисловості, хлібопекарського виробництва, переважно до способів виробництва хлібобулочних виробів з суміші пшеничного і житнього борошна, і може бути використаний в харчовій промисловості і закладах ресторанного господарства, а також для лікувально-профілактичного харчування у навчальних та лікувальних закладах, в курортно-санаторній мережі.

Відомий спосіб виробництва пшенично-житнього хліба заварного, який передбачає приготування заварки із пшеничного обойного борошна і борошна із житнього ферментованого солоду у кількості відповідно 5-10 % до маси борошна шляхом заварювання при перемішуванні з водою з температурою 95-97 °С, оцукрювання заварки протягом 90-120 хвилин, охолодження до температури 32-34 °С, замісу тіста разом з густою закваскою, його виброджування до кислотності 8-12 град., формування, вистоювання протягом 60-90 хвилин, випікання. Тривалість випікання 55-70 хвилин при температурі 190-240 °С [1].

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

Найбільш близьким до запропонованого способу, прийнятим в якості прототипу, є спосіб виробництва пшенично-житніх булочок "Луганські" [2]. Цей спосіб передбачає готування заварки 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 вистоюють 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.

Способу-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 винаходу поставлена задача створення способу виробництва пшенично-житніх хлібобулочних виробів з суміші пшеничного і житнього борошна, розширення асортименту пшенично-житніх хлібобулочних виробів, спрощення технології їх виготовлення і приготування хлібобулочних виробів за скороченим технологічним процесом з підвищеною харчовою цінністю шляхом внесення до складу рецептури гідролізату з молюсків.

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

Гідролізати з молюсків мають антиоксидантні, протиалергенні і радіопротекторні властивості, позитивно впливають на стан серцево-судинної і кровотворної систем, виводять з організму токсичні елементи і радіонукліди. Запропонований для використання в технології хлібобулочних виробів гідролізат з молюсків, що виконаний згідно з патентом України № 50761, містить біогенні стимулятори, глікопептиди, полісахариди, ди- 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].

В гідролізаті ідентифіковано 20 амінокислот, у тому числі всі незамінні, включаючи аргінін і гістидин. В процесі гідролізу м'яса молюсків в 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].

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.

Використання гідролізату з молюсків [3] в рецептурі пшенично-житніх хлібобулочних виробів дозволяє значно збільшити вміст амінокислот і простих пептидів, полі ненасичених жирних кислот, макро- і мікроелементів в біологічно активній формі. В результаті застосування добавки покращуються органолептичні та фізико-хімічні показники готових виробів, підвищується їх

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

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 активації дріжджів до 10-12 хвилин і виброджування тіста до 25-30 хвилин.

10 Внесення борошна з житнього ферментованого солоду збільшує вміст редуруючих та водорозчинних речовин у заварці, тісті та готовому виробі, надає м'якушу більш темний колір, солодовий смак і аромат.

Поставлена задача здійснюється наступним чином. Перед замішуванням тіста готується заварка на основі борошна із житнього ферментованого солоду з додаванням пшеничного і 15 житнього борошна на молочній сироватці, нагрітої до 90-100 °С, потім заварку охолоджують до температури 30-35 °С, додають гідролізат з молюсків, дріжджі і активують їх у заварці 10-12 хвилин. Потім замішують тісто з додаванням заварки, борошна, рослинної олії, цукру, солі. Тісто вистояють 25-30 хвилин, відформовані вироби обробляють меланжем та посипають кунжутом перед випіканням.

20 Рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

борошно пшеничне	32,98-45,67
борошно житнє	11,42-14,13
молочна сироватка	30,51-38,19
цукор	2,45-2,55
рослинна олія	1,40-1,70
сіль харчова	0,66-0,74
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
гідролізат з молюсків	1,49-1,81.

Наводимо приклади здійснення способу:

Приклад 1

Мінімальна межа компонентів 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 25 гідролізат з молюсків, дріжджі і активують їх у заварці 10 хвилин. Потім замішують тісто з додаванням заварки, борошна, рослинної олії, цукру, солі. Тісто вистояють 25 хвилин, відформовані вироби обробляють меланжем та посипають кунжутом перед випіканням.

Рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

борошно пшеничне	45,67
борошно житнє	11,42
молочна сироватка	30,51
цукор	2,45
рослинна олія	1,40
сіль харчова	0,66
дріжджі пресовані	2,50
борошно з житнього ферментованого солоду	2,70
кунжут	0,10
меланж	1,10
гідролізат з молюсків	1,49.

30 Приклад 2

Середнє значення компонентів щодо наведеного способу 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, 35 додають гідролізат з молюсків, дріжджі і активують їх у заварці 11 хвилин. Потім замішують тісто з додаванням заварки, борошна, рослинної олії, цукру, солі. Тісто вистояють 28 хвилин, відформовані вироби обробляють меланжем та посипають кунжутом перед випіканням.

Рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

борошно пшеничне	39,07
борошно житнє	13,03
молочна сироватка	34,35
цукор	2,50
рослинна олія	1,55
сіль харчова	0,70
дріжджі пресовані	2,55
борошно з житнього ферментованого солоду	3,00
кунжут	0,30
меланж	1,30
гідролізат з молюсків	1,65.

Приклад 3

- 5 Максимальна межа компонентів 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 гідролізат з молюсків, дріжджі і активують їх у заварці 12 хвилин. Потім замішують тісто з додаванням заварки, борошна, рослинної олії, цукру, солі. Тісто вистояють 30 хвилин, відформовані вироби обробляють меланжем та посипають кунжутом перед випіканням.

Рецептурні компоненти беруть у наступних співвідношеннях, мас. %:

борошно пшеничне	32,98
борошно житнє	14,13
молочна сироватка	38,19
цукор	2,55
рослинна олія	1,70
сіль харчова	0,74
дріжджі пресовані	2,60
борошно з житнього ферментованого солоду	3,30
кунжут	0,50
меланж	1,50
гідролізат з молюсків	1,81.

- 10 Таким чином, запропонований спосіб дозволяє підвищити харчову цінність пшенично-житніх хлібобулочних виробів, покращити амінокислотний склад, розширити асортимент пшенично-житніх виробів, скоротити технологічний процес шляхом використання нового джерела вільних амінокислот, мінеральних речовин, білкових продуктів гідролізату з молюсків.

Джерела інформації:

- 15 1. Сборник технологических инструкций для производства хлеба и хлебобулочных изделий. - М.: Прейскурантиздат, 1989, с. 149-150.
2. Заявка на патент України "Спосіб виробництва пшенично-житніх булочок "Луганські". З.№ а 2012 01664 від 15. 02. 2012
3. Патент України № 50761, МПК А23L 1/333, А01К 61/00.
- 20 4. Ерохин В.Е. Биологически активные вещества черноморских мидий. 1. Некоторые данные о химическом составе // Морські біотехнічні системи. 36. наукових статей. НДЦ ЗС України "Державний океанаріум", 2005. - Вип. 3. - с 37-46.

#### ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

- 25 Спосіб виробництва пшенично-житніх булочок з добавкою гідролізату з молюсків, що включає приготування заварки на основі борошна із житнього ферментованого солоду з додаванням пшеничного і житнього борошна на молочній сироватці, нагрітої до 90-100 °С, охолодження заварки до температури 30-35 °С, додавання дріжджів і їх активації у заварці, замішування тіста з додаванням заварки, борошна, рослинної олії, цукру, солі, вистоявання тіста, обробці відформованих виробів меланжем та посипання кунжутом перед випіканням, який
- 30 **відрізняється** тим, що у заварку додають гідролізат з молюсків і активують дріжджі 10-12 хвилин, замішене тісто вистояють 25-30 хвилин, при цьому рецептурні компоненти беруть при наступному співвідношенні, мас. %:

борошно пшеничне	32,98-45,67
борошно житнє	11,42-14,13

молочна сироватка	30,51-38,19
цукор	2,45-2,55
рослинна олія	1,40-1,70
сіль харчова	0,66-0,74
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
гідролізат з молюсків	1,49-1,81.

---

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

---

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