



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **106691**

(13) **C2**

(51) МПК

A21D 13/08 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки:	а 2013 09449	(72) Винахідник(и):	Скрипко Ангеліна Петрівна (UA), Оболкіна Віра Іллівна (UA), Кияниця Світлана Геннадіївна (UA)
(22) Дата подання заявки:	29.07.2013	(73) Власник(и):	НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	25.09.2014	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	UA 26067 U, 27.08.2007 UA 44864 C2, 15.03.2002 UA 35495 A, 15.03.2001 UA 36225 A, 16.04.2001 UA 56800 U, 25.01.2011 RU 2459415 C1, 27.08.2012
(41) Публікація відомостей про заявку:	10.12.2013, Бюл.№ 23		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.09.2014, Бюл.№ 18		

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЗДОБНОГО ПЕЧИВА "ЦІЛЮЩЕ ЗЕРНЯТКО"

(57) Реферат:

Винахід належить способу виробництва здобного печива, що включає приготування тіста шляхом збивання маргарину з цукрової пудрою і іншими компонентами згідно рецептурного складу та змішування збитої маси з пшеничним борошном, формування та випікання готових виробів, причому при приготуванні тіста додатково вносять борошно з неферментованого солоду голозерного вівса від 20 до 50 % до маси пшеничного борошна, яке попередньо заварюється при температурі 75-80 °С, охолоджується, та гуміарабік "FIBREGUM™ В" у кількості 1,0-3,0 % до рецептурного складу.

UA 106691 C2

Винахід належить до харчової промисловості, а саме до кондитерського виробництва, до виробництва борошняних виробів - здобного печива.

Відомий спосіб приготування здобного печива, що включає приготування тіста шляхом збивання маргарину з цукровою пудрою і іншими компонентами згідно рецептурного складу та змішування збитої маси з пшеничним борошном, формування та випікання готових виробів. [Производство кондитерских изделий на предприятиях и в цехах малой мощности /Лебедева Л.Н., Дудко С.Д., Оболкина В.И. // Учебное пособие. - К.: Фирма "ИНКОС", 2010. - 312 с, - С. 181].

Недоліком цього способу є те, що тісто для печива має нестабільні характеристики.

В основу винаходу поставлена задача створення способу виробництва здобного печива "Цілюще зернятко", з поліпшеними структурно-механічними властивостями тіста та готових виробів.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб виробництва здобного печива "Цілюще зернятко", що складається з приготування тіста шляхом збивання маргарину з цукровою пудрою і іншими компонентами згідно рецептурного складу та змішування збитої маси з пшеничним борошном, формування та випікання готових виробів. Згідно винаходу при приготуванні тіста додатково вносять борошно з неферментованого солоду голозерного вівса від 20 до 50 % до маси пшеничного борошна, яке попередньо заварюється при температурі 75-80 °С, охолоджується, та додають гуміарабік "FiBREGUM™ B" у кількості 1,0-3,0 % до рецептурного складу.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками і очікуваним результатом полягає в наступному.

Споживчі властивості здобного печива залежать від якості рецептурних компонентів, їх хімічного складу та технологічних властивостей. До рослинної сировини, що має підвищену харчову та біологічну цінність належить неферментований солод з голозерного вівса. У пророслому зерні (солоді) міститься весь набір інгредієнтів, необхідних для раціонального харчування: низькомолекулярні білки, амінокислоти, легкозасвоювані вуглеводи (декстрини, цукри), клітковина з харчовими волокнами, мінеральні речовини, вітаміни, поліфенольні сполуки. Вівсяний солод, порівняно з солодом інших злакових культур, містить найбільшу кількість амінокислот, які є регуляторами обмінних процесів в організмі. Солод з голозерного вівса містить 18 амінокислот, у тому числі значну кількість валіну, лейцину, ізолейцину, лізину, треоніну, фенілаланіну, аргініну, аспарагінової та глютамінової кислот, серину, проліну, гліцину, аланіну, тирозину. Таким чином додавання борошна з солоду голозерного вівса сприятиме підвищенню біологічної цінності здобного печива.

Додавання борошна з неферментованого солоду голозерного вівса менш ніж 20 % замість частки пшеничного борошна не дає змогу отримати здобне печиво зі зниженою калорійністю та підвищеною біологічною цінністю.

Додавання борошна з неферментованого солоду голозерного вівса більш ніж 50 % замість частки пшеничного борошна погіршує органолептичні показники виробів.

Зменшення температури при заварюванні борошна з неферментованого солоду голозерного вівса гарячою водою менше ніж 75 °С запобігає процесу клейстеризації крохмалю та подальшій його декстринізації з отриманням редуруючих цукрів.

Збільшення температури заварювання - більш ніж 80 °С - призводить до інактивації амілолітичних ферментів борошна з неферментованого солоду голозерного вівса та затримання процесу гідролізу крохмалю з отриманням редууючих цукрів.

Але борошно з неферментованого солоду голозерного вівса немає клейковини, тому при його додаванні у кількості від 20 до 50 % до рецептурного складу тістовий напівфабрикат та готове печиво мають занадто крихку структуру. Для отримання структури тіста з пружно-пластичними характеристиками, необхідними для формування тістових заготовок, запропоновано додавання гідроколоїду гуміарабіку "FiBREGUM™ B" у кількості 1,0-3,0 % до рецептурного складу.

Гуміарабік (камедь акації) - біологічно активна розчинна харчова клітковина, яка отримана з ретельно відібраного ексудату дерева акації *Acacia Senegal*. Гарантований вміст розчинної клітковини - 90 % (у сухих речовинах). Має пребіотичні властивості, низьку калорійність та низький глікемічний індекс. Гуміарабік проявляє властивості емульгатора і стабілізатора прямих емульсій. Наявність в молекулі гуміарабіку заряджених карбоксильних груп забезпечує стійкість емульсій до флоатції і коалесценції. Має наступні технологічні властивості: швидко розчиняється при кімнатній температурі, стабілізує вологу в виробах, виявляє антиоксидантні властивості, зменшує показник активності води, подовжує терміни придатності готових виробів,

підвищує пружно-еластичні властивості тіста, що дає змогу формувати тістові заготовки на відсаджувальних машинах.

Результати досліджень показали доцільність застосування борошна з солоду голозерного вівса спільно з гуміарабіком для підвищення фізіологічної цінності здобного печива та поліпшення структурно-механічних властивостей тіста та готових виробів. Використання підвищеної кількості борошна з неферментованого солоду голозерного вівса дозволяє в рецептурах здобного печива зменшити кількість цукру і жиру та знижує його калорійність.

Додавання гуміарабіку у кількості менш ніж 1,0 % до рецептурного складу не дозволяє отримати тісто з необхідними пружно-пластичними характеристиками, необхідними для формування на відсаджувальних машинах.

При додаванні гуміарабіку у кількості більш ніж 3,0 % до рецептурного складу тісто має занадто пружну структуру, це не дає можливість відформувати тістові заготовки.

Спосіб здійснюють таким чином.

Здійснюють підготування сировини, що відповідає вимогам на сировину, загальновідомим згідно технологічної інструкції. Заварювання борошна з неферментованого солоду голозерного вівса у кількості від 20 до 50 % до кількості пшеничного борошна здійснюється гарячою водою при температурі 75-80 °C у підкатних діжах, що не потребує наявності великих приміщень і скорочує тривалість охолодження заварки. В місильній машині протягом 10 хв. збивають маргарин з цукровою пудрою спочатку при малому числі обертів лопатей машини, потім при більшому числі обертів. Після цього поступово добавляють решту компонентів згідно рецептури, додатковий структуроутворювач гуміарабік у кількості 1,0-3,0 % до рецептурного складу. В останню чергу додають охолоджену до температури 25-30 °C заварку борошна з неферментованого солоду голозерного вівса та залишок борошна пшеничного і масу перемішують. Тісто повинно бути рівномірно перемішаним, не затягнутим.

Приклади здійснення способу виробництва здобного печива "Цілюще зернятко" наведено у таблиці.

Таблиця

№ прикладу	Борошно з неферментованого вівсяного солоду, % до маси борошна	Гуміарабік "FiBREGUM™ В", %	Температура заварювання, °C	Висновки
1	15,0	0,5	70	Тісто формується добре, тістова заготовка не тримає форму, розпливається. Дуже солодкий смак печива, підвищена калорійність
2	20,0	1,0	75	Тісто формується добре, тістова заготовка тримає форму.
3	35,0	1,5	77	
4	50,0	3,0	80	Печиво має високі споживні властивості, менш солодке, має приємний солодовий смак.
5	100,0	6,0	85	Тісто важко формується, тістові заготовки затягнутої структури. Виражений гіркий присмак вівсяного солоду.

Як видно з вищенаведених даних застосування борошна з солоду голозерного вівса у кількості від 20 до 50 % до рецептурної кількості пшеничного борошна, яке попередньо заварюється при температурі 75-80 °C, охолоджується, та гуміарабіку "FiBREGUM™ В" у кількості 1,0-3,0 % до рецептурного складу, є доцільним для підвищення фізіологічної цінності здобного вівсяного печива та поліпшення структурно-механічних властивостей тіста та готових виробів.

Технічний результат у способі виробництва здобного печива "Цілюще зернятко" полягає у поліпшенні структурно-механічних властивостей тіста та готових виробів.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

- Спосіб виробництва здобного печива, що включає приготування тіста шляхом збивання маргарину з цукрової пудрою і іншими компонентами згідно рецептурного складу та змішування збитої маси з пшеничним борошном, формування та випікання готових виробів, який **відрізняється** тим, що при приготуванні тіста додатково вносять борошно з неферментованого солоду голозерного вівса від 20 до 50 % до маси пшеничного борошна, яке попередньо заварюється при температурі 75-80 °С, охолоджується, та гуміарабік "FiBREGUM™ В" у кількості 1,0-3,0 % до рецептурного складу.

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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