



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **101791** (13) **C2**
(51) МПК
A23G 3/36 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки: а 2012 09470	(72) Винахідник(и): Касабова Катерина Рубенівна (UA), Самохвалова Ольга Володимирівна (UA), Олійник Світлана Георгіївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 03.08.2012	(73) Власник(и): ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ, вул. Клочківська, 333, м. Харків, 61051 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 25.04.2013	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: Микробный полисахарид ксампан: Информационный листок № 064-98 / Киевский центр научно-технической и экономической информации. – К.: ЦНТЭИ, 1998 Козловский В.С. Биологически активные добавки из зародышей пшеницы // Хранение и переработка зерна, № 1, 2005, С.36-38 UA 71917 U, 25.07.2012 Кравченко О.І., Лисюк Г.М., Олійник С.Г., Карпенко П.О. Використання дієтичної добавки «Шрот зародків пшениці харчовий» для підвищення харчової цінності пшеничного хліба. – Одеська національна академія харчових технологій / Наукові праці, випуск 38, том 1. – Одеса, 2010 [онлайн], 2010 [знайдено 19.02.2013]. Знайдено в інтернет: <URL: http://www.onaft.edu.ua/download/sbornik/38110.pdf >, С.195-200 UA 64456 U, 10.11.2011 UA 64658 U, 10.11.2011 RU 2276497 C2, 20.05.2006
(41) Публікація відомостей про заявку: 10.04.2013, Бюл.№ 7	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.04.2013, Бюл.№ 8	

UA 101791 C2

(54) СКЛАД МАФІНІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

(57) Реферат:

Винахід належить до складу мафінів функціонального призначення, що містить пшеничне борошно, цукор-пісок, маргарин, яйця курячі, кефір або йогурт, сіль, розпушувач. Згідно з винаходом, склад мафінів містить додатково збагачувальну добавку "Шрот зародків пшениці харчовий", ванільний цукор, структуроутворювач ксампан.

Винахід стосується харчової промисловості, а саме кондитерської галузі, та може використовуватись на підприємствах харчування.

Відомий склад мафінів [1], що містить борошно пшеничне, цукор-білий, маргарин, яйця курячі, сіль, розпушувач. Як рідка основа вноситься кефір або йогурт, в такому співвідношенні

5	рецептурних компонентів, %:	
	борошно пшеничне	30,0-37,0
	цукор-білий	20,8-27,0
	маргарин	12,0-19,0
	яйця курячі	4,0-11,0
	кефір	16,0-23,0
	сіль	0,1-1,0
	розпушувач	0,1-1,0.

Недоліком цього складу є те, що вироблені за ним мафіни мають високу енергетичну та низьку харчову цінність, а саме не містять харчові волокна, вітаміни та мінеральні речовини.

В основу винаходу поставлено задачу створення мафінів зі зниженою енергетичною та підвищеною харчовою цінністю і стабільними показниками якості шляхом внесення дієтичної

10 добавки та ксампану.
Поставлена задача вирішується тим, що у відомому складі мафінів, що містить пшеничне борошно, цукор-білий, маргарин, яйця курячі, кефір або йогурт, сіль, розпушувач, згідно з винаходом, вноситься збагачувальна добавка "Шрот зародків пшениці харчовий" з частковою або повною заміною борошна пшеничного, ванільний цукор, структуроутворювач ксампан та

15	зменшується кількість цукру-білого, при такому співвідношенні рецептурних компонентів, %:	
	борошно пшеничне	30,0-0,0
	«шрот зародків пшениці харчовий»	9,0-39,0
	цукор-пісок	15,0-20,0
	маргарин	12,0-19,0
	яйця курячі	4,0-11,0
	кефір або йогурт	16,0-23,0
	ванільний цукор	0,1-1,0
	розпушувач	0,1-1,0
	сіль	0,1-1,0
	ксампан	0,1-1,0.

Відміна даного складу полягає у тому, що вноситься дієтична добавка, що дозволяє частково або повністю виключити зі складу борошно пшеничне, зменшити рецептурну кількість цукру-білого, присутність ксампану забезпечить його належні структурно-механічні властивості, а використання ванільного цукру - надасть виробам приємного ванільного запаху. Такий склад

20 сприяє збагаченню мафінів харчовими волокнами, вітамінами, мінеральними речовинами, амінокислотами, зниженню енергетичної цінності та покращенню структурно-механічних властивостей.

Як дієтичну добавку пропонується використовувати продукт переробки зародку пшениці "Шрот зародків пшениці харчовий". Дана добавка загальноукріплючої, адаптогенної та антиоксидантної дії, отримана шляхом комплексної переробки зародку пшениці і виробляється

25 КП "Білоцерківхлібопродукт" [2]. Вона є цінним джерелом харчових волокон, які представлені клітковиною, геміцелюлозами, лігніном (табл. 1). Добавка також містить вітаміни групи В, вітамін Е, РР, каротиноїди та мінеральні речовини [3].

Вміст харчових волокон, вітамінів та амінокислот у дієтичній добавці "Шрот зародків пшениці харчовий"

Найменування речовин	Вміст
Харчові волокна, г/100 г:	
Целюлоза (клітковина)	2,25
Геміцелюлоза	25,25
Лігнін	3,78
Вітаміни, мг/100 г:	
Вітамін Е	7,5
Вітамін В ₁	0,175
Вітамін В ₂	0,865
Вітамін В ₆	0,37
Вітамін РР	0,58
Каротиноїди	0,95
Амінокислоти, г/100 г:	
Лізін	2,492
Треонін	1,528
Цистин + Метіонін	0,685
Валін	1,577
Ізолейцин	1,182
Лейцин	2,376
Фенілаланін + Тирозин	2,514

5 Дієтичну добавку "Шрот зародків пшениці харчовий" використовують як додаткове джерело харчових волокон і вітамінів з метою поліпшення функціонування органів шлунково-кишкового тракту, серцево-судинної системи, при цукровому діабеті, надлишковій вазі, порушеннях обміну речовин тощо [3].

10 Ксампан - екзополісахарид мікробного походження, що продукується бактеріями *Xanthomonas campestris*, до складу молекули якого входять залишки D-глюкози, D-манози і D-галактуронової кислоти, у співвідношенні 3:2:2. Він має поліфункціональні властивості і може виступати як загущувач, стабілізатор, емульгатор і плівкоутворювач, а також утворювати стабільні піни та гелі. Ксампан є найбільш відомим і використовуваним серед мікробних біополімерів та як загущувач входить до переліку дозволених добавок в Україні [4]. Мікробний полісахарид отриманий в інституті мікробіології і вірусології НАН України та виробляється Ладижинським науково-біологічним центром "Ензіфарм" (Вінницька обл.).

15 Харчові волокна є фізіологічно-функціональними інгредієнтами. Для надання мафінам статусу функціонального харчового продукту вміст фізіологічно-функціональних інгредієнтів має бути від 10-50 % від добової потреби. Ураховуючи те, що добова потреба у харчових волокнах, становить 30 г, при споживанні 100 г мафінів з повною заміною борошна пшеничного дієтичною добавкою в них міститься 11,2 г харчових волокон, що може задовольнити добову потребу у них на 37,3 %, а при заміні борошна на 50,0...75,0 % добавкою мафіни містять 6,20-8,71 г, тобто 20 18,6-28,0 % від добової потреби.

Приклад отримання мафінів з таким складом.

25 Борошно пшеничне, дієтичну добавку "Шрот зародків пшениці харчовий", цукор-білий та ванільний, сіль, ксампан та розпушувач ретельно перемішують. Окремо яйця курячі, кефір або йогурт та розм'якшений маргарин перемішують до однорідності. Після чого усі вологі інгредієнти додають у сухі та проводять замішування. Тісто відсаджують у форми та випікають при t=180...200 °С. Охолоджують та додають начинку.

Приклади складу виробів наведені у табл. 2.

Таблиця 2

Рецептурний компонент, %	Приклад			
	1	2	3	4
Борошно пшеничне	27,0-30,0	18,0-21,0	9,0-12,0	0,0
"Шрот зародків пшениці харчовий"	9,0-12,0	18,0-21,0	27,0-30,0	36,0-39,0
Цукор-білий	17,0-15,0	17,0-15,0	20,0-17,0	20,0-17,0
Маргарин	12,0-19,0	12,0-19,0	12,0-19,0	12,0-19,0
Яйця курячі	4,0-11,0	4,0-11,0	4,0-11,0	4,0-11,0
Кефір або йогурт	16,0-23,0	16,0-23,0	16,0-23,0	16,0-23,0
Ванільний цукор	0,1-1,0	0,1-1,0	0,1-1,0	0,1-1,0
Розпушувач	0,1-1,0	0,1-1,0	0,1-1,0	0,1-1,0
Сіль	0,1-1,0	0,1-1,0	0,1-1,0	0,1-1,0
Ксампан	0,1-0,25	0,25-0,5	0,5-0,75	0,75-1,0

Показники якості мафінів, виготовлені за прикладами, наведені в табл. 3, а харчова цінність - у табл. 4.

5

Таблиця 3

Органолептичні та фізико-хімічні показники якості мафінів за прикладами

Показник	Прототип	Приклад			
		1	2	3	4
Органолептичні показники:					
Зовнішній вигляд	Форма правильна, з підривами				
Колір	Скоринки - золотистий, м'якушки - світло-жовтий	Скоринки - золотистий, м'якушки - жовтий	Скоринки - світло-коричневий, м'якушки - золотаво-коричневий		
Смак	Приємний, солодкий, без сторонніх присмаків	Приємний, Наповнений, з відчутним горіховим присмаком	Приємний, наповнений, з яскраво вираженим горіховим присмаком		
Запах	Властивий виробам	Приємний, з горіховим ароматом	Приємний, з яскраво вираженим ароматом горіховим		
Стан м'якушки	М'яка, добре розпушена				
Фізико-хімічні показники:					
Вологість, %	29,3±0,5	29,5±0,5	29,6±0,5	29,7±0,5	29,8±0,5
Питомий об'єм, см ³ /г	2,5±0,05	2,5±0,05	2,5±0,05	2,6±0,05	2,6±0,05

Таблиця 4

Харчова цінність мафінів за прикладом

Показник	Прототип	Приклад			
		1	2	3	4
Білки, г	5,18	5,72	9,43	12,70	16,92
Жири, г	15,01	15,23	14,99	15,49	15,27
Вуглеводи, г, у т. ч. харчові волокна	52,77 -	25,74 3,74	29,63 6,20	33,95 8,71	38,45 11,20
Енергетична цінність, ккал	386,85	270,66	299,59	335,29	369,09

Технічним результатом, що досягається у заявленому винаході, є отримання мафінів з високими органолептичними, фізико-хімічними, структурно-механічними властивостями та

підвищеною харчовою цінністю. Використання дієтичної добавки "Шрот зародків пшениці харчовий" сумісно з ксампаном під час приготування мафінів дозволяє отримати вироби з гарними структурно-механічними властивостями та функціонального призначення з високим вмістом харчових волокон, вітамінів, мінеральних речовин, амінокислот та зниженої енергетичної цінності. У процесі зберігання вироби довше залишаються свіжими, оскільки харчові волокна мають гідрофільні властивості та здатні зв'язувати значну кількість води, що сприяє гальмуванню процесів черствіння.

Також перевагою складу мафінів є повне виключення пшеничного борошна з їх рецептури, що надає можливість застосувати його для дієтичного харчування у безглютенові раціони для харчування людей, що не переносять пшеничний глютен.

Джерела інформації:

1. Патент 71917 Україна A23G 3/00 Склад мафінів [Текст] Касабова Катерина Рубенівна; Самохвалова Ольга Володимирівна. № 201201988; надрук. 25.07.2012, Бюл. № 14.-4 с.

2. ТУ У 20608169.002-99. Добавка дієтична "Шрот зародків пшениці харчовий". Технічні умови. [Текст]. - Зміна № 3; чинний від 24.06.2009. - К.: Держспоживстандарт України, 2009. - С. 13.

3. Козловський В.С. Биологически активные добавки из зародышей пшеницы // Хранение и переработка зерна, 2005, № 1. - С. 36-38.

4. Микробный полисахарид ксампан: Информационный листок №064-98 / Киевский центр научно-технической и экономической информации. - К.: ЦНТЭИ, 1998.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Склад мафінів функціонального призначення, що містить пшеничне борошно, цукор-пісок, маргарин, яйця курячі, кефір або йогурт, сіль, розпушувач, який **відрізняється** тим, що додатково містить збагачувальну добавку "Шрот зародків пшениці харчовий", ванільний цукор, структуроутворювач ксампан при наступному співвідношенні рецептурних компонентів, %:

борошно пшеничне	до 30,0
збагачувальна добавка "Шрот зародків пшениці харчовий"	9,0-39,0
цукор-пісок	15,0-20,0
маргарин	12,0-19,0
яйця курячі	4,0-11,0
кефір або йогурт	16,0-23,0
ванільний цукор	0,1-1,0
розпушувач	0,1-1,0
сіль	0,1-1,0
ксампан	0,1-1,0.

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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