



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **98307** (13) **U**
(51) МПК
A21D 13/08 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 11843	(72) Винахідник(и): Кушнір Надія Анатоліївна (UA), Копитова Валерія Сергіївна (UA), Колесникова Тетяна Вікторівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 03.11.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.04.2015	(73) Власник(и): ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.04.2015, Бюл.№ 8	

(54) КОМПОЗИЦІЯ ІНГРЕДІЄНТІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА МАФІНУ "ВУПІ ПАЙ"

(57) Реферат:

Композиція інгредієнтів для виробництва мафіну, що містить борошно пшеничне, цукор, масло вершкове, дріжджі, меланж, сіль, родзинки і цукати, яка відрізняється тим, що вона додатково містить колагеновий препарат.

UA 98307 U

Корисна модель належить до харчової промисловості і може бути використана при виробництві харчових продуктів в хлібобулочній, борошняній та кондитерській промисловостях, а також на підприємствах ресторанного господарства.

Борошняні кондитерські вироби є традиційно улюбленими населенням нашої країни і користуються великою популярністю. Ринок борошняних кондитерських виробів сегментований за видами - на ньому виділяють печиво, торти, тістечка, пряники, вафлі, кекси, рулети, галети, крекери та інші борошняні кондитерські вироби.

Борошняні кондитерські вироби, до яких належать мафіни і кекси, складають за обсягами продажів найбільший сегмент кондитерського ринку. Мафіни і кекси давно вже є одним з найбільш популярних до чаю, які завоювали свою любов у споживача завдяки, в першу чергу, доступними цінами і багатству асортименту.

Виробництво борошняних кондитерських виробів базується на переробці вітчизняних та імпортованих інгредієнтів. У зв'язку з розширенням ринку вітчизняної сировини і появою інноваційних продуктів нового покоління виникають нові можливості розвитку і впровадження ресурсозберігаючих технологій.

Для забезпечення конкурентоспроможності борошняних кондитерських виробів не менш актуальним є розширення асортименту масових виробів, що відповідають цілям збалансованого та адекватного харчування. Вирішення цієї проблеми можливе шляхом глибоких досліджень традиційних, розробки і впровадження нових технологічних процесів, що дозволяють інтенсифікувати виробництво, забезпечити високу якість хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів.

На сьогодні конкуруючим фактором розвитку закладів ресторанного господарства (ЗРГ) є виробництво продукції оздоровчого та функціонального призначення.

Зважаючи на свої корисні властивості і білкову природу колаген активно використовується в безлічі галузей харчової промисловості: м'ясної, молочної, кондитерської та олійно-жирової промисловості.

В кондитерській промисловості колаген застосовується при приготуванні високоякісних кексів типу "Мафін", масляних бісквітів, різноманітних кексів з будь-якими наповнювачами, швейцарських рулетів для створення об'єму та рівномірної структури виробів, поліпшення аромату і смакових якостей готової продукції.

Таким чином, розроблення технології борошняних кондитерських виробів, збагачених легкозасвоюваним білком, є актуальною задачею, яка дозволить розширити асортимент страв і кулінарних виробів у ЗРГ, підвищити їх харчову та біологічну цінність, раціонально використовувати нативні компоненти сировини, здійснювати безвідхідні та ресурсозберігаючі технології.

Найбільш близькою за технічним рішенням є композиція для отримання кексу "Дитячий", яка містить муку пшеничну, цукор-пісок, масло вершкове, меланж, дріжджі, сіль, родзинки, цукати, ядра горіхів (волоські горіхи), пудра ванільна, пудра рафінадна (див. Сборник рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания. - М.: Экономика, 1985. - 295 с.) за наступним співвідношенням компонентів, кг/100 кг готової продукції:

борошно пшеничне	47,0
цукор-пісок	12,9
масло вершкове	12,2
меланж	15,8
дріжджі	0,9
сіль	0,2
родзинки	5,6
цукати	2,8
ядра горіхів (волоські горіхи)	1,9
пудра рафінадна	0,5.

Дану композицію вибрано прототипом.

Борошно пшеничне, цукор-пісок, просіюють. Яйця овоскопують, миють водою та дезінфікують 1-2 % розчином кальцінованої соди та 1-2 % розчином хлораміну. Потім яйця збивають та подають на змішування всіх компонентів Родзинки перебирають і промивають водою, подають на змішування. Цукати та горіхи перебирають і подрібнюють. Після чого всі компоненти змішують з тістом.

Безопарне тісто готують в тістомісильній машині, вливають підігріту до 35-40 °С воду, підготовлені дріжджі, цукор, сіль, додають меланж, всипають борошно і перемішують протягом

7-8 хв. Потім додають масло кімнатної температури і замішують тісто, яке ставлять на 3-4 год. для бродіння в кімнату з температурою 35-40 °С. Коли тісто збільшиться в об'ємі в 2-3 рази, проводять обминання і знову залишають для бродіння, в процесі якого тісто обминають 2-3 рази.

5 Готове тісто вологістю 31-32 % розкладають у форми, змащені жиром, і ставлять у тепле місце для вистоювання на 40-60хв. Перед випічкою поверхню виробів змащують меланжем. Випікають при температурі 200-220 °С протягом 25-30 хвилин. Готові вироби посипають рафінадною пудрою. Потім охолоджують і направляють на реалізацію.

Прототип і корисна модель, що заявляється, мають такі спільні ознаки:

10 борошно пшеничне;
цукор-пісок;
масло вершкове;
дріжджі;
меланж;
15 сіль;
родзинки;
цукати.

Основними недоліками прототипу є те, що головним компонентом його є борошно пшеничне, яке є переробленим продуктом і відноситься до простих вуглеводів. При обробці з 20 такого борошна видаляються висівки, мінеральні солі, вітаміни, клітковина і при зловживанні виробів утворюються запори, нетравлення шлунка і т. д.

Окрім того, горіхи містять жири, які можуть окислюватись, призводячи до погіршення якостей продукту. Горіхи мають яскраво вираженим алергізуючим ефектом, що скорочує коло їх використання.

25 В основу корисної моделі поставлено задачу розробити композицію для виробництва мафіну "Вупі Пай", в якій шляхом часткової заміни борошна на колагеновий препарат забезпечити підвищення харчової цінності розробленого кексу за рахунок збільшення у ньому легкозасвоюваного білка.

30 При використанні композиції, яка патентується, час виробництва мафіну скорочується, за рахунок того, що колаген проявляє властивості піноутворення, і при випіканні тісто швидко підіймається і запікається.

Поставлена задача вирішена композицією інгредієнтів для виробництва мафіну, що містить борошно пшеничне, цукор-пісок, масло вершкове, дріжджі, меланж, сіль, родзинки і цукати, тим, 35 що, на відміну від прототипу, вона додатково містить колагеновий препарат за наступним співвідношенням компонентів, кг/100 кг готового продукту:

цукор-пісок	10...15
масло вершкове	12...13
дріжджі	2...3
меланж	4...6
сіль	2...3
родзинки	5...6
цукати	2,5...3,5
колагеновий препарат	5...10
борошно пшеничне	решта.

Колагеновий препарат одержували за патентом України № 79357.

40 Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю заявлених ознак і досягненням технічного результату можна пояснити наступним: колаген - білок, що є основною складовою частиною структур сполучної тканини; легкозасвоюваний колаген має в своєму складі дефіцитні амінокислоти оксилізін та оксипролін, що необхідні при побудові сполучних тканин в організмі людини, містить також вільні амінокислоти і білкові молекули низької молекулярної маси, які здатні відносно швидко засвоюватись; колаген підвищує міцність і еластичність всіх тканин людського організму, покращує якість шкіри та нігтів, здоров'я суглобів.

45 Мафін "Вупі Пай" отримують наступним чином. Борошно пшеничне, цукор-пісок, колагеновий препарат просіюють. Родзинки перебирають і промивають водою, подають на змішування. Цукати та горіхи перебирають і подрібнюють. Після цього, всі компоненти змішують з меланжем.

Безопарне тісто готують в тістомісильній машині, вливають підігріту до 35-40 °С воду, підготовлені дріжджі, цукор, сіль, добавляють меланж, всипають борошно і перемішують 50 протягом 7-8 хв. Потім додають масло вершкове кімнатної температури і замішують тісто, яке ставлять на 3-4 год. для бродіння в кімнату з температурою 35-40 °С. Коли тісто збільшиться в

об'ємі в 2-3 рази, проводять обминання і знову залишають для бродіння, в процесі якого тісто обминають 2-3 рази.

Готове тісто вологістю 31-32 % розкладають у форми, змащені жиром, і ставлять у тепле місце для вистоювання на 40-60 хв. Перед випічкою поверхню виробів змащують меланжем.

- 5 Випікають при температурі 200-220 °С протягом 25-30 хвилин. Готові вироби посипають рафінадною пудрою. Вихід однієї порції мафіну "Вупі Пай"- 50 г.

Мафін "Вупі Пай" готували за наступним співвідношенням наступних компонентів, кг/100 кг готової продукції:

цукор-пісок	10...15
масло вершкове	12...13
дріжджі	2...3
меланж	4...6
сіль	2...3
родзинки	5...6
цукати	2,5...3,5
колагеновий препарат	5...10
борошно пшеничне	решта.

Приклади приготування композиції

- 10 Приклад 1. Борошно пшеничне, цукор-пісок, колагеновий препарат просіюють. Родзинки перебирають і промивають водою, подають на змішування. Цукати перебирають і подрібнюють. Після цього, всі компоненти змішують з меланжем.

- 15 Безопарне тісто готують в тістомісильній машині, вливають підігріту до 35-40 °С воду, підготовлені дріжджі, цукор, сіль, додають меланж, всипають борошно і перемішують протягом 8 хв. Потім додають масло вершкове кімнатної температури і замішують тісто, яке ставлять на 4 год. для бродіння в кімнату з температурою 35-40 °С. Коли тісто збільшиться в об'ємі в 3 рази, проводять обминання і знову залишають для бродіння, в процесі якого тісто обминають 3 рази.

З готового тіста вологістю 31 % розкладають у форми, змащені жиром і ставлять у тепле місце для вистоювання на 40 хв. Перед випічкою поверхню виробів змащують меланжем.

- 20 Випікають при температурі 200-220 °С протягом 30 хвилин. Готові вироби посипають рафінадною пудрою. Вихід однієї порції мафіну "Вупі Пай"- 50 г.

При цьому компоненти беруть за наступним співвідношенням, кг/100 кг готової продукції:

цукор-пісок	10,0
масло вершкове	12,0
дріжджі	2,0
меланж	4,0
сіль	2,0
родзинки	5,0
цукати	2,5
колагеновий препарат	6,0
борошно пшеничне	43,9.

- 1, але за наступним співвідношенням компонентів, кг/100 кг готової продукції:

цукор-пісок	12,0
масло вершкове	12,5
дріжджі	2,5
меланж	5,0
сіль	2,5
родзинки	5,5
цукати	3,0
колагеновий препарат	7,0
борошно пшеничне	42,4.

- 25 Приклад 3. Композицію для приготування мафіну "Вупі пай" готували так само як в прикладі 1, але за наступним співвідношенням компонентів, кг/100 кг готової продукції:

цукор-пісок	15
масло вершкове	13
дріжджі	3
меланж	6
сіль	3
родзинки	5
цукати	3,5

колагеновий препарат 10
борошно пшеничне 41,6.

Органолептичні показники мафіну "Вупі Пай" наведені в таблиці 1. Фізико-хімічні показники представлені в таблиці 2. Мікробіологічні показники наведено в таблиці 3. Хімічний склад та харчова цінність наведені в таблиці 4.

Термін реалізації мафіну "Вупі Пай" складає не більше 24 годин з моменту приготування.

5 За діаграмою Ганта встановлено, що критичний час виготовлення мафіну "Вупі Пай" з урахуванням напівфабрикатів складає 5 год. А за умови попередньо підготовлених напівфабрикатів $t_{кр} = 2$ год. 30хв., що значно менше відомих аналогів.

10 Дана композиція мафіну дозволяє розширити асортимент групи борошняних кондитерських виробів направленої дії, що відносяться до групи функціональних продуктів. Запропонована композиція дозволяє отримати мафін, який має значний вміст поживних речовин за рахунок амінокислот, мінеральних речовин, вітамінів, білка, жирів, вуглеводів, клітковини, пектину.

15 Так, як колаген є структуроутворювачем, при частковій заміні борошна на нього, спостерігалось покращення якості тіста, тобто в рецептурі, де вміст колагенового препарату був більший, найкраще підходило тісто та пористість його була краще, ніж в зразку з вмістом колагенового препарату 5 %.

Головною метою композиції виготовлення мафіну "Вупі Пай", було вдосконалення стандартної рецептури кексу "Дитячий" при використанні колагенового препарату. За трьома прикладами № 1, 2, 3 отримали кінцевий продукт зі збалансованим білково-вуглеводним складом.

20

Таблиця 1

Органолептичні показники мафіну "Вупі Пай"

Показники	Характеристика мафіну "Вупі Пай"		
	Приклад 1	Приклад 2	Приклад 3
Колір	Від світло-золотистого до яскраво золотистого, без сторонніх вкраплень, чітко видно цукати і родзинки з властивим їм кольором		
Смак	Смак приємний, злегка солодкий, чистий, без сторонніх домішок		
Аромат	Характерний для даного виду продукції з ніжним ванільним та горіховим відтінком		
Консистенція	Пухка, повітряна, в міру щільна		

Таблиця 2

Фізико-хімічні показники мафіну "Вупі Пай"

Найменування показника	Приклад 1	Приклад 2	Приклад 3	Метод аналізу
Масова частка вологи, %	10,0	10,0	10,0	ГОСТ 15113.4
Масова частка білка, %	95,0	97,0	98,0	ГОСТ 23327
Масова частка жиру, %	0,1	0,3	0,5	ГОСТ 15113.9
Масова частка сахарози, %	2,5	2,7	2,9	ГОСТ 15113.6
Загальна кислотність, рН	5,5	6,0	6,5	ГОСТ 15113.5
Сторонні домішки і шкідники	Відсутні			ГОСТ 15113.2

Таблиця 3

Мікробіологічні показники мафіну "Вупі Пай"

Найменування показника	ТУ У 15.5-02071062-014:2014	Приклади 1-3
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи) в 0,001г продукту	Немає	Не виявлено
Кількість пліснявих грибів в 1 г продукту, КУО, не більше ніж	$1 \cdot 10^2$	Не виявлено
Кількість дріжджів в 1 г продукту, КУО, не більше ніж	$5 \cdot 10^1$	Не виявлено

Продовження таблиці 3

Патогенні мікроорганізми, у тому числі бактерії роду сальмонела в 25 г продукту	Немає	Не виявлено
Staphylococcus aureus в 0,01 г продукту	Немає	Не виявлено

Таблиця 4

Хімічний склад та харчова цінність мафіну "Вупі Пай"

Показник		Приклад 1	Приклад 2	Приклад 3
Вода, %		59,0	59,0	60,0
Білок, %		41	42	43
Жири, %		13	14	14
Вуглеводи, %, в т.ч.:		23,6	23,8	24,1
моносахариди		20,1	20,3	20,5
дисахариди		40,0	40,2	40,3
Клітковина, %		0,1	0,3	0,15
Пектин, %		0,1	0,1	0,2
Органічні кислоти, %		0,6	0,7	0,8
Зола, %		1,0	1,1	1,2
Мінеральні речовини, мг на 100 г	Na	107,3	108,5	109,2
	K	334,4	334,9	335,6
	Ca	232,7	233,5	234,1
	Mg	40,3	40,6	41,2
	P	204,8	205,8	206,7
	Fe	2,3	2,4	2,5
Вітаміни, мг на 100 г	A	10,1	10,6	11,2
	β-каротин	0,1	0,12	0,14
	B ₂	0,1	0,11	0,12
	PP	0,3	0,31	0,32
	C	21,5	23,3	23,1

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5

Композиція інгредієнтів для виробництва мафіну, що містить борошно пшеничне, цукор, масло вершкове, дріжджі, меланж, сіль, родзинки і цукати, яка **відрізняється** тим, що вона додатково містить колагеновий препарат, за наступними співвідношеннями вказаних компонентів, кг/100 кг готового продукту:

цукор-пісок	10...15
масло вершкове	12...13
дріжджі	2...3
меланж	4...6
сіль	2...3
родзинки	5...6
цукати	2,5...3,5
колагеновий препарат	5...10
борошно пшеничне	решта.

10

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601