



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 129177

(13) U

(51) МПК

A21D 13/062 (2017.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2018 03905**

(22) Дата подання заявки: **11.04.2018**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.10.2018**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.10.2018, Бюл.№ 20**

(72) Винахідник(и):

**Коркач Ганна Володимирівна (UA),
Паламарчук Богдан Васильович (UA),
Дубасова Любов Сергіївна (UA)**

(73) Власник(и):

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ,
вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)**

(54) КОМПОЗИЦІЯ ІНГРЕДІЄНТІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЖИРОВОЇ НАЧИНКИ ДЛЯ ВАФЕЛЬ

(57) Реферат:

Композиція інгредієнтів для виробництва жирової начинки для вафель містить кондитерський жир, цукрову пудру, есенцію ананасну, кислоту лимонну, капсульовані біфідобактерії у кількості 10^6 КУО/г, та вафельну крихту. Додатково містить лактулозу.

UA 129177 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, зокрема до технології виробництва кондитерських виробів, і може використовуватись на кондитерських фабриках, цехах і підприємствах харчування.

5 Вафлі - це кондитерські вироби, що складаються з трьох (або більше) вафельних листів, перешарованих начинкою. Для прошарку використовують жирові, фруктові-ягідні, пралінові, помадні та інші начинки. Важливо при виробництві вафельних виробів не допустити міграції вологи з начинки у вафельні листи, щоб при зберіганні не погіршувалася хрусткість вафель. Начинки, які використовують для перешарування вафельних листів, повинні мати мінімальну вологість, а присутня в них волога повинна бути не вільною, а міцно пов'язаною компонентами начинки. Цим вимогам краще всього відповідають жирові начинки, що пояснюється практично відсутністю в них вільної вологи, що сприяє збереженню хрусткості вафель протягом тривалого часу. Жирові начинки для вафель мають високу пластичність та легко наносяться на поверхню вафельних листів.

15 Відома композиція інгредієнтів для виробництва жирової начинки для вафель (див. Рецептuru на печенье, галеты и вафли /ред. М.К. Смирнова. - М.: изд. "Пищевая промышленность". - 1969. -С. 350-352), що містить цукрову пудру, гідрожир, есенцію ананасну, кислоту лимонну та вафельну крихту.

Недоліками даної композиції є високий вміст цукру, низька харчова цінність та висока калорійність готового продукту.

20 Відома композиція інгредієнтів для виробництва жирової начинки для вафель (див. патент України на корисну модель № 118708, опубл. 28.08.2017, бюл. № 16), що містить кондитерський жир, інулін, цукрову пудру, кислоту лимонну, есенцію ананасну, капсульовані біфідобактерії у кількості $10^7 \cdot \text{КУО/г}$, та вафельну крихту.

Склад даної композиції вибрано прототипом.

25 Прототип і корисна модель, що заявляється, мають наступні спільні ознаки (компоненти):

кондитерський жир;

цукрова пудра;

есенція ананасна;

кислота лимонна;

30 капсульовані біфідобактерії у кількості $10^7 \cdot \text{КУО/г}$;

вафельна крихта.

Недоліком композиції за прототипом є значний вміст цукру, що робить продукт не придатним для дієтичного харчування.

35 В основу корисної моделі поставлено задачу створити композицію інгредієнтів для виробництва жирової начинки для вафель, в якій шляхом заміни частини цукрової пудри лактулозою, забезпечити зниження енергетичної цінності готового продукту та покращення його фізіологічних властивостей.

40 Поставлена задача вирішена композицією інгредієнтів для виробництва жирової начинки для вафель, що містить кондитерський жир, цукрову пудру, есенцію ананасну, кислоту лимонну, капсульовані біфідобактерії у кількості $10^7 \cdot \text{КУО/г}$, та вафельну крихту, тим, що вона додатково містить лактулозу, за наступним співвідношенням вказаних компонентів, мас. %:

кондитерський жир 34,01-34,12

цукрова пудра 27,99-43,48

лактоза 7,67-23,01

есенція ананасна 0,23-0,25

кислота лимонна 0,23-0,25

капсульовані 2,46-2,48

біфідобактерії 11,9-11,92.

вафельна крихта

Останнім часом у рецептурі харчових виробів все більше вводять різні фізіологічні інгредієнти, які впливають на властивості готових виробів.

45 Інтенсивно розвиваються напрями профілактики та лікування дисбактеріозу: використання пребіотиків - речовин, які сприяють адсорбції біфідо- та лактобактерій у кишечнику, а також використання синбіотиків - комплексів про- і пребіотиків, вплив яких на організм людини базується на симбіозі використаних про- та пребіотиків. При цьому вони надають взаємопідсилюючий вплив на фізіологічні функції і процеси обміну речовин в організмі людини.

50 Спільне застосування капсульованих біфідобактерій та лактулози у жировій начинці для вафель дозволяє підсилити їх фізіологічну дію і створити більш цінний функціональний продукт.

Встановлено, що введення в раціон синбіотиків нормалізує мікрофлору кишечника, покращує травлення, підвищує імунітет людини, пригнічує патогенну мікрофлору та оптимізує мікроекологічний статус організму.

При введенні мікроорганізмів в рецептуру жирової начинки дані культури піддаються негативному впливу технологічних факторів, таких як висока температура, механічний вплив обладнання, висока концентрація цукру. А при проходженні через шлунковий тракт на життєздатність мікроорганізмів впливають фізіологічні фактори: низьке значення рН середовища шлунку людини, вплив ферментної системи шлунка і тонкого кишечника, видалення вологи. Тому для збереження життєдіяльності біфідобактерій в жировій начинці необхідно було використовувати способи "захисту" їх від впливу негативних факторів. Запропоновано метод мікрокапсулювання, тобто іммобілізації живих клітин мікроорганізмів у захисній матеріал.

До найвідоміших стимуляторів росту біфідобактерій належить лактулоза. Її пребіотичні властивості добре вивчені, вона стала класичним засобом впливу на метаболізм мікрофлори кишечника. Для підтримання в нормі мікрофлори кишечника рекомендується споживати 3-5 г лактулози в день. Вона має низку цінних властивостей: активізує життєдіяльність біфідобактерій і пригнічує шкідливі бактерії; після вживання лактулози відчутно знижується вміст токсичних метаболітів (аміаку, скатолу, індолу) і шкідливих ферментів; вживання лактулози сприяє абсорбції кальцію, тому це один з методів профілактики остеопорозу; є ефективним засобом поліпшення обміну холестерину. Лактулозу також використовують як підсолоджувач з унікальними біфідогенними властивостями в різних харчових продуктах профілактичного призначення.

Жирову начинку для вафель із заявленої композиції готують наступним чином. У збивальну машину завантажують пластичний кондитерський жир, додають половину кількості цукрової пудри та половину кількості лактулози, збивають 2-3 хвилини, після чого додають цукрову пудру, що залишилась, решту лактулози, есенцію ананасну, лимонну кислоту, вафельну крихту, і збивають ще 13-15 хвилин. За 2 хвилини до закінчення збивання начинки додають капсульовані біфідобактерії у кількості $10^7 \cdot \text{КУО/г}$. Температура начинки складає 36-38 °С.

Компоненти беруть у наступному співвідношенні, мас. %:

| | |
|-----------------------------|-------------|
| кондитерський жир | 34,01-34,12 |
| цукрова пудра | 27,99-43,48 |
| лактuloза | 7,67-23,01 |
| есенція ананасна | 0,23-0,25 |
| кислота лимонна | 0,23-0,25 |
| капсульовані біфідобактерії | 2,46-2,48 |
| вафельна крихта | 11,9-11,92. |

Приклади приготування жирової начинки для вафель.
Приклад 1.

У збивальну машину завантажили пластичний кондитерський жир (масова частка - 34,01 %), додали половину кількості цукрової пудри (масова частка - 21,74 %) та половину кількості лактулози (масова частка - 3,83 %) і збивали протягом 3 хвилин. Потім додали есенцію ананасну (масова частка - 0,23 %), лимонну кислоту (масова частка - 0,23 %), вафельну крихту (масова частка - 11,92 %), цукрову пудру, що залишилась (масова частка - 21,74 %) та решту лактулози (масова частка - 3,84 %), збивали ще 15 хвилин, до отримання пишної однорідної консистенції та надання їй пластичних властивостей. За 2 хвилини до закінчення збивання начинки додали капсульовані біфідобактерії у кількості $10^7 \cdot \text{КУО/г}$ (масова частка - 2,46 %).

| | |
|-----------------------------|-------------|
| кондитерський жир | 34,01-34,12 |
| цукрова пудра | 27,99-43,48 |
| лактuloза | 7,67-23,01 |
| есенція ананасна | 0,23-0,25 |
| кислота лимонна | 0,23-0,25 |
| капсульовані біфідобактерії | 2,46-2,48 |
| вафельна крихта | 11,9-11,92. |

Приклад 2.

У збивальну машину завантажили пластичний кондитерський жир (масова частка - 34,08 %), додали половину кількості цукрової пудри (масова частка - 17,86 %) та половину кількості лактулози (масова частка - 7,67 %) і збивали протягом 3 хвилин. Потім додали есенцію ананасну (масова частка - 0,24 %), лимонну кислоту (масова частка - 0,24 %), вафельну крихту

(масова частка - 11,91 %), цукрову пудру, що залишилась (масова частка - 17,86 %) та решту лактулози (масова частка - 7,67 %), збивали ще 15 хвилин, до отримання пишної однорідної консистенції та надання їй пластичних властивостей. За 2 хвилини до закінчення збивання начинки додали капсульовані біфідобактерії у кількості $10^7 \cdot \text{КУО/г}$ (масова частка - 2,47 %).

5 Приклад 3.

У збивальну машину завантажили пластичний кондитерський жир (масова частка - 34,12 %), додали половину кількості цукрової пудри (масова частка - 13,99 %) та половину кількості лактулози (масова частка - 11,5 %) і збивали протягом 3 хвилин. Потім додали есенцію ананасну (масова частка - 0,25 %), лимонну кислоту (масова частка - 0,25 %), вафельну крихту (масова частка - 11,9 %), цукрову пудру, що залишилась (масова частка - 14,0 %) та решту лактулози (масова частка - 11,51 %), збивали ще 15 хвилин, до отримання пишної однорідної консистенції та надання їй пластичних властивостей. За 2 хвилини до закінчення збивання начинки додали капсульовані біфідобактерії у кількості $10^7 \cdot \text{КУО/г}$ (масова частка - 2,48 %).

10

Найкращі показники якості мав зразок із заміною лактулози в кількості 30 % до еквівалентної маси цукрової пудри (приклад 2) та імібілізованих капсульованих бактерій у кількості $10^7 \cdot \text{КУО/г}$.

15

Корисна модель, що заявляється, забезпечує зниження енергетичної цінності готового продукту та покращення його фізіологічних властивостей.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

20

Композиція інгредієнтів для виробництва жирової начинки для вафель, що містить кондитерський жир, цукрову пудру, есенцію ананасну, кислоту лимонну, капсульовані біфідобактерії у кількості $10^7 \cdot \text{КУО/г}$, та вафельну крихту, яка **відрізняється** тим, що вона додатково містить лактулозу, за наступним співвідношенням вказаних компонентів, мас. %:

| | |
|-----------------------------|-------------|
| кондитерський жир | 34,01-34,12 |
| цукрова пудра | 27,99-43,48 |
| лактuloза | 7,67-23,01 |
| есенція ананасна | 0,23-0,25 |
| кислота лимонна | 0,23-0,25 |
| капсульовані біфідобактерії | 2,46-2,48 |
| вафельна крихта | 11,9-11,92. |

25

Комп'ютерна верстка С. Чулій

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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