

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 87152

ДІАБЕТИЧНИЙ БУЛОЧНИЙ ВИРІБ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 27.01.2014.

Голова Державної служби  
інтелектуальної власності України

М.В. Ковіня





ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **87152** (13) **U**  
(51) МПК  
**A21D 2/10** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

|                                                                              |                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (21) Номер заявки: <b>u 2013 09460</b>                                       | (72) Винахідник(и):<br><b>Місечко Наталія Орестівна (UA),<br/>Дробот Віра Іванівна (UA),<br/>Бондаренко Юлія Вікторівна (UA)</b>    |
| (22) Дата подання заявки: <b>29.07.2013</b>                                  |                                                                                                                                     |
| (24) Дата, з якої є чинними<br>права на корисну<br>модель: <b>27.01.2014</b> | (73) Власник(и):<br><b>НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ<br/>ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ,<br/>вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601<br/>(UA)</b> |
| (46) Публікація відомостей<br>про видачу патенту: <b>27.01.2014, Бюл.№ 2</b> |                                                                                                                                     |

## (54) ДІАБЕТИЧНИЙ БУЛОЧНИЙ ВИРІБ

### (57) Реферат:

Діабетичний булочний виріб містить борошно пшеничне, як цукрозамінник - композицію фруктози та лактулози, дріжджі, сіль та олію соняшникову.

**UA 87152 U**



Корисна модель належить до харчової промисловості, а саме до хлібопекарської галузі, і може бути використана для виробництва діабетичних булочних виробів з композицією фруктози та лактулози.

Найбільш близьким до заявленого є рогалики з сорбітом (РЦУ 00381574.1314:2013), які містять наступні інгредієнти, мас.ч.:

|                       |      |
|-----------------------|------|
| борошно пшеничне      | 100  |
| дріжджі пресовані     | 4,0  |
| сіль кухонна          | 1,2  |
| молоко сухе знежирене | 4,0  |
| олія соняшникова      | 6,0  |
| сорбіт                | 5,0. |

Недоліком цього виробу є те, що сорбіт, який передбачено рецептурою для хворих на діабет має низьку солодкість (0,5-0,6 солодкості сахарози), специфічний "металевий присмак", не зброджується хлібопекарськими дріжджами, не вступає в реакцію меланоїдиноутворення, що зумовлює погіршення якості виробів.

Поряд з цим сорбіт має пребіотичні властивості, тобто стимулює ріст та активність корисної мікрофлори товстого кишечника - біфідо- та лактобактерій.

Продукти з пребіотичними властивостями дуже важливі для хворих на цукровий діабет.

В основу корисної моделі поставлено задачу розширити асортимент діабетичних виробів з пребіотичними властивостями та забезпечити високу якість виробів та їх низький глікемічний індекс.

Поставлена задача вирішується тим, що діабетичний булочний виріб містить борошно, цукрозамінник, дріжджі, сіль, олію соняшкову, згідно з корисною моделлю, як цукрозамінник використовується композиція фруктози та лактулози при наступному співвідношенні інгредієнтів, мас. %:

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| борошно пшеничне        | 83,0-91,5 |
| дріжджі                 | 1,0-3,0   |
| сіль                    | 1,0-1,5   |
| фруктоза                | 3,0-4,5   |
| лактuloза (кристалічна) | 1,5-3,0   |
| олія соняшникова        | 2,0-5,0.  |

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

Пропонується готувати діабетичні булочні вироби з використанням композиції фруктози та лактулози в кристалічній формі з вмістом сухих речовин 99,9 %.

Сьогодні у зв'язку з розширенням промислового виробництва фруктози зросла зацікавленість цим сахаридом як цукрозамінником.

Солодкість фруктози становить 1,5-1,7 відносно до цукру білого (сахарози), глікемічний індекс - 20, калорійність - 3,7 ккал/г. Фруктоза засвоюється без участі гормону - інсуліну, тому не перевантажує підшлункову залозу, що сприяє покращанню здоров'я. Рекомендована FAO/WHO доза її споживання 0,5-1,0 г на один кілограм маси тіла, тобто в середньому 35-70 г за добу. Це створює можливість вживати фруктозу як здоровим людям, так і хворим на діабет.

Фруктоза не має пребіотичних властивостей, проте зброджується дріжджами, активно вступає в реакцію меланоїдиноутворення.

Відомим у світі пребіотиком є дисахарид лактулоза, визнаний "біфідус фактором № 1". Однак лактулоза має як і сорбіт низьку солодкість (0,5-0,6 порівняно з сахарозою) та не зброджується хлібопекарськими дріжджами.

Лактулоза має низький глікемічний індекс, не метаболізується в тонкому кишечнику, в товстому використовується його мікрофлорою як джерело енергії, що стимулює розвиток захисної мікрофлори кишечника - біфідо- і лактобактерій, сприяє активізації імунітету, синтезу вітамінів.

На цей час лактулозу використовують у лікуванні дисбактеріозу. Добова профілактична норма лактулози, рекомендована медико-біологічними дослідженнями, 3-10 г на добу. Лактулоза не викликає гіперглікемії та забезпечує пребіотичну дію.

Використання композиції фруктози та лактулози дозволить одночасно забезпечити високу якість виробів, їх солодкість та надати їм пребіотичних властивостей.

Приклади підбору складу інгредієнтів діабетичних булочних виробів з лактулозою наведені в таблиці 1.

З таблиці видно, що запропонований в прикладі № 2 склад інгредієнтів забезпечує отримання виробів з композицією фруктози та лактулози високу якість виробів.

Приклади одержання продукту.

Приклад № 2.

Для одержання продукту використовують наступне співвідношення інгредієнтів, мас. %:

|                  |      |
|------------------|------|
| борошно          | 86,5 |
| дріжджі          | 3,0  |
| сіль             | 1,5  |
| фруктоза         | 3,0  |
| лактоза          | 3,0  |
| олія соняшникова | 3,0. |

5

Таким чином, встановлено, що запропоноване співвідношення даних інгредієнтів дозволяє отримати діабетичні булочні вироби з композицією фруктози та лактулози, які мають пребіотичні властивості, низький глікемічний індекс та високу якість.

Таблиця

Приклади підбору складу діабетичного булочного виробу

| Приклад | Склад інгредієнтів, мас. % |         |      |                  |           |          | Примітка                                                                                                                                        | Висновок                                                                                                       |
|---------|----------------------------|---------|------|------------------|-----------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | Борошно                    | Дріжджі | Сіль | Олія соняшникова | Лактулоза | Фруктоза |                                                                                                                                                 |                                                                                                                |
| 1       | 87,5                       | 3,0     | 1,5  | 2,0              | 5,0       | 1,0      | Отримують діабетичні булочні вироби з недостатніми споживчими властивостями: низький об'єм виробів, пористість, недостатнє забарвлення скоринки | Склад рецептури не забезпечує належну якість виробів                                                           |
| 2       | 86,5                       | 3,0     | 1,5  | 3,0              | 3,0       | 3,0      | Рецептура забезпечує отримання діабетичних булочних виробів стабільної якості та достатнім вмістом пребіотика                                   | Склад діабетичних булочних виробів забезпечує їх стабільну якість                                              |
| 3       | 86,5                       | 3,0     | 1,5  | 3,0              | 1,5       | 4,5      | Отримують діабетичні булочні вироби з достатніми споживчими властивостями                                                                       | Склад діабетичних булочних виробів забезпечує їх стабільну якість, однак вироби мають низький вміст пребіотика |
| 4       | 80,5                       | 3,0     | 1,5  | 6,0              | 4,0       | 5,0      | Погіршуються структурно-механічні властивості тіста                                                                                             | Склад діабетичних булочних виробів не забезпечує належну якість виробів                                        |

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Діабетичний булочний виріб, що містить борошно, цукрозамінник, дріжджі, сіль, олію соняшникову, який **відрізняється** тим, що як цукрозамінник використовується композиція фруктози та лактулози при наступному співвідношенні інгредієнтів, мас. %:
- |                         |           |
|-------------------------|-----------|
| борошно пшеничне        | 83,0-91,5 |
| дріжджі                 | 1,0-3,0   |
| сіль                    | 1,0-1,5   |
| фруктоза                | 3,0-4,5   |
| лактuloза (кристалічна) | 1,5-3,0   |
| олія соняшникова        | 2,0-5,0.  |

---

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

---

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



(11) 87152

(19) UA

(51) МПК

A21D 2/10 (2006.01)

(21) Номер заявки: u 2013 09460  
(22) Дата подання заявки: 29.07.2013  
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.01.2014  
(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: 27.01.2014, Бюл. № 2

(72) Винахідники:  
Місечко Наталія Орестівна, UA,  
Дробот Віра Іванівна, UA,  
Бондаренко Юлія Вікторівна, UA

(73) Власник:  
НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ,  
вул. Володимирська, 68, м.  
Київ-33, 01601, UA

(54) Назва корисної моделі:

ДІАБЕТИЧНИЙ БУЛОЧНИЙ ВИРІБ

(57) Формула корисної моделі:

Діабетичний булочний виріб, що містить борошно, цукрозамінник, дріжджі, сіль, олію соняшникову, який відрізняється тим, що як цукрозамінник використовується композиція фруктози та лактулози при наступному співвідношенні інгредієнтів, мас. %:

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| борошно пшеничне      | 83,0-91,5 |
| дріжджі               | 1,0-3,0   |
| сіль                  | 1,0-1,5   |
| фруктоза              | 3,0-4,5   |
| лактоза (кристалічна) | 1,5-3,0   |
| олія соняшникова      | 2,0-5,0.  |