

УКРАЇНА



# ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 106869

СКЛАД МОРОЗИВА ВЕРШКОВОГО

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

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 10.05.2016.

В.о. Голови Державної служби  
інтелектуальної власності України

А.А.Малиш





(19) UA

(51) МПК  
A23G 9/04 (2006.01)

(21) Номер заявки: u 2015 11034

(22) Дата подання заявки: 11.11.2015

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну модель: 10.05.2016(46) Дата публікації відомостей  
про видачу патенту та  
номер бюлетеня: 10.05.2016,  
Бюл. № 9

(72) Винахідники:

Поліщук Галина Євгеніївна,  
UA,Басс Оксана Олександрівна,  
UA,Бреус Наталія Миколаївна,  
UA

(73) Власник:

НАЦІОНАЛЬНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ,вул. Володимирська, 68, м.  
Київ-33, 01601, UA

(54) Назва корисної моделі:

СКЛАД МОРОЗИВА ВЕРШКОВОГО

(57) Формула корисної моделі:

Склад морозива вершкового, що містить сухий знежирений молочний залишок, підсолоджуючий компонент, молочний жир, стабілізатор та воду, який відрізняється тим, що як підсолоджуючий компонент використовують глюкозно-фруктозний сироп та патоку карамельну з наступним співвідношенням компонентів, %:

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| сухий знежирений молочний залишок | 7,00-10,00 |
| молочний жир                      | 8,00-11,00 |
| глюкозно-фруктозний сироп         | 4,48-8,82  |
| патока карамельна                 | 9,52-5,18  |
| стабілізатор                      | 0,5        |
| вода                              | решта.     |

Пронумеровано, прошито металевими  
люверсами та скріплено печаткою  
2 арк.  
10.05.2016



Уповноважена особа

(підпис)



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 106869

(13) U

(51) МПК

A23G 9/04 (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

|                                                                    |                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (21) Номер заявки: u 2015 11034                                    | (72) Винахідник(и):<br>Поліщук Галина Євгеніївна (UA),<br>Басс Оксана Олександрівна (UA),<br>Бреус Наталія Миколаївна (UA) |
| (22) Дата подання заявки: 11.11.2015                               |                                                                                                                            |
| (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.05.2016    | (73) Власник(и):<br>НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ<br>ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ,<br>вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)     |
| (46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.05.2016, Бюл.№ 9 |                                                                                                                            |

## (54) СКЛАД МОРОЗИВА ВЕРШКОВОГО

### (57) Реферат:

Склад морозива вершкового містить сухий знежирений молочний залишок, молочний жир, стабілізатор, глюкозно-фруктозний сироп, патоку та воду.

UA 106869 U



Корисна модель належить до молочної промисловості та може бути використана для виробництва продуктів десертної групи, зокрема морозива.

Відомий склад для морозива [Патент РФ № 2057456, кл. A23G 9/04, бюл. № 10, 1996 р.] є найближчим аналогом, що містить сухий знежирений молочний залишок, молочний жир, цукор крохмальний як підсолоджуючий компонент, аспартам, стабілізатор та воду з наступним співвідношенням компонентів, %:

|   |                                   |             |
|---|-----------------------------------|-------------|
| 5 | сухий знежирений молочний залишок | 7,00-10,00  |
|   | молочний жир                      | 3,00-11,00  |
|   | цукор крохмальний                 | 16,00       |
|   | аспартам                          | 0,033-0,056 |
|   | стабілізатор                      | 0,3-2,00    |
|   | вода                              | решта.      |

Недоліком найближчого аналога є використання штучного підсолоджувача аспартаму, що є продуктом хімічного походження та додавання крохмального цукру без врахування ступеня його оцукрення і вмісту сухих речовин, що є технологічно некоректним рішенням. Перевагою розробленого виду морозива є відсутність вицукрювання сахарози за сталих умов зберігання, що обумовлюється присутністю моноцукрів (глюкози і фруктози).

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення складу морозива вершкового шляхом використання вуглеводного комплексу, що складається з глюкозно-фруктозного сиропу та патоки карамельної як підсолоджуючого компонента. Спільна технологічна дія вуглеводів з різною молекулярною масою, що входять до складу патоки крохмальних, дає змогу отримувати продукт з покращеними фізико-хімічними характеристиками та органолептичними властивостями.

Поставлена задача вирішується тим, що склад морозива вершкового містить сухий знежирений молочний залишок, підсолоджуючий компонент, молочний жир, стабілізатор та воду, згідно з корисною моделлю, як підсолоджуючий компонент в процесі приготування суміші використовують глюкозно-фруктозний сироп та патоку карамельну з наступним співвідношенням компонентів, %:

|    |                                   |            |
|----|-----------------------------------|------------|
| 20 | сухий знежирений молочний залишок | 7,00-10,00 |
|    | молочний жир                      | 8,00-11,00 |
|    | глюкозно-фруктозний сироп         | 4,48-8,82  |
|    | патока карамельна                 | 9,52-5,18  |
|    | стабілізатор                      | 0,5        |
|    | вода                              | решта.     |

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

Глюкозні сиропи, або патоки крохмальні, являють собою групу продуктів, що виробляються із крохмалю шляхом його поступового ферментативного розщеплення до заданого вуглеводного складу та декстрозного еквівалента. Ступінь розкладання крохмалю або відсоток вмісту вуглеводів в суміші з різним ступенем полімеризації суттєво впливає на функціонально-технологічні властивості сиропів і, відповідно, на органолептичні та фізико-хімічні показники харчових продуктів, що їх містять.

Глюкозно-фруктозний сироп як продукт повного гідролізу крохмалю (індекс солодкості - 1,34 од., декстрозний еквівалент - 1,86) підвищує солодкість продуктів десертного призначення, суттєво знижує криоскопічну температуру морозива і заморожених десертів, але погіршує їх опір таненню. Патока карамельна низькооцукрювана загущує харчові системи, стабілізує їх структуру, відрізняється низькою солодкістю (індекс солодкості - 0,38 од., декстрозний еквівалент - 0,6), але, на відміну від ГФС, не виконує криопротекторну функцію за низькотемпературних умов оброблення і зберігання морозива та заморожених десертів.

Тому вуглеводні комплекси, що складаються з патоки високо- і низькооцукрених за різного співвідношення, можуть виявляти універсальні технологічні функції у складі морозива та надавати йому задані солодкість, опір таненню та консистенцію.

Вищезазначене дозволяє рекомендувати застосування глюкозно-фруктозного сиропу та патоки карамельної низькооцукреної у вигляді універсального вуглеводного комплексу із заданим співвідношенням між вказаними патоками у складі морозива вершкового, які, окрім функцій цукрозамінників, можуть відігравати структуруючу і стабілізуючу роль.

Корисна модель дає змогу повної заміни цукру у морозиві вершковому на вуглеводний комплекс патоки різного ступеня оцукрювання у перерахунку на суху речовину. Рекомендовано



застосовувати вуглеводний комплекс "глюкозно-фруктозний сироп + патока карамельна" у співвідношенні від 4,48:9,52 до 8,82:5,18 за сухими речовинами. Саме таке співвідношення паток з різним ступенем оцукрення забезпечує покращення якості готового продукту, а саме: помірну солодкість, високий опір таненню, відсутність вицукрювання сахарози навіть за "теплого шоку".

За співвідношення сухих речовин глюкозно-фруктозного сиропу до сухих речовин патоки карамельної від 8,83:5,17 до 10,99:3,01 зменшується опір таненню морозива, що негативно впливає на структуру готового продукту, здатність його до загартування та зберігання при стандартних температурах. Морозиво вершкове набуває надмірної солодкості за рахунок підвищеного вмісту глюкозно-фруктозного сиропу. Якщо ж, співвідношення паток становить від 2,31:11,69 до 4,47:9,53 за сухими речовинами, продукт під час зберігання набуває грубої, твердої структури та має низьку солодкість.

Вищезазначені властивості глюкозно-фруктозного сиропу з патокою карамельною за рекомендованих співвідношень, а також відсутність рецептур з їх застосуванням для морозива вершкового дають можливість зробити висновок про перспективність застосування комплексу крохмальних паток різного ступеня оцукрювання як принципово нового рецептурного компонента у вказаному виді морозива.

Рецептури морозива вершкового наведено у таблиці.

Таблиця

Приклади рецептур морозива вершкового

|                                              | Рецептура                                                                  | № прикладу                                                                    |                                                                                          |              |              |                                                                                       |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              |                                                                            | 1                                                                             | 2                                                                                        | 3            | 4            | 5                                                                                     |
| 1                                            | Сухий знежирений молочний залишок, %                                       | 10,40                                                                         | 10,00                                                                                    | 8,50         | 7,00         | 6,10                                                                                  |
| 2                                            | Молочний жир, %                                                            | 7,60                                                                          | 8,0                                                                                      | 9,50         | 11,00        | 11,90                                                                                 |
| 3                                            | Вуглеводний комплекс: Глюкозно-фруктозний сироп, %<br>Патока карамельна, % | 2,31<br>11,69                                                                 | 4,48<br>9,52                                                                             | 6,65<br>7,35 | 8,82<br>5,18 | 10,99<br>3,01                                                                         |
| 4                                            | Стабілізатор, %                                                            | 0,50                                                                          | 0,50                                                                                     | 0,50         | 0,50         | 0,50                                                                                  |
| 5                                            | Вода, %                                                                    | 67,50                                                                         | 67,50                                                                                    | 67,50        | 67,50        | 67,50                                                                                 |
| Органолептична оцінка                        |                                                                            | недостатньо виражений солодкий смак, груба консистенція, високий опір таненню | приємний солодкий смак, ніжна кремоподібна консистенція, висока збитість та опір таненню |              |              | занадто виражений солодкий смак, надмірно м'яка консистенція, та низький опір таненню |
| Фізико-хімічні показники морозива вершкового |                                                                            |                                                                               |                                                                                          |              |              |                                                                                       |
| Збитість, %                                  |                                                                            | 59,2                                                                          | 71,60                                                                                    | 79,40        | 88,40        | 97,00                                                                                 |
| Опір таненню, хв                             |                                                                            | 58,00                                                                         | 53,00                                                                                    | 50,50        | 46,00        | 40,10                                                                                 |
| Розмір повітряних бульбашок, мкм             |                                                                            | 31,80                                                                         | 27,70                                                                                    | 25,00        | 24,40        | 23,60                                                                                 |

Використання вуглеводної композиції "глюкозно-фруктозний сироп + патока карамельна" у складі морозива ароматичного у співвідношеннях від 4,48:9,52 до 8,82:5,18 за сухими речовинами дозволяє отримати продукт з якісними структурними характеристиками, що задовольняють існуючі вимоги (збитість не нижча за 60 %, опір таненню не нижче за 41,5 хв, середній розмір повітряних бульбашок не вище за 30 мкм).

Технічний результат полягає в удосконаленні складу морозива вершкового шляхом повної заміни сахарози сухими речовинами глюкозно-фруктозного сиропу та патоки карамельної для отримання готового продукту з покращеними органолептичними властивостями, високою збитістю та високим опором до танення.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Склад морозива вершкового, що містить сухий знежирений молочний залишок, підсолоджуючий компонент, молочний жир, стабілізатор та воду, який **відрізняється** тим, що як підсолоджуючий

компонент використовують глюкозно-фруктозний сироп та патоку карамельну з наступним співвідношенням компонентів, %:

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| сухий знежирений молочний залишок | 7,00-10,00 |
| молочний жир                      | 8,00-11,00 |
| глюкозно-фруктозний сироп         | 4,48-8,82  |
| патока карамельна                 | 9,52-5,18  |
| стабілізатор                      | 0,5        |
| вода                              | решта.     |

---

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

---

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

---

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