



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **89242** (13) **U**
(51) МПК
A23C 9/123 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2013 13887</p> <p>(22) Дата подання заявки: 29.11.2013</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.04.2014</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.04.2014, Бюл.№ 7</p>	<p>(72) Винахідник(и): Морозова Ната Бадріївна (UA), Мельник Оксана Петрівна (UA), Маринін Андрій Іванович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)</p>
---	--

(54) СКЛАД ЙОГУРТУ

(57) Реферат:

Склад йогурту містить нормалізоване молоко, заквашувальний препарат. Додатково містить порошок топінамбура та як заквашувальний препарат використовують чисті культури *Streptococcus salivarius* subsp. *thermophilus*, *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*, *Lactobacillus acidophilus*.

UA 89242 U

Корисна модель належить до галузі молочної промисловості і може використовуватися при виробництві нових видів кисломолочних напоїв функціонального призначення.

Відомий аналог - спосіб виробництва йогурту, що містить знежирене молоко, сухе знежирене молоко, закваску, порошок гарбуза (патент № 2348161 RU, МПК A23C9/123. Спосіб виробництва йогурту. Опубл. 10.03.2009. Бюл. № 7).

Недоліком аналогу є тривалість технологічного процесу, що знижує корисні властивості готового продукту. Вміст цукру-піску в рецептурі обмежує вживання даного продукту людьми хворими на діабет. Гарбузовий порошок надає продукту специфічні органолептичні властивості (смак, запах, колір).

В основу корисної моделі поставлена задача отримання йогурту з підвищеними харчовою та біологічною цінністю, розширення діапазону профілактичних властивостей кисломолочних напоїв за рахунок внесення порошку топінамбура, спрощення технології. При цьому зберігаються традиційні органолептичні властивості йогуртів.

Поставлена задача вирішується тим, що склад йогурту, який містить нормалізоване молоко, заквашувальний препарат, згідно з корисною моделлю, додатково використовують порошок топінамбура та як заквашувальний препарат використовують чисті культури *Streptococcus salivarius* subsp. *thermophilus*, *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*, *Lactobacillus acidophilus* при наступному співвідношенні компонентів, масові частки, %:

нормалізоване молоко	93,0-98,0
заквашувальний препарат на чистих культурах <i>Streptococcus salivarius</i> subsp. <i>thermophilus</i> , <i>Lactobacillus delbrueckii</i> subsp. <i>bulgaricus</i> ,	

<i>Lactobacillus acidophilus</i>	1,0-2,0
порошок топінамбура	1,0-5,0.

Причинно-наслідковий зв'язок між заявленим складом та очікуваним технічним результатом полягає в наступному.

Топінамбур (*Helianthus tuberosus*) - це клубнеподібна рослина, що відрізняється високою врожайністю (20-40 т/га) та унікальним хімічним складом, в який входять інулін, пектинові речовини, клітковина, 16 амінокислот, з них 8 незамінних, вітаміни В₁, В₂, С, мінеральні речовини Fe, Si, K, P, Ca, Mg, Zn, Mn.

Порошок топінамбура солодкуватий на смак завдяки інуліну, який у кислотні-термічних умовах переходить у фруктозу (гідролізується), і порошок набуває ще більшої солодкості. Також інулін та пектинові речовини, що входять до складу порошку, виконують роль загущувачів та пластифікаторів у формуванні консистенції йогурту.

Порошок являє собою розсипчасту масу світло-бежевого кольору із слабковираженим запахом свіжих бульб топінамбура.

Внесення порошку в йогурт дозволить застосовувати даний продукт в харчових раціонах для профілактики і лікування цілого ряду захворювань, таких, як подагра, цукровий діабет, виразкова хвороба шлунку, ожиріння, ішемічна хвороба серця.

Як заквашувальний препарат було вибрано суху ліофілізовану закваску наступного складу: *Streptococcus salivarius* subsp. *thermophilus*, *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*, *Lactobacillus acidophilus* у співвідношенні 1,0:1,0:1,0.

Вибрана закваска є сумішшю чистих культур, призначених для прямого внесення в молочну суміш, містить у своєму складі класичну болгарську паличку, молочний стрептокок, ацидофільні лактобактерії. Завдяки цьому йогурт має сприятливий вплив на кишечник людини і в цілому на травлення. А також забезпечує оптимальний рівень кислотоутворення, формування текстури та смаку.

Органолептичні показники отриманого йогурту, його склад та фізико-хімічні показники наведені в табл. 1, 2 відповідно.

Органолептичні властивості йогурту з порошком топінамбура

№ пп	Компоненти, %			Органолептичні показники			Висновок
	Молоко нормалізоване жирністю 2,5 %	Заквашувальний препарат	Порошок топінамбура	Консистенція	Смак і запах	Колір	
1	98,5	1,0	0,5	Однорідна, рідка, без газоутворення, присутні часточки наповнювача	Чистий, кисломолочний	Білий	Часточки порошку нерівномірно розосереджені в масі продукту, що зумовлено низьким вмістом, %, внесеного наповнювача
2	98,0	1,0	1,0	Однорідна, в міру щільна, без газоутворення, кремоподібна з невеликою кількістю часточок наповнювача, які рівномірно розподілені по всьому об'єму	Чистий, кисломолочний, з легким, приємним смаком наповнювача, без сторонніх присмаків і запахів	Зумовлений кольором наповнювача, світло-кремовий	Готовий йогурт має приємні органолептичні властивості
3	95,5	1,0	3,5	Однорідна, в міру щільна, без газоутворення, кремоподібна, з помітною кількістю часточок наповнювача, які рівномірно розподілені по всьому об'єму	Чистий, кисломолочний, з яскраво вираженим смаком наповнювача, приємний, без сторонніх присмаків і запахів	Зумовлений кольором наповнювача, світло-кремовий	Готовий йогурт має приємні органолептичні властивості

Продовження таблиці 1

4	93,0	2,0	5,0	Однорідна, в міру щільна, без газоутворення, кремopodobна з помітною кількістю часточок наповнювача, які рівномірно розподілені по всьому об'єму	Чистий, кисломолочний, з явним вираженим смаком наповнювача, без сторонніх присмаків і запахів, приємний	Зумовлений кольором наповнювача, кремовий	Готовий йогурт має приємні органолептичні властивості
5	93,0	1,0	6,0	Однорідна, щільна, без газоутворення, кремopodobна з великою кількістю часточок наповнювача, які рівномірно розподілені по всьому об'єму	Явно виражений смак наповнювача, без сторонніх присмаків і запахів	Кремований, шматочки наповнювача мають світло-коричневий відтінок	Високий вміст наповнювача послаблює традиційний кисломолочний смак і запах йогурту

Таблиця 2

Фізико-хімічні показники йогурту з порошком топінамбура

№ пп	Компоненти, %			Титрована кислотність, °Т	Активна кислотність, од. рН
	Молоко нормалізоване жирністю 2,5 %	Заквашувальний препарат	Порошок топінамбура		
1	98,5	1,0	0,5	108,4	4,171
2	97,0	1,0	2,0	83,0	4,516
3	95,5	1,0	3,5	86,25	4,506
4	93,0	2,0	5,0	77,0	4,534
5	93,0	1,0	6,0	77,0	4,613

5 Як видно з вищенаведених в таблицях даних, склад, органолептичні та фізико-хімічні показники вироблених зразків йогурту відповідають вимогам до кисломолочних напоїв. Найкращі показники мають зразки йогурту, вироблені за прикладом 2-4. Зразок, вироблений за прикладом 1, має граничне значення титрованої кислотності і занадто низький вміст наповнювача, часточки якого нерівномірно розосереджені в об'ємі продукту. Зразок, вироблений за прикладом 5, має щільну консистенцію, вміст наповнювача високий, що викликає послаблення традиційних смакових властивостей йогурту. Зразки, вироблені за прикладом 2-4, є оптимальні

10 Таким чином, дані органолептичного та фізико-хімічного аналізу показали, що внесення порошку топінамбура дозволяє отримати новий йогурт підвищеної харчової та біологічної цінності. При цьому зберігаються традиційні органолептичні властивості йогуртів.

15

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Склад йогурту, що містить нормалізоване молоко, заквашувальний препарат, який **відрізняється** тим, що додатково містить порошок топінамбура та як заквашувальний препарат використовують чисті культури *Streptococcus salivarius* subsp. *thermophilus*, *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*, *Lactobacillus acidophilus* при наступному співвідношенні компонентів, масові частки, %:
- | | |
|---|-----------|
| нормалізоване молоко | 93,0-98,0 |
| заквашувальний препарат на чистих культурах <i>Streptococcus salivarius</i> subsp. <i>thermophilus</i> , <i>Lactobacillus delbrueckii</i> subsp. <i>bulgaricus</i> , <i>Lactobacillus acidophilus</i> | 1,0-2,0 |
| порошок топінамбура | 1,0-5,0. |

Комп'ютерна верстка О. Рябко

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