



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **114250**

(13) **U**

(51) МПК

**A23C 19/02** (2006.01)

**A23C 19/084** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2016 06709</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Гачак Юрій Романович (UA), Ваврисевич Ярослава Степанівна (UA), Дякун Тамара Андріївна (UA), Михайлицька Ольга Романівна (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>21.06.2016</b>	
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.03.2017</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.03.2017, Бюл.№ 5</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ ІМЕНІ С.З. ГЖИЦЬКОГО, вул. Пекарська, 50, м. Львів, 79010 (UA)</b>

**(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ СИРКОВИХ МАС ІЗ КРІОПОРОШКОМ "БРОКОЛІ"**

**(57) Реферат:**

Спосіб виготовлення сиркових мас включає одержання сиркової основи - нормативного кисломолочного сиру нежирного, її охолодження, внесення у місильну машину та при постійному перемішуванні додавання біологічно активної добавки, попередньо підготовленої відповідно до рецепта із сіллю, охолодження, фасування і зберігання. Використовують уніфіковану лікувально-профілактичну біологічно активну добавку кріопорошок "Броколі".

**UA 114250 U**



Корисна модель належить до харчової промисловості, зокрема до молокопереробної галузі, а саме до способів виготовлення сиркових мас, і може бути використана на молокопереробних підприємствах з метою розширення асортименту сиркових виробів, в т.ч. лікувально-профілактичного призначення.

У сучасних умовах функціонування молокопереробних підприємств виробництво молочної продукції лікувально-профілактичного призначення вимагає використання різноманітних біодобавок. Розширення асортименту даного роду продукції сприяє і пошуку оптимальних співвідношень "молочна основа"-біодобавка, урізноманітнення застосування біодобавок у різних формах та агрегатних станах, в т. ч. і кріопорошках.

Відомий спосіб ("Спосіб виробництва вершкового масла з наповнювачами", Деклараційний патент України № 94272), що передбачає отримання високожирних вершків, нормалізацію, перетворення високожирних вершків у масло, гомогенізацію, який відрізняється тим, що в процесі гомогенізації вносять суспензію наповнювачів, виготовлену шляхом змішування морквяного та бананового порошоків у кількості 0,5-6,0 % вмісту цієї суміші у готовому маслі із попередньо пастеризованою водою, молоком чи склотинами у співвідношенні від 1:0,5:1 до 1:4:15, змішування проводять при температурі 15-45 °С з наступною витримкою при цій температурі протягом 5-30 хв., після чого підготовлену суспензію охолоджують до температури гомогенізації вершкового масла.

Відомий також спосіб ("Спосіб виробництва хліба "Целебный Алексеевский", Деклараційний патент України № 11388), що включає виробництво хліба шляхом виготовлення напівфабрикату з борошна, дріжджів та води, витримання його для бродіння, замішування тіста з борошна, виготовленого напівфабрикату, біодобавки, води, солі та інших рецептурних компонентів, витримання тіста для бродіння, поділу тіста, розстоювання тістових заготовок та випікання готових виробів, який відрізняється тим, що при замішуванні тіста в нього вводять біодобавку у вигляді розведеного у воді кріопорошку чорноплідної горобини дисперсністю 10-30 мкм.

Відомий також спосіб ("Молочный продукт для беременных женщин и кормящих матерей", патент РФ № 2080072), який передбачає суміш із молочних продуктів (знежирене молоко, сироватковий білковий концентрат, молочний жир, лактоза), вітаміни В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, фолієву кислоту, В<sub>12</sub>, Е, мікроелементи - CuSO<sub>4</sub>, KI, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, FeSO<sub>4</sub>, калій лимоннокислий, кукурудзяний крохмаль, лікарські рослини у вигляді кріопорошку.

Відомі способи виготовлення харчових продуктів, в т. ч. і на "молочній основі" направлені на удосконалення технологічного процесу їх виробництва із використанням різних біодобавок у формі кріопорошків. В той же час відомі способи не передбачають застосування як у заявленому способі запропонованого кріопорошку "Броколі".

Найближчим аналогом є спосіб виготовлення сиркового десерту "Пектиново-гарбузовий" (Деклараційний патент України на корисну модель № 60457).

Відомий спосіб виготовлення сиркового десерту включає одержання сиркової основи, її охолодження, внесення біологічно активної добавки з гарбуза, попередньо підготованої, охолодження, фасування і зберігання, причому як біологічно активну добавку з гарбуза використовують уніфіковану лікувально-профілактичну добавку "Рослинна клітковина (сибірська) з пектином гарбуза", попередньо підготовану додаванням солі кухонної або цукру, а як сиркову основу застосовують нормативний кисломолочний сир нежирний та з масовою часткою жиру 5 %, а в місильну машину вносять відповідно до рецепта сиркову основу і при постійному перемішуванні додають лікувально-профілактичну добавку "Рослинна клітковина (сибірська) з пектином гарбуза", попередньо підготовану відповідно до рецепта додаванням солі або цукру.

Корисна модель і найближчий аналог мають спільні суттєві ознаки, а саме: включає одержання сиркової основи - нормативного кисломолочного сиру нежирного та з масовою часткою жиру 5 %, її охолодження, внесення у місильну машину та при постійному перемішуванні додавання біологічно активної добавки, попередньо підготовленої відповідно до рецепта із сіллю, охолодження, фасування і зберігання.

Недоліком відомого способу є складність підготовки рослинної біодобавки і забезпечення органолептичних смакових характеристик.

Запропонований нами спосіб усуває недоліки прототипу і забезпечує одержання високоякісного продукту - солоної сиркової маси різної жирності із кріопорошком "Броколі".

В основу корисної моделі поставлена задача створити ефективний і зручний спосіб виготовлення солоних сиркових мас із кріопорошком "Броколі" із оригінальними специфічними органолептичними і фізико-хімічними характеристиками, лікувально-профілактичними властивостями з метою розширення асортименту вітчизняних молочних продуктів лікувально-профілактичної дії.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб виготовлення сиркових мас, що включає одержання сиркової основи - нормативного кисломолочного сиру нежирного та з масовою часткою жиру 5 %, її охолодження, внесення у місильну машину та при постійному перемішуванні додавання біологічно активної добавки, попередньо підготовленої відповідно до

5 рецепта із сіллю, охолодження, фасування і зберігання, згідно з корисною моделлю, використовують уніфіковану лікувально-профілактичну біологічно активну добавку кріопорошок "Броколі", при такому співвідношенні компонентів у мас. %:

сиркова основа	97,4-97,0
кріопорошок "Броколі"	0,1-1,4
сіль кухонна	1,4-1,5.

Технічний результат заявленого способу обумовлений використанням біологічно-активної добавки - кріопорошок "Броколі", що входить до складу нового продукту, який одержують

10 заявленим способом.

Як відомо, кріопорошки - це концентрати плодової м'якоті і соку, які відразу засвоюються організмом, здатні виводити радіонукліди, холестерин, токсини і містять в своєму складі корисних речовин в 6-10 разів більше, ніж консервовані фрукти чи овочі.

Використання кріопорошків для харчових страв дозволяє збагатити їх вітамінами, мінеральними речовинами, харчовими волокнами. Кріопорошки з харчової рослинної сировини

15 вміщують широкий спектр вуглеводів, пектинових речовин, а також вітаміни, амінокислоти, клітковину, поліфенольні сполуки. Складний комплекс хімічних та біохімічних сполук, які входять до складу кріопорошків, дозволяє віднести їх до продуктів з широким спектром лікувально-профілактичних та радіопротекторних властивостей.

20 Завдяки їхньому застосуванню значно поліпшується хімічний склад харчових продуктів та підвищується їх біологічна цінність.

Кріопорошок "Броколі" (ТУ 9164-017-51764615-09) - містить велику кількість селену, а також ізотіюціонати, сульфорафан, індол-3-карбінол, глюкозинолати, вітаміни С, А, У, групи В, мінеральні речовини: калій, кальцій, фосфор, натрій, залізо.

25 Броколі сприяє знешкодженню отрут, у тому числі має протиканцерогенні властивості. Зокрема, знижує загрозу розвитку ряду гормонозалежних пухлин та зупиняє ріст пухлинних клітин, інфікованих вірусом папіломатозу людини (ВПЛ). Є природним антиоксидантом, що уповільнює процеси старіння та сприяє поліпшенню роботи серцево-судинної системи, печінки і шлунково-кишкового тракту, підвищення імунітету, стимулює вироблення інсуліну. Відомо, що

30 деякі патологічні зміни серця та кровоносних судин викликані діабетом, не є незворотними. Щоб повернути здоров'я серцево-судинній системі при діабеті, потрібно включати в раціон капусту броколі.

Крім того, запропонований нами спосіб передбачає використання як "молочної основи" нормативного кисломолочного сиру нежирного та з масовою часткою жиру 5 % та змішування їх

35 з кріопорошком "Броколі" з сіллю.

Таким чином, завдяки використанню стандартних "молочних основ" та готової кріодобавки, розроблених у заявленому способі оптимальних співвідношень компонентів, суттєво прискорюється та полегшується весь технологічний процес щодо виготовлення цілої серії солоних сиркових десертів лікувально-профілактичної дії, що обумовлюють технічний результат

40 заявленого способу.

При проведенні патентно-інформаційного пошуку авторами і заявником виявлено технічне рішення ("Спосіб виготовлення сиркового десерту "Пектиново-гарбузовий", Деклараційний патент України на корисну модель № 60457), що містить суттєві ознаки, спільні із заявленим рішенням: спосіб включає одержання сиркової основи - нормативного кисломолочного сиру нежирного та з масовою часткою жиру 5 %, її охолодження, внесення у місильну машину та при постійному перемішуванні додавання біологічно активної добавки, попередньо підготовленої

45 відповідно до рецепта із сіллю, охолодження, фасування і зберігання.

У патентній і науково-технічній інформації неінформації, в яких були б описані відомості про ознаки, що використовують уніфіковану лікувально-профілактичну біологічно активну добавку кріопорошок "Броколі", при такому співвідношенні компонентів: сиркова основа - 97,4-97,0 %, кріопорошок "Броколі" - 0,1-1,4 %, сіль кухонна - 1,4-1,5 %.

Заявлена корисна модель належить до харчової промисловості, зокрема до молокопереробної її галузі, а саме до способів виготовлення сиркових десертів і може бути використана на молокопереробних підприємствах з різними формами власності з метою розширення асортименту сиркових десертів із кріопорошками, а тому відповідає критерію корисної моделі - "промислова придатність".

55 Реалізацію заявленого способу здійснюють наступним чином.

Проводять оцінку молочної сировини за органолептичними та технологічними показниками.

Нормалізують молочну сировину за масовою часткою жиру. Підігрівають нормалізовану суміш до 40-4 °С. Гомогенізують молочну суміш при температурі 60-65 °С під тиском 8 мПа.

Гомогенізовану молочну суміш пастеризують при температурі 78-80 °С з витримкою 2-3 хвилини. Суміш охолоджують до 30-32 °С. Пастеризовану, гомогенізовану та охолоджену суміш (знежирене молоко - для знежиреного сиру) направляють у ванну, де заквашують заквасками прямого внесення, вносять розчин хлористого кальцію, розчин сичужного ферменту чи інші молокозгортаючі препарати. Суміш перемішують ретельно і залишають для сквашування (при температурних режимах, що визначені нормативними документами (ТУ, ТІ). Розрізають утворений згусток на кубики (2 см) і відділяють сироватку, випускають сироватку. Закладають кисломолочний сир у мішечки, піддають самопресуванню шляхом закладання у прес-охолоджувач ОПТ, охолоджують до 12-15 °С (1-4 год.).

Змішують у місильній машині сиркову основу, відповідно до рецептури кисломолочний сир нежирний чи з масовою часткою жиру 5 %, після чого, при постійному перемішуванні вносять відповідні кількості кріопорошку "Броколі" з сіллю. Продукт охолоджують, фасують у полістиролові стаканчики і направляють на зберігання при температурі 4-6 °С

Ефективність заявленого способу і його переваги над прототипом підтверджена прикладом конкретного його виконання.

В умовах ТзОВ "Прометей" (Львівський молококомбінат), м. Львів для досліджень було виготовлено 4 партії сиркових мас (2 партії солоних нежирних і 2 партії солоних напівжирних).

Виготовляли солоні (нежирні і напівжирні) сиркові маси (табл. 1). У місильну машину вносили охолоджений кисломолочний сир нежирний чи з масовою часткою жиру 5 %, відповідно 974,66 та 970,00 г. При постійному перемішуванні вносили сіль кухонну в кількості 14,59 та 15,78 г і кріопорошок "Броколі" 10,75 та 14,22 г. Все ретельно перемішували та охолоджували до 4-6 °С і зберігали до споживання (дегустації).

Таблиця 1

Рекомендовані рецептури солоних сиркових мас із додаванням кріопорошку "Броколі"

Склад сиркових маси	Солоні сиркові маси	
	нежирна з кріопорошком	напівжирна з кріопорошком
Сир нежирний	974,56	-
Сир к/м з масовою часткою жиру 5 %	-	970,00
Сіль кухонна	14,59	15,78
Кріопорошок	10,75	14,22
Всього	1000	1000

Таблиці 2 і 3 ілюструють органолептичні та фізико-хімічні показники дослідних зразків сиркових мас із кріопорошком "Броколі".

Таблиця 2

Органолептичні показники сиркових мас із кріопорошком "Броколі"

Назва сиркової маси	Колір, зовнішній вигляд	Смак і запах	Консистенція
Сиркові маси з наповнювачами (ТУ, ТІ)	Білий з відтінком чи кольором наповнювача, рівномірний по всій масі	Чистий, кисломолочний з присмаком, запахом і ароматом наповнювача	Однорідна, ніжна, в міру щільна, з наявністю чи відсутністю частинок наповнювача
Сиркові маси солоні: нежирна та напівжирна з кріопорошком "Броколі"	Світло-кремовий, кремовий, однорідний	Свіжий, солоний, злегка кислуватий, легкий запах і присмак капусти броколі	Мазеподібна, наявні крупинки кріопорошку

Таблиця 3

Основні фізико-хімічні показники сиркових мас із кріопорошком "Броколі"

Назва сиркової маси	Кислотність (°Т)	Масова частка			Енергетична цінність (ккал/100 г)
		волога	СР	Жиру %	
Нормативні величини сиркових мас	120-140	60-70	-	н/ж 4-6	120-180
Сиркові маси солоні: нежирна та напівжирна з кріопорошком "Броколі"	130/124	60/62	40/38	н/ж; 4,8	118/164

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Спосіб виготовлення сиркових мас, що включає одержання сиркової основи - нормативного кисломолочного сиру нежирного та з масовою часткою жиру 5 %, її охолодження, внесення у місильну машину та при постійному перемішуванні додавання біологічно активної добавки, попередньо підготовленої відповідно до рецепта із сіллю, охолодження, фасування і зберігання, який **відрізняється** тим, що використовують уніфіковану лікувально-профілактичну біологічно
- 10 активну добавку кріопорошок "Броколі", при такому співвідношенні компонентів у мас. %:
- |                       |           |
|-----------------------|-----------|
| сиркова основа        | 97,4-97,0 |
| кріопорошок "Броколі" | 0,1-1,4   |
| сіль кухонна          | 1,4-1,5.  |

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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