



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A23C 9/12 (2021.08); A23C 9/133 (2021.08)

(21)(22) Заявка: 2021102013, 28.01.2021

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
28.01.2021

Дата регистрации:
25.01.2022

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 28.01.2021

(45) Опубликовано: 25.01.2022 Бюл. № 3

Адрес для переписки:
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13,
Кубанский ГАУ, отдел организации и
сопровождения научной деятельности

(72) Автор(ы):

Патиева Александра Михайловна (RU),
Зыкова Алёна Викторовна (RU),
Патиева Светлана Владимировна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Кубанский государственный
аграрный университет имени И.Т.
Трубилина" (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2390155 C2, 13.04.2020. RU
2517617 C1, 27.05.2014. RU 2588443 C1,
27.06.20106. ГАВРИЛОВА Н.Б. и др.,
Творожный продукт с растительными
ингредиентами, Молочная промышленность,
Москва, N 3, 2019, с.20-21. ЛОМОВА Н.Н. и
др., Влияние меда, маточного молочка и
пыльцы на биотехнологические процессы,
происходящие в кисломолочных напитках,
(см. прод.)

(54) Способ получения функционального творожного продукта

(57) Реферат:

Изобретение относится к молочной промышленности. Способ получения творожной пасты осуществляют следующим образом. Получают творожный сгусток из молока коровьего 2,5% жирности в количестве 85,5% и закваски в количестве 5%. Смешивают сгусток с биологически активной добавкой в количестве 2,5%, в качестве которой используют нативное маточное молочко, смешанное с медом в соотношении 1:1, и растительным наполнителем в количестве 7%, в качестве которого используют

измельченный до пюреобразного состояния инжир, который смешивают с сахаром в соотношении 1:0,5 и уваривают в течение 20-30 мин. Подготовленные добавку и наполнитель вносят в творожную пасту охлажденными. Содержание исходных компонентов выражено в мас.%. Изобретение обеспечивает расширение ассортимента продукции, получение продукта, обладающего функциональными свойствами и улучшенными органолептическими показателями. 2 табл., 1 пр.

(56) (продолжение):

Восточно-Европейский журнал передовых технологий, ЧП Технологический центр и др., Харьков, т.2, N 12 (68), 2014, с.62-65.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A23C 9/12 (2021.08); A23C 9/133 (2021.08)

(21)(22) Application: **2021102013, 28.01.2021**

(24) Effective date for property rights:
28.01.2021

Registration date:
25.01.2022

Priority:

(22) Date of filing: **28.01.2021**

(45) Date of publication: **25.01.2022** Bull. № 3

Mail address:

**350044, g. Krasnodar, ul. Kalinina, 13, Kubanskij
GAU, otdel organizatsii i soprovozhdeniya
nauchnoj deyatel'nosti**

(72) Inventor(s):

**Patieva Aleksandra Mikhajlovna (RU),
Zykova Alena Viktorovna (RU),
Patieva Svetlana Vladimirovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe byudzhethoe
obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego
obrazovaniya "Kubanskij gosudarstvennyj
agrar'nyj universitet imeni I.T. Trubilina" (RU)**

(54) **METHOD FOR PRODUCING FUNCTIONAL CURD PRODUCT**

(57) Abstract:

FIELD: dairy industry.

SUBSTANCE: method for producing curd paste is carried out as follows. A curd clot is obtained from cow milk of 2.5% fat content in the amount of 85.5% and starter in the amount of 5%. The clot is mixed with a biologically active additive in the amount of 2.5%, as which native royal jelly is used, mixed with honey in a ratio of 1:1, and a vegetable filler in the amount of 7%, as which figs crushed to a puree state is used, which

is mixed with sugar in a ratio of 1:0.5 and boiled for 20-30 min. The prepared additive and filler are added to the curd paste chilled. The content of initial components is expressed in wt.%.

EFFECT: invention provides for the expansion of the product range, obtaining a product with functional properties and improved organoleptic characteristics.

1 cl, 2 tbl, 1 ex

Изобретение относится к молочной промышленности и может быть использовано для приготовления творожных изделий с наполнителем функционального и диетического назначения для здорового питания.

Известен способ производства молочного продукта (ЗИЗ РФ 2018 135 871, кл. А23С 23/00 2020 г.), включающий нормализацию молока, добавление подсластителя сорбитола в количестве 1,0-1,5 мас. %, перемешивание, пастеризацию, охлаждение, внесение стабилизатора «Палсгаард 5958» в количестве 1,0-2,0%, перемешивание и внесение закваски, содержащей штамм *Streptococcus thermophilum* К-45 ВКПМ В-10089 и *Bifidobacterium longum* в соотношении 2:1, сквашивание, внесение БАД «Селексен» в количестве 1,0-1,5 мас. % и пюре яблока с кусочками инжира в жидком меде в количестве 8-12 мас. %, охлаждение, расфасовку.

Недостатком данного способа является применение инжира в жидком меде без первоначальной термической обработки.

Известен способ получения молочно-белкового продукта (патент РФ 2517617 кл. А23С 23/00 2014 г.), включающий обезжиренное молоко 50-60, сухое обезжиренное молоко 10-14, сливки с м.д.ж. 10% 5-15, концентрат сывороточного белка 10-14, витаминно-минеральный обогатитель 0,03-0,1, сухую лиофилизированную заквасочную культуру вид LAT РВ АС 2-5, вкусовые добавки 2-10, биологически активную добавку драже «Вечернее» 0,4-0,6, маточное молочко пчелиное адсорбированное сухое 0,1-0,3.

Недостатком данного способа является слишком низкое введение пчелиного молочка, что снижает функциональные свойства продукта.

Известен способ получения молочного продукта (патент РФ 2588443 кл. А23С 9/00 2016 г.), включающий обезжиренное или цельное молоко, дигидрокверцетин, фруктозу, лактулозу, ванилин или цикорий и производят сушку, растворяют специально обработанной очищенной водой, смесь охлаждают до 6°C, вносят в нее сывороточный белок, цветочную пыльцу и лиофилизированное маточное молочко.

Недостатком данного способа является низкая пищевая ценность готового продукта.

Известен способ получения молочного коктейля (патент РФ 2609640 кл. А23С 23/00 2017 г.), включающий смешивание молочного продукта с функциональным ингредиентом пчелиным маточным молочком и сахаром, сваренным с водой при слабом кипении в течение 8-10 мин, охлажденным до температуры 35°C, и взбивание во фризере до получения однородной консистенции.

Недостатком данного способа являются недостаточно функциональные свойства готового продукта.

Известен способ обогащения творога для профилактического питания (патент РФ 2567608 кл. А23С 23/00 А23L 1/076 2015 г.), включающий охлаждение творога, перемешивание в мешалке и внесение пчелиной пыльцы в количестве 0,05-0,07% от массы творога, перемешивают в течение 3-5 мин и фасуют с получением готового продукта.

Недостатком данного способа является применение готового творога и низкие органолептические показатели продукта.

Наиболее близким техническим решением, выбранным в качестве прототипа, является способ производства пасты творожной (патент РФ 2390155, кл. А23С 23/00 2010 г.) предусматривающий приготовление творожной пасты с помощью пастеризации молока жирностью 2,5% жирности, охлаждении, ферментации и сквашивания молока, а также введения биологически активной добавки «Галактамин» и введение вкусового наполнителя черники в количестве 6%.

Недостатком способа производства пасты творожной является его узкая

направленность используется для детей с лактазной недостаточностью и легкой формой сахарного диабета.

Техническим результатом является получение продукта, относящегося к молочной промышленности, обладающего функциональными свойствами. Технический результат достигается тем, что в способе получения творожной пасты, включающем получение творожного сгустка и смешивание его с биологически активной добавкой и растительным наполнителем, согласно изобретению в качестве растительного наполнителя используют измельченный до пюреобразного состояния инжир, который смешивают с сахаром в соотношении 1:0,5 и уваривают в течение 20-30 минут, а в качестве биологической активной добавки - нативное маточное молочко, смешанное с медом в соотношении 1:1, растительный наполнитель и биологическую активную добавку вносят в творожную пасту охлажденными при следующем содержании исходных компонентов мас. %:

15	Молоко коровье 2,5%	85,5,
	Закваска	5,0
	Биологическая активная добавка в виде нативного маточного молочка, смешанного с медом,	2,5
20	Растительный наполнитель из измельченного инжира с сахаром	7

Новизна заявленного предложения заключается в том, что за счет сочетания компонентов рецептуры, обладающих сбалансированным составом и полезными свойствами, а также профилактическим воздействием на организм, получаемый продукт обладает функциональными свойствами, за счет повышенного содержания в своем составе витаминов группы В и других необходимых нутриентов, благоприятно воздействующих на организм человека и оказывающих общеукрепляющее воздействие.

Использование способа получения функционального творожного продукта в совокупности заявленных признаков из патентной, научно-технической и специальной литературы не известно из уровня техники, что соответствует критерию охраноспособности «изобретательский уровень».

Компоненты, входящие в состав функционального творожного продукта

В инжире содержится огромное количество микроэлементов: медь, железо, магний, кальций, калий, а также витамины А, В. Инжир может оказывать на организм человека противовоспалительное, антисептическое, противолихорадочное, ранозаживляющее воздействие. Повышенное содержание калия делает инжир особо ценным продуктом для людей, страдающих заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

Нативное маточное молочко ценно тем, что отлично сберегает свои первоначальные биологические характеристики. Как и всякий свежий натуральный продукт, оно богаче по составу, а значит и по свойствам. При употреблении оно тонизирует, улучшает память, зрение и аппетит, обладает антиспазматическим и трофическим действием, регулирует работу сердца и обменные процессы, нормализует давление (повышает пониженное и приводит в норму повышенное), защищает печень от токсинов, полезно при лечении истощенных продолжительными болезнями больных.

Творожную пасту готовят по следующей технологии.

Молоко коровье 2,5% жирности, охлажденное до температуры $4\pm 2^{\circ}\text{C}$, подают в резервуар для хранения (не более 6 часов), затем молоко нагревают до температуры $55\pm 2^{\circ}\text{C}$, подают на очистку и нормализацию. После молоко пастеризуют при температуре 90°C , с выдержкой в течение 3-5 мин и охлаждают 28°C . В молоко вносят закваску,

приготовленную на стерилизованном молоке жирностью 2,5%, из специально подобранных чистых культур мезо-фильных лактококков в количестве 5% от массы молока. Сквашивают не более 17 часов до образования сгустка с кислотностью рН 4,6. Прессуют отделившуюся сыворотку до остаточной влажности в творожном сгустке не более 80%. Полученный сгусток перемешивают в резервуаре, затем вносят в него биологическую активную добавку - нативное пчелиное маточное молоко, смешанное с медом 1:1, в количестве 2,5% и растительный наполнитель из измельченного инжира с сахаром. Перемешивают и охлаждают, готовую творожную пасту расфасовывают и доохлаждают в течение 2-3 часов до температуры $4\pm 2^{\circ}\text{C}$.

Растительный наполнитель готовят следующим образом: тщательно промывают инжир, очищают, измельчают до пюреобразной консистенции, добавляют сахар в соотношении 1:0,5 соответственно и уваривают в течение 20 -30 минут, затем остужают и вводят в творожную массу. Наполнитель из инжира распределяется по всей массе продукта.

Затем продукт направляют на фасовку и упаковку. Упакованный продукт направляют в холодильную камеру для доохлаждения до температуры $(4\pm 2)^{\circ}\text{C}$.

Пример. Молоко нагревают до температуры $55\pm 2^{\circ}\text{C}$, подают на очистку и нормализацию. Затем молоко пастеризуют при температуре 95°C , с выдержкой в течение 3-5 мин и охлаждают до температуры сквашивания 28°C . В молоко вносят закваску, приготовленную на стерилизованном молоке жирностью 2,5%, из специально подобранных чистых культур мезофильных лактококков в количестве 5% (5 л) от массы молока. Сквашивают не более 17 часов до образования сгустка с кислотностью рН 4,5. Прессуют отделившуюся сыворотку до остаточной влажности в творожном сгустке не более 80%. Полученный сгусток перемешивают в резервуаре, затем вносят биологическую активную добавку - нативное маточное молоко с медом в количестве 2,5% (2,5 л) и растительный наполнитель из измельченного инжира и уваренного с сахаром в количестве 7% (7 л) от массы сгустка. Перемешивают и охлаждают, готовую творожную пасту расфасовывают и доохлаждают в течение 2-3 часов до температуры $4\pm 2^{\circ}\text{C}$.

Таблица 1 – Органолептическая оценка готового продукта

Органолептические показатели	Качество органолептических показателей
Вкус и запах	Запах приятный творожный, не кислый, вкус кисломолочный с привкусом наполнителя
Консистенция	Однородная, пастообразная
Цвет	Красновато-оранжевый, свойственный наполнителю, равномерный по массе

Для подтверждения эффективности заявляемого способа были проведены исследования для получения сравнительной оценки относительно прототипа по удовлетворению в основных пищевых веществах, показатели которой представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнительная оценка удовлетворения в основных пищевых веществах в 100 г готового продукта

Наименование показателей	Содержание в продукте		Суточная потребность взрослого чел	Степень обеспечения, %	
	прототип	Заявляемый способ		прототип	Заявляемый способ
Белок, г	14,7	15,2	80	18,4	19
Жир, г	2,2	2,5	80	2,75	3
Углеводы	6	7,3	400	1,5	1,8
Пищевые волокна	0,3	0,8	25	1,2	4
Витамины:					
В ₁ , мг	0,02	0,04	1,5	1,3	2,6
В ₂ , мг	0,25	0,3	1,8	14	17
В ₆ , мг	0,09	0,25	2	4,5	12,5
В ₅ , мг	1,3	4,3	5	26	86
РР, мг	1,2	1,3	20	6	6,5
Минеральные вещества:					
Калий, мг	157,4	157,2	2500	6,3	6,3
Магний, мг	98,2	106,6	400	24,6	26,7
Фосфор, мг	123	121,9	800	15,4	15,2

Использование предлагаемого способа получения функционального творожного продукта дает следующие преимущества:

- использование маточного молочка с медом в продукте позволяет применять его в целях профилактического питания;
- полезные свойства компонентов рецептуры, обуславливают общеукрепляющее воздействие на организм;
- позволяет расширить ассортимент продукции в молочной промышленности.

(57) Формула изобретения

Способ получения творожной пасты, включающий получение творожного сгустка и смешивание его с биологически активной добавкой и растительным наполнителем, отличающийся тем, что в качестве растительного наполнителя используют измельченный до пюреобразного состояния инжир, который смешивают с сахаром в соотношении 1:0,5 и уваривают в течение 20-30 мин, а в качестве биологической активной добавки - нативное маточное молочко, смешанное с медом в соотношении 1:1, растительный наполнитель и биологическую активную добавку вносят в творожную пасту охлажденными при следующем содержании исходных компонентов, мас. %:

молоко коровье 2,5%	85,5
закваска	5,0
биологическая активная добавка в виде нативного маточного молочка, смешанного с медом,	2,5
растительный наполнитель из измельченного инжира с сахаром	7