

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2702177

Сухая композиция для получения заварного крема

Патентообладатель: *федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики" (Университет ИТМО) (RU)*

Авторы: *Бараненко Денис Александрович (RU), Головинская Оксана Владимировна (RU), Иванова Вера Анатольевна (RU), Черниховец Екатерина Андреевна (RU), Надточий Людмила Анатольевна (RU)*

Заявка № 2018145654

Приоритет изобретения 20 декабря 2018 г.

Дата государственной регистрации в

Государственном реестре изобретений

Российской Федерации 04 октября 2019 г.

Срок действия исключительного права

на изобретение истекает 20 декабря 2038 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Г.П. Иевлев





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A23G 3/36 (2019.02)

(21)(22) Заявка: 2018145654, 20.12.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
20.12.2018

Дата регистрации:
04.10.2019

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 20.12.2018

(45) Опубликовано: 04.10.2019 Бюл. № 28

Адрес для переписки:

197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр.,
49, Университет ИТМО, ОИС и НТИ

(72) Автор(ы):

Бараненко Денис Александрович (RU),
Головинская Оксана Владимировна (RU),
Иванова Вера Анатольевна (RU),
Черниховец Екатерина Андреевна (RU),
Надточий Людмила Анатольевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования "Санкт-Петербургский
национальный исследовательский
университет информационных технологий,
механики и оптики" (Университет ИТМО)
(RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2204912 C2, 27.05.2003. RU
2334403 C1, 27.09.2008. SU 1717069 A1,
07.03.1992. SU 703081 A1, 15.12.1979.

(54) Сухая композиция для получения заварного крема

(57) Реферат:

Изобретение относится к пищевой промышленности, а именно к кондитерскому производству. Предложена сухая композиция для получения заварного крема, включающая муку пшеничную высшего сорта, сахарную пудру, ванилин, аскорбиновую и лимонную кислоты, яичный порошок, сухое обезжиренное молоко, которая дополнительно содержит рисовую и кукурузную муку при следующем соотношении исходных компонентов, мас. %: мука пшеничная высшего сорта 7,65-9,35; мука рисовая 7,65-9,35;

мука кукурузная 7,65-9,35; сахарная пудра 45,45-55,45; ванилин 0,36-0,44; лимонная кислота 0,045-0,055; аскорбиновая кислота 0,045-0,055; яичный порошок 7,65-9,35; сухое обезжиренное молоко 13,5-16,5. Изобретение позволяет получить кремный заварной полуфабрикат для мучных кондитерских изделий пониженной калорийности с функциональными свойствами и повышенным сроком хранения и может быть использовано для прослаивания выпеченных полуфабрикатов и заполнения трубочек и корзиночек. 2 пр.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A23G 3/36 (2019.02)

(21)(22) Application: **2018145654, 20.12.2018**

(24) Effective date for property rights:
20.12.2018

Registration date:
04.10.2019

Priority:

(22) Date of filing: **20.12.2018**

(45) Date of publication: **04.10.2019** Bull. № 28

Mail address:

**197101, Sankt-Peterburg, Kronverkskij pr., 49,
Universitet ITMO, OIS i NTI**

(72) Inventor(s):

**Baranenko Denis Aleksandrovich (RU),
Golovinskaya Oksana Vladimirovna (RU),
Ivanova Vera Anatolevna (RU),
Chernikhovets Ekaterina Andreevna (RU),
Nadtochij Lyudmila Anatolevna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**federalnoe gosudarstvennoe avtonomnoe
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego
obrazovaniya "Sankt-Peterburgskij natsionalnyj
issledovatel'skij universitet informatsionnykh
tekhnologij, mekhaniki i optiki" (Universitet
ITMO) (RU)**

(54) **DRY COMPOSITION FOR CUSTARD CREAM PRODUCTION**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: invention relates to the food industry, namely to the confectionery industry. Disclosed is a dry composition for preparation of custard cream, including prime grade wheat flour, sugar powder, vanillin, ascorbic acid and citric acid, egg powder, dry defatted milk, which additionally contains rice and corn flour, with the following ratio of initial components, wt %: prime grade wheat flour 7.65–9.35; rice flour 7.65–9.35; corn flour 7.65–9.35; sugar powder

45.45–55.45; vanillin 0.36–0.44; citric acid 0.045–0.055; ascorbic acid 0.045–0.055; egg powder 7.65–9.35; dry defatted milk 13.5–16.5.

EFFECT: invention allows to produce a cream-cooked semi-product for flour confectionary goods of reduced caloric content with functional properties and extended storage life and can be used for interlacing of baked semi-products and filling of tubes and baskets.

1 cl, 2 ex

Изобретение относится к пищевой промышленности, а именно к кондитерскому производству и может быть использовано для приготовления заварного крема, предназначенного для производства мучных кондитерских изделий.

Известна композиция для приготовления взбивных кондитерских изделий с анаболическими свойствами. Композиция, включающая биологически активные вещества, яичный белок, сахар и лимонную кислоту, дополнительно содержит патоку, сгущенное молоко, сливочное масло, агар и ванилин, а в качестве биологически активных веществ - тиамин бромид, рибофлавин, пиридоксина гидрохлорид и кальция пантотенат (Патент RU №1717069 МПК A23G 3/00, дата приоритета 10.03.1989 г, дата публикации 07.03.1992).

Недостатком этой композиции являются сложность состава и низкие биологически активные свойства.

Известна композиция белково-заварного крема, в который дополнительно вводят экстракт лопуха большого, что позволяет увеличить срок годности изделия (Патент RU №2334403 C1, МПК A23G 3/52 дата приоритета 02.07.2007 г, дата публикации 27.09.2008).

Однако использование в рецептуре полуфабриката экстракта лопуха снижает вкусовые качества готового изделия.

Наиболее близким аналогом к заявленному изобретению является белково-жировой крем «Апельсин» (Патент RU №2204912 C2, МПК A23L 1/06, A23G 3/00, дата приоритета 23.10.2000 г, дата публикации 27.05.2003), в котором в качестве жирового компонента используют эмульсию, а в качестве белкового компонента - сухой яичный белок «Овафина апельсин». Жировой фазой эмульсии является соевое масло, в которое вводится 30%-ная жировая суспензия бета-каротина и сливочное масло. В качестве эмульгатора используется смесь яичного порошка и сухого обезжиренного молока. При этом водная фаза содержит аскорбиновую кислоту, стабилизатор, фонд «Универсал» и аспартам в дозе, обеспечивающей антимуtagenный эффект.

К недостаткам крема «Апельсин» можно отнести его повышенную калорийность, обусловленную наличием сливочного масла, жировой суспензии бета-каротина. Биологическая ценность этого крема невысока и ограничена только антимуtagenным эффектом.

Задачей изобретения является создание сухой композиции для получения заварного крема пониженной калорийности с функциональными свойствами и повышенным сроком хранения.

Технический результат при использовании изобретения заключается в расширении ассортимента кондитерских кремов функционального назначения, удобством и простотой приготовления.

Техническим решением задачи заявляемого изобретения является получение сухой композиции для получения заварного крема на основе пшеничной муки, сахарной пудры, ванилина, сухого обезжиренного молока, яичного порошка, аскорбиновой и лимонной кислот с добавлением рисовой и кукурузной муки при следующем соотношении исходных компонентов, мас. %:

Мука пшеничная высшего сорта	7,65-9,35
Мука рисовая	7,65-9,35
Мука кукурузная	7,65-9,35
Сахарная пудра	45,45-55,45
Ванилин	0,36-0,44
Лимонная кислота	0,045-0,055
Аскорбиновая кислота	0,045-0,055

Яичный порошок
Сухое обезжиренное молоко

7,65-9,35
13,5-16,5

Количество частей вносимых компонентов указано в диапазоне от минимального до максимального количества. Внесение компонентов композиции менее указанного минимума снижает функциональные свойства добавки, а внесение компонентов композиции более указанного максимума может негативно отразиться на вкусе и структуре крема.

При этом достигается технический результат, заключающийся в повышении в сухом продукте содержания пищевых волокон, биологически активных веществ: витаминов, антиоксидантов, аминокислот, свободных органических кислот, минеральных веществ, способствующих общему укреплению здоровья человека.

С целью улучшения консистенции кремowego заварного полуфабриката в качестве загустителя использовали рисовую муку, которая имеет повышенную пищевую и биологическую ценность, не обладает аллергическими свойствами. Мука богата аминокислотами, витаминами, кальцием, фосфором, железом, йодом, а также селеном и β -глюканом, что позволяет отнести ее к разряду сырья, обладающего функциональными свойствами, а также связывает свободную воду в креме и улучшает вкус изделия.

Для повышения пищевой ценности продукта использовали кукурузную муку, которая богата клетчаткой, антиоксидантами, содержит много белка, а также витаминов и макро-, микроэлементов.

В состав композиции были введены рисовая мука и кукурузная мука, так как в отличие от них, пшеничная мука лишена ряда витаминов (А, Д₂, С) и содержит плотен, кроме того, рисовая и кукурузная мука влияют положительным образом на текстуру продукта, выработанного на базе функциональной смеси, и на ощущение наполненности вкуса в полости рта при потреблении готового продукта - дают готовому крему легкость и богатство вкуса, подчеркивая этим вкус других компонентов, увеличивая таким образом пищевую ценность готового продукта.

Наличие аскорбиновой кислоты, обладающей антиокислительным действием, способствует увеличению срока годности заявленной композиции крема.

Сухую композицию заварного крема используют для приготовления заварного крема, предназначенного для производства мучных кондитерских изделий, и получают следующим образом.

Пример. Приготавливают состав сухой композиции заварного крема для производства кондитерских изделий. Пшеничную, кукурузную, рисовую муку просеивают. Пшеничная мука высшего сорта 7,65 мас. %, рисовая мука 7,65 мас. %, кукурузная мука 7,65 мас. %, сахарная пудра 45,45 мас. %, ванилин 0,36 мас. %, лимонная кислота 0,045 мас. %, аскорбиновая кислота 0,045 мас. %, яичный порошок 7,65 мас. %, сухое обезжиренное молоко 13,5 мас. %. Все компоненты перемешивают.

Готовый продукт «Сухая композиция для получения заварного крема» представляет собой смесь муки пшеничной высшего сорта, сахарной пудры, ванилина, аскорбиновой и лимонной кислот, яичного порошка, сухого обезжиренного молока с добавлением рисовой и кукурузной муки обладает рассыпчатой консистенции, желтоватого цвета. В предлагаемую «Сухую композицию для получения заварного крема» компоненты входят в следующих соотношениях, мас. %:

	Пример 1	Пример 2
Мука пшеничная высшего сорта	7,65	9,35
Мука рисовая	7,65	9,35
Мука кукурузная	7,65	9,35
Сахарная пудра	45,45	55,45
Ванилин	0,36	0,44
Лимонная кислота	0,045	0,055
Аскорбиновая кислота	0,045	0,055
Яичный порошок	7,65	9,35
Сухое обезжиренное молоко	13,5	16,5

Пищевая ценность композиции в г. на 100 г продукта: белки - 8,0; жиры - 4,0; углеводы - 80 г; энергетическая ценность - 390 ккал/1630 кДж.

Заявленная композиция пищевой добавки была апробирована в лабораторных условиях международного научного центра «Биотехнологии третьего тысячелетия» Университета ИТМО, и подтвердила целесообразность применения нового вида сухой смеси для получения заварного крема с функциональными свойствами, рекомендуемого для производства кондитерских изделий.

Изобретение иллюстрируется следующим примером.

Пример. Крем заварной.

Все компоненты сухой композиции для получения заварного крема смешивают в сухом виде, а именно пшеничной муки, кукурузной муки, рисовой муки, сахарной пудры, яичного порошка, сухого молока, ванилина, лимонной кислоты, затем добавляют воду, после чего полученную смесь уваривают при температуре $100 \pm 1^\circ\text{C}$ в течении 5-7 мин и получается готовый заварной крем.

(57) Формула изобретения

Сухая композиция для получения заварного крема, включающая муку пшеничную высшего сорта, сахарную пудру, ванилин, аскорбиновую и лимонную кислоты, яичный порошок, сухое обезжиренное молоко, отличающаяся тем, что дополнительно содержит рисовую и кукурузную муку при следующем соотношении исходных компонентов, мас. %:

Мука пшеничная высшего сорта	7,65-9,35
Мука рисовая	7,65-9,35
Мука кукурузная	7,65-9,35
Сахарная пудра	45,45-55,45
Ванилин	0,36-0,44
Лимонная кислота	0,045-0,055
Аскорбиновая кислота	0,045-0,055
Яичный порошок	7,65-9,35
Сухое обезжиренное молоко	13,5-16,5