



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2017103572, 02.02.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
02.02.2017Дата регистрации:
26.09.2017

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 02.02.2017

(45) Опубликовано: 26.09.2017 Бюл. № 27

Адрес для переписки:

350072, г. Краснодар, ул. Московская, 2, ФГБОУ
ВО "КубГТУ", отдел интеллектуальной и
промышленной собственности, Начальнику
ОИПС

(72) Автор(ы):

Тарасенко Наталья Александровна (RU),
Быкова Наталья Сергеевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Кубанский государственный
технологический университет" (ФГБОУ ВО
"КубГТУ") (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете

о поиске: RU 2110178 C1, 10.05.1998. RU
2466541 C1, 20.11.2012. RU 2565725 C2,
20.10.2015. US 20160235075 A1, 18.08.2016.

(54) Песочное печенье профилактического назначения

(57) Реферат:

Изобретение относится к пищевой промышленности, в частности к песочному печенью профилактического назначения. Печенье включает тестообразующую основу, в качестве которой используют пшеничную муку, пшеничные отруби, вкусовой агент, жировой компонент, соду, соль. В качестве жирового компонента печенье содержит смесь маргарина и рисового крахмала Remygel в соотношении 10:1. В качестве вкусового агента - смесь сахарного песка, олигофруктозы и выжимок кофе в соотношении 12:4:1. Печенье дополнительно

содержит муку квиноа, взятую в соотношении с мукой пшеничной 1:9. При этом используют следующее соотношение исходных компонентов в смеси, мас. %: смесь муки пшеничной и муки квиноа - 61,4-67,8; смесь маргарина и рисового крахмала Remygel - 14,0-15,5; пшеничные отруби - 8,9-10,1; смесь сахарного песка, олигофруктозы и выжимок кофе - 8,5-12,0; сода - 0,5-0,6; соль - 0,3-0,4. Изобретение позволяет повысить пищевую ценность печенья, снизить сахароемкость и улучшить органолептические показатели продукта. 1 з.п. ф-лы, 1 табл., 3 пр.

RU 2 631 684 C1

RU 2 631 684 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2017103572, 02.02.2017**(24) Effective date for property rights:
02.02.2017Registration date:
26.09.2017

Priority:

(22) Date of filing: **02.02.2017**(45) Date of publication: **26.09.2017** Bull. № 27

Mail address:

**350072, g. Krasnodar, ul. Moskovskaya, 2, FGBOU
VO "KubGTU", otdel intellektualnoj i
promyshlennoj sobstvennosti, Nachalniku OIPS**

(72) Inventor(s):

**Tarasenko Natalya Aleksandrovna (RU),
Bykova Natalya Sergeevna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe byudzhetnoe
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego
obrazovaniya "Kubanskij gosudarstvennyj
tekhnologicheskij universitet" (FGBOU VO
"KubGTU") (RU)**

(54) **SAND BISCUITS OF PREVENTIVE PURPOSE**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: biscuits include a dough-forming base, which is represented by wheat flour, wheat bran, a flavouring agent, a fat component, soda, salt. As a fat component, the biscuits comprise the mixture of margarine and rice starch Remygel at the ratio of 10:1. As a flavouring agent - the mixture of granulated sugar, oligofructose and coffee bean squeeze at the ratio of 12:4:1. The biscuits also comprise quinoa flour taken at the ratio to wheat flour of 1:9. The initial components

in the mixture are used at the following ratio, wt %: mixture of wheat flour and quinoa flour - 61.4-67.8; mixture of margarine and rice starch Remygel - 14.0-15.5; wheat bran - 8.9-10.1; mixture of granulated sugar, oligofructose and coffee bean squeeze - 8.5-12.0; soda - 0.5-0.6; salt - 0.3-0.4.

EFFECT: invention allows to increase the nutritional value of the biscuits, to reduce the sugar content and to improve the organoleptic indices of the product.

2 cl, 1 tbl, 3 ex

**R U
2 6 3 1 6 8 4
C 1**

**R U
2 6 3 1 6 8 4
C 1**

Изобретение относится к пищевой промышленности, в частности к производству мучных кондитерских изделий.

Известен состав для приготовления песочного печенья, содержащий сахарную пудру, инвертный сироп, маргарин, молочную эмульсию из обрат и сухого обезжиренного молока, меланж, соду, углеаммонийную соль, эссенцию, фосфатидный концентрат из ядра сои и муку пшеничную высшего сорта (заявка на изобретение RU №95110618 от 28.06.1995 г.).

Недостатком известного состава для производства песочного печенья является наличие большого количества инвертного сиропа, приводящее к повышению содержания углеводов в продукте и к понижению вкусовых качеств изделий.

Известен также состав для приготовления песочного печенья, содержащий тестообразующую основу, в качестве которой использована пшеничная мука, пшеничные отруби, сахарный песок, в качестве жирового компонента сливочный маргарин, соду и соль (патент № RU 2110178).

Недостатком этого печенья является его традиционный состав, что определяет относительно невысокие вкусовые свойства готовых изделий.

Задачей, решаемой изобретением, является разработка рецептуры песочного печенья профилактической направленности, а также расширение ассортимента мучных кондитерских изделий подобного назначения.

Техническим результатом изобретения является повышение пищевой ценности, снижение сахароемкости и улучшение органолептических показателей продукта.

Технический результат достигается тем, что песочное печенье профилактического назначения, включающее тестообразующую основу, в качестве которой используют пшеничную муку, пшеничные отруби, вкусовой агент, жировой компонент, соду, соль, в качестве жирового компонента содержит смесь маргарина и рисового крахмала Remygel в соотношении 10:1, а в качестве вкусового агента содержит смесь сахарного песка, олигофруктозы и выжимок кофе в соотношении 12:4:1, дополнительно содержит муку квиноа, взятую в соотношении с мукой пшеничной 1:9, при следующем соотношении исходных компонентов в смеси, мас. %:

смесь муки пшеничной и муки квиноа	61,4-67,8
смесь маргарина и рисового крахмала Remygel	14,0-15,5
пшеничные отруби	8,9-10,1
смесь сахарного песка, олигофруктозы и выжимок кофе	8,5-12,0
сода	0,5-0,6
соль	0,3-0,4

При этом выжимки кофе предварительно измельчают в роторно-валковом дезинтеграторе при частоте вращения ротора 27 с^{-1} до размеров частиц 12-17 микрон.

Квиноа содержит большое количество магния, который помогает расслабить кровеносные сосуды, и используется для лечения тревожности и мигреней, а также диабета и остеопороза, а также содержит исключительный баланс белков, жиров и углеводов (в основном крахмал). Среди аминокислот, присутствующих в белках, выделяют лизин (важен для развития мозга), а также аргинин и гистидин - основные аминокислоты важные для детского развития. Квиноа богата метионином и цистином, а также минералами - железом, кальцием, фосфором и витаминами.

Среднее содержание белка в зернах квиноа составляет 16-23%, что более чем вдвое превышает любые зерновые. Содержание белка близко к количеству, рекомендованному ФАО (Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН) для питания человека. Содержание жиров составляет от 4 до 9%, половина из которых содержит

линолевую кислоту, относящуюся к классу омега-6-ненасыщенных жирных кислот.

Экспериментальным путем было определено соотношение муки квиноа и муки пшеничной как 1:9, что дало возможность при формовании получать изделия правильной формы за счет перехода свободной поверхностной влаги в адсорбционно связанную.

Олигофруктоза - растворимое диетическое волокно, получаемое из корня цикория, имеет аналогичный профиль сладости, полноту вкуса, маскирует послевкусие подсластителей. Внесение олигофруктозы позволит придать изделиям функциональные свойства, снизить содержание сахара и общую калорийность изделий. Одновременно улучшит равномерность цвета печенья, снизит впитывание им влаги и замедлит черствение. Олигофруктоза дает печенью более интенсивное окрашивание за счет реакции Майяра. Опытным путем было установлено оптимальное соотношение в составе вкусового агента смеси сахарного песка, олигофруктозы и выжимок кофе в соотношении 12:4:1. Внесение измельченных выжимок кофе в большем количестве неблагоприятно отразится на вкусе печенья.

Использование выжимок кофе, являющихся вторичным продуктом производства растворимого кофе, позволяет обогатить продукт физиологически ценными компонентами. Наличие в выжимках кофе различных кислот положительно влияет на деятельность желудка и улучшает пищеварение, а входящие в их состав сложные органические вещества - танины, придающие горечь продукту, связываются при взаимодействии с олигофруктозой и утрачивают горечь. Использование кофейной пасты позволяет не использовать ароматизирующих веществ в рецептуре. А предварительное измельчение выжимок кофе в роторно-валковом дезинтеграторе при частоте вращения ротора 27 с^{-1} до размеров частиц 12-17 микрон способствует лучшему распределению частиц в тесте.

Рисовый крахмал Remygel имеет нейтральный вкус, получают из чистого, полированного ломаного риса методом экстракции с последующей очисткой. Использование рисового крахмала Remygel позволит связывать воду и предотвращать потери воды во время выпечки, сохраняя вес и насыщенность вкуса, т.е. продлить срок годности изделий. Внесение смеси маргарина и рисового крахмала Remygel в соотношении 10:1 позволит снизить содержание жира и улучшить мягкость изделий.

Функциональный синергизм рисового крахмала Remygel, олигофруктозы, выжимок кофе и муки квиноа позволяет не только увеличить пищевую ценность песочного печенья, но и в максимальной степени, используя возможности химического состава сырья, улучшить потребительские свойства и вкус продукта при относительно небольшом содержании их в составе композиции.

Технологический процесс приготовления песочного печенья функционального назначения включает следующие операции.

В месильной машине в течение 20 мин тщательно растирают смесь пшеничных отрубей, сахарного песка, олигофруктозы и выжимок кофе в соотношении 12:4:1, маргарина и рисового крахмала Remygel в соотношении 10:1, при этом выжимки кофе предварительно измельчают в роторно-валковом дезинтеграторе при частоте вращения ротора 27 с^{-1} до размеров частиц 12-17 микрон. К полученной массе при непрерывном помешивании добавляют муку квиноа, взятую в соотношении с мукой пшеничной 1:9, и все перемешивают, добавляют соду и соль. Производят замес до получения однородной массы. Перед разделкой тесту дают выстоять и разделяют на формирующей машине. Продолжительность выпечки составляет 8-10 мин при температуре выпечки 190°C .

Примеры конкретного выполнения.

Пример 1

Приготовление песочного печенья профилактического назначения по вышеуказанной технологии при следующем соотношении исходных компонентов, мас. %:

5	смесь муки пшеничной и муки квиноа	61,4
	смесь маргарина и рисового крахмала Remygel	15,5
	пшеничные отруби	10,1
	смесь сахарного песка, олигофруктозы и выжимок кофе	12,0
	сода	0,6
	соль	0,4

10 Качественные и количественные показатели полученного песочного печенья профилактического назначения показаны в таблице 1.

Пример 2

Приготовление песочного печенья профилактического назначения по вышеуказанной технологии при следующем соотношении исходных компонентов, мас. %:

15	смесь муки пшеничной и муки квиноа	64,7
	смесь маргарина и рисового крахмала Remygel	14,90
	пшеничные отруби	9,50
	смесь сахарного песка, олигофруктозы и выжимок кофе	10,00
	сода	0,55
20	соль	0,35

Качественные и количественные показатели полученного песочного печенья профилактического назначения показаны в таблице 1.

Пример 3

25 Приготовление песочного печенья профилактического назначения по вышеуказанной технологии при следующем соотношении исходных компонентов, мас. %:

	смесь муки пшеничной и муки квиноа	67,8
	смесь маргарина и рисового крахмала Remygel	14,0
	пшеничные отруби	8,9
	смесь сахарного песка, олигофруктозы и выжимок кофе	8,5
30	сода	0,5
	соль	0,3

Качественные и количественные показатели полученного песочного печенья профилактического назначения показаны в таблице 1.

35 Анализ качества песочного печенья по органолептическим, физико-химическим показателям позволяет выделить оптимальные композиции, дающие продукт улучшенного качества.

Промышленная применимость

40 Заявляемое техническое решение реализовано с использованием промышленно выпускаемых средств и может быть изготовлено на любом предприятии кондитерской промышленности. Данный состав песочного печенья значительно сокращает время на приготовление мучных кондитерских изделий, а удобство, простота изготовления и функциональный состав делают песочное печенье не только вкусным кондитерским продуктом, но и оптимальной профилактической пищевой формой. Таким образом, совокупность существенных признаков, содержащихся в формуле изобретения, 45 позволяет достигнуть желаемый технический результат.

Таблица 1 – Влияние композиций ингредиентов на качество песочного печенья профилактического назначения

Наименование показателя	Характеристика			
	прототип	пример 1	пример 2	пример 3
Форма	Без вмятин и деформаций, края печенья фигурные			
Поверхность	Гладкая с четким рисунком на лицевой стороне, не подгорелая, без вздутий			
Цвет	Светло – золотистый,	Кофейно-золотистый, равномерный		
Вкус и запах	Пресный, без постороннего запаха	Присутствует легкий кофейный привкус и запах		
Массовая доля влаги, %	9,3	8,2	7,9	7,78
Массовая доля жира в пересчете на сухое вещество, %	24,3	19,3	18,3	17,6
Щелочность, град	1,6	1,3	1,4	1,5
Намокаемость, %	157	177	181	183
Содержание пищевых волокон, г	2,13	7,8	7,7	7,5
Энергетическая ценность, ккал	448	378	372	374
Срок хранения без изменения вида и вкуса, суток	15	20	20	20

(57) Формула изобретения

1. Песочное печенье профилактического назначения, включающее тестообразующую основу, в качестве которой используют пшеничную муку, пшеничные отруби, вкусовой агент, жировой компонент, соду, соль, отличающееся тем, что в качестве жирового компонента содержит смесь маргарина и рисового крахмала Remygel в соотношении 10:1, а в качестве вкусового агента содержит смесь сахарного песка, олигофруктозы и выжимок кофе в соотношении 12:4:1, дополнительно содержит муку квиноа, взятую в соотношении с мукой пшеничной 1:9, при следующем соотношении исходных компонентов в смеси, мас. %:

смесь муки пшеничной и муки квиноа	61,4-67,8
смесь маргарина и рисового крахмала Remygel	14,0-15,5
пшеничные отруби	8,9-10,1
смесь сахарного песка, олигофруктозы и выжимок кофе	8,5-12,0
сода	0,5-0,6
соль	0,3-0,4

2. Песочное печенье по п. 1, отличающееся тем, что выжимки кофе предварительно измельчают в роторно-валковом дезинтеграторе при частоте вращения ротора 27 с^{-1} до размеров частиц 12-17 микрон.