



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A21D 13/80 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2017100990, 12.01.2017

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
12.01.2017

Дата регистрации:
18.01.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 12.01.2017

(45) Опубликовано: 18.01.2018 Бюл. № 2

Адрес для переписки:
119530, Москва, Аминьевское ш., 17, кв. 40,
Кулакову Владимиру Геннадьевичу

(72) Автор(ы):

Никитин Игорь Алексеевич (RU),
Кулаков Владимир Геннадьевич (RU),
Коровина Елизавета Сергеевна (RU),
Зайчик Борис Цалерьевич (RU),
Чубарова Елена Гариевна (RU),
Орлик Галина Ильинична (RU),
Петина Алена Викторовна (RU),
Семенкина Наталья Геннадьевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Никитин Игорь Алексеевич (RU),
Кулаков Владимир Геннадьевич (RU),
Коровина Елизавета Сергеевна (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2541654 C1, 20.02.2015. RU
2538400 C2, 10.01.2015. RU 2002133075 A,
27.11.2004. RU 2290816 C2, 10.01.2007.

(54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА БЕЗГЛЮТЕНОВОГО ПЕЧЕНЬЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к кондитерской промышленности. Предложен способ производства безглютенового печенья, предусматривающий смешивание сыпучих продуктов - муки амарантовой, крахмала кукурузного, сахарной пудры, соли пищевой, ванилина с маслом сливочным, последующее добавление яиц куриных и поливитаминной добавки Веторон-Е, перемешивание полученной смеси до однородной массы, формование и выпечку при температуре 180°C в течение 15 минут, охлаждение и упаковку, при этом

рецептурные компоненты входят в состав в следующем соотношении, мас. %: мука амарантовая 22-30; крахмал кукурузный 22-30; сахарная пудра 8-13; ванилин 0,4-0,6; яйцо куриное 4-6; соль пищевая 0,4-0,6; масло сливочное 25-35; Веторон-Е 0,125. Изобретение позволяет улучшить органолептические показатели качества безглютенового печенья, повысить его пищевую ценность при полном исключении глютеносодержащих продуктов. 1 табл., 3 пр.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
A21D 13/80 (2017.01)
A21D 13/066 (2017.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A21D 13/80 (2006.01)

(21)(22) Application: **2017100990, 12.01.2017**

(24) Effective date for property rights:
12.01.2017

Registration date:
18.01.2018

Priority:

(22) Date of filing: **12.01.2017**

(45) Date of publication: **18.01.2018** Bull. № 2

Mail address:

**119530, Moskva, Aminevskoe sh., 17, kv. 40,
Kulakovu Vladimiru Gennadevichu**

(72) Inventor(s):

**Nikitin Igor Alekseevich (RU),
Kulakov Vladimir Gennadevich (RU),
Korovina Elizoveta Sergeevna (RU),
Zajchik Boris Tsalerevich (RU),
Chubarova Elena Garievna (RU),
Orlik Galina Ilinichna (RU),
Petina Alena Viktorovna (RU),
Semenkina Natalya Gennadevna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Nikitin Igor Alekseevich (RU),
Kulakov Vladimir Gennadevich (RU),
Korovina Elizoveta Sergeevna (RU)**

(54) **GLUTEN-FREE BISCUIT PRODUCTION METHOD**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: gluten-free biscuit production method is proposed, involving mixing loose products - amaranth flour, corn starch, powdered sugar, food salt, vanillin - with butter, followed by adding chicken eggs and the polyvitamin additive Vektoron-E, stirring the mixture until smooth, moulding and baking at the temperature 180°C for 15 minutes, cooling and packaging, while the formulation products are included

in the composition at the following ratio, wt %: amaranth flour 22-30; corn starch 22-30; powdered sugar 8-13; vanillin 0.4-0.6; chicken egg 4-6; salt 0.4-0.6; butter 25-35; Vektoron-E 0.125.

EFFECT: invention allows to improve the organoleptic indices of the gluten-free biscuit quality, to improve its nutritional value while completely excluding gluten-containing products.

1 tbl, 3 ex

RU 2 641 528 C1

RU 2 641 528 C1

Изобретение относится к пищевой, в частности кондитерской промышленности, и касается способа производства безглютенового печенья, изготовленного на основе бесклеиковинной муки, имеющего профилактическую направленность. В состав печенья входят мука амарантовая, крахмал кукурузный, сахарная пудра, ванилин, соль пищевая, 5 масло сливочное, яйца куриные и поливитаминная добавка Веторон-Е. Полученный продукт предназначен для людей с непереносимостью глютена, а также для людей, соблюдающих безглютеновую диету, одним из условий которой является отказ от употребления пшеничной муки, входящей в состав продуктов питания.

Расширение ассортимента мучных кондитерских изделий для профилактического и 10 диетического питания больных целиакией обусловлено спросом потребителей на продукцию специализированного назначения, потребностью в улучшении качественных показателей, повышением пищевой ценности и снижении себестоимости.

Отсутствие безглютеновых мучных кондитерских изделий негативно сказывается на разнообразии пищевого рациона больного целиакией, вследствие чего разработки 15 печенья с использованием бесклеиковинной муки приобретают все большую актуальность. Спрос на мучные кондитерские изделия специализированного назначения неуклонно растет. Объясняется он в первую очередь несформированностью рынка безглютеновых пищевых продуктов. В настоящее время особое внимание специалистов пищевой отрасли нашей страны направлено на разработку отечественных 20 конкурентоспособных технологий производства безглютеновых мучных кондитерских изделий, что позволит снизить зависимость от импорта и обеспечить продовольственную безопасность населения.

Так, известен способ производства безглютенового мучного кондитерского изделия (Патент №2538400, дата приоритета 29.11.2012, МПК А21D 13/08), который включает 25 приготовление теста из бесклеиковинной муки, его формование и выпечку. При приготовлении теста сначала взбивают жировой продукт в течение 5-7 мин, затем в него вносят сахар-песок и продолжают взбивание еще в течение 5-7 мин. После этого в полученную рецептурную смесь вводят меланж, вкусовые добавки, пищевую поваренную соль, разрыхлитель, снова взбивают, в конце взбивания вносят рецептурное 30 количество бесклеиковинной муки. Причем в качестве бесклеиковинной муки используют амарантовую. В качестве жирового компонента используют маргарин, в качестве вкусовых добавок – ванилин, и/или изюм, и/или семена кунжута. Исходные компоненты используют при следующем соотношении, мас. %: бесклеиковинная мука 32,0-42,84; сахар-песок 19,88-24,01; жировой компонент 19,85-23,98; меланж 15,91-19,21; 35 разрыхлитель 0,58-0,7; поваренная пищевая соль 0,08-0,1; вкусовые добавки – остальное.

Недостатком изделий, выработанных в соответствии с этим способом, является использование в рецептуре маргарина, характеризующегося высоким содержанием трансизомеров жирных кислот.

Наиболее близким к заявляемому по технической сущности и достигаемому 40 результату является способ производства безглютенового печенья (Патент РФ №2541654, дата приоритета 08.11.2013, МПК А21D 13/08), характеризуется тем, что готовят смесь путем последовательного смешивания амарантовой муки, молока сухого цельного, порошка из какао-бобов, кондитерского жира, карамельного порошка. Перемешивание компонентов осуществляют в течение 10-12 минут при температуре 45 18-20°С до полного равномерного распределения жира в массе сырья. Полученную смесь формируют в силиконовые формы и выпекают в течение 4-5 минут при температуре 180-190°С. Смесь готовят при следующем соотношении компонентов, мас. %: мука амарантовая 45,28, молоко сухое цельное 3,77, порошок из какао-бобов 3,80,

кондитерский жир 16,97, карамельный порошок 30,18.

Недостатком данного способа является использование в рецептуре какао-вещества - трудно измельчаемого побочного продукта производства какао-тертого, а также кондитерского жира, не рекомендованного в диетическом питании.

5 В отличие от известных, заявленный способ обеспечивает производство безглютенового печенья с применением амарантовой муки и поливитаминной добавки Веторон-Е. Печенье обладает повышенной пищевой ценностью, улучшенными органолептическими показателями качества и высоким содержанием бета-каротина.

10 Указанный технический результат достигается тем, что способ производства безглютенового печенья включает смешивание сыпучих продуктов (муки амарантовой, крахмала кукурузного, сахарной пудры, соли пищевой, ванилина) с маслом сливочным, с последующим добавлением яиц куриных и поливитаминной добавки Веторон-Е, перемешиванием до однородной массы и формованием. Затем следует выпечка при температуре 180°C в течение 15 минут, охлаждение и упаковка. При этом рецептурные
15 компоненты входят в следующем соотношении, мас. %:

	Мука амарантовая	22-30
	Крахмал кукурузный	22-30
	Сахарная пудра	8-13
	Ванилин	0,4-0,6
20	Яйцо куриное	4-6
	Соль пищевая	0,4-0,6
	Масло сливочное	25-35
	Веторон-Е	0,125

25 Полученное печенье предназначено для людей с непереносимостью глютена, а также для людей, соблюдающих безглютеновую диету, одним из условий которой является отказ от употребления пшеничной муки, входящей в состав продуктов питания.

Амарантовая мука обладает высокой пищевой ценностью и уникальным химическим составом. В муке амаранта содержится до 16% белка (состоящего более чем на 30% из незаменимых аминокислот), до 15% жиров (50% из которых приходится на долю
30 полиненасыщенных жирных кислот семейства омега-6), и 9-11% пищевых волокон. В составе амарантовых семян также весьма высоко содержание витаминов (Е, А, В₁, В₂, В₄, С, D), весьма важных для организма человека макро- и микроэлементов (железо, калий, кальций, фосфор, магний, медь и др.), а также других биологически активных веществ (сквален, фитостеролы, фосфолипиды и др.), определяющих разнообразные
35 профилактические свойства амарантовой муки.

В практически идеально сбалансированном белковом составе амарантовой муки, отличающимся высоким содержанием незаменимых аминокислот, лидирующие места занимают необходимые для нормального функционирования человеческого организма аминокислоты лизин, метионин и триптофан.

40 Веторон-Е - это поливитаминная биологически активная добавка на основе натуральных компонентов. Она применяется для восполнения дефицита витаминов, профилактики и лечения ряда заболеваний (в составе комплексной терапии). Активными веществами Веторона-Е являются бета-каротин (провитамин А), а также токоферол (витамин Е) и аскорбиновая кислота (витамин С).

45 Таким образом, разрабатываемое безглютеновое печенье характеризуется улучшенными органолептическими показателями качества и высокой пищевой ценностью. 100 г безглютенового печенья на основе муки амарантовой с витаминным комплексом Веторон-Е восполняют суточную потребность в бета - каротине на 50%,

в витамине С - на 15%, в витамине Е - на 20%.

Изобретение можно проиллюстрировать конкретными примерами производства безглютенового печенья.

Пример 1

5 Муку амарантовую в количестве 22 кг, крахмал кукурузный в количестве 29,875 кг, сахарную пудру в количестве 8 кг, ванилин в количестве 0,6 кг, соль пищевую в количестве 0,4 кг и масло сливочное в количестве 35 кг одновременно помещают в емкость взбивальной машины и перемешивают до однородной массы. Затем добавляют
10 яйцо куриное в количестве 4 кг и Веторон-Е в количестве 0,125 кг. Далее следует формование тестовых заготовок и их выпечка при температуре 180°C в течение 15 минут, охлаждение и упаковка.

Готовые изделия имеют слегка шероховатую поверхность без вкрапления темных пятен, повышенную хрупкость, светло-оранжевый оттенок, легкий ореховый аромат (таблица 1).

15 Пример 2

Муку амарантовую в количестве 25 кг, крахмал кукурузный в количестве 24,875 кг, сахарную пудру в количестве 12 кг, ванилин в количестве 0,5 кг, соль пищевую в количестве 0,5 кг и масло сливочное в количестве 32 кг одновременно помещают в емкость взбивальной машины и перемешивают до однородной массы. Затем добавляют
20 яйцо куриное в количестве 5 кг и Веторон-Е в количестве 0,125 кг. Далее следует формование тестовых заготовок и их выпечка при температуре 180°C в течение 15 минут, охлаждение и упаковка.

Готовые изделия имеют шероховатую поверхность без вкрапления темных пятен, хрупкую структуру, светло-оранжевый оттенок и приятный выраженный ореховый
25 аромат (таблица 1).

Пример 3

Муку амарантовую в количестве 30 кг, крахмал кукурузный в количестве 23,875 кг, сахарную пудру в количестве 13 кг, ванилин в количестве 0,6 кг, соль пищевую в количестве 0,4 кг и масло сливочное в количестве 26 кг одновременно помещают в
30 емкость взбивальной машины и перемешивают до однородной массы. Затем добавляют яйцо куриное в количестве 6 кг и Веторон-Е в количестве 0,125 кг. Далее следует формование тестовых заготовок и их выпечка при температуре 180°C в течение 15 минут, охлаждение и упаковка.

Готовые изделия имеют шероховатую поверхность с мелкими вкраплениями темных
35 пятен, хрупкую структуру, светло-оранжевый оттенок и сильно выраженный ореховый аромат (таблица 1).

40

45

Таблица 1. Сравнение показателей качества безглютенового печенья по ближайшему аналогу и предлагаемому способу

Наименование показателя	Ближайший аналог	Предлагаемый способ		
		Пример 1	Пример 2	Пример 3
Органолептические показатели				
Форма	Правильная, без вмятин, хорошо сохраняется при выпечке, повышенная хрупкость	Правильная, без вмятин, хорошо сохраняется при выпечке, повышенная хрупкость	Правильная, без вмятин, хорошо сохраняется при выпечке, хрупкая структура	Правильная, без вмятин, хорошо сохраняется при выпечке, хрупкая структура
Поверхность	Шероховатая поверхность без вкрапления темных пятен	Шероховатая поверхность без вкрапления темных пятен	Шероховатая поверхность без вкрапления темных пятен	Шероховатая поверхность с мелкими вкраплениями темных пятен
Вкус и аромат	Свойственный данному наименованию печенья, минеральный хруст	Свойственный данному наименованию печенья, легкий ореховый аромат	Свойственный данному наименованию печенья, Приятный выраженный ореховый аромат	Свойственный данному наименованию печенья, сильно выраженный ореховый аромат
Цвет	Светло-коричневый, равномерный	Желтый, светло-оранжевый	Желтый, светло-оранжевый	Желтый, светло-оранжевый
Вид в изломе	Пропеченное, с равномерной пористостью, отсутствие пустот и следов непромеса	Пропеченное, с равномерной пористостью, отсутствие пустот и следов непромеса	Пропеченное, с равномерной пористостью, отсутствие пустот и следов непромеса	Пропеченное, с равномерной пористостью, отсутствие пустот и следов непромеса
Физико-химические показатели				
Влажность, %	2,8	6,9	6,8	6,0
Намокаемость, %	198	150,8	152,3	155,1

(57) Формула изобретения

Способ производства безглютенового печенья, предусматривающий смешивание сыпучих продуктов - муки амарантовой, крахмала кукурузного, сахарной пудры, соли пищевой, ванилина с маслом сливочным, последующее добавление яиц куриных и поливитаминной добавки Веторон-Е, перемешивание полученной смеси до однородной массы, формование и выпечку при температуре 180°C в течение 15 минут, охлаждение и упаковку, при этом рецептурные компоненты входят в состав в следующем соотношении, мас. %:

Мука амарантовая

22-30

Крахмал кукурузный	22-30
Сахарная пудра	8-13
Ванилин	0,4-0,6

Яйцо куриное 4-6

5	Соль пищевая	0,4-0,6
	Масло сливочное	25-35
	Веторон-Е	0,125

10

15

20

25

30

35

40

45