



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2011125436/13**, **20.06.2011**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
20.06.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **20.06.2011**(45) Опубликовано: **20.11.2012** Бюл. № 32(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2260954 C1**, 27.09.2005. **US 2010297323 A1**, 25.11.2010. **RU 2295244 C1**, 20.03.2007. **RU 2034477 C1**, 10.05.1995.

Адрес для переписки:

**620219, г.Екатеринбург, ул. 8-е Марта, 62,
ФГБОУ ВПО "УрГЭУ", Л.М. Городнянской**

(72) Автор(ы):

**Чугунова Ольга Викторовна (RU),
Лейберова Наталия Викторовна (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
"Уральский государственный
экономический университет" (ФГБОУ ВПО
УрГЭУ) (RU)****(54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА БЕЗГЛЮТЕНОВОГО САХАРНОГО ПЕЧЕНЬЯ "ВЕСЕЛЫЕ ЗВЕЗДОЧКИ"**

(57) Реферат:

Изобретение относится к пищевой промышленности. Проводят приготовление эмульсии и смеси сыпучих компонентов, замес теста путем смешивания эмульсии и смеси сыпучих компонентов, формование изделий, их выпечку, охлаждение готовых изделий и упаковку. Для приготовления эмульсии растворяют сахарную пудру в воде и перемешивают в течение 5-10 минут. Затем добавляют маргарин или масло коровье с температурой около 40°C, все тщательно перемешивают в течение 7 минут. После этого в смесь добавляют яйца куриные, снова перемешивают в течение 10 минут. Затем добавляют предварительно подготовленную смесь сыпучих компонентов, состоящую из химического разрыхлителя, кукурузной и рисовой муки, кукурузного крахмала, порошка из яблок и корицы, смешивают до получения однородной массы с влажностью 13,5-17,5%. Готовое тесто подвергают прокатке, затем

формируют путем запрессовывания теста в углубления формы, сформованные изделия выпекают 10 минут при постоянной температуре 170°C. После выпечки изделия охлаждают естественным путем до температуры 30-35°C. Исходные компоненты берут в следующем соотношении, мас. %: сахарная пудра 17,31, маргарин или масло коровье 15,80, яйцо куриное 14,45, крахмал кукурузный 10,53, мука кукурузная 18,42, мука рисовая 18,42, порошок из яблок 3,32, порошок корицы 0,80, химический разрыхлитель 0,95. Изобретение направлено на обогащение изделия минеральными и витаминными веществами, пищевыми волокнами, в частности пектином, содержащемся в порошке яблок Уральского региона, на упрощение технологического процесса, а использование в рецептуре кукурузной и рисовой муки позволяет расширить ассортимент мучных кондитерских изделий, не содержащих в своем составе глютен. 2 табл., 1 пр.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** (11) **2 466 541** (13) **C1**

(51) Int. Cl.

A21D 13/08 (2006.01)

A23L 1/29 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2011125436/13, 20.06.2011**

(24) Effective date for property rights:
20.06.2011

Priority:

(22) Date of filing: **20.06.2011**

(45) Date of publication: **20.11.2012 Bull. 32**

Mail address:

**620219, g.Ekaterinburg, ul. 8-e Marta, 62, FGBOU
VPO "UrGEhU", L.M. Gorodnjanskoj**

(72) Inventor(s):

**Chugunova Ol'ga Viktorovna (RU),
Lejberova Natalija Viktorovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federal'noe gosudarstvennoe bjudzhetnoe
obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego
professional'nogo obrazovanija "Ural'skij
gosudarstvennyj ehkonomicheskij universitet"
(FGBOU VPO UrGEhU) (RU)**

(54) METHOD FOR PRODUCTION OF "VESELYE ZVEZDOCHKI" GLUTEN-FREE SUGAR COOKIE

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: one performs emulsion and powdery components mixture preparation, dough kneading by way of the emulsion and the powdery components mixture mixing, goods moulding and baking, ready goods cooling and packing. Sugar powder is dissolved in water and stirred during 5-10 minutes to prepare the emulsion. Then one adds margarine or butter with a temperature equal to nearly 40°C and thoroughly stirs all the components during 7 minutes. Then one adds chicken eggs into the mixture, stirs the mixture again during 10 minutes. Then one adds the preliminarily prepared mixture of powdery components (consisting of a chemical baking powder, maize and rice flour, maize starch, apple and cinnamon powder), mixes the ingredients till production of a homogeneous mass with moisture content equal to 13.5-17.5%. The ready

dough is rolled, moulded by way of dough pressing into the mould cavities; moulded goods are baked during 10 minutes at a constant temperature equal to 170°C. After baking goods are naturally cooled till the temperature is equal to 30-35°C. The initial components are taken at the following ratio, wt %: sugar powder - 17.31, margarine or butter - 15.80, chicken eggs - 14.45, maize starch - 10.53, maize flour - 18.42, rice flour - 18.42, apple powder - 3.32, cinnamon powder - 0.80, chemical baking powder - 0.95.

EFFECT: goods enrichment with mineral and vitamin substances, food fibres, in particular, with pectin contained in powder produced from apples grown in the Ural region, the technology process simplification, while maize and rice flour usage in the formula allows to extend the gluten-free confectionary flour goods range.

2 tbl, 1 ex

RU 2 466 541 C1

RU 2 466 541 C1

Изобретение относится к пищевой промышленности, а именно к изготовлению мучных кондитерских изделий. В настоящее время большую важность имеет проблема выпуска кондитерских изделий, не содержащих глютен пшеницы. Один из путей решения этой проблемы - использование в качестве основного сырья муки

второстепенных видов.

Наиболее близким техническим решением, выбранным в качестве прототипа, является способ производства сахарного печенья [1]. Способ включает приготовление теста путем смешивания эмульсии и мучной смеси. Эмульсию готовят растворением в воде сахара-песка в количестве 2/3 от всей массы, добавлением, если это предусмотрено рецептурой, инвертного сиропа и/или патоки, смешиванием с жировым продуктом в расплавленном состоянии. Смесь сыпучих компонентов получают путем смешивания муки, крахмала, яичного порошка, сухого молока, 1/3 сахарной пудры, химических разрыхлителей, пищевой соли и других сыпучих компонентов, если это предусмотрено рецептурой, в виде мака и/или корицы, и/или какао-порошка. Полученное тесто формуют на тестовые заготовки, которые поступают на выпечку в течение 5-7 минут при температуре, изменяющейся по зонам: 1 - зона от 220 до 240°C, 2 - зона от 260 до 280°C, 3 - зона от 250 до 270°C. После выпечки печенье охлаждается в течение 4-6 минут, компоненты берут в следующем соотношении, кг на 100 кг готовой продукции:

Сахар-песок	18,2-18,3
Инвертный сироп	2,0-5,5
Маргарин	12,5-15,0
Ароматизатор	0,25-0,375
Мука пшеничная	
хлебопекарная	80,0
Крахмал кукурузный	6,0
Сахарная пудра	9,2-9,3
Молоко сухое	0,4-0,75
Яичный порошок	1,04-3,0
Сода двууглекислая	0,6
Углекислый аммоний	0,075
Соль поваренная	0,6

Недостатком данного способа является использование ингредиентов, которые противопоказаны при диетическом питании и непереносимости глютена.

Предлагаемое изобретение направлено на обогащение изделия минеральными и витаминными веществами, пищевыми волокнами, в частности пектином, содержащимся в порошке яблок Уральского региона, использование в рецептуре муки нетрадиционных видов (кукурузной и рисовой), что позволяет расширить ассортимент мучных кондитерских изделий, не содержащих в своем составе глютен, для людей, страдающих такими заболеваниями, как целиакия и пищевая аллергия, в частности, за счет производства сахарного печенья на основе новой рецептуры безглютенового сахарного печенья «Веселые звездочки», а также на упрощение технологического процесса.

Это достигается тем, что в способе производства безглютенового сахарного печенья, предусматривающем приготовление эмульсии, приготовление смеси сыпучих компонентов, замес теста путем смешивания эмульсии и смеси сыпучих компонентов, формование изделий, их выпечку, охлаждение готовых изделий и упаковку, при этом для приготовления эмульсии растворяют сахарную пудру в воде и перемешивают в течение 5-10 минут, затем добавляют маргарин или масло коровье с температурой

около 40°C, все тщательно перемешивают в течение 7 минут, после этого в смесь добавляют яйца куриные, снова перемешивают в течение 10 минут, затем добавляют предварительно подготовленную смесь сыпучих компонентов, состоящую из химического разрыхлителя, кукурузной и рисовой муки, кукурузного крахмала, порошка из яблок и корицы, смешивают до получения однородной массы с влажностью 13,5-17,5%, готовое тесто подвергают прокатке, затем формуют путем запрессовывания теста в углубления формы, сформованные изделия выпекают 10 минут при постоянной температуре 170°C, после выпечки изделия охлаждают естественным путем до температуры 30-35°C, при этом исходные компоненты берут в следующем соотношении, мас. %:

Сахарная пудра	17,31
Маргарин или масло коровье	15,80
Яйцо куриное	14,45
Крахмал кукурузный	10,53
Мука кукурузная	18,42
Мука рисовая	18,42
Порошок из яблок	3,32
Порошок корицы	0,80
Химический разрыхлитель	0,95

В настоящее время из патентной и научно-технической литературы не известен способ производства безглютенового сахарного печенья «Веселые звездочки» в заявляемой совокупности признаков.

Пример

Способ осуществляется следующим образом. Вначале ведут приготовление эмульсии, для этого в эмульсатор загружают предварительно подготовленное сырье в следующей последовательности: берут сахарную пудру 21,22 кг (17,31 мас. %), растворяют в расчетном количестве воды, перемешивают в течение 5-10 минут. Затем добавляют маргарин или масло коровье 19,35 кг (15,80 мас. %) с температурой около 40°C, все тщательно перемешивают в течение 7 минут, после этого добавляют яйца куриные 17,74 кг (14,45 мас. %), снова перемешивают в течение 10 минут. Параллельно проводят приготовление смеси сыпучих компонентов: берут муку кукурузную 22,58 кг (18,42 мас. %) и муку рисовую 22,58 кг (18,42 мас. %), кукурузный крахмал 12,90 кг (10,53 мас. %), химический разрыхлитель 1,16 кг (0,95 мас. %), порошок из яблок 4,06 кг (3,32 мас. %), порошок корицы 1,00 кг (0,80 мас. %). Тесто готовят путем смешивания эмульсии и смеси сыпучих компонентов до получения однородной массы с влажностью 13,5%-17,5% и температурой не выше 30°C в течение 10 минут. Полученное тесто подвергают однократной прокатке. Формование сахарного теста осуществляют путем запрессовывания теста в углубления формы. Сформованные заготовки извлекают из ячеек, кладут на противни и направляют в печь.

Общая продолжительность выпечки сахарного печенья составляет 10 минут. Температура выпечки составляет 170°C. После выпечки печенье охлаждают естественным путем до температуры 30-35°C с последующим фасованием в пачки.

Показатели качества сахарного печенья приведены в таблице 2, из которой видно, что предлагаемый способ позволяет получить изделия с хорошими органолептическими показателями.

Преимущество заявляемого способа по сравнению с существующим прототипом заключается в том, что в качестве основного рецептурного компонента используется безглютеновая мука (рисовая и кукурузная), кроме того, использование в рецептуре

порошка яблок Уральского региона позволяет обогатить изделие пищевыми волокнами, в частности пектином, а также минеральными веществами и витаминами, придать оригинальный вкус готовому изделию, существенно улучшая его качество, что особенно важно для питания детей раннего и школьного возраста, а также

расширение ассортимента мучных кондитерских изделий, не содержащих глютен, для людей, страдающих такими заболеваниями, как целиакия и пищевая аллергия, так как единственным способом лечения этих заболеваний и профилактики всех тяжелых осложнений является строгое соблюдение безглютеновой диеты, а также на

упрощение технологического процесса, так как, во-первых, при приготовлении эмульсии сахар-песок растворяют в воде в количестве 2/3 от всей массы, во-вторых, тестовые заготовки выпекают при температуре, изменяющейся по зонам: 1 - зона от 220 до 240°C, 2 - зона от 260 до 280°C, 3 - зона от 250 до 270°C, в заявляемом способе температура выпечки составляет 170°C без изменения по зонам, при этом время выпечки составляет 10 минут.

Рецептура сахарного печенья «Веселые звездочки»

Таблица 1

Наименование ингредиентов	Расход ингредиентов, кг	В % к массе
Сахарная пудра	21,22	17,31
Крахмал кукурузный	12,90	10,53
Маргарин или масло коровье	19,35	15,80
Яйцо куриное	17,74	14,45
Мука кукурузная	22,58	18,42
Мука рисовая	22,58	18,42
Порошок из яблок	4,06	3,32
Порошок корицы	1,00	0,80
Химический разрыхлитель	1,16	0,95
Итого:	122,59	100,00
Выход:	100,00	

Органолептические показатели качества сахарного печенья «Веселые звездочки»

Таблица 2

Показатели качества	Печенье сахарное «Веселые звездочки»
Форма	Соответствующая данному наименованию печенья в виде звездочек, без вмятин с ровными краями.
Поверхность	Гладкая, неподгорелая, без вздутий, лопнувших пузырей и вкраплений крошек
Цвет	Свойственный данному наименованию печенья - кремовый с сероватым оттенком, с видимыми включениями порошка корицы, равномерный с более темной окраской на нижней стороне печенья
Вкус и запах	Сладкий вкус с небольшой кислинкой порошка из яблок, приятный вкус и запах корицы без посторонних запаха и привкуса
Вид в изломе	Пропеченное изделие с равномерной пористостью, без следов непромеса и пустот

Источник информации

1. Патент РФ №2260954, A21D 13/08. Способ производства сахарного печенья, опубл. 27.09.2005. - Прототип.

Формула изобретения

Способ производства безглютенового сахарного печенья, предусматривающий приготовление эмульсии, приготовление смеси сыпучих компонентов, замес теста путем смешивания эмульсии и смеси сыпучих компонентов, формование изделий, их выпечку, охлаждение готовых изделий и упаковку, при этом для приготовления эмульсии растворяют сахарную пудру в воде и перемешивают в течение 5-10 мин,

затем добавляют маргарин или масло коровье с температурой около 40°C, все тщательно перемешивают в течение 7 мин, после этого в смесь добавляют яйца куриные, снова перемешивают в течение 10 мин, затем добавляют предварительно подготовленную смесь сыпучих компонентов, состоящую из химического разрыхлителя, кукурузной и рисовой муки, кукурузного крахмала, порошка из яблок и корицы, смешивают до получения однородной массы с влажностью 13,5-17,5%, готовое тесто подвергают прокатке, затем формуют путем запрессовывания теста в углубления формы, сформованные изделия выпекают 10 мин при постоянной температуре 170°C, после выпечки изделия охлаждают естественным путем до температуры 30-35°C, при этом исходные компоненты берут в следующем соотношении, мас. %:

сахарная пудра	17,31
маргарин или масло коровье	15,80
яйцо куриное	14,45
крахмал кукурузный	10,53
мука кукурузная	18,42
мука рисовая	18,42
порошок из яблок	3,32
порошок корицы	0,80
химический разрыхлитель	0,95