



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

*На основании пункта 1 статьи 1366 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации патентообладатель обязуется заключить договор об отчуждении патента на условиях, соответствующих установившейся практике, с любым гражданином Российской Федерации или российским юридическим лицом, кто первым изъявил такое желание и уведомил об этом патентообладателя и федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности.*

(21)(22) Заявка: **2012138355/02, 10.09.2012**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**10.09.2012**

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **10.09.2012**

(45) Опубликовано: **20.12.2013** Бюл. № 35

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2450525 C1, 20.05.2012. RU 2176882 C2, 20.12.2001. DE 2416189 A, 23.10.1975. EP 0690930 B1, 25.10.2000.**

Адрес для переписки:

**115583, Москва, ул. Генерала Белова, 55,  
кв.247, О.И. Квасенкову**

(72) Автор(ы):

**Квасенков Олег Иванович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Квасенков Олег Иванович (RU)**

**(54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ЗАВАРНЫХ ПРЯНИКОВ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к технологии производства мучных кондитерских изделий. Способ предусматривает приготовление заварного теста с использованием для заваривания смеси пшеничной муки и ароматизированной муки из тописолнечника, полученной по заданной технологии, формование, выпечку и глазирование. Муку готовят смешиванием пшеничной муки и муки из тописолнечника, взятых в соотношении по массе около 8:1, при этом муку из тописолнечника готовят путем его резки, сушки в поле СВЧ до остаточной влажности около 20% при мощности поля СВЧ,

обеспечивающей разогрев тописолнечника до температуры внутри кусочков 80-90°C, в течение не менее 1 часа, досушивания конвективным методом до остаточной влажности около 5%, загрузки в барабан криомельницы и пропитки отделенной путем экстрагирования жидким азотом перца душистого мисцеллой при одновременном повышении давления с последующим сбросом давления до атмосферного при одновременном замораживании и криоизмельчении тописолнечника в среде выделившегося азота. Полученные заварные пряники имеют увеличенный объем при сохранении равномерной пористости.



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**

*According to Art. 1366, par. 1 of the Part IV of the Civil Code of the Russian Federation, the patent holder shall be committed to conclude a contract on alienation of the patent under the terms, corresponding to common practice, with any citizen of the Russian Federation or Russian legal entity who first declared such a willingness and notified this to the patent holder and the Federal Executive Authority for Intellectual Property.*

(21)(22) Application: **2012138355/02, 10.09.2012**(24) Effective date for property rights:  
**10.09.2012**

Priority:

(22) Date of filing: **10.09.2012**(45) Date of publication: **20.12.2013 Bull. 35**

Mail address:

**115583, Moskva, ul. Generala Belova, 55, kv.247,  
O.I. Kvasenkovu**

(72) Inventor(s):

**Kvasenkov Oleg Ivanovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Kvasenkov Oleg Ivanovich (RU)****(54) COOKED GINGERBREAD PRODUCTION METHOD**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: invention relates to technology for production of flour confectionary products. The method envisages cooked dough preparation (with a mixture of wheat flour and flavoured girasol-sunflower flour (produced according to preset technology) used for scalding), moulding, baking and glazing. Flour is prepared by way of mixing wheat flour and girasol-sunflower flour taken at their weight ratio equal to nearly 8:1. Girasol-sunflower flour is prepared by way of cutting, drying in the microwave field till residual moisture content is equal to nearly 20% with the microwave field

intensity providing for girasol-sunflower heating until temperature inside the pieces is equal to 80-90°C during no less than 1 hour, additional drying by convective method till residual moisture content is equal to nearly 5%, loading into the cryomiller drum and impregnation with miscella separated by way of allspice extraction with liquid nitrogen with simultaneous pressure boost with subsequent depressurisation to atmospheric value with simultaneous freezing and cryo-milling of girasol-sunflower in the medium of released nitrogen.

EFFECT: produced cooked gingerbreads have increased volume combined with uniform porosity preservation.

Изобретение относится к технологии производства мучных кондитерских изделий.

Известен способ производства заварных пряников, предусматривающий подготовку рецептурных компонентов, приготовление сиропа из сахара и крахмальной патоки, заваривание им пшеничной муки, вымешивание с получением теста, его выдержку для охлаждения, добавление маргарина, соды, углеаммонийной соли, ароматизатора и питьевой воды, повторное вымешивание, формование, выпечку и глазирование (Технология кондитерского производства. Под ред. Рапопорта А.Л. - М. - Л.: Пищепромиздат, 1940, с.352-401).

Техническим результатом изобретения является увеличение объема целевого продукта при сохранении равномерной пористости.

Этот результат достигается тем, что в способе производства заварных пряников, предусматривающем подготовку рецептурных компонентов, приготовление сиропа из сахара и крахмальной патоки, заваривание им муки, вымешивание с получением теста, его выдержку для охлаждения, добавление маргарина, соды, углеаммонийной соли и питьевой воды, повторное вымешивание, формование, выпечку и глазирование, согласно изобретению для заваривания используют смесь пшеничной муки и муки из тописолнечника, взятых в соотношении по массе около 8:1, муку из тописолнечника готовят путем экстрагирования перца душистого жидким азотом с отделением соответствующей мисцеллы, подготовки тописолнечника, его резки, сушки в поле СВЧ до остаточной влажности около 20% при мощности поля СВЧ, обеспечивающей разогрев тописолнечника до температуры внутри кусочков 80-90°C, в течение не менее 1 часа, досушки конвективным методом до остаточной влажности около 5%, пропитки отделенной мисцеллой с одновременным повышением давления, сброса давления до атмосферного с одновременным замораживанием тописолнечника и его криоизмельчения в среде выделившегося азота, а тесто готовят при следующем соотношении компонентов по массе с точностью  $\pm 5\%$ :

смесь муки	547,8
сахар	252,6
крахмальная патока	110,6
маргарин	49,7
сода	1,68
углеаммонийная соль	6,1
вода	до влажности теста 23%

Способ реализуется следующим образом.

Рецептурные компоненты подготавливают по традиционной технологии.

Подготовленный перец душистый экстрагируют жидким азотом и отделяют мисцеллу по известной технологии (Касьянов Г.И., Квасенков О.И., Нематуллаев И., Нестеров В.В. Обработка растительного сырья сжиженными и сжатыми газами - М.: АгроНИИТЭИПП, 1993, с.7-15).

Подготовленный тописолнечник нарезают и сушат в поле СВЧ до остаточной влажности около 20% в течение не менее 1 часа. При этом по известным зависимостям (Губиев Ю.К. Научно-практические основы теплотехнологических процессов пищевых производств в электромагнитном поле СВЧ. Автореферат дис. д.т.н. - М.: МТИПП, 1990, с.7-11) рассчитывают значения мощности поля СВЧ, позволяющие обеспечить время сушки тописолнечника 1 час и разогрев до температуры внутри кусочков 80 и 90°C. Мощность поля СВЧ задают больше или равной второму значению и меньше или равной меньшему из первого и третьего значений рассчитанных мощностей.

Сушка в поле СВЧ при температуре выше 90°C приводит к карамелизации сахаров, ухудшению вкуса и аромата пряников. Сушка в поле СВЧ при температуре ниже 80°C и сокращение времени сушки менее 1 часа приводят к уменьшению количества пор и образованию непропеченных зон в целевом продукте. Поскольку увеличение времени сушки автоматически приводит к увеличению удельных энергозатрат, максимальное значение времени сушки определяют по функции желательности Харрингтона для наилучших органолептических свойств целевого продукта при минимальных удельных затратах энергии.

Затем тописолнечник досушивают конвективным методом до остаточной влажности около 5%, загружают в барабан криомельницы и заливают для пропитки отделенной мисцеллой. Соотношение мисцеллы и пропитываемого сырья рассчитывают по концентрации экстракта в мисцелле для достижения содержания экстракта в мисцелле, равного 0,5% от массы пропитываемого сырья. Давление в барабане автоматически повышается до значения, соответствующего давлению насыщенных паров азота при температуре пропитки. Время пропитки рассчитывают по известным закономерностям массообмена (Космодемьянский Ю.В. Процессы и аппараты пищевых производств. Учебник для студентов техникумов. - М.: Колос, 1997, с.135-162). При этом происходит впитывание азота и насыщение сырья содержащимися в мисцелле ароматическими веществами.

После завершения пропитки давление в барабане сбрасывают до атмосферного, что обеспечивает испарение азота и замораживание тописолнечника, а затем осуществляют его криоизмельчение в среде выделившегося азота с получением ароматизированной муки.

Подготовленную пшеничную муку и ароматизированную муку из тописолнечника смешивают в соотношении по массе около 8:1.

Сахар, крахмальную патоку и питьевую воду загружают в варочный котел с мешалкой, перемешивают при нагревании до полного растворения сахара и охлаждают до температуры 50-65°C, после чего в полученный сироп постепенно добавляют смесь муки при постоянном перемешивании. Перемешивание осуществляют до достижения однородной консистенции теста.

Полученное тесто выгружают на смазанные растительным маслом лотки и выдерживают в холодильной камере до достижения температуры 25-27°C.

В охлажденное тесто в рецептурных количествах добавляют маргарин, соду, углеаммонийную соль и питьевую воду. Тесто повторно вымешивают, формуют, выпекают и глазируют по традиционной технологии с получением заварных пряников.

Полученный целевой продукт сравнивали с коммерчески доступными заварными пряниками "Северные", производимыми по традиционной технологии.

Опытный продукт на изломе визуально не отличался от контрольного образца, но имел плотность на 20-22% меньше, что является основанием для утверждения об увеличении объема изделий за счет увеличения количества пор.

#### Формула изобретения

Способ производства заварных пряников, включающий приготовление сиропа из сахара и крахмальной патоки, подготовку муки и заваривание ее сиропом, вымешивание с получением теста, его выдержку для охлаждения, добавление маргарина, соды, углеаммонийной соли и питьевой воды, повторное вымешивание, формование, выпечку и глазирование, отличающийся тем, что муку готовят смешиванием пшеничной муки и муки из тописолнечника, взятых в соотношении по

массе около 8:1, при этом муку из тописолнечника готовят путем его резки, сушки в поле СВЧ до остаточной влажности около 20% при мощности поля СВЧ, обеспечивающей разогрев тописолнечника до температуры внутри кусочков 80-90°C, в течение не менее 1 ч, досушивания конвективным методом до остаточной влажности около 5%, загрузки в барабан криомельницы и пропитки отделенной путем экстрагирования жидким азотом перца душистого мисцеллой при одновременном повышении давления, с последующим сбросом давления до атмосферного при одновременном замораживании и криоизмельчении тописолнечника в среде выделившегося азота, а тесто вымешивают при следующем соотношении компонентов по массе с точностью  $\pm 5\%$ :

	смесь муки	547,8
	сахар	252,6
15	крахмальная патока	110,6
	маргарин	49,7
	сода	1,68
	углеаммонийная соль	6,1
	вода	до влажности теста 23%

20

25

30

35

40

45

50