



**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: **2013110419/14, 11.03.2013**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**11.03.2013**

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **11.03.2013**

(45) Опубликовано: **20.02.2014** Бюл. № 5

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **Технология кондитерского производства. /Под ред. Рапопорта А.Л. - М. - Л.: Пищепромиздат, 1940, с.352-401. RU 2274000, 20.04.2006. SU 1581252 A1, 30.07.1990. UA 55257 U, 10.12.2010. КАСЬЯНОВ Г.И. и др. Обработка растительного сырья сжиженными и сжатыми газами. - М.: АГРОНИИТЭИПП, 1993, с.7-15. ГУБИЕВ Ю.К. Научно-практические основы (см. прод.)**

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 СЫРЦОВЫХ ПРЯНИКОВ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к технологии производства мучных кондитерских изделий. Способ предусматривает подготовку рецептурных компонентов.

При этом готовят сироп из сахара и патоки, смешивают его с мукой, меланжем, содой и углеаммонийной солью. Осуществляют вымешивание, формование, выпечку и глазирование. Используют смесь пшеничной муки и муки из цикория, взятых в соотношении по массе около 8:1. Муку из цикория готовят путем экстрагирования тмина жидким азотом с

отделением соответствующей мисцеллы, осуществляют подготовку цикория, его резку, сушку в поле СВЧ до остаточной влажности около 20% при мощности поля СВЧ, обеспечивающей разогрев цикория до температуры внутри кусочков 80-90°С, в течение не менее 1 часа. Проводят досушку конвективным методом до остаточной влажности около 5%. Осуществляют пропитку отделенной мисцеллой с одновременным повышением давления. После чего осуществляют сброс давления до атмосферного с одновременным

замораживанием цикория и его криоизмельчение в среде выделившегося азота. Тесто готовят при следующем соотношении компонентов по массе с точностью  $\pm 5\%$ : смесь муки - 557,2, сахар - 364, патока - 56,9,

меланж - 25,9, сода - 1,54, углеаммонийная соль - 5,38, вода - до влажности теста 23%. Способ обеспечивает получение сырцовых пряников, имеющих увеличенный объем при сохранении равномерной пористости.

(56) (продолжение):

теплотехнологических процессов пищевых производств в электромагнитном поле СВЧ: Автореф. дис. д-ра техн. наук. - М.: МТИПП, 1990, с.7-11. КОНОВАЛОВА М.Ю. Об использовании продуктов технологии кавитации в исследовании безотходной технологии формирования. - Процессы и аппараты пищевых производств, 2010, №2, с.122-129.

R U 2 5 0 6 7 5 3 C 1

R U 2 5 0 6 7 5 3 C 1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
**A21D 2/00** (2006.01)  
**A21D 6/00** (2006.01)

**(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: **2013110419/14, 11.03.2013**

(24) Effective date for property rights:  
**11.03.2013**

Priority:

(22) Date of filing: **11.03.2013**

(45) Date of publication: **20.02.2014 Bull. 5**

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) GUMMY GINGERBREAD PRODUCTION METHOD**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: invention relates to technology for production of flour confectionary products. The method envisages recipe components preparation. One performs preparation of a syrup of sugar and molasses, the syrup mixing with flour, melange, soda and carbon-ammonium salt. One performs kneading, moulding, baking and glazing. One uses a mixture of wheat flour and chicory flour taken at a weight ratio of nearly 8:1. Chicory flour is prepared by caraway extraction with liquid nitrogen to separate corresponding miscella. Chicory is prepared, cut, dried in microwave field till residual moisture content is about 20%, at microwave field power providing for warming of chicory inside the bits to a

temperature of 80-90°C during at least an hour One performs its additional drying by convective method till residual moisture content is about 5%. One performs impregnation with separated miscella with simultaneous pressure boost. One performs depressurisation to atmospheric value with simultaneous freezing of chicory and its cryo-milling in the medium of released nitrogen. Dough is prepared at the following weight ratio of components with an accuracy of ±5%: flour mixture - 557.2, sugar - 364, molasses - 56.9, melange - 25.9, soda - 1.54, carbon-ammonium salt - 5.38, water - till the dough moisture content is equal to 23%.

EFFECT: method ensures production of cooked gingerbreads having increased volume combined with uniform porosity preservation.

RU 2 506 753 C1

RU 2 506 753 C1

Изобретение относится к технологии производства мучных кондитерских изделий.

Известен способ производства сырцовых пряников, предусматривающий подготовку рецептурных компонентов, приготовление сиропа из сахара и патоки, его смешивание с пшеничной мукой, меланжем, содой, углеаммонийной солью и ароматизатором, 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 сырцовых пряников, предусматривающем подготовку рецептурных компонентов, приготовление сиропа из сахара и патоки, его смешивание с мукой, меланжем, содой и углеаммонийной солью, вымешивание, формование, выпечку и глазирование, согласно изобретению используют смесь пшеничной муки и муки из цикория, взятых в соотношении по массе около 8:1, муку из цикория готовят путем экстрагирования тмина жидким азотом с отделением соответствующей мисцеллы, подготовки цикория, его резки, сушки в поле СВЧ до остаточной влажности около 20% при мощности поля СВЧ, обеспечивающей разогрев цикория 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 цикория и его криоизмельчения в среде выделившегося азота, а тесто готовят при следующем соотношении компонентов по массе с точностью  $\pm 5\%$ :

смесь муки	557,2
сахар	364
патока	56,9
меланж	25,9
сода	1,54
углеаммонийная соль	5,38
вода	до влажности теста 23%

Способ реализуется следующим образом.

Рецептурные компоненты подготавливают по традиционной технологии.

Подготовленный тмин 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.: Агро-НИИТЭИПП, 1993, с.7-15).

Подготовленный цикорий 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 цикория 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.

5 Затем цикорий 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, 10 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.135-15 162). 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 цикория, а затем осуществляют 20 его криоизмельчение в среде выделившегося азота с получением ароматизированной муки.

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

Сахар, патоку и питьевую воду загружают в котел с мешалкой и вымешивают до 25 полного растворения сахара, после чего в полученный сироп постепенно добавляют смесь муки, меланж, соду и углеаммонийную соль, вымешивают до однородной консистенции с получением теста, которое формуют, выпекают и глазируют с получением сырцовых пряников.

30 Полученный целевой продукт сравнивали с коммерчески доступными сырцовыми пряниками "Глазированные", производимыми по традиционной технологии.

Опытный продукт на изломе визуально не отличался от контрольного образца, но имел плотность на 22-24% меньше, что является основанием для утверждения об 35 увеличении объема изделий за счет увеличения количества пор.

#### Формула изобретения

Способ производства сырцовых пряников, предусматривающий подготовку рецептурных компонентов, приготовление сиропа из сахара и патоки, его смешивание 40 с мукой, меланжем, содой и углеаммонийной солью, вымешивание, формование, выпечку и глазирование, отличающийся тем, что используют смесь пшеничной муки и муки из цикория, взятых в соотношении по массе около 8:1, муку из цикория готовят путем экстрагирования тмина жидким азотом с отделением соответствующей мисцеллы, подготовки цикория, его резки, сушки в поле СВЧ до остаточной 45 влажности около 20% при мощности поля СВЧ, обеспечивающей разогрев цикория 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 50 с одновременным замораживанием цикория и его криоизмельчения в среде выделившегося азота, а тесто готовят при следующем соотношении компонентов по массе с точностью  $\pm 5\%$ :

смесь муки

557,2

RU 2 506 753 C1

	сахар	364
	патока	56,9
	меланж	25,9
	сода	1,54
5	углеаммонийная соль	5,38
	вода	до влажности теста 23%

10

15

20

25

30

35

40

45

50