



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(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: **2009135706/13, 28.09.2009**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
28.09.2009

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **28.09.2009**

(45) Опубликовано: **20.01.2011** Бюл. № 2

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2277785 C1, 20.06.2006. RU 2277783 C1, 20.06.2006. RU 2311782 C2, 10.12.2007. RU 2002132521 A, 20.08.2004.**

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 АРОМАТИЗИРОВАННОГО ВАФЕЛЬНОГО ХЛЕБА

(57) Реферат:

Изобретение относится к пищевой промышленности, а именно к производству мучных кондитерских изделий. Способ предусматривает подготовку рецептурных компонентов, экстрагирование ванили жидким азотом с отделением соответствующей мисцеллы, резку якона, его сушку в поле СВЧ при заданных параметрах процесса, досушку конвективным методом, пропитку отделенной мисцеллой с одновременным повышением давления, сброс давления до атмосферного с одновременным замораживанием якона и его

криоизмельчение в среде выделившегося азота с получением муки, приготовление теста из пшеничной муки первого сорта, полученной по описанной технологии муки из якона, дрожжей хлебопекарных прессованных, растительного масла, сахара, соли и воды, его выбраживание, формование в виде листов и выпечку. Изобретение позволяет получить по энергосберегающей технологии новый вафельный хлеб, обладающий улучшенной консистенцией и кофейным вкусом и ароматом при отсутствии в рецептуре кофе.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

According to Art. 1366, par. 1 of the Part IY 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: **2009135706/13, 28.09.2009**

(24) Effective date for property rights:
28.09.2009

Priority:

(22) Date of filing: **28.09.2009**

(45) Date of publication: **20.01.2011 Bull. 2**

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) FLAVOURED WAFFLE BREAD PRODUCTION METHOD

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: invention is related to food industry, namely to flour confectionery products production. The method provides for preparation of formula components, extraction of vanilla by liquid nitrogen to separate corresponding miscella, cutting of yacon, its drying in microwave field at specified parametres of process, additional drying by convective method, impregnation with separated miscella with simultaneous increase of pressure, pressure reduction down to atmospheric value with

simultaneous freezing of yacon and its cryo-grinding in medium of released nitrogen to produce flour, making dough from first grade wheat flour, yacon flour produced according to specified technology, baker's compressed yeast, vegetable oil, sugar, salt and water, its fermentation, shaping in the form of sheets and baking.

EFFECT: invention enables production of new waffle bread which has improved consistency and coffee taste and flavour with no coffee added to the formula according to an energy-saving technology.

Изобретение относится к технологии производства мучных кондитерских изделий.

Известен способ производства ароматизированного вафельного хлеба, предусматривающий приготовление теста, содержащего смесь пшеничной муки первого сорта и муки из семян амаранта, дрожжи хлебопекарные прессованные, растительное масло, корицу, сахар, соль, ферментный препарат Нейтраза и воду, его выбраживание, формование в виде листов и выпечку (RU 2277783, C1, 2006).

Недостатком этого способа является неоднородность распределения ароматизирующей добавки.

Наиболее близким к предлагаемому является способ производства ароматизированного вафельного хлеба, предусматривающий приготовление теста, содержащего смесь пшеничной муки первого сорта и муки из семян амаранта, дрожжи хлебопекарные прессованные, растительное масло, CO₂-экстракт мяты перечной, сахар, соль, ферментный препарат Нейтраза и воду, его выбраживание, формование в виде листов и выпечку (RU 2277785, C1, 2006).

Данный способ позволяет получить целевой продукт с однородным распределением ароматизирующей добавки, но обладает высокой энергоемкостью из-за необходимости выделения экстракта из мисцеллы.

Техническим результатом изобретения является получение нового ароматизированного вафельного хлеба, обладающего кофейным вкусом и ароматом при отсутствии в рецептуре кофе, улучшение его консистенции и снижение энергозатрат.

Этот результат достигается тем, что в способе производства ароматизированного вафельного хлеба, предусматривающем приготовление теста, содержащего смесь пшеничной муки первого сорта и муки из другого вида растительного сырья, дрожжи хлебопекарные прессованные, растительное масло, сахар, соль и воду, его выбраживание, формование в виде листов и выпечку, согласно изобретению при приготовлении теста используют смесь пшеничной муки первого сорта и муки из якона в соотношении по массе от 5:1 до 13:1, муку из якона готовят путем экстрагирования ванили жидким азотом с отделением соответствующей мисцеллы, подготовки якона, его резки, сушки в поле СВЧ до остаточной влажности около 20% при мощности поля СВЧ, обеспечивающей разогрев якона 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 содержанием экстракта 0,02% от массы якона с одновременным повышением давления, сброса давления до атмосферного с одновременным замораживанием якона и его криоизмельчения в среде выделившегося азота, а тесто готовят при следующем соотношении компонентов по массе с точностью $\pm 5\%$:

смесь муки	100
дрожжи хлебопекарные прессованные	1,6
растительное масло	2,33
сахар	4
соль	6
вода	до влажности 65-68%.

Способ реализуется следующим образом.

Рецептурные компоненты подготавливают по традиционной технологии.

Ваниль экстрагируют жидким азотом и отделяют мисцеллу без выделения из нее экстракта 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).

Якон 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 якона 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. Сушка в поле СВЧ при температуре ниже 80°C и сокращение времени сушки менее 1 часа приводят к ухудшению консистенции целевого продукта. Поскольку увеличение времени сушки автоматически приводит к увеличению удельных энергозатрат, максимальное значение времени сушки определяют по функции желательности Харрингтона для наилучшей консистенции целевого продукта при минимальных удельных затратах энергии.

Затем якон 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 0,02% от массы якона. 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 якона с утилизацией энергии испарения азота на замораживание и измельчение якона, а затем осуществляют его криоизмельчение в среде выделившегося азота с получением муки.

Пшеничную муку первого сорта и полученную по описанной технологии муку из якона смешивают в соотношении по массе от 5:1 до 13:1. Далее по традиционной технологии готовят тесто, содержащее в рецептурных количествах смесь муки, дрожжи хлебопекарные прессованные, растительное масло, сахар, соль и воду. Тесто выбраживают по традиционной технологии при температуре 30-32°C в течение 30-60 минут, формуют в виде листов и выпекают по традиционной технологии при температуре 160-170°C в течение 2-3 минут, а затем охлаждают, нарезают и упаковывают для реализации потребителю.

При сравнительной оценке органолептических свойств по ГОСТ 5897-90 целевого продукта, полученного по описанной выше технологии и по наиболее близкому аналогу, установлено, что опытный продукт обладает более нежной и хрупкой консистенцией, но крошится в меньшей степени и обладает кофейным оттенком вкуса и аромата при отсутствии в рецептуре кофе.

При уменьшении относительного содержания в тесте муки из якона ниже нижнего предела кофейный вкус и аромат пропадает. При уменьшении относительного содержания в тесте пшеничной муки первого сорта ниже нижнего предела увеличивается размер пор целевого продукта до нарушения его сплошности, а его

крошливость становится не меньше, чем у контрольного продукта.

Таким образом, предлагаемый способ позволяет получить новый вафельный хлеб, обладающий улучшенной консистенцией и кофейным вкусом и ароматом при отсутствии в рецептуре кофе, по энергосберегающей технологии при утилизации энергии выделения ароматизирующей добавки из мисцеллы на измельчение якона.

Формула изобретения

Способ производства ароматизированного вафельного хлеба, предусматривающий приготовление теста, содержащего смесь пшеничной муки первого сорта и муки из другого вида растительного сырья, дрожжи хлебопекарные прессованные, растительное масло, сахар, соль и воду, его выбраживание, формование в виде листов и выпечку, отличающийся тем, что при приготовлении теста используют смесь пшеничной муки первого сорта и муки из якона в соотношении по массе от 5:1 до 13:1, муку из якона готовят путем экстрагирования ванили жидким азотом с отделением соответствующей мисцеллы, подготовки якона, его резки, сушки в поле СВЧ до остаточной влажности около 20% при мощности поля СВЧ, обеспечивающей разогрев якона до температуры внутри кусочков 80-90°C, в течение не менее 1 ч, досушки конвективным методом до остаточной влажности около 5%, пропитки отделенной мисцеллой с содержанием экстракта 0,02% от массы якона с одновременным повышением давления до значения, соответствующего давлению насыщенных паров азота при температуре пропитки, сброса давления до атмосферного с одновременным замораживанием якона и его криоизмельчения в среде выделившегося азота, а тесто готовят при следующем соотношении компонентов по массе с точностью $\pm 5\%$:

смесь муки	100
дрожжи хлебопекарные прессованные	1,6
растительное масло	2,33
сахар	4
соль	6
вода	до влажности 65-68%