



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

На основании пункта 3 статьи 13 Патентного закона Российской Федерации от 23 сентября 1992 г. № 3517-I патентообладатель обязуется передать исключительное право на изобретение (уступить патент) на условиях, соответствующих установившейся практике, лицу, первому изъявившему такое желание и уведомившему об этом патентообладателя и федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности, - гражданину РФ или российскому юридическому лицу.

(21), (22) Заявка: 2003109175/13, 01.04.2003

(24) Дата начала действия патента: 01.04.2003

(43) Дата публикации заявки: 10.10.2004

(45) Опубликовано: 10.08.2005 Бюл. № 22

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU2003255 C1, 30.11.1993.

МИЛЬКО А.А. Определитель мукооральных грибов. - Киев: Наукова Думка, 1974, с.294. SU 1711781 A1, 15.02.1992. US 6166230 A1, 26.12.2000. US 3969536 13.07.1976. US 5550156 A1, 27.08.1996.(см. прод.)

Адрес для переписки:

115583, Москва, ул. Ген. Белова, 55-247,
О.И. Квасенкову

(72) Автор(ы):

Квасенков О.И. (RU)

(73) Патентообладатель(ли):

Квасенков Олег Иванович (RU)

(54) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ МОЛОЧНОГО ЖЕЛЕ

(57) Реферат:

Изобретение относится к пищевой промышленности, в частности к производству структурированного десертного желе с использованием творожной сыворотки. Проводят ультразвуковое смешивание творожной сыворотки, обезжиренного молока, сахара, ароматизатора, воды, культуральной жидкости, которую получают в результате лимоннокислого брожения окрашенного

растительного сырья, и структурообразователя, в виде смеси каррагинана и препарата, полученного из биомассы микромицета *Mortierella zycaae* по заданной технологии. Далее пастеризуют, охлаждают и разливают в формочки для формирования. Предлагаемый способ позволяет получить молочное желе с плавно изменяющимися анизотропными органолептическими свойствами по вертикали отформованного целевого продукта.

(56) (продолжение):

КАСЬЯНОВ Г.И. и др. Технология продуктов питания для людей пожилого и преклонного возраста. - Ростов-на-Дону: издательский центр «МарТ», 2001, с.34-112. Пищевая химия. /Под ред. А.П. НЕЧАЕВА. - СПб.: ГИОРД, 2001, с.204-205.

ШАЗЗО Р.И., КАСЬЯНОВ Г.И. Функциональные продукты питания. - М.: Колос, 2000, с.167-175.

RUSSIAN FEDERATION



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** (11) **2 257 724** (13) **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **A 23 C 21/02, 21/08, C 12 P**
1/02//A 23 L 1/0524, 1/054

(12) ABSTRACT OF INVENTION

Based on Article 13, par. 3 of the Patent law of the Russian Federation of September 23, 1992, #3517-I the patent owner undertakes to transfer the exclusive right to the invention (assign the patent), on generally practiced conditions, to the first person - citizen of the Russian Federation or a Russian legal person who expresses such a wish and conveys it to the patent owner and the Federal executive body for Intellectual Property.

(21), (22) Application: **2003109175/13, 01.04.2003**

(24) Effective date for property rights: **01.04.2003**

(43) Application published: **10.10.2004**

(45) Date of publication: **10.08.2005 Bull. 22**

Mail address:

**115583, Moskva, ul. Gen. Belova, 55-247,
O.I. Kvasenkovu**

(72) Inventor(s):

Kvasenkov O.I. (RU)

(73) Proprietor(s):

Kvasenkov Oleg Ivanovich (RU)

(54) METHOD FOR PRODUCTION OF MILK GEL

(57) Abstract:

FIELD: food processing industry, in particular production of structured dessert gel.

SUBSTANCE: claimed method includes ultrasonic mixing of caseous whey, defatted milk, sugar, flavor, water, cultural liquid and structure-forming agent. Said cultural liquid is obtained by citric acid fermentation of colored plant raw

material. Structure-forming agent is obtained from biomass of *Mortierella zychae* micromycete according to claimed technology. Then pasteurization, cooling, canning, and formation are carried out.

EFFECT: target product with vertically anisotropic and smoothly varying organoleptic properties.

Изобретение относится к технологии пищевой промышленности, в частности к производству структурированных десертных продуктов с использованием творожной сыворотки.

Известен способ приготовления молочного желе, предусматривающий ультразвуковое
5 смешивание творожной сыворотки, обезжиренного молока, желатина, сахара, ароматизатора, воды и культуральной жидкости, полученной в результате лимоннокислого брожения окрашенного растительного сырья, пастеризацию, охлаждение, розлив и формование (RU 2003255 C1, 30.11.1993).

Техническим результатом изобретения является получение нового желе со
10 специфическими органолептическими свойствами.

Этот результат достигается тем, что в способе приготовления молочного желе, предусматривающем ультразвуковое смешивание творожной сыворотки, обезжиренного
15 молока, структурообразователя, сахара, ароматизатора, воды и культуральной жидкости, полученной в результате лимоннокислого брожения окрашенного растительного сырья, пастеризацию, охлаждение, розлив и формование, согласно изобретению, в качестве структурообразователя используют смесь препарата, полученного путем
последовательного экстрагирования биомассы микромицета *Mortierella zychnae* неполярным
экстрагентом в надкритическом состоянии, водой, щелочью, водой, кислотой, водой,
20 щелочью и водой с последующим объединением первого экстракта с твердым остатком, и каррагинана, взятых в соотношении по массе 2:1, в количестве около 1,3% от массы целевого продукта.

Способ реализуется следующим образом.

Сухую биомассу микромицета *Mortierella zychnae* экстрагируют неполярным экстрагентом, например двуокисью углерода или гексаном, в надкритическом состоянии. На этой стадии
25 отделяют первый экстракт, используемый в дальнейшем при получении препарата. Далее биомассу последовательно экстрагируют водой, щелочью, водой, кислотой, водой, щелочью и водой. Полученный после завершения всех перечисленных стадий экстрагирования твердый остаток объединяют с первым экстрактом. Полученный препарат
смешивают с каррагинаном в соотношении по массе 2:1. Комплексный
30 структурообразователь в количестве около 1,3% по массе приготавливаемого продукта смешивают с остальными компонентами: творожной сывороткой, обезжиренным молоком, сахаром, ароматизатором, водой и культуральной жидкостью, полученной в результате лимоннокислого брожения окрашенного растительного сырья. Количество и соотношение
компонентов структурообразователя обеспечивают целевому продукту консистенцию,
35 характерную для традиционного желе. Точность дозирования структурообразователя определяется, в основном, точностью используемого дозирующего оборудования и нормами потерь при реализации данной технологии и, как правило, не превосходит 5% рецептурного количества. Смешивание осуществляют ультразвуковым методом, например совместным ультразвуковым распылением компонентов, как и в наиболее близком аналоге.
40 Использование иных методов в данном случае неприемлемо, поскольку не обеспечивает необходимой степени гомогенности смеси, позволяющей получить целевой продукт со специфическими органолептическими свойствами, описанными ниже. При обеспечении
достаточно высокого удельного подвода ультразвуковой энергии к приготавливаемой смеси, как, например, при совместном ультразвуковом распылении компонентов, ее
45 пастеризация происходит одновременно со смешиванием. При недостаточно высоком энергоподводе в процессе смешивания смесь пастеризуют любым известным методом, например тепловой обработкой. Под действием молочной кислоты творожной сыворотки и лимонной кислоты культуральной жидкости белок обезжиренного молока начинает
коагулировать в смеси. Смесь охлаждают для уменьшения скорости коагуляции молочного
50 белка, разливают в формочки и оставляют на холоде для формования. Застывание желе происходит за 2-2,5 часа с постепенным нарастанием вязкости смеси. Этот процесс и специфика используемого структурообразователя, состоящая в наличии в нем
значительного количества поверхностно-активных веществ, замедляют оседание

коагулирующих молочных белков в формочках и образование четко выраженных слоев соответственно. В результате целевой продукт, полученный по описанной технологии, не имеет резко выраженной границы между окрашенными с различной интенсивностью слоями, как в наиболее близком аналоге, а имеет плавный цветовой переход в вертикальном разрезе и переход кисло-сладкого вкуса от более выраженного сладкого к более выраженному кислому в направлении сверху вниз. При использовании в качестве ароматизаторов CO₂-экстрактов растительного сырья аромат наиболее выражен в верхней части целевого продукта.

Таким образом, предлагаемый способ позволяет получить молочное желе с плавно изменяющимися анизотропными органолептическими свойствами по вертикали отформованного целевого продукта, что не является характерным для желе, полученного по другим известным технологиям.

Формула изобретения

Способ приготовления молочного желе, предусматривающий ультразвуковое смешивание творожной сыворотки, обезжиренного молока, структурообразователя, сахара, ароматизатора, воды и культуральной жидкости, полученной в результате лимоннокислого брожения окрашенного растительного сырья, пастеризацию, охлаждение, розлив и формование, отличающийся тем, что в качестве структурообразователя используют смесь препарата, полученного путем последовательного экстрагирования биомассы микромицета *Mortierella zychae* неполярным экстрагентом в надкритическом состоянии, водой, щелочью, водой, кислотой, водой, щелочью и водой с последующим объединением первого экстракта с твердым остатком, и каррагинана, взятых в соотношении по массе 2:1, в количестве около 1,3% от массы целевого продукта.