



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A23G 1/32 (2023.05)

(21)(22) Заявка: 2022119672, 18.07.2022

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
18.07.2022Дата регистрации:
16.10.2023

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 18.07.2022

(45) Опубликовано: 16.10.2023 Бюл. № 29

Адрес для переписки:

410012, г. Саратов, пр-кт имени Петра
Столыпина, зд.4, стр.3, ФГБОУ ВО
Вавиловский университет, патентный отдел

(72) Автор(ы):

Неповинных Наталия Владимировна (RU),
Куценкова Василисса Сергеевна (RU),
Чуплина Виолетта Сергеевна (RU),
Юрченкова Ангелина Андреевна (RU),
Еганехзад Самира Аббас (IR)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Саратовский государственный
университет генетики, биотехнологии и
инженерии имени Н.И. Вавилова" (RU),
Научно-исследовательский институт
пищевых наук и технологий (IR)(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: ANDREA PUSCAS ET AL "Oleogels
in Food: A Review of Current and Potential
Applications", MDPI, foods, 08.01.2020, 9, 70;
doi:10.3390/foods9010070. КОСАРЕВА Е.В.,
ЧУПЛИНА В.С., КУЦЕНКОВА В.С.,
НЕПОВИННЫХ Н.В. "Органогели -
заменители насыщенных и транс-жиров:
производство и применение в пищевых
технологиях", Ж. "Основы и перспективы
органических (см. прод.)

(54) Способ производства кондитерской глазури

(57) Реферат:

Изобретение относится к пищевой промышленности и может быть использовано при приготовлении кондитерской глазури. Способ производства кондитерской глазури предусматривает смешивание сахара-песка, какао-порошка, молока с массовой долей жира 2,5% и гомогенизацию смеси при постоянном нагреве при температуре 100°C. Затем в полученную охлажденную до 70°C смесь вводят бигель. Указанный бигель представляет собой комбинацию олеогеля и гидрогеля. Бигель получают смешиванием растопленного пчелиного

воска до 80°C с растительным маслом с получением олеогеля с последующим введением в указанный олеогель 2%-ного раствора альгината натрия или ксантановой камеди. Перемешивают до однородности и оставляют для структурирования и образования плотной структуры при температуре 15-20°C. Упаковывают кондитерскую глазурь в блоки или в наливном виде. Исходные компоненты берут в следующем соотношении в кг на 100 кг кондитерской глазури: сахар-песок 24; какао-порошок 18; молоко с массовой долей жира 2,5%

24; пищевой бигель 34. Изобретение направлено на исключение из состава кондитерской глазури насыщенных жиров и трансжиров и получение

продукта с высокими органолептическими характеристиками. 3 табл.

(56) (продолжение):

биотехнологий", N2, 2021, с.16-20, УДК 665.38. RU 94004556 A, 20.01.1997. WO 2014004018 A1, 03.01.2014. WO 2010143067 A1, 16.12.2010. WO 2011143566 A1, 17.11.2011. ГОСТ 34383-2018 "Шоколадная, кондитерская и жировая глазури и массы для формования", зарегистрирован N 14005 01.02.2018.

R U 2 8 0 5 3 3 1 C 1

R U 2 8 0 5 3 3 1 C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

A23G 1/32 (2023.05)(21)(22) Application: **2022119672, 18.07.2022**(24) Effective date for property rights:
18.07.2022Registration date:
16.10.2023

Priority:

(22) Date of filing: **18.07.2022**(45) Date of publication: **16.10.2023 Bull. № 29**

Mail address:

**410012, g. Saratov, pr-kt imeni Petra Stolypina,
zd,4, str.3, FGBOU VO Vavilovskij universitet,
patentnyj otdel**

(72) Inventor(s):

**Nepovinnikh Nataliya Vladimirovna (RU),
Kutsenkova Vasilissa Sergeevna (RU),
Chuplina Violetta Sergeevna (RU),
Yurchenkova Angelina Andreevna (RU),
Eganekhzad Samira Abbas (IR)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe byudzhetnoe
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego
obrazovaniya "Saratovskij gosudarstvennyj
universitet genetiki, biotekhnologii i inzhenerii
imeni N.I. Vavilova" (RU),
Nauchno-issledovatel'skij institut pishchevykh
nauk i tekhnologij (IR)**

(54) **METHOD FOR PRODUCTION OF CONFECTIONERY GLAZE**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: invention can be used in preparation of confectionery glaze. The method for the production of confectionery glaze involves mixing granulated sugar, cocoa powder, milk with a mass fraction of fat of 2.5% and homogenizing the mixture with constant heating at a temperature of 100°C. Then into the result is chilled to 70°C and injected with bi-gel. Said bi-gel is a combination of an oleogel and a hydrogel. Bi-gel is obtained by mixing melted beeswax up to 80°C with vegetable oil to obtain an oleogel, followed by the introduction of a 2% solution of sodium alginate or

xanthan gum into the specified oleogel. It is mixed until homogeneous and left for structuring and formation of a dense structure at a temperature of 15-20°C. Confectionery glaze in packed in blocks or in bulk. The initial components are taken in the following ratio in kg per 100 kg of confectionery glaze: granulated sugar 24; cocoa powder 18; milk with a mass fraction of fat 2.5% 24; food bi-gel 34.

EFFECT: recipe without saturated fats and trans fats to make confectionery glaze and obtaining a product with high organoleptic characteristics.

1 cl, 3 tbl

Изобретение относится к пищевой промышленности, а именно к кондитерскому производству.

Известен способ приготовления глазури (Заявка №98106766/13, 13.04.1998, МПК A23G 1/00, опубл. 10.12.1999), включающей сахарную пудру, какао-продукты, заменитель какао-продуктов, полученный обжариванием виноградных семян при температуре 150-180°C в течение 1-3 мин и измельчением, проведенным в две стадии, на первой из которых семена подвергают дроблению, на второй - тонкому измельчению в пленке толщиной 0,1-2,0 мм при температуре 110-130°C и скорости потока 0,3-5,0 м/с, жировой продукт, фосфатидный концентрат и ароматизатор, в качестве жирового продукта содержит нелауриновый заменитель какао-масла, полученный на основе растительных масел и жиров при соотношении компонентов, мас. %: какао-продукты 2,0 - 6,0, заменитель какао-продуктов 11,5 - 17,5, нелауриновый заменитель какао-масла 32,2 - 33,2, фосфатидный концентрат 0,35 - 0,40, ароматизатор 0,05 - 0,10, сахарная пудра - остальное.

Однако, в данном способе используется нелауриновый заменитель какао-масла, в котором большой процент по объему занимают трансизомеры жирных кислот, которые при частом употреблении способны увеличивать риск развития сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений.

Наиболее близким к предлагаемому изобретению является способ производства глазури (Заявка №94004556/13, 09.02.1994, МПК A23G 1/00, опубл. 09.07.1995). Сущность изобретения: шоколадная глазурь содержит сахарную пудру, какао тертое, какао-масло, фосфатидный концентрат и ароматизатор. В качестве фосфатидного концентрата глазурь содержит фосфолипиды растительные пищевые, полученные гидратацией нерафинированного растительного масла в зоне воздействия переменного вращающегося электромагнитного поля напряженностью 50-250 кА/м, обработкой в зоне постоянного электромагнитного поля напряженностью 250 350 кА/м и сушкой при температуре 55-65°C.

Недостатком данного метода является трудоемкость исполнения, большие физические и энергозатраты.

Использование предлагаемого способа производства кондитерской глазури с использованием бигеля позволяет улучшить состав продукта за счет исключения из рецептуры глазури жировых компонентов (заменителей масла какао (РОР-типа, нетемперируемых нелауринового типа, нетемперируемых лауринового типа), и (или) кондитерского жира), являющихся источником насыщенных и трансжиров.

Применяемый пищевой бигель представляет собой двухфазную систему, которую получают комбинацией геля на водной основе (гидрогель) и геля на масляной основе (олеогель). Бигель изготавливают смешиванием растопленного пчелиного воска до 80°C с растительным маслом с получением олеогеля с последующим введением в указанный олеогель 2%-ного раствора альгината натрия или ксантановой камеди.

Полученный бигель обладает как гидрофильными, так и липофильными характеристиками. Применение бигелей в пищевых продуктах ориентировано на их реализацию в сложных пищевых системах эмульсионной природы. Полученный данным способом продукт является трансобезжиренным поскольку не содержит в составе насыщенных и трансжиров и может быть рекомендован к применению в кондитерском производстве.

Изобретение поясняется следующим примером его осуществления.

Для производства кондитерской глазури рецептурные компоненты (сахар-песок, какао-порошок, молоко с массовой долей жира 2,5%) смешивают и гомогенизируют

при постоянном нагреве при температуре 100°C, затем в полученную охлажденную до 70°C смесь вводят бигель, представляющий собой комбинацию олеогеля и гидрогеля, полученный смешиванием растопленного пчелиного воска до 80°C с растительным маслом с получением олеогеля с последующим введением в указанный олеогель 2%-ного раствора альгината натрия или ксантановой камеди, перемешивают до однородности и оставляют для структурирования и образования плотной структуры при температуре 15-20°C, упаковывают кондитерскую глазурь в блоки или в наливном виде.

Рецептура кондитерской глазури представлена в таблице 1.

Результаты органолептического анализа кондитерской глазури с заменой кондитерского жира или заменителя масла какао на пищевой бигель представлены в таблице 2.

Кондитерская глазурь с заменой кондитерского жира или заменителя масла какао на пищевой бигель имела высокие органолептические показатели и соответствовала требованиям ГОСТ 34383-2018 «Шоколадная, кондитерская и жировая глазури и массы для формования».

Физико-химические показатели кондитерской глазури представлены в таблице 3.

Физико-химические показатели кондитерской глазури соответствовали требованиям ГОСТ 34383-2018 «Шоколадная, кондитерская и жировая глазури и массы для формования».

Таким образом, кондитерская глазурь по заявленному способу соответствовала требованиям ГОСТ 34383-2018 «Шоколадная, кондитерская и жировая глазури и массы для формования», что позволяет использовать разработанную технологию для производства глазури.

Использование предлагаемого способа приготовления кондитерской глазури является одной из профилактических мер снижения риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, развития сахарного диабета, повышения холестерина в организме человека в результате исключения/уменьшения потребления насыщенных и трансжиров.

Таблица 1

Наименование рецептурных компонентов	Расход рецептурных компонентов, кг
Сахар-песок	24
Какао-порошок	18
Молоко с массовой долей жира 2,5 %	24
Пищевой бигель	34
Выход	100

Таблица 2

Наименование показателя	Характеристика показателя	Сенсорная оценка, балл
Яркость вкуса	При снижении температуры глазури слегка заметное послевкусие продуктов пчеловодства	4,7
Послевкусие	Какао и продуктов пчеловодства	5,0
Сладость	Выраженная	5,0
Запах	Какао и продуктов пчеловодства	4,6
Насыщенность запаха	Умеренная	5,0
Текстура	Пластичная, однородная, в растопленном состоянии текучая	5,0
Флейвор	Более гармоничный из-за медовых ноток	5,0
Цвет	Шоколадный с переливом в карамельный	5,0

Таблица 3

Наименование показателя	Значение показателя
Массовая доля жира в пересчете на сухие вещества, %	32,1
Степень измельчения, %	91
Массовая доля влаги, %	0,3
Массовая доля общего сухого остатка какао в пересчете на сухие вещества, %	12,1

(57) Формула изобретения

Способ производства кондитерской глазури, предусматривающий смешивание сахара-песка, какао-порошка, молока с массовой долей жира 2,5% и гомогенизацию смеси при постоянном нагреве при температуре 100°C, затем в полученную охлажденную до 70°C смесь вводят бигель, представляющий собой комбинацию олеогеля и гидрогеля, полученный смешиванием растопленного пчелиного воска до 80°C с растительным маслом с получением олеогеля с последующим введением в указанный олеогель 2%-ного раствора альгината натрия или ксантановой камеди, перемешивают до однородности и оставляют для структурирования и образования плотной структуры при температуре 15-20°C, упаковывают кондитерскую глазурь в блоки или в наливном

виде, при следующем соотношении исходных компонентов в кг на 100 кг кондитерской глазури:

5	Сахар-песок	24
	Какао-порошок	18
	Молоко с массовой долей жира 2,5%	24
	Пищевой бигель	34

10

15

20

25

30

35

40

45