



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

A23C 21/08 (2020.02)

(21)(22) Заявка: 2020106332, 10.02.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
10.02.2020

Дата регистрации:
21.09.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 10.02.2020

(45) Опубликовано: 21.09.2020 Бюл. № 27

Адрес для переписки:

650000, г. Кемерово, ул. Красная, 6, КемГУ,
Центр сопровождения НИ

(72) Автор(ы):

Просеков Александр Юрьевич (RU),
Бабищ Ольга Олеговна (RU),
Брюхачев Евгений Николаевич (RU),
Заушинцева Александра Васильевна (RU),
Сухих Андрей Сергеевич (RU),
Асякина Людмила Константиновна (RU),
Фотина Наталья Вячеславовна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Кемеровский государственный
университет" (КемГУ) (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2683539 C2, 28.03.2019. RU
2580048 C1, 10.04.2016. RU 2238002 C2,
20.10.2004. RU 2687810 C1, 16.05.2019. US
20140335226 A1, 13.11.2014.

(54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА НАПИТКА ИЗ ТВОРОЖНОЙ СЫВОРОТКИ, ОБОГАЩЕННОГО БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ РОДИОЛЫ РОЗОВОЙ

(57) Реферат:

Изобретение относится к молочной промышленности. Способ производства напитка из творожной сыворотки включает сбор творожной сыворотки, внесение в нее ингредиентов: растительных компонентов - яблочный сок прямого отжима и концентрат лекарственного растения родиолы розовой, деионизированной воды, сахара, лимонной кислоты, пектина при следующем содержании

исходных компонентов, мас. %: творожная сыворотка - 45-49; сок яблочный прямого отжима - 19-23; сахар - 3; пектин - 0,5; концентрат родиолы розовой - 0,1; кислота лимонная - 0,04; деионизированная вода - остальное. Далее смесь перемешивают, пастеризуют, разливают и охлаждают. Изобретение позволяет получить продукт, обогащенный биологически активными веществами родиолы розовой. 1 табл.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(52) CPC

A23C 21/08 (2020.02)(21)(22) Application: **2020106332, 10.02.2020**(24) Effective date for property rights:
10.02.2020Registration date:
21.09.2020

Priority:

(22) Date of filing: **10.02.2020**(45) Date of publication: **21.09.2020** Bull. № 27

Mail address:

**650000, g. Kemerovo, ul. Krasnaya, 6, KemGU,
Tsentr soprovozhdeniya NI**

(72) Inventor(s):

**Prosekov Aleksandr Yurevich (RU),
Babich Olga Olegovna (RU),
Bryukhachev Evgenij Nikolaevich (RU),
Zaushintsena Aleksandra Vasilevna (RU),
Sukhikh Andrej Sergeevich (RU),
Asyakina Lyudmila Konstantinovna (RU),
Fotina Natalya Vyacheslavovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe byudzhetnoe
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego
obrazovaniya "Kemerovskij gosudarstvennyj
universitet" (KemGU) (RU)****(54) METHOD FOR PRODUCTION OF A BEVERAGE FROM CURD WHEY ENRICHED WITH BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES OF RHODIOLA ROSEA**

(57) Abstract:

FIELD: dairy industry.

SUBSTANCE: method of production of a beverage from curd whey includes collection of curd-whey whey, introduction of ingredients: plant components – apple juice of direct squeezing and concentrate of medicinal plant of rhodiola rosea, deionised water, sugar, citric acid, pectin with following content of initial components, wt%: curd whey – 45–49; directly

squeezed apple juice extract juice – 19–23; sugar – 3; pectin – 0.5; rhodiola rosea concentrate – 0.1; citric acid – 0.04; deionised water – balance. Then the mixture is stirred, pasteurized, poured and cooled.

EFFECT: invention allows to produce a product enriched with rhodiola rosea biologically active substances.

1 cl, 1 tbl

RU 2 732 601 C1

RU 2 732 601 C1

Изобретение относится к пищевой промышленности, а именно к молочной, и может быть использовано для производства функциональных продуктов питания.

Из существующего уровня техники известен способ получения напитка сывороточного, который включает следующие стадии: смешивание творожной сыворотки с льняным волокном и облепихой, протертой с фруктозой, подогрев, пастеризация, охлаждение, фильтрация, розлив и охлаждение готового продукта (RU 2694567, кл. A23C 21/08, 2006 г.). Недостатком данного технического решения является использование фильтрующей установки с диаметром пор 0,5 мм, которая уменьшает содержание структурных элементов (клетчатки, органических соединений и т.д.) в готовом продукте.

Также известен способ производства напитка на основе молочной сыворотки, предусматривающий сбор молочной сыворотки, сепарацию, пастеризацию, охлаждение, ферментирование, инактивацию фермента нагреванием, охлаждение, сквашивание закваской на основе болгарской палочки и термофильного стрептококка, охлаждение, внесение фруктового наполнителя, перемешивание, розлив и охлаждение (RU 2441390, кл. A23C 21/08, 2006 г.). Недостатком данного метода является то, что продукт не относится к продуктам функционального назначения.

Наиболее близким к заявленному техническому решению является патент (RU 2683539, кл. A23C 21/08, 2006 г.), включающий в себя 3 варианта производства сывороточного напитка. Первый вариант содержит экстракт плодов шиповника, ягод брусники и лимонника, купаж ягодных соков брусники, лимонника и яблочного сока, мед липовый, лактулозу, подсластитель ацесульфат калия и аспартам. По второму варианту напиток сывороточный содержит сок ягод лимонника вместо купажа ягодных соков. Третий вариант отличается наличием сока ягод брусники вместо купажа ягодных соков. Недостатком указанного способа является наличие в рецептуре каждого из вариантов подсластителя в виде ацесульфата калия и аспартама. Данные ингредиенты оказывают цитотоксическое влияние на клетки и плохо усваиваются организмом (Ерубай, А.С. Оценка окислительного стресса при употреблении аспартама в эксперименте /А.С. Ерубай, Б.Б. Рахимова // Актуальные научные исследования в современном мире. - 2019. - №4-2(48). - С. 24-26.).

Техническая проблема, на решение которой направлено предлагаемое изобретение, состоит в получении высокоэффективного продукта функционального назначения на основе творожной сыворотки.

Технический результат, достигаемый при реализации разработанного способа, состоит в повышении иммунитета, стрессоустойчивости, выносливости организма, также ускорении процессов восстановления сердечно-сосудистой системы и мышечной энергии людей, посредством употребления сывороточного напитка, полученного по предлагаемому способу.

Для достижения указанного технического результата предложено использовать разработанный способ производства напитка из творожной сыворотки, обогащенного биологически активными веществами родиолы розовой, включающий сбор творожной сыворотки, внесение ингредиентов, перемешивание, причем в качестве растительного компонента используют яблочный сок прямого отжима, источником биологически активных веществ является концентрат лекарственного растения родиолы розовой, для стабилизации структуры напитка вносят пектин. Добавление деионизированной воды способствует улучшению органолептических свойств, при следующем содержании исходных компонентов, мас. %:

	Сок яблочный прямого отжима	19-23
	Сахар	3
	Пектин	0,5
	Концентрат родиолы розовой	0,1
	Кислота лимонная	0,04
5	Деионизированная вода	остальное

Технологический процесс производства напитка из творожной сыворотки, обогащенного биологически активными веществами родиолы розовой, состоит из следующих стадий:

- 10 - приемка и оценка качества сырья;
- приготовление смеси;
- пастеризация;
- охлаждение;
- розлив;
- упаковка и хранение.

15 Приемка сырья заключается в определении его качества и количества. На предприятии данный процесс включает следующие стадии: проверку сопроводительной документации, осмотр тары, сенсорную оценку сырья, отбор проб на анализ, проведение анализа, оформление необходимой документации. Творожная сыворотка, используемая в качестве основы получаемого напитка, должна иметь чистый вкус и запах, 20 свойственный творожной сыворотке, кисловатый, без посторонних привкусов и запахов. Внешний вид сыворотки представляет собой однородную жидкость зеленоватого цвета. Допускается наличие небольшого количества хлопьев денатурированного белка.

Плотность сыворотки не должна быть ниже 1023 кг/м³, кислотность - 70°Т. 25 Гигиенические требования к сыворотке: степень чистоты, бактериальная обсемененность. Яблочный сок прямого отжима и концентрат родиолы розовой также должны соответствовать нормативно-технической документации.

К сыворотке добавляют деионизированную воду, яблочный сок, концентрат родиолы розовой. Сухую смесь сахара, пектина, лимонной кислоты добавляют к полученному 30 раствору постепенно при непрерывном перемешивании, не допуская комкообразования. В промышленных масштабах данный процесс осуществляется в смесителях с мешалкой.

Пастеризация полученной смеси осуществляется с целью подавления развития вегетативных форм микроорганизмов. Процесс осуществляется в две стадии: сначала нагрев до 60-65°С, а затем повышают температуру до 80-85°С и выдерживают в течение 35 15-20 сек.

Готовый напиток охлаждают до температуры 10°С, разливают в бутылки заданного объема и укупоривают.

Соотношение компонентов сывороточного напитка, мас. %:

40	Творожная сыворотка	45-49
	Сок яблочный прямого отжима	19-23
	Сахар	3
	Пектин	0,5
	Концентрат родиолы розовой	0,1
	Кислота лимонная	0,04
45	Деионизированная вода	остальное

Предлагаемое техническое решение способствует повышению экономической эффективности в сфере молочной промышленности благодаря использованию в рецептуре отхода молочного производства - творожной сыворотки.

Введение в рацион питания полученного функционального продукта способствует

повышению иммунитета, стрессоустойчивости, выносливости организма, также ускоряются процессы восстановления сердечно-сосудистой системы и мышечной энергии. Благотворный эффект напитка достигнут за счет присутствия в нем следующих биологически активных веществ, входящих в состав концентрата родиолы розовой и сока яблочного прямого отжима:

Таблица 1

Компонент	Содержание, мг/%
Салидрозид	49,04
4-О-β-D-глюкопиранозид- <i>n</i> -кумаровой кислоты	12,01
<i>n</i> -Кумаровый спирт	7,23
Розавин	30,71
Розарин	0,995

Полученный сывороточный напиток способствует оптимизации обменных процессов организма.

(57) Формула изобретения

Способ производства напитка из творожной сыворотки, обогащенного биологически активными веществами родиолы розовой, включающий сбор творожной сыворотки, внесение в нее ингредиентов - растительных компонентов, деионизированной воды, сахара, лимонной кислоты, стабилизатора, перемешивание, пастеризацию, розлив и охлаждение, отличающийся тем, что в качестве растительных компонентов используют яблочный сок прямого отжима и концентрат лекарственного растения родиолы розовой, в качестве стабилизатора - пектин при следующем содержании исходных компонентов, мас. %:

Творожная сыворотка	45-49
Сок яблочный прямого отжима	19-23
Сахар	3
Пектин	0,5
Концентрат родиолы розовой	0,1
Кислота лимонная	0,04
Деионизированная вода	Остальное