

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2711079

Способ получения замороженного полуфабриката из плодово-ягодного сырья для приготовления фруктового чая

Патентообладатель: *Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Уральский государственный экономический университет"
(УрГЭУ) (RU)*

Авторы: *Чугунова Ольга Викторовна (RU), Вяткин Антон
Владимирович (RU), Лазарев Владимир Александрович (RU),
Заворохина Наталия Валерьевна (RU), Арисов Александр
Валерьевич (RU)*

Заявка № 2019120597

Приоритет изобретения 01 июля 2019 г.

Дата государственной регистрации в

Государственном реестре изобретений

Российской Федерации 15 января 2020 г.

Срок действия исключительного права

на изобретение истекает 01 июля 2039 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Г.П. Ивлиев





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A23L 21/12 (2019.08)

(21)(22) Заявка: 2019120597, 01.07.2019

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
01.07.2019

Дата регистрации:
15.01.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 01.07.2019

(45) Опубликовано: 15.01.2020 Бюл. № 2

Адрес для переписки:

620144, г. Екатеринбург, ул. 8-е Марта, 62,
отдел защиты интеллектуальной
собственности УрГЭУ, Городнянской Л.М.

(72) Автор(ы):

Чугунова Ольга Викторовна (RU),
Вяткин Антон Владимирович (RU),
Лазарев Владимир Александрович (RU),
Заворохина Наталия Валерьевна (RU),
Арисов Александр Валерьевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Уральский государственный
экономический университет" (УрГЭУ) (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2505077 C2, 27.01.2014. RU
2536878 C2, 27.12.2014. RU 2016124186 A,
21.12.2017. RU 2376228 C2, 20.12.2009. WO
2007131106 A2, 15.11.2007.

(54) Способ получения замороженного полуфабриката из плодово-ягодного сырья для приготовления фруктового чая

(57) Реферат:

Изобретение относится к пищевой промышленности и может быть использовано для приготовления замутненных чайных напитков с высокими антиоксидантными и потребительскими свойствами. Предложен способ получения замороженного полуфабриката из плодово-ягодного сырья для приготовления фруктового чая, включающий сбор плодов и ягод в стадии съемной зрелости, с последующей мойкой и инспекцией с целью удаления посторонних примесей, а также плодов, ягод ненадлежащего качества, в котором смесь свежих плодово-ягодных компонентов проходит перемешивание и измельчение в чаше объемом 0,5 л в блендере с мощностью двигателя 700 Вт и скоростном режиме 15000 об/мин, обеспечивающем равномерное измельчение до гомогенного состояния с размером частиц 0,3-0,5 мм, дальнейший розлив в силиконовые формы для замораживания с размером ширины, глубины

и высоты ячейки - 3 см, после чего замораживание в шкафу шоковой заморозки, предварительно выставленного на температурный режим, равный 0°C и последующим резким понижением температуры до -41°C, в течение 10 минут, при скорости движения воздуха в камере, равной 35 м/с, что позволит снизить температуру продукта с 20°C на первом этапе процесса, с последующим снижением температуры внутри продукта до -18°C и последующим хранением при -18°C. Также предложены замороженные полуфабрикаты из плодово-ягодного сырья для приготовления фруктового чая, полученные указанным способом, в которых в качестве плодово-ягодных компонентов используют свежие ягоды облепихи, а также свежие плоды апельсина и лимона при следующем соотношении исходных компонентов, мас. %: ягоды облепихи свежие 65,0; апельсин свежий 25,0; лимон свежий 10,0, или в качестве плодово-ягодных компонентов используют

свежие ягоды клюквы и свежие плоды апельсина, лимона и аронии черноплодной при следующем соотношении исходных компонентов, мас. %: апельсин свежий 35,0; ягоды клюквы свежие 30,0; лимон свежий 15,0; плоды аронии черноплодной свежие 20,0, или в качестве плодово-ягодных компонентов используют свежие ягоды вишни, малины, ежевики и черники при следующем соотношении исходных компонентов, мас. %: ягоды вишни свежие 35,0; ягоды малины свежие 35,0; ягоды ежевики свежие 15,0; ягоды черники свежие 15,0, или в качестве плодово-ягодных компонентов используют свежие ягоды смородины, а также свежие плоды аронии черноплодной при следующем соотношении исходных компонентов, мас. %: ягоды смородины

свежие 90,0; плоды аронии черноплодной 10,0, или в качестве плодово-ягодных компонентов используют свежие ягоды вишни, а также свежие плоды лимона и аронии черноплодной при следующем соотношении исходных компонентов, мас. %: ягоды вишни свежие 50,0; плоды аронии черноплодной свежие 35,0; лимон свежий 15,0. Изобретение позволяет получить замороженный плодово-ягодный полуфабрикат для приготовления безалкогольных напитков с повышенными потребительскими, органолептическими и антиоксидантными свойствами, а также сократить время приготовления и расширить ассортимент чайных напитков, вырабатываемых на предприятиях общественного питания. 6 н.п. ф-лы, 1 табл., 5 пр.

RU 2711079 C1

RU 2711079 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
A23L 21/12 (2016.01)
A23B 7/04 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A23L 21/12 (2019.08)

(21)(22) Application: **2019120597, 01.07.2019**

(24) Effective date for property rights:
01.07.2019

Registration date:
15.01.2020

Priority:

(22) Date of filing: **01.07.2019**

(45) Date of publication: **15.01.2020 Bull. № 2**

Mail address:

**620144, g. Ekaterinburg, ul. 8-e Marta, 62, otdel
zashchity intellektualnoj sobstvennosti UrGEU,
Gorodnyanskoj L.M.**

(72) Inventor(s):

**Chugunova Olga Viktorovna (RU),
Vyatkin Anton Vladimirovich (RU),
Lazarev Vladimir Aleksandrovich (RU),
Zavorokhina Nataliya Valerevna (RU),
Arisov Aleksandr Valerevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe byudzhethoe
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego
obrazovaniya "Uralskij gosudarstvennyj
ekonomicheskij universitet" (UrGEU) (RU)**

(54) **METHOD FOR PRODUCTION OF FROZEN SEMI-PRODUCT OF FRUIT-AND-BERRY RAW MATERIAL FOR FRUIT TEA PREPARATION**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: invention relates to food industry and can be used for preparation of brown tea drinks with high antioxidant and consumer properties. Disclosed is a method for producing a frozen semi-product of fruit and berry raw material for preparing fruit tea, comprising collecting fruits and berries in a removable maturity stage, followed by washing and inspection to remove impurities, as well as fruits and berries of inadequate quality, in which a mixture of fresh fruit-and-berry components is mixed and milled in a bowl with volume of 0.5 l in a blender with engine power of 700 W and a speed mode of 15,000 rpm, which ensures uniform grinding until homogeneous state with size particles 0.3–0.5 mm, further dispensing into silicone molds for freezing with size of width, depth and height of cell – 3 cm, after which freezing in shock freezing cabinet, pre-set to temperature mode, equal to 0 °C and subsequent abrupt temperature drop to -41 °C for 10 minutes, at air flow rate in chamber equal to 35 m/s, which will allow to reduce product temperature from 20 °C at first stage of process, with subsequent

reduction of temperature inside product to -18 °C and subsequent storage at -18 °C. Also disclosed are frozen semi-finished products of fruit-and-berry raw material for preparation of fruit tea, obtained by said method, in which fresh berries of sea buckthorn are used as fruit-and-berry components, as well as fresh orange and lemon fruits in following ratio of initial components, wt%: fresh sea buckthorns berries – 65.0; fresh orange 25.0; fresh lemon 10.0, or fresh berries are represented by fresh cranberries and fresh orange, lemon and black chokeberry fruits, with the following ratio of initial components, wt%: fresh orange 35.0; fresh cranberry berries– 30.0; fresh lemon 15.0; fresh black chokeberry fruits – 20.0, or fresh berries of cherries, raspberries, blackberries and blueberries are used as fruit-and-berry components, with the following ratio of initial components, wt%: fresh cherry berries – 35.0; fresh raspberry berries 35.0; fresh blackberry berries 15.0; blueberries fresh 15.0, or fresh berries of currants, fresh fruits chokeberry are used as fruit-berry components at the following ratio of initial components, wt%: fresh currant berries – 90.0; black chokeberry 10.0, or fresh

cherry berries are used as fruit-and-berry components, as well as fresh lemon and chokeberry at the following initial components ratio, wt%: fresh cherry berries – 50.0; fresh chokeberry fruits 35.0; fresh lemon 15.0.

EFFECT: invention allows to produce a frozen fruit-and-berry semi-product for alcohol-free beverages

preparation with increased consumer, organoleptic and antioxidant properties, as well as reduce preparation time and expand range of tea beverages produced at catering enterprises.

6 cl, 1 tbl, 5 ex

R U 2 7 1 1 0 7 9 C 1

R U 2 7 1 1 0 7 9 C 1

Изобретение относится к пищевой промышленности, в частности к технологии производства замороженных продуктов из плодово-ягодного сырья, а также к производству безалкогольных напитков и может быть использовано для приготовления фруктового чая с высокими антиоксидантными и потребительскими свойствами.

5 Традиционно на предприятиях общественного питания популярностью пользуются чайные напитки, причем в настоящее время потребители отдают предпочтение чайным напиткам с различного рода добавками, плодово-ягодной или растительной природы. Таким образом, разработка способа получения замороженного полуфабриката из плодово-ягодного сырья позволяющего обогатить чайные напитки полезные
10 веществами, ускорить их. приготовление, а также расширить ассортимент напитков предприятий общественного питания является актуальной и требующей научного подхода.

Известен способ получения замороженного полуфабриката для обогащения жидких пищевых продуктов (RU 2016124186), предусматривающий проращивание зерен
15 чечевицы при температуре 21-23°C в течение 3-4 дней, измельчение их до состояния кашицы, отжим сока из полученной смеси и фильтрацию полученного сока, смешивание с соками различных фруктов либо отварами трав, розлив смеси по формам и замораживание при температуре -18°C.

Недостатком данного способа является то, что разработанный замороженный
20 полуфабрикат обладает весьма специфическими органолептическими свойствами и узким диапазоном потребителей вследствие наличия противопоказаний к использованию проростков чечевицы и в случае наличия у потребителей хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта или аллергических реакций, а также заболеваний суставов и подагры.

Известен способ замораживания свежих ягод (RU 2536878) предусматривает
25 подготовку ягод путем выдерживания при комнатной температуре в насыщенном 70%-ном растворе сахарозы. Затем ягоды предварительно охлаждают до 0-1°C, а после быстро замораживают при температуре -24°C до достижения конечной температуры в центре ягод -18°C.

30 Недостатком данного способа является необходимость предварительной выдержки и использования насыщенного 70%-ного раствора сахарозы, что сужит диапазон потребителей, больных сахарным диабетом.

Наиболее близким техническим решением, выбранным в качестве прототипа, является способ производства трехкомпонентных протертых смесей из быстрозамороженных
35 плодов и ягод (RU 2505077) • предусматривающий сбор плодов и ягод в стадии съемной зрелости, последующую мойку, инспекцию, подсушивание, замораживание при температуре -30°C с последующим хранением при температуре -18°C, дефростацию, измельчение и перемешивание до пастообразного состояния. Полученную пасту объединяют в трехкомпонентную протертую смесь виноград-абрикос-земляника или
40 виноград-смородина-алыча или виноград-кизил-малина, или земляника-алыча-виноград, или смородина-абрикос-кизил, или абрикос-смородина-малина. Затем вносят сахар в количестве 5% и аскорбиновую кислоту 0,05% для антиоксидантной стабильности. Подвергают замораживанию при температуре -30°C и последующему хранению при температуре -18°C.

45 Недостатком данного способа является то, что способ подразумевает двойное замораживание плодово-ягодного сырья, а это не только является экономически нецелесообразным, но и приводит к потере пищевой ценности. Кроме того, способ подразумевает использование узкого ассортимента плодово-ягодных компонентов,

часть из которых обладает довольно низкими антиоксидантными свойствами, а получаемый замороженный полуфабрикат состоит лишь из трех компонентов и содержит сахар-песок, добавляемый в процессе производства.

Предлагаемое изобретение направлено на разработку способа получения замороженного полуфабриката из плодово-ягодного сырья для приготовления фруктового чая, что позволяет получить замороженный плодово-ягодный полуфабрикат для приготовления безалкогольных напитков с повышенными потребительскими, органолептическими и антиоксидантными свойствами, а также сократить время приготовления и расширить ассортимент чайных напитков вырабатываемых на предприятиях общественного питания.

Это достигается тем, что в способе получения замороженного полуфабриката из плодово-ягодного сырья для приготовления фруктового чая, предусматривающим сбор плодов и ягод в стадии съемной зрелости, последующую мойку, инспекцию с целью удаления плодов и ягод ненадлежащего качества, а также посторонних примесей, перемешивание и измельчение всех компонентов смеси в чаше объемом 0,5 л блендером Electrolux с мощностью двигателя 700 Вт и скоростном режиме 15000 об/мин, обеспечивающим равномерное измельчение до гомогенного состояния с размером частиц 0,3-0,5 мм, заливку полученной смеси в силиконовые формы для замораживания с размером ширина, глубина и высота ячейки - 3 см а также последующее замораживание полученной гомогенной смеси в шкафу шоковой заморозки Electrolux air-o-chill 101, предварительно выставленного на температурный режим равный 0°C и последующим резким понижением температуры до -41°C, в течение 10 минут, при скорости движения воздуха в камере равной 35 м/с, что позволит снизить температуру продукта с 20°C на первом этапе процесса, с последующим снижением температуры внутри продукта до -18°C, с последующим хранением при -18°C.

Согласно первому варианту, замороженный полуфабрикат, полученный по вышеуказанному способу содержит, плодово-ягодные компоненты, причем в качестве плодово-ягодных компонентов используют свежие ягоды облепихи и плоды апельсина и лимона при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Ягоды облепихи свежие	65,0
Апельсин свежий	25,0
Лимон свежий	10,0

Согласно второму варианту, замороженный полуфабрикат, полученный по вышеуказанному способу содержит плодово-ягодные, компоненты, причем в качестве плодово-ягодных компонентов используют свежие ягоды клюквы и свежие плоды апельсина, лимона и аронии черноплодной при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Апельсин свежий	35,0
Ягоды клюквы свежие	30,0
Лимон свежий	15,0
Плоды аронии черноплодной свежие	20,0

Согласно третьему варианту, замороженный полуфабрикат, полученный по вышеуказанному способу содержит плодово-ягодные компоненты, причем в качестве плодово-ягодных компонентов используют свежие плоды вишни и ягоды малины, ежевики и черники при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Ягоды вишни свежие	35,0
Ягоды малины свежие	35,0

Ягоды ежевики свежие	15,0
Ягоды черники свежие	15,0

Согласно четвертому варианту, замороженный полуфабрикат, полученный по вышеуказанному способу содержит, плодово-ягодные компоненты, причем в качестве плодово-ягодных компонентов используют свежие ягоды смородины и плоды

Ягоды смородины свежие	90,0
Плоды аронии черноплодной	10,0

Согласно пятому варианту, замороженный полуфабрикат, полученный по вышеуказанному способу содержит плодово-ягодные компоненты, причем в качестве плодово-ягодных компонентов используют свежие плоды вишни, лимона и аронии черноплодной при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Ягоды вишни свежие	50,0
Плоды аронии черноплодной свежие	35,0
Лимон свежий	15,0

Использование в замороженном полуфабрикате из плодово-ягодного сырья для приготовления фруктового чая различного рода плодово-ягодного сырья позволит получить полуфабрикат и напиток на его основе с высокими антиоксидантными и потребительскими свойствами, тем самым снизить негативное влияние окислительного стресса и предотвратить образование избытка свободных радикалов в организме человека. А высокие органолептические характеристики вкуса, аромата и внешнего вида позволят обеспечить привлекательность для потребителя приготовляемых на основе замороженного полуфабриката горячих фруктовых чаев. Кроме того, использование данных компонентов позволит обогатить рацион микро- и макроэлементами, а также витаминами, аминокислотами и другими полезными веществами.

В настоящее время из патентной и научно-технической литературы не известен способ производства замороженных полуфабрикатов из, плодово-ягодного сырья для приготовления фруктового чая с использованием данного состава в заявляемой совокупности признаков.

Способ осуществляется следующим образом.

Пример 1.

Смесь, собранных в стадии съемной зрелости ягод облепихи, а также плодов лимона и апельсина, предварительно прошедших мойку и инспекцию с целью удаления плодов и ягод ненадлежащего качества и посторонних примесей, очищают, перемешивают и измельчают в чаше объемом 0,5 л в блендере Electrolux с мощностью двигателя 700 Вт и скоростном режиме 15000 об/мин, обеспечивающем равномерное измельчение до гомогенного состояния, с размером частиц 0,3-0,5 мм, разливают в силиконовые формы для замораживания с размером ширина, глубина и высота ячейки - 3 см, после чего замораживают в шкафу шоковой заморозки Electrolux air-o-chill 101, предварительно выставленного на температурный режим равный 0°C и последующим резким понижением температуры до -41°C, в течение 10 минут, при скорости движения воздуха в камере равной 35 м/с, что позволит снизить температуру продукта с 20°C на первом этапе процесса, с последующим снижением температуры внутри продукта до -18°C, с последующим хранением при -18°C, при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Ягоды облепихи свежие	65,0
Апельсин свежий	25,0
Лимон свежий	10,0

5 Органолептические свойства готового полуфабриката: вид - лед кубической формы; цвет - желтовато-оранжевый; вкус - кисло-сладкий; запах - облепихи с нотами цитрусовых.

Пример 2.

10 Смесь, собранных в стадии съемной зрелости ягод клюквы, а также плодов лимона, апельсина и аронии черноплодной, предварительно прошедших мойку и инспекцию с целью удаления плодов и ягод ненадлежащего качества и посторонних примесей, очищают, перемешивают и измельчают в чаше объемом 0,5 л в блендере Electrolux с мощностью двигателя 700 Вт и скоростном режиме 15000 об/мин, обеспечивающем равномерное измельчение до гомогенного состояния, с размером частиц 0,3-0,5 мм, разливают в силиконовые формы для замораживания с размером ширина, глубина и
15 высота ячейки - 3 см, после чего замораживают в шкафу шоковой заморозки Electrolux air-o-chill 101, предварительно выставленного на температурный режим равный 0°C и последующим резким понижением температуры до -41°C, в течение 10 минут, при скорости движения воздуха в камере равной 35 м/с, что позволит снизить температуру продукта с 20°C на первом этапе процесса, с последующим снижением температуры
20 внутри продукта до -18°C, с последующим хранением при -18°C, при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Апельсин свежий	35,0
Ягоды клюквы свежие	30,0
Лимон свежий	15,0
25 Плоды аронии черноплодной свежие	20,0

Органолептические свойства готового полуфабриката: вид - лед кубической формы; цвет - красновато-фиолетовый; вкус - кисло-сладкий; запах - аронии с нотами цитрусовых.

Пример 3.

30 Смесь, собранных в стадии съемной зрелости ягод облепихи, малины, ежевики и черники, предварительно прошедших мойку и инспекцию с целью удаления плодов и ягод ненадлежащего качества и посторонних примесей, очищают, перемешивают и измельчают в чаше объемом 0,5 л в блендере Electrolux с мощностью двигателя 700 Вт и скоростном режиме 15000 об/мин, обеспечивающем равномерное измельчение до
35 гомогенного состояния, с размером частиц 0,3-0,5 мм, разливают в силиконовые формы для замораживания с размером ширина, глубина и высота ячейки - 3 см, после чего замораживают в шкафу шоковой заморозки Electrolux air-o-chill 101, предварительно выставленного на температурный режим равный 0°C и последующим резким понижением температуры до -41°C, в течение 10 минут, при скорости движения воздуха
40 в камере равной 35 м/с, что позволит снизить температуру продукта с 20°C на первом этапе процесса, с последующим снижением температуры внутри продукта до -18°C, с последующим хранением при -18°C, при следующем соотношении компонентов, мас. %:

45 Ягоды вишни свежие	35,0
Ягоды малины свежие	35,0
Ягоды ежевики свежие	15,0
Ягоды черники свежие	15,0

Органолептические свойства готового полуфабриката: вид - лед кубической формы; цвет - фиолетовый; вкус - кисло-сладкий; запах -сложный ягодный.

Пример 4.

Смесь, собранных в стадии съемной зрелости ягод смородины, а также плодов аронии черноплодной, предварительно прошедших мойку и инспекцию с целью удаления плодов и ягод ненадлежащего качества и посторонних примесей, очищают, перемешивают и измельчают в чаше объемом 0,5 л в блендере Electrolux с мощностью двигателя 700 Вт и скоростном режиме 15000 об/мин, обеспечивающем равномерное измельчение до гомогенного состояния, с размером частиц 0,3-0,5 мм, разливают в силиконовые формы для замораживания с размером ширина, глубина и высота ячейки - 3 см, после чего замораживают в шкафу шоковой заморозки Electrolux air-o-chill 101, предварительно выставленного на температурный режим равный 0°C и последующим резким понижением температуры до -41°C, в течение 10 минут, при скорости движения воздуха в камере равной 35 м/с, что позволит снизить температуру продукта с 20°C на первом этапе процесса, с последующим снижением температуры внутри продукта до -18°C, с последующим хранением при -18°C, при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Ягоды смородины свежие	90,0
Плоды аронии черноплодной	10,0

Органолептические свойства готового полуфабриката: вид - лед, кубической формы; цвет - фиолетовый; вкус - кисло-сладкий; запах -смородины.

Пример 5.

Смесь, собранных в стадии съемной зрелости плоды вишни, аронии черноплодной и лимона, предварительно прошедших мойку и инспекцию с целью удаления плодов и ягод ненадлежащего качества и посторонних примесей, очищают, перемешивают и измельчают в чаше объемом 0,5 л в блендере Electrolux с мощностью двигателя 700 Вт и скоростном режиме 15000 об/мин, обеспечивающем равномерное измельчение до гомогенного состояния, с размером частиц 0,3-0,5 мм, разливают в силиконовые формы для замораживания с размером ширина, глубина и высота ячейки - 3 см, после чего замораживают в шкафу шоковой заморозки Electrolux air-o-chill 101, предварительно выставленного на температурный режим равный 0°C и последующим резким понижением температуры до -41°C, в течение 10 минут, при скорости движения воздуха в камере равной 35 м/с, что позволит снизить температуру продукта с 20°C на первом этапе процесса, с последующим снижением температуры внутри продукта до -18°C, с последующим хранением при -18°C, при следующем соотношении-компонентов, мас. %:

Плоды вишни свежие	50,0
Плоды аронии черноплодной свежие	35,0
Лимон свежий	15,0

Органолептические свойства готового полуфабриката: вид - лед кубической формы; цвет - фиолетовый; вкус - кисло-сладкий; запах -вишневый.

Для получения фруктового чая, замороженный полуфабрикат из плодово-ягодного сырья помещают в стеклянный чайник или френч-пресс, в который добавляют чай черный байховый и воду питьевую (в соотношении 1:40) с температурой 90°C в количестве 400 мл, температуру готового фруктового чая доводят до температуры подачи 75°C

Фруктовые чаи, приготовленные с использованием замороженных полуфабрикатов

п. 2-п.6, имеют следующие показатели качества (Таблица 1).

Таблица 1 – Физико-химические и органолептические показатели качества фруктовых чаев, приготовленных с использованием замороженного плодово-ягодного полуфабриката

Наименование показателей	Характеристика горячих фруктовых чаев					
	Облепиховый чайный напиток с добавлением апельсина	Клюквенный чайный напиток с добавлением аронии и апельсина	Мултийгодный чайный напиток	Смородиновый чайный напиток с добавлением имбиря и розмарина	Вишневый чайный напиток с аронией и гвоздикой	
Внешний вид	Однородная, непрозрачная жидкость, с равномерно распределенной тонкоизмельченной мякотью. Допускается незначительное расслаивание в следствии оседания частиц мякоти, а так же небольшое маслянистое кольцо на поверхности в напитках с облепихой					
Цвет	Однородный по всей массе, свой цвету используемого плодово-ягодного сырья					

Запах	Характерный для входящих в состав изделия продуктов, без посторонних привкусов и запахов
Вкус	Кисло-сладкий, характерный для соответствующего сырьевого состава
Массовая доля, %:	
сухих веществ	8-12
белковых веществ	0,4-0,7
жиров	0,1-0,2
углеводов	5,5-11,5
Титруемая кислотность, см ³ гидроксида натрия концентрацией 1 моль/дм ³	0,1-2,4
Активная кислотность, ед.рН	3,6-4,0
Общая антиоксидантная активность, ммоль·экв/л	8,1-10,5

Использование предлагаемого способа получения замороженного полуфабриката из плодово-ягодного и растительного сырья для приготовления фруктового чая позволит не только разнообразить ассортимент чайных напитков, обладающих повышенной пищевой ценностью, высокими органолептическими и антиоксидантными показателями, но и позволит также сохранить полезные вещества содержащиеся в плодово-ягодном и растительном сырье, а так же ускорить процесс приготовления замороженных полуфабрикатов из плодово-ягодного сырья, так как исключается процесс повторного замораживания.

Источники информации

1. Патент RU 2016124186, A23L 2/38. Способ получения замороженного полуфабриката для обогащения жидких пищевых продуктов / Антипова А.В. Оpubл. 21.12.2017, Бюл. №36.
2. Патент RU 2536878, A23B 7/04, A23L 3/36. Способ замораживания свежих ягод / Грибова Н.А. Оpubл. 27.12.2014, Бюл. №36.
3. Патент RU 2505077, A23L 1/06. Способ производства трехкомпонентных протертых смесей из быстрозамороженных плодов и ягод / Гусейнова Б.М., Мукайлов М.Д., Даудова Т.И. Оpubл. 27.01.2011, Бюл. №3. (прототип).

(57) Формула изобретения

1. Способ получения замороженного полуфабриката из плодово-ягодного сырья для приготовления фруктового чая, включающий сбор плодов и ягод в стадии съёмной зрелости, с последующей мойкой и инспекцией с целью удаления посторонних примесей, а также плодов, ягод ненадлежащего качества, отличающийся тем, что смесь свежих плодово-ягодных компонентов проходит перемешивание и измельчение в чаше объемом 0,5 л в блендере с мощностью двигателя 700 Вт и скоростном режиме 15000 об/мин, обеспечивающем равномерное измельчение до гомогенного состояния с размером частиц 0,3-0,5 мм, дальнейший розлив в силиконовые формы для замораживания с размером ширины, глубины и высоты ячейки - 3 см, после чего замораживание в шкафу шоковой заморозки, предварительно выставленного на температурный режим равный 0°C и последующим резким понижением температуры до -41°C, в течение 10 минут, при скорости движения воздуха в камере равной 35 м/с, что позволит снизить температуру продукта с 20°C на первом этапе процесса, с последующим снижением температуры внутри продукта до -18°C и последующим хранением при -18°C.

2. Замороженный полуфабрикат из плодово-ягодного сырья для приготовления фруктового чая, характеризующийся тем, что он получен способом по п. 1, при этом в качестве плодово-ягодных компонентов используют свежие ягоды облепихи, а также свежие плоды апельсина и лимона при следующем соотношении исходных компонентов, мас. %:

Ягоды облепихи свежие	65,0
Апельсин свежий	25,0
Лимон свежий	10,0

3. Замороженный полуфабрикат из плодово-ягодного сырья для приготовления фруктового чая, характеризующийся тем, что он получен способом по п. 1, при этом в качестве плодово-ягодных компонентов используют свежие ягоды клюквы и свежие плоды апельсина, лимона и аронии черноплодной при следующем соотношении исходных компонентов, мас. %:

Апельсин свежий	35,0
Ягоды клюквы свежие	30,0
Лимон свежий	15,0
Плоды аронии черноплодной свежие	20,0

4. Замороженный полуфабрикат из плодово-ягодного сырья для приготовления фруктового чая, характеризующийся тем, что он получен способом по п. 1, при этом в качестве плодово-ягодных компонентов используют свежие ягоды вишни, малины, ежевики и черники при следующем соотношении исходных компонентов, мас. %:

Ягоды вишни свежие	35,0
Ягоды малины свежие	35,0
Ягоды ежевики свежие	15,0
Ягоды черники свежие	15,0

5. Замороженный полуфабрикат из плодово-ягодного сырья для приготовления фруктового чая, характеризующийся тем, что он получен способом по п. 1, при этом в качестве плодово-ягодных компонентов используют свежие ягоды смородины, а также свежие плоды аронии черноплодной при следующем соотношении исходных компонентов, мас. %:

Ягоды смородины свежие	90,0
Плоды аронии черноплодной	10,0

6. Замороженный полуфабрикат из плодово-ягодного сырья для приготовления
 5 фруктового чая, характеризующийся тем, что он получен способом по п.1, при этом в
 качестве плодово-ягодных компонентов используют свежие ягоды вишни, а также
 свежие плоды лимона и аронии черноплодной при следующем соотношении исходных
 компонентов, мас. %:

10	Ягоды вишни свежие	50,0
	Плоды аронии черноплодной свежие	35,0
	Лимон свежий	15,0

15

20

25

30

35

40

45