



**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: **2008113109/13, 08.04.2008**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**08.04.2008**

(45) Опубликовано: **10.08.2009** Бюл. № 22

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **SU 1540065, 10.03.1995. SU 1126272, 30.11.1984. RU 2016526 C1, 30.07.1994. RU 2035876 C1, 27.05.1995. RU 2059382 C1, 27.05.1996.**

Адрес для переписки:  
**115583, Москва, ул. Генерала Белова, 55-247,  
О.И. Квасенкову**

(72) Автор(ы):

**Квасенков Олег Иванович (RU),  
Татарченко Ирина Игоревна (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Квасенков Олег Иванович (RU)**

**(54) СПОСОБ ВЫРАБОТКИ ВОССТАНОВЛЕННОГО АРОМАТИЗИРОВАННОГО ЧАЯ**

(57) Реферат:

Для выработки нового продукта в виде ароматизированного восстановленного чая листья яблони последовательно экстрагируют неполярным сжиженным газом и питьевой водой с получением соответствующих экстрактов. Отходы чайного производства смешивают с жидкой двуокисью углерода, экстрагируют и измельчают при периодическом сбросе давления в экстракционной смеси ниже давления насыщенных паров двуокиси углерода при температуре экстрагирования. Разделяют мисцеллу и шрот, суспендируют последний в водном растворе пищевой кислоты, вводят в

суспензию кальциевую или магниевую соль угольной кислоты и водный экстракт листьев яблони. После этого формуют, сушат до остаточной влажности 13-15%, нарезают, пропитывают газожидкостным экстрактом листьев яблони и ранее отделенной мисцеллой с одновременным повышением давления, сбрасывают давление до атмосферного с одновременным замораживанием впитанной двуокиси углерода и возгоняют последнюю с получением в остатке целевого продукта. Это позволяет получить новый продукт из отходов чайного производства в виде восстановленного ароматизированного чая при наиболее полном использовании упомянутых отходов.



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: **2008113109/13, 08.04.2008**(24) Effective date for property rights:  
**08.04.2008**(45) Date of publication: **10.08.2009 Bull. 22**Mail address:  
**115583, Moskva, ul. Generala Belova, 55-247, O.I.  
Kvasenkovu**(72) Inventor(s):  
**Kvasenkov Oleg Ivanovich (RU),  
Tatarchenko Irina Igorevna (RU)**(73) Proprietor(s):  
**Kvasenkov Oleg Ivanovich (RU)****(54) PRODUCTION METHOD OF RECONSTITUTED FLAVOURED TEA**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: apple leaves are sequentially extracted with non-polar liquified gas and drinking water with subsequent obtaining corresponding extracts. Tea preparation waste is mixed with liquid carbon dioxide, extracted and minced along with periodic depressurisation of extraction mixture below carbon dioxide vapour pressure at extraction temperature. Miscella and extraction cake are separated; the latter is suspended in water solution of edible acid; carbonic acid calcium and magnesium

salt and water extract of apple leaves are entered into suspension. It is followed by moulding, drying to residual humidity 13-15%, cutting, impregnating with gas-liquid extract of apple leaves and preliminary separated miscella with simultaneous pressure boost, depressurisation to atmosphere pressure with simultaneous freezing of absorbed carbon dioxide and subliming it with obtaining end product.

EFFECT: obtaining a new product in form of reconstituted flavoured tea form tea production waste with the fullest usage of mentioned waste.

Изобретение относится к технологии комплексной переработки чайного сырья.

Известны способы комплексной переработки чая, предусматривающие сбор отходов выработки в виде черешков и чайной пыли, их экстрагирование и последующее введение чайных экстрактов в состав различных пищевых продуктов (Чахова Е.И., Касьянов Г.И. Комплексная технология переработки чайного сырья. - Краснодар: КНИИХП, 2003, с.107-140).

При реализации известных технологий остается неиспользуемым шрот, образующийся после экстрагирования отходов основной выработки.

Техническим результатом изобретения является полная утилизация отходов чайной выработки.

Этот результат достигается тем, что способ выработки восстановленного ароматизированного чая предусматривает последовательное экстрагирование листьев яблони неполярным сжиженным газом и питьевой водой с получением соответствующих экстрактов, смешивание чайных отходов с жидкой двуокисью углерода, их экстрагирование и измельчение при периодическом сбросе давления в экстракционной смеси ниже давления насыщенных паров двуокиси углерода при температуре экстрагирования, разделение мисцеллы и шрота, суспендирование шрота в водном растворе пищевой кислоты, введение в суспензию кальциевой или магниевой соли угольной кислоты и водного экстракта листьев яблони, формование, сушку до остаточной влажности 13-15%, резку, пропитку газожидкостным экстрактом листьев яблони и отделенной мисцеллой с одновременным повышением давления, сброс давления до атмосферного с одновременным замораживанием впитанной двуокиси углерода и ее возгонку с получением в остатке целевого продукта.

Способ реализуется следующим образом.

Листья яблони последовательно экстрагируют неполярным сжиженным газом и питьевой водой с получением соответствующих экстрактов по любой известной технологии.

Отходы чайной выработки подготавливают путем удаления из нее посторонних примесей и смешивают с жидкой двуокисью углерода. В полученной экстракционной смеси периодически сбрасывают давление до значения ниже давления насыщенных паров двуокиси углерода при температуре экстрагирования при традиционных параметрах процесса (RU 2255788 C1, 2005). Как известно, это приводит к интенсивному разрушению экстрагируемого сырья и выходу в экстракт его клеточного содержимого (Журавская-Скалова Д.В., Квасенков О.И. Новая технология экстрагирования биологического сырья. // Сборник материалов научно-практической конференции "Интеграция фундаментальных и прикладных исследований - основа развития современных аграрно-пищевых технологий". - Углич: РАСХН, 2007, с.111-112). После завершения процессов экстрагирования и измельчения сырья мисцеллу и шрот разделяют традиционными методами. Полученный шрот суспендируют в водном растворе кислоты, отнесенной к пищевым в соответствии с СанПиН 2.3.2.1293-03. Концентрацию кислоты выбирают по известным рекомендациям для обеспечения гидролиза протопектинов (Донченко Л.В. Технология пектина и пектинопродуктов. Учебное пособие для студентов ВУЗов. - М.: ДеЛи, 2000, с.32-40). Соотношение фаз выбирают обеспечивающим текучесть суспензии. Время суспендирования и, при необходимости, выдержки суспензии задают таким, чтобы обеспечить гидролиз протопектинов чая, рассчитывая его по известным закономерностям (Ильина И.А. Научные основы технологии модифицированных пектинов. - Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2001, с.88-156). Затем в суспензию вводят

кальциевую или магниевую соль угольной кислоты и водный экстракт листьев яблони. Ионы щелочноземельных металлов нейтрализуют используемую пищевую кислоту и сшивают свободные карбоксильные группы пектиновых веществ, увеличивая вязкость суспензии. Образующаяся при этом свободная угольная кислота разлагается на

5 двуокись углерода и воду. Обработанную таким образом суспензию формуют в виде листа, сушат до остаточной влажности 13-15%, обеспечивающей необходимую для последующей обработки пластичность, и нарезают по аналогии с натуральным чаем. Нарезанный материал пропитывают газожидкостным экстрактом листьев яблони и

10 ранее отделенной  $\text{CO}_2$ -мисцеллой чая. Время пропитки определяют по известным закономерностям массообмена (Космодемьянский Ю.В. Процессы и аппараты пищевых производств. Учебник для студентов техникумов. - М.: Колос, 1997, с.135-162). Как правило, оно не превышает 15 с. При этом происходит впитывание двуокиси углерода и насыщение материала ароматическими веществами листьев яблони и чая, а

15 давление автоматически повышается до значения, соответствующего давлению насыщенных паров двуокиси углерода при температуре пропитки. Затем давление сбрасывают до атмосферного с одновременным замораживанием впитанной двуокиси углерода, после чего ее возгоняют известными методами и удаляют с получением в

20 остатке целевого продукта. Он представляет собой гранулы неправильной формы с развитой пористой структурой, которые при заваривании позволяют получить напиток с органолептическими свойствами ароматизированного чая.

Таким образом, предлагаемый способ позволяет получить из отходов чайной

25 выработки новый продукт в виде восстановленного ароматизированного чая при наиболее полном использовании упомянутых отходов.

#### Формула изобретения

Способ выработки восстановленного ароматизированного чая,

30 предусматривающий последовательное экстрагирование листьев яблони неполярным сжиженным газом и питьевой водой с получением соответствующих экстрактов, смешивание чайных отходов с жидкой двуокисью углерода, их экстрагирование и измельчение при периодическом сбросе давления в экстракционной смеси ниже

35 давления насыщенных паров двуокиси углерода при температуре экстрагирования, разделение мисцеллы и шрота, суспендирование шрота в водном растворе пищевой кислоты, введение в суспензию кальциевой или магниевой соли угольной кислоты и водного экстракта листьев яблони, формование, сушку до остаточной влажности 13-15%, резку, пропитку газожидкостным экстрактом листьев яблони и отделенной

40 мисцеллой с одновременным повышением давления, сброс давления до атмосферного с одновременным замораживанием впитанной двуокиси углерода и ее возгонку с получением в остатке целевого продукта.

45

50