



**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: **2008122835/13, 09.06.2008**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
09.06.2008

(45) Опубликовано: **10.10.2009** Бюл. № 28

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **SU 1540065 A1, 10.03.1995. SU 1126272 A1, 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)

(73) Патентообладатель(и):

Квасенков Олег Иванович (RU)

(54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ВОССТАНОВЛЕННОГО ЧАЯ

(57) Реферат:

Для производства нового продукта в виде ароматизированного восстановленного чая веронику лекарственную последовательно экстрагируют жидкой двуокисью углерода и питьевой водой с получением CO₂-мисцеллы и водного экстракта, 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, объединяют полученные

мисцеллы, суспендируют полученный шрот в водном растворе пищевой кислоты, вводят в суспензию кальциевую или магниевую соль угольной кислоты и водный экстракт вероники лекарственной, формуют, сушат до остаточной влажности 13-15%, нарезают, пропитывают смесью CO₂-мисцелл с одновременным повышением давления, сбрасывают давление до атмосферного с одновременным замораживанием впитанной двуокиси углерода и возгоняют последнюю с получением в остатке целевого продукта. Использование изобретения позволяет полностью утилизировать чайные отходы.



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: **2008122835/13, 09.06.2008**(24) Effective date for property rights:
09.06.2008(45) Date of publication: **10.10.2009 Bull. 28**

Mail address:

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

(72) Inventor(s):

Kvasenkov Oleg Ivanovich (RU)

(73) Proprietor(s):

Kvasenkov Oleg Ivanovich (RU)**(54) PRODUCTION METHOD OF RECONSTITUTED TEA**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

SUBSTANCE: for production of new product - flavoured reconstituted tea, drug speedwell is sequentially extracted by liquid carbon dioxide and drinking water to obtain CO₂-miscella and water extract, tea waste products are mixed with liquid carbon dioxide, extracted and minced along with periodic depressurisation of extraction mixture below carbon dioxide vapour pressure at extraction temperature, extract and extraction cake are separated. The obtained miscellas are joined. The

extraction cake is dissolved in water solution of edible acid. Calciferous or magnesium salt of carbonic acid and water extract of drug speedwell is added to suspension. Then it is formed, dried till residual humidity 13-15%, cut, impregnated with mixture of CO₂-miscellas with simultaneous pressure boost. After that depressurisation till atmosphere pressure with simultaneous freezing of absorbed carbon dioxide and its subliming with obtaining of end product are performed.

EFFECT: allows to fully recycle tea refuses.

Изобретение относится к технологии комплексной переработки чайного сырья.

Известны способы комплексной переработки чая, предусматривающие сбор отходов производства 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 основного производства.

Техническим результатом изобретения является полная утилизация отходов чайного производства.

Этот результат достигается тем, что способ производства восстановленного чая предусматривает последовательное экстрагирование вероники лекарственной жидкой двуокисью углерода и питьевой водой с получением CO_2 -мисцеллы и водного экстракта, 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, объединение полученных мисцелл, суспендирование шрота в водном растворе пищевой кислоты, введение в суспензию кальциевой или магниевой соли угольной кислоты и водного экстракта вероники лекарственной, формование, сушку до остаточной влажности 13-15%, резку, пропитку смесью мисцелл 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.

Веронику лекарственную последовательно экстрагируют жидкой двуокисью углерода и питьевой водой с получением CO_2 -мисцеллы и водного экстракта по любой известной технологии.

Отходы чайного производства подготавливают путем удаления из них 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.

Полученные мисцеллы чая и гибискуса объединяют.

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 вероники лекарственной. 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 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 смесью CO_2 -мисцелл. 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 вероники лекарственной и чая, а 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 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 чайного производства новый продукт в виде восстановленного ароматизированного чая при наиболее полном использовании упомянутых отходов.

Формула изобретения

Способ производства восстановленного чая, предусматривающий последовательное экстрагирование вероники лекарственной жидкой двуокисью углерода и питьевой водой с получением CO_2 -мисцеллы и водного экстракта, 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, объединение полученных мисцелл, суспендирование шрота в водном растворе пищевой кислоты, введение в суспензию кальциевой или магниевой соли угольной кислоты и водного экстракта вероники лекарственной, формование, сушку до остаточной влажности 13-15%, резку, пропитку смесью мисцелл с одновременным повышением давления, сброс давления до атмосферного с одновременным замораживанием впитанной двуокиси углерода и ее возгонку с получением в остатке целевого продукта.