

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2528701

СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ТРЕПАНГА НА МЕДУ В ЖЕЛЕ

Патентообладатель(ли): **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет" (RU)**

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2013117966

Приоритет изобретения **18 апреля 2013 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации **24 июля 2014 г.**

Срок действия патента истекает **18 апреля 2033 г.**

Врио руководителя Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Л.Л. Кирий





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Автор(ы): *Ким Георгий Николаевич (RU), Ким Андрей
Георгиевич (RU), Кучеренко Надежда Александровна (RU)*

(12) ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21)(22) Заявка: 2013117966/13, 18.04.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
18.04.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 18.04.2013

(45) Опубликовано: 20.09.2014 Бюл. № 26

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU2448477C1, 27.04.2012.
RU97106885A, 20.04.1999. RU2281003C2,
10.08.2006

Адрес для переписки:

690087, г.Владивосток, ГСП, ул. Луговая, 52-Б,
ФГБОУ ВПО Дальрыбвтуз, Отдел по охране
интеллектуальных прав, Первунинской Т.А.

(72) Автор(ы):

**Ким Георгий Николаевич (RU),
Ким Андрей Георгиевич (RU),
Кучеренко Надежда Александровна (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
"Дальневосточный государственный
технический рыбохозяйственный
университет" (RU)****(54) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ТРЕПАНГА НА МЕДУ В ЖЕЛЕ****(57) Формула изобретения**

1. Способ приготовления трепанга на меду в желе, включающий очистку трепанга с предварительным выпуском из него воды, измельчение, внесение меда, перемешивание, фасовку, отличающийся тем, что перед измельчением очищенный трепанг подвергают тепловой обработке при температуре 75-95°C в течение 1-3 мин при постоянном перемешивании, измельчают трепанг вначале на кусочки размером не более 1 см², затем куттеруют в течение 5-15 мин, перед внесением меда, его нагревают до температуры 45-60°C, вводят, перемешивая пищевую желирующую добавку, в количестве 5-25% от массы меда, полученную смесь прогревают при температуре 45-60°C до полного растворения добавки, затем охлаждают до температуры 26-35°C и вносят в измельченный трепанг, перемешивание компонентов проводят в куттере при соотношении массовых долей: смесь меда с желирующей добавкой 30-60%, трепанг 40-70%; после фасовки готовый продукт охлаждают до температуры не выше 15°C.

2. Способ по п.1 отличающийся тем, что одновременно с желирующей добавкой вносят вкусовые или ароматизированные добавки.

RU 2 5 2 8 7 0 1 C 1

RU 2 5 2 8 7 0 1 C 1



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2013117966/13, 18.04.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
18.04.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 18.04.2013

(45) Опубликовано: 20.09.2014 Бюл. № 26

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU2448477C1, 27.04.2012.
RU97106885A, 20.04.1999. RU2281003C2,
10.08.2006

Адрес для переписки:

690087, г.Владивосток, ГСП, ул. Луговая, 52-Б,
ФГБОУ ВПО Дальрыбвтуз, Отдел по охране
интеллектуальных прав, Первуинской Т.А.

(72) Автор(ы):

Ким Георгий Николаевич (RU),
Ким Андрей Георгиевич (RU),
Кучеренко Надежда Александровна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
"Дальневосточный государственный
технический рыбохозяйственный
университет" (RU)**(54) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ТРЕПАНГА НА МЕДУ В ЖЕЛЕ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к пищевой промышленности. Способ предусматривает тепловую обработку очищенного трепанга при температуре 75-95°C в течение 1-3 минут при постоянном перемешивании. Затем трепанг измельчают на кусочки размером не более 1 см² и куттеруют в течение 5-15 минут. Смешивают нагретый до температуры 45-60°C мед и пищевую желирующую добавку, взятую в количестве 5-25% от массы меда. Полученную смесь прогревают

при температуре 45-60°C до полного растворения добавки, затем охлаждают до температуры 26-35°C и вносят в измельченный трепанг. Перемешивание компонентов проводят в куттере при соотношении массовых долей: смесь меда с желирующей добавкой 30-60%, трепанг 40-70%. После фасовки готовый продукт охлаждают до температуры не выше 15°C. Изобретение позволяет получить продукт однородной консистенции с сохранением полезных веществ трепанга и меда. 1 з.п. ф-лы, 4 пр.

RU 2 5 2 8 7 0 1 C 1

RU 2 5 2 8 7 0 1 C 1

Изобретение относится к пищевой промышленности, в частности к технологии приготовления пищевого желеобразного продукта из трепанга, обладающего биологической активностью.

Известно, что лечебные свойства трепанга обусловлены содержащимися в нем биологически активными веществами. Современные научные исследования подтвердили, ткани трепанга буквально перенасыщены ценнейшими для лечебной практики микроэлементами и биологически активными веществами. Это, прежде всего, разнообразные гликозиды, считавшиеся ранее продуктами исключительно растений (женьшень, элеутерококк, аралия), простагландины, липиды, полиеновые жирные кислоты, стероидные соединения, нейротоксины, мукополисахариды, витамины и минеральные вещества. Именно эти вещества оказывают оздоравливающее, омолаживающее и иммуностимулирующее воздействие на организм человека. Употребление трепанга в пищу способствует быстрому обновлению клеток и тканей тела, <http://www.greenmed.ru/cat/181>.

Известен способ получения, напитка из очищенной питьевой воды, экстракта трепанга из расчета 5-10 г/л, пчелиного меда, лимонной кислоты (из расчета соответственно 20-50 г/л; 1-3 г/л или 5-10 г/л), экстрактов лекарственных трав (патент РФ №2004128678, А23L 1/03, публ. 2006 г.).

Использование в составе напитка лимонной кислоты ограничивает его потребление, поскольку даже в малых дозах лимонная кислота может вызвать изжогу или негативную реакцию организма людей, страдающих заболеваниями желудочно-кишечного тракта. К недостаткам продукта, полученного указанным способом, можно отнести наличие экстрактов лекарственных трав в его составе. Непереносимость и чувствительность некоторых людей к лекарственным травам также ограничивает употребление данного продукта.

Наиболее близким техническим решением является способ изготовления меда с экстрактом трепанга, включающий очистку трепанга с предварительным выпуском из него воды, измельчение (путем разрезания и/или размалывания на куски), внесение меда, перемешивание, при соотношении массовых долей меда 10-80%, трепанга 20-90%, последующее настаивание в течение 2-3 месяцев без доступа света при температуре от 0°C до 12°C с постоянным ежедневным перемешиванием, фильтрацию, промывку и фасовку. (Патент РФ №2448477, А23L 1/08, опубл. 2012 г.).

Недостатком данного способа является длительность процесса настаивания (2-3 месяца), что связано с неполным измельчением трепанга, которое способствует плохому смешиванию его с медом и разделению как в процессе настаивания, так и при хранении на составные части: мед, измельченный трепанг, жидкий настой, густой желеобразный настой, и, как следствие, не позволяет получить качественный продукт.

Задача изобретения - разработка нового способа приготовления желеобразного продукта однородной консистенции из трепанга и меда, обладающего биологической активностью.

Поставленная задача решается тем, что в способе приготовления трепанга на меду в желе, включающем очистку трепанга с предварительным выпуском из него воды, измельчение, внесение меда, перемешивание, фасовку, согласно способу перед измельчением очищенный трепанг подвергают тепловой обработке при температуре 75-95°C в течение 1-3 мин при постоянном перемешивании, измельчают трепанг вначале на кусочки размером не более 1 см², затем куттеруют в течение 5-15 мин, перед внесением меда, его нагревают до температуры 45-60°C, вводят, перемешивая пищевую желирующую добавку, в количестве 5-25% от массы меда, полученную смесь прогревают

при температуре 45-60°C до полного растворения добавки, затем охлаждают до температуры 26-35°C и вносят в измельченный трепанг, перемешивание компонентов проводят в куттере при соотношении массовых долей: смесь меда с желирующей добавкой 30-60%, трепанг 40-70%; после фасовки готовый продукт охлаждают до температуры не выше 15°C.

В качестве пищевой желеобразующей добавки используют рондагам гелику (ТУ 9199-008-54899698), или Tarigel S (Таригель С), или иные пищевые желеобразующие добавки.

Технический результат изобретения - получение качественного желеобразного продукта из трепанга и меда однородной консистенции, обладающего биологической активностью, расширение ассортимента продукции из трепанга. Технический результат достигается за счет кратковременной тепловой обработки трепанга перед измельчением, поэтапного измельчения с последующим перемешиванием измельченного трепанга с разогретой смесью меда и желирующей добавки в куттере до однородной массы.

Тепловая обработка очищенного трепанга при температуре 75-95°C в течение 1-3 мин при постоянном перемешивании достаточна для размягчения ротовых отверстий и уплотнения поверхностных наружных слоев и способствует лучшему последующему процессу измельчения, а также понижению микробиологической обсемененности в целом. Щадящий режим тепловой обработки позволяет сохранить ценнейшие микроэлементы и биологически активные вещества трепанга. Проведение процесса при температуре ниже 75°C увеличивает время обработки и, следовательно, ведет к потере массы трепанга, что связано с вымыванием водорастворимых веществ, а при температуре выше 95°C - ведет к частичному или полному провариванию трепанга.

Время тепловой обработки зависит от размерно-массовых характеристик: для крупного трепанга, массой более 300 г, - 2-3 мин, для мелкого, массой менее 300 г, - 1 мин. Увеличение времени процесса более 3 мин ведет к частичному или полному провариванию трепанга и потере полезных свойств трепанга, уменьшение времени не достаточно для размягчения ротовых отверстий и уплотнения поверхностных наружных слоев. Интенсивное перемешивание при тепловой обработке делает процесс равномерным и эффективным.

Двухэтапное измельчение подготовленного трепанга способствует лучшему последующему перемешиванию его с медом. На первом этапе трепанг измельчают на кусочки размером не более 1 см². Измельчение на кусочки более 1 см² приводит к увеличению времени второго этапа измельчения в куттере из-за периодического наматывания крупных, неизмельченных кусочков трепанга на ножах куттера и, следовательно, к образованию большого количества пузырьков воздуха в единице объема, т.е. обильному пенообразованию, что затрудняет последующее перемешивание трепанга с медом.

Измельченный на кусочки трепанг куттеруют в течение 5-15 мин для увеличения поверхности трепанга в единице объема. За счет образования взвеси трепанга с воздухом, происходит увеличение и объема, и поверхности измельченного трепанга, что способствует лучшему последующему перемешиванию его с подготовленным медом и пищевой желирующей добавкой и, следовательно, созданию готового продукта однородной консистенции. Проведение процесса менее 5 мин не достаточно для получения однородной, плотно-густой консистенции, более 15 мин - не целесообразно и способствует обильному выделению пены.

Мед нагревают до температуры согласно ГОСТу 82197-2001, не превышающей 60°C, для сохранения полезных свойств и уменьшения вязкости при смешивании его с

желирующей добавкой, для полного растворения последней.

Внесение пищевой желирующей добавки в разогретый мед в количестве менее 5% от массы меда способствует получению нестабильного, расслаивающегося желе, более 25% - очень упругого, трудно пережевываемого.

5 Перемешивание смеси измельченного трепанга с разогретым медом, содержащим пищевую желирующую добавку, в соотношении массовых долей: меда 30-60%, трепанга 40-70%; проводят в куттере до образования однородной, желеобразной, текучей массы. Поскольку разогретый мед является более тяжелым и вязким компонентом, он вытесняет образовавшиеся в измельченном трепанге пузырьки воздуха и не дает им возможности
10 в дальнейшем попадать в смесь, что способствует при перемешивании получению однородной массы необходимой консистенции.

Охлаждение до температуры готового продукта не выше 15°C достаточно для образования желеобразной структуры.

15 Для расширения ассортимента в полученную композицию дополнительно вносят вкусовые и ароматические добавки. В качестве вкусовых добавок используют, например, соль и глутамат натрия, в качестве ароматизированных добавок - ванилин или корицу.

Способ осуществляют следующим образом.

Для приготовления трепанга на меду в желе, трепанг разделяют, промывают, вычищают внутренности и внутрисполостную жидкость, подвергают тепловой обработке (водяная баня, в горячей воде) при температуре 75-95°C в течение 1-3 мин при
20 постоянном интенсивном перемешивании. Подготовленный трепанг измельчают на кусочки не более 1 см² (с помощью мясорубки), затем куттеруют в течение 5-15 мин. Мед нагревают до температуры 45-60°C, вводят пищевую желирующую добавку в количестве 5-25% от массы меда, полученную смесь прогревают при температуре 45-
25 60°C до полного растворения добавки. В качестве пищевой желирующей добавки используют рондагам гелику (ТУ 9199-008-54899698), или Tarigel S (Таригель С) или иные пищевые желеобразующие добавки. Мед и желирующую добавку перемешивают и прогревают в течение 5-10 мин. Полученную смесь охлаждают до температуры 26-
30 35°C, вносят в измельченную массу трепанга в соотношении массовых долей: смесь меда с желирующей добавкой 30-60%, трепанг 40-70%. Компоненты перемешивают в куттере до образования однородной, желеобразной, но текучей массы. Готовый продукт фасуют и охлаждают до температуры не выше 15°C.

35 Готовый продукт имеет однородную, желеобразную, но текучую консистенцию, легкий аромат меда, приятный ярко выраженный вкус трепанга, насыщенный, от янтарного до темно-коричневого, цвет с вкраплениями кусочков трепанга.

В примерах конкретного выполнения способа использовали пищевую желирующую добавку рондагам гелику (ТУ 9199-008-54899698).

40 Пример 1. Для приготовления трепанга на меду в желе, трепанг разделяют, промывают, вычищают внутренности и внутрисполостную жидкость, обрабатывают на водяной бане при температуре 85-95°C в течение 1 мин при постоянном интенсивном перемешивании. Подготовленный трепанг измельчают на кусочки с помощью мясорубки с размером филлера 0,3 см², затем куттеруют в течение 10 мин. Мед нагревают до температуры 45-55°C, вводят пищевую желирующую добавку (рондагам гелику) в
45 количестве 5% от массы меда, перемешивают и прогревают в течение 10 мин при температуре 45-55°C. Полученную смесь охлаждают до температуры 26-35°C и вносят в измельченную массу трепанга в соотношении массовых долей: мед с желирующей добавкой 60%, трепанг 40%. Компоненты перемешивают в куттере до образования однородной, желеобразной, но текучей массы, упаковывают и охлаждают до

температуры готового продукта не выше 15°C.

Готовый продукт обладает мягкой желеобразной консистенцией, ярко выраженным ароматом меда, приятным нежным вкусом трепанга, насыщенным янтарным цветом с вкраплениями кусочков трепанга.

5 Пример 2. Выполняется аналогично примеру 1, но мед нагревают до температуры 55-60°C, пищевую желирующую добавку вносят в количестве 10% от массы меда, перемешивают и прогревают в течение 5 мин при температуре 60°C, а соотношение компонентов массовых долей: мед с желирующей добавкой 50%, трепанг 50%.

10 Готовый продукт обладает нежной желеобразной консистенцией, ароматом меда, вкусом трепанга, коричневым с сероватым оттенком цветом с вкраплениями кусочков трепанга.

Пример 3. Выполняется аналогично примеру 1, но пищевую желирующую добавку вносят в количестве 25% от массы меда, при этом используют соотношение компонентов массовых долей: мед с желирующей добавкой 30%, трепанг 70%.

15 Готовый продукт имеет упругую желеобразную консистенцию, обладает легким ароматом меда, сильно выраженным вкусом трепанга, темным серо-коричневым цветом с частыми вкраплениями кусочков трепанга.

20 Пример 4. Выполняется аналогично примеру 1, но в мед вместе с желирующей добавкой вносят ароматизированную добавку - ванилин в количестве 0,1% от массы меда и желирующей добавки.

Готовый продукт имеет мягкую желеобразную консистенцию, обладает легким ароматом смеси ванили и меда, сладковатым вкусом трепанга с медом, насыщенным светло-коричневым цветом с вкраплениями равномерно перемешанных кусочков трепанга.

25 Способ приготовления трепанга на меду в желе позволяет получить качественный продукт однородной консистенции, сохранить все полезные вещества трепанга и меда и довести их целительные составляющие до всех органов и систем человека при употреблении продукта.

30 Формула изобретения

1. Способ приготовления трепанга на меду в желе, включающий очистку трепанга с предварительным выпуском из него воды, измельчение, внесение меда, перемешивание, фасовку, отличающийся тем, что перед измельчением очищенный трепанг подвергают тепловой обработке при температуре 75-95°C в течение 1-3 мин
35 при постоянном перемешивании, измельчают трепанг вначале на кусочки размером не более 1 см², затем куттеруют в течение 5-15 мин, перед внесением меда, его нагревают до температуры 45-60°C, вводят, перемешивая пищевую желирующую добавку, в количестве 5-25% от массы меда, полученную смесь прогревают при температуре 45-60°C до полного растворения добавки, затем охлаждают до температуры 26-35°C и вносят в измельченный трепанг, перемешивание компонентов проводят в куттере при соотношении массовых долей: смесь меда с желирующей добавкой 30-60%, трепанг 40-70%; после фасовки готовый продукт охлаждают до температуры не выше 15°C.

2. Способ по п.1 отличающийся тем, что одновременно с желирующей добавкой вносят вкусовые или ароматизированные добавки.