



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 201 111** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁷ **A 23 L 1/29, 1/30, C 12 P 1/02**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 2001122096/13, 09.08.2001

(24) Дата начала действия патента: 09.08.2001

(46) Дата публикации: 27.03.2003

(56) Ссылки: RU 2007933 C1, 28.02.1994. RU 2035879 C1, 27.05.1995. ЕРОШИН В.К. и др.
Исследование синтеза арахидоновой кислоты грибами рода *Mortierella*: Микробиологический метод селекции продуцентов арахидоновой кислоты. - Микробиология, 1996, т.65, № 1, с.34.

(98) Адрес для переписки:
115583, Москва, ул. Ген. Белова, 55-247,
О.И.Квасенкову

(71) Заявитель:

Кубанский государственный технологический университет

(72) Изобретатель: Запорожский А.А.,
Юшина Е.А., Квасенков О.И.

(73) Патентообладатель:

Кубанский государственный технологический университет

(54) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПИТАТЕЛЬНОЙ СМЕСИ ДЛЯ ВНУТРИКИШЕЧНОГО ЗОНДОВОГО ПИТАНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к пищевой промышленности. После измельчения белковых, жировых и углеводных компонентов, их смешивания с водой и минеральной добавкой и нагрева в процессе гомогенизации вводят ферментную и витаминную добавки, в составе последней из которых используют препарат, полученный путем последовательного экстрагирования

биомассы микромицета *Mortierella marburgensis* неполярным экстрагентом в надкритическом состоянии, водой, щелочью, водой, кислотой, водой, щелочью и водой с последующим объединением первого экстракта с твердым остатком, а затем сушат без доступа кислорода, дробят и восстанавливают водой перед использованием. Изобретение позволяет повысить качество целевого продукта.



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 201 111** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁷ **A 23 L 1/29, 1/30, C 12 P 1/02**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2001122096/13 , 09.08.2001

(24) Effective date for property rights: 09.08.2001

(46) Date of publication: 27.03.2003

(98) Mail address:
115583, Moskva, ul. Gen. Belova, 55-247,
O.I.Kvasenkovu

(71) Applicant:
Kubanskij gosudarstvennyj tekhnologicheskij
universitet

(72) Inventor: Zaporozhskij A.A.,
Jushina E.A., Kvasenkov O.I.

(73) Proprietor:
Kubanskij gosudarstvennyj tekhnologicheskij
universitet

(54) **METHOD OF PREPARING NUTRITIOUS MIXTURE FOR INTRAINTESTINAL TUBE FEEDING**

(57) Abstract:

FIELD: food industry. SUBSTANCE: after grinding of fat, protein and carbohydrate components they are mixed with water and mineral additive. After it, mixture is heated, and in the process of homogenization enzyme and vitamin additives are introduced. In content of vitamin additive used is a preparation produced by means of successive

extraction of biomass of Mortierella marburgensis micromycete with nonpolar extracting agent under above-critical condition, water, alkali, water, acid, water, alkali and water. The first extract is combined with solid residue, and then dried with oxygen access, crushed, and reduced by water before using. EFFECT: increased quality of final product.

RU 2 201 111 C1

RU 2 201 111 C1

Изобретение относится к пищевой промышленности.

Известен способ приготовления питательной смеси для внутрикишечного зондового питания, предусматривающий измельчение жировых, белковых и углеводных компонентов, смешивание с добавлением воды и минеральной добавки, нагрев, гомогенизацию, в процессе которой вводят витаминную и ферментную добавки, сушку при температуре не выше 60°C, дробление и восстановление водой перед использованием (RU 2007933 C1, 28.02.1994).

Недостатком этого способа является получение целевого продукта, склонного к синерезису жиров в процессе хранения и расслаиванию после восстановления.

Техническим результатом изобретения является повышение качества целевого продукта.

Этот результат достигается тем, что в способе приготовления питательной смеси для внутрикишечного зондового питания, предусматривающем измельчение жировых, белковых и углеводных компонентов, смешивание с добавлением воды и минеральной добавки, нагрев, гомогенизацию, в процессе которой вводят витаминную и ферментную добавки, сушку при температуре не выше 60°C, дробление и восстановление водой перед использованием, согласно изобретению в составе витаминной добавки используют препарат, полученный путем последовательного экстрагирования биомассы микромицета *Mortierella marburgensis* неполярным экстрагентом в надкритическом состоянии, водой, щелочью, водой, кислотой, водой, щелочью и водой с последующим объединением первого экстракта с твердым остатком, в количестве до 0,5% по массе питательной смеси, а сушку осуществляют без доступа кислорода.

Способ реализуется следующим образом.

Готовят измельченную смесь, например, при следующем соотношении компонентов по массе:

Мясо говяжье отварное - 160
Хлопья овсяные "Геркулес" - 12
Сливки 10%-ные - 120
Яичный порошок - 50
Масло кукурузное - 33
Крахмал картофельный - 9
Поваренная соль - 1
Глюконат кальция - 1
Вода питьевая - 550

нагревают до 54°C, частично гидролизуют и размягчая компоненты, гомогенизируют, охлаждая до 30 °C, и вводят витаминную добавку, например 80 мас.ч. яблочного пюре и 2 мас.ч. препарата, полученного путем последовательного экстрагирования биомассы микромицета *Mortierella marburgensis* неполярным экстрагентом, например двуокисью углерода, в

надкритическом состоянии, водой, щелочью, водой, кислотой, водой, щелочью и водой с последующим объединением первого экстракта с твердым остатком, и ферментную добавку, например 1 мас. ч. панкреатина. Введение препарата из биомассы микромицета *Mortierella marburgensis* в количестве более 0,5% по массе питательной смеси приводит к резкому нарастанию вязкости и желированию смеси после восстановления, что делает ее непригодной для введения через зонд. Далее смесь сушат без доступа кислорода, например, при 40°C для сохранения витаминов, в том числе группы F и C, вводимых в составе препарата из биомассы микромицета *Mortierella marburgensis* и яблочного пюре, и ферментов, дробят и фасуют. В процессе хранения смеси синерезис жиров не обнаружен. При подготовке смеси к использованию ее заливают кипяченой водой, активируя ферменты. После восстановления расслаивание смеси не обнаружено, что облегчает ее введение через зонд. Объясняется это тем, что в состав препарата из биомассы микромицета *Mortierella marburgensis* входят хитозан и высшие полиненасыщенные жирные кислоты, выполняющие роль стабилизатора консистенции. В восстановленной смеси активные ферменты, гидролизуют ее компоненты, доводят ее состав до подобного химусу, что позволяет имитировать процесс естественного гетерофазного пищеварения. Сохраненные в процессе мягкой термообработки витамины повышают сбалансированность состава продукта.

Таким образом, предлагаемый способ позволяет исключить синерезис жиров в процессе хранения и расслаивание смеси после ее восстановления.

Формула изобретения:

Способ приготовления питательной смеси для внутрикишечного зондового питания, предусматривающий измельчение жировых, белковых и углеводных компонентов, смешивание с добавлением воды и минеральной добавки, нагрев, гомогенизацию, в процессе которой вводят витаминную и ферментную добавки, сушку при температуре не выше 60°C, дробление и восстановление водой перед использованием, отличающийся тем, что в составе витаминной добавки используют препарат, полученный путем последовательного экстрагирования биомассы микромицета *Mortierella marburgensis* неполярным экстрагентом в надкритическом состоянии, водой, щелочью, водой, кислотой, водой, щелочью и водой с последующим объединением первого экстракта с твердым остатком, в количестве до 0,5% по массе питательной смеси, а сушку осуществляют без доступа кислорода.