



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(19) **RU** (11) **2 456 017** (13) **C1**

(51) МПК

A61K 36/9066 (2006.01)

A61K 36/738 (2006.01)

A61K 36/233 (2006.01)

A61K 31/191 (2006.01)

A61K 31/465 (2006.01)

A61K 31/7052 (2006.01)

A61K 38/44 (2006.01)

A61P 3/00 (2006.01)

A61P 25/32 (2006.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011111519/15, 25.03.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
25.03.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 25.03.2011

(45) Опубликовано: 20.07.2012 Бюл. № 20

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 234911 C2, 20.01.2009. US 4450153 A, 22.05.1984. Siler Scott Q. et all. The inhibition of gluconeogenesis following alcohol in humans // Amer. J. Physiol., 1998, 275, №5, Pt 1, с.Е987-Е907.

Адрес для переписки:

650056, г.Кемерово, б-р Строителей, 47, ГОУ
ВПО Кемеровский технологический институт
пищевой промышленности, Л.И.
Гориславской

(72) Автор(ы):

Бабич Ольга Олеговна (RU),
Просеков Александр Юрьевич (RU),
Сухих Станислав Алексеевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Государственное образовательное
учреждение высшего профессионального
образования "Кемеровский технологический
институт пищевой промышленности" (RU)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПРЕПАРАТА, УСИЛИВАЮЩЕГО МЕТАБОЛИЗМ АЛКОГОЛЯ И ПРОДУКТОВ ЕГО ОКИСЛЕНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к фармацевтической промышленности, в частности к способу получения препарата, усиливающего метаболизм алкоголя и продуктов его окисления. Способ получения препарата, усиливающего метаболизм алкоголя и продуктов его окисления, где алкогольдегидрогеназу и альдегиддегидрогеназу иммобилизируют в растворе агарозы в присутствии

никотинамиддинуклеотида окисленного, никотинамиддинуклеотида восстановленного, смешивают с водными экстрактами володушки золотистой, имбиря, шиповника и водой дистиллированной, при определенном соотношении компонентов. Вышеописанный способ позволяет получить препарат, обладающий повышенной способностью усиливать метаболизм алкоголя и продуктов его окисления. 4 табл., 3 пр.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** (11) **2 456 017** (13) **C1**

(51) Int. Cl.

A61K 36/9066 (2006.01)

A61K 36/738 (2006.01)

A61K 36/233 (2006.01)

A61K 31/191 (2006.01)

A61K 31/465 (2006.01)

A61K 31/7052 (2006.01)

A61K 38/44 (2006.01)

A61P 3/00 (2006.01)

A61P 25/32 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: 2011111519/15, 25.03.2011

(24) Effective date for property rights:
25.03.2011

Priority:

(22) Date of filing: 25.03.2011

(45) Date of publication: 20.07.2012 Bull. 20

Mail address:

650056, g.Kemerovo, b-r Stroitelej, 47, GOU VPO
Kemerovskij tekhnologicheskij institut pishchevoj
promyshlennosti, L.I. Gorislavskoj

(72) Inventor(s):

Babich Ol'ga Olegovna (RU),
Prosekov Aleksandr Jur'evich (RU),
Sukhikh Stanislav Alekseevich (RU)

(73) Proprietor(s):

Gosudarstvennoe obrazovatel'noe uchrezhdenie
vysshego professional'nogo obrazovaniya
"Kemerovskij tekhnologicheskij institut
pishchevoj promyshlennosti" (RU)

(54) METHOD FOR MAKING PREPARATION INTENSIFYING ALCOHOL AND OXIDATION PRODUCT METABOLISM

(57) Abstract:

FIELD: medicine, pharmaceuticals.

SUBSTANCE: invention refers to pharmaceutical industry, particularly a method for making a preparation intensifying alcohol and oxidation product metabolism. The method for making a preparation intensifying alcohol and oxidation product metabolism wherein alcohol dehydrogenase and aldehyde dehydrogenase are immobilised in an

agarose solution in the presence of oxidised nicotinamide dinucleotide, reduced nicotinamide dinucleotide, mixed with aqueous extracts of hare's-ear, ginger, rose hip and distilled water in the specific proportions.

EFFECT: method provides making the preparation exhibiting a higher ability to intensify alcohol and oxidation product metabolism.

4 tbl, 3 ex

RU 2 456 017 C1

RU 2 456 017 C1

Предлагаемое изобретение относится к биотехнологии, в частности способу получения препарата, усиливающего метаболизм алкоголя и продуктов его метаболизма, и может быть использована в пищевой и медицинской промышленности для создания функциональных продуктов питания и ингредиентов для производства
5 продуктов питания и напитков.

Известен способ, описанный в Harper et al.; 1977, ускорения метаболизма этанола с применением метаболита фруктозы (Д-глицеральдегид), но данный способ ускорения метаболизма накапливает большое количество высококонцентрированного и
10 чрезвычайно токсичного органического соединения - уксусный альдегид.

Наиболее близким к заявленному, принятому за прототип, является способ усиления метаболизма алкоголя, описанный в патенте №2343911 Россия, 2006. Способ представляет собой некий вязкий раствор, с помощью которого можно снизить концентрацию этилового спирта в крови за короткий промежуток времени с
15 использованием Д-глицериновой кислоты или ее эфиров. С помощью данного соединения этиловый спирт в биологической жидкости расщепляется до токсического соединения - альдегида уксусной кислоты, что приводит к риску отравления и смерти. Кроме того, данный раствор необходимо потреблять одновременно с алкоголем.

Настоящее изобретение позволяет устранить недостатки описанных изобретений.

Задачей данного изобретения является разработка препарата, способствующего усилению метаболизма этилового спирта и его продуктов окисления до уксусной кислоты.

Задача достигается за счет того, что в состав разрабатываемого препарата вводят
25 следующие ингредиенты: алкогольдегидрогеназу и альдегиддегидрогеназы, выделенные из дрожжей рода *Saccharomyces cerevisiae*, фосфатный буфер с концентрацией ионов водорода 7,4, никотинамиддинуклеотид окисленный и никотинамиддинуклеотид восстановленный, кроме того, в состав препарата вводят Д-глицериновую кислоту, дистиллированную воду и экстракты володушки золотистой,
30 имбиря и экстракт шиповника.

Д-глицериновую кислоту вводят в препарат с целью усиления метаболизма этилового спирта в живом организме. Представляет собой сиропоподобное соединение, легко растворимое в воде и этиловом спирте.

Ферментные препараты алкогольдегидрогеназа и альдегиддегидрогеназа, выделенные из дрожжей *Saccharomyces cerevisiae*, являются оксидоредуктазами, катализирующими в живом организме превращения этилового спирта и ацетальдегида до конечного продукта - уксусной кислоты.

Володушка золотистая наделяет препарат способностью усиливать секреторную деятельность поджелудочной железы и печени, устранять головную боль, которая
40 наступает в состоянии похмелья, а также тонизирующими свойствами.

Экстракт имбиря применяется в препарате в связи с тем, что он обладает способностью выведения продуктов распада алкоголя из организма, препятствуя
45 последним повторно всасываться в кровь, отравляя организм.

Экстракт шиповника применяется в препарате как источник аскорбиновой кислоты и витаминов группы В.

Для приготовления экстрактов растительное сырье измельчают до размеров, не
50 превышающих 5 см, и экстрагируют 10-25 объемами воды при температуре 65°C.

Предлагаемый в настоящем изобретении препарат с описанным составом предназначен для усиления метаболизма этилового спирта и его продуктов окисления.

Способ осуществляется следующим образом.

Препарат, усиливающий метаболизм этилового спирта и продуктов его окисления, готовят следующим образом. В начале получают алкогольдегидрогеназу и альдегиддегидрогеназу, ферментные препараты иммобилизуют в растворе агарозы в присутствии никотинамиддинуклеотида окисленного, никотинамиддинуклеотида восстановленного, раствора фосфатного буфера pH 7,0. На втором этапе получают экстракты из растительного сырья экстракцией при температуре 65°C. На завершающем этапе производства препарата все ингредиенты смешивают в количественном соотношении. Количественное соотношение ингредиентов представлено в примерах.

Препарат, предназначенный для усиления метаболизма этилового спирта и продуктов его окисления, может быть проиллюстрирован следующими примерами приготовления и содержания компонентов, в мл/100 мл.

Пример 1.

Таблица 1	
Наименование компонента	Количество мл/100 мл
Алкогольдегидрогеназа	0,005
Альдегиддегидрогеназа	0,005
Агароза	12,0
Никотинамиддинуклеотид окисленный	0,001
Никотинамиддинуклеотид восстановленный	0,001
Д-глицериновая кислота	0,1
Экстракт володушки золотистой	1,0
Экстракт имбиря	2,5
Экстракт шиповника	5,0
Дистиллированная вода	Остальное

Пример 2.

Таблица 2	
Наименование компонента	Количество мл/100 мл
Алкогольдегидрогеназа	0,01
Альдегиддегидрогеназа	0,02
Агароза	12,0
Никотинамиддинуклеотид окисленный	0,001
Никотинамиддинуклеотид восстановленный	0,001
Д-глицериновая кислота	0,5
Экстракт володушки золотистой	1,0
Экстракт имбиря	2,5
Экстракт шиповника	5,0
Дистиллированная вода	Остальное

Пример 3.

Таблица 3	
Наименование компонента	Количество мл/100 мл
Алкогольдегидрогеназа	0,03
Альдегиддегидрогеназа	0,06
Агароза	12,0
Никотинамиддинуклеотид окисленный	0,01
Никотинамиддинуклеотид восстановленный	0,02
Д-глицериновая кислота	0,5
Экстракт володушки золотистой	1,0
Экстракт имбиря	2,5
Экстракт шиповника	5,0

Дистиллированная вода	Остальное
-----------------------	-----------

Исследования проводили следующим образом. В раствор этилового спирта концентрацией 40% *in vitro* вводили раствор D-глицериновой кислоты и ее эфиров, в остальные емкости добавляли растворы препарата, приготовленные согласно примерам 1-3. Действие препаратов, приготовленных по примерам 1-3 и прототипа, определяли каждый час после внесения в этиловый спирт препаратов. Результаты исследований препарата, усиливающего метаболизм этилового спирта и продуктов его окисления, приготовленного по вышеуказанным примерам, представлены в таблице 4.

Эффект препарата на уровень этилового спирта в течение 2 часов					
Массовая доля этилового спирта %	Время, ч	Массовая доля этилового спирта, %			
		Прототип	Пример 1	Пример 2	Пример 3
40	0,0	40,0	40,0	40,0	40,0
	1,0	34,7	28,4	12,6	13,9
	2,0	17,3	9,8	4,5	7,4

Анализ результатов, представленных в таблице 4, свидетельствует о том, что препарат, усиливающий метаболизм этилового спирта и продуктов его окисления, приготовленный по примерам 1-3, способен окислять этиловый спирт и ацетальдегид до безвредного органического соединения - уксусной кислоты гораздо быстрее и степень его окисления выше, чем у раствора D-глицериновой кислоты и ее эфиров.

Формула изобретения

Способ получения препарата, усиливающего метаболизм алкоголя и продуктов его окисления с использованием D-глицериновой кислоты, отличающийся тем, что алкогольдегидрогеназу и альдегиддегидрогеназу иммобилизируют в растворе агарозы в присутствии никотинамиддинуклеотида окисленного, никотинамиддинуклеотида восстановленного при pH 7,0, смешивают с водными экстрактами володушки золотистой, имбиря, шиповника и водой дистиллированной, при следующем соотношении компонентов, мл на 100 мл:

Алкогольдегидрогеназа	0,01
Альдегиддегидрогеназа	0,02
Агароза	12,0
Никотинамиддинуклеотид окисленный	0,001
Никотинамиддинуклеотид восстановленный	0,001
D-глицериновая кислота	0,5
Водный экстракт володушки золотистой	1,0
Водный экстракт имбиря	2,5
Водный экстракт шиповника	5,0
Дистиллированная вода	Остальное