



(51) МПК
A61K 36/06 (2006.01)
C12N 1/18 (2006.01)
C12N 15/10 (2006.01)
C12P 19/34 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2012147498/15, 07.11.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
 07.11.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 07.11.2012

(43) Дата публикации заявки: 20.05.2014 Бюл. № 14

(45) Опубликовано: 20.07.2014 Бюл. № 20

(56) Список документов, цитированных в отчете о
 поиске: RU 2403288 C1, 10.11.2010.

Органическая химия: Учебник/Лузин А.П.
 и др.- М.: "Медицина", 2002. С. 428-429. SU
 1717599 A1, 30.01.1992

Адрес для переписки:

630055, г.Новосибирск, б-р Молодежи, 30-6, В.И.
 Ямковой

(72) Автор(ы):

Ямковая Татьяна Витальевна (RU),
 Загребельный Станислав Николаевич (RU),
 Панин Лев Евгеньевич (RU),
 Ямковой Виталий Иванович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Общество с ограниченной ответственностью
 "ВИТАЛАНГ" (RU)

(54) ПРОСТОЙ СПОСОБ ЭКСТРАКЦИИ ИЗ ДРОЖЖЕЙ ВЫСОКОПОЛИМЕРНОЙ РНК

(57) Реферат:

Изобретение относится к фармацевтической промышленности, а именно к способу получения дрожжевого экстракта, содержащего биологически активную высокополимерную РНК. Способ получения дрожжевого экстракта, содержащего биологически активную высокополимерную РНК из сухих пекарских дрожжей *Saccharomyces cerevisiae*, включающий суспендирование дрожжей в водном растворе олеата натрия, кипячение суспензии при периодическом перемешивании,

центрифугирование охлажденного до комнатной температуры лизата, доведение объема дрожжевого экстракта до стандарта дистиллированной водой с последующим выделением из него высокополимерной РНК, добавлением его в мазь или разливом в вials по 2-4 мл с дальнейшим замораживанием и лиофилизацией при определенных условиях. Вышеописанный способ позволяет увеличить выход высокополимерной РНК. 1 пр., 1 табл.

RU 2 522 900 C2

RU 2 522 900 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** (11) **2 522 900**⁽¹³⁾ **C2**

(51) Int. Cl.
A61K 36/06 (2006.01)
C12N 1/18 (2006.01)
C12N 15/10 (2006.01)
C12P 19/34 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2012147498/15, 07.11.2012**

(24) Effective date for property rights:
07.11.2012

Priority:

(22) Date of filing: **07.11.2012**

(43) Application published: **20.05.2014** Bull. № 14

(45) Date of publication: **20.07.2014** Bull. № 20

Mail address:

**630055, g.Novosibirsk, b-r Molodezhi, 30-6, V.I.
Jamkovej**

(72) Inventor(s):

**Jamkovaja Tat'jana Vital'evna (RU),
Zagrebel'nyj Stanislav Nikolaevich (RU),
Panin Lev Evgen'evich (RU),
Jamkovej Vitalij Ivanovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Obschestvo s ogranichennoj otvetstvennost'ju
"VITALANG" (RU)**

(54) **SIMPLE METHOD OF EXTRACTING HIGHLY-POLYMER RNA FROM YEASTS**

(57) Abstract:

FIELD: chemistry.

SUBSTANCE: method of obtaining yeasts extract, which contains biologically active highly-polymer RNA from dry baking yeasts *Saccharomyces cerevisiae* includes yeasts suspension in a water solution of sodium oleate, boiling the suspension with periodic mixing, centrifuging of the cooled to room temperature lysate, bringing the volume of the yeasts extract to the standard

with distilled water with further separation of highly-polymer RNA from it, its addition to ointment or pouring into vials in a dose of 2-4 ml with further freezing and lyophilisation under specified conditions.

EFFECT: method makes it possible to increase the output of highly-polymer RNA.

1 ex, 1 tbl

R U
2 5 2 2 9 0 0
C 2

R U
2 5 2 2 9 0 0
C 2

Изобретение относится к области ветеринарии, медицины и фармацевтической промышленности и может быть использовано для лечения заболеваний вирусной этиологии, в том числе ОРВИ и гриппа.

Наиболее близким к предлагаемому является способ получения экстракта высокополимерной (ВП) РНК из сухих пекарских дрожжей путем суспендирования их в водном 1-2%-ном растворе олеиновой кислоты, оттитрованной щелочью до рН 7-8, выдерживания суспензии при 99-102°C в течение 40-60 мин с последующим центрифугированием лизата при 2500-3500 g в течение 5-15 мин без охлаждения [1].

Данным способом получают экстракт биологически активной ВП РНК. Однако выход целевого продукта в этом процессе относительно невелик, а содержание в экстракте примесной низкополимерной кислоторастворимой фракции (КРФ) значительное.

Цель настоящего изобретения - увеличить выход ВП РНК при ее экстракции из дрожжей, снизив, одновременно, содержание в ней примесной низкополимерной КРФ. Поставленная цель достигается заменой олеиновой кислоты на ее соль - олеат натрия.

А именно, в заявляемом способе пекарские дрожжи суспендируют порциями в течение 3-5 мин в водном 1-2%-ном растворе олеата натрия, суспензию выдерживают при 98-100°C в течение 40-45 мин, лизат охлаждают до 20-30°C и центрифугируют при 3000 g в течение 10 мин без охлаждения. Супернатант, содержащий в качестве основных компонентов, кроме воды, биологически активную ВП РНК, низкополимерную РНК и олеат натрия используют в лечебных целях. Выпавший же в осадок денатурированный белок может быть добавлен в пищу животным или, в виде коктейлей для наращивания мышечной массы, человеку.

Пример осуществления предлагаемого способа

300 г сухих пекарских дрожжей (*Saccharomyces cerevisiae*, Новосибирский дрожжевой завод, ГОСТ 28483-90) суспендировали порциями (первые порции по щепотке, первые 2-3 щепотки за несколько секунд до закипания) в течение 3-5 мин в 5 л высокой кастрюле в 3 л кипящей дистиллированной воды, содержащей 48,4 г олеата натрия. Температура суспензии не опускалась ниже 98°C. Суспензию кипятили 40 мин при 98-100°C, периодически перемешивая. По окончании экстракции суспензию охлаждали до 20-30°C в раковине в 3-х сменах холодной воды в течение 20-30 мин и затем центрифугировали на центрифуге S70D фирмы «Janetzki», Германия (3000 g, 10 мин, без охлаждения). Супернатант (1,7 л) доводили кипяченой дистиллированной водой до 2 л. Далее выделяли из него ВП РНК, добавляли его в мазь или разливали в вials по 2-4 мл, замораживали и лиофилизовали. Плотный осадок дрожжевого шлама, собирающийся на дне центрифужных стаканов и содержащий до 70% денатурированного белка, собирали и готовили из него коктейль или сушили при 58-62°C обычным способом.

Полученный предлагаемым способом дрожжевой экстракт, содержащий ВП РНК (предполагаемое рыночное название - Виталанг-2и), обладает такими же биологическими и лечебными свойствами, как и приготовленный по способу-прототипу [1].

Как видно из приведенной ниже таблицы, его спектральные характеристики практически не отличаются от таковых для способа-прототипа, в то время как выход целевого продукта - РНК увеличен по сравнению с прототипом на 16% при одновременном снижении содержания в нем примесной низкополимерной КРФ в 1,6 раза.

Источники информации

1. Патент РФ №2403288.

2. Ямковой В.И., Ямковая Т.В. Практикум по биохимии. - Новосибирск: Изд. НГПУ, 2012. - Ч.2: Аналитическая биохимия. С.16-17.

5

Таблица
Основные характеристики осветленного центрифугированием экстракта ВП РНК, полученного нами из 300 г сухих пекарских дрожжей с помощью олеата натрия предлагаемым способом и с помощью олеиновой кислоты по способу-прототипу [1]

Экстракт ВП РНК	спектральные отношения			выход РНК, ОЕ ₂₆₀	содержание КРФ*, %
	D ₂₃₀ /D ₂₆₀	D ₂₅₀ /D ₂₆₀	D ₂₈₀ /D ₂₆₀		
Получен с помощью олеиновой кислоты [1]	0,66	0,91	0,53	280000	34,6
Получен с помощью олеата натрия	0,70	0,91	0,52	325000	21,2

10 * содержание КРФ определяли по методу [2]

Формула изобретения

15 Способ получения дрожжевого экстракта, содержащего биологически активную высокополимерную РНК из сухих пекарских дрожжей *Saccharomyces cerevisiae*, включающий суспендирование дрожжей в течение 3-5 мин в водном растворе олеата натрия, с концентрацией олеата натрия 16,1 г/л, при температуре суспензии не ниже 98°C, кипячение суспензии в течение 40 мин при 98-100°C при периодическом перемешивании, центрифугирование охлажденного до комнатной температуры лизата при 3000 г в течение 10 мин, доведение объема дрожжевого экстракта до стандарта дистиллированной водой с последующим выделением из него высокополимерной РНК, добавлением его в мазь или разливом в виалы по 2-4 мл с дальнейшим замораживанием и лиофилизацией.

20

25

30

35

40

45