

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2742056

Способ получения нуклеината натрия из микроводоросли *Chlorella vulgaris* Beijerinck

Патентообладатель: *Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова" (RU)*

Авторы: *Роик Богдан Олегович (RU), Наумов Михаил Михайлович (RU), Лукьянов Вячеслав Анатольевич (RU), Наумов Николай Михайлович (RU)*

Заявка № 2020100824

Приоритет изобретения 09 января 2020 г.

Дата государственной регистрации в
Государственном реестре изобретений

Российской Федерации 02 февраля 2021 г.

Срок действия исключительного права
на изобретение истекает 09 января 2040 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Г.П. Ивлиев





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

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

(52) СПК
C12P 19/34 (2020.05); C12N 1/12 (2020.05)

(21)(22) Заявка: 2020100824, 09.01.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
09.01.2020

Дата регистрации:
02.02.2021

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: 09.01.2020

(45) Опубликовано: 02.02.2021 Бюл. № 4

Адрес для переписки:
305021, г. Курск, ул. К. Маркса, 70, Курская
ГСХА

(72) Автор(ы):

РоиК Богдан Олегович (RU),
Наумов Михаил Михайлович (RU),
Лукьянов Вячеслав Анатольевич (RU),
Наумов Николай Михайлович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Курская государственная
сельскохозяйственная академия имени И.И.
Иванова" (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: РОИК Б.О., НАУМОВ М.М. и др.
" Лечебно-профилактический препарат для
животных на основе нуклеиновых кислот из
микроводоросли *Chlorella vulgaris*",
Механизмы и закономерности
индивидуального развития человека и
животных, Материалы IV Международной
научно-практической конференции,
посвященной 80-летию заслуженного деятеля
науки РФ доктора (см. прод.)

(54) Способ получения нуклеината натрия из микроводоросли *Chlorella vulgaris* Beijerinck

(57) Формула изобретения

1. Способ получения нуклеината натрия из микроводоросли *Chlorella vulgaris* Beijerinck, заключающийся в том, что из предварительно подготовленной пастообразной биомассы зеленых микроводорослей рода *Chlorella vulgaris* Beijerinck, полученной сразу после культивирования, экстрагируют нуклеинат натрия, для чего 50 г пастообразной биомассы *Chlorella vulgaris* помещают в трехгорлую круглодонную колбу биореактора с 350 мл цитратно-солевого раствора, содержащего 5% натрия хлорида и 0,5% натрия цитрата, смешанных 1:1 по объему, с pH раствора 7,0, добавляют к смеси 20 мл детергента натрия додецилсульфата с концентрацией 100 мг/дм³, нагревают смесь до 100°C, медленно, в течение 40 мин, затем в течение 1,5-2 ч выдерживают при температуре кипения с постоянным перемешиванием, по окончании процесса смеси дают остыть до комнатной температуры, центрифугируют и надосадочную жидкость, содержащую нуклеиновые кислоты, переносят в высокую емкость, осадок повторно гидролизуют в

110 мл цитратно-солевого раствора с 20 мл детергента в течение 30 мин после выхода реактора на температурный режим за 40 мин, при 100°C, повторяют действия по отделению белка и шлама и соединяют полученные гидролизаты, затем измеряют общий объем гидролизата и осаждают из него нуклеиновые кислоты добавлением при помешивании к охлажденному до 1-3°C этиловому спирту в соотношении 1:2, после чего помещают емкость с гидролизатом и осадителем в морозильную камеру на 3 ч, образовавшиеся при этом в осадке хлопья нуклеиновых кислот собирают центрифугированием, промывают осадок 70%-ным этиловым спиртом, центрифугируют, а затем высушивают в токе инертного газа (воздух, азот) в лабораторном концентраторе и растирают в порошок до мелкодисперсного состояния.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что перед выделением нуклеиновых кислот полученную при культивировании биомассу микроводорослей *Chlorella vulgaris*, в виде густой пасты, в количестве 40 г осаждают центрифугированием, максимально отделяя межклеточную жидкость, и подготавливают к гидролизу, для чего замораживают биомассу при -20°C и размораживают до комнатной температуры 2-3 раза, затем размороженный концентрат количественно переносят в ступку и растирают аккуратно пестиком в течение 5 мин с инертным абразивным материалом, к полученной гомогенной массе в количестве 50 мл приливают этиловый спирт с этилацетатом в отношении 1:1 и продолжают перетирать еще в течение 5 мин, затем этиловый спирт и этилацетат, экстрагировавшие пигменты и липиды отделяют центрифугированием в течение 10 мин при 3500 об/мин, после чего оставшуюся массу промывают чистым спиртом до полного отсутствия запаха этилацетата в осадочной массе микроводоросли, затем полученный осадок промывают добавлением к нему 0,5 н. хлорной кислоты, осторожно перемешивая в течение 5 мин, и центрифугируют, после этого промывают осадок цитратно-солевым раствором, тщательно перемешивают и снова центрифугируют при тех же условиях.

(56) (продолжение):

биологических наук Тельцова Л.П. Саранск, 15-16 ноября 2017, с.444-450. RU 2244008 C1, 10.10.2005. RU 2081915 C1, 14.06.1996. BY 6691 C1, 30.12.2004.

RU 2742056 C1

RU 2742056 C1