

# РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2747120

**Способ получения нуклеината натрия из сухой биомассы 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 № 2020100507

Приоритет изобретения **09 января 2020 г.**

Дата государственной регистрации в Государственном реестре изобретений Российской Федерации **28 апреля 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: 2020100507, 09.01.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
09.01.2020

Дата регистрации:  
28.04.2021

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 09.01.2020

(45) Опубликовано: 28.04.2021 Бюл. № 13

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 сухой биомассы микроводоросли *Chlorella vulgaris* Beijerinck

## (57) Формула изобретения

1. Способ получения нуклеината натрия из сухой биомассы микроводоросли *Chlorella vulgaris* Beijerinck, заключающийся в том, что из предварительно подготовленной сухой биомассы зеленых микроводорослей рода *Chlorella vulgaris* Beijerinck в количестве 50 г экстрагируют нуклеинат натрия, для чего подготовленную биомассу количественно помещают в трехгорлую круглодонную колбу биореактора со 100 мл подогретого до 50°C цитратно-солевого раствора, смывают осадок 400 мл цитратно-солевого раствора, состоящего из 20% раствора натрия хлорида и 1% натрия цитрата, смешанных в пропорции 1:1 по объему, с pH раствора 7, добавляют к смеси 50 мл детергента натрия додецилсульфата с концентрацией 100 мг/дм<sup>3</sup> для дополнительного лизиса клеточных мембран и ядра, нагревают смесь до 90-100°C медленно, в течение 40-60 минут, затем в течение 2-3 часов выдерживают при температуре кипения с постоянным перемешиванием, по окончании процесса смеси дают остыть до комнатной температуры,

центрифугируют и надосадочную жидкость, содержащую нуклеиновые кислоты, переносят количественно в высокую емкость, измеряют объем гидролизата и осаждают из него нуклеиновые кислоты добавлением при помешивании к охлажденному до 1-3°C ацетону в отношении 1:2, затем помещают емкость с гидролизатом и осадителем в морозильную камеру на 2-3 часа, образовавшиеся при этом в осадке хлопья нуклеиновых кислот собирают центрифугированием, промывают осадок дважды 96%-ным этиловым спиртом, затем промывают 70%-ным этиловым спиртом, центрифугируют и высушивают в токе инертного газа (воздух, азот) в лабораторном концентраторе и растирают в порошок до мелкодисперсного состояния.

2. Способ получения нуклеината натрия из сухой биомассы микроводоросли *Chlorella vulgaris* Beijerinck по п. 1, отличающийся тем, что производят предварительную подготовку сухой биомассы микроводоросли, для чего 50 г сухой биомассы микроводоросли *Chlorella vulgaris* помещают в ступку и растирают в течение 10 минут, растертую биомассу количественно переносят в 4 центрифужные пластмассовые пробирки с крышками на 50 мл, распределяя порошок в каждой до отметки 20-25 мл, затем к гомогенной массе в пробирках приливают по 30 мл смеси 96%-ного этилового спирта с этилацетатом в соотношении 1:1 и промывают клеточную массу в течение 5 минут энергичным взбалтыванием, этиловый спирт и этилацетат, экстрагировавшие пигменты и липиды, отделяют центрифугированием в течение 10 мин при 3500 об/мин и отбрасывают, клеточный осадок 3 раза промывают 96%-ным этиловым спиртом с последующим центрифугированием, смывая остатки этилацетата и как можно больше обесцвечивая биоматериал от пигмента.

(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 2747120 C1

RU 2747120 C1