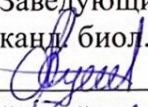


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

Факультет биологический
Кафедра генетики, микробиологии и биохимии

Допустить к защите
Заведующий кафедрой
канд. биол. наук, доцент
 А. А. Худокормов
« 17 » мая 2021 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫХ ДНК-АНАЛИЗА В ИЗУЧЕНИИ
МИКРОБНЫХ СООБЩЕСТВ ЛЕДОВОГО ЩИТА ГРЕНЛАНДИИ

Работу выполнила Аносова О. И. Аносова
(подпись)

Направление подготовки 06. 03. 01 Биология
(код, наименование)

Направленность (Профиль) Биохимия

Научный руководитель
канд. биол. наук, доц.  В. В. Хаблюк
(подпись)

Нормоконтролер
канд. биол. наук, доц.  Н. Н. Улитина
(подпись)

Краснодар

2021

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа, 47 с., 3 гл., 1 рис., 6 табл., 66 источников.

ПСИХРОФИЛЬНЫЕ ОРГАНИЗМЫ, МЕХАНИЗМЫ АДАПТАЦИИ, ВЫДЕЛЕНИЕ ДНК, ПОЛИМЕРАЗНАЯ ЦЕПНАЯ РЕАКЦИЯ, ЭЛЕКТРОФОРЕЗ, РИБОТИПИРПОВАНИЕ, СЕКВЕНИРОВАНИЕ, АНАЛИЗ НУКЛЕОТИДНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ.

Психрофильные микроорганизмы способны выживать в экстремальных условиях низких температур. Они имеют уникальные механизмы адаптации: изменение липидного состава клеточных мембран (увеличение количества полиненасыщенных жирных кислот) и наличие холодаадаптированных ферментов. Применение методов анализа ДНК дает возможность идентификации и систематизации данных микроорганизмов.

Целью данной работы являлось, используя данные ДНК-анализов, выявить биоразнообразие микроорганизмов керна атмосферного льда NEEM.

В ходе работы было выявлено, что доминантными филумами в исследуемом льду являлись представители *Bacteroidetes* и *Proteobacteria*. В последнем были выделены два класса *Betaproteobacteria* и *Alphaproteobacteria*.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Аналитический обзор.....	6
1.1 Физико-географические особенности Гренландии	6
1.2 Криосфера как среда обитания микроорганизмов.....	7
1.2.1 Надледниковые среды и наземная вечная мерзлота	9
1.2.2 Особенности психрофильных и психротолерантных микроорганизмов	10
1.3 Биохимические механизмы адаптации бактерий	14
1.3.1 Модификация клеточной мембраны.....	14
1.3.2 Аминокислотный состав белков.....	15
1.3.3 Ферментативный аппарат.....	16
1.3.4 Пигментация и физиологические механизмы адаптации	17
2 Материал и методы исследования	19
2.1 Материал исследования.....	19
2.2 Методы исследования.....	19
2.2.1 Микробиологический этап.....	20
2.2.2 Выделение ДНК	21
2.2.3 Полимеразная цепная реакция.....	22
2.2.4 Электрофорез.....	23
2.2.5 Риботипирование	24
2.2.6 Секвенирование и анализ нуклеотидных последовательностей... ..	25
3 Использование данных ДНК-анализа в изучении микробных сообществ ледового щита Гренландии.....	27
3.1 Филогенетический анализ бактериальных флотипов	27
3.2 Анализ микробного разнообразия горизонтов 1706 и 1926	34
3.3 Выявление основных особенностей исследуемых микроорганизмов... ..	35
Заключение	39
Список использованных источников	39

ОТЗЫВ

научного руководителя на выпускную квалификационную работу на тему:

«Использование данных ДНК-анализа в изучении микробных сообществ
ледового щита Гренландии»

студентки 4 курса ОФО Биологического факультета

Кубанского Государственного университета

Аносовой Оксаны Ивановны

Выпускная квалификационная работа Аносовой О. И. посвящена изучению микробного разнообразия ледового щита Гренландии с использованием данных полученных в результате проведения анализов ДНК.

Тема работы является актуальной в связи с тем, что психрофильные микроорганизмы обладают уникальными механизмами биохимических адаптаций, которые представляют интерес, как в научной, так и в практической деятельности.

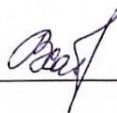
Работа выполнена на базе лаборатории криоастробиологии ФГБУ Петербургского института ядерной физики имени Б. П. Константинова “Курчатовский центр”, Гатчина.

Данные исследования изложены на 47 листах машинного текста. В работе подробно описаны методы исследования, а так же представлены таблицы и рисунки, отражающие суть исследования.

Содержание работы соответствует поставленной цели, выводы соответствуют поставленным задачам.

Квалификационная работа Аносовой О. И. отвечает всем требованиям, предъявляемым к выпускным работам и может быть допущена к защите, а сам автор достоин высокой положительной отметки и звания бакалавра.

Научный руководитель
канд. биол. наук, доц.



В. В. Хаблюк



СПРАВКА

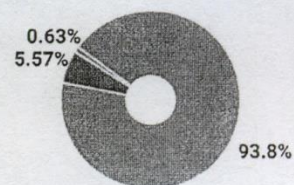
о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ

Автор работы: Аносова О. И.
Самоцитирование
рассчитано для: Аносова О. И.
Название работы: Аносова_ВКР
Тип работы: Не указано
Подразделение:

РЕЗУЛЬТАТЫ

ЗАИМСТВОВАНИЯ	5.57%
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ	93.8%
ЦИТИРОВАНИЯ	0.63%
САМОЦИТИРОВАНИЯ	0%



ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ ПРОВЕРКИ: 08.06.2021

Модули поиска: ИПС Адилет; Библиография; Сводная коллекция ЭБС; Интернет Плюс; Сводная коллекция РГБ; Цитирование; Переводные заимствования (RuEn); Переводные заимствования по eLIBRARY.RU (EnRu); Переводные заимствования по Интернету (EnRu); Переводные заимствования издательства Wiley (RuEn); eLIBRARY.RU; СПС ГАРАНТ; Модуль поиска "КубГУ"; Медицина; Диссертации НББ; Перефразирования по eLIBRARY.RU; Перефразирования по Интернету; Патенты СССР, РФ, СНГ; Шаблонные фразы; Кольцо вузов; Издательство Wiley; Переводные заимствования

Работу проверил: user 0 5
ФИО проверяющего

Дата подписи:

Подпись проверяющего



Чтобы убедиться
в подлинности справки, используйте QR-код,
который содержит ссылку на отчет.

Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего.
Предоставленная информация не подлежит использованию
в коммерческих целях.