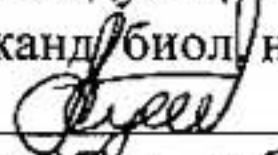


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

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 СЕКВЕНИРОВАНИЯ ГЕНОВ 16S
РИБОСОМНОЙ РНК В ИЗУЧЕНИИ ПСИХРОФИЛЬНЫХ
МИКРОБНЫХ СООБЩЕСТВ СНЕЖНИКОВ ДОМБАЯ

Работу выполнила  В. А. Горбова
(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 46 с., 3 гл., 2 табл., 71 источник.

ПСИХРОФИЛЫ, СПОСОБЫ АДАПТАЦИИ, ЛИПИДНАЯ МЕМБРАНА, БЕЛКИ ХОЛОДНОГО ШОКА, РИБОТИПИРОВАНИЕ, СЕКВЕНИРОВАНИЕ, ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ.

Изучение психрофильных микробных сообществ является актуальным в данное время. Способы их адаптации, а также различные компоненты их клеточного содержимого представляют интерес как в научной, так и в практической деятельности.

Психрофилами являются микроорганизмы способные населять среды с экстремальными условиями. Важной характеристикой является их способы адаптации к холоду. Оптимальной для них является температура равная 0 °С.

Предметом изучения данной работы послужили доминантные сообщества снежников Домбая, а именно *Bacteroidetes*. Всего было выделено 29 клонов. Это обычно палочковидные, грамотрицательные бактерии, не способные к спорообразованию. Их можно обнаружить в городских сточных водах, поверхностных морских водах, а также на кожных покровах.

В ходе работы было выявлено, что в образце содержались следующие филумы: *Bacteroidetes* (49,1%), *Betaproteobacteria* (37,3%), *Actinobacteria* (5,1%) и несколько неидентифицированных нуклеотидных последовательностей (5,1%), *Firmicutes* (3,4%).

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1 Аналитический обзор	7
1.1 Биологические особенности психрофильных микроорганизмов	7
1.2 Места обитания психрофильных микроорганизмов	8
1.3 Адаптация психрофильных организмов к низким температурам	10
1.3.1 Особенности мембранных липидов психрофильных микроорганизмов	12
1.3.2 Роль мембраны в температурных реакциях микроорганизмов	14
1.4 Рибосомы психрофильных микроорганизмов	15
1.4.1 Особенности рибосом	15
1.4.2 Температурные реакции рибосом	15
2 Материал и методы исследования	18
2.1 Материал исследования	18
2.2 Способы идентификации микроорганизмов	18
2.2.1 Микробиологический этап	19
2.2.2 Выделение ДНК	20
2.2.3 Полимеразная цепная реакция	20
2.2.4 Электрофорез	23
2.2.5 Риботипирование	24
2.2.6 Секвенирование	25
2.2.7 Анализ нуклеотидных последовательностей	26
3 Использование данных секвенирования генов 16S рибосомной РНК в изучении психрофильных микробных сообществ снежников Домбая	27
3.1 Филогенетический анализ микробного разнообразия снежников Домбая	27
3.2 Филогенетический анализ бактериальных флотипов	31
3.3 Биологические особенности исследуемых психрофильных микроорганизмов, данные их распространении	33

Заключение.....	36
Список использованных источников.....	37

ОТЗЫВ

научного руководителя на выпускную квалификационную работу на тему:

«Использование данных секвенирования генов 16s рибосомной РНК в изучении психрофильных микробных сообществ снежников Домбая»

студентки 4 курса ОФО Биологического факультета

Кубанского Государственного университета

Горбовой Виктории Александровны

Выпускная квалификационная работа Горбовой В.А. посвящена изучению психрофильных микробных сообществ снежников Домбая с использованием данных секвенирования генов 16s рибосомной РНК.

Тема работы является актуальной в связи с тем, что способы биохимических адаптаций психрофильных микроорганизмов к холоду, представляют интерес в научной и практической деятельности.

Базой для выполнения данной выпускной квалификационной работы стала лаборатория криоастробиологии ФГБУ Петербургского института ядерной физики им. Б.П. Константинова “Курчатовский центр”, Гатчина.

Работа представлена на 44 страницах машинописного текст, подробно расписаны методы исследования, имеются таблицы, наглядно отражающие суть исследования. Содержание соответствует поставленной цели, а выводы – поставленным задачам.

Квалификационная работа Горбовой В. А. отвечает всем требованиям, предъявляемым к выпускным работам ФГОС ВО, и может быть допущена к защите, а сам автор достойна высокой положительной отметки и звания бакалавра.

Научный руководитель:

Канд. биол. наук, доц.



В.В. Хаблюк





СПРАВКА

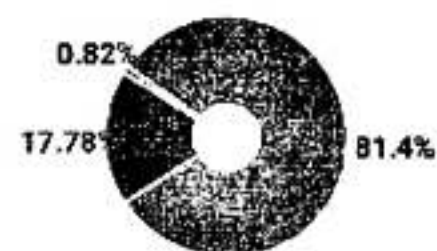
о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ

Автор работы: Горбова В. А.
Самоцитирование
рассчитано для: Горбова В. А.
Название работы: Горбова_ВКР
Тип работы: Не указано
Подразделение:

РЕЗУЛЬТАТЫ

ЗАИМСТВОВАНИЯ		17.78%
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ		81.4%
ЦИТИРОВАНИЯ		0.82%
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: Золотавина
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.