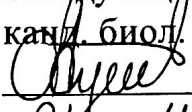


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

Факультет биологический
Кафедра генетики, микробиологии и биохимии

Допустить к защите
Заведующий кафедрой
канд. биол. наук, доцент
 А. А. Худокормов
«01» июня 2020 г.

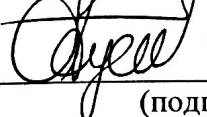
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)


ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЙ АРОМАТИЧЕСКИМИ И
АЛИФАТИЧЕСКИМИ КОМПОНЕНТАМИ НЕФТИ НА
РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПЛАЗМИД ГРУПП
НЕСОВМЕСТИМОСТИ P-7 И P-9 В БАКТЕРИОПЛАНКТОНЕ И
СЕДИМЕНТАХ БАЛТИЙСКОГО МОРЯ

Работу выполнила  М. А. Никитина
(подпись)

Направление подготовки 06.03.01 Биология Курс 4
(код, наименование)

Направленность (профиль) Микробиология

Научный руководитель
канд. биол. наук, доцент  01.06.2020 А. А. Худокормов
(подпись, дата)

Нормоконтролёр
канд. биол. наук, доцент  01.06.2020 А. А. Самков
(подпись, дата)

Краснодар
2020

РЕФЕРАТ

Работа выполнена на 59 страницах машинописного текста. Содержит 2 таблицы и 10 рисунков, 64 использованных литературных источников.

Ключевые слова: ПЛАЗМИДЫ, БИОДЕГРАДАЦИЯ, ГРУППЫ НЕСОВМЕСТИМОСТИ, НЕФТЕДЕСТРУКТОРЫ.

Объектом исследования являются штаммы-деструкторы углеводов нефти, ранее изолированные из проб воды и седиментов Балтийского моря сотрудниками лаборатории биологии плазмид ФИЦ Института биохимии и физиологии микроорганизмов им. Г. К. Скрыбина РАН.

Цель работы — изучить влияние различных источников-загрязнителей и сезонности на распространение бактериальных плазмид групп несовместимости P-7 и P-9, выделенных из проб морской воды и седиментов Балтийского моря.

В процессе работы с помощью микробиологических и молекулярно-генетических методов проводились экспериментальные исследования по наличию плазмид определенных филогенетических групп в различных образцах микроорганизмов, определению группы несовместимости плазмид, содержащихся в отобранных пробах. Прделанная работа является вкладом в изучение распространения мобильных генетических элементов микроорганизмов в Балтийском море в зависимости от сезонности и загрязнения акватории.

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень сокращений и обозначений.....	5
Введение	6
1 Аналитический обзор	8
1.1 Общая характеристика плазмид	8
1.2 Генетическая организация плазмид	12
1.3 Несовместимость плазмид	15
2 Материал и методы исследования	18
2.1 Объект исследования.....	18
2.2 Накопительное культивирование для проб морской воды и осадков.....	18
2.3 Выделение тотальной геномной ДНК микроорганизмов из накопительных культур	19
2.4 Полимеразная цепная реакция	20
2.5 Электрофорез в агарозном геле.....	22
2.6 Денатурирующий градиентный гель-электрофорез (ДГГЭ)	22
3 Влияние загрязнений ароматическими и алифатическими компонентами нефти на распространение плазмид групп несовместимости P-7 и P-9 в бактериопланктоне и осадках Балтийского моря.....	24
3.1 Поиск плазмид групп несовместимости P-7 и P-9 в бактериопланктоне и осадках Балтийского моря.....	24
3.1.1 Анализ образцов тотальных геномных ДНК на наличие IncP-7 плазмид	27
3.1.2 Анализ образцов тотальных геномных ДНК на наличие IncP-9 плазмид	29
3.1.3 Подбор праймеров	31
3.1.4 Отработка методики ПЦР с подобранными праймерами	33

3.2 Влияние загрязнений ароматическими и алифатическими компонентами нефти на распространение плазмид групп несовместимости P-7 и P-9 в бактериопланктоне и осадках Балтийского моря.....	37
3.2.1 Распространение плазмид группы несовместимости P-7	38
3.2.2 Распространение плазмид группы несовместимости P-9	43
Заключение	48
Список использованных источников.....	49

ОТЗЫВ

о подготовке в период выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР) студентки 4 курса направления 06.03.01 Биология Никитиной Маргариты Анатольевны «Влияние загрязнений ароматическими и алифатическими компонентами нефти на распространение плазмид групп несовместимости R-7 и R-9 в воде и осадках Балтийского моря»

За время освоения образовательной программы 06.03.01 Биология, профиль «Микробиология» Никитина М. А. показала себя самостоятельным и дисциплинированным студентом. Работа проводилась в ходе практики на базе лаборатории биологии плазмид Института биохимии и физиологии микроорганизмов им. Г. К. Скрыбина Российской академии наук (ИБФМ РАН). За время прохождения практики и написания ВКР ею были освоены как основные лабораторные молекулярно-генетические методы, так и один из важнейших в работе ученого метод работы с научной литературой.

Никитина М. А. В период освоения образовательной программы 06.03.01 Биология, профиль Микробиология демонстрировала самостоятельность и прилежание, она овладела основными микробиологическими, молекулярно-генетическими и биотехнологическими методиками, усвоила правила работы в микробиологической лаборатории и всю образовательную программу. Содержание выпускной квалификационной работы соответствует заявленной теме, успешно решены поставленные задачи и цели. Работа выполнена достаточно последовательно, имеет чёткую логическую структуру. Студентка полностью выполнила образовательную программу, в том числе и по всем типам практик. В процессе подготовки выпускной квалификационной работы студенткой Никитиной М. А. было проявлено трудолюбие и старание, умение анализировать экспериментальные данные и грамотно делать выводы.

Практическая деятельность студентки Никитиной М. А. заслуживает высокой оценки.

Научный руководитель, к.б.н., доцент



А. А. Худокормов

Отчет о проверке на заимствования №1



Автор: user 0 7 genetic@bio.kubsu.ru / ID: 179

Проверяющий: user 0 7 (genetic@bio.kubsu.ru / ID: 179)

Организация: Кубанский Государственный университет

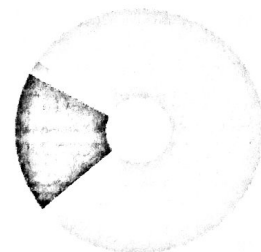
Отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат»- <http://kubsu.antiplagiat.ru>

ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

№ документа: 821
 Начало загрузки: 21.05.2020 19:10:05
 Длительность загрузки: 00:00:19
 Имя исходного файла: Никитина
 MA_VKR.docx
 Название документа: Никитина М.А.
 Влияние загрязнений ароматическими и алифатическими компонентами нефти на распространение плазмид групп несовместимости P-7 и P-9 в бактериопланктоне и седиментах Балтийского моря
 Размер текста: 1 кБ
 Тип документа: Выпускная квалификационная работа
 Символов в тексте: 84784
 Слов в тексте: 10274
 Число предложений: 1002

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОТЧЕТЕ

Последний готовый отчет (ред.)
 Начало проверки: 21.05.2020 19:10:24
 Длительность проверки: 00:01:06
 Корректировка от 21.05.2020 19:14:15
 Комментарии: [Автосохраненная версия]
 Модули поиска: Коллекция eLIBRARY.RU, Модуль поиска общеупотребительных выражений, Модуль поиска перефразирований Интернет, Модуль поиска перефразирований eLIBRARY.RU, Коллекция РГБ, Коллекция ГАРАНТ, Модуль поиска Интернет, Модуль поиска переводных заимствований по elibrary (EnRu), Сводная коллекция ЭБС, Кольцо вузов, Коллекция Медицина, Коллекция Wiley, Модуль поиска ИПС "Адилет", Модуль выделения библиографических записей, Цитирование, Модуль поиска переводных заимствований, Модуль поиска переводных заимствований по интернет (EnRu), Модуль поиска переводных заимствований по Wiley (RuEn), Модуль поиска "КубГУ", Коллекция Патенты



ЗАИМСТВОВАНИЯ
19,14%

САМОЦИТИРОВАНИЯ
0%

ЦИТИРОВАНИЯ
1,51%

ОРИГИНАЛЬНОСТЬ
79,35%

Заимствования — доля всех найденных текстовых пересечений, за исключением тех, которые система отнесла к цитированиям, по отношению к общему объему документа.
 Самоцитирования — доля фрагментов текста проверяемого документа, совпадающий или почти совпадающий с фрагментом текста источника, автором или соавтором которого является автор проверяемого документа, по отношению к общему объему документа.

Цитирования — доля текстовых пересечений, которые не являются авторскими, но система посчитала их использование корректным, по отношению к общему объему документа. Сюда относятся оформленные по ГОСТу цитаты; общеупотребительные выражения; фрагменты текста, найденные в источниках из коллекций нормативно-правовой документации.

Текстовое пересечение — фрагмент текста проверяемого документа, совпадающий или почти совпадающий с фрагментом текста источника.

Источник — документ, проиндексированный в системе и содержащийся в модуле поиска, по которому проводится проверка.

Оригинальность — доля фрагментов текста проверяемого документа, не обнаруженных ни в одном источнике, по которым шла проверка, по отношению к общему объему документа.

Заимствования, самоцитирования, цитирования и оригинальность являются отдельными показателями и в сумме дают 100%, что соответствует всему тексту проверяемого документа.

Обращаем Ваше внимание, что система находит текстовые пересечения проверяемого документа с проиндексированными в системе текстовыми источниками. При этом система является вспомогательным инструментом, определение корректности и правомерности заимствований или цитирований, а также авторства текстовых фрагментов проверяемого документа остается в компетенции проверяющего.

№	Доля в отчете	Доля в тексте	Источник	Ссылка	Актуален на	Модуль поиска	Блоков в отчете	Блоков в тексте
[01]	0%	22,34%	не указано	не указано	раньше 2011	Модуль выделения библиографических записей	0	1
[02]	0,77%	2,58%	Соколов, Сергей Львович д...	http://dlib.rsl.ru	раньше 2011	Коллекция РГБ	8	26
[03]	1,9%	2,23%	ссылке	http://ibpm.ru	05 Янв 2017	Модуль поиска перефразирований Интернет	5	6
[04]	0,19%	1,88%	Волкова, Ольга Викторовна ...	http://dlib.rsl.ru	15 Мая 2014	Коллекция РГБ	2	20
[05]	0,21%	1,62%	Сазонова, Олеся Ивановна ...	http://dlib.rsl.ru	раньше 2011	Коллекция РГБ	3	17
[06]	0,05%	1,46%	Management of Microbial Res...	https://doi.org	23 Окт 2019	Модуль поиска Интернет	1	13
[07]	0,73%	1,39%	Identification of bacterial plas...	https://doi.org	28 Июл 2018	Модуль поиска Интернет	7	12
[08]	1,36%	1,36%	КЛАССИФИКАЦИЯ IncP-7-ПЛ...	http://elibrary.ru	02 Янв 2018	Модуль поиска перефразирований eLIBRARY.RU	4	4
[09]	1,21%	1,27%	не указано	не указано	раньше 2011	Модуль поиска общеупотребительных выражений	24	25
[10]	0%	1,15%	ФИЛОНОВ АНДРЕЙ ЕВГЕНЬЕ...	https://docplayer.ru	09 Дек 2019	Модуль поиска Интернет	0	11