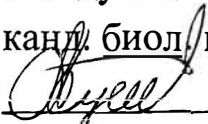


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«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)**

**АКТИНОБАКТЕРИИ ИЗ ДИКОРАСТУЩИХ РАСТЕНИЙ  
НЕКОТОРЫХ РАЙОНОВ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

Работу выполнила  Е.А. Дашкова  
(подпись, дата)

Направление подготовки 06.03.01 Биология Курс 4  
(код, наименование)

Направленность (профиль) Микробиология

Научный руководитель  Э.В. Карасёва  
канд. биол. наук, профессор  
(подпись, дата)

Нормоконтролёр  01.06.20 А.А. Самков  
канд. биол. наук, доцент  
(подпись, дата)

Краснодар  
2020

## РЕФЕРАТ

Работа выполнена на 42 листах машинописного текста. Содержит 4 таблицы, 6 рисунков и 35 источников литературы.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ, МАЛДИ, ШТАММ, МИКРОБИОМ,  
ВСЕРОССИЙСКАЯ КОЛЛЕКЦИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ,  
*MICROBACTERIACEAE*, ФИТОПАТОГЕН.

Объектом исследования служили 20 образцов дикорастущих растений. Из данных образцов было выделено 132 штамма бактерий.

Цель работы – поиск и изучение фитопатогенных бактерий семейства *Microbacteriaceae*, выделенных из дикорастущих растений некоторых районов Краснодарского края.

В чистую культуру выделено 42 штамма бактерий, являющиеся представителями филума *Actinobacteria*, которые впоследствии были внесены в фонд Всероссийской коллекции микроорганизмов. Проведена идентификация изолятов методами МАЛДИ масс-спектрометрии и анализа фрагментов гена 16S рРНК. С помощью данных современных методов идентификации было определено пять родов бактерий, относящихся к семейству *Microbacteriaceae* (*Curtobacterium*, *Frigoribacterium*, *Clavibacter*, *Microbacterium*, *Agromyces*).

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Аналитический обзор.....	6
1.1 Всероссийская коллекция микроорганизмов.....	6
1.2 Характеристика филума <i>Actinobacteria</i> .....	7
1.3 Современная система классификации.....	9
1.4 Характеристика микроорганизмов семейства <i>Microbacteriaceae</i> .....	10
1.5 Актинобактерии как фитопатогены .....	13
2 Материал и методы .....	15
2.1 Объект исследования .....	15
2.2 Выделение чистых культур .....	17
2.2.1 Используемые среды .....	17
2.2.2 Обработка образцов .....	18
2.2.3 Культуральные признаки .....	19
2.2.4 Методика выделения чистых культур микроорганизмов .....	19
2.3 МАЛДИ масс-спектрометрия .....	20
3 Актинобактерии из дикорастущих растений некоторых районов Краснодарского края.....	24
Заключение .....	37
Список использованных источников .....	38

## ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу студентки 4 курса биологического факультета биологического факультета направления 06.03.01 Дашковой Евгении Анатольевны «Актинобактерии из дикорастущих растений некоторых районов Краснодарского края»

В последние годы особое внимание приобретает группа бактерий – эндофитов, относящихся к классу актинобактерий в связи разнообразием их свойств и возможностью широкого применения в биотехнологии. Среди класса актинобактерий особый интерес представляет семейство микробактерий, поражающих многие растения. Автором отобраны дикорастущие растения в Краснодарском крае и из них на специальных средах выделено и введено в чистую культуру 132 изолята, среди которых большую часть составляют актинобактерии. Работа проведена на базе ИБФМ РАН. Современный метод матричной активированной лазерной десорбции/ионизации, использованный в работе Дашковой Е.А., специально предназначен как для фундаментальных исследований, так и стандартизации микробиологических коллекций, т.е. быстрого сравнения и классификации штаммов из разных изолятов. Некоторые представители семейства *Microbacteriaceae*, потенциальные фитопатогены, идентифицированы автором молекулярно-генетическим методом. Сведения по изоляции и систематике исследованных штаммов, представленные автором работы, свидетельствуют о ее квалификации как специалиста-микробиолога. Переданные автором исследования 132 штаммов, вновь выделенных из дикорастущих растений, безусловно обогатят генофонд ВКМ.

Выпускная квалификационная работа Дашковой Е.А. представляет явный научный и практический интерес, оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями, заслуживает высокой оценки и может быть рекомендована к публикации.

Научный руководитель



Э.В. Карасева

# Отчет о проверке на заимствования №1



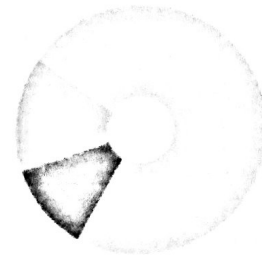
Автор: user 0 7 genetic@bio.kubsu.ru / ID: 179  
 Проверяющий: user 0 7 (genetic@bio.kubsu.ru / ID: 179)  
 Организация: кубанский Государственный университет  
 Отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат»- <http://kubsu.antiplagiat.ru>

## ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

№ документа: 827  
 Начало загрузки: 24.05.2020 21:33:38  
 Длительность загрузки: 00:00:18  
 Имя исходного файла: Дашкова  
 Диплом.docx  
 Название документа: Дашкова Е. А.  
 Антинобактерии из дикорастущих растений  
 некоторых районов Краснодарского края  
 Размер текста: 1 кБ  
 Тип документа: Выпускная  
 квалификационная работа  
 Символов в тексте: 56968  
 Слов в тексте: 6396  
 Число предложений: 620

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОТЧЕТЕ

Последний готовый отчет (ред.)  
 Начало проверки: 24.05.2020 21:33:57  
 Длительность проверки: 00:00:17  
 Комментарии: не указано  
 Модули поиска: Коллекция eLIBRARY.RU, Модуль поиска  
 общеупотребительных выражений, Модуль поиска "КубГУ", Модуль поиска  
 Интернет, Модуль поиска перефразирований Интернет, Модуль поиска  
 перефразирований eLIBRARY.RU, Коллекция РГБ, Модуль поиска  
 переводных заимствований, Коллекция ГАРАНТ, Сводная коллекция ЭБС,  
 Кольцо вузов, Модуль выделения библиографических записей, Модуль  
 поиска ИПС "Адилет", Модуль поиска переводных заимствований по eLibrary  
 (EnRu), Модуль поиска переводных заимствований по интернет (EnRu),  
 Модуль поиска переводных заимствований по Wiley (RuEn), Коллекция  
 Медицина, Коллекция Патенты, Коллекция Wiley



**ЗАИМСТВОВАНИЯ**  
11,82%

**САМОЦИТИРОВАНИЯ**  
0%

**ЦИТИРОВАНИЯ**  
15,49%

**ОРИГИНАЛЬНОСТЬ**  
72,69%

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]	14,56%	14,56%	не указано	не указано	раньше 2011	Модуль выделения библиографических записей	1	1
[02]	1,54%	1,99%	<a href="http://www.ibpm.ru/attachm...">http://www.ibpm.ru/attachm...</a>	<a href="http://ibpm.ru">http://ibpm.ru</a>	30 Янв 2017	Модуль поиска перефразирований Интернет	3	3
[03]	1,07%	1,89%	Идентификация коллекцион...	<a href="https://otherreferats.allbest.ru">https://otherreferats.allbest.ru</a>	20 Мая 2020	Модуль поиска Интернет	4	9
[04]	0%	1,89%	Идентификация коллекцион...	<a href="https://otherreferats.allbest.ru">https://otherreferats.allbest.ru</a>	06 Мар 2019	Модуль поиска Интернет	0	9
[05]	1,11%	1,89%	Стародумова, Ирина Павлов...	<a href="http://dlib.rsl.ru">http://dlib.rsl.ru</a>	22 Фев 2019	Коллекция РГБ	7	11
[06]	0%	1,87%	Скачать	<a href="http://bras.ru">http://bras.ru</a>	24 Мая 2018	Модуль поиска Интернет	0	12
[07]	0%	1,87%	Развитие системы классифи...	<a href="http://bras.ru">http://bras.ru</a>	07 Окт 2019	Модуль поиска Интернет	0	12
[08]	1,47%	1,47%	Глава 2. Методы окраски фи...	<a href="http://studfiles.ru">http://studfiles.ru</a>	30 Янв 2017	Модуль поиска перефразирований Интернет	1	1
[09]	1,26%	1,26%	Всероссийская коллекция м...	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	02 Янв 2018	Модуль поиска перефразирований eLIBRARY.RU	2	2
[10]	0,48%	1,11%	Времяпролетная масс-спект...	<a href="http://rs.nashucheba.ru">http://rs.nashucheba.ru</a>	03 Янв 2020	Модуль поиска Интернет	2	4
[11]	0%	1,11%	<a href="http://www.lib.unn.ru/studen...">http://www.lib.unn.ru/studen...</a>	<a href="http://lib.unn.ru">http://lib.unn.ru</a>	23 Июл 2019	Модуль поиска Интернет	0	4
[12]	0,76%	1,06%	не указано	не указано	раньше 2011	Модуль поиска общеупотребительных выражений	8	11