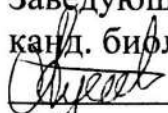


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

**Факультет биологический**  
**Кафедра генетики, микробиологии и биохимии**

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

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**  
(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

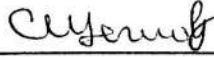
**ОТБОР ШТАММОВ КОЛЛЕКЦИИ ВСЕРОССИЙСКОГО НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА БИОЛОГИЧЕСКОЙ  
ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ, ПЕРСПЕКТИВНЫХ ДЛЯ БИОЗАЩИТЫ  
ЯБЛОНИ ОТ НАСЕКОМЫХ-ВРЕДИТЕЛЕЙ**

Работу выполнила  Л.Д. Рашид  
(подпись)

Направление подготовки 06.03.01 Биология  
(код, наименование)

Направленность (профиль) Микробиология

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

Нормоконтролёр  
д-р биол. наук, профессор  С. Н. Щеглов  
(подпись, дата)

Краснодар  
2020

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа 43 с., 4 рис., 2 табл., 87 источников.

ЭНТОМОПАТОГЕННЫЕ БАКТЕРИИ, ВОСКОВАЯ МОЛЬ, НАСЕКОМЫЕ-ВРЕДИТЕЛИ, БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА, ИНСЕКТИЦИДНАЯ АКТИВНОСТЬ, ЯБЛОННАЯ ПЛОДОЖОРКА.

Целью дипломной работы является скрининг бактериальных штаммов из Биоресурсной коллекции (БРК) ФГБНУ ВНИИБЗР «Государственная коллекция энтомоакарифагов и микроорганизмов» на наличие инсектицидной активности. В результате было обнаружено, что все 12 выбранных штаммов проявили высокую инсектицидную активность в отношении восковой моли (*Galleria mellonella* L.).

Было обнаружено, что сильную инсектицидную активность по отношению к выбранного тест-объекта, проявили 6 штаммов: 278, 1159, 588, 920, 936, 206. Смертность восковой моли была в пределах 90–98 %. Наивысшую энтомопатогенность проявил штамм 278, вызвав практически полную гибель тест-объекта. Наименьшую инсектицидную активность проявил штамм 466 – 70 %.

Была изучена характеристика энтомопатогенных бактерий, их условия обитания и распространение.

В ходе исследований выявлена зависимость скорости проявления инсектицидной активности от места выделения штаммов бактерий. Штаммы, выделенные из почвы, вызывали массовую гибель насекомых уже на третьи сутки, в отличие от тех, штаммов, резервуарами, которых были зараженные насекомые. Сделан вывод о действии штаммов на восковую моль (*Galleria mellonella* L.) для биологической защиты яблони в сельском хозяйстве.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Аналитический обзор.....	6
1.1 Видовой состав насекомых-вредителей яблони .....	6
1.2. Методы борьбы с насекомыми-вредителями .....	9
1.3 Энтомопатогенные бактерии и механизмы их действия на насекомых .....	13
1.4 Микробиологические препараты и их производство .....	17
2 Материалы и методы исследования .....	21
2.1 Объекты исследования .....	21
2.2 Разведение <i>Galleria mellonella</i> L.....	21
2.3 Определение инсектицидной активности.....	22
2.4 Приготовление смывов и определение титра.....	23
3 Отбор штаммов коллекции Всероссийского научно-исследовательского института биологической защиты растений, перспективных для биозащиты яблони от насекомых-вредителей.....	25
3.1 Оценка инсектицидной активности, проявляющейся у энтомопатогенных бактерий .....	26
Заключение .....	33
Список использованной литературы.....	34

## ОТЗЫВ

о подготовке в период выполнения выпускной квалификационной работы  
студентки 4 курса направления 06.03.01 Биология

Рашид Ларисы Джавидовны

"Отбор штаммов коллекции Всероссийского научно-исследовательского  
института биологической защиты растений, перспективных для биозащиты  
яблони от насекомых-вредителей"

Выбранная тема научного исследования Рашид Л.Д. чрезвычайно актуальна. Экспериментальный материал для исследования был собран в период прохождения практики на базе Всероссийского научно-исследовательского института биологической защиты растений. За время прохождения практики Рашид Л.Д. были освоены все классические микробиологические методики работы с культурами микроорганизмов.

За время освоения образовательной программы студентка Рашид Л.Д. показала себя дисциплинированным студентом, способным к самообразованию и самоорганизации.

В процессе сбора научного, литературного и методического материала для своей научной работы обучающаяся Рашид Л.Д. показала себя грамотным специалистом-биологом. За время подготовки своей выпускной квалификационной работы, она приобрела навыки современных микробиологических, молекулярно-генетических и биотехнологических методик, а также показала грамотную работу с современным оборудованием, научилась составлять научные отчеты и полностью выполнила образовательную программу, в том числе, по всем типам практик.

Рашид Л.Д. за время прохождения практики зарекомендовала себя как грамотный исполнительный студент. В своей научной деятельности она проявила такие качества, как инициативность, трудолюбие, коммуникативность, целеустремленность, а также продемонстрировала глубокие знания в разных областях микробиологии и биотехнологии.

Практическая деятельность студентки Рашид Л.Д. может быть оценена на «отлично».

Научный руководитель  
к.б.н., доцент



Самков А.А.

# 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

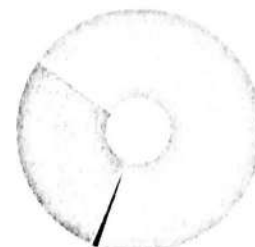
Отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат» - <http://kubsu.antiplagiat.ru>

## ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

№ документа: 873  
 Начало загрузки: 15.06.2020 08:30:06  
 Длительность загрузки: 00:00:10  
 Имя исходного файла: Рашид Л ВКР.docx  
 Название документа: Рашид Л.Д. Отбор штаммов коллекции Всероссийского научно-исследовательского института биологической защиты растений, перспективных для биозащиты яблони от насекомых-вредителей  
 Размер текста: 1 кБ  
 Тип документа: Выпускная квалификационная работа  
 Символов в тексте: 66554  
 Слов в тексте: 7639  
 Число предложений: 1021

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОТЧЕТЕ

Последний готовый отчет (ред.)  
 Начало проверки: 15.06.2020 08:30:16  
 Длительность проверки: 00:00:24  
 Комментарии: не указано  
 Модули поиска: Коллекция eLIBRARY.RU, Модуль поиска общеупотребительных выражений, Модуль поиска "КубГУ", Модуль поиска перефразирований eLIBRARY.RU, Коллекция ГАРАНТ, Модуль выделения библиографических записей, Модуль поиска ИПС "Адилет", Сводная коллекция ЭБС, Коллекция РГБ, Модуль поиска переводных заимствований, Модуль поиска переводных заимствований по elibrary (EnRu), Модуль поиска переводных заимствований по интернет (EnRu), Модуль поиска Интернет, Коллекция Медицина, Модуль поиска перефразирований Интернет, Коллекция Патенты, Кольцо вузов



**ЗАИМСТВОВАНИЯ**  
0,43%

**САМОЦИТИРОВАНИЯ**  
0%

**ЦИТИРОВАНИЯ**  
29,02%

**ОРИГИНАЛЬНОСТЬ**  
70,55%

Заимствования — доля всех найденных текстовых пересечений, за исключением тех, которые система отнесла к цитированиям, по отношению к общему объему документа.  
 Самоцитирование — 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]	28,49%	28,49%	не указано	не указано	раньше 2011	Модуль выделения библиографических записей	1	1
[02]	0,46%	1,4%	не указано	не указано	раньше 2011	Модуль поиска общеупотребительных выражений	7	20
[03]	0%	1,2%	Большов, Александр Вячесл...	<a href="http://dlib.rsl.ru">http://dlib.rsl.ru</a>	15 Окт 2019	Коллекция РГБ	0	6
[04]	0%	1,2%	Текст	<a href="http://vizr.spb.ru">http://vizr.spb.ru</a>	24 Фев 2018	Модуль поиска Интернет	0	6
[05]	0%	0,98%	Белоусова, Мария Егоровна ...	<a href="http://dlib.rsl.ru">http://dlib.rsl.ru</a>	25 Окт 2019	Коллекция РГБ	0	5
[06]	0%	0,89%	Долженко, Татьяна Василье...	<a href="http://dlib.rsl.ru">http://dlib.rsl.ru</a>	27 Дек 2019	Коллекция РГБ	0	4
[07]	0%	0,7%	Insect Pathology    Bacterial ...	<a href="https://doi.org">https://doi.org</a>	06 Сен 2018	Модуль поиска Интернет	0	5
[08]	0,31%	0,65%	Биологическое и экотоксик...	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	раньше 2011	Модуль поиска перефразирований eLIBRARY.RU	1	2
[09]	0%	0,61%	<a href="https://esu.citis.ru/dissertatio...">https://esu.citis.ru/dissertatio...</a>	<a href="https://esu.citis.ru">https://esu.citis.ru</a>	10 Мая 2018	Модуль поиска Интернет	0	3
[10]	0%	0,59%	Защита растений	<a href="http://libamur.ru">http://libamur.ru</a>	23 Мар 2018	Модуль поиска Интернет	0	3
[11]	0%	0,59%	Защита растений от болезн...	<a href="http://textarchive.ru">http://textarchive.ru</a>	25 Фев 2019	Модуль поиска Интернет	0	3
[12]	0%	0,59%	<a href="http://www.libamur.ru/sites/li...">http://www.libamur.ru/sites/li...</a>	<a href="http://libamur.ru">http://libamur.ru</a>	25 Фев 2019	Модуль поиска Интернет	0	3