

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОЛОГИИ
КАФЕДРА ГЕНЕТИКИ

Специальность: 06.03.01 (ОКСО 020400.62) – биология

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Бакалаврская работа

**ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ В ПОПУЛЯЦИЯХ ОТДЕЛЬНЫХ
ВИДОВ РАСТЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

Работа завершена:

«31» 05 2021 г. Гусманова Ю. Р. (Гусманова Ю. Р.)

Работа допущена к защите:

Научный руководитель:

к.б.н., доцент кафедры генетики

«01» 06 2021 г. Бабынин Э. В. (Бабынин Э. В.)

Заведующий кафедрой

д.б.н., профессор

«02» 06 2021 г. Чернов В. М. (Чернов В. М.)

Казань – 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	5
1.1 Биоразнообразие и его значение.....	5
1.2 Генетическая и фенотипическая структура популяций	7
1.3 Механизмы поддержания генетического полиморфизма	8
1.3.1 Системы размножения растений.....	10
1.4 Молекулярно-генетические методы анализа генетического полиморфизма	12
1.4.1 Молекулярные маркеры для оценки нейтральной изменчивости.....	14
1.4.2 RAPD анализ.....	16
1.5 Клевер луговой (<i>Trifolium pratense L.</i>)	19
1.6 Володушка золотистая (<i>Bupleurum aureum Fisch. ex Hoffm. Soo</i>)	21
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ.....	24
2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ	24
2.1 Объект изучения	24
2.2 Используемые реагенты.....	25
2.3 Выделение ДНК	25
2.4 RAPD анализ.....	26
2.5 Гель-электрофорез	27
2.6 Оценка параметров	27
2.7 Анализ данных	29
2.8 Статистическая обработка данных	30
3 РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ	31
3.1 Подбор праймеров в методе RAPD	31
3.2 Подбор праймеров для анализа	34
3.3 Генетический полиморфизм популяций, идентифицированный в методе RAPD.....	37
ВЫВОДЫ	44
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	45

ВВЕДЕНИЕ

Генетическая структура популяций изменяется под влиянием репродуктивной биологии, миграции и генетического дрейфа [Slatkin, 1987]. Проведенные исследования в области биоинформатики показали, что разнообразие ДНК в различных участках генома наряду с гетерозиготностью изменяется в соответствии с определенными закономерностями. Вариативность зависит от локусов, популяций, видов, мест обитания, и в некоторой степени может быть предсказано экологической гетерогенностью [Хавкин, 1997]. У растений степень и величина потока генов определяется множеством механизмов распространения пыльцы и семян [Levin, 2012]. Демография вида, система спаривания, пространственные расстояния и наличие физических барьеров могут сильно влиять на паттерны потока генов [Manel *et al.*, 2003].

Выявление полиморфизма необходимо для изучения устойчивости популяций и оценки взаимосвязи генетических различий с морфофизиологическими параметрами растений в различных популяциях [Quesenberry *et al.*, 1991]. Полиморфизмы обеспечивают способность популяций и видов к сохранению и эволюционированию в динамично изменяющихся условиях [Slatkin, 1985]. Они более выражены в изолированных популяциях, но также обладают сильной связью с геоморфологией и средой обитания [Dias *et al.*, 2007].

Актуальность исследования генетического полиморфизма представляет большой интерес, поскольку эти данные могут быть использованы для предотвращения прогрессирующей генетической эрозии природных популяций и сохранения генетических ресурсов растений.

Полученные данные также можно применять для рационализации сбора, хранения и использования сельскохозяйственных культур [Ulloa *et al.*, 2003]. Генетическая дифференциация между популяциями может предоставить полезные данные для планирования таких действий, как укрепление

существующих популяций, повторная интродукция, культивирование *ex situ* или сбор семян [Gaudreul *et al.*, 2000].

Цель настоящей работы – охарактеризовать генетическое разнообразие природных ценопопуляций клевера лугового и володушки золотистой на территории Республики Татарстан.

Для достижения цели сформулированы следующие **задачи**:

- 1) Подбор праймеров для RAPD анализа.
- 2) Оценка генетического полиморфизма в ценопопуляциях клевера лугового и володушки золотистой с помощью показателей Шеннона и Нея по результатам RAPD анализа.
- 3) Определение генетического сходства в ценопопуляциях клевера лугового и володушки золотистой с помощью дендрограмм иерархической кластеризации (UPGMA).



СПРАВКА

Казанский (Приволжский) федеральный
университет

о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ АНТИПЛАГИАТ.СТРУКТУРА

Автор работы: Гусманова Юлия Равилевна

Самоцитирование

рассчитано для: Гусманова Юлия Равилевна

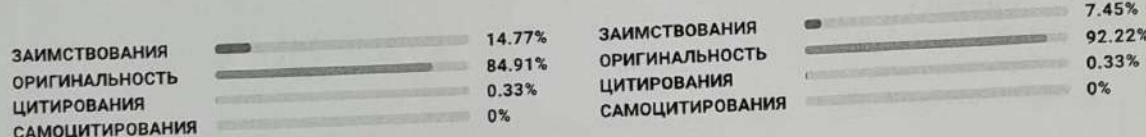
Название работы: ВКР Гусмановой Ю.Р. 2021

Тип работы: Выпускная квалификационная работа

Подразделение: Институт фундаментальной медицины и биологии

РЕЗУЛЬТАТЫ

■ ОТЧЕТ О ПРОВЕРКЕ КОРРЕКТИРОВАЛСЯ: НИЖЕ ПРЕДСТАВЛЕНЫ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕРКИ ДО КОРРЕКТИРОВКИ



ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ ПРОВЕРКИ: 24.05.2021

ДАТА И ВРЕМЯ КОРРЕКТИРОВКИ: 24.05.2021 13:13

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); eLIBRARY.RU; СПС ГАРАНТ; Модуль поиска "КПФУ"; Медицина; Диссертации НББ; Перефразирования по eLIBRARY.RU; Перефразирования по Интернету; Патенты СССР, РФ, СНГ; Шаблонные фразы; Кольцо вузов; Переводные заимствования

Работу проверил: Бабынин Эдуард Викторович

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.