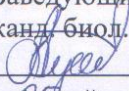
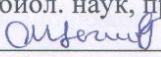


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

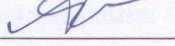
Факультет биологический
Кафедра генетики, микробиологии и биохимии

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

Руководитель ООП
д-р биол. наук, профессор
 С.Н. Щеглов
« 05 » « июля » 2020 г.


ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

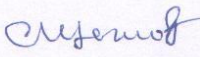
ИДЕНТИФИКАЦИЯ СОРТОВ СОИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
МИКРОСАТЕЛЛИТНЫХ МАРКЕРОВ

Работу выполнила  А. С. Коломыцева
(подпись)

Направленность (профиль) 06.04.01 Биология
(код, наименование)

Направленность (профиль) Генетика

Научный руководитель
д-р биол. наук, профессор  В. В. Тюрин
(подпись)

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

Краснодар
2020

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) 78 с., 23 рис., 5 табл., 100 источников.

АЛЛЕЛЬ, МАРКЕР, МИКРОСАТЕЛЛИТНЫЕ ЛОКУСЫ, ГЕНОТИПЫ СОИ, ИДЕНТИФИКАЦИЯ.

Объект исследования – генотипы сои.

Цель исследования – идентификация сортов и гибридов сои селекции ВНИИМК и других селекционных учреждений с использованием 13 микросателлитных локусов ДНК и на их основе создание молекулярно-генетических паспортов генотипов сои.

В результате исследования были идентифицированы генотипы сои селекции ВНИИМК и других селекционных учреждений с помощью 13 микросателлитных локусов ДНК и составлены их молекулярно-генетические формулы, выявлен полиморфизм в 23 изученных культурных генотипах сои разного происхождения, создана система молекулярных маркеров на основе микросателлитных последовательностей ДНК, рассчитаны уровень полиморфного информационного содержания и частоты встречаемости по каждому локусу, построена дендрограмма генетического родства генотипов сои на основе анализа полиморфизма 13 микросателлитных локусов ДНК, созданы молекулярно-генетические паспорта генотипов сои.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ СОДЕРЖАНИЕ ОБЪЯВЛЕНИЙ

Перечень сокращений и обозначений	4
Введение	5
1 Аналитический обзор	7
1.1 Систематика и ботаническая характеристика рода <i>Glycine</i>	7
1.2 История использования молекулярно-генетических маркеров для изучения генетического разнообразия	9
1.3 Микросателлитные маркеры	19
2 Материалы и методы исследования	33
2.1 Выделение ДНК	33
2.2 ПЦР анализ	36
3 Идентификация сортов сои с использованием микросателлитных маркеров	40
3.1 Индекс полиморфного информационного содержания (PIC) и среднее эффективное число аллелей на локус	40
3.2 Частота встречаемости аллелей генотипов сои	41
3.3 Результаты амплификации ДНК генотипов сои	52
3.4 Полиморфизм микросателлитных локусов днк генотипов сои	60
3.5 Оценка степени генетического родства	61
3.6 Молекулярно-генетические формулы генотипов	63
Заключение	65
Список использованных источников	66

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

п. н. – последовательность нуклеотидов;

мМ – микромоли;

пМ – пикамоли;

нг – нанограмм;

ПААГ – полиакриламидный гель.

ВВЕДЕНИЕ

Важным элементом при разработке современных селекционных программ улучшения культурной сои является установление особенностей ее генетического полиморфизма. Соя, по сравнению со многими видами сельскохозяйственных растений, имеет относительно низкий уровень генетической вариабельности. Разработка подходов к дифференциации и идентификации сортов этой культуры актуальна для генетико-селекционных исследований и защиты авторских прав.

В настоящее время для маркирования генома сельскохозяйственных культур разработаны и широко применяются различные типы молекулярных маркеров. Они позволяют провести идентификацию и регистрацию генотипов, определить степень генетической чистоты линий и уровень гибридности партий семян, выявить филогенетические отношения между видами [Использование ПЦР-анализа ... , 1998; Идентификация сортов сои ... , 2008].

Наиболее перспективными молекулярными маркерами являются полиморфные фрагменты ДНК и, в частности, её микросателлитные повторы. С их помощью уже идентифицированы и паспортизированы разные сельскохозяйственные культуры.

По данным многих авторов, высокий уровень полиморфизма у сои удалось выявить только по микросателлитным локусам [Идентификация сортов сои ... , 2008; Rongven, 1995].

Работа по исследованию полиморфизма микросателлитных последовательностей ДНК у сортов сои селекции ВНИИМК ранее не проводилась. До настоящего времени сорта идентифицируют только по морфологическим признакам [Идентификация сортов сои ... , 2008].

Целью исследования была идентификация сортов и гибридов сои селекции ВНИИМК и других селекционных учреждений с использованием

13 микросателлитных локусов ДНК и на их основе создание молекулярно-генетических паспортов генотипов сои.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

–оценить степень полиморфизма микросателлитных локусов ДНК генотипов сои;

–вычислить индекс полиморфного информационного содержания (PIC) и среднее эффективное число аллелей на локус;

–вычислить частоту встречаемости микросателлитных локусов;

–создать систему молекулярных маркеров на основе микросателлитных последовательностей ДНК для идентификации генотипов сои;

–составить на основе созданной системы микросателлитных маркеров молекулярно-генетические формулы для идентификации генотипов сои селекции ВНИИМК и других селекционных учреждений;

–построить дендрограмму генетического родства генотипов сои на основе анализа полиморфизма 13 микросателлитных локусов ДНК.

Отчет о проверке на заимствования №1

Коломыцева



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: 926
 Начало загрузки: 23.06.2020 12:13:36
 Длительность загрузки: 00:01:26
 Имя исходного файла: диссер Коломыцева.docx
 Название документа: Коломыцева А.С.
 Идентификация сортов сои с использованием микросателлитных маркеров
 Размер текста: 1 кб
 Тип документа: Магистерская диссертация
 Символов в тексте: 124236
 Слов в тексте: 23030
 Число предложений: 1265

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОТЧЕТЕ

Последний готовый отчет (ред.)
 Начало проверки: 23.06.2020 12:15:02
 Длительность проверки: 00:00:16
 Корректировка от 23.06.2020 12:15:36
 Комментарии: [Автосохраненная версия]
 Модули поиска: Коллекция РГБ, Модуль поиска общеупотребительных выражений, Модуль поиска перефразирований eLIBRARY.RU, Модуль поиска перефразирований Интернет, Сводная коллекция ЭБС, Модуль поиска Интернет, Кольцо вузов, Модуль поиска ИПС "Адилет", Модуль выделения библиографических записей, Модуль поиска переводных заимствований, Модуль поиска переводных заимствований по eLibrary (EnRu), Модуль поиска переводных заимствований по интернет (EnRu), Коллекция eLIBRARY.RU, Коллекция ГАРАНТ, Модуль поиска "КубГУ", Коллекция Медицина, Коллекция Патенты



ЗАИМСТВОВАНИЯ	САМОЦИТИРОВАНИЯ	ЦИТИРОВАНИЯ	ОРИГИНАЛЬНОСТЬ
14,06%	0%	0,33%	85,61%

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%	20,39%	не указано	не указано	раньше 2011	Модуль выделения библиографических записей	0	3
[02]	4,75%	9,84%	Рамазанова, Светлана Алек...	http://dlib.rsl.ru	раньше 2011	Коллекция РГБ	30	54
[03]	4,32%	5%	Идентификация сортов сои ...	http://dslib.net	29 Янв 2017	Модуль поиска перефразирований Интернет	9	10
[04]	0,32%	4,52%	Идентификация сортов сои ...	http://dslib.net	02 Июл 2016	Модуль поиска Интернет	4	22
[05]	0,44%	1,63%	Днк-маркеры в генетически...	http://userdocs.ru	30 Янв 2017	Модуль поиска перефразирований Интернет	1	5
[06]	0%	1,6%	Лекция № 10 Сучасні методи ...	http://kursak.net	01 Янв 2017	Модуль поиска перефразирований Интернет	0	5
[07]	0%	0,95%	Днк-маркеры в генетически...	http://userdocs.ru	10 Апр 2019	Модуль поиска Интернет	0	15
[08]	0,92%	0,92%	Идентификация сортов сои ...	http://elibrary.ru	09 Дек 2016	Модуль поиска перефразирований eLIBRARY.RU	1	1
[09]	0%	0,86%	Лекция № 10 Сучасні методи ...	http://kursak.net	11 Янв 2016	Модуль поиска Интернет	0	14
[10]	0,69%	0,84%	Идентификация сортов сои ...	http://elibrary.ru	29 Апр 2017	Модуль поиска перефразирований eLIBRARY.RU	4	4
[11]	0%	0,77%	Омельченко, Андрей Влади...	http://dlib.rsl.ru	раньше 2011	Коллекция РГБ	0	13
[12]	0%	0,76%	Колера Валерия Геннадьевна	не указано	05 Июл 2018	Коллекция вузов	0	12

ОТЗЫВ

о выпускной квалификационной работе (магистерской диссертации)

Коломыцевой Александры Сергеевны

«Идентификация сортов сои с использованием микросателлитных маркеров»

Молекулярная генетика на современном этапе является наиболее эффективным механизмом повышения эффективности селекции. Однако ее роль весьма велика в решении задачи паспортизации селекционных достижений. Это позволяет проводить экспресс-оценку генетических коллекций и защищать авторские права селекционеров.

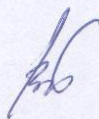
Коломыцева А.С. сумела оценить степень полиморфизма микросателлитных локусов ДНК генотипов сои, составить на основе созданной системы микросателлитных маркеров молекулярно-генетические формулы для идентификации генотипов сои селекции ВНИИМК и других селекционных учреждений.

Во время учебы проявляла трудолюбие, дисциплинированность, стремление к знаниям.

Дипломную работу оформила в срок и на хорошем уровне. Существенная помощь со стороны научного руководителя оказалась необходимой только на этапе подготовки доклада на защите работы.

Дипломная работа удовлетворяет всем необходимым требованиям и может быть представлена к защите.

Научный руководитель,
д-р. биол. наук, доцент



В.В. Тюрин

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (магистерскую диссертацию) Коломыцевой Александры Сергеевны студентки 2 курса магистратуры биологического факультета Кубанского государственного университета направления 06.04.01 на тему: «Идентификация сортов сои с использованием микросателлитных маркеров»

Цель исследования – идентификация сортов и гибридов сои селекции ВНИИМК и других селекционных учреждений с использованием 13 микросателлитных локусов ДНК и на их основе создание молекулярно-генетических паспортов генотипов сои.

В результате исследования были идентифицированы генотипы сои селекции ВНИИМК и других селекционных учреждений с помощью 13 микросателлитных локусов ДНК, создана система молекулярных маркеров на основе микросателлитных последовательностей ДНК, построена дендрограмма генетического родства генотипов сои на основе анализа полиморфизма 13 микросателлитных локусов ДНК, созданы молекулярно-генетические паспорта генотипов сои.

Аналитический обзор работы написан по результатам современных исследований в области молекулярно-генетических методов и включает анализ более 100 литературных источников.

Результаты выпускной квалификационной работы могут быть использованы в селекционных исследованиях сои, а сама работа заслуживает положительной оценки.

Доцент кафедры биотехнологии,
биохимии и биофизики ФГБОУ
ВО Кубанский ГАУ, канд. биол. наук



С.А. Волкова