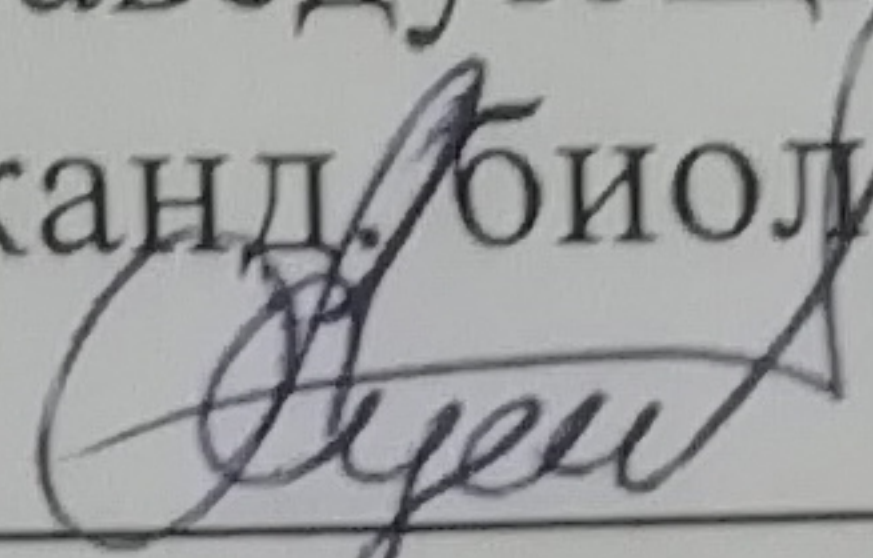
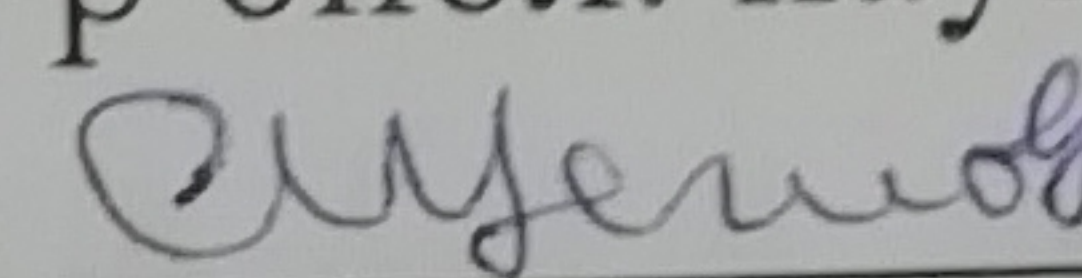


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

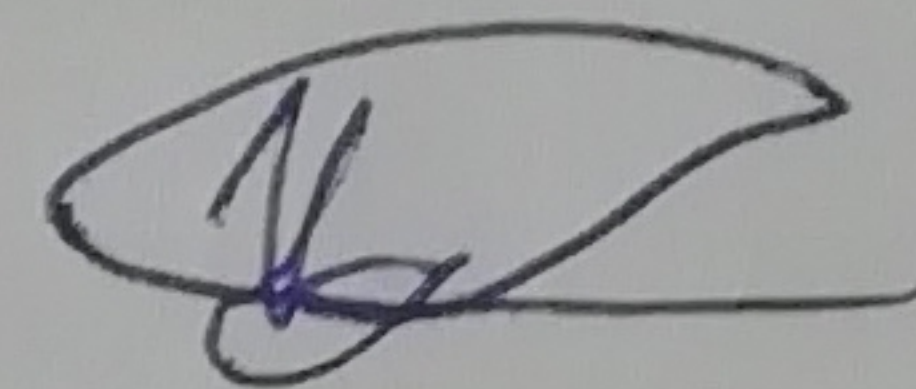
Факультет биологический
Кафедра генетики, микробиологии и биохимии

Допустить к защите
Заведующий кафедрой
канд. биол. наук, доцент
 А. А. Худокормов
«12» мая 2022 г.

Руководитель ООП
д-р биол. наук, доцент
 С. Н. Щеглов
«12» мая 2022 г.

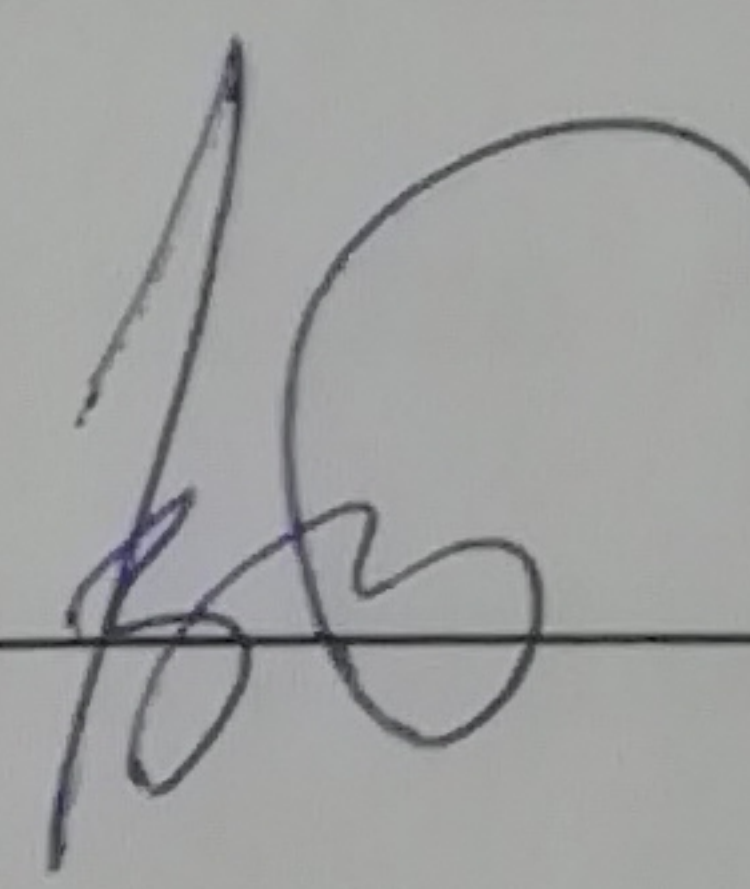
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

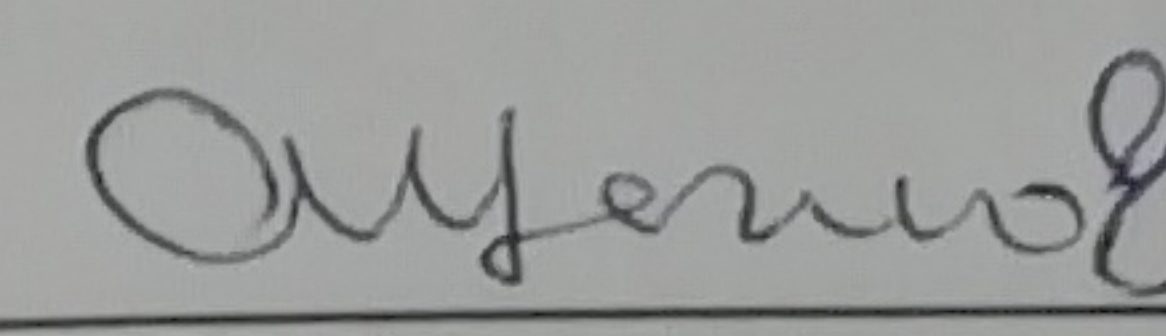
ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРИЗНАКОВ ПРОДУКТИВНОСТИ У СОРТОВ
ПШЕНИЦЫ И ИХ ЛИНИЙ

Работу выполнила  Н. Ю. Урусова
(подпись)

Направление подготовки 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)

РЕФЕРАТ

Магистерская диссертация 64 с., 3 гл., 11 рис., 22 табл., 60 источников.

ПШЕНИЦА, ПРОДУКТИВНОСТЬ, ПРИЗНАКИ, ЛИНИЯ, СОРТ-РОДОНАЧАЛЬНИК, ВЫБОРКА, АНАЛИЗ.

Объект исследования – сорт мягкой пшеницы (*Triticum aestivum* L.) Безостая 1 и полученные от него 17 линий (Безостая 1 × пшеница Мигушовой), сорт мягкой пшеницы Аврора и полученные от него 13 линий (Аврора × Авродес). В каждой линии содержалось по 20 растений.

Цель работы – отбор наиболее высокопродуктивных линий и растений внутри каждой линии для дальнейшей селекции.

Для достижения поставленной цели были проведены измерение и подсчёт четырёх количественных признаков: длины колоса, числа колосков, числа зёрен и массы зёрен с одного колоса.

На основании полученных данных был проведён дисперсионный анализ и выявлены межлинейные различия. Из-за невозможности отбора лучших линий при вычислении наименьшей существенной разности (НСР), был применён дискриминантный анализ и построена селекционная модель.

Проведение кластерного анализа способствовало заключительному отбору лучших линий: наиболее продуктивные из них находятся в одном кластере с селекционной моделью. Повышенные продуктивные признаки в своей совокупности были выявлены у пяти линий из 17, полученных от сорта Безостая 1 и у двух линий из 13, полученных от сорта Аврора. От сорта Безостая 1 лучшими оказались линии 2, 12, 13, 14 и 15. Линии сорта Аврора не смогли превзойти сорт-родоначальник и были исключены.

При проведении анализа гетерогенности были отобраны лучшие растения внутри каждой из пяти линий. У линии 2 наиболее продуктивные признаки показали растения с порядковыми номерами 6, 9, 14, 17; у линии 12 – 2, 5, 6; у линии 13 – 7, 13, 20; у линии 14 – 3, 7, 8, 9. Выбор лучших растений внутри линии 15 оказался невозможен.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Аналитический обзор.....	6
1.1 Происхождение пшеницы.....	6
1.2 Классификация пшеницы.....	8
1.3 Биологические особенности пшеницы.....	9
1.3.1 Общее описание.....	9
1.3.2 Продуктивные признаки	11
1.3.3 Фазы роста.....	13
1.3.4 Роль температуры и света.....	15
1.3.5 Роль влаги.....	19
1.3.6 Болезни.....	21
1.4 Селекция пшеницы.....	24
2 Материал и методы исследования.....	27
3 Изменчивость признаков продуктивности у сортов пшеницы и их линий.....	30
Заключение.....	57
Список использованных источников.....	58

ВВЕДЕНИЕ

Пшеница – наиболее ценная, древняя и широко возделываемая культура. Она обладает замечательными адаптивными способностями и выращивается на пяти континентах нашей планеты. Сверхскороспелые сорта способны расти от северных полярных районов до южных границ Австралии и Америки. На Кубани наиболее востребованы сорта мягкой пшеницы. Роль пшеницы в современном мире огромна. Так, из муки мягкой пшеницы выпекается хлеб и готовятся кондитерские изделия, крупы получили широкое применение в диетическом питании. Солома и зерновые отходы используются в животноводстве для приготовления кормов и подстилок, а также в топливной промышленности, для изготовления бумаги и картона. Из пшеничного зерна успешно получают спирт (Куликович С. Н., Бобер В. С. Озимая пшеница в вопросах и ответах. Минск, 2012).

Урожайность пшеницы заметно растёт во времени, и один современный селекционный год уже равен десяткам лет, потраченных на селекцию пшеницы ещё в первой половине двадцатого века. Так, в 50-е годы прошлого столетия за годовую урожайность в 100 пудов с нескольких гектаров селекционеров награждали премиями. В настоящее время урожайность в 300 пудов вызывает разочарование.

Получение рекордного урожая – заветная мечта каждого селекционера, приносящая не только моральное удовлетворение, но и улучшение экономического положения страны (Тюпаков Э. Ф., Бровкина Т. Я. Озимая пшеница на Северном Кавказе. Краснодар, 2008). Следует отметить, что Россия является ведущей страной по экспорту пшеничного зерна.

Секрет высокой урожайности пшеницы во многом заключается в правильном за ней уходе: своевременном севообороте и почвенной обработке, использовании подходящих предшествующих культур, применении удобрений на определённом этапе развития растения (Зерновые культуры (Выращивание, уборка, доработка и использование). М., 2008).

Но для увеличения продуктивности мало одних агротехнических мероприятий. Поэтому селекционеры решают всё более и более сложные задачи для выведения новых сортов пшеницы, опираясь на знания генетики, молекулярной биологии, физиологии растений (Тюпаков Э. Ф. Влияние обработки почвы на урожайность озимой пшеницы в условиях центральной зоны Краснодарского края // Труды КубГАУ. 2000. Вып. 382 (410)).

Важную роль в селекции играет применение математических методов анализа. Они позволяют существенно упростить выбор объектов, имеющих лучшие признаки.

Целью работы является: отбор наиболее высокопродуктивных линий и растений внутри каждой линии для дальнейшей селекции.

В процессе работы были поставлены следующие задачи:

- провести дисперсионный анализ для выявления изменчивости признаков у исследуемых линий;
- вычислить наименьшую существенную разность (НСР) у средних значений линий по каждому признаку и на основании вычислений отобрать линии с наилучшими продуктивными показателями.
- объединить все четыре признака в единый «суперпризнак» и построить селекционную модель с помощью дискриминантного анализа;
- провести анализ гетерогенности отобранных линий с целью выявления растений, способных стать родоначальниками новых линий для проведения дальнейшей селекции.

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу (магистерскую диссертацию) магистранта биологического факультета по направлению магистерской подготовки 06.04.01 Биология Урусовой Наталии Юрьевны «Изменчивость признаков продуктивности у сортов пшеницы и их линий»

Селекционеры решают всё более и более сложные задачи для выведения новых сортов пшеницы, опираясь на знания генетики, молекулярной биологии, физиологии растений. Важную роль в селекции играет применение математических методов анализа. Они позволяют существенно упростить выбор объектов, имеющих лучшие признаки.

Целью работы Урусовой Н.Ю. является отбор наиболее высокопродуктивных линий и растений внутри каждой линии для дальнейшей селекции.

На основании полученных данных Урусова Н.Ю. провела дисперсионный анализ и выявлены межлинейные различия. Из-за невозможности отбора лучших линий при вычислении наименьшей существенной разности (НСР), был применён дискриминантный анализ и построена селекционная модель.

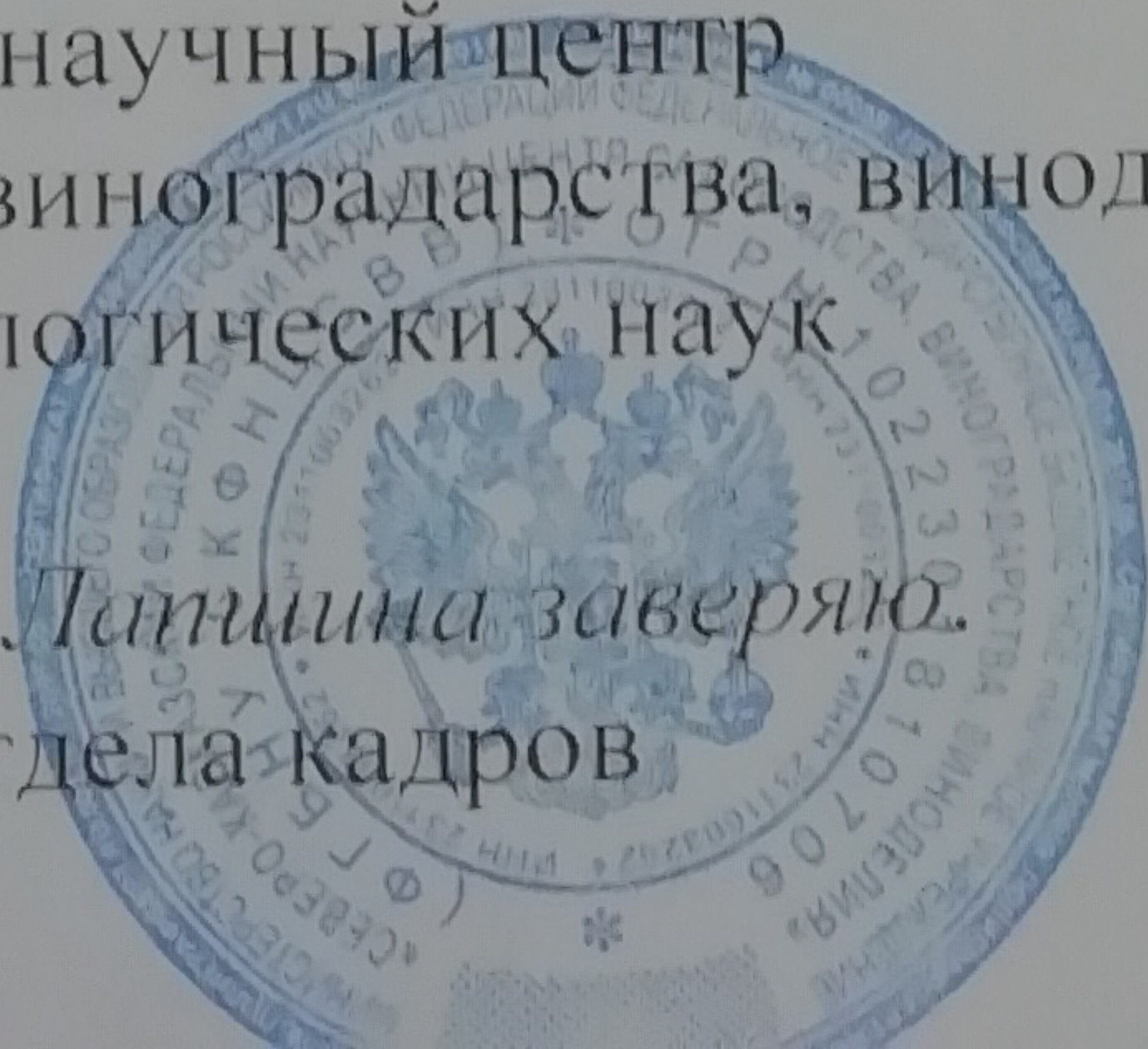
Проведение кластерного анализа способствовало заключительному отбору лучших линий: наиболее продуктивные из них находятся в одном кластере с селекционной моделью. Повышенные продуктивные признаки в своей совокупности были выявлены у пяти линий из 17, полученных от сорта Безостая 1 и у двух линий из 13, полученных от сорта Аврора. От сорта Безостая 1 лучшими оказались линии 2, 12, 13, 14 и 15. Линии сорта Аврора не смогли превзойти сорт-родоначальник и были исключены.

Урусовой Н.Ю. при проведении анализа гетерогенности были отобраны лучшие растения внутри каждой из пяти линий. У линии 2 наиболее продуктивные признаки показали растения с порядковыми номерами 6, 9, 14, 17; у линии 12 – 2, 5, 6; у линии 13 – 7, 13, 20; у линии 14 – 3, 7, 8, 9. Выбор лучших растений внутри линии 15 оказался невозможен.

Магистерская диссертация Урусовой Н.Ю. заслуживает положительной оценки.

Старший научный сотрудник лаборатории
сортоизучения и селекции садовых
культур ФГБНУ «Северо-Кавказский
федеральный научный центр
садоводства, виноградарства, виноделия»,
кандидат биологических наук

Подпись В.И. Лапшина заверяю.
Начальник Отдела кадров



В.И. Лапшин

О.В. Будыльская

ОТЗЫВ

о выпускной квалификационной работе (магистерской диссертации) магистранта биологического факультета по направлению магистерской подготовки 06.04.01 Биология Урусовой Наталии Юрьевны «Изменчивость признаков продуктивности у сортов пшеницы и их линий»

Пшеница – сложная гетерозиготная культура, генетическая природа которой изучена лишь на основе анализа небольшого числа фенотипических признаков и физиологических свойств обусловленных множеством генов.

Степень их наследования и проявления зависит от многих генов. Относительно больше зависимость величины признака от условий среды может приводить к стиранию границ между разными генотипами.

Выпускная квалификационная работа Урусовой Н.Ю. является частью совместных исследований кафедры генетики, микробиологии и биотехнологии с Национальным центром зерна им. П.П. Лукьяненко. Урусова Н.Ю. в ходе производственной практики участвовала в лабораторных исследованиях генетического полиморфизма пшеницы. Дипломант с поставленной задачей справилась: выполнила необходимый объем лабораторных исследований, провела статистический анализ и изложила его результаты в магистерской диссертации.

Выпускная квалификационная работа Урусовой Н.Ю. отвечает всем требованиям, правильно отражает собственный вклад в коллективный труд кафедры и НЦЗ им. П.П. Лукьяненко по исследованию сложных проблем теории и практики селекции зерновых культур и может быть допущена к защите.

Научный руководитель,
профессор кафедры генетики,
микробиологии и биохимии
КубГУ, д-р биол. наук

В.В. Тюрин

Отчет о проверке на заимствования №1



Автор: Урсова Н. Ю.

Проверяющий: user 0 7

Организация: Кубанский Государственный университет

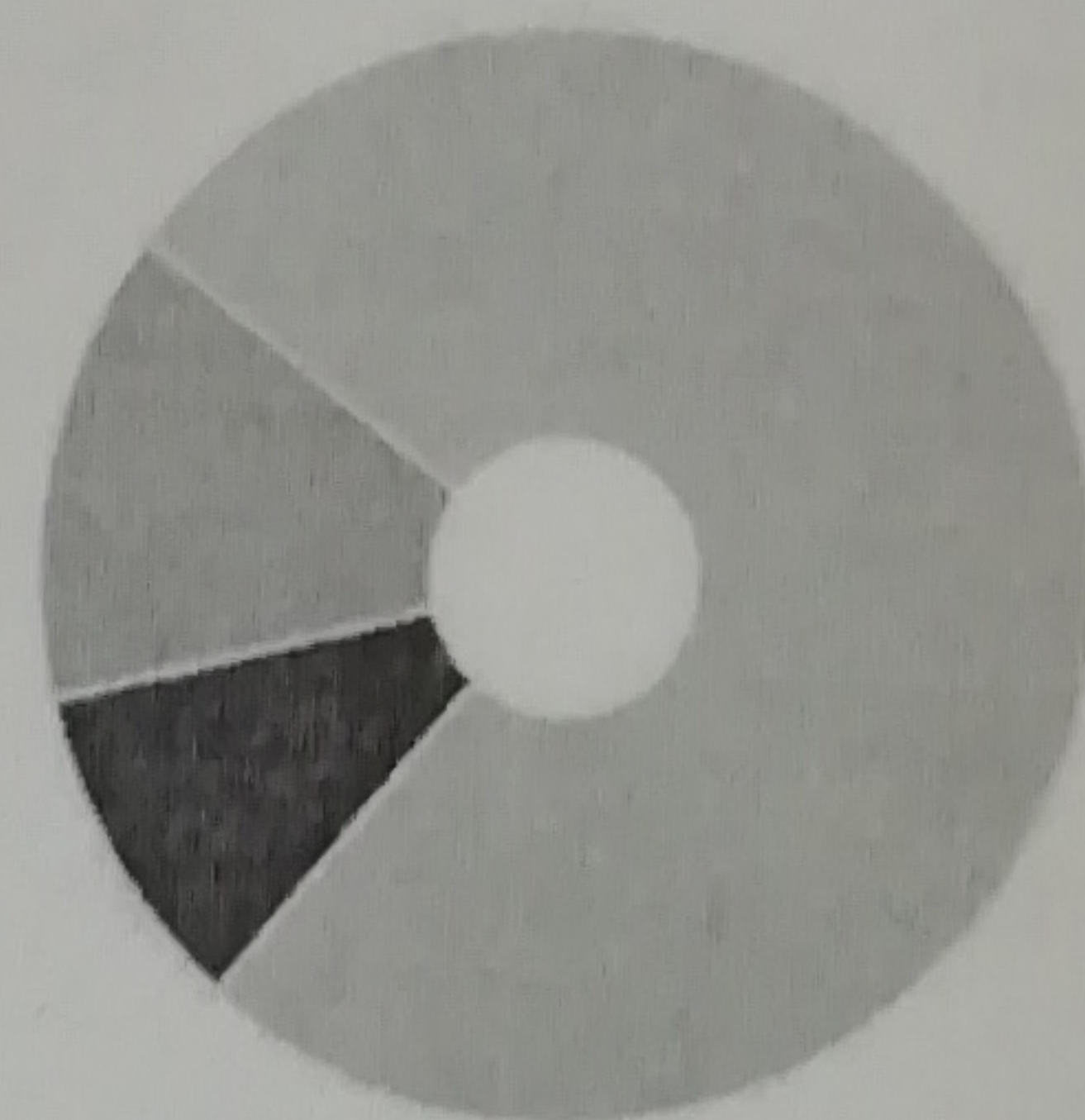
Отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат» - <http://kubsu.antiplagiat.ru>

ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

№ документа: 1150
Начало загрузки: 03.06.2022 08:36:41
Длительность загрузки: 00:00:09
Имя исходного файла: Диссертация
Урсовой1.docx
Название документа: Урсова Н.Ю.
Изменчивость признаков продуктивности у
сортов пшеницы и их линий
Размер текста: 92 кБ
Тип документа: Магистерская диссертация
Символов в тексте: 94016
Слов в тексте: 11239
Число предложений: 1455

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОТЧЕТЕ

Начало проверки: 03.06.2022 08:36:50
Длительность проверки: 00:00:22
Комментарии: не указано
Поиск с учетом редактирования: да
Модули поиска: Перефразирования по коллекции издательства Wiley,
Переводные заимствования издательства Wiley (RuEn), Издательство Wiley,
Переводные заимствования по eLIBRARY.RU (EnRu), Переводные
заимствования по Интернету (EnRu), Медицина, Интернет Плюс, Сводная
коллекция ЭБС, Перефразирования по eLIBRARY.RU, Перефразирования по
Интернету, Шаблонные фразы, Библиография, ИПС Адилет, Сводная
коллекция РГБ, Переводные заимствования (RuEn), Диссертации НББ, СПС
ГАРАНТ, Кольцо вузов, Патенты СССР, РФ, СНГ, eLIBRARY.RU, Цитирование,
Переводные заимствования, СМИ России и СНГ, Модуль поиска "КубГУ"



ЗАИМСТВОВАНИЯ

9,77%

САМОЦИТИРОВАНИЯ

0%

ЦИТИРОВАНИЯ

14,18%

ОРИГИНАЛЬНОСТЬ

76,05%

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	Актуален на	Модуль поиска	Блоков в отчете	Блоков в тексте	Комментарии
[01]	12,92%	12,92%	не указано	13 Янв 2022	Библиография	1	1	
[02]	1,43%	3,93%	http://vniirice.ru/dis/mikov_dis.pdf http://vniirice.ru	11 Дек 2021	Интернет Плюс	28	65	
[03]	0%	3,93%	http://vniirice.ru/dis/mikov_dis.pdf http://vniirice.ru	11 Дек 2021	Интернет Плюс	0	65	
[04]	0%	3,06%	http://vniirice.ru/dis/mikov_dis.pdf http://vniirice.ru	11 Дек 2021	Интернет Плюс	0	49	
[05]	0%	3,06%	http://vniirice.ru/dis/mikov_dis.pdf http://vniirice.ru	11 Дек 2021	Интернет Плюс	0	49	
[06]	1,55%	2,13%	Миков, Дмитрий Сергеевич Селекционно-генетическое изучение интрогрессивных линий мягкой пшеницы с генетическим материалом <i>Aegilops Speltoides</i> : диссертация ... кандидата биологических наук : 06.01.05 Краснодар 2020 http://dlib.rsl.ru	16 Июн 2021	Сводная коллекция РГБ	7	9	
[07]	0,22%	1,65%	diskriminantnyy_analiz_v_biologii-2015.pdf https://kubsu.ru	18 Июл 2017	Интернет Плюс	4	17	
[08]	0%	1,47%	Сухоруков, Андрей Александрович диссертация кандидата	раньше 2011	Сводная коллекция РГБ	0	13	