

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОЛОГИИ

КАФЕДРА ГЕНЕТИКИ

Направление: 06.04.01 (ОКСО 020400.68) – биология

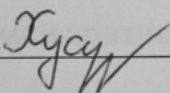
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Магистерская диссертация

**РАСШИРЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ
ОЗИМОЙ ТРИТИКАЛЕ ПО ПРОДУКТИВНОСТИ И
КАЧЕСТВУ ЗЕРНА**

Работа завершена:

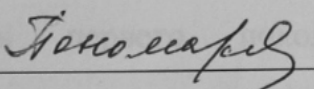
"21" мая 2018 г.

 (Н.Ш. Хусаинова)

Работа допущена к защите:

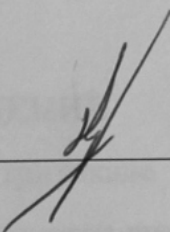
Научный руководитель
д.б.н., профессор

"24" мая 2018 г.

 (М.Л. Пономарева)

Заведующий кафедрой
д.б.н., профессор

"7" 06 2018 г.

 (В.М. Чернов)

Казань – 2018

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	4
ВВЕДЕНИЕ	5
1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	8
1.1 История создания культуры	8
1.2 Роль генофонда Всероссийского института растениеводства (ВИР) в селекции тритикале	10
1.3 Структурные и функциональные особенности организации генома тритикале	12
1.4 Генетика количественных признаков	18
1.5 Селекция на зимостойкость	20
1.6 Урожайность зерна тритикале	23
1.7 Качественные показатели зерна тритикале	28
1.8 Хозяйственное значение тритикале	31
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ	37
2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ	37
2.1 Исследование коллекции озимой тритикале отечественного генофонда	37
2.2 Получение и изучение гибридов	40
2.2.1 Гибридизация	40
2.2.2 Изучение гибридов первого поколения: коэффициент наследования и коэффициент наследуемости	44
3 РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ	47
3.1 Изучение коллекции озимой тритикале	47
3.1.1 Оценка хозяйственно-ценных признаков	47
3.1.2 Оценка качественных характеристик	51

3.1.3 Особенности изменчивости селекционно-ценных признаков	55
3.1.4 Кластерный анализ исследуемого генофонда	57
3.2 Изучение гибридов первого поколения озимой тритикале	64
3.2.1 Наследование высоты растений у гибридов первого поколения	68
3.2.2 Наследование длины колоса у гибридов первого поколения	71
3.2.3 Наследование числа колосков с колоса у гибридов первого поколения	72
3.2.4 Наследование массы зерна с колоса у гибридов первого поколения	74
3.2.5 Коэффициент наследуемости (H^2) признаков в зерне тритикале у гибридов первого поколения	75
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	77
ВЫВОДЫ	79
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	82
ПРИЛОЖЕНИЯ	98

ВВЕДЕНИЕ

Создание новой зерновой культуры тритикале (*Triticale* = *Triticum* × *Secale*) на основе отдаленной гибридизации и экспериментальной аллоплоидии – одно из крупнейших достижений генетики и селекции растений. На пути создания данной культуры ученым пришлось столкнуться с большим количеством сложностей: проблемы формо- и видообразования, синтеза и ресинтеза видов, формирования и реконструкции генома, межгеномных и ядерно-цитоплазматических взаимодействий, коадаптации генома и плазмона и т.д. [Гордей с соавт., 2010].

Достигнутые научно-практические результаты в области селекции тритикале ставят ее в ряд наиболее востребованных по хозяйственному значению злаковых зерновых культур. И в первую очередь это связано с тем, что человечество до сих пор не может обеспечить себя необходимыми продуктами питания в достаточном количестве, и вынуждено искать новые источники. В этом смысле тритикале может послужить хорошую роль, поскольку она обладает рядом достоинств – высоким потенциалом продуктивности, повышенным содержанием белка и отдельных аминокислот, высокой питательной ценностью.

Тритикале была создана искусственным путем при скрещивании трех видов растений – озимой ржи, мягкой и твердой пшеницы. Она сочетает в себе высокий продуктивный потенциал и хорошее качество зерна пшеницы с устойчивостью к болезням и меняющимся условиям окружающей среды ржи [Медведев с соавт., 2017].

Быстрое расширение посевов озимой тритикале в мире обусловлено ее способностью формировать высокие урожаи зерна и зеленой массы в широком спектре условий возделывания, устойчивостью ко многим вредоносным патогенам [Пенева, Мережко, 2007]. Уникальные биохимическая и технологическая характеристики зерна озимой тритикале определяют различные варианты ее использования для нужд человека и

делают привлекательной культурой в целом [Ториков с соавт., 2014]. Уже сейчас тритикале используется для получения муки, крахмала, солода, спирта, комбикормов.

В настоящее время крупнейшим в мире производителем тритикале является Польша. Согласно данным ФАО, эта страна производит более 5.2 млн. тонн зерна этой культуры, что составляет треть от мирового производства. Среди других крупнейших производителей выделяются Германия (2.97 млн. тонн), Беларусь (2.07 млн. тонн) и Франция (2.02 млн. тонн).

С 2009 по 2016 год количество посевных площадей под тритикале в России варьировалось на уровне 165-251 тыс. гектаров и возросло на 20.5 % (со 165 тыс. га в 2009 году до 229 тыс. га в 2016 году).

Возрастающий интерес к данной культуре и увеличение количества земель для ее посева привело к возникновению новых проблем: как улучшить качество зерна, повысить устойчивость к неблагоприятным факторам среды, преобразовать свойства растения для дальнейшего использования в хлебопечении. Трудность в преодолении данных проблем заключается в том, что тритикале имеет ограниченные генетические ресурсы. Решением является изучение и выявление из генофонда ВИР генотипов тритикале, отвечающих требованиям, предъявляемым современным сельскохозяйственным производством [Фомин, 2012].

Цель данной работы – оценить перспективы расширения генофонда российских тритикале за счет новых источников ценных признаков и создать на их основе новый генетически охарактеризованный гибридный материал.

Исходя из цели, поставлены следующие задачи:

- 1) изучить наследственное разнообразие российских сортов тритикале по адаптивно-значимым признакам;
- 2) провести анализ изменчивости наиболее важных признаков у сортов отечественной селекции в коллекционном питомнике;

- 3) подобрать перспективные источники отдельных признаков и их сочетания, провести межсортовую гибридизацию между ними;
- 4) провести кластерный анализ генетического родства по продуктивности и качеству зерна;
- 5) установить характер наследования количественных признаков у гибридов F_1 ;
- 6) определить наследуемость изучаемых признаков в гибридных комбинациях для прогноза перспективности селекционных отборов.



СПРАВКА

о результатах проверки текстового документа на наличие заимствований

Проверка выполнена в системе
Антиплагиат.ВУЗ

Автор работы	Хусаинова Назлыгуль Шамсутдиновна
Факультет, кафедра, номер группы	ИФМиБ, генетика, 01-640-1
Тип работы	Магистерская диссертация
Название работы	Расширение генетического разнообразия озимой тритикале по продуктивности и качеству зерна
Название файла	Хусаинова Назлыгуль.docx
Процент заимствования	15,88%
Процент цитирования	1,09%
Процент оригинальности	83,03%
Дата проверки	17:07:26 30 мая 2018г.
Модули поиска	Кольцо вузов; Модуль поиска общеупотребительных выражений; Модуль поиска перефразирований Интернет; Модуль поиска перефразирований eLIBRARY.RU; Коллекция Медицина; Модуль поиска "КПФУ"; Модуль поиска Интернет; Коллекция ГЭОТАР; Коллекция ГАРАНТ; Коллекция Библиотека МГМУ им. Сеченова; Коллекция eLIBRARY.RU; Цитирование; Коллекция РГБ; Сводная коллекция ЭБС

Работу проверил Бабынин Эдуард Викторович

ФИО проверяющего

Дата подписи

4 июня 2018 г.

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.