


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)
Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства
(Биологический институт)
Кафедра сельскохозяйственной биологии

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ В ГЭК

Руководитель ООП

д-р биол. наук, профессор

 А.К. Сибатаев

« 09 » июня 2021 г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРА
(МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)**

ВЛИЯНИЕ ИЗЛУЧЕНИЯ ЭКСИЛАМП НА ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА ПШЕНИЦЫ

по направлению подготовки 35.04.04 – Агрономия
основной образовательной программы подготовки магистров
«Инновационные технологии в АПК»

Нужных Светлана Анатольевна

Руководитель ВКР

д-р биол. наук, профессор

 А.С. Бабенко

подпись

« 08 » июня 2021 г.

Автор работы

студент группы № 011961

 С.А. Нужных

подпись

« 08 » июня 2021 г.

Томск-2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1 Обзор литературы	5
1.1 Распространенные заболевания семян мягкой пшеницы	5
1.2 Всхожесть семян и энергия прорастания	13
1.3 Влияние УФБ-излучения на растения	16
1.4 Влияние УФБ-излучения на возбудителей заболеваний растений	19
1.5 Источники воздействия (эксилампы)	22
Материалы и методы исследований	28
Результаты и обсуждение	35
Выводы	50
Литература	51

ВВЕДЕНИЕ

Пшеница – ведущая зерновая культура как в России, так и в Томской области. В условиях региона семенной материал мягкой пшеницы сильно поражается заболеваниями. По данным Филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Томской области по результатам фитоэкспертизы общая зараженность семян в последние пять лет составляет около 40%. Лидером среди заболеваний на семенах пшеницы является альтернариоз (поражено порядка 20% семян яровой пшеницы). На втором месте стоит гельминтоспориоз, инфицировано около 10% семян пшеницы в Томской области, но данное заболевание более вредоносно.

Для повышения прорастаемости и всхожести семян широко используются различные физические и химические способы воздействия, включая воздействие электрическими или магнитным полями [1, 2, 3].

В настоящее время ассортимент источников электромагнитного поля (ЭМП) с управляемыми параметрами (спектр, интенсивность) существенно расширился, и огромное количество исследований посвящено детальному изучению действия ЭМП различных диапазонов на развитие растений. Происходит переход на комплексное использование полей, в т.ч. использование электромагнитных излучений и их комбинаций с другими типами полей [4, 5, 6].

Показано, что низкий уровень УФВ-излучения влияет на прорастание семян, характер роста, урожайность, содержание азота, белка, хлорофилла, ферментативную активность и анатомию частей растений [7, 8]. Широкополосное УФ излучение также усиливало синтез хлорофилла, скорость фотосинтеза, содержание белка, когда объектами обработки были мягкие и твёрдые сорта пшеницы [9, 10]. Но из уровня исследований не следует, являются ли описанные реакции растений интегральным ответом на

облучение, или они обусловлены конкретным типом ультрафиолета в составе излучения лампы ДРТ-400, использованной в экспериментах.

Ранее в ходе экспериментов [11, 12] выявлено, что УФБ-излучение оказывает стимулирующее действие на ряд сельскохозяйственных культуры в случае предпосевной обработки семян.

Цель: оценить влияние излучения эксиламп на молекулах ХеСl*, ХеВr*, КrСl* (с максимумами излучения на 308, 282 и 222 нм соответственно) на посевные качества (энергия прорастания, лабораторная всхожесть) и зараженность семян мягкой пшеницы (*Triticum aestivum* L.).

В задачи входило:

1. Изучить влияние ультрафиолетовых ламп на молекулах ХеСl*, ХеВr*, КrСl* на энергию прорастания семян мягкой пшеницы;
2. Исследовать применение эксиламп на лабораторную всхожесть семян мягкой пшеницы;
3. Рассмотреть влияние эксиламп на молекулах ХеСl*, ХеВr*, КrСl* на зараженность семян мягкой пшеницы возбудителями семенных инфекций.

Научно-исследовательская работа проходила в Сибирском Ботаническом Саду Томского Государственного Университета.

Исследования проведены совместно с д-р физ.-мат. наук, проф. Сосниным Эдуардом Анатольевичем (ведущий научный сотрудник ФГБУН «Институт сильноточной электроники Сибирского отделения Российской академии наук»).

Исследования выполнены в рамках Программы повышения конкурентоспособности ТГУ Проект № 8.1.29.2018 и при частичной поддержке государственного задания ИСЭ СО РАН по теме №13.1.4. Руководитель проекта д-р биол. наук Астафурова Татьяна Петровна (проф. кафедры «Сельскохозяйственная биология» Томского государственного университета).

Автор выражает благодарность участникам совместной работы.

Выводы

1. Установлено, что излучения эксиламп на молекулах ХеСl*, ХеВr*, КrСl* (с максимумами излучения на 308, 282 и 222 нм соответственно) не оказывают значимого влияния на энергию прорастания и лабораторную всхожесть семян мягкой пшеницы.

2. Выявлено, что обработка дозой облучения 43,2 Дж/см² от ХеВr- или КrСl-эксилламп приводит к достоверному снижению процента семян с признаками пенициллеза.

3. Отмечено, что излучения от ХеВr- или КrСl-эксилламп с дозой облучения 43,2 Дж/см² приводит к значимому снижению процента семян с признаками альтернариоза.

4. Показано, что на процент семян с признаками гельминтоспориоза излучения эксилламп влияния не оказывают, однако, наблюдается тенденция к снижению.

Отчет о проверке на заимствования №1



Автор: Нужных Светлана Анатольевна
Проверяющий: zuzelica@sibmail.com / ID: 8209232

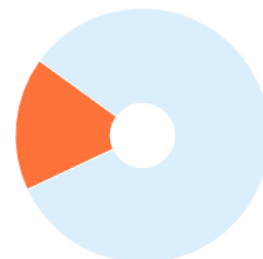
Отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат» - users.antiplagiat.ru

ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

№ документа: 4
Начало загрузки: 13.06.2021 17:08:00
Длительность загрузки: 00:00:02
Имя исходного файла: маг дисс Нужных 2021.pdf
Название документа: маг дисс Нужных 2021
Размер текста: 73 кБ
Символов в тексте: 74249
Слов в тексте: 9080
Число предложений: 1079

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОТЧЕТЕ

Начало проверки: 13.06.2021 17:08:03
Длительность проверки: 00:00:01
Корректировка от 13.06.2021 17:56:37
Комментарии: не указано
Модули поиска: Интернет



ЗАИМСТВОВАНИЯ

17,31%

САМОЦИТИРОВАНИЯ

0%

ЦИТИРОВАНИЯ

0%

ОРИГИНАЛЬНОСТЬ

82,69%

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	Источник	Актуален на	Модуль поиска
[01]	6,91%	Фотоника - научно-технический журнал - Фотоника - Эксилампы - перспективный инструмент фотоники http://photonics.su	16 Мар 2018	Интернет
[02]	5,32%	Определение всхожести семян. http://comodity.ru	04 Апр 2016	Интернет
[03]	5,08%	Интегрированная система защиты растений озимой пшеницы — реферат http://yaneuch.ru	16 Дек 2018	Интернет

Директору Биологического института
Д.С. Воробьеву
от руководителя ООП
«Инновационные технологии в АПК»
А.К. Сибатаева

Служебная записка

В связи с тем, что выпускные квалификационные работы (магистерские диссертации) студентов группы 011961 направления 35.04.04 Агротомия содержат неопубликованные данные, прошу дать разрешение разместить тексты работ данных студентов в Электронной библиотеке (репозитории) ТГУ в сокращённом объёме с изъятием неопубликованных данных в соответствии с п. 3.2. Регламента размещения ВКР в электронной библиотеке НБ ТГУ (Приказ ректора ТГУ № 413/ОД от 24.05.2016).

1. Жданова Арина Сергеевна. Тема работы: Морфофункциональные особенности растений салата в условиях различного светового режима. Руководитель: Астафурова Т. П.
2. Кравцов Денис Евгеньевич. Тема работы: Перспективы применения смешанных посевов при возделывании картофеля в органическом земледелии. Руководитель: Бабенко А. С.
3. Маслова Наталья Борисовна. Тема работы: Хозяйственно-биологическая оценка сортов жимолости синей для промышленного возделывания. Руководитель: Сучкова С. А.
4. Нужных Светлана Анатольевна. Тема работы: Влияние излучения эксилламп на посевные качества пшеницы. Руководитель: Бабенко А. С.
5. Сибатаев Салим Ануарбекович. Тема работы: Посевной и посадочный материал водяного гиацинта. Руководитель: Семенов С. Ю.
6. Трофимович Елизавета Алексеевна. Тема работы: Фитотоксические свойства донника желтого. Руководитель: Михайлова С. И.
7. Шидловский Сергей Петрович. Тема работы: Напочвенные жесткокрылые-энтомофаги и их использование в биологической защите растений. Руководитель: Бабенко А. С.

Руководитель ООП
«Инновационные
технологии в АПК»



А.К. Сибатаев



ДИРЕКТОР БИ
Воробьев Д.С.