

25-1-13/5

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ МАКСИМА ТАНКА»

Факультет естествознания
Кафедра общей биологии и ботаники

ВЛИЯНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА РОСТ И
РАЗВИТИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Допущена к защите

Дипломная работа
студентки 45 группы
4 курса специальности
«Биология и химия»
дневной формы
получения образования
Горбач Горбач Полины
Александровны

Заведующий кафедрой А.В. Деревинский Деревинский А.В.
Протокол № 10 от 28.04 2017 г.

Защищена 23 июня 2017 г.
с отметкой « 9 (девять) »

Научный руководитель –
к.б. наук, доцент
Ж.Э. Мазец Ж.Э. Мазец

Минск, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	3
РЕФЕРАТ	4
ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	7
1.1. Рост растений.....	7
1.2. Особенности роста клеток.....	8
1.3. Системы регуляции у растений.....	15
1.3.1. Внутриклеточная регуляция растений	16
1.3.2. Межклеточная регуляция растений.....	19
1.3.2.1. Трофическая система	20
1.3.2.2. Гормональная система	20
1.3.2.3. Электрофизиологическая система	22
1.4. Семя	23
1.4.1. Биология формирования семян, их основные темпы и морфоструктура	23
1.4.2. Прорастание семян и развитие проростков	25
1.5. Предпосевная обработка семян.....	31
1.5.1. Регуляторы роста.....	32
ГЛАВА 2. ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	40
2.1. Объекты и условия проведения исследований	40
2.1.1. Иссоп Лекарственный.....	40
2.1.2. Шалфей мускатный	43
2.2. Химический метод предпосевной обработки	47
2.3. Условия проведения исследований	49
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	50
3.1. Влияние ЭК и ЭБ на посевные качества семян семейства Яснотковые	50
3.2. Влияние ЭК и ЭБ на ростовые процессы исследуемых культур	52
3.3. Влияния ЭК и ЭБ на содержание основных фотосинтетических пигментов в листьях иссопа лекарственного и шалфея мускатного	54
ГЛАВА 4. ПРИМЕНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ	60
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	62
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	64

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Дитченко, Т. И. Физиология роста и развития растений : метод. рекомендации к лабораторным занятиям, задания для самостоятельной работы и контроля знаний студентов / Т. И. Дитченко. – Минск : БГУ, 2009. – 35 с.
2. Горбач, П. А. Особенности реакции лекарственных культур на предпосевное воздействие брассиностероидами/ П. А. Горбач, Ж. Э. Мазец, Р. П. Литвиновская // Актуальные проблемы экологии : сб. науч. ст. по материалам XI Междунар. науч.- практ. конф. (Гродно, 5 – 7 окт. 2016 г.) / ГрГУ им. Я. Купалы ; редкол. : В. Н. Бурдь (отв. ред.) [и др.]. – Гродно : ГрГУ, 2016. — Рус. – Деп. в ГУ «БелИСА» 13.09.2016 № Д201619 – С. 21–22.
3. Якушкина, Н. И. Физиология растений: учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности 036600 «Биология» – М. : Гуманитар. Изд. центр ВЛАДОС, 2015. – 463 с.
4. Кузнецов, В. В. Физиология растений / В. В. Кузнецов, Г. А. Дмитриева. – М.: Высшая школа, 2006 – 742 с.
5. Ламан, Н. А. Физиологические основы и технологии предпосевной обработки семян: ретроспективный анализ, достижения и перспективы./ Н. А. Ламан // Регуляция конференции, г. Минск, 32-34 ноября 2016 / Институт экспериментальной ботаники НАН Беларуси – Минск: Право и экономика, 2007. – 1 с.
6. Полевой, В.В. Фитогормоны / В. В. Полевой. – Л. : Изд-во ЛГУ.– 1982. – 288 с.
7. Кулаева, О. Н. Как регулируется жизнь растений // Соросовский Образовательный Журнал. – 1995. – № 1. – С. 21-31.
8. Володько, И. К.: “Микроэлементы и устойчивость растений к неблагоприятным условиям” / И. К. Володько. – Минск : Наука и техника, 1983.– 191 с.
9. Режим доступа: <http://fizrast.ru/fiziol-kletka/postuplenie-vody/osmoticheskaya-sistema.html>. – Дата доступа: 20.04.2017
10. Еськов, Е. К., Дарков, А. В., Швецов, Г. А. Биофизика. / Е. К. Еськов, А. В. Дарков, Г. А. Швецов – 2005. – Т.50. Вып. 2. С. 387- 370
11. Полевой, В. В. Роль ауксина в системах регуляции у растений: 44-е Тимирязевское чтение / В. В. Полевой. – Л. : Наука. – 1986. – 80 с.
12. Чернов, Н. Н. Ферменты в клетке и пробирке / Н. Н. Чернов // Соросовский Образовательный Журнал. – 1996. – № 5.– С. 28 -34.

13. Опритов, В. А. Электрические сигналы у высших растений // Соросовский Образовательный Журнал. – 1996. – № 10. – С. 23–31.
14. Кулаева, О. Н. Гормональная регуляция физиологических процессов у растений на уровне синтеза РНК и белка: 41-е Тимирязевское чтение / О.Н.Кулаева. – М. : Наука, 1982. – 121 с.
15. Опритов, В. А. Электричество в жизни животных и растений // Соросовский Образовательный Журнал. – 1996. – № 9. – С. 40- 46.
16. Деева, В. П. Регуляторы роста растений и эффективность их применения / В. П. Деева. – Минск : Белорусская наука, 2008. – 136 с.
17. Khripach, V. A., Zhabinski V. N., de Groot A. E. Brassinosteroids. A new class of plant hormones.– San Diego: Academic Press, 1999. – P. 146.
18. Лабоха, К. В. Лесоводство: учеб.-метод. пособие для студентов специальности 1-75 01 01 «Лесное хозяйство» / К. В. Лабоха, Д. В. Шиман. – Минск : БГТУ, 2015. – 440 с.
19. Режим доступа: http://forest-culture.narod.ru/Issled_gr/lk_90/lab7.html. – Дата доступа: 29.04.2017
20. Юрин, В. М. Физиология растений: учеб. пособие / В. М. Юрин. – Мн. : БГУ, 2010. – 432 с.
21. Алексейчук, Г. Н. Физиологическое качество семян сельскохозяйственных культур и методы его оценки / Г. Н. Алексейчук, Н. А. Ламан – Минск : Право и экономика, 2005. – 46 с.
22. Режим доступа: <http://biohim-bel.com/obrabotka-semyan> – Дата доступа: 20.04.2017
23. Режим доступа: <http://neznanija.net/agrojekologija/biotehnologija/493-brassinosteroidy.html> – Дата доступа: 21.03.2017
24. Режим доступа: http://www.supersadovnik.ru/article_agro.aspx?id=1002975 – Дата доступа: 19.04.2017
25. Режим доступа: http://www.supersadovnik.ru/article_agro.aspx?id=1002975 – Дата доступа: 19.04.2017
26. Полевой, В.В. Физиология растений: учеб. для биол. спец. вузов / В. В. Полевой. – М. : Высш. шк., 1989. – 464 с.
27. Вавилов П.П. Растениеводство, – 5-е изд. – М. : Агропромиздат, – 1986 г. – 35с.
28. Мазец , Ж. Э. Практикум по физиологии растений. Часть I / Ж. Э. Мазец, С.В. Судейная. – Минск : БГПУ, 2009. – 94 с.