

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Кафедра клеточной биологии и биоинженерии растений

ПРИГОДИЧ
Кристина Дмитриевна

**ЭФФЕКТ ЭКЗОГЕННОГО АСКОРБАТА НА СОДЕРЖАНИЕ
ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИХ ПИГМЕНТОВ В ПРОРОСТКАХ ОЗИМОЙ
ПШЕНИЦЫ СОРТА МРОЯ, ВЫРАЩЕННЫХ В ПРИСУТСТВИИ
ГЕРБИЦИДОВ ФЮЗИЛАДА И АТРИБУТА**

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
доцент О.Г. Яковец

Допущена к защите

«__» _____ 2019 г.

Зав. кафедрой клеточной биологии и биоинженерии растений
кандидат биологических наук, доцент И.И. Смолич

Минск, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	4
РЕФЕРАТ.....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	7
ГЛАВА 1. КЛАССИФИКАЦИЯ ГЕРБИЦИДОВ.....	10
1.1 Ингибиторы синтеза жиров.....	12
1.2 Гербициды, разрушающие мембрану.....	13
1.3 Ингибиторы синтеза аминокислот.....	14
1.4 Гормоноподобные гербициды.....	15
1.5 Ингибиторы фотосинтеза.....	17
1.6 Ингибиторы синтеза пигментов.....	18
1.7 Ингибиторы меристематического митоза.....	19
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	21
2.1 Объект исследования.....	21
2.2 Рулонный метод выращивания проростков.....	22
2.4 Выращивание проростков.....	24
2.5 Количественное определение содержания фотосинтетических пигментов.....	25
2.6 Краткая характеристика фюзиллада.....	26
2.7 Краткая характеристика атрибута.....	27
2.3 Краткая характеристика аскорбиновой кислоты.....	28
2.8 Статистическая обработка результатов.....	29
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	31
3.1 Зависимость содержания фотосинтетических пигментов в пшенице сорта «Мроя» от концентрации и времени действия гербицида фюзиллада.....	31
3.2 Зависимость соотношения фотосинтетических пигментов от концентрации и времени действия фюзиллада.....	39
3.3 Зависимость содержания фотосинтетических пигментов в пшенице сорта «Мроя» от концентрации и времени действия гербицида фюзиллада после предварительного замачивания семян в аскорбиновой кислоте.....	43
3.4 Зависимость соотношения фотосинтетических пигментов от	

концентрации и времени действия фюзилата после предварительного замачивания семян в аскорбиновой кислоте.....	46
3.5 Зависимость содержания фотосинтетических пигментов в пшенице сорта «Мроя» от концентрации и времени действия гербицида атрибута после предварительного замачивания семян в аскорбиновой кислоте.....	49
3.6 Зависимость соотношения фотосинтетических пигментов от концентрации и времени действия атрибута после предварительного замачивания семян в аскорбиновой кислоте.....	51
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	54
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	56

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 58 страниц, 14 рисунков, 13 таблиц, 35 источников.

ГЕРБИЦИДЫ, ФЮЗИЛАД, АТРИБУТ, АСКОРБИНОВАЯ КИСЛОТА, ОЗИМАЯ ПШЕНИЦА СОРТА МРОЯ.

Объектом исследования являлись проростки озимой пшеницы сорта «Мроя».

Цель работы: исследование влияния гербицидов фюзилада и атрибута на содержание фотосинтетических пигментов в проростках пшеницы сорта «Мроя» после предварительной обработки семян экзогенным аскорбатом.

Методы исследования: спектрофотометрический, статистический.

На основе анализа полученных экспериментальных данных по влиянию гербицидов и аскорбиновой кислоты в различной концентрации на содержание ФСП в проростках пшеницы сорта «Мроя» обнаружено, что экзогенный аскорбат в целом нейтрализует эффект гербицидов на проростки пшеницы сорта «Мроя». Наиболее эффективную защиту, в случае фюзилада, обеспечивает аскорбат в концентрации 10^{-4} М, если исключить негативное влияние при концентрации фюзилада 10^{-5} М – в этом конкретном случае более эффективен аскорбат в концентрации 10^{-5} М. В случае атрибута, наиболее эффективной и не дающей никакого негативного ответа концентрацией является 10^{-5} М аскорбиновой кислоты.

Полученные в ходе эксперимента данные могут дать представление о защите культурных растений методом предобработки аскорбиновой кислотой и доказывают непосредственное влияние гербицидов на культурные растения, в нашем случае на пшеницу сорта «Мроя», которая активно эксплуатируется в Беларуси.

Область применения результатов: физиология растений, клеточная биология, сельское хозяйство.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа, 58 старонак, 14 малюнкаў, 13 табліц, 35 крыніц.

ГЕРБІЦЫДЫ, ФЮЗИЛАД, АТРЫБУТ, АСКАРБІНАВАЯ КІСЛАТА, АЗІМАЯ ПШАНІЦА ГАТУНКУ МРОЯ.

Аб'ект даследавання: праросткі азімай пшаніцы гатунку «Мроя».

Мэта работы: даследаванне ўплыву гербіцыдаў фюзілада і атрыбуту на ўтрыманне фотасінтэтычных пігментаў у праростка пшаніцы гатунку «Мроя» пасля папярэдняй апрацоўкі насення аскарбінавай кіслатай.

Метады даследавання: спектрафотаметрычныя, статыстычныя.

На аснове аналізу атрыманых эксперыментальных дадзеных па ўплыву гербіцыдаў і аскарбінавай кіслаты ў рознай канцэнтрацыі на ўтрыманне ФСП ў праростках пшаніцы гатунку «Мроя» выяўлена, што экзагенны аскорбат ў цэлым нейтралізуе эффект гербіцыдаў на праросткі пшаніцы гатунку «Мроя». Найбольш эфектыўную абарону, у выпадку фюзілада, забяспечвае аскарбат ў канцэнтрацыі 10^{-4} М, калі выключыць негатыўны ўплыў пры канцэнтрацыі фюзілада 10^{-5} М – у гэтым канкрэтным выпадку больш эфектыўны аскарбат ў канцэнтрацыі 10^{-5} М. У выпадку атрыбуту, найбольш эфектыўнай і не выклікаючай ніякага негатыўнага адказу канцэнтрацыяй з'яўляецца 10^{-5} М аскарбінавай кіслаты.

Атрыманя ў ходзе эксперыменту дадзеныя даюць уяўленне аб абароне культурных раслін метадам папярэдняй апрацоўкі аскарбінавай кіслатай і даказваюць непасрэчны ўплыў гербіцыдаў на культурныя расліны, у нашым выпадку на пшаніцу гатунку «Мроя», якая актыўна эксплуатаецца ў Беларусі.

Вобласць прымянення вынікаў: фізіялогія раслін, клеткавая біялогія, сельская гаспадарка.

RÉSUMÉ

Thèse, 58 pages, 14 dessins, 13 tableaux, 35 sources.

HERBICIDES, FUSILADES, ATTRIBUTS, ACIDE ASCORBIQUE, BLÉ D'HIVER DE LA VARIÉTÉ MROYA.

L'objet de l'étude: les plants de variétés de blé d'hiver "Mroya".

Objectif: étudier l'effet des herbicides du fuzilad et l'attribuer au contenu en pigments photosynthétiques des semis de blé de la variété «Mroya» après un traitement préliminaire des semences à l'ascorbate exogène.

Méthodes de recherche: spectrophotométrie, statistique.

D'après l'analyse des données expérimentales sur l'effet des herbicides et de l'acide ascorbique à différentes concentrations sur la teneur en PSA des semis de blé de la variété Mroya, il a été constaté que l'ascorbate exogène neutralisait en général l'effet des herbicides sur les semis de blé de la variété Mroy. La protection la plus efficace, dans le cas du fuzilad, est fournie par l'ascorbate à une concentration de 10^{-4} M, si l'on exclut l'effet négatif à une concentration de fuzilad de 10^{-5} M – dans ce cas particulier, l'ascorbate est plus efficace à une concentration de 10^{-5} M. ne donnant pas de réponse négative, la concentration est 10^{-5} M d'acide ascorbique.

Les données obtenues au cours de l'expérience donnent une idée de la protection des plantes cultivées par la méthode de prétraitement à l'acide ascorbique et prouvent l'influence directe des herbicides sur les plantes cultivées, dans notre cas sur du blé de la variété "Mroya", activement exploitée en Biélorussie.

- Эффективность проращивания семян в рулонах / В.А. Зайцев, О.М. Корсакова // Селекция и семеноводство. – Москва: Высш.школа,1983. – №11. – С. 39.
1. Рокицкий, П.Ф. Биологическая статистика / П.Ф. Рокицкий. – Москва: Высшая школа, 1978. – 312 с.
 2. Гавриленко, В. Ф. Большой практикум по фотосинтезу / В. Ф. Гавриленко, Т. В. Жигалова. – Москва: Академия, 2003. – 256 с.
 3. Крафтс А. Химия и природа действия гербицидов / А.Крафтс, под ред. Н.Н. Мельникова. – Москва: Издательство иностранной литературы, 1963. – 320 с.
 4. Захаренко В.А. Гербициды / В.А. Захаренко – Москва: Агропромиздат, 1990. – 240 с.
 5. Бегляров Г.А. Химическая и биологическая защита растений / Г.А. Бегляров, А.А. Смирнова [и др.] под общ. Ред. Г.А. Беглярова. – Москва: Колос, 1983. – 351 с.
 6. Хижняк П.А. Химическая и биологическая защита растений / П.А. Хижняк. – Москва: «Колос», 1971. – 215 с.
 7. Ганиев М. М. Химические средства защиты растений / М.М. Ганиев. – СПб:Лань, 2013. – 399 с.
 8. ВладисАгро Каталог продукции // Атрибут ВГ [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://valdisagro.by/katalog/sredstva-zashchity-rasteniy-/gerbitsidy/atribut-vg/>. – Дата доступа: 30.04.2019.
 9. Методические указания по определению остаточных количеств флукарбазона в воде, почве, зерне и соломе зерновых колосовых культур методом высокоэффективной жидкостной хроматографии: учеб.-метод. пособие / РАСХН-ВНИИФ, авт. сост. О.С. Юзихин. – Москва, 1995. – 35 с.
 10. Вместе к вершине защиты пшеницы / Д. Нансова // Защита растений. – 2014. – №4. – С. 12-13.
 11. Измерение концентраций флукарбазона-натрия в воздухе рабочей зоны и смывах с кожных покровов операторов методом высокоэффективной жидкостной хроматографии: учеб.-метод.пособие / под. ред. Н.В. Кожока. – Москва: ФЦГЭР, 2013. – 16 с.
 12. Аскорбиновая кислота. Реестр лекарственных средств [Электронный ресурс]: <http://www.reles.ru/cat/drugs/Ascorbic%20acid/>. – Дата доступа: 03.05.2019.
 13. Шарова Е.И. Антиоксиданты растений: учеб. пособие / Е.И. Шарова. – СПб: изд. С. – Петерб., 2016. – 140 с.
 14. Чупахина Е. Н. Система аскорбиновой кислоты растений / Е.Н. Чупахина. – Калининград: Изд-во КГУ, 1997. – 122 с.

15. Третьяков Н. Н. Практикум по физиологии растений: учеб.пособие / Н.Н. Третьякова [и др.] под общ. ред. Н.Н. Третьякова. – Москва: Агропромиздат, 1990. – 271 с.
16. Ahrens, W. Herbicide Handbook, seventh edition / W.Ahrens. –Weed Science Society of America, Champaign, IL,1994. – 234 p.
17. Anderson, W.P. Weed Science – Principles and Applications, third edition / W.P. Anderson. –West Publishing, NY, 1996. – 355 p.
18. Economic Botany December 1971, Volume 25, Issue 4, pp 385–400| Cite as «Hormone-like herbicides in weed control» Author – R. W. Bovey
19. University of California «Herbicide Symptoms», Photosystem Inhibitors/ Электронный ресурс: [http://herbicidesymptoms.ipm.ucanr.edu/МОА/Photosystem_II_Inhibitors/] Дата доступа: 07.05.2019.
20. Devine, M.D., S.O. Duke, and C. Fedtke. Physiology of Herbicide Action./ M.D. Devine, S.O. Duke, C. Fedtke. – Prentice Hall, NJ, 1993. – 543 p.
21. University of California «Herbicide Symptoms», Microtubule Assembly Inhibitors / Электронный ресурс: [http://herbicidesymptoms.ipm.ucanr.edu/МОА/Microtubule_Assembly_Inhibitors/]/ Дата доступа: 09.05.2019.