

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

МУРАШКО
Анна Сергеевна

**ПАТОГЕННАЯ МИКОБИОТА НА ПОРАЖЕННЫХ РАСТЕНИЯХ
HIPPEASTRUM HYBRIDUM HORT. И АКТИВНОСТЬ ФУНГИЦИДОВ ПО
ОТНОШЕНИЮ К ВОЗБУДИТЕЛЯМ БОЛЕЗНЕЙ *IN VITRO*
Дипломная работа**

Научный руководитель:
Старший преподаватель
кафедры ботаники
М.А. Стадниченко

Допущена к защите
«__» _____ 2022 г.
Зав. кафедрой ботаники
кандидат биологических наук,
доцент В.Н. Тихомиров

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 95 с., 20 рис., 33 табл., 28 источников, 3 приложения.

ПАТОГЕННАЯ МИКОБИОТА НА ПОРАЖЕННЫХ РАСТЕНИЯХ *HIPPEASTRUM HYBRIDUM* HORT. И АКТИВНОСТЬ ФУНГИЦИДОВ ПО ОТНОШЕНИЮ К ВОЗБУДИТЕЛЯМ БОЛЕЗНЕЙ *IN VITRO*.

Ключевые слова: гиппеаструм гибридный, фузариоз, антракноз, пенициллез, микромицеты, фунгицид, *Fusarium*, *Colletotrichum*.

Объект исследования: фитопатогенные микромицеты с пораженных растений *Hippeastrum hybridum hort.*

Цель: изучить состав фитопатогенных комплексов на пораженных растениях *Hippeastrum hybridum hort.*; изучить активность фунгицидов *in vitro* по отношению к выделенным изолятам микромицетов, подобрать наиболее оптимальные фунгициды для обработки растений гиппеаструма гибридного.

Методы исследования: выделение микромицетов в чистую культуру из пораженных растений гиппеаструма гибридного; измерение линейного роста колоний изолятов и интенсивности спороношения на плотных питательных средах без добавления и с добавлением фунгицидов; учет прорастания спор изолятов в жидкой питательной среде без добавления и с добавлением фунгицидов.

В результате исследования было выделено 60 изолятов микромицетов, принадлежащих к 16 видам, 6 родам, 5 семействам, 3 порядкам, 3 классам, 2 отделам, 1 царству. Из них 5 изолятов выделено повторно из заново отобранного растительного материала. Среди выделенных микромицетов встречаются возбудители таких заболеваний растений, как фузариоз, антракноз, пенициллез.

Микромицеты рода *Fusarium* выделены в 100 % исследуемых растений, из них наиболее часто встречающийся *Fusarium oxysporum* выделен в 76 % исследуемых растений. Общая доля микромицетов рода *Fusarium* среди всех выделенных изолятов составила 64 %. Наиболее часто встречающийся микромицет *Fusarium oxysporum* составил 54 % среди всех возбудителей фузариозов.

По результатам проведенных исследований установлено, что максимальную эффективность (около 100 %) по отношению к возбудителям болезней гиппеаструма гибридного проявляет фунгицид «Кагатник» на основе бензойной кислоты (в виде триэтаноламинной соли). Довольно высокая эффективность отмечена у фунгицидов «Здоровая Земля» и «Триада». Кроме того, отмечается значительное подавление интенсивности спорообразования микромицетов при использовании фунгицида «Купроксат». Остальные фунгициды проявили довольно низкую эффективность и не могут быть рекомендованы для обработки растений гиппеаструма гибридного.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа: 95 с., 20 мал., 33 табл., 28 крыніц, 3 дадатка.

ПАТАГЕННАЯ МІКАБІЁТА НА ПАРАЖОННЫХ РАСЛІНАХ *HIPPEASTRUM HYBRIDUM* HORT. І АКТЫЎНАСЦЬ ФУНГІЦЫДАЎ ПА СТАЎЛЕННІ ДА ЎЗБУДЖАЛЬНІКАЎ ХВАРОБ *IN VITRO*.

Ключавыя словы: гіппеаструм гібрыдны, фузарыёз, антракноз, пеніцылёз, мікраміцэты, фунгіцыд, *Fusarium*, *Colletotrichum*.

Аб'ект даследвання: фітапатагенныя мікраміцэты з паражонных раслін *Hippeastrum hybridum hort.*

Мэта: вывучыць склад фітапатагенных комплексаў на паражонных раслінах *Hippeastrum hybridum hort.*; вывучыць актыўнасць фунгіцыдаў *in vitro* па адносінах да вылучаных ізалятах мікраміцэтаў, падабраць найбольш аптымальныя фунгіцыды для апрацоўкі раслін гіппеастрома гібрыднага.

Метады даследвання вылучэнне мікраміцэтаў ў чыстую культуру з паражонных раслін гіппеастрома гібрыднага; вымярэнне лінейнага росту калоній ізалятаў і інтэнсіўнасці споранашэння на шчыльных пажыўных асяроддзях без дадання і з даданнем фунгіцыдаў; ўлік прарастання спор ізалятаў у вадкім пажыўным асяроддзі без дадання і з даданнем фунгіцыдаў.

У выніку даследавання было выдзелена 60 ізалятаў мікраміцэтаў, якія належаць да 16 відаў, 6 родаў, 5 сямействаў, 3 парадкаў, 3 класаў, 2 аддзелаў, 1 царству. З іх 5 ізалятаў выдзелена паўторна з нанава адабранага расліннага матэрыялу.

Мікраміцэты роду *Fusarium* выдзелены ў 100 % доследных раслін, з іх найбольш часта сустракаемы *Fusarium oxysporum* выдзелены ў 76 % доследных раслін. Агульная доля мікраміцэтаў роду *Fusarium* сярод усіх выдзеленых ізалятаў склала 64 %. Найбольш часта сустракаемы мікраміцэт *Fusarium oxysporum* склаў 54 % сярод усіх узбуджальнікаў фузарыёзу.

Па выніках праведзеных даследаванняў устаноўлена, што максімальную эфектыўнасць (каля 100 %) па адносінах да ўзбуджальнікаў хвароб гіппеастрома гібрыднага праяўляе фунгіцыд «Кагатнік» на аснове бензойнай кіслаты (у выглядзе трыэтаналамінавай солі). Даволі высокая эфектыўнасць адзначана ў фунгіцыдаў "Здаровая Зямля" і "Трыяда". Акрамя таго, адзначаецца значнае прыгнечанне інтэнсіўнасці спораўтварэння мікраміцэтаў пры выкарыстанні фунгіцыду «Купраксат». Астатнія фунгіцыды праявілі даволі нізкую эфектыўнасць і не могуць быць рэкамендаваны для апрацоўкі раслін гіппеастрома гібрыднага.

ABSTRACT

Diploma work: 95 p., 20 fig., 3 tables, 28 sources, 3 appendix.

PATHOGENIC MYCOBIOTA ON AFFECTED *HIPPEASTRUM HYBRIDUM* HORT. PLANTS AND ACTIVITY OF FUNGICIDES TO *IN VITRO* PATHOGENS.

Keywords: hippeastrum hybrid plant, fusarium, anthracnose, penicillosis, micromycetes, fungicide, Fusarium, Colletotrichum.

Object of research: phytopathogenic micromycetes on affected plants *Hippeastrum hybridum* hort.

Purpose of the work: to study the composition of phytopathogenic complexes on affected plants *Hippeastrum hybridum* hort.; to study the activity of fungicides *in vitro* in relation to isolates of micromycetes, to select the most optimal fungicides for the treatment of hippeastrum hybrid plants.

Research methods: isolation of micromycetes into pure culture from affected hippeastrum hybrid plants; measurement of the linear growth of colonies of isolates and the intensity of sporulation on dense nutrient media without and with the addition of fungicides; accounting for the germination of spores of isolates in a liquid nutrient medium without and with the addition of fungicides.

As a result of the study, 60 isolates of micromycetes belonging to 16 species, 6 genera, 5 families, 3 orders, 3 classes, 2 divisions, 1 kingdom were identified. 5 isolates of these were re-isolated from newly selected plant material.

Micromycetes of the genus *Fusarium* are isolated in 100 % of the examined plants, of which *Fusarium oxysporum* is the most common, isolated in 76 % of the examined plants. The total proportion of micromycetes of the genus *Fusarium* among all isolates is 64 %. The most common micromycete *Fusarium oxysporum* is isolated in 54 % among all *Fusarium* pathogens.

According to the results of the studies, it was found that the fungicide "Kagatnik" based on benzoic acid (in the form of triethanolamine salt) has the maximum efficiency (about 100 %) in relation to the pathogens of hippeastrum hybrid plants. Fairly high efficiency was noted for the fungicides "Zdorovaya Zemlya" and "Triada". In addition, there is a significant suppression of the intensity of spore formation of micromycetes when using the fungicide "Cuproxat". The remaining fungicides showed rather low efficiency and cannot be recommended for the treatment of hippeastrum hybrid plants.