

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра клеточной биологии и биоинженерии растений

ПРИЛИЩ Марина Александровна

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АНТИБИОТИКОВ И
АНТИМИКОТИКОВ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ АСЕПТИЧЕСКИХ КУЛЬТУР
РАСТЕНИЙ СЕМ. *ORCHIDACEAE***

Аннотация к дипломной работе

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

Допущен к защите
«__» _____ 2025 г.
Заведующий кафедрой клеточной биологии
и биоинженерии растений
кандидат биологических наук, доцент
_____ О.Г. Яковец

Минск, 2025

РЕФЕРАТ

Дипломная работа содержит 49 страниц, 7 рисунков, 4 таблицы, 26 использованных источников.

ПАТОГЕНЫ, УСЛОВИЯ *IN VITRO*, АНТИБИОТИКИ, АНТИМИКОТИКИ, ЭКСПЛАНТЫ, СЕМЕНА, ОРХИДНЫЕ.

Объект исследования: культура орхидей.

Цель работы: изучение литературных данных, а также проведение экспериментальной части для оценки эффективности и необходимости антибиотиков и антимикотиков при выращивании орхидных в промышленной культуре.

Методы исследования: микрклональное размножение, аналитические, обработка с использованием компьютерных программ Excel (Microsoft), GrafPad, StatSoft STATISTICA 7.0.

Полученные результаты: в ходе исследования было установлено, что орхидеи остаются востребованными в промышленном производстве, что подтверждается большим количеством теплиц и садов по всему миру. Однако при традиционном методе выращивания орхидеи подвержены наибольшей контаминации, что привело к переходу на размножение в условиях *in vitro*, где соблюдаются высокие стандарты стерильности.

В процессе анализа были выявлены основные патогены, угрожающие орхидеям, которые негативно сказываются на их эстетике и могут вызывать финансовые потери. Для предотвращения инфекций использовались комбинированные схемы антибиотиков и антимикотиков, что позволило поддерживать стерильность культуры тканей. Оптимальными для инициации эксплантов и семян оказались ванкомицин, миконазол и цефатоксим, которые обеспечивают чистоту культуры без вреда для растений.

Область применения результатов: результаты проведенных исследований могут позволить сохранить желаемые генетические признаки редких видов орхидей, а также оценить устойчивость различных сортов к инфекциям, что важно для селекции более устойчивых видов.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа змяшчае 49 старонак, 7 малюнкаў, 4 табліцы, 26 выкарыстаных крыніц.

ПАТАГЕНЫ, УМОВЫ *IN VITRO*, АНТЫБІЕТЫКІ, АНТЫМІКОТЫКІ, ЭКСПЛАНТЫ, НАСЕННЕ, АРХІДНЫЕ.

Аб'ект даследавання: культура архідэй.

Мэта дыпломнай работы: вывучэнне літаратурных дадзеных, а таксама правядзенне эксперыментальнай часткі для ацэнкі эфектыўнасці і неабходнасці антыбіетыкаў і антымیکотыкаў пры вырошчванні архідных ў прамысловай культуры.

Метады даследавання: мікракланальнае размнажэнне, аналітычныя, апрацоўка з выкарыстаннем камп'ютэрных праграм Excel (Microsoft), GrafPad, StatSoft STATISTICA 7.0.

Атрыманыя вынікі: у ходзе даследавання было ўстаноўлена, што архідэі застаюцца запатрабаванымі ў прамысловай вытворчасці, што пацвярджаецца вялікай колькасцю цяпліц і садоў па ўсім свеце. Аднак пры традыцыйным метадазе вырошчвання архідэі схільныя найбольшай кантамінацыі, што прывяло да пераходу на размнажэнне ва ўмовах *in vitro*, дзе выконваюцца высокія стандарты стэрыльнасці.

У працэсе аналізу былі выяўлены асноўныя патогены, якія пагражаюць архідэям, якія негатыўна адбіваюцца на іх эстэтыцы і могуць выклікаць фінансавыя страты. Для прадухілення інфекцый выкарыстоўваліся камбінаваныя схемы антыбіетыкаў і антымیکотыкаў, што дазволіла падтрымліваць стэрыльнасць культуры тканін. Аптымальнымі для ініцыяцыі эксплантаў і насення апынуліся ванкаміцын, міканазол і цефтаксім, якія забяспечваюць чысціню культуры без шкоды для раслін.

Вобласць прымянення вынікаў: вынікі праведзеных даследаванняў могуць дазволіць захаваць жаданыя генетычныя прыкметы рэдкіх відаў архідэй, а таксама ацаніць ўстойлівасць розных гатункаў да інфекцый, што важна для селекцыі больш устойлівых відаў.

ABSTRACT

Thesis 49 pages, 7 figures, 4 tables, and 26 sources used.

PATHOGENS, *IN VITRO* CONDITIONS, ANTIBIOTICS, ANTIMYCOTICS, EXPLANTS, SEEDS, ORCHIDS.

The object of research: orchid culture.

The purpose of the work: to study the literature data, as well as to conduct an experimental part to assess the effectiveness and necessity of antibiotics and antimycotics in the cultivation of orchids in industrial culture.

Research methods: microclonal reproduction, analytical, processing using computer programs Excel (Microsoft), GrafPad, StatSoft STATISTICA 7.0.

The results obtained: during the study, it was found that orchids remain in demand in industrial production, which is confirmed by a large number of greenhouses and gardens around the world. However, with the traditional method of growing orchids, they are most susceptible to contamination, which has led to the transition to reproduction *in vitro*, where high standards of sterility are observed.

During the analysis, the main pathogens threatening orchids were identified, which negatively affect their aesthetics and can cause financial losses. Combined regimens of antibiotics and antimycotics were used to prevent infections, which made it possible to maintain the sterility of the tissue culture. Vancomycin, miconazole and cefatoxime proved to be optimal for the initiation of explants and seeds, which ensure the purity of the crop without harm to plants.

The scope of the results: the results of the conducted research can make it possible to preserve the desired genetic characteristics of rare orchid species, as well as assess the resistance of various varieties to infections, which is important for breeding more resistant species.