

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

ПРОХОРЕНКО
Денис Сергеевич

**ИЗУЧЕНИЕ АНТАГОНИСТИЧЕСКИХ И
РОСТОСТИМУЛИРУЮЩИХ СВОЙСТВ ИЗОЛЯТОВ
ПРИРОДНЫХ МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ГРИБОВ**

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
И.Н. Феклистова

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа содержит 60 страниц, 13 рисунков, 5 таблиц, 62 источника.

Ключевые слова: АНТАГОНИЗМ, СТИМУЛЯЦИЯ РОСТА РАСТЕНИЙ, БИОПРЕПАРАТЫ, МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ГРИБЫ, УСТОЙЧИВОСТЬ К ЗАСОЛЕНИЮ.

Объект исследования: изоляты природных микроскопических грибов.

Цель: изучить антагонистические и ростостимулирующие свойства природных изолятов микроскопических грибов, потенциальных для создания на их основе биологических препаратов для растениеводства.

Методы исследования: выделение природных изолятов грибов, определение факторов фитопатогенности, изучение индукции системной устойчивости у растений при засолении, изучение способности изолятов грибов стимулировать рост растений рапса, определение антагонистической активности изолятов грибов, определение содержания фотосинтетических пигментов.

Полученные результаты: из природных источников выделены 86 изолятов природных микроскопических грибов, которые были протестированы на наличие факторов фитопатогенности.

Изучены антагонистические и ростостимулирующие свойства выделенных изолятов грибов.

Показано, что выращивание растений рапса в условиях засоления приводит к снижению концентрации фотосинтетических пигментов на 50-52% по сравнению с контрольными растениями, выращенных в стандартных условиях. Установлено, что применение грибной суспензии природных изолятов Г6, Г12, Г19 и Г51 достоверно увеличивает в 1,46-1,77 раза количество хлорофилла а, хлорофилла b и каротиноидов в листьях растений рапса, выращенных на среде, содержащей хлорид натрия, по сравнению с аналогичными растениями, не обработанными грибной суспензией.

Отобраны перспективные для использования в сельскохозяйственной практике изоляты грибов Г6, Г19 и Г51. Указанные штаммы обладали способностью подавлять рост мицелия фитопатогенных грибов *A.tenuissima* и *F.culmorum*, стимулировали рост модельного объекта рапса озимого сорт Зорный, индуцировали у растений рапса устойчивость к засолению.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа змяшчае 60 старонак, 13 малюнкаў, 5 табліц, 62 крыніцы.

Ключавыя словы: антаганізм, стымуляцыя росту раслін, біяпрэпараты, мікраскапічныя грыбы, устойлівасць да засалення.

Аб'ект даследавання: изалёты прыродных мікраскапічных грыбоў.

Мэта: Вывучыць антаганістычных і ростастымулюючыя ўласцівасці прыродных изалётаў мікраскапічных грыбоў, патэнцыйных для стварэння на іх аснове біялагічных прэпаратаў для раслінаводства.

Метады даследавання: вылучэнне прыродных изалётаў грыбоў, вызначэнне фактараў фітопатогенности, вывучэнне індукцыі сістэмнай устойлівасці ў раслін пры засаленні, вывучэнне здольнасці изалётаў грыбоў стымуляваць рост раслін рапсу, ацэнка антаганістычных актыўнасці изалётаў грыбоў, вызначэнне ўтрымання фотасінтэтычным пігментаў.

Атрыманыя вынікі: з прыродных крыніц выдзелены 86 изалётаў прыродных мікраскапічных грыбоў, якія былі протэстываваны на наяўнасць фактараў фітопатогенности.

Вывучаны антаганістычных і ростастымулюючыя ўласцівасці выдзеленых изалётаў грыбоў.

Паказана, што вырошчванне раслін рапсу ва ўмовах засалення прыводзіць да зніжэння канцэнтрацыі фотасінтэтычным пігментаў на 50-52% у параўнанні з кантрольнымі раслінамі, вырашчаных у стандартных умовах. Устаноўлена, што прымяненне грыбной суспензіі прыродных изалётаў Г6, Г12, Г19 і Г51 пэўна павялічвае ў 1,46-1,77 разы колькасць хларафіла а, хларафіла b і кароціноіды ў лісці раслін рапсу, вырашчаных на асяроддзі, якая змяшчае хларыд натрыю, у параўнанні з аналагічнымі раслінамі, ня апрацаванымі грыбны завясцю.

Адабраны перспектывыя для выкарыстання ў сельскагаспадарчай практыцы изалёты грыбоў Г6, Г19 і Г51. Названыя штамы валодалі здольнасцю душыць рост міцэліем фітапатагенных грыбоў *A. tenuissima* і *F. culmorum*, стымулявалі рост мадэльнага аб'екта рапсу азімага гатунак Зорны, індукавалі ў раслін рапсу ўстойлівасць да засалення.

ABSTRACT

Diploma work contains 60 pages, 13 figures, 5 tables, 62 sources.

Key words: ANTAGONISM, PLANT GROWTH STIMULATION, BIOLOGICAL PRODUCTS, MICROSCOPIC FUNGI, RESISTANCE TO SALINIZATION.

Object of research: isolates of natural microscopic fungi.

Objective: to study the antagonistic and growth-stimulating properties of natural isolates of microscopic fungi, which are potential for creating biological preparations for crop production on their basis.

Research methods: isolation of natural fungal isolates, evaluation of phytopathogenicity factors, analysis of the induction of systemic resistance in plants during salinization, analysis of the ability of fungal isolates to stimulate the growth of rapeseed plants, evaluation of the antagonistic activity of fungal isolates, evaluation of the content of photosynthetic pigments.

The results obtained: 86 isolates of natural microscopic fungi were isolated from natural sources, which were tested for the presence of phytopathogenicity factors.

Antagonistic and growth-stimulating properties of isolated fungal isolates have been studied.

It is shown that the cultivation of rapeseed plants under salinization conditions leads to a decrease in the concentration of photosynthetic pigments by 50-52% compared with control plants grown under standard conditions. It was found that the use of a mushroom suspension of natural isolates F6, F12, F19 and F51 significantly increases by 1.46-1.77 times the amount of chlorophyll a, chlorophyll b and carotenoids in the leaves of rapeseed plants grown on a medium containing sodium chloride, compared with similar plants not treated with mushroom suspension.

The isolates of fungi F6, F19 and F51, promising for use in agricultural practice, were selected. These strains had the ability to suppress the growth of mycelium of phytopathogenic fungi *A.tenuissima* and *F.culmorum*, stimulated the growth of a model object of winter rapeseed variety Zorny, induced salinity resistance in rapeseed plants.