

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра ботаники

КОНТЯВА
Кристина Олеговна

ИЗУЧЕНИЕ АНТИФУНГАЛЬНОЙ И РОСТОСТИМУЛИРУЮЩЕЙ
АКТИВНОСТИ СРЕДИ ИЗОЛЯТОВ ТРУТОВЫХ ГРИБОВ

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:
старший преподаватель кафедры,
О. А. Шевелёва

Допущена к защите

«___» _____ 2024 г.

И.О. зав. кафедрой ботаники,
кандидат сельскохозяйственных наук,

_____ В. Д. Поликсенова

Минск, 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

Перечень условных обозначений	Error! Bookmark not defined.
Введение	Error! Bookmark not defined.
Глава 1 Аналитический обзор литературы	Error! Bookmark not defined.
1.1 <i>Fomitopsis pinicola</i> (Sw.) P. Karst	Error! Bookmark not defined.
1.1.1 Таксономическое положение.....	Error! Bookmark not defined.
1.1.2 Ботаническое описание	Error! Bookmark not defined.
1.2 <i>Pleurotus ostreatus</i> (Jacq.) P. Kumm	Error! Bookmark not defined.
1.2.1 Таксономическое положение.....	Error! Bookmark not defined.
1.2.2 Ботаническое описание	Error! Bookmark not defined.
1.3 <i>Piptoporus betulinus</i> (Bull. : Fr.) Karst.	Error! Bookmark not defined.
1.3.1 Таксономическое положение.....	Error! Bookmark not defined.
1.3.2 Ботаническое описание	Error! Bookmark not defined.
1.4 Биологическая активность ксилотрофных базидиомицетов.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Перспективы использования ксилотрофных базидиомицетов в современной биотехнологии	Error! Bookmark not defined.
1.6 Общая характеристика фитопатогенных микромицетов ..	Error! Bookmark not defined.
1.6.1 <i>Fusarium sp.</i>	Error! Bookmark not defined.
1.6.2 <i>Alternaria sp.</i>	Error! Bookmark not defined.
Глава 2 Материалы и методы	Error! Bookmark not defined.
2.1 Материалы	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Исследуемые культуры	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Питательные среды	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Оборудование	Error! Bookmark not defined.
2.2 Методы.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Выделение в чистую культуру	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Глубинное культивирование	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Определение антифунгальной активности базидиомицетов	Error! Bookmark not defined.

2.2.4 Оценка ростостимулирующей активности базидиомицетов	Error! Bookmark not defined.
Глава 3 Результаты и обсуждение	Error! Bookmark not defined.
3.1 Анализ антифунгальной активности мицелия базидиомицетов.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Анализ антифунгальной активности культуральной жидкости базидиомицетов.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Анализ ростостимулирующей активности культуральной жидкости изолятов трутовых грибов	Error! Bookmark not defined.
Выводы	Error! Bookmark not defined.
Список использованных источников	Error! Bookmark not defined.

Реферат

Дипломная работа: 46 с., 14 рис., 8 табл., 46 источников.

Объект исследований: природные изоляты базидиальных грибов *Pleurotus ostreatus*, *Fomitopsis pinicola* и *Piptoporus betulinus*.

Цель: изучение потенциала биологической активности: антифунгальной (по отношению к возбудителям альтернариоза и фузариоза растений) и ростостимулирующей у ксилотрофных базидиомицетов *Pleurotus ostreatus*, *Fomitopsis pinicola* и *Piptoporus betulinus*.

Для проведения эксперимента по наличию антифунгальной активности был подобран метод контактирующих мицеллиальных колоний грибов. Для проведения исследования по нахождению ростостимулирующей активности был использован рулонный метод проращивания семян пшеницы и овса.

Антифунгальная активность *Pleurotus ostreatus* была выше по сравнению с другими базидиальными макромицетами. Данный изолят подавлял развитие мицелия фитопатогенов во всех опытах, как в эксперименте встречного роста мицеллиальных колоний, так и с культуральной жидкостью. Ростостимулирующая активность данного гриба также имела более высокие показатели, что позволяет считать его потенциальным источником антимикотических соединений и фитогормонов.

Исследованные изоляты ксилотрофных базидиомицетов доказывают, что их можно рассматривать в качестве потенциальных продуцентов различных биологически активных соединений, которые позволят снизить уровень заболеваемости растений, повысить результативность технологий возделывания сельскохозяйственных культур и улучшить экономические показатели производства растениеводческой продукции. Результаты представленной работы могут непосредственно применяться в промышленности, сельском хозяйстве и медицине.

Рэферат

Дыпломная работа: 46 с., 14 мал., 8 табл., 46 крыніц.

Аб'ект даследаванняў: прыродныя ізаляты базідыяльных грыбоў *Pleurotus ostreatus*, *Fomitopsis pinicola* і *Piptoporus betulinus*.

Мэта: вывучэнне патэнцыялу біялагічнай актыўнасці: антыфунгальнай (у адносінах да ўзбуджальнікаў альтэрнарыёзу і фузарыёзу раслін) і фітастимулюючай актыўнасць у ксілатрофных базідыяміцэтаў *Pleurotus ostreatus*, *Fomitopsis pinicola* і *Piptoporus betulinus*.

Для правядзення эксперыменту па наяўнасці антыфунгальнай актыўнасці быў падабраны метада кантактных міцэліяльных калоній грыбоў. Для правядзення даследавання па знаходжанні фітастимулюючай актыўнасці быў скарыстаны рулонны метада прарошчвання насення пшаніцы і аўса.

Антыфунгальныя актыўнасць *Pleurotus ostreatus* была вышэй у параўнанні з іншымі базідыяльнымі макраміцэтамі. Дадзены ізалят падаўляў развіццё міцэлію фітапатагенаў ва ўсіх досведах, як у эксперыменце сустрэчнага росту міцэліяльных калоній, так і з культуральнай вадкасцю. Ростастимулюючая актыўнасць дадзенага грыба таксама мела больш высокія паказчыкі, што дазваляе лічыць яго патэнцыйнай крыніцай антымікатычных злучэнняў і фітагармонаў.

Даследаваныя ізаляты ксілатрофных базідыяміцэтаў даказваюць, што іх можна разглядаць у якасці патэнцыйных прадукцэнтаў розных біялагічна актыўных злучэнняў, якія дазваляць знізіць узровень захворвання раслін, павысіць рэзультатыўнасць тэхналогій вырошчвання сельскагаспадарчых культур і палепшыць эканамічныя паказчыкі вытворчасці раслінаводчай прадукцыі. Вынікі прадстаўленай працы могуць непасрэдна ўжывацца ў прамысловасці, сельскай гаспадарцы і медыцыне.

Abstract

Diploma work: 46 pages, 14 figures, 8 tables, 46 sources.

Object of research: natural isolates of basidiomycetes *Pleurotus ostreatus*, *Fomitopsis pinicola* and *Piptoporus betulinus*.

Purpose: to study the potential of biological activity: antifungal (in relation to pathogens of alternariosis and fusariosis of plants) and growthstimulating in xylotrophic basidiomycetes *Pleurotus ostreatus*, *Fomitopsis pinicola* and *Piptoporus betulinus*.

To conduct an experiment on the presence of antifungal activity, the method of contacting micellial colonies of fungi was selected. The roller method of germination of wheat and oat seeds was used to determine the growth-stimulating activity.

The antifungal activity of *Pleurotus ostreatus* was higher compared to other basidiomycetes. This isolate suppressed the development of mycelium of phytopathogens in all experiments, as well as in the experiment of counter-growth of mycelial colonies and culture fluid experiments. The growth-stimulating activity of this fungus also had higher values, which allows us to consider it as a potential source of antimycotic compounds and phytohormones.

The studied isolates of xylotrophic basidiomycetes prove that they can be considered as potential producers of various biologically active compounds that will reduce the incidence of plant diseases, improve the efficiency of agricultural cultivation technologies, and improve economic indicators of crop production. The results of the presented work can be directly applied in industry, agriculture, and medicine.