

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра микробиологии

ЧЖЭН
Линин

РАСПРОСТРАНЕНИЕ В ПРИРОДЕ И СВОЙСТВА
ФИТОПАТОГЕННЫХ ДЕРЕВОРАЗРУШАЮЩИХ ГРИБОВ

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
доцент Т.А. Пучкова

Минск 2024

АННОТАЦИЯ

Дипломная работа включает: 54 с., 19 рисунков, 22 таблиц, 20 источника.

Ключевые слова: грибы, *Pleurotus ostreatus*, *Laetiporus sulphureus*, тяжелые металлы, ультрафиолетовое излучение.

Целью исследования являлось: изучение культурально-морфологических свойств грибов *P. ostreatus* и *L. sulphureus*, влияние на их рост состава питательной среды и условий культивирования, определение их устойчивости к ионам тяжелых металлов и ультрафиолетовому излучению.

Объектами исследования являлись грибы *P. ostreatus* и *L. sulphureus*.

Из собранных в природных условиях плодовых тел выделили в чистую культуру новые штаммы дереворазрушающих грибов *P. ostreatus* и *L. sulphureus*.

Глюкозо-пептонная питательная среда являлась наиболее подходящей для роста грибов *L. sulphureus* и *P. ostreatus*. Оптимальная температура для роста мицелия грибов составляла около 28 °С. Начальный уровень в среде – pH 4-5.

Исследовано влияние опилок разных видов деревьев на рост мицелия грибов. Среда с опилками ивы и каштана обеспечивали более высокую скорость роста и плотность колоний *P. ostreatus* и *L. sulphureus*.

Исследовано влияние ионов тяжелых металлов (марганца, меди, кадмия, кобальта, свинца, хрома) в концентрациях 1 – 10 мМ. Наиболее токсичными были ионы кадмия, наименее – марганца. *L. sulphureus* показал немного большую устойчивость к ионам металлов, чем *P. ostreatus*.

Изучено влияние ультрафиолетового излучения длительностью до 30 минут на рост грибов. Более длительное его действие приводило к замедлению роста обоих грибов. *L. sulphureus* был устойчивее к действию облучения.

Мицелий обоих грибов проявлял фитотоксичное действие по отношению к одноклеточной водоросли *Chlorella vulgaris*.

АНАТАЦЫЯ

Дыпломная работа ўключае: 54 с., 19 малюнка, 22 табліц, 20 крыніцы.

Ключавыя словы: грыбы, *Pleurotus ostreatus*, *Laetiporus sulphureus*, цяжкія металы, ультрафіялетавае выпраменьванне.

Мэтай даследавання з'яўлялася вывучэнне культуральна-марфалагічных уласцівасцяў грыбоў *P. ostreatus* і *L. sulphureus*, уплыў на іх рост складу пажыўнага асяроддзя і ўмоў культывавання, вызначэнне іх устойлівасці да іёнаў цяжкіх металаў і ўльтрафіялетаваму выпраменьванню.

Аб'ектамі даследавання з'яўляліся грыбы *P. ostreatus* і *L. sulphureus*.

З сабраных у прыродных умовах пладовых цел вылучылі ў чыстую культуру новыя штамы дрэваразбуральных грыбоў *P. ostreatus* і *L. sulphureus*.

Глюкоза-пептона пажыўнае асяроддзе з'яўлялася найбольш прыдатным для росту грыбоў *L. sulphureus* і *P. ostreatus*. Аптымальная тэмпература для росту міцэлію грыбоў складала каля 28 °С. Пачатковы ўзровень у асяроддзі pH 4-5.

Даследаваны ўплыў пілавіння розных відаў дрэў на рост міцэлію грыбоў. Асяроддзі з пілавіннем вярбы і каштана забяспечвалі больш высокую хуткасць росту і шчыльнасць калоній *P. ostreatus* і *L. sulphureus*.

Даследавана ўплыў іёнаў цяжкіх металаў (марганцу, медзі, кадмію, кобальту, свінцу, хрому) у канцэнтрацыях 1 – 10 мм. Найбольш таксічнымі былі іёны кадмію, найменш - марганцу. *L. sulphureus* паказаў крыху большую ўстойлівасць да іёнаў металаў, чым *P. ostreatus*.

Вывучаны ўплыў ультрафіялетавага выпраменьвання працягласцю да 30 хвілін на рост грыбоў. Больш працяглае яго дзеянне прыводзіла да запаволення росту абодвух грыбоў. *L. sulphureus* быў устойлівей да дзеяння апрамянення.

Міцэлій абодвух грыбоў выяўляў фітатаксічнае дзеянне ў адносінах да аднаклетачнага багавіння *Chlorella vulgaris*.

摘要

论文包括 54 页, 19 幅图, 22 张表, 20 个资料来源。

关键词: 真菌、*Pleurotus ostreatus*、*Laetiporus sulphureus*、重金属、紫外线辐射。

该研究的目的是调查真菌 *P. ostreatus* 和 *L. sulphureus* 的培养和形态特性, 营养培养基的成分和培养条件对其生长的影响, 确定它们对重金属离子和紫外线辐射的抗性。

研究对象是真菌 *P. ostreatus* 和 *L. sulphureus*。

从自然条件下采集的子实体中分离出破坏木材真菌 *P. ostreatus* 和 *L. sulphureus* 的新菌株, 并进行纯培养。

葡萄糖-蛋白胨营养培养基是最适合 *L. sulphureus* 和 *P. ostreatus* 真菌生长的培养基。真菌菌丝生长的最佳温度约为 28 °C。培养基的初始 pH 值为 4-5。

研究了不同树种的锯末对真菌菌丝生长的影响。含有柳树和栗树锯末的培养基能提供更高的生长率和菌落密度。

研究了浓度为 1 - 10 mM 的重金属离子 (锰、铜、镉、钴、铅、铬) 的影响。镉离子的毒性最大, 锰离子的毒性最小。*L. sulphureus* 对金属离子的抗性略高于 *P. ostreatus*。

研究了持续 30 分钟的紫外线辐射对真菌生长的影响。紫外线照射时间越长, 两种真菌的生长速度越慢。*L. sulphureus* 对辐照的抵抗力更强。

两种真菌的菌丝体都对单细胞藻类小球藻 (*Chlorella vulgaris*) 有植物毒性作用。