

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**  
**Кафедра молекулярной биологии**

Аннотация к дипломной работе

**МАКСИМОВА**  
Ангелина Михайловна

**ВЫДЕЛЕНИЕ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ГРИБОВ РОДА *CLADOSPORIUM* –  
АГЕНТОВ БИОПОВРЕЖДЕНИЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Научный руководитель:  
заведующий лабораторией  
молекулярной диагностики  
микробоценозов техногенных  
экосистем Пилипчук Т.А.

Минск, 2023

## РЕФЕРАТ

**Дипломная работа:** 44 страниц, 13 рисунков, 12 таблиц, 61 источник.

**Ключевые слова:** агенты биоповреждений, грибы рода *Cladosporium*, ПЦР-диагностика.

**Объекты исследования:** грибы рода *Cladosporium*.

**Цель исследования:** выделение и идентификация грибов рода *Cladosporium* из очагов биоповреждений жилых помещений г. Солигорска и г. Молодечно.

**Методы исследования:** микробиологические, молекулярно-генетические, биоинформатические.

### **Результаты работы:**

1. Путем морфологического анализа и ПЦР с родоспецифичными праймерами установлено, что 10 из 79 изолятов микромицетов, выделенных из жилых помещений г. Молодечно и г. Солигорска, принадлежат к роду *Cladosporium*.

2. Выявлено отсутствие значимых различий в скорости роста колоний грибов рода *Cladosporium* при различных температурных режимах (15 °C и 28 °C).

3. Разработаны диагностические праймеры к виду *Cladosporium sphaerospermum* и видовому комплексу *Cladosporium herbarum*, специфичность праймеров подтверждена на коллекционных штаммах.

4. Проведена ПЦР с праймерами к видам *Cladosporium cladosporioides*, *Cladosporium sphaerospermum* и видовому комплексу *Cladosporium herbarum*; установлено, что 2 штамма относятся к виду *Cladosporium sphaerospermum*, 8 штаммов до вида не идентифицированы.

## РЭФЕРАТ

**Дыпломная работа:** 44 старонак, 13 малюнкаў, 12 табліц, 61 крыніцы.

**Ключавыя словы:** агенты біяпашкоджанняў, грыбы роду *Cladosporium*, ПЦР-дыягностыка.

**Аб'екты даследавання:** грыбы роду *Cladosporium*

**Мэта даследавання:** стварэнне дыягнастычных праймераў, вылучэнне і ідэнтыфікацыя грыбоў роду *Cladosporium* з жылых памяшканняў.

**Метады даследавання:** мікрабіялагічныя, малекулярна-генетычныя, біяінфарматычныя.

### **Вынікі працы:**

1. Шляхам марфалагічнага аналізу і ПЦР з родаспецыфічнымі праймерамі ўстаноўлена, што 10 з 79 ізалятаў мікраміцэтаў, выдзеленых з жылых памяшканняў г. Маладзечна і г. Салігорска, належаць да роду *Cladosporium*.

2. Выяўлена адсутнасць значных адрозненняў у хуткасці росту калоній грыбоў роду *Cladosporium* пры розных тэмпературных рэжымах (15 ° C і 28 ° C).

3. Распрацаваны дыягнастычныя праймеры да віду *Cladosporium sphaerospermum* і відавому комплексу *Cladosporium herbarum*, спецыфічнасць праймераў пацверджана на калекцыйных штамах.

4. Праведзена ПЦР з праймерамі да відаў *Cladosporium cladosporioides*, *Cladosporium sphaerospermum* і краявіднаму комплексу *Cladosporium herbarum*; ўстаноўлена, што 2 штамы ставяцца да ўвазе *Cladosporium sphaerospermum*, 8 штамаў да віду не ідэнтыфаваныя.

## ABSTRACT

**Diploma project:** 44 pages, 13 figures, 12 tables, 61 sources.

**Key words:** agents of biodegradation, fungi of the genus *Cladosporium*, PCR-diagnostics.

**Research objects:** fungi of the genus *Cladosporium*

**Purpose of research:** creation of diagnostic primers, isolation and identification of fungi of the genus *Cladosporium* in indoor environments.

**Research methods:** microbiological, molecular genetic, bioinformatic.

**Results of the work:**

1. Morphological analysis and PCR with genus-specific primers established that 10 of 79 micromycete isolates in indoor environment from Molodechno and Soligorsk housing units belonged to the genus *Cladosporium*.

2. No significant differences in the growth rate of *Cladosporium* fungi colonies at different temperature regimes (15 °C and 28 °C) were revealed.

3. Diagnostic primers to the species *Cladosporium sphaerospermum* and the species complex *Cladosporium herbarum* were developed; specificity of the primers was confirmed on collection strains.

4. PCR with primers to the species *Cladosporium cladosporioides*, *Cladosporium sphaerospermum* and the species complex *Cladosporium herbarum* was performed; 2 strains were found to belong to the species *Cladosporium sphaerospermum*, 8 strains were not identified to the species.