

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

Кафедра ботаники

Кондратюк
Дмитрий Михайлович

**Биологическая активность природных изолятов
базидиальных грибов *Trametes versicolor* (L.) Lloyd и
Daedaleopsis confragosa (Bolton) J.Schröt.**

Дипломная работа

Научный руководитель:
ассистент Шевелева О. А

Допущена к защите

«__»_____2018г.

Зав. кафедрой ботаники к. б. н., доцент В.Н. Тихомиров

Минск, 2018

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 42с., 18 рис., 36 источников.

Trametes versicolor, *Deadaleopsis confragosa*, биологическая активность, лакказы, биоремедиация, биоконверсия, защита окружающей среды, биотехнология

Объекты исследования: природные изоляты *T.versicolor* (выделен в чистую культуру в октябре 2017 году, плодовые тела были собраны с березового валежника в районе деревни Колосово Столбцовского района Минской области), *D. confragosa* (выделен в чистую культуру в октябре 2017 году, плодовые тела были собраны с березового пня в памятнике природы республиканского значения Дубрава), а также коллекционный штамм *T. versicolor* (TV9).

Цель исследования: оценить биологическую активность природных изолятов *Trametes versicolor* и *Deadaleopsis confragosa*.

Методы исследования: микробиологические, биохимические.

Результаты исследования:

1. Получены в чистую культуру два вида базидиальных грибов *T. versicolor* K2 и *D. confragosa*.
2. Выделенный штамм *T. versicolor* K2 обладает наибольшей скоростью роста среди исследуемых культур.
3. Показана высокая антифунгальная активность *T.versicolor* TV9 в отношении всех выбранных тест-штаммов фитопатогенных грибов. Антагонистическая активность в отношении *Aspergillus niger* не выявлена ни для одного из исследуемых штаммов .
4. Пероксидазная активность выявлена для всех исследуемых штаммов.
5. Протеолитическая активность выявлена для природных изолятов *T. versicolor* K2 и *D. confragosa*. Для коллекционного штамма *T. versicolor* TV9 такой способности не обнаружено.
6. Для всех исследуемых штаммов показано наличие целлюлолитической активности
7. Способность к обесцвечиванию красителей Конго красный и метиленовый синий не выявлена ни у одного из исследуемых штаммов. В случае тартразина в смеси с синим блестящим FCF такая способность выявлена для двух исследуемых штаммов *T. versicolor*.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа 42с., 18 мал., 36 крыніц.

Trametes versicolor, *Deadaleopsis confragosa*, біялагічная актыўнасць, лакказы, біярэмедацыя, біяканверсія, абарона навакольнага асяроддзя, біятэхналогія

Аб'екты даследавання: прыродныя ізаляты *T.versicolor* (вылучаны ў чыстую культуру ў кастрычніку 2017 года, пладовыя целы былі сабраныя з бярозавага ламачча ў раёне вёскі Коласава Стаўбцоўскага раёна Мінскай вобласці), *D. confragosa* (вылучаны ў чыстую культуру ў кастрычніку 2017 года, пладовыя целы былі сабраныя з бярозавага пня ў помніку прыроды рэспубліканскага значэння Дубрава), а таксама калекцыйны штам *T. versicolor* (TV9).

Мэта даследавання: ацаніць біялагічную актыўнасць прыродных ізалятаў *Trametes versicolor* і *Deadaleopsis confragosa*.

Метады даследавання: мікрабіялагічныя, біяхімічныя.

Вынікі даследавання:

1. Атрыманыя ў чыстую культуру два віды базідыяльных грыбоў *T. versicolor* K2 і *D. confragosa*.

2. Выдзелены штам *T. versicolor* K2 валодае найбольшай хуткасцю росту сярод даследаваных культур.

3. Паказана высокая антыфунгальная актыўнасць *T.versicolor* TV9 ў дачыненні да ўсіх выбраных тэст-штамаў фітапатагенных грыбоў. Антаганістычнай актыўнасці ў дачыненні да *Aspergillus niger* ня выяўлена ні для аднаго з доследных штамаў.

4. Пераксідазная актыўнасць выяўлена для ўсіх доследных штамаў.

5. Пратэялітычная актыўнасць выяўлена для прыродных ізолятов *T. versicolor* K2 і *D. confragosa*. Для калекцыйнага штаму *T. versicolor* TV9 такой здольнасці не выяўлена.

6. Для ўсіх доследных штамаў паказана наяўнасць целюлалітычнай актыўнасці

7. Здольнасць да абескаляроўвання фарбавальнікаў Конга чырвоны і метиленовы сіні ня выяўлена ні ў аднаго з доследных штамаў. У выпадку тартразіна ў сумесі з сінім бліскучым FCF такая здольнасць выяўлена для двух доследных штамаў *T. versicolor*.

ABSTRACT

Diploma work 42s., 18 fig., 36 sources.

Trametes versicolor, *Deadaleopsis confragosa*, biological activity, laccase, bioremediation, bioconversion, environmental protection, biotechnology

Research objects : natural isolates of *T.versicolor* (isolated in a pure culture in October 2017, fruit bodies were collected from a birch tree near Kolosovo village, Stolbtsovsky district, Minsk region), *D. confragosa* (isolated in pure culture in October 2017, fruit bodies were collected from a birch stump in the monument of nature of the republican significance of Dubrava), collection strain *T. versicolor* (TV9).

Purpose of research: to evaluate the biological activity of natural isolates of *Trametes versicolor* and *Deadaleopsis confragosa*.

Research methods: microbiological, biochemical.

Following results were obtained:

1. Two species of basidial fungi *T. versicolor* K2 and *D. confragosa* were obtained in a pure culture.
2. The isolated strain of *T. versicolor* K2 has the highest rate of growth among the cultures studied.
3. The high antifungal activity of *T.versicolor* TV9 is shown for all selected test strains of phytopathogenic fungi. Antagonistic activity against *Aspergillus niger* was not detected for any of the strains studied.
4. Peroxidase activity was detected for all strains studied.
5. Proteolytic activity was detected for natural isolates of *T. versicolor* K2 and *D. confragosa*. For the collection strain *T. versicolor* TV9, this ability was not detected.
6. For all the strains studied, the presence of cellulolytic activity. The ability to discolor Congo red and methylene blue dyes has not been detected in any of the strains studied. In the case of tartrazine in admixture with the blue shiny FCF, this ability was detected for the two strains of *T. versicolor*.