

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра биохимии

ДЕНИСЮК

Денис Васильевич

ХАРАКТЕРИСТИКА НЕКОТОРЫХ ПАРАМЕТРОВ
АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ РЯДА ГРИБОВ СЕМЕЙСТВА
POLYPORACEAE

Дипломная работа

Научный руководитель:

кандидат биологических наук,

доцент Т.А. Кукулянская

Допущен к защите

«__» _____ 2022 г.

Зав. кафедрой биохимии

кандидат биологических наук, доцент

_____ И.В. Семак

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 48 страниц, 11 рисунков, 4 таблицы, 31 источников.

Объект исследования: активность каталазы, активность супероксиддисмутазы, антиоксидантная активность гомогенатов из грибов семейства Polyporaceae.

Цель исследования: изучение определенных параметров антиоксидантной системы некоторых трутовых грибов.

Методы исследования: биохимические, спектрофотометрические, статистические.

Определение биохимических показателей проводили в гомогенатах грибов семейства Polyporaceae. Выявлено, что содержание белка в дереворазрушающих трутовых грибах незначительно различается. Необходимо отметить, что серно-желтый трутовик (*Laetiporus sulphureus*), который обладает уникальными свойствами, которые используют для создания медикаментов и лекарств и может употребляться в пищу, отличается наиболее высоким содержанием белка – 2,88 мг/г, соответственно меньше всего белка было в грибе *Polyporus squamosus* – 1,3 мг/г.

Показано, что самой высокой каталазной активностью обладает гриб *Laetiporus sulphureus*, активность фермента составила 1,33 (Е/мин)мг⁻¹, соответственно самой низкой активностью обладает гриб *Piptoporus betulinus* его активность составила 0,74 (Е/мин)мг⁻¹.

Было установлено, что среди исследуемых грибов, самой высокой активностью супероксиддисмутаза обладают грибы *Laetiporus sulphureus* и

Trametes gibbosa, активность фермента в этих грибах составила 0,41 у.е./мг, соответственно самой низкой обладает гриб *Fomitopsis pinicola* 0,03 у.е./мг.

Показано, что наибольшая общая антиоксидантная активность наблюдается в трутовых грибах, отличающихся не самой большой активностью ферментов каталазы и СОД, по сравнению с другими трутовыми грибами.

Область применения результатов исследования: биохимия, биохимическая фармакология.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа, 48 старонак, 11 малюнкаў, 4 табліцы, 31 крыніц.

Аб'ект даследавання: актыўнасць каталазы, актыўнасць супераксідысмутазы, антыаксідантная актыўнасць гамагенатаў з грыбоў сямейства Polyporaceae.

Мэта даследавання: даследаванне пэўных параметраў антыаксідантнай сістэмы пэўных трутавых грыбоў.

Метады даследавання: біяхімічныя, спектрафотаметрычныя, статыстычныя.

Вызначэнне біяхімічных паказчыкаў праводзілі ў гамагенатах грыбоў сямейства Polyporaceae. Выдпаведна самай меншай колькасцю бялку характарызуецца грыб *Polyporus squaj*ўлена, што ўтрыманне бялку ў дрэваразбуральных трутавых грыбах нязначна адрозніваецца. Неабходна адзначыць, што серна-жоўты трутавік (*Laetiporus sulphureus*), які валодае пэўнымі асаблівасцямі, якія выкарыстоўваюць для стварэння медыкаментаў і лекаў і можа выкарыстоўвацца ў ежу, адрозніваецца найбольш высокім утрыманнем бялку – 2,88 мг/г, *aamosus* 1,3 мг/г.

Паказана, што самай высокай каталазнай актыўнасцю валодае грыб *Laetiporus sulphureus*, актыўнасць фермента склала 1,33 (Е/хвл)мг⁻¹ адпаведна самай нізкай валодае грыб *Piptoporus betulinus*, яго актыўнасць склала 0,74 (Е/мин)мг⁻¹.

Было выяўлена, што сярод даследаваных грыбоў, самай высокай актыўнасцю САД валодаюць грыбы *Laetiporus sulphureus* і *Trametes gibbosa*, актыўнасць фермента ў гэтых грыбах склала 0,41 у.а./мг, адпаведна самай нізкай валодае грыб *Fomitopsis pinicola* 0,03 у.а./мг.

Найбольшая агульная антыаксідантная актыўнасць назіраецца ў трутавых грыбах, якія адрозніваюцца не самай вялікай актыўнасцю ферментаў каталазы і САД, у параўнанні з іншымі трутавымі грыбамі.

Вобласць ужывання вынікаў даследавання: біяхімія, біяхімічная фармакалогія.

ABSTRACT

Graduate work, 48 pages, 11 figures, 4 tables, 31 sources.

Object of research: catalase activity, superoxide dismutase activity, antioxidant activity of homogenates from fungi of the Polyporaceae family.

The purpose of the study: to study certain parameters of the antioxidant system of some tinder mushrooms.

Research methods: biochemical, spectrophotometric, statistical.

Determination of biochemical parameters was carried out in homogenates of fungi of the Polyporaceae family. It was revealed that the protein content in wood-destroying tinder mushrooms varies slightly. It should be noted that the sulfur-yellow tinder (*Laetiporus sulphureus*), which has unique properties that are used to create medicines and medicines and can be eaten, has the highest protein content – 2.88 mg/g, respectively, the least protein was in the mushroom *Polyporus squamosus* – 1.3 mg /g.

It was shown that the fungus *Laetiporus sulphureus* has the highest catalase activity, the enzyme activity was 1.33 (E/min)mg⁻¹, respectively, the mushroom *Piptoporus betulinus* has the lowest activity, its activity was 0.74 (E/min)mg⁻¹.

It was found that among the studied fungi, the mushrooms *Laetiporus sulphureus* and *Trametes gibbosa* have the highest superoxide dismutase activity, the enzyme activity in these fungi was 0.41 c.u./mg, respectively, the mushroom *Fomitopsis pinicola* has the lowest 0.03 c.u./mg.

It has been shown that the greatest total antioxidant activity is observed in tinder mushrooms, which are not characterized by the greatest activity of catalase and SOD enzymes, compared with other tinder mushrooms.

The scope of application of the research results: biochemistry, biochemical pharmacology.

