

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**Учреждение образования
«Международный государственный экологический институт
имени А.Д. Сахарова»
Белорусского государственного университета**

ФАКУЛЬТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ

КАФЕДРА ИММУНОЛОГИИ

**ПИНЧУК
Дарья Сергеевна**

**ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА
ГРИБОВ РОДА CORDYCEPS**

Аннотация к дипломной работе

**Научный руководитель:
старший преподаватель
Лобай Марина Валерьевна**

МИНСК 2023

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: Физиолого-биохимические и биологические свойства грибов рода *Cordyceps*: 49 страниц, 6 рисунков, 6 таблиц, 51 источник.

Ключевые слова: *Cordyceps* китайский, полисахариды, аденозин, стеролы, кордицепин, противоопухолевое действие, иммуномодулирующее действие, культивирование, зерновой субстрат, агаризованная среда, ферментативная активность, ростовой коэффициент, радиальная скорость роста.

Цель работы: изучение физиологических, биохимических и биологических особенностей грибов рода *Cordyceps* с точки зрения перспективности их прикладного использования.

Методы исследований: микробиологический, культуральный, микроскопический, биохимический.

Полученные результаты и их новизна.

В результате проведенных исследований получены сведения о культурально-морфологических, физиологических свойствах грибов рода *Cordyceps*. Описаны характерные микро-морфологические структуры, что дает возможность осуществлять контроль чистоты культуры.

Исследуемые грибы образовывали достаточно широкий спектр ферментов углеводного, азотного и липидного метаболизма, а также окислительно-восстановительных процессов.

Исследование антиокислительной активности экстрактов грибов по отношению к антиоксиданту-ионолу показало, что самой высокой активностью отличались спиртовые экстракты (78,9-88,6%). Достаточно высокая антиоксидантная активность обнаружена и у водных экстрактов (72,9-78,6%).

Установлено наличие антибактериальной активности смеси культуральной жидкости с мелкодисперсной биомассой 6 штаммов *C. sinensis*.

Доказана антивирусная активность культуральной жидкости штаммов *C. sinensis* против вируса табачной мозаики на растениях дурмана.

Степень использования: Материалы дипломной работы могут быть использованы для чтения лекций, подготовки к лабораторным и семинарским занятиям.

Область применения. Микробиология, биотехнология.

ABSTRACT

Graduate work: Physiological, biochemical and biological properties of fungi of the genus *Cordyceps*: 49 pages, 6 figures, 6 tables, 51 sources.

Keywords: Chinese *Cordyceps*, polysaccharides, adenosine, sterols, cordycepin, antitumor effect, immunomodulatory effect, cultivation, grain substrate, agar medium, enzymatic activity, growth coefficient, radial growth rate.

Goal of the work: study of the physiological, biochemical and biological characteristics of fungi of the genus *Cordyceps* in terms of the prospects for their applied use.

Research methods: microbiological, cultural, microscopic, biochemical.

The results obtained and their novelty.

As a result of the research, information was obtained on the cultural, morphological, and physiological properties of fungi of the genus *Cordyceps*. Characteristic micromorphological structures are described, which makes it possible to control the purity of the culture.

The investigated fungi formed a fairly wide range of enzymes of carbohydrate, nitrogen and lipid metabolism, as well as redox processes.

The study of the antioxidant activity of mushroom extracts in relation to the antioxidant ionol showed that alcohol extracts (78.9-88.6%) had the highest activity. Sufficiently high antioxidant activity was also found in aqueous extracts (72.9-78.6%).

The presence of antibacterial activity of a mixture of culture liquid with a finely dispersed biomass of 6 strains of *C. sinensis* was established.

The antiviral activity of the culture liquid of strains *C. sinensis* against tobacco mosaic virus on *Datura* plants.

Degree of use: thesis materials can be used for lecturing, preparing for laboratory and seminar classes.

Application area. Microbiology, biotechnology.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа: Фізіёлага-біяхімічныя і біялагічныя ўласцівасці грыбоў роду *Cordyceps*: 49 старонак, 6 малюнкаў, 6 табліц, 51 крыніца.

Ключавыя словы: *Cordyceps* кітайскі, поліцукрыды, адэназін, стэролы, кардзіэпін, проціпухліннае дзеянне, імунамадулюючае дзеянне, культываванне, збожжавы субстрат, агарызаванае асяроддзе, ферментатыўная актыўнасць, роставы каэфіцыент, радыяльная хуткасць росту.

Мэта работы: вывучэнне фізіялагічных, біяхімічных і біялагічных асаблівасцей грыбоў роду *Cordyceps* з пункту гледжання перспектыўнасці іх прыкладнога выкарыстання.

Метады даследаванняў: мікрабіялагічны, культуральны, мікраскапічны, біяхімічны.

Атрыманыя вынікі і іх навізна.

У выніку праведзеных даследаванняў атрыманы звесткі аб культуральна-марфалагічных, фізіялагічных уласцівасцях грыбоў роду *Cordyceps*. Апісаны характэрныя мікра марфалагічныя структуры, што дае магчымасць ажыццяўляць кантроль чысціні культуры.

Доследныя грыбы ўтваралі дастаткова шырокі спектр ферментаў вугляводнага, азотнага і ліпіднага метабалізму, а таксама акісляльна-аднаўленчых працэсаў.

Даследаванне антыакісляльнай актыўнасці экстрактаў грыбоў у адносінах да антыаксіданту-іонал паказала, што самай высокай актыўнасцю адрозніваліся спіртавым экстракты (78,9-88,6%). Досыць высокая антыаксідантная актыўнасць выяўлена і ў водных экстрактаў (72,9-78,6%).

Устаноўлена наяўнасць антыбактэрыйнай актыўнасці сумесі культуральнай вадкасці з мелкодисперсной біямасай 6 штамаў *C. sinensis*.

Даказана антывірусная актыўнасць культуральнай вадкасці штамаў *C. sinensis* супраць віруса тытунёвай мазаікі на раслінах дурману.

Ступень выкарыстання: матэрыялы дыпломнай працы могуць быць скарыстаны для чытання лекцый, падрыхтоўкі да лабараторных і семінарскіх заняткаў.

Вобласць ужывання. Мікрабіялогія, біятэхналогія.