Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U102142

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-12-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ліновицька Віта Михайлівна

2. Linovytska Vita Mikhaylivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 03.00.21

Назва наукової спеціальності: Мікологія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 30-11-2020

Спеціальність за освітою: біотехнологія

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 37, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.211.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут ботаніки імені М. Г. Холодного Національной академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417199

Місцезнаходження: вул. Терещенківська, буд. 2, м. Київ, Київська обл., 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 37, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 34.29.15, 62.13.63

Тема дисертації:

1. Біологія лікарських базидієвих макроміцетів Schizophyllum commune Fr. та Grifola frondosa (Dicks.) Gray в умовах культури.

2. Biology of medicinal basidial macromycetes Schizophyllum commune Fr. and Grifola frondosa (Dicks.) Gray in culture.

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена дослідженням морфолого-культуральних, фізіологічних та біосинтетичних особливостей 21 штаму Schizophyllum commune та 8 штамів Grifola frondosa різного географічного походження з Колекції культур шапинкових грибів (ІВК), у тому числі 13 штамів S. commune, виділених дисертантом з базидіом, зібраних на території України. В результаті проведених досліджень штамів S. commune і G. frondosa встановлено особливості морфології колоній, мікроморфологію міцелію та визначено радіальну швидкість росту міцелію при культивуванні на 15 агаризованих живильних середовищах. Вперше встановлено, що максимальною температурою, за якої зберігається життєздатність вегетативного міцелію, у всіх досліджених штамів S. commune, була 57-58□С, а для штамів G. frondosa — 35-36□С. Проведено скринінг

штамів S. commune та G. frondosa за активністю ферментів різних класів та виявлені різний спектр та ступінь прояву реакцій в залежності від виду і штаму. За умов культивування на рідких живильних середовищах визначено сприятливі для накопичення міцелію та біосинтезу екзополісахаридів значення pH та джерела карбону і нітрогену. Досліджено вплив органічних сполук, що додаються до рідкого синтетичного живильного середовища з глюкозою та нітратом амонію на біосинтетичні властивості видів. В тому числі були отримані дані, щодо динаміки активності целюлолітичних ферментів, концентрації редукуючих речовин, білку та pH у культуральному фільтраті штамів G. frondosa та S. commune. Встановлено, що за комплексом досліджених ознак найбільш перспективними для біотехнологічного застосування є штами S. commune 1760 та G. frondosa 1790. Визначено умови їх культивування, що сприяють високому виходу біомаси та екзополісахаридів. З застосуванням молекулярно-біологічного методу визначення маркерної ДНК-послідовності гену малої рибосомальної субодиниці підтверджено видову приналежність штаму S. commune 1760. Вперше досліджено можливість практичного застосування біологічно активних речовин з S. commune (екзополісахаридні та ферментні комплекси) у текстильній промисловості та для культивування клітин тварин in vitro.

2. The dissertation is devoted to the research of morphological-cultural, physiological, and biosynthetic features of 21 strains of Schizophyllum commune and 8 strains of Grifola frondosa of different geographical origin from the IBK Mushroom Culture Collection, M.G.Kholodny Institute of Botany of National Academy of Science of Ukraine, including 13 strains of S. commune isolated by the author from the fruit bodies collected in Ukraine. As a result of the conducted researches of 21 strains S. commune and 8 strains G .frondosa the peculiarities of colony morphology and micromorphology were established and the radial rate of mycelial growth during cultivation on 15 agar nutrient media was determined. It was found that the morphology of colonies of both species depends primarily on the composition of agar media and may differ in various strains of the same species. Studies of the radial growth rate on different agar media in from 4 to 37□C revealed that its maximum value for G. frondosa was 4.8 mm / day, for S. commune — up to 12 mm / day at a temperature of 28□C, which is characteristic of cultures with an average speed of growth and fast-growing species of basidial macromycetes, respectively. For the first time it was found that the maximum temperature at which the viability of the vegetative mycelium is maintained in all studied strains of S. commune was 57-58 ° C, and for strains of G. frondosa — 35-36 ° C. S. commune and G. frondosa strains were screened for the activity of different classes enzymes in order to determine the strain characteristics, as well as to assess the prospects of using selected strains as producers of enzyme preparations. Different spectrum and various degrees of reaction depending on the strain and weak dependence on temperature are revealed. It was found that xylanase, glucosidase, amylase, proteinase, laccase and peroxidase activities are more characteristic of S. commune strains, and lipase, amylase, cellulase and laccase activity are more characteristic of G. frondosa. Among the ten sources of carbon and nine sources of nitrogen, used in the nutrient liquid media, glucose or starch and peptone have been shown to contribute to the growth of biomass by G. frondosa strains. Among ten sources of carbon and nine sources of nitrogen, the presence of glucose or glycerol and peptone or tryptophan in the nutrient medium stimulates the growth of biomass by S. commune strains. The influence of organic compounds added to the liquid synthetic nutrient media on the biosynthetic properties of species has been studied. The highest level of biomass accumulation was found on media with peptone or molasses for strain S. commune 1760 (15.5-15.7 g/dm3) and on media with peptone for strain G. frondosa 1790 (5.5 g/dm3). The biosynthesis of exopolysaccharides was maximal in S. commune 1760 (12.12 g/dm3) on a medium with corn extract, and in G. frondosa 1790 on a medium with molasses (3.5 g/dm3). Data were obtained on the dynamics of the activity of cellulolytic and oxidative enzymes, as well as the concentration of reducing substances, protein and, pH in the culture filtrate of G. frondosa and S. commune strains when cultured on synthetic media with the addition of organic compounds and revealed dependence, primarily on the composition of the environment and variability of different strains and species. According to the complex of studied traits, promising for biotechnological application strains of S. commune 1760 and G. frondosa 1790 were selected, and the conditions of their cultivation to obtain target products — biomass and exopolysaccharides were determined. The species affiliation of the S. commune 1760 strain was confirmed using the molecular-biological method of sequence

determination of the small subunit ribosomal DNA gene. For the first time, the possibility of effective use of the S. commune 5009 exoenzyme complex for the machining of textile cellulose materials was investigated. The protein composition of the complex was determined and the optimal temperature of its conduction (+ 50 ° C) was established. Analysis of physical and mechanical properties and microscopy results of textile samples treated with the studied exoenzyme complex S. commune 5009, suggests the effectiveness of its use at the final stages of production of cellulose fabrics: bleaching, grinding, polishing. The effect of the S. commune exopolysaccharide complex on the culture of transplanted pig testicular cells in vitro was established for the first time. The obtained data allow recommending the use of exopolysaccharide complex S. commune in low concentrations to improve the stability of cell cultures in supportive conditions.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бісько Ніна Анатоліївна

2. Bisko Nina A.

Кваліфікація: д. б. н., 03.00.21

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Федотов Олег Валерійович

2. Fedotov Oleh Valeriiovych

Кваліфікація: д. б. н., 03.00.20

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кузнєцова Ольга Віталіївна

2. Kuznetsova Olga V.

Кваліфікація: к. б. н., 03.00.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Дідух Яків Петрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Мосякін Сергій Леонідович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.