

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0224U000122

Державний реєстраційний номер: 0122U002461

Відкрита

Дата реєстрації: 02-01-2024



1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Вирощування міцеліальної біомаси лікарських грибів *Flammulina velutipes*, *Cyclocybe aegerita* і *Herichium erinaceus* у культурі, визначення вмісту ендогенних цитокінінів, вивчення онкостатичної та імуномодуючої активності неочищених екстрактів та цитокінінових фракцій в культурах ракових клітин різного ступеню малігнізації.

Початок етапу: 01-2023

Закінчення етапу: 12-2023

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Державна організація "Відділення цільової підготовки Київського національного університету імені Тараса Шевченка при Національній академії наук України"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 16463392

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01030, Україна

Телефон: 380444247241

E-mail: edu@imag.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00009270

Адреса: , м. Київ, 01601, Україна

Підпорядкованість:

Телефон: 234-3243

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: www.nas.gov.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 6541030

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 221.080 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Цитокініни лікарських базидієвих грибів: онкостатична та імунomodulatory дія в культурах пухлинних клітин

Назва роботи (англ)

Cytokinins of medicinal basidial mushrooms: oncostatic and immunomodulatory effects in tumor cell cultures

Реферат (укр)

Встановлено видоспецифічність продукування цитокінінів міцеліальною біомасою лікарських грибів *Flammulina velutipes*, *Cyclocybe aegerita*, та *Hericium erinaceus* in vitro. Найбільший цитотоксичний ефект на ріст та розвиток клітин цервікального раку людини лінії HeLa проявили очищені цитокінінові фракції гриба *H. erinaceus*, міцеліальна біомаса якого характеризувалася найвищим сумарним вмістом цитокінінів. Препарати з гриба *C. aegerita* демонстрували цитостатичний ефект. Цитокінінові фракції, виділені з міцелію *F. velutipes*, *C. aegerita* та *H. erinaceus*, збільшували рівень експресії прозапальних цитокінів (TGF-beta і TNF-alfa) клітинами лімфоцитарного походження MT-4, а також майже вдвічі зменшували відсоток мертвих клітин аортального ендотелію миші МАЕС за умов ушкодження сульфатом свинцю. Ці результати підтримують припущення, що до складу біологічно активних речовин лікарських грибів з високим фармакологічним потенціалом входять цитокініни.

Реферат (англ)

The species specificity of cytokinin production by the mycelial biomass of medicinal mushrooms *Flammulina velutipes*, *Cyclocybe aegerita*, and *Hericium erinaceus* in vitro was established. The greatest cytotoxic effect on the growth and development of HeLa human cervical cancer cells was revealed by the purified cytokinin fractions from the *H. erinaceus*, the mycelial biomass of which was characterized by the highest total content of cytokinins. Preparations from the mushroom *C. aegerita* demonstrated a cytostatic effect. Cytokinin fractions isolated from the mycelia of *F. velutipes*, *C. aegerita* and *H. erinaceus* increased the expression level of pro-inflammatory cytokines (TGF-beta and TNF-alfa) of lymphocytic cells MT-4, as well as almost halved the percentage of dead cells of mouse aortic endothelium MAES under conditions of lead sulfate damage. These results support the assumption that the biologically active substances of medicinal mushrooms with high pharmacological potential include cytokinins.

Індекс УДК: 577.1:615;577.1:615.28

Коди тематичних рубрик НТІ: 31.27.51

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Біотехнологія отримання біологічно активних речовин з протипухлинним ефектом з міцеліальної біомаси лікарських грибів, вирощеної в культурі.

Назва продукції (англ): Biotechnology for obtaining biologically active substances with antitumor effect from mycelial biomass of medicinal mushrooms grown in culture.

Очікувані результати: Матеріали

Галузь застосування: Фармакологія, медицина

Опис продукції (укр): Встановлено видоспецифічність продукування цитокінінів міцеліальною біомасою лікарських грибів *Flammulina velutipes*, *Cyclocybe aegerita*, та *Hericium erinaceus* in vitro. Найбільший цитотоксичний ефект на ріст та розвиток клітин цервікального раку людини лінії HeLa проявили очищені цитокінінові фракції гриба *H. erinaceus*, міцеліальна біомаса якого характеризувалася найвищим сумарним вмістом цитокінінів. Препарати з гриба *C. aegerita* демонстрували цитостатичний ефект. Цитокінінові фракції, виділені з міцелію *F. velutipes*, *C. aegerita* та *H. erinaceus*, збільшували рівень експресії прозапальних цитокінів (TGF- β і TNF- α) клітинами лімфоцитарного походження MT-4, а також майже вдвічі зменшували відсоток мертвих клітин аортального ендотелію миші МАЕС за умов ушкодження сульфатом свинцю. Ці результати підтримують припущення, що до складу біологічно активних речовин лікарських грибів з високим фармакологічним потенціалом входять цитокініни.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 01.2023-12.2023

Виробник продукції: Державна організація "Відділення цільової підготовки Київського національного університету імені Тараса Шевченка при Національній академії наук України"

Споживачі продукції: Національна академія наук України

Перспективні ринки: Україна, країни ближнього та дальнього зарубіжжя

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Vedenicheva N., Kosakivska I. In search of phytohormone functions in Fungi: Cytokinins. Fungal Biology Reviews. 2023. 45: 100309.

Веденичова Н., Бісько Н., Кот Л., Гарманчук Л., Остапченко Л. Цитотоксична/цитостатична дія на пухлинні клітини лінії HeLa культивованих грибів *Flammulina velutipes*, *Cyclocybe aegerita* та *Hericium erinaceus*. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Біологія. 20

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 46

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Аль-Маалі Галєб Аднанович (к.б.н., с.н.с.)

Атаманчук Аліса Русланівна

Бісько Ніна Анатоліївна (д. б. н., професор)

Веденічева Ніна Петрівна (д. б. н., пров.н.с.)

Гарманчук Людмила Василівна (д. б. н., професор)

Кот Лариса Іванівна (к. б. н., н.с.)

Лященко Володимир Артемович

Омільченко Іріна Володимирівна (пров.інж)

Керівник організації:

Погорілий Анатолій Миколайович (д.ф.-м.н., професор, чл-кор.НАН України)

Керівники роботи:

Косаківська Ірина Василівна (д.б.н., с.н.с.)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.