

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U032697

Державний реєстраційний номер: 0124U003831

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-12-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Отримання екстрактів *I. spicata* та перевірка їх антимікробної та протигрибкової активності

Початок етапу: 08.2024

Закінчення етапу: 11.2024

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут біології клітини
Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 25255758

Місцезнаходження: вул. Драгоманова, буд. 14/16, м. Львів, Львівська обл., 79005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380322612108, 380322728508, 380322740363

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний фонд досліджень України

Код за ЄДРПОУ: 42734019

Місцезнаходження: вул. Бориса Грінченка, 1, м. Київ, 01001, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442981622

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

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

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201300

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1490.855

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка протимікробного засобу широкого спектру дії на основі екстракту бобової рослини *Indigofera spicata*

Назва роботи англійською:

Development of a broad-spectrum antimicrobial agent based on the extract of the leguminous plant *Indigofera spicata*

Реферат українською:

В ході виконання проміжного етапу виконання проєкту вперше було акліматизовано ендемічну австралійську рослину *Indigofera spicata*, що дало змогу вирощувати її в Україні в умовах оранжереї та вільного ґрунту. Показано, що вміст ключових сполук (канаванін, індоспіцин) у зеленій біомасі акліматизованих рослин значимо не відрізнявся від рослин, які росли в Австралії, що свідчить про можливість використання акліматизованих рослин як дешевого і доступного джерела аналогів аргініну. Було отримано водно-етанольний та метанольно-хлорметановий екстракти з насіння, зеленої біомаси та коренів *Indigofera spicata*. Екстракти охарактеризовано за вмістом аргініну та його аналогів. Також було отримано екстракти *Indigofera spicata*, оброблені рекомбінантною аргіназою I людини для перевірки гіпотези про вищу протимікробну ефективність безаргінінових екстрактів. Було визначено кінетику росту модельних штамів непатогенних мікроорганізмів (*E. coli*, *B. subtilis*, *P. aeruginosa*, *S. cerevisiae*, *C. phaffii*, *C. albicans*). Встановлено, що протимікробна активність екстрактів та індивідуальних аналогів аргініну мала місце лише в умовах безаргінінового середовища.

Реферат англійською:

During the implementation of the intermediate stage of the project, the endemic Australian plant *Indigofera spicata* was acclimatized for the first time, which made it possible to grow it in Ukraine under the conditions of a greenhouse and free soil. It was shown that the content of key compounds (canavanine, indospicine) in the green biomass of acclimatized plants did not differ significantly from plants growing in Australia, which indicates the possibility of using acclimatized plants as a cheap and accessible source of arginine analogs. Water-ethanol and methanol-chloromethane extracts were obtained from seeds, green biomass, and roots of *Indigofera spicata*. The extracts were characterized by the content of arginine and its analogs. *Indigofera spicata* extracts treated with recombinant human arginase I were also obtained to test the hypothesis of higher antimicrobial efficacy of arginine-free extracts. Growth kinetics of model strains of non-pathogenic microorganisms (*E. coli*, *B. subtilis*, *P. aeruginosa*, *S. cerevisiae*, *C. phaffii*, *C. albicans*) were determined. It was established that the antimicrobial activity of extracts and individual arginine analogs was present only in arginine-free conditions.

Індекс УДК: 615.281:577.1, 669:542.61:66.061, 615.89

Коди тематичних рубрик: 31.27.22, 53.03.17.23, 76.35.49.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Стасик Олег Володимирович

Науковий ступінь: д. б. н.

Вчене звання: с.д.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Екстракт *Indigofera spicata* з протимікробними властивостями

Назва НТП англійською: *Indigofera spicata* extract with antimicrobial features

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: Фармакогнозія, Фармацевтика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Водно-етанольний екстракт з зеленої біомаси *Indigofera spicata*, оброблений рекомбінантною аргіназою I людини задля видалення аргініну з екстракту та поживного середовища. Такий екстракт має протимікробну активність і може бути в перспективі використаний як перспективний протимікробний засіб та як джерело токсичних аналогів аргініну.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 08.2024

Закінчення етапу: 11.2024

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Інтродукована в Україні рослина *Indigofera spicata*

Назва НТП англійською: *Indigofera spicata* plant introduced in Ukraine

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології, Сорти рослин

Галузь застосування: Ботаніка, Фармакогнозія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Вперше успішно інтродуковано австралійську рослину *Indigofera spicata* в Україні в умовах теплиці та вільного ґрунту. Описано оптимальні параметри культивування. Показано, що за вмісту канаваніну та індоспінину рослини, вирощені в Україні не відрізняються від австралійських.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

O. Vovk, G. Shuvayeva, D. Demash, N. Polishchuk, O. Stasyk Anticancer Therapy Based On Arginine Deprivation: Old Cons And New Development // Materials of 7th Congress of the All-Ukrainian Public Organization «Ukrainian Society of Cell Biology» with international representation, September 11th -13th 2024 / Lviv. – 2024. – p. 14.

Заявка на патент України на корисну модель №u202405521, МПК А61Р 31/04, С12Р 13/10 Спосіб отримання екстракту бобової рослини *Indigofera spicata* з протимікробними та протипухлинними властивостями; заявник Інститут біології клітини НАН України; заявл. 22.11.2024.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Сибірний Андрій Андрійович

д. б. н.

Перелік осіб-виконавців

Вовк Олена Іванівна

(к. б. н., 03.00.11)

Демаш Дмитро Валерійович

(к. б. н.)

Поліщук Нікіта Валентинович

Шуваєва Галина Юріївна

(к. б. н., 03.00.11)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Демаш Д.В.

Телефон

+38 (063) 371-27-37

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

