Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U004677

Державний реєстраційний номер: 0123U102741

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-11-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Біотехнологічний та фармакологічний потенціал нового нтимікобактерійного антибіотика Je478

Початок етапу: 05.2023

Закінчення етапу: 11.2023

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська, буд. 1, м. Львів, Львівська обл., 79000, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380322616048

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Товариство з обмеженою відповідальністю "Експлоджен"

Код за ЄДРПОУ: 40633100

Місцезнаходження: вул. Володимира Великого, буд. 16, м. Львів, Львівська обл., 79053, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380676750656

Внесок співвиконавця у звітний етап:

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: 52 - договір з вітчизняною організацією (органами місцевої ради, фондом, асоціацією, концерном тощо)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7722 - кошти підприємств, установ, організацій України

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2443.700

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Біотехнологічний та фармакологічний потенціал нового антимікобактерійного антибіотика Je478

Назва роботи англійською:

Biotechnological and pharmacological potential of new antibiotic Je478 with the antimycobacterial activity

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – штам мікроорганізмів Streptomyces sp. Je1-332. Предмет дослідження – біосинтез нового тритерпенового гуанідинвмісного антибіотика Je478. Мета роботи – оптимізувати умови культивації штаму Streptomyces sp. Je1-332 та продукції сполуки Je478, ідентифікувати, клонувати та експресувати гетерологічно кластер генів біосинтезу цієї сполуки. Методика дослідження – мікробіологічні методи, повногеномне секвенування, збірка та анотація геному, транспозиційний мутагенез, спрямований мутагенез, біоінформатичний аналіз генів, передбачення метаболічних шляхів, конструювання та секвенування геномної бібліотеки, гетерологічна експресія, високоефективна рідинна хроматографія-масс спектрометрія. Результати та їх новизна: Поширення антибіотикорезистентності серед патогенних мікроорганізмів призвело до ситуації, коли деякі із інфекційних захворювань не піддаються лікуванню жодними із існуючих препаратів. Пошук нових антибіотиків становить одне із найважливіших завдань сучасної біотехнології. В рамках виконання першого етапу проекту: вперше: а) охарактеризовано штам Streptomyces sp. Je 1-332, продуцент терпенового антибіотика Je478; б) оптимізовано умови культивації штаму Streptomyces sp. Je 1-332 та продукції Je478; в) розроблено систему клонування генів для штаму Streptomyces sp. Je 1-332 та показно її ефективність використовуючи інтегративні вектори, які містять репортерні гени (gusA та rppA); г) секвеновано та проведено детальний біоінформатичний аналіз геному Streptomyces sp. Je1-332, ідентифіковано гени біосинтезу вторинних метаболітів; д) створено впорядковану космідну бібліотеку геному Streptomyces sp. Je1-332; - ідентифіковано кластер генів біосинтезу нового класу терпенів прототипом якого є Je478; е) сконструйовано штами для гетерологічної експресії генів біосинтезу Je478.

Реферат англійською:

Research object – bacterial strain Streptomyces sp. Je 1-332 and biosynthesis of new guanidine containing terpene antibiotic Je478. Purpose of work – to optimize the Streptomyces sp. Je 1-332 cultivation conditions for improved production of Je478, develop genetic manipulation methods to be used in this strain and identify, clone and express the Je478 biosynthetic genes. Research methods – general microbiological methods, genome sequencing, assembly and annotation, transposon mutagenesis, directed mutagenesis, bioinformatic analysis, biosynthetic pathways prediction, arranged cosmid library construction, heterologous expression, and liquid chromatography-mass spectrometry. Results and novelty: The spread of antibiotics resistance among pathogenic microorganism led to establishment of the current situation when some of the bacterial infections could no longer be treated with the available medicines. This is why the search to new antibacterial compounds in of high importance. In the scope of first stage of the project we first: a) performed complete microbiological characterization of new strain Streptomyces sp. Je1-332, the producer of Je478; b) optimized Streptomyces sp. Je1-332 cultivation conditions for improved production of Je478; c) developed a gene cloning system for Streptomyces sp. strain Je 1-332 and its efficiency was demonstrated using integrative vectors containing reporter genes (gusA and rppA); e) sequenced and analyzed the genome of Streptomyces sp. Je1-332, identified genes encoding secondary metabolism; f) constructed arranged cosmid library of Streptomyces sp. Je1-332 genome; g) identified biosynthetic genes for the new class of terpen antibiotics represented by its prototype Je478; h) constructed platform for heterologous production of Je478 in S. albus strain.

Індекс УДК: 573.6.086.83:577.18; 579.66'18

Коди тематичних рубрик:62.13.35

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Федоренко Віктор Олександрович

Науковий ступінь: д. б. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Платформа для продукції нового антибіотика Je478

Назва НТП англійською: Platform for the production of a new antibiotic Je478

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології, Методичні документи

Галузь застосування: мікробні біотехнології у фармації

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Сконструйовано продуценти та розроблено умови їхньої ферментації для нагромадження нового антибіотика Je478

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 05.2023

Закінчення етапу: 11.2023

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 обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Громико О.М., Тістечок С.І., Федоренко В.О., Штам актиноміцетів Streptomyces sp. IMB Ac-5052 – продуцент гуанідинвмісного тритерпенового антибіотика Je478, Заявка на патент, a202302796, 08.06.2023, Львівський національний університет імені Івана Франка

Свідоцтво про первісне депонування штаму Streptomyces sp. Je 1-332 в Депозитарії Інституту мікробіології і вірусології НАН України від 27.04.2023 р. Автори штаму: Громико О.М., Тістечок С.І., Федоренко В.О. (номер в депозитарії IMB Ac-5052)

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Мельник Володимир Петрович
д. філ. н.

Перелік осіб-виконавців

Громико Олександр Миколайович
(к. б. н., 03.00.15)

Осташ Ірина Степанівна
(к. б. н., 03.00.22)

Ребець Юрій Васильович
(к. б. н.)

Самборський Маркіян Васильович
(д.філософ)

Сирватка Василь Ярославович
(к. б. н., 03.00.20)

Тістечок Степан Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Громико Олександр Миколайович

Телефон

+38 (063) 394-11-25

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

