Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U002041

Державний реєстраційний номер: 0121U112030

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-02-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Вивчення різноманітності біологічно активних сполук з протипухлинною активністю у морських мікроорганізмів та їх біотехнологічний потенціал

Початок етапу: 06.2021

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська, буд. 2, м. Одеса, Одеська обл., 65082, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380482233515, 380482235254

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 3507.818

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Вивчення різноманітності біологічно активних сполук з протипухлинною активністю у морських мікроорганізмів та їх біотехнологічний потенціал

Назва роботи англійською:

Study of the diversity of biologically active compounds with antitumor activity in marine microorganisms and their biotechnological potential

Реферат українською:

З глибоководних осадів Чорного моря ізольовані штами морських бактерій, вивчено їх біологічні характеристики, проведено ідентифікацію за спектрами жирних кислот та результатами секвенування 16S рРНК. Методами метаболоміки встановлена різноманітность біологічно активних сполук з протипухлинною активністю. З 210 досліджених штамів у тестах на интеркалярну та цитотоксичну активність на культурах клітин рабдоміосаркоми і аденокарциноми гортані людини, холангіокарциноми і гепатоцелюлярної карциноми мишей відбірано 10 найбільш активних штамів морських бактерій - продуцентів протипухлинних сполук. У морських споротвірних бактерій роду Sutcliffiella вперше встановлено цитотоксичну активність. Комбінація екстрактів морських актинобактерій зі стандартним хіміотерапевтичним препаратом (гемцитабін) продемонструвала виражену протипухлинну ефективність щодо клітин холангиокарциноми мишей (iCCA). Методом проточної цитометрії показано, що механізм протипухлинної дії екстрактів морських актинобактерій на культуру холангиокарциноми мишей пов'язаний з індукцією раннього апоптозу та старіння клітин. Встановлено закономірності росту штама-продуцента S.ambofaciens 561 та оптимальні умови його культивування в ферментері New Brunswick Scientific BioFlo®310 (США) для накопичення метаболітів. Розроблено рекомендації щодо подальших досліджень відібраних штамів продуцентів активних протипухлинних сполук на лабораторних тваринах за індукованим канцерогенезом in vivo для більш детальної оцінки ефективності комбінованої терапії.

Реферат англійською:

Strains of marine bacteria were isolated from the deep-sea sediments of the Black Sea, their biological characteristics were studied, and identification was carried out based on the spectra of fatty acids and the results of 16S rRNA sequencing. A variety of biologically active compounds with antitumor activity have been established using metabolomics methods. The 10 most active strains of marine bacteria - producers of antitumor compounds - were selected from 210 investigated strains in tests for intercalary and cytotoxic activity on cell cultures of human rhabdomyosarcoma and adenocarcinoma of the larynx, cholangiocarcinoma and hepatocellular carcinoma of mice. Cytotoxic activity was established for the first time in marine sporulating bacteria of the genus Sutcliffiella. The combination of marine actinobacteria extracts with a standard chemotherapeutic drug (gemcitabine) demonstrated pronounced antitumor efficacy against murine cholangiocarcinoma (iCCA) cells. The method of flow cytometry showed that the mechanism of the antitumor effect of extracts of marine actinobacteria on the culture of cholangiocarcinoma of mice is related to the induction of early apoptosis and cell senescence. The growth patterns of the producer strain S.ambofaciens 561 and the optimal conditions for its cultivation in the New Brunswick Scientific BioFlo®310 (USA) fermenter for the accumulation of metabolites were established. Recommendations have been developed for further studies of selected strains of producers of active antitumor compounds on laboratory animals for induced carcinogenesis in vivo for a more detailed assessment of the effectiveness of combined therapy

Індекс УДК: 579.22, 579, 579.25, 579.68, 579. 579.083.13. 579.26.

Коди тематичних рубрик: 31.27.19, 34.27, 34.27.21, 34.27.24

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Іваниця Володимир Олексійович

Науковий ступінь: д.б.н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Вивчення різноманітності біологічно активних сполук з протипухлинною активністю у морських мікроорганізмів та їх біотехнологічний потенціал

Назва НТП англійською: Study of the diversity of biologically active compounds with antitumor activity in marine microorganisms and their biotechnological potential

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Штами мікроорганізмів-продуцентів біологічно активних сполук, перспективних для використання в медицині та сільському господарстві

Галузь застосування: 73.10.1. - Дослідження і розробки в галузі природничих наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Відібрано 10 штамів бактерій – продуцентів протипухлинних сполук з 210 ізольованих з Чорного моря. Встановлено їх біологічні характеристики та проведено ідентифікацію за спектрами жирних кислот і результатами секвенування 16S рРНК. Виявлено интеркалярну та цитотоксичну активність на культурах клітин рабдоміосаркоми і аденокарциноми гортані людини, холангіокарциноми і гепатоцелюлярної карциноми мишей у 10 штамів морських актинобактерій. Вперше встановлено цитотоксичну активність бактерій роду Sutcliffiella щодо пухлинних клітин людини. Виявлено високу цитотоксичну активність екстрактів актинобактерій у комбінації зі хіміотерапевтичним препаратом гемцитабіном щодо клітин холангиокарциноми мишей iCCA. Встановлено оптимальні умови культивування штама-продуцента S.ambofaciens 561 в ферментері для накопичення метаболітів. Розроблені рекомендації щодо подальших досліджень штамів продуцентів активних протипухлинних сполук на лабораторних тваринах за індукованим канцерогенезом in vivo.

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: 01.2027

Закінчення етапу: 12.2028

Споживачі продукції: ЗВО, профільні наукові та державні установи, Вирбнича фірма «Приватне-підприємство науково-виробниче об'єднання Агробіоіноватика», Науково-виробнича асоціація «Одеська біотехнологія»

Перспективні ринки: Україна

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

1. IvanytsiaV.O., GudzenkoT.V., Gorshkova O.H., Lisyutin G.V., ShtenikovM.D., KorotaevaN.V., Potapenko K.S., StrashnovaI.V., IvanytsiaT.V. Exometabolites of streptomycetes isolated from the Odesa bayexhibit a toxic effect against human cancer cell lines // Ukr. Biochem. J. – 2023. – V. 95 (6). – P. 97 – 104. doi: https://doi.org/10.15407/ubj95.06.097 2. Ivanytsia V. O., Shtenikov M. D., Strashnova I. V., Korotaeva N. V., Tytarenko N. V., Gudzenko T. V. et al. Characteristics of marine strain

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Труба Вячеслав Іванович
к. ю. н., 12.00.03

Перелік осіб-виконавців

Іваниця Володимир Олексійович
(д. б. н., 03.00.07)

Іваниця Тетяна Володимирівна
(к. б. н.)

Васильєва Наталія Юріївна
(к. б. н., 14.01.16)

Горшкова Олена Георгіївна

Гудзенко Тетяна Василівна
(к. б. н.)

Коротаєва Надія Володимирівна
(к. б. н.)

Лісютін Геннадій Вікторович

Сашук Олена Вікторівна
(к. б. н.)

Страшнова Ірина Валентинівна
(к. т. н.)

Штеніков Микола Дмитрович
(к. б. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Колесніченко Тетяна Петрівна

Телефон

+38 (048) 723-63-20

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

