Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U002255

Державний реєстраційний номер: 0125U001707

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-02-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Вивчення мікробіому прибережної акваторії Чорного моря, виділення ізолятів міксобактерій та дослідження їх біотехнологічного потенціалу

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітного документа: Проміжний 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: 380487235254

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 Берестейський, 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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201390

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1080.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Скринінг нових антимікробних речовин і бактеріолітичних ферментів міксобактерій для лікування ран, ускладнених мікробною інфекцією

Назва роботи англійською:

Screening of new antimicrobial substances and bacteriolytic enzymes of myxobacteria for the treatment of wounds complicated by microbial infection

Реферат українською:

При виконанні звітного етапу НДР «Скринінг нових антимікробних речовин і бактеріолітичних ферментів міксобактерій для лікування ран, ускладнених мікробною інфекцією» запропоновано та реалізовано комплексний науково обґрунтований підхід, що передбачає цілеспрямований пошук і виділення міксобактерій із різних біотопів Чорного моря. Представники цієї унікальної групи мікроорганізмів розглядаються як перспективні продуценти біоактивних вторинних метаболітів і бактеріолітичних ферментів з антимікробною дією, що є особливо актуальним в умовах глобального зростання антибіотикорезистентності патогенних мікроорганізмів. Проведений молекулярно-екологічний аналіз мікробіому макрофітів прибережної акваторії Чорного моря засвідчив високу таксономічну різноманітність епіфітної мікробіоти та підтвердив наявність у її складі представників міксобактерій. На основі отриманих даних уперше застосовано цілеспрямований підхід до їх виділення з чорноморських біотопів, що дало змогу суттєво підвищити ефективність ізоляції та сформувати робочу колекцію чистих культур міксобактерій, переважно асоційованих із макрофітами. Вивчення біологічних властивостей ізольованих штамів підтвердило їх належність до міксобактерій та виявило ознаки функціональної спеціалізації, характерні для хижого способу життя. Показано, що досліджені штами проявляють виражену бактеріолітичну та антагоністичну активності, переважно щодо грампозитивних бактерій і меншою мірою – щодо грамнегативних. За сукупністю даних відібрано перспективні штами для поглиблених досліджень їх біосинтетичного потенціалу. Отримані результати формують науково обґрунтоване підґрунтя для створення нових антимікробних засобів на основі антимікробних метаболітів і ферментів міксобактерій морського походження та підтверджують перспективність Чорного моря як джерела мікроорганізмів для біотехнологічних розробок.

Реферат англійською:

During the reporting stage of the research project “Screening of new antimicrobial substances and bacteriolytic enzymes of myxobacteria for the treatment of wounds complicated by microbial infection”, a comprehensive and scientifically substantiated approach was proposed and implemented, aimed at the targeted search and isolation of myxobacteria from various biotopes of the Black Sea. Myxobacteria are considered promising producers of bioactive secondary metabolites and bacteriolytic enzymes with antimicrobial activity, which is particularly relevant in the context of the increase in antibiotic resistance of pathogenic microorganisms. Molecular-ecological analysis of the microbiome of macrophytes from the coastal area of the Black Sea revealed a high taxonomic diversity of epiphytic microbial communities and confirmed the presence of myxobacteria within their composition. Based on the obtained molecular-ecological data, a targeted approach to the isolation of myxobacteria from Black Sea biotopes was applied for the first time, which significantly increased isolation efficiency and enabled the establishment of a collection of myxobacterial cultures predominantly associated with macrophytes. Investigation of the biological properties of the isolated strains confirmed their affiliation with myxobacteria and revealed features of functional specialization characteristic of a predatory lifestyle. The studied strains demonstrated bacteriolytic and antagonistic activities, mainly against Gram-positive bacteria and, to a lesser extent, against Gram-negative bacteria. Based on the overall results, promising strains were selected for

further in-depth studies of their biosynthetic potential. The obtained findings provide a scientifically grounded basis for the development of new antimicrobial agents based on antimicrobial metabolites and enzymes of marine-derived myxobacteria and confirm the Black Sea as a promising source of microorganisms for biotechnological applications.

Індекс УДК: 579, 579.68, 579.083.13, [573.6.086.83+577.21], 573.6.086.83:577.18; 579.66'18, 573.6.086.83:577.15; 579.66'15, 573.6.086.835:579.8

Коди тематичних рубрик: 34.27, 34.27.24, 34.27.51, 62, 62.13.35, 62.13.41, 62.09.39

Керівники роботи

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

Науковий ступінь: д. б. н.

Вчене звання: професор, член-кор. НАН України

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Етап І. Вивчення мікробіому прибережної акваторії Чорного моря, виділення ізолятів міксобактерій та дослідження їх біотехнологічного потенціалу

Назва НТП англійською: Stage I. Study of the microbiome of the coastal waters of the Black Sea, isolation of myxobacteria isolates and research of their biotechnological potential

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Інше (Штами міксобактерій, відібрані за антагоністичною та бактеріолітичною активностями)

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

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Проведено комплексні дослідження мікробіому прибережної акваторії Чорного моря з акцентом на виявлення міксобактерій. Здійснено відбір зразків біологічних обростань, бактеріальних біоплівок абіотичних об'єктів, макрофітів та інших морських гідробіонтів у різні сезонні періоди. За результатами молекулярно-екологічного аналізу встановлено високу таксономічну різноманітність епіфітних мікробних угруповань макрофітів і підтверджено присутність представників міксобактерій, зокрема підпорядку Nannocystineae. Реалізовано цілеспрямовану ізоляцію міксобактерій, в результаті чого отримано 91 ізолят з характерними для міксобактерій морфологічними та культуральними ознаками, сформовано робочу колекцію, що наразі налічує 14 штамів. Досліджено їх морфологічні, фізіолого-біохімічні властивості, а також бактеріолітичну й антагоністичну активності. За сукупністю отриманих даних відібрано перспективні штами – потенційні продуценти антимікробних метаболітів і бактеріолітичних ферментів для подальших біотехнологічних досліджень та практичного використання.

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

Вплив НТП на довкілля: Проведені дослідження не мають негативного впливу на довкілля. Відбір природних зразків здійснювався у мінімально необхідній кількості з дотриманням принципів екологічної безпеки та без порушення структурно-функціональної цілісності природних екосистем прибережної акваторії Чорного моря. Усі експериментальні роботи виконувалися в лабораторних умовах із використанням стандартних мікробіологічних і молекулярно-біологічних методів, що не передбачають застосування токсичних, екологічно небезпечних речовин у значних обсягах. Екстракцію вторинних метаболітів проводили у витяжній шафі, обладнаній системами очищення повітря, що унеможливлює потрапляння потенційно шкідливих сполук у навколишнє середовище. Отримані результати мають потенційно позитивний екологічний ефект, оскільки сприяють пошуку біологічно безпечних альтернатив традиційним хімічним антимікробним препаратам. Застосування природних продуцентів антимікробних метаболітів і ферментів може зменшити антропогенне навантаження на екосистеми, обмежити поширення антибіотикорезистентності та сприяти розвитку біотехнологічних розробок для медицини

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2028

Закінчення етапу: 12.2028

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

1. Іваніца В. Ю, Страшнова І. В. Морські міксобактерії – унікальна група з високим біосинтетичним потенціалом. Мікробіологія і біотехнологія. 2025. 3(65): 78–111. URL: https://doi.org/10.18524/2307-4663.2025.3(65).344039

2. Іваниця В. О. Чорноморські мікроорганізми перспективне джерело біологічно активних сполук для біотехнології. XVI З'їзд Товариства мікробіологів України ім. С.М. Виноградського: Тези доповідей XVI з'їзду Товариства мікробіологів Україну ім. С.М. Виноградського, 2–6 червня 2025 р. – Київ, 2025. – С. 102.

3. Ivanitsa V., Chaban M., Lisiutin G., Strashnova I. Isolation of myxobacteria from Black sea algae. Youth and Modern Problems of Microbiology and Virology: Abstract Book of the 6th Scientific Conference of Young Researchers “Youth and Modern Problems of Microbiology and Virology”, November 25 - 26, 2025. – Kyiv, 2025. – P. 18.

4. Філіпова Т. О., Галкін Б. М., Семенець А. С., Фіногенова М. О. Антипроліферативна активність вторинних метаболітів бактерій Чорного моря. XVI З'їзд Товариства мікробіологів України ім. С.М.: Тези доповідей XVI з'їзду Товариства мікробіологів Україну ім. С.М. Виноградського, 2–6 червня 2025 р. – Київ, 2025. – С. 118.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи — Труба Вячеслав Іванович
д. ю. н., 12.00.03

Перелік осіб-виконавців

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

Васильєва Наталія Юріївна
(к. б. н., доц., 03.00.07)

Залеська Марія Анатоліївна

Коробко Володимир Вікторович

Лісютін Геннадій Вікторович

Страшнова Ірина Валентинівна
(к. т. н., ст.н.с., 03.00.20)

Чабан Микола Миколайович

Штеніков Микола Дмитрович
(к. б. н., 03.00.07)

Відповідальний за підготовку облікових документів — Райко Ірина Володимирівна, Волювач Ольга Вячеславівна

Телефон — (048)723-04-10

Реєстратор — Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна