

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U032984

Державний реєстраційний номер: 0124U003829

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-12-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження структурних компонентів біоплівки мікробних угруповань ендоефітних бактерій, асоційованих з рослинами Антарктики

Початок етапу: 08.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київський національний університет технологій та дизайну

Код за ЄДРПОУ: 02070890

Місцезнаходження: вул. Мала Шияновська, буд. 2, м. Київ, 01011, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442800512

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державна установа
Національний антарктичний науковий центр

Код за ЄДРПОУ: 21574751

Місцезнаходження: бульвар Т. Шевченка, буд. 16, м. Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442463880

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: 2.3 - виконання робіт за державними цільовими програмами

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201410

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 330.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження структурних компонентів біоплівки мікробних угруповань ендоефітних бактерій, асоційованих з рослинами Антарктики

Назва роботи англійською:

Study of structural components of biofilms formed by endophytic bacterial model microbial communities associated with plants of Antarctica

Реферат українською:

Біоплівки, утворені бактеріями-ендофітами, відіграють важливу роль в адаптації рослин до екстремальних умов Антарктики. Різні компоненти біоплівки, такі як екзополісахариди, амілоїди та позаклітинна ДНК, забезпечують захист рослин, сприяють обміну генетичною інформацією та розширенню ареалу. В результаті роботи було сформовано та досліджено модельні мікробні угруповання, асоційовані з судинними рослинами Антарктики та показано визначальну роль пДНК та полімерного матриксу у формуванні їх біоплівки. Найбільш диверсифіковані зразки пДНК відмічали за температур 4 та 15°C, за інших умов культивування переважала пДНК бактерій роду *Pseudomonas*. Отримані результати свідчать про складну структуру і динаміку мікробних угруповань у біоплівках судинних рослин Антарктики та розмаїття механізмів їх адаптації до різних умов культивування. Для біоплівки типу «повітря-рідина-тверда поверхня» (ALS) температура та тривалість культивування є ключовими факторами, що визначають силу біоплівки, тоді як для типу «рідина-тверда поверхня» (LS) ці фактори не мають значного впливу, що відкриває нові перспективи для вивчення альтернативних параметрів. Ці результати можуть бути корисними для оптимізації умов культивування ендоефітних мікробних угруповань з біотехнологічною метою та в дослідженні механізмів взаємодії між рослинами та мікроорганізмами в цьому унікальному регіоні.

Реферат англійською:

Biofilms formed by endophytic bacteria play a crucial role in plant adaptation to the extreme conditions of Antarctica. Various biofilm components, such as exopolysaccharides, amyloids, and extracellular DNA (eDNA), provide plant protection, facilitate genetic information exchange, and promote range expansion. The study formed and investigated model microbial communities associated with Antarctic vascular plants and demonstrated the defining role of eDNA and polymeric matrix in their biofilm formation. The most diverse eDNA samples were observed at temperatures of 4 and 15°C, in other cultivation conditions, *Pseudomonas* sp. extracellular DNA was dominant. The obtained results indicate the complex structure and dynamics of microbial communities in biofilms of Antarctic vascular plants and the diversity of their adaptation mechanisms to different cultivation conditions. For air-liquid-solid surface (ALS) biofilms, temperature and cultivation duration are key factors determining biofilm strength, while for liquid-solid surface (LS) biofilms these factors do not have a significant impact, opening up new perspectives for studying alternative parameters. These results can be useful for optimizing cultivation conditions of endophytic microbial communities for biotechnological purposes and in studying the mechanisms of plant-microbe interactions in this unique region.

Індекс УДК: 579.26

Коди тематичних рубрик: 34.27.23

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Юнгін Ольга Сергіївна

Науковий ступінь: к. б. н.

Вчене звання: доцент

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Науковий звіт щодо дослідження структурних компонентів біоплівки мікробних угруповань ендоефітних бактерій, асоційованих з рослинами Антарктики

Назва НТП англійською: Scientific report on the study of structural components of biofilms formed by endophytic bacterial model microbial communities associated with plants of Antarctica

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Звіт про виконану науково-дослідну роботу

Галузь застосування: Наука, освіта

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Позаклітинна ДНК біоплівки модельних мікробних угруповання на основі окремих штамів-ізолятів, що асоційовані з судинними рослинами Антарктики, посилює міжвидовий обмін генетичним матеріалом та сприяє адаптації мікробних угруповань до навколишнього середовища залежно від фенотипу біоплівки.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Потенційні біостимулятори сільськогосподарських культур

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 08.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Споживачі продукції: наукові установи, дослідники, стартап-компанії

Перспективні ринки: підприємства агропромислового комплексу різної форми власності

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 1000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 200

Очікуваний термін окупності (років): 5

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

не передбачено

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Грищенко Іван Михайлович

д. е. н., 08.00.03

Перелік осіб-виконавців

Блощевич Лариса Віталіївна

(-)

Волошина Ірина Миколаївна

(к. т. н.)

Грецький Ігор Олександрович

(к. б. н., 03.00.20)

Калініченко Олександр Олександрович

(-)

Колесник Тетяна Олександрівна

(д.філософ)

Мошинець Олена Володимирівна

(к.б.н., 03.00.03)

Охмат Олена Анатоліївна

(к.т.н., 05.18.18)

Юнгін Ольга Сергіївна

(к. б. н.)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Кривонос Олена Олександрівна

Телефон

+38 (063) 808-91-62

Реєстратор

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

