Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U107145

Державний реєстраційний номер: 0121U112291

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-12-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Мікробіота наземних рослинних угруповань морської Антарктики

Початок етапу: 07.2021

Закінчення етапу: 12.2021

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

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

Напрям фінансування: 2.3 - виконання робіт за державними цільовими програмами

Джерела фінансування

7722 - кошти підприємств, установ, організацій України

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 220.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Мікробіота наземних рослинних угруповань морської Антарктики

Назва роботи англійською:

Microbiota of terrestrial plant grouping of marine Antarctica

Реферат українською:

Визначено загальну чисельність та чисельність мікроорганізмів різних еколого-трофічних груп у зразках наземних рослинних угруповань морської Антарктики, відібраних з 11 різних ділянок, які відрізняються за видовим складом фітоценозів. Охарактеризовано мікробні комплекси різних наземних рослинних угруповань, залежно від глибини забору матеріалу, визначено потенційну біологічну активність досліджуваних субстратів. Відібрано 7 ізолятів мікроорганізмів, що характеризуються амілазною, ліпазною, протеазною активностями, досліджено їхні властивості та визначено стійкість до впливу сполук важких металів і здатність синтезувати екзополісахариди за цих умов. За результатами філогенетичного аналізу послідовності гена 16S рРНК та з урахуванням фізіолого-біохімічних властивостей ізоляти ідентифіковано як представники родів Pseudomonas, Paenarthrobacter, Flavobacterium, Pseudarthrobacter, Pedobacter, Sphingomonas. У Депозитарії мікроорганізмів Інституту мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України зареєстровано два штами: Pedobacter sp. IMB B-7982 та Pseudarthrobacter sp. IMB B-7981. Штами перспективні для використання у біотехнологіях очищення забруднених середовищ, а також для отримання ферментів і екзополісахаридів.

Реферат англійською:

The total quantity and quantity of microorganisms of different ecological trophic groups were determined in the samples of terrestrial plant grouping of marine Antarctica, selected from 11 different areas, which differ in the species composition of phytocenoses. Microbial complexes of different terrestrial plant grouping are characterized, depending on the depth of material collection, the potential biological activity of the studied substrates is determined. 7 isolates of microorganisms characterized by amylase, lipase, and protease activities were selected, their properties were studied and resistance to heavy metal compounds and ability to synthesize exopolysaccharides under these conditions were determined. According to the results of phylogenetic analysis of the 16S rRNA gene sequence and taking into account the physiological and biochemical properties, the isolates were identified as representatives of the genera Pseudomonas, Paenarthrobacter, Flavobacterium, Pseudarthrobacter, Pedobacter, Sphingomonas. In the Depository of microorganisms of the D. K. Zabolotny Institute of Microbiology and Virology of the NAS of Ukraine were registered two strains: Pedobacter sp. IMV B-7982 and Pseudarthrobacter sp. IMV B-7981. Strains are promising for use in biotechnologies of contaminated media purification and for the production of enzymes and exopolysaccharides.

Індекс УДК: 577.21:576.3, 579.[266:504.06+222:577.15]+546.3

Коди тематичних рубрик: 34.15.61

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Гнатуш Світлана Олексіївна

Науковий ступінь: к. б. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Технологічно перспективні штами антарктичних мікроорганізмів Pedobacter sp. IMB B-7982 та Pseudarthrobacter sp. IMB B-7981 та опис їхніх властивостей.

Назва НТП англійською: Technologically perspective strains of Antarctic microorganisms Pedobacter sp. IMV B-7982 and Pseudarthrobacter sp. IMV B-7981 and description of their properties.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології, Нормативні документи

Галузь застосування: Мікробіологічні технології отримання біологічно-активних сполук, зокрема, ферментів (протеаз, амілаз та ліпаз) і екзополісахаридів, природоохоронні технології.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: За результатами проведених досліджень підготовлено науковий згідно з ДСТУ 3008-2015 та анотований звіти про виконання науково-дослідної роботи, депоновано два штами мікроорганізмів у Депозитарії мікроорганізмів Інституту мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України та отримано свідоцтва про їхнє депонування. Бактерії Pedobacter sp. IMB B-7982 метаболізують лактозу, ксилозу, маніт, мальтозу і глюкозу, стійкі до 2 мкМ Cd2+, 20 мМ Fe2+, 0,5 мМ Cr(VI), 5 мМ Mn2+. Характеризуються амілолітичною, ліполітичною та протеолітичною активностями. Продукти, що синтезуються штамом: амілаза, ліпаза, протеаза, екзополісахариди. Бактерії Pseudarthrobacter sp. IMB B-7981 використовують L-арабінозу, D-глюкозу, дульцит, інозитол, ксилозу, D-манітол, маннозу, L-рамнозу, D-сахарозу, D-сорбітол, N-ацетилглюкозамін, D-рибозу, D-мальтозу, ітаконову кислоту, молочну кислоту, L-аланін, калій 5-кетоглюконат, калій 2-кетоглюконат, глікоген, 3-гідроксибензойну кислоту, 4-гідроксибензойну кислоту, L-серин, саліцин, D-мелібіозу, L-фукозу, 3-гідроксибутират, L-пролін. Бактерії стійкі до 50 мкМ Cd2+, 20 мМ Fe2+, 0,5 мМ Cr(VI), 5 мМ Mn2+, 4 мМ Cu2+. Характеризуються амілолітичною, ліполітичною та протеолітичною активностями. Продукти, що синтезуються штамом: амілаза, ліпаза, протеаза, екзополісахариди. Наведені характеристики відібраних металорезистентних штамів дозволяють вважати їх перспективними для застосування у біотехнологіях очищення забруднених середовищ від органічних субстратів (джерел карбону) та важких металів (Cd2+, Fe2+, Cr(VI), Mn2+, Cu2+), а також для отримання ферментів (протеаз, амілаз та ліпаз) і екзополісахаридів.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 07.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Споживачі продукції: Національна академія наук України, галузеві академії наук України, Міністерство екології та природних ресурсів України, Міністерство освіти і науки України, різні галузі біотехнологічних виробництв

Перспективні ринки: Біотехнологічні виробництва, промисловість, природоохоронні технології

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

Свідоцтво про депонування штаму бактерій Pedobacter sp. 2U-K-37 у Депозитарії Інституту мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України з наданням реєстраційного номеру Pedobacter sp. IMB B-7982 від 06 грудня 2021 року / С. О. Гнатуш, Т. Б. Перетятко, О. М. Мороз, О. Д. Масловська, С. Я. Комплікевич.

Свідоцтво про депонування штаму бактерій Pseudarthrobacter sp. 2B-K-54 у Депозитарії Інституту мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України з наданням реєстраційного номеру Pseudarthrobacter sp. IMB B-7981 від 06 грудня 2021 року / С. О. Гнатуш, Т. Б. Перетятко, О. М. Мороз, О. Д. Масловська, С. Я. Комплікевич.

Hnatush S. O. Bacteria of the genus Pseudomonas isolated from Antarctic substrates / S. O. Hnatush, S. Ya. Komplikevych, O. D. Maslovska, O. M. Moroz, T. B. Peretyatko, T. I. Krasnozhon // Ukrainian Antarctic Journal. – 16 p. – 06.2021. http://uaj.uac.gov.ua/ (Google scholar)

Komplikevych S. Ya. Isolation of bacteria from the sites of feed and nesting activity of Larus dominicanus (Galindez Island, the maritime Antarctic) and their characteristics / S. Ya. Komplikevych, O. D. Maslovska, T. B. Peretyatko, O. M. Moroz, I. Y. Parnikoza, S. O. Hnatush // Microbiology and Biotechnology. – 20 p. – 10.2021. http://mbt.onu.edu.ua (Index Copernicus)

Комплікевич С. Метаболічна активність металорезистентних бактерій із антарктичних біотопів / С. Комплікевич, І. Груна, О. Масловська // 6-й Міжнародний молодіжний конгрес “Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування”, Львів, 9–10 лютого 2021 р. : тези доп. – 2021. – С. 172.

Відсанко А. Фізіолого-біохімічні властивості ізолята 17_105, виділеного з біотопів Антарктики / А. Відсанко, А. Канецька, І. Груна, С. Комплікевич, О. Мороз, Т. Перетятко, О. Масловська, С. Гнатуш // XVII Міжнародна наукова конференція “Молодь і поступ біології”, Львів, 19–21 квітня 2021 р. : тези доп. – 2021. – С. 177.

Канецька А. Ліполітична й амілолітична активність бактерій, виділених з різних біотопів Антарктики, за впливу сполук важких металів / А. Канецька, А. Відсанко, С. Комплікевич, О. Мороз, Т. Перетятко, О. Масловська, С. Гнатуш // XVII Міжнародна наукова конференція “Молодь і поступ біології”, Львів, 19–21 квітня 2021 р. : тези доп. – 2021. – С. 180.

Мельник В. Фізіолого-біохімічні властивості штаму Rhodococcus sp. 10A_1T_37, виділеного з мохоґрунту Антарктики / В. Мельник, С. Комплікевич, О. Мороз, О. Масловська, Т. Перетятко, С. Гнатуш // XVII Міжнародна наукова конференція “Молодь і поступ біології”, Львів, 19–21 квітня 2021 р. : тези доп. – 2021. – С. 183.

Komplikevych S. Y. Bacteria of the genus Pseudomonas isolated from Antarctic biotopes / S. Y. Komplikevych, I. I. Hruna, O. D. Maslovska, T. B. Peretyatko, O. M. Moroz, S. O. Hnatush // X International Antarctic conference dedicated to the 25th anniversary of raising of the national flag of Ukraine at the Ukrainian Antarctic akademik Vernadsky station, Kyiv, May 11–13, 2021 : abstract book. – 2021. – P. 45.

Звір Г. І. Стійкість антарктичних штамів бактерій до дії синтетичних плівкоутворювальних піноутворювачів / Г. І. Звір, М. І. Попович, Н. М. Гринчишин // ІІІ Всеукраїнська науково-практична конференція “Євроінтеграція екологічної політики України”, Одеса, 21–22 жовтня 2021 р. : тези доп. – 2021. – С. 1.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Мельник Володимир Петрович
д. філос. н.

Перелік осіб-виконавців

Комплікевич Соломія Ярославівна
(03.00.07)

Масловська Ольга Дмитрівна
(к. б. н.)

Мороз Оксана Михайлівна
(к. б. н., 03.00.20)

Перетятко Тарас Богданович
(к.б.н., 03.00.16)

Відповідальний за підготовку облікових документів Мороз О. М.

Телефон +38 (067) 811-86-44

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

