

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U101380

Державний реєстраційний номер: 0119U101200

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-02-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Фенотипна мінливість гравітропізмів залежно від впливу екологічних факторів та їх значення в онтогенезі мохів

Початок етапу: 02.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут екології Карпат
НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05540066

Місцезнаходження: Козельницька, 4, м. Львів, Львівська обл., 79026, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (0322)70-74-43

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442346674

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 100
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження гравічутливості та гравітропних реакцій в умовах космічного польоту як адаптивного чинника в онтогенезі рослин

Назва роботи англійською:

Investigation of gravisensitivity and gravitational reactions under space flight conditions as an adaptive factor in plant ontogenesis

Реферат українською:

Визначено, що гравічутливішою у мохів з Антарктики є вторинна протонема, яка утворюється під час регенерації стебел гаметофітів. Встановлено залежність між гравічутливістю протонеми та стійкістю до УФ-опромінення гаметофіту моху *Bryum caespiticium*, що забезпечується нагромадженням у клітинах УФ-абсорбуючих фенольних сполук. Показано, що післядія 5-азацитидину проявилася в інтенсивнішому галуженні клітин *Polytrichum arcticum* та зміні кута нахилу галузок щодо материнської клітини. Загалом можна прийняти, що пластичність розвитку мохів, їх первинна адаптація до екстремальних умов, може бути результатом епігенетичного контролю, зокрема, варіацій у метилюванні ДНК. Отже, виявлені специфічні гравіморфози та гравізалежні морфо-функціональні зміни в онтогенезі мохів з Антарктики є адаптивними ознаками, що підвищують резистентність та можливість виживання рослин у стресових умовах.

Реферат англійською:

Secondary protonema, which is formed during regeneration of gametophore stems, is found to be more sensitive in Antarctic mosses. It has been established the relationship between protonemata gravisensitivity and UV resistance of *Bryum caespiticium* moss gametophyte, which is ensured by accumulation in cells of the UV-absorbing phenolic compounds. It has been shown that the 5-azacytidine aftereffect was manifested in the more intense branching of *Polytrichum arcticum* cells and the change in the inclination angle of the branches relative to the parent cell. It is generally accepted that the plasticity of moss development, their initial adaptation to extreme conditions, may be the result of epigenetic control, in particular, of variations in DNA methylation. Therefore, the identified specific gravimorphosis and gravity-dependent morphological and functional changes in the ontogeny of Antarctic mosses are adaptive features that increase the resistance and survival of plants under stress.

Індекс УДК: 581.1.03, 581.14, 580.7.531.44 (477)

Коди тематичних рубрик: 34.31.15, 34.31.27

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Лобачевська Оксана Василівна

Науковий ступінь: к. б. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Створено стерильну культуру 5 видів мохів та лабораторні клони 4 видів бріофітів з Антарктики.

Назва НТП англійською: A sterile culture of 5 moss species and laboratory clones of 4 species of bryophytes from Antarctica were created.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Наукова (біологічні науки, науки про життя у космосі)

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено наукову концепцію про участь гравітації та значення гравітропізму в адаптивних морфо-функціональних змінах мохів в умовах Антарктики. Створено стерильну культуру 5 видів мохів та лабораторні клони 4 видів бріофітів з Антарктики. Вивчення взаємовпливу гравітації та сонячної радіації на модифікаційні зміни в онтогенезі та клітинних системах захисту мохів, що підвищують їх резистентність та виживання у стресових умовах, є перспективним підходом у дослідженнях біології рослин. Показано, що фенотипна різноманітність специфічних гравіморфозів мохів розвинулася у критичних умовах природного середовища Антарктики унаслідок змін морфо-фізіологічних процесів як надійна основа їх життєздатності, розповсюдження та формування мохового покриву регіону. Дослідження мохоподібних Антарктики важливі для з'ясування фізіологічних процесів стійкості до різних стресових чинників, включаючи УФ опромінення. Отримані дані можна використати для моделювання умов космічного корабля з перспективою вирощування рослин у штучній екосистемі.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 11.2022

Споживачі продукції: НАН України, Космічні агентства

Перспективні ринки: Космічні агентства, зацікавлені у моделюванні екосистеми космічних кораблів під час польотів.

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 100

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

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 100

Очікуваний термін окупності (років): 3

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Наукова концепція про участь гравітації та значення гравітропізму в адаптивних морфо-функціональних змінах мохів в умовах Антарктики.

Назва НТП англійською: the scientific concept of the participation of gravity and the importance of gravitropism in adaptive morpho-functional changes of mosses in the Antarctica.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Наукова (біологічні науки, науки про життя у космосі)

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено наукову концепцію про участь гравітації та значення гравітропізму в адаптивних морфо-функціональних змінах мохів в умовах Антарктики. Створено стерильну культуру 5 видів мохів та лабораторні клони 4 видів бріофітів з Антарктики. Вивчення взаємовпливу гравітації та сонячної радіації на модифікаційні зміни в онтогенезі та клітинних системах захисту мохів, що підвищують їх резистентність та виживання у стресових умовах, є перспективним підходом у дослідженнях біології рослин. Показано, що фенотипна різноманітність специфічних гравіморфозів мохів розвинулася у критичних умовах природного середовища Антарктики унаслідок змін морфо-фізіологічних процесів як надійна основа їх життєздатності, розповсюдження та формування мохового покриву регіону. Дослідження мохоподібних Антарктики важливі для з'ясування фізіологічних процесів стійкості до різних стресових чинників, включаючи УФ опромінення. Отримані дані можна використати для моделювання умов космічного корабля з перспективою вирощування рослин у штучній екосистемі.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 11.2022

Споживачі продукції: НАН України, Космічні агентства

Перспективні ринки: Космічні агентства, зацікавлені у моделюванні екосистеми космічних кораблів під час польотів.

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 100

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

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 100

Очікуваний термін окупності (років): 3

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Лобачевська О. В. Морфофункціональні особливості клітин протонеми *Weissia tortilis* Spreng. з різною чутливістю до гравітації / Лобачевська Оксана, Кияк Наталія, Хоркавців Ярослава // Космічна наука і технологія. – 2019. – Т. 25, № 2. – С. 60–71.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Козловський Микола Павлович
д. б. н., 03.00.16

Перелік осіб-виконавців

Кияк Наталія Ярославівна
(к. б. н., 03.00.12)

Кіт Надія Андріївна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Кияк Н.Я.

Телефон

+38 (097) 371-43-91

Реєстратор

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

