Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U101626

Державний реєстраційний номер: 0120U101575

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-01-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Гравіреакції та їх функціональні особливості як прояв пластичності гаметофіту мохів у мінливих умовах природного середовища

Початок етапу: 03.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітного 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: вул. Козельницька, 4, м. Львів, Львівська обл., 79026, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380322707430, 380322700146

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: 380442350981

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): 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 gravisensity and gravitropic reactions in space flight conditions as an adaptive factor in plant ontogenesis.

Реферат українською:

Досліджено вплив світла та інгібіторів ауксинового транспорту на коефіцієнт галуження і кут нахилу латеральних галузок гравітропної протонеми антарктичних видів мохів Polytrichum arcticum Sw. ex Brid. і Bryum caespiticium Hedw. відносно вектора гравітації. Показано, що червоне і синє світло найперше є тригером фотоморфогенезу, який підсилюється поляризуючою дією гравітації на орієнтацію росту. Інгібування полярного транспорту ауксину за участю фітотропіну N–1-нафтил-фталамової кислоти (НФК) та брефелдіна призводило до зменшення протидії гравітації та збільшення кута згину латеральних галузок. Встановлено, що напрям росту бокових галузок протонеми досліджених видів мохів визначається кутом їх нахилу відносно вектора земного тяжіння, що регулюється транспортою системою ІОК. Проаналізовано вплив УФ опромінення на вміст розчинної (вакуолярної) та зв'язаної у клітинній стінці фракцій УФ-абсорбуючих компонентів фенольної природи, а також флавоноїдів та спектрів їх поглинання у пагонах мохів Polytrichum arcticum та Bryum caespiticium з Антарктики. Встановлено, що УФ опромінення активує у пагонах мохів синтез фенольних сполук, які абсорбують УФ опромінення. Вміст УФ-абсорбуючих сполук, зв'язаних з клітинною стінкою, був істотно більшим, порівняно з концентрацією розчинних (вакуолярних) фенольних сполук у зразках рослин B. caespiticium та P. arcticum з Антарктики і львівської популяції, що вказує на їх ключову роль у захисті клітин від УФ-опромінення. Аналіз спектрів поглинання флавоноїдів рослин P. arcticum та B. caespiticium з Антарктики і львівської популяції свідчить про наявність флавонолів рутину та кварцетину і флавону лютеоліну, які підвищують ефективність захисту клітин від УФ.

Реферат англійською:

The influence of light and inhibitors of auxin transport on the branching coefficient and the angle of inclination of the gravitropic protonema lateral branches of Antarctic moss species Polytrichum arcticum Sw. ex Brid. and Bryum caespiticium Hedw. relatively to the gravity vector were studied. It is shown that red and blue light are primarily a trigger of photomorphogenesis, which is enhanced by the polarizing effect of gravity on the growth orientation. Inhibition of polar transport of auxin by the phytotropin N-1-naphthyl-phthalamic acid (NFA) and brefeldin led to the decrease of the gravity counteraction and an increase bending angle of the lateral branches. It is established that the direction of growth of lateral branches of the protonema of the investigated mosses determined by the angle of their inclination relatively to the gravity vector, which is regulated by the transport system of the indole acetic acid. The effect of UV irradiation on the content of soluble (vacuolar) and bound in the cell wall fractions of UV-absorbing phenolic components as well as flavonoids and their absorption spectra in shoots of Polytrichum arcticum and Bryum caespiticium from Antarctica was analyzed. It was found that UV irradiation activates the phenolic compounds synthesis in moss shoots, which absorb UV irradiation. The content of UV-absorbing compounds bound in the cell wall was significantly higher compared to the concentration of soluble (vacuolar) phenolic compounds in samples of plants B. caespiticium and P. arcticum from Antarctica and the Lviv population, which indicates their key role in protection cells from UV radiation. Analysis of the absorption spectra of flavonoids of P. arcticum and B. caespiticium plants from Antarctica and Lviv population shows the presence of flavonols – rutin and quartcetin and flavonoids – luteolin, which increase the effectiveness of cell protection against UV.

Індекс УДК:581.1.03, 581.14, 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: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

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

Назва НТП англійською: Scientific concept of the role of gravity and the importance of gravitropism in adaptive morpho-functional changes of mosses in 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: Дослідження морфо-фізіологічних особливостей гравіморфозів будуть підставою для розкриття їх адаптивного значення у фенотипній пластичності залежно від умов середовища і географічного ареалу поширення мохів.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

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:

Назва НТП українською: Стерильна культура та лабораторні клони 4 видів бріофітів з Антарктики.

Назва НТП англійською: Sterile culture and laboratory clones of 4 species of bryophytes from Antarctica.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Культура рослин

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

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Для оцінки адаптивної спроможності гравіреакцій з перспективою використання отриманих даних як біологічного підходу для моделювання екосистеми космічних кораблів.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

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

Lobachevska O.V., Kyyak N.Ya., Kordyum E.L., Khorkavtsiv Ya.D.Role of gravimorphoses in moss adaptation to extreme environment / O.V. Lobachevska, N.Y. Kyyak., E.L. Kordyum, Ya. D. Khorkavtsiv // Ukr.Bot. J. – 2020. – 77(6). – P. 643-655.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Козловський Микола Павлович
д. б. н.

Перелік осіб-виконавців

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

Кіт Надія Андріївна

Лобачевська Оксана Василівна
(к. б. н., 03.00.05)

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

