Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U103136

Державний реєстраційний номер: 0118U001186

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-02-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка технології низькотемпературного зберігання біологічних об'єктів під захистом розчинів нанорозмірних сполук

Початок етапу: 01.2018

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут проблем кріобіології і кріомедицини Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534630

Місцезнаходження: вул. Переяславська, буд. 23, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61016, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380573734143, 380573733084

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, буд. 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет міністрів

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 3291.817

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка технології низькотемпературного зберігання біологічних об'єктів під захистом розчинів нанорозмірних сполук

Назва роботи англійською:

Design of the low-temperature storage technology for biological objects under protection of solutions of nano-sized compounds

Реферат українською:

Мета роботи – вивчення токсичної дії та кріозахисних властивостей нанокристалічного діоксиду церію та гідратованого фулерену С60. Об’єкти дослідження – культура Spirulina platensis, фібробласти миші, кров людини, устриці Crassostrea gigas, нанокристалічний діоксид церію, гідратований фулерен С60. Методи дослідження – кріогенні, культуральні, мікроскопічні, спектрофотометричні, біохімічні, цитофлюорометричні, органолептичні, біофізичні та фізичні методи дослідження. Встановлено що додавання нанокристалічного діоксиду церію або гідратованого фулерену С60 не чинить токсичної дії на всі біооб’єкти, що досліджувались та проявляють захисні властивості при гіпотермічному зберіганні. Використання антиоксидантних властивостей нанокристалічного діоксиду церію є цілком перспективним для розробки кріозахисних середовищ для зменшення негативного впливу токсичних консервантів. Наночастки діоксиду церію впливають на розвиток фазових перетворень і склування розчинів ДМСО, виявляючи властивості інгібіторів кристалоутворення. Новизна, ефективність впровадження: отримані результати стосовно подовження терміну придатності устриць Crassostrea gigas при гіпотермічному зберіганні під захистом гідратованого фулерену С60 дозволяють створити ефективну технологію транспортування та зберігання промислових молюсків.

Реферат англійською:

The research aim was to study the toxic effect and cryoprotective properties of nanocrystalline cerium dioxide and hydrated fullerene C60. Research objects were as follows: culture of Spirulina platensis, mouse fibroblasts, human blood, oysters Crassostrea gigas, nanocrystalline cerium dioxide, hydrated fullerene C60. Research methods: cryogenic, cultural, microscopic, spectrophotometric, biochemical, flow cytometric, organoleptic, biophysical and physical ones. The nanocrystalline cerium dioxide or hydrated fullerene C60 supplement was established to cause no toxic effect on all the biological objects under study and showed protective features during hypothermic storage. The use of antioxidant properties of nanocrystalline cerium dioxide is quite promising for development of cryoprotective media to reduce a negative impact of toxic preservatives. Cerium dioxide nanoparticles affect the development of phase transformations and vitrification of DMSO solutions, thus revealing the properties of crystallization inhibitors. Novelty, efficiency of implementation: our findings concerning the shelf life extension for oysters Crassostrea gigas during hypothermic storage under hydrated fullerene C60 protection allowed designing an efficient technology for industrial mollusk transportation and storage.

Індекс УДК: 615.2.03, 57.086.13:546.26-026.7-022.513.2

Коди тематичних рубрик: 76.31.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Чижевський Віктор Васильович

Науковий ступінь: к. б. н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Спосіб кріоконсервування клітин культури водорості Spirulina platensis

Назва НТП англійською: Method of cryopreservation for Spirulina platensis algae culture cells

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: медицина, біологія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено спосіб кріоконсервування культури мікроводорості Spirulina platensis. Спосіб передбачає використання у комбінованому кріозахисному середовищі нанорозмірних часток диоксиду церія введення якого дозволяє зменшити концентрацію та токсичний вплив ДМСО. Спосіб може бути використано для збереження культури водорості Spirulina platensis для подальшого застосування їх в харчовій промисловості як лікувально-профілактичну добавку харчування, в біотехнологіях для зберігання чистих культур мікроводоростей і в косметології.

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

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

Ovsyannikova T., Falko O., Kovalenko A., Goloiad M., Lipina O., Chizhevskiy V. Membrano-modifying properties of hydrated fullerene C60 in combination with Spirulina platensis cell culture // Biologija, 2018, V.64, №4, P.267-273.

Чижевський В.В., Клочков В.К., Фалько О.В., Ліпіна О.В., Компанієць А.М. Спосіб кріоконсервування клітин культури водорості Spirulina platensis /Патент Україна UA, № 133919, МПК C12N 1/12 (2006/01). 25.04.2019, Бюл.8.

Polivanova O.V., Falko O.V., Chizhevsky V.V., Lipina O.V. On possibility of using nanocrystalline cerium dioxide in cryoprotective media збірник матеріалів міжнародної наукової конференції «Smart Bio 2019», м. Каунас, Литва, 02-04 травня 2019 року.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Гольцев Анатолій Миколайович
д. мед. н.

Перелік осіб-виконавців

Буряк Ірина Алімівна
(к.б.н., 03.00.19)

Ліпіна Ольга Василівна
(к. б. н., 03.00.19)

Полякова Ганна Леонідівна
(к.б.н., 03.00.19)

Фалько Оксана Валеріївна
(03.00.19)

Відповідальний за підготовку облікових документів Данько Катерина Вікторівна

Телефон +38 (066) 788-82-15

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

