Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0220U102198

Державний реєстраційний номер: 0119U100718

Відкрита

Дата реєстрації: 11-03-2020

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка методичних засобів, модельних експериментів на гідробіонтах, наземних тваринах та культурах клітин для визначення токсичних ефектів забруднювачів

Початок етапу: 01-2019

Закінчення етапу: 12-2019

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02066747

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: проспект Гагаріна, 72, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, Україна

Телефон: 0563749801

Телефон: 0563749822

E-mail: cdep@dnu.dp.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02066747

Адреса: проспект Гагаріна, 72, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 0563749801

Телефон: 0563749822

E-mail: cdep@dnu.dp.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір з МОН, іншими центральними органами виконавчої влади

КПКВК: 2201020

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 645.7 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Концепція інноваційного біомоніторингу токсичного навантаження тварин у природних і штучних екосистемах

Назва роботи (англ)

Concept of innovative biomonitoring of toxic load of animals in natural and artificial ecosystems

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження: окремі популяції тварин різних систематичних груп (комахи, амфібії, рептилії, ссавці), що існують в умовах токсичного впливу хімічних забруднювачів у природних і штучних екосистемах. Мета дослідження: з'ясування впливу іонів важких металів на специфічні компоненти цитоскелету в гліальних клітинах у експериментальних тварин. Теоретичні і практичні результати, новизна: створено експериментальні моделі для визначення токсичних ефектів іонів важких металів на організми різних груп тварин та тваринних клітин у культурах; визначено молекулярні порушення як механізми дії іонів важких металів. Сфера (галузь) використання: захист навколишнього природного середовища.

Реферат (англ)

Object of research: separate populations of animals of different systematic groups (insects, amphibians, reptiles, mammals) that exist under the toxic influence of chemical contaminants in natural and artificial ecosystems. Aim of the study: to find out the effect of heavy metal ions on specific components of the cytoskeleton in glial cells of experimental animals. Theoretical and practical results, novelty: experimental models were created to determine the toxic effects of heavy metal ions on organisms of different animal groups and animal cells in culture; molecular disturbances as mechanisms of heavy metal ions actions are defined. Scope (field) of use: environmental protection.

Індекс УДК: 504.054:574.3, 504

Коди тематичних рубрик НТІ: 87.26.25

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Методика створення експериментальних моделей визначення токсичних ефектів забруднювачів для організмів різних груп тварин та тваринних клітин у культурах

Назва продукції (англ): Methods of experimental models design for determining the toxic effects of pollutants for organisms of different animal groups and animal cells in culture

Очікувані результати: Аналітичні матеріали

Галузь застосування: Природничі науки

Опис продукції (укр): Дія промислових забруднювачів на організм викликає порушення енергетичного метаболізму в клітинах, морфологічні й структурні аномалії. Здійснено дослідження декількох варіантів використання організмів різних груп тварин та тваринних клітин у культурах для створення експериментальних моделей визначення токсичних ефектів забруднювачів. Для створення модельної системи тестування впливу важких металів було проведено ряд експериментів. На першому етапі встановлено основні параметри використання карася сріблястого (Carassius auratus L.), для забезпечення умов та термінів отримання доказів токсичних ефектів солей кадмію за умов гострої інтоксикації. Досліджено наявність кореляції між токсичністю в експериментах для риб і цитотоксичною дією іонів кадмію на культуру клітин. Пошкодження різного походження викликають астрогліоз, як характерну реактивну відповідь астроцитів нервової тканини. Специфічні цитоскелетні білки є ключовими макромолекулами для стабільного функціонування клітин усіх

хребетних тварин. Токсиканти модулюють життєздатність клітин через регуляцію транскрипційних факторів та переключення шляхів програмованої загибелі клітин. Стан цитоскелету контролюється значною кількістю факторів, серед яких перше місце посідають фактори регуляції транскрипції в майже усіх типах клітин. Цитоскелет астроцитів надзвичайно чутливий до впливу різноманітних несприятливих факторів. Реактивна відповідь клітин на дію токсикантів реалізується через модуляцію транскрипції сигнальних молекул, що забезпечують енергетичну і структурну адаптацію клітин. У свою чергу, така відповідь на токсичний вплив спрямована на виживання або на запрограмовану загибель у разі надмірних ушкоджень. Проведені дослідження дозволили визначити параметри методики створення експериментальних моделей визначення токсичних ефектів для ранньої діагностики забруднень екосистем для її використання в концепції біомоніторингу.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: ДНУ

Споживачі продукції: Захист навколишнього природного середовища

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: передача продукції за договорами

7. Бібліографічний опис

Shupranova L.V., Holoborodko K.K., Seliutina O.V., Pakhomov O.Y. The influence of Cameraria ohridella (Lepidoptera, Gracillariidae) on the activity of the enzymatic antioxidant system of protection of the assimilating organs of Aesculus hippocastanum in an urbogenic environment // Biosyst. Divers., 2019, 27(3). 238-243

Kirici, M., Nedzvetsky, V.S., Agca, C.A., Gasso, V.Y. Sublethal doses of copper sulphate initiate deregulation of glial cytoskeleton, NF-kB and PARP expression in Capoeta umbla brain tissue // Regulatory Mechanisms in Biosystems, 2019, 10(1), 103–110

Єрмоленко С.В., Гассо В.Я., Гагут А.М., Гассо І.А., Спіріна В. А. Біоакумуляція важких металів у водяного вужа Natrix tessellata (Reptilia, Colubridae) з екосистем із різним антропогенним навантаженням в сучасних умовах степового Придніпров'я // Ecology and Noospherology, 2019. 30(2), 87-91

Loza I.M., Pakhomov O.Y. Ecosystem approach to theassessment of land reclamation on the example of Zaporizhzhskiy manganese ore quarry // Fundam. Appl. Soil Sci., 2019. 19(1), 34–38

Shupranova L., Holoborodko K., Seliutina O., Pakhomov O. Influence of Cameraria ohridella Deschka & Dimic on the activity of antioxidant enzymes in horse chestnut leaves (Aesculus hippocastanum L.) // Питання біооіндикації та екології. – 2019. – Вип. 24, № 1.116-122

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 40

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Єрмоленко Сергій Вадимович

Гагут Анна Миколаївна

Гассо Ірина Анатоліївна

Голобородько Кирило Костянтинович (к. б. н., доц.)

Голодок Людмила Петрівна (к. б. н., доц.)

Дубина Антоніна Олександрівна (к. б. н., доц.)

Лоза Ірина Михайлівна (к. б. н., доц.)

Селютіна Оксана Володимирівна

Керівник організації:

Поляков Микола Вікторович (д. ф.-м. н., професор, член-кор.)

Керівники роботи:

Недзвецький Віктор Станіславович (д. б. н., професор)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.