Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U002689

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-07-2024

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Інститут агроекології і природокористування НААН (№ 140-к/тр. від 23.09.2024 р.)

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Атарщикова Анна Миколаївна
2. ANNA M. ATARSHCHYKOVA

Кваліфікація: 101

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-3343-5612

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 101

Назва наукової спеціальності: Екологія

Галузь / галузі знань: природничі науки

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: 101 Еколоія

Дата захисту: 05-09-2024

Спеціальність за освітою: Екологія

Місце роботи здобувача: Інститут агроекології і природокористування Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 13722479

Місцезнаходження: вул. Метрологічна, буд. 12, Київ, 03143, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ID 6701

Повне найменування юридичної особи: Інститут агроекології і природокористування Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 13722479

Місцезнаходження: вул. Метрологічна, буд. 12, Київ, 03143, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут агроекології і природокористування Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 13722479

Місцезнаходження: вул. Метрологічна, буд. 12, Київ, 03143, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 34.35, 87.15, 87.33.35

Тема дисертації:

1. Apis Mellifera L. як біоіндикатор забруднення важкими металами територій, прилеглих до зони бойових дій.
2. Apis Mellifera L. as a bioindicator of heavy metals contamination of territories adjacent to the war zone.

Реферат:

1. Дисертаційна робота присвячена проведенню біоіндикації забруднення важкими металами, використовуючи систему ґрунт – рослина-медонос – бджола – продукти бджільництва (обніжжя, мед). Дослідження проводили на прикладі пасіки ННЦ «Інститут бджільництва імені П.І. Прокоповича» та 4-х пасіках територій, прилеглих до зон бойових дій. Надмірний техногенний вплив на агроекосистеми призводить до серйозного забруднення навколишнього середовища. Це спричинює порушення екологічної рівноваги та природного балансу у біогеоценозах. Особливо негативний вплив у цьому процесі має надлишковий викид у біосферу хімічних забруднювачів, які мають властивість накопичуватися в харчовому ланцюгу. Це створює загрозу для здоров'я людини та загального екологічного стану територій України. Внаслідок воєнної російської агресії проти України більше 30% її території постраждало від бойових дій. Очевидно, що це зумовило зростання забруднення таких територій продуктами розпаду вибухових речовин

та інших компонентів зброї, основними з яких є важкі метали. Як наслідок, виникає необхідність фіксації рівня забруднення важкими металами територій, прилеглих до зони бойових дій, і розроблення критеріїв та методів, які могли б відображати рівень зовнішнього впливу з урахуванням комплексного характеру забруднення та попереднє діагностування змін у найбільш чутливих компонентах біоти. Зважаючи на важливу роль Apis Mellifera L. у підтриманні функціонування екосистем як запилювачів рослин, їх використання для біоіндикації стає необхідним для забезпечення сталих екологічних практик. Поглиблене вивчення медоносної бджоли може сприяти збереженню інших запилювачів. Саме тому є необхідність дослідити використання медоносних бджіл у якості біоіндикаторів в умовах надмірного забруднення територій важкими металами, спричиненого військовими діями в Україні. Основними сучасними завданнями біоіндикації є розробка критеріїв та методів, які могли б адекватно відображати рівень зовнішнього впливу, з урахуванням комплексного характеру забруднення; діагностування попередніх змін в найбільш чутливих компонентах біоти. В рамках наземних екосистем бджола виступає в ролі ключового учасника складного біологічного процесу відносин і відіграє важливу роль у збереженні сталих зв'язків рівноваги на обширних територіях земної кулі. Адже, як медоносні бджоли, так і дикі запилювачі зараз стикаються з багатьма загрозами та зазнають величезних втрат. Актуальним є вивчення можливостей використання медоносних бджіл у якості біоіндикаторів забруднення навколишнього природного середовища. Тому метою дисертаційної роботи є оцінка ефективності використання Apis Mellifera L. для біоіндикації забруднення важкими металами територій, прилеглих до зони бойових дій. У дослідженні визначено та обґрунтовано використання апімоніторингу у визначенні основних антропогенних чинників забруднення природних екосистем, на основі аналізу доступних вітчизняних та іноземних наукових джерел. На прикладі окремих пасік територій проведення бойових дій визначено доцільність проведення біоіндикаційних досліджень задля фіксації та аналізу шляхів міграції забруднення у зв'язку із збільшенням інтенсивності забруднення навколишнього природного середовища важкими металами. Обрано та обґрунтовано методи біоіндикації, спрямовані на виявлення змін в якості середовища за участю медоносних бджіл. Виділено основні з них: кореляційні зв'язки в системі ґрунт – рослина-медонос – бджола – продукти бджільництва, коефіцієнти переходу важких металів. На основі апіиндикації оцінено накопичення важких металів (Fe, Cd, Cu, Ni, Pb, Zn) в системі ґрунт – рослина-медонос – бджола – продукти бджільництва. Проаналізовано варіації вмісту важких металів у ланках системи. Експериментально досліджено накопичення важких металів (Fe, Cd, Cu, Ni, Pb, Zn) в компонентах системи ґрунт – рослина-медонос – бджола – продукти бджільництва. На прикладі окремих пасік територій, прилеглих до зон бойових дій, обґрунтовано використання апімоніторингу, як методу оцінки шкідливого впливу продуктів розпаду вибухових речовин, що містять важкі метали, на стан навколишнього природного середовища. Проведена оцінка стану навколишнього природного середовища (вміст та міграція важких металів у системі: ґрунти–рослини–бджоли–продукти бджільництва) методами апіиндикації на окремих пасіках в Сумській, Харківській, Миколаївській областях показала підвищені концентрації токсикантів. Концентрація кадмію на території Чернігівської області (1,13±0,28 мг/кг) перевищувала ГДК (1,0 мг/кг) на 13%. У медоносних рослинах за вмістом кадмію найбільші значення виявлено у Харківській обл. – 0,6±0,034 мг/кг, Миколаївській обл. – 0,5±0,034 мг/кг та Чернігівській областях – 0,5±0,067 мг/кг, що у 1,7 – 2,0 разів перевищувало контрольні значення.

2. The dissertation is devoted to the bioindication of heavy metals contamination using the system soil – honey plant – bee – beekeeping products (bee pollen, honey). The research was carried out on the apiary of the NSC "Institute of Beekeeping named after P.I. Prokopovich" and 4 apiaries of the territories adjacent to the combat zones. Excessive technogenic impact on agroecosystems leads to serious environmental pollution. This causes a violation of ecological balance and natural balance in biogeocenoses. The excess emission of chemical pollutants into the biosphere, which tends to accumulate in the food chain, has a particularly negative impact on this process. This poses a threat to human health and the general ecological condition of the territories of Ukraine. As a result of the military aggression of Russia against Ukraine, more than 30% of its territory was affected by hostilities. It is obvious that this led to an increase in the contamination of such territories by the decay products of explosives

and other components of weapons, the main of which are heavy metals. As a result, there is a need to fix the level of heavy metal pollution in the territories adjacent to the combat zone and to develop criteria and methods that could reflect the level of external influence, considering the complex nature of pollution and preliminary diagnosis of changes in the most sensitive components of the biota. Considering the important role of Apis Mellifera L. in supporting the functioning of ecosystems as plant pollinators, their use for bioindication becomes necessary to ensure sustainable environmental practices. An in-depth study of the honeybee can contribute to the conservation of other pollinators. That is why it is needed to investigate the use of honeybees as bioindicators in the conditions of excessive contamination of territories with heavy metals caused by military actions in Ukraine. The main modern tasks of bioindication are the development of criteria and methods that could adequately reflect the level of external influence, considering the complex nature of pollution, and diagnosis of previous changes in the most sensitive components of the biota. Within the framework of terrestrial ecosystems, the bee acts as a key participant in a complex biological process of relationships. She plays an important role in maintaining stable balance connections over vast areas of the globe. After all, both honeybees and wild pollinators are now facing many threats and experiencing huge losses. It is relevant to study the possibilities of using honeybees as bioindicators of environmental pollution. Therefore, the dissertation aims to assess the effectiveness of using Apis Mellifera L. for the bioindication of heavy metals pollution in areas adjacent to the war zone. The study defined and substantiated the use of apimonitoring in determining the main anthropogenic factors of pollution of natural ecosystems, based on the analysis of available domestic and foreign scientific sources. Using the example of individual beehives in the territories of hostilities, the expediency of conducting bioindicative studies was determined to record and analyze the paths of pollution migration in connection with the increase in the intensity of pollution of the natural environment by heavy metals. The methods of bioindication aimed at detecting changes in the quality of the environment with the participation of honeybees were selected and substantiated. The main ones are highlighted: correlations in the system soil – honey plant – bee – beekeeping products, transfer coefficients of heavy metals. The study assessed the accumulation of heavy metals (Fe, Cd, Cu, Ni, Pb, Zn) in the soil, honey plants, bees, and beekeeping products. It analyzed variations in the heavy metal content within the system. The experimental investigation focused on the accumulation of heavy metals in the soil, honey plants, bees, and beekeeping products. The use of apimonitoring as a method to assess the harmful effects of explosives containing heavy metals on the natural environment is justified by studying individual beehives in areas near war zones. The assessment of the state of the natural environment (the content and migration of heavy metals in the system: soil-plants-bees-beekeeping products) using apiindication methods in individual apiaries in the Sumy, Kharkiv, and Mykolaiv regions showed increased concentrations of toxicants. The concentration of cadmium in the territory of the Chernihiv region (1.13±0.28 mg/kg) exceeded the maximum permissible limit (1.0 mg/kg) by 13%. In honey plants, the highest values of cadmium were found in the Kharkiv region. – 0.6±0.034 mg/kg, Mykolaiv region. – 0.5±0.034 mg/kg and of the Chernihiv region – 0.5±0.067 mg/kg, which exceeded the control values by 1.7–2.0 times.

Державний реєстраційний номер ДіР: 0120U107794, 0122U001151

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Не застосовується

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- 1. Жукорський О.М., Атарщикова А.М. Апімоніторинг стану навколишнього середовища. Бджільництво України. 2022. №1(9). С. 40-45. DOI: https://doi.org/10.46913/beekeepingjournal.2022.9.05

- 2. Жукорський О.М., Атарщикова А.М. Використання апіиндикації задля покращення ефективності державної системи моніторингу забруднених територій. Вісник аграрної науки. 2023. Т. 101. № 7. С. 51-59. DOI: https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202307-06
- 3. Atarshchykova A.M., Zhukorskyi O.M. & Postoienko V.O. Monitoring of the content and migration of heavy metals in the soils-plants-bees-beekeeping products system in biocenoses of the combat area. Agricultural Science and Practice. 2023. 10(3). P. 74-87. DOI: https://doi.org/10.15407/agrisp10.03.074
- 4. Сенчук Т.Ю., Шакалій С.М., Атарщикова А.М., Діденко В.І. Фуражні особливості поведінки медоносних бджіл в агрофітоценозах соняшнику в умовах Полтавської області. Агроекологічний журнал. 2023. №1. С. 58-64. DOI: https://doi.org/10.33730/2077-4893.1.2023.276728
- 5. Атарщикова А.М., Сенчук Т.Ю., Жукорський О.М. Гігієнічна активність медоносних бджіл на окремих територіях України. Агроекологічний журнал. 2024. № 1. С. 158-164. DOI: https://doi.org/10.33730/2077-4893.1.2024.299952
- 1. Атарщикова А.М., Сенчук Т.Ю. Вплив бойових дій на території України на бджільництво та можливості апіиндикації в сучасних умовах. Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку: зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. (Херсон – Кропивницький, 27–28 жовт. 2022 р.). Одеса: «Олді+», 2022. С. 32-34.
- 2. Атарщикова А.М., Сенчук Т.Ю. Вплив бойових дій на території України в галузі бджільництва та можливості апімоніторингу в сучасних умовах. Збалансоване природокористування: традиції, перспективи та інновації: Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 3–4 листоп., 2022 р.). К.: ДІА, 2022. С. 34-35.
- 3. A. Atarshchykova and T. Senchuk. Entomophilic flora as the ecological factor of bee development. Environment – Plant – Animal – Product. 2nd International PhD Student's Conference at the University of Life Sciences in Lublin, Poland (Lublin, 19 April 2023 p.). ICDSUPL, 2, E021, 2023. DOI: https://doi.org/10.24326/ICDSUPL2/E021
- 4. Senchuk T.Yu., Shakalii S.M., Atarshchykova A.M. and Didenko V.I. Forage characteristics of the behavior of honey bees in agrophytocenoses of sunflowers in the conditions of the Poltava region of Ukraine. „Szanse nauk o zwierzętach 70 lat wydziału nauk o zwierzętach i biogospodarki" Materiały konferencyjne międzynarodowego kongresu. (Lublin, 2023 p.) DOI: 10.24326/mksnz.2023.1
- 5. Сенчук Т.Ю., Атарщикова А.М. Дослідження в галузі бджільництва як один із провідних напрямків на шляху до розбудови України. Вклад молодих вчених у розбудову незалежності України: Матеріали наук.-практ. конф. (м. Київ, 23–24 серп., 2023 р.). – К.: ДІА, 2023 р. С. 75-77
- 6. Сенчук Т.Ю., Атарщикова А.М. Екологічні та антропогенні чинники зменшення популяцій медоносних бджіл в Україні. Захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування. Матеріали 9-го міжнародного конгресу сталий розвиток: (м. Львів, 28–29 берез. 2024 р.). С.149. DOI: https://doi.org/10.51500/7826-43-8
- 7. A. Atarshchykova, O. Zhukorskyi, T. Senchuk. Bioindication of heavy metals in the soils-plants-bees-beekeeping products system in biocenoses of the combat areas. Environment – Plant – Animal – Product. 3rd International PhD Student's Conference at the University of Life Sciences in Lublin, Poland. (Lublin, 24 April 2024 p.) ICDSUPL, 3, E001, 2024. DOI: https://doi.org/10.24326/ICDSUPL3.E001

Наукова (науково-технічна) продукція: методи, теорії, гіпотези

Соціально-економічна спрямованість: поліпшення стану навколишнього середовища

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0120U107794, 0122U001151

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Жукорський Остап Мирославович

2. Ostap M. Zhukorskyi

Кваліфікація: д.с.-г.н., професор, 06.02.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-5381-8517

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 05408024

Місцезнаходження: вул. П.Л.Погребняка, 1, с. Чубинське, Бориспільський р-н., 08321, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Разанов Сергій Федорович

2. SERHII F. RAZANOV

Кваліфікація: д.с.-г.н., професор, 03.00.16

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4883-2696

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00497236

Місцезнаходження: вул. Сонячна, буд. 3, Вінниця, Вінницький р-н., 21008, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бондарь Валерія Іванівна

2. VALERIIA I. BONDAR

Кваліфікація: к. с.-г. н., старший науковий співробітник, 101

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8737-3568

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, буд. 15, Київ, 03041, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Городиська Інна Миколаївна
2. Inna M. Horodyska

Кваліфікація: к. с.-г. н., с.н.с., 101

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1580-3450

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут агроекології і природокористування Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 13722479

Місцезнаходження: вул. Метрологічна, буд. 12, Київ, 03143, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шумигай Інна Вікторівна
2. Inna V. Shumygai

Кваліфікація: к. с.-г. н., с.д., 101

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0432-2651

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут агроекології і природокористування Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 13722479

Місцезнаходження: вул. Метрологічна, буд. 12, Київ, 03143, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Коніщук Василь Васильович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Коніщук Василь Васильович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Гаврилюк Лілія В'ячеславівна
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна