Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U002005

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-05-2024

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: № 108-к/тр. від 29.07.2024 р. Інститут агроекології і природокористування НААН.

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Слєпцова Інна Володимирівна
2. Inna V. Slieptsova

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6838-7924

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: 11-07-2024

Спеціальність за освітою: Біологія

Місце роботи здобувача: Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

Код за ЄДРПОУ: 02010669

Місцезнаходження: вул. Пирогова, буд. 56, Вінниця, Вінницький р-н., 21018, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров`я України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ID 5885

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: 11.15.01, 12.21.45.03, 13.07.26.15, 02.21.41, 29.17.21

Тема дисертації:

1. Аутекологічні механізми токсичного впливу Vipera berus на Rattus norvegicus ex-situ.

2. Autecological mechanisms of the toxic effect of Vipera berus on Rattus norvegicus ex-situ.

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена дослідженню впливу біотичного (зоогенного) екологічного чинника – отрути гадюк Vipera berus berus (Linnaeus, 1758) та Vipera berus nikolskii (Vedmederja, Grubant and Rudayeva, 1986) на організм щурів (Rattus norvegicus (Berkenhout, 1769)). Велике різноманіття і поширеність отруйних тварин в усьому світі ставить перед живим організмом питання їхньої адаптації до умов середовища існування. Адже вплив токсинів отрут отруйних тварин на інші організми є важливим екологічним чинником, який проявляється через характер і форми біотичних зв'язків між цими організмами. Численні складові отрут різноманітних видів тварин викликають в організмі реципієнтів надзвичайно широкий спектр ефектів і симптомів. При цьому ступінь вираженості патологічних змін визначається екологічним видом тварин, рівнем їхньої адаптації до умов навколишнього середовища, ареалом поширення в залежності від чинників середовища, об'ємом і способом введення токсину, а також характерними особливостями жертви. Біотичні

чинники впливу на органи ссавців мають визначальне значення у формуванні ознак їхнього здоров'я, яке характеризується як нормальне функціонування органів і тканин, клітинних і генетичних структур, нормальний перебіг типових фізіологічних і біохімічних процесів. У дисертаційній роботі висвітлено аутекологічні механізми токсичного впливу отрути Vipera berus L. на Rattus norvegicus B. Узагальнено основні закономірності аутекологічних механізмів токсичного впливу Vipera berus L. на Rattus norvegicus B. in-situ на основі критичного аналізу літературних та інформаційних джерел. Склад токсинів отрут різних видів тварин, в тому числі гадюк, є надзвичайно різноманітним. Науковці України і світу встановили основні ланки патогенезу впливу їх компонентів на організм живих істот. Отрути гадюк Vipera berus berus L. та Vipera berus nikolskii V. мають гемолітичну, протеолітичну і цитотоксичну дію. Встановлено, що віперотоксини зумовлюють морфологічні зміни клітинних і тканинних структур, що асоціюються з порушенням перебігу нормальних фізіологічних функцій і гомеостазу, впливаючи на біосистеми різного рівня інтеграції (клітинного, тканинного, організмового, популяційного, біоценотичного). Механізми токсичного впливу Vipera berus berus L. на організм щурів визначали через зміни структурно-функціональних параметрів стінки порожньої кишки на тлі впливу отрути гадюк Vipera berus berus L. і Vipera berus nikolskii V., які наразі є недостатньо вивченими. За допомогою токсикологічних, біохімічних та гістологічних біомаркерів встановлено ступінь ушкодження травної системи лабораторних щурів Rattus norvegicus albinus за дії отрути Vipera berus berus L. і Vipera berus nikolskii V. ex-situ, оскільки такі дослідження in-situ провести неможливо. При біохімічному дослідженні зразків гомогенатів тонкої кишки щурів встановлено, що отрута гадюк, як екологічний чинник, викликає порушення білкового гомеостазу у цьому органі, більш виражені порушення спостерігаються у щурів, яким вводили отруту Vipera berus nikolskii V. Доведено зниження рівня загального білка на 10,6% та 24,8% в тканині тонкої кишки щурів, яким вводили отруту Vipera berus berus L. та Vipera berus nikolskii V. відповідно та перерозподіл білків різної молекулярної маси. За умов впливу отрути Vipera berus berus L. на організм щурів відмічається зменшення частки білків з високою молекулярною масою (більше 100 кДа) на тлі зростання частки білків з середньою молекулярною масою (10□35 кДа) та кількості їх фракцій. Під впливом отрути Vipera berus nikolskii V. реєструється більш виразне зменшення кількості білків з молекулярною масою більше 100 кДа, порівняно з отрутою Vipera berus berus L. Поряд з цим відмічається поява білкових фракцій з молекулярною масою 100□67 кДа, а також зростає число фракцій білків з молекулярною масою менше 67 кДа. Враховуючи стабільність вмісту білка, зниження рівня загального білка можна розглядати як свідчення значних метаболічних порушень у тонкій кишці у відповідь на введення отрути гадюк, що проявляється як реакція організму щурів на вплив біотичного чинника. За умов введення отрути гадюк Vipera berus berus L. та Vipera berus nikolskii V. спостерігається накопичення низькомолекулярних речовин різної природи. Найбільш виражені зміни були виявлені у щурів, які отримували отруту Vipera berus nikolskii V. У тонкій кишці рівень низькомолекулярних речовин, зареєстрований при 210 нм, 238 нм і 254 нм, був відповідно у 1,4 рази, 4,2 і 5,1 рази вищим за результати контрольної групи щурів. Введення отрути гадюки Vipera berus berus L. викликало підвищення рівня таких речовин, зареєстрованого при 210 нм, 238 нм і 254 нм, відповідно в 1,2 рази, 1,9 і 2,6 рази порівняно з контролем. Найбільш значні зміни були виявлені в пептидному компоненті низькомолекулярних речовин. Їх накопичення, особливо пептидів, однозначно свідчить про інтенсифікацію катаболічного процесу і може бути свідченням стану інтоксикації в тонкій кишці щурів.

2. This PhDdissertation is devoted to the investigation of the influence of a stressful biotic (zoogenic) factor - Vipera berus berus (Linnaeus, 1758)) venom and Vipera berus nikolskii (Vedmederja, Grubant and Rudayeva, 1986)) venom on rats (Rattus norvegicus (Berkenhout, 1769)). The great variety and prevalence of venomous animals throughout the world poses the question of adaptation to their habitat. After all, the effect of venom toxins of some organisms on others is an important ecological factor, which manifests itself through the nature and forms of biotic interactions between these organisms. The numerous components of the venoms of various animal species cause an extremely wide range of effects and symptoms in the recipient's body. At the same time, the degree of severity of pathological changes is determined by the ecological species of animals, the level of their adaptation to environmental conditions, the range of distribution, which depends on environmental factors, the amount and

method of toxin administration, as well as the features of the victim. Biotic factors that impact on the mammalian organs are of decisive importance in the formation of signs of their health, which is characterized as the normal functioning of organs and tissues, cellular and genetic structures, the normal course of typical physiological and biochemical processes. In dissertation the autecological mechanisms of the toxic effect of Vipera berus L. venom on Rattus norvegicus B. are highlighted. The main regularities of autecological mechanisms of the toxic effect of Vipera berus L. on Rattus norvegicus B. in-situ based on a critical analysis of literary and information sources are summarized. The composition of toxins of various animal species, including vipers, is extremely diverse. The world and Ukrainian scientists have established the main links of the pathogenesis of the influence of theire components on living beings. Vipera berus berus L. and Vipera berus nikolskii V. venom have hemolytic, proteolytic and cytotoxic effects. It has been established that vipers' toxins cause morphological changes in cellular and tissue structures associated with disruption of normal physiological functions and homeostasis, affecting biosystems at various levels of integration (cellular, tissue, organismal, population, biocenotic). Mechanisms of the toxic effect of Vipera berus L. on rats was determined due to changes in the structural and functional parameters of jejunum wall against the background of the influence of Vipera berus berus L. and Vipera berus nikolskii V. venom, which are currently insufficiently studied. With the help of toxicological, biochemical and histological biomarkers, the degree of damage to the digestive system of laboratory rats (Rattus norvegicus albinus) under the effect of Vipera berus berus L. and Vipera berus nikolskii V. venom is established ex-situ., since it is impossible to carry out such studies in-situ. During the biochemical study of samples it was found that snake venom as an environmental factor caused disturbances in the protein homeostasis in small intestin of rats that were more pronounced in the rats administrated with Vipera berus nikolskii V. venom. It was proven that the level of total protein decreased by 10,6 % and 24,8 % in the tissue of the small intestine of rats injected with Vipera berus berus L. venom and Vipera berus nikolskii V. venom, respectively, and the redistribution of proteins of different molecular weights. Under the conditions of exposure to Vipera berus berus L. venom on rats, a decrease in the proportion of proteins with a high molecular weight (more than 100 kDa) is noted against the background of an increase in the proportion of proteins with an average molecular weight (10-35 kDa) and the number of their fractions. Under the effect of Vipera berus nikolskii V. venom a more pronounced decrease in the number of proteins with a molecular weight of more than 100 kDa is registered, compared to the effect of Vipera berus berus L. venom. Along with this, the appearance of protein fractions with a molecular weight of 100-67 kDa is noted, and the number of protein fractions with a molecular weight of less than 67 kDa is also increasing. Considering the stability of protein content, the decrease in total protein can be considered as evidence of significant metabolic disturbances in the small intestine in response to snake venom administration. It is a manifestation of rats' reaction to biotic factor. Under the conditions of administration of Vipera berus berus L. venom and Vipera berus nikolskii V., venom the accumulation of low molecular weight substances of various nature was observed. The most pronounced changes were found in rats that were injected with Vipera berus nikolskii V. venom. In the small intestine, the level of LMWS recorded at 210 nm, 238 nm, and 254 nm was, respectively, 1,4 times, 4,2, and 5,1 times higher than the results of the control group of rats.

Державний реєстраційний номер ДіР: 0121U108822

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: Широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього природного середовища

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- 1. Raksha N., Vovk T., Halenova T., Mudrak A., Slyeptsova I., Mudrak H., Turbal L., Yaremenko L., Yanchyshyn A., Maievskyi O., Savchuk O. Influence of Vipera berus berus and Vipera berus nikolskii venon on protein-peptide profile in the liver, kidneys and small intestine of rats. Current Topics in Peptide & Protein Research. Vol. 23. 2022. P. 63–72. https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2s2.085150524412&origin=inward&txGid=8afab279052d5ea4c982
- 2. Мудрак О.В., Слєпцова І.В. Особливості впливу біотичних чинників середовища на організм ссавців. Агроекологічний журнал. 2022. № 3. С. 160–166. https://doi.org/10.33730/2077-4893.3.2022.266421
- 3. Maievskyi O., Slieptsova I. Histological changes in the rat's jejunum wall under the conditions of action of common European adder (Vipera berus berus) venom. Агроекологічний журнал. 2023. № 1. С. 84–91. https://doi.org/10.33730/2077-4893.1.2023.276732
- 4. Мудрак О.В., Слєпцова І.В. Роль зміїної отрути у біотичній взаємодії організмів. Збалансоване природокористування. 2023. №.4 С. 158–163. https://doi.org/10.33730/2310-4678.4.2023.292721
- 5. Мудрак О.В., Маєвський О.Є., Слєпцова І.В. Зміна білкового складу в тканині кишечника за дії зміїної отрути. Vin Smart Eco: збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції (Вінниця, 20–21 травня 2021 р.). Вінниця, 2021. С. 138–139
- 6. Мудрак О.В., Маєвський О.Є., Слєпцова І.В. Вміст молекул середньої маси в тканині кишечника щурів за дії отрути гадюк. Збалансоване природокористування: традиції, перспективи та інновації: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 20–21 жовтня 2021 р.). Київ, 2021. С. 89–91.
- 7. Мудрак О.В., Маєвський О.Є., Слєпцова І.В. Вплив отрути гадюк Vipera b. berus та Vipera b. nikolskii на процеси гомеостазу організму ссавців. Екологічна безпека та збалансоване природокористування в агропромисловому виробництві: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 7–8 липня 2022 р.). Київ, 2022. Частина 1. С. 269–271.
- 8. Мудрак О.В., Маєвський О.Є., Слєпцова І.В. Особливості впливу біотичних чинників на гомеостаз організму ссавців. Збалансоване природокористування: традиції, перспективи та інновації: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 3–4 листопада 2022 р.). Київ, 2022. С. 146–148.
- 9. Мудрак О.В., Маєвський О.Є., Слєпцова І.В. Вплив зміїної отрути на організм ссавців. Vin Smart Eco: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (Вінниця, 18–20 травня 2023 р.). Вінниця: ТОВ "ТВОРИ". 2023. С. 274–276.
- 10. Мудрак О.В., Маєвський О.Є., Слєпцова І.В. Вплив отрути гадюк на компоненти протеолітичного балансу у тканині тонкого кишківника. Збалансоване природокористування: традиції, перспективи та інновації: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 18–19 травня 2023 р.). Київ, 2023. С. 90–92.
- 11. Слєпцова І.В. Вплив отрути гадюк Vipera b. berus та Vipera b. nikolskii на протеїновий баланс тонкого кишківника щурів. Вклад молодих вчених у розбудову незалежності України: матеріали науково–практичної конференції (Київ, 23–24 серпня 2023 р.). Київ, 2023. С. 77–80.
- 12. Мудрак О.В., Маєвський О.Є., Слєпцова І.В. Отрута гадюк Vipera b. berus та Vipera b. nikolskii як стресорний біотичний чинник. Продовольча та екологічна безпека України: проблеми та шляхи їх подолання: матеріали науково-практичної конференції (Київ,12 жовтня 2023 р.). Київ, 2023. С. 80–82.

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість: поліпшення стану навколишнього середовища

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0121U108822

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Маєвський Олександр Євгенійович

2. Oleksandr Y. Maievskyi

Кваліфікація: д. мед. н., професор, 14.03.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9128-1033

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мудрак Олександр Васильович

2. Oleksandr Mudrak

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1776-6120

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Комунальний заклад вищої освіти "Вінницька академія неперервної освіти"

Код за ЄДРПОУ: 02139682

Місцезнаходження: вул. Грушевського, буд. 13, Вінниця, Вінницький р-н., 21050, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Департамент освіти і науки Вінницької обласної державної адміністрації

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Жуков Олександр Вікторович

2. Oleksandr V. Zhukov

Кваліфікація: д.б.н., доц., 03.00.16

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3661-3012

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького

Код за ЄДРПОУ: 02125237

Місцезнаходження: вул. Гетьманська, буд. 20, Мелітополь, Мелітопольський р-н., 72312, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чернишенко Володимир Олександрович
2. Volodymyr O. Chernyshenko

Кваліфікація: д. б. н., с.д., 03.00.20, 091

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6564-8823

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут біохімії ім. О. В. Палладіна Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417288

Місцезнаходження: вул. Леонтовича, буд. 9, Київ, 01054, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ткач Євгенія Дмитрівна
2. YEVHENIIA D. TKACH

Кваліфікація: д. б. н., с.д., 03.00.16

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0666-1956

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. Парфенюк Алла Іванівна

2. Alla I. Parfenyuk

Кваліфікація: д. б. н., професор, 03.00.16

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0169-4262

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