Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0821U102649

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-11-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кашпарова Олена Валеріївна
2. Kashparova Olena Valeriivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 091

Назва наукової спеціальності: Біологія. Біологія

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 09-11-2021

Спеціальність за освітою: Біохімія

Місце роботи здобувача: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 26.004.042

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 34.49

Тема дисертації:

1. Показники моделювання надходження та виведення 90Sr і 137Cs в організмі риб

2. Parameters for modeling the uptake and excretion of 90Sr and 137Cs in fish

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена дослідженню динаміки накопичення та виведення радіонуклідів в організмі риб для отримання значень швидкості надходження з води (kw) чи з кормом (kf), а також виведення радіонуклідів з організму (kb) риб у природних умовах за різної температури води. Дослідження цих показників є необхідним для прогнозування динаміки радіоактивного забруднення риб у випадку радіаційних аварій у різні пори року, а також розробки захисних заходів. Визначення значень швидкості виведення (kb)/періодів напіввиведення радіонуклідів з організму риби є передумовою застосування контрзаходів з метою зменшення розповсюдження радіоактивного забруднення за харчовим ланцюгом «риба–людина», зокрема використання додаткових «чистих» кормів. Після аварій на Чорнобильській атомній електростанції (ЧАЕС) та АЕС Фукусіма-1 питома активність 137Cs і 90Sr у прісноводних видів риб, які мешкають у закритих водоймах зон відчуження, у сотні разів перевищують допустимі рівні за вмістом радіонуклідів у харчових продуктах.

Через високі рівні активності 137Cs та 90Sr в об'єктах навколишнього середовища Чорнобильська зона відчуження (ЧЗВ) являє собою унікальний полігон для польових експериментів у природніх умовах. Було показано, що пероральний шлях надходження 137Cs через травну систему з кормом є основним за радіоактивного забруднення риби у природних умовах навіть у зимовий період за температури води нижче 8–10°C, коли споживання корму є мінімальним. Тому утримання риби у садках і застосування «чистої» годівлі є ефективним контрзаходом для зменшення вмісту радіоізотопів цезію у рибі. Підтверджено, що надходження 90Sr до організму риби переважно відбувається безпосередньо з води, а не з кормом. Спостерігалося статистично достовірне прискорення швидкості надходження 90Sr з води до кісткової тканини риби зі збільшенням маси риби за рахунок додаткового споживання корму. Отримані в акваріумних експериментах значення швидкості надходження і виведення 90Sr і 137Cs з риби і біологічні періоди напівзменшення вмісту у м'язовій і кістковій тканинах риб відповідають отриманим нами даним у природних умовах ЧЗВ, що дозволяє використовувати їх для встановлення гранично допустимих концентрацій радіонуклідів у водоймах, які набагато менші у порівнянні з гігієнічними нормативами для питної води (2 Бк л-1). На підставі отриманих параметрів швидкості надходження і виведення радіонуклідів з організму риб за різних температури води і режимі годівлі зроблені прогнозні оцінки динаміки забруднення риби у радіоактивно забруднених водоймах. Отримані результати показали, що у разі радіоактивного забруднення водойм у зимовий і літній час рівень радіоактивного забруднення риб може відрізнятися до 2 порядків величини.

2. The PhD thesis is devoted to the study of the dynamics of uptake and excretion of radionuclides in the body of fish that will help in obtaining values of the rate of uptake from water (kw) or feed (kf), as well as the excretion of radionuclides from the body (kb) of fish in natural conditions at different water temperatures. The results are of practical importance when for predicting the dynamics of radioactive contamination of fish in the event of radiation accidents at different times of the year. They also have significant value in the development of protective measures. Determining the values of the rate of excretion (kb)/biological half-lives of radionuclides from fish, as well as the use of additional "clean" feed are considered as a countermeasure to reduce the level of radioactive contamination in the fish-human food chain. After the accidents at the Chernobyl Nuclear Power Plant (ChNPP) and Fukushima-1 NPP, the activity concentration of 137Cs and 90Sr in freshwater fish species located in closed lakes in exclusion zones is hundreds of times higher than the permissible levels of radionuclides in human food. Due to the high levels of 137Cs and 90Sr activity in the environment, the Chernobyl Exclusion Zone (ChEZ) is a unique testing place for field experiments in the natural conditions. It has been proven that the oral contamination with 137Cs through the digestive system with food is the main way of its receiving in case of radioactive contamination of fish in natural conditions, even in winter at water temperatures below 8–10°C and when food consumption is minimal. For this reason, keeping fish in cages and using "clean" feeding is an effective countermeasure to reduce the content of cesium radioisotopes in fish. It has been confirmed that 90Sr uptake in the body of fish occurs mainly from water but not from food. There was a statistically significant acceleration of the rate of 90Sr from the water into the bone tissue of the fish with an increase in fish weight due to additional feed consumption. Obtained in aquarium experiments, the values of the rate of uptake and excretion of 90Sr and 137Cs from fish and its biological half-life in fish muscle and bone tissue correspond to our data from natural conditions of ChEZ. It allows us to use them to establish maximum permissible concentrations of radionuclides as much smaller in comparison with hygienic standards for drinking water (2 Bq l-1). On the basis of the received parameters of rate of uptake and excretion of radionuclides from an organism of fishes at various temperature and feeding mode, forecast estimations of dynamics of pollution of fish in radioactively contaminated reservoirs are made. The obtained results showed that in case of radioactive contamination of water bodies in winter and summer, the level of radioactive contamination of fish can differ up to 2 orders of magnitude.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гудков Ігор Миколайович

2. Hudkov Ihor Mykolaiovych

Кваліфікація: д. б. н., 03.00.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Липська Алла Іванівна

2. Lypska Alla Ivanivna

Кваліфікація: д. б. н., 03.00.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Каглян Олександр Євгенійович

2. Kahlian Oleksandr Yevheniiovych

Кваліфікація: к. б. н., 03.00.17

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лазарєв Микола Михайлович

2. Lazariev Mykola Mykhailovych

Кваліфікація: к. б. н., 03.00.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Курбатова Інна Миколаївна

2. Kurbatova Inna Mykolaivna

Кваліфікація: д. б. н., 03.00.16

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Гайченко Віталій Андрійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Гайченко Віталій Андрійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.