# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0521U101084

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 12-05-2021

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Голобородько Кирило Костянтинович
2. Holoborodko Kyrylo Kostiantynovych

**Кваліфікація:** к. б. н., 03.00.16

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** доктор наук

**Аспірантура/Докторантура:** ні

**Шифр наукової спеціальності:** 03.00.16

**Назва наукової спеціальності:** Екологія

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Шифр наукової спеціальності:** 03.00.24

**Назва наукової спеціальності:** Ентомологія

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 28-04-2021

**Спеціальність за освітою:** Географія

**Місце роботи здобувача:** Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

**Код за ЄДРПОУ:** 02066747

**Місцезнаходження:** проспект Гагаріна, буд. 72, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, 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):** Д 08.051.04

**Повне найменування юридичної особи:** Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

**Код за ЄДРПОУ:** 02066747

**Місцезнаходження:** проспект Гагаріна, буд. 72, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, 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:** Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

**Код за ЄДРПОУ:** 02066747

**Місцезнаходження:** проспект Гагаріна, буд. 72, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Повне найменування юридичної особи:** Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

**Код за ЄДРПОУ:** 02066747

**Місцезнаходження:** проспект Гагаріна, буд. 72, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 34.33.19, 34.35

**Тема дисертації:**

1. Інвазійні молі-строкатки (Lepidoptera, Gracillariidae) України: екологія, масштаби інвазії

2. Invasive leaf-mining moths (Lepidoptera, Gracillariidae) in Ukraine: ecology, degree of invasion

## Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена з'ясуванню біоекологічних особливостей існування та масштабів впливу на дендрофлору України видів-інвайдерів родини Gracillariidae (Lepidoptera). З'ясовано біологічні особливості видів-інвайдерів цієї родини лускокрилих. Визначено масштаби та спрямованість інвазії п'ятьох видів Gracillariidae на території України. Виявлені особливості заселення різниз екосистем. У роботі показано вплив живлення гусені Gracillariidae на кормові рослини. Гусінь видів-інвайдерів впливає на функціональний стан кормових рослин, що підтверджується змінами у вмісті розчинних білків, активності та ізоферментному складі бензидинової пероксидази протягом їх вегетації. Дослідження динаміки вмісту легкорозчинних білків показало їх зниження за високого рівня ураження гусінню листя. Показником біохімічної адаптації рослин до живлення гусені інвазійних молей-строкаток виявилась перебудова як активності, так й ізозимного профілю пероксидази. Статистично значимі відмінності встановлено для розчинної пероксидази, активність якої підвищувалась у середньому в 2,1 рази за високого ураження гусінню листя кормових рослин. Високий рівень ураження листя фітофагом знайшов своє відображення в зміні ізозимного профілю бензидин-пероксидази. Основною закономірністю за негативного впливу гусені Gracillariidae є суттєве підвищення активності найбільш кислих молекулярних форм цитоплазматичної пероксидази в листі кормових рослин. Отримані результати демонструють активізацію ферментативної антиоксидантної системи захисту рослин на пошкоджуючу дію гусені Gracillariidae, що дозволяє рослині вижити і завершити програму онтогенезу в несприятливих умовах. Найбільш вагомим для захисту клітин від гусені є підвищення активності гваякол-пероксидази, що свідчить про посилення бар'єрних властивостей клітин. Установлено, що гусінь інвазійних Gracillariidae чинить істотний вплив на фотосинтетичний апарат кормових рослин. Цей вплив вдалось чітко визначити методом флуоресценційного аналізу, який був здійснений портативним флуорометром «Флоратест». Живлення гусені C. ohridella спричиняє зниження активності фотосинтетичного апарату A. hippocastanum незалежно від просторового розташування листків у кроні дерева. У листках A. hippocastanum під впливом живлення C. ohridella кількість хлорофілу, що не бере участі у фотосинтетичному переносі енергії на реакційні центри, зростає. І навпаки, протягом розвитку лише однієї генерації C. ohridella спостерігається постійне зниження квантової ефективності ФС II (пригнічення фотосинтетичної активності). Вже на початку розвитку міни (перший вік гусені C. ohridella) на листках освітленої і затіненої частини крони спостерігалось істотне зниження активності та підвищення коефіцієнта плато, що своєю чергою свідчить про інгібування фотофізичних і фотохімічних процесів фотосинтезу та скорочення пулу акцепторів електронів у електрон-транспортному ланцюзі. Такі патологічні зміни зумовлено зниженням вмісту активного хлорофілу (складової пігмент-білкових комплексів ФС II) та його деструкцією. Величини ключових параметрів індукції флуоресценції хлорофілу свідчать про істотне інгібування процесів фотосинтезу та порушення злагодженості реакцій циклу Кальвіна. Наслідком пошкодження фотосинтетичного апарату рослин є зниження вмісту пігментів фотосинтезу, оскільки ці метаболічні перетворення визначаються локальними змінами в структурі і функціях хлоропластів. У результаті наших досліджень не було виявлено залежності між параметрами урбоценозів в яких відбувався розвиток мін інвайдерів та кількістю уражених паразитоїдами личинок. Встановлено лише залежність між кількістю мін інвайдера та ступенем їх ураження паразитоїдами (Hymenoptera). З'ясована відносна стійкість інвазійних Gracillariidae у новому для них середовищі до захворювань. Факт ураження преімагінальних стадій розвитку ентомопатогеном було встановлено лише для Macrosaccus robiniella. Уперше для території України встановлено факт зараження гусені інвайдерів грибом Lecanicillium sp. (Verticillium).

2. The dissertation work is devoted to elucidating the bioecological characteristics of the existence and the influence degree of invasive leaf-mining insect species from Gracillariidae family (Lepidoptera) on dendroflora in Ukraine. Results were obtained for the first time that demonstrate the taxonomic, faunal and zoogeographic structure of the species complex in family of leaf-mining insects (Gracillariidae) in Ukraine. Biological

characteristics of invasive insect species within this family of Lepidoptera were clarified. The invasion degree in five Gracillariidae species on the territory of Ukraine has been determined. The scientific work found the effect of Gracillariidae feeding on the forage plants. Caterpillars of invasive species affect the functional state of forage plants, which was confirmed by changes in soluble protein content, activity and isoenzyme composition of benzidine peroxidase during the growing season of these plants. The study of easily soluble protein dynamics showed their decrease when a high-degree leaf damage. An indicator of biochemical adaptation of plants to the diet of caterpillars of invasive leaf miners involves the restructuring of both the activity and the isozyme profile of peroxidase. Statistically significant differences were found for soluble peroxidase which activity increased by average of 2.1 times due to the high-level damage of leaves in forage plant by the caterpillars. High level of leaf damage by the phytophage was reflected in the change in the isozymic profile of benzidine peroxidase. The main pattern of negative effects of Gracillariidae caterpillars involves a significant increase in the activity of the most acidic molecular forms of cytoplasmic peroxidase in the leaves of forage plants. The results obtained demonstrate an activation of enzymatic antioxidant protection system in forage plants due to the damaging effect of Gracillariidae invasive caterpillars, which allows a plant organism to survive and complete the ontogenesis program in adverse conditions. The most significant factor in protecting cells from caterpillar activity involves an increase in the activity of guaiacol peroxidase, which indicates an increase in the cell barrier properties. It was established that the caterpillars of Gracillariidae invasive species effect significantly on the photosynthetic apparatus of forage plants. This effect was clearly determined with the fluorescence technique which was carried out using a portable fluorometer "Floratest". Analysis of the Kautsky curves in damaged and non-damaged leaves allow to state that the feeding of miners from the Gracillariidae family significantly affects the four main parameters of chlorophyll fluorescence intensity (CFI). The studies have shown that CFI technique allows to determine the general condition of plant organism in an express regime by evaluating photosynthesis as the main process in plant life. A range of parasitoids and fungal diseases of preimaginal stages of invasive development has been identified for the first time in Ukraine.

**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. Голобородько Кирило Костянтинович

2. Holoborodko Kyrylo Kostiantynovych

**Кваліфікація:** к. 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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Голобородько Кирило Костянтинович
2. Holoborodko Kyrylo Kostiantynovych

**Кваліфікація:** к. 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

## VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Мєшкова Валентина Львівна
2. Meshkova Valentyna Lvivna

**Кваліфікація:** д. с.-г. н., 03.00.24

**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. Грицан Юрій Іванович

2. Gritsan Yurii Ivanovych

**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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Маркіна Тетяна Юріївна

2. Markina Tetiana Yuriivna

**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

**Рецензенти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Лихолат Юрій Васильович

2. Lykholat Yurii Vasylovych

**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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Грицан Юрій Іванович
2. Gritsan Yurii Ivanovych

**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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Новицький Роман Олександрович
2. Novytskyi Roman Oleksandrovych

**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** Пахомов Олександр Євгенович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** Пахомов Олександр Євгенович

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності**




Юрченко Т.А.