

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0822U100064

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-01-2022

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тимчук Катерина Юріївна

2. Tymchuk Kateryna Yu

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 101

Назва наукової спеціальності: Екологія

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 23-12-2021

Спеціальність за освітою: Екологія та охорона навколишнього середовища

Місце роботи здобувача: Буковинський державний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010971

Місцезнаходження: площа Театральна, буд. 2, м. Чернівці, Чернівецька обл., 58002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 08.051.022

Повне найменування юридичної особи: Дніпропетровський національний університет ім. Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066247

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Код за ЄДРПОУ: 02071240

Місцезнаходження: вул. Коцюбинського, буд. 2, м. Чернівці, Чернівецька обл., 58012, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 34.35.25, 87.33.35

Тема дисертації:

1. Артроподоіндикація деструктивних соціальних та агровиробничих впливів на екологічні системи
2. Arthropods as indicators of destructive social and agricultural effects on ecological systems

Реферат:

1. У дисертації досліджується доцільність використання членистоногих (павуків, бджіл) для індикації деструктивних соціальних та агровиробничих впливів, грунтуючись на концепції соціально-екологічної системи (СЕС) на градієнті умов Чернівецької області. Узагальнено сучасні відомості щодо участі членистоногих у наданні екосистемних послуг та їх біоіндикаційного потенціалу. Проаналізовано вітчизняний і зарубіжний досвід використання *Apis mellifera* L., 1758 та павуків (Araneae) як індикаторів стану екосистем. Установлено, що можливості артроподоіндикації досліджуються однобічно з акцентом на екологічну складову ландшафтів, тоді як чинники соціальної природи залишаються поза увагою науковців. Дослідження охоплює три блоки. Перший блок стосується пошуку перспективних син- і демекологічних показників Araneae для індикації деструктивних агровиробничих впливів. Установлено, що хортобіонти

характеризувалися найвищим видовим багатством і різноманіттям, що спонукало нас до їх подальших досліджень. Аналіз структури аранеокоплексів, що населяють біотопи з різним характером деструктивних агровиробничих впливів у межах територій «традиційного», «проміжного» та «інтенсивного» полігонів дозволив виокремити види з високою інформативною цінністю щодо діагностування агровиробничих впливів. *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772) і *Microlinyphia pusilla* (Sundevall, 1830) можуть бути рекомендовані для біоіндикації біотопів з низькою, а *Porrhomma microphthalma* (O. Pickard-Cambridge, 1871) – з високою інтенсивністю деструктивних агровиробничих впливів. Аранеокомплекси дослідних ділянок характеризуються відсутністю видів еудомінантів; загальноприйняті синекологічні індекси не виявили високу інформативну цінність щодо діагностування деструктивних агровиробничих впливів. Натомість вони добре відобразили негативний вплив вирощування енергетичних культур на структуру аранеокомплексів павуків-герпетобіонтів в умовах агроєкосистем дослідних ділянок Буковинської державної сільськогосподарської дослідної станції НААН України. Доведено високу інформативну цінність демекологічних показників *Xerolycosa miniata* (C.L. Koch, 1834): вид надає перевагу ділянкам із вищим фіторізноманіттям. Другий блок дослідження присвячений аналізу доцільності використання *Apis mellifera* з метою індикації деструктивних агровиробничих впливів на основі вивчення епізоотичної ситуації щодо інвазійних хвороб бджіл на дослідженому градієнті. Проаналізовано статистичні дані Чернівецької регіональної державної лабораторії Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів і захисту споживачів за період 2014–2020 рр. Виявлено коливання частки проб, позитивних на варооз, у межах 1,38 % – 26,79 %, на ноземоз – 0,33 – 9,34 %. Результати власних досліджень засвідчили, що усереднена інвазованість бджолиного підмору та розплоду щодо вароозу становила $34,80 \pm 14,97$ % і $38,98 \pm 9,51$ % відповідно. Частка колоній, де спори *Nosema* spp. не виявлені, коливалася від 17,65 % до 52,63 % для досліджених районів Чернівецької області. Істотна інвазованість бджіл *Varroa destructor* спричиняє широке застосування бджолярами противароозних препаратів. Проаналізовано ситуацію на ринку противароозних препаратів України станом на вересень 2020 р. Складено перелік зі 136 найменувань, доступних українським бджолярам, на основі 10 діючих речовин. Отримані результати вказують на недосконалість існуючої системи контролю за безпечністю, якістю, ефективністю ветеринарних препаратів, їх виробництвом, імпортом і реалізацією. Виявлено випадки порушення бджолярами інструкцій і застосування фейкових противароозних препаратів. Цей та інші фактори ризику, пов'язані з практиками бджільництва, доводять сумнівність апімоніторингу без урахування чинників впливу бджоляра (наприклад, своєчасність діагностики численних хвороб бджіл, належна підготовка колоній до зимівлі, забезпеченість якісної підгодівлі). Це довело актуальність комплексного аналізу системи «бджола-людина». Останній блок наших досліджень – це аналіз стану системи «бджола-людина» методом фокус-груп на соціоекологічному градієнті Чернівецької області. Межі дослідженого градієнта окреслюються традиційною сільськогосподарською системою на заході та інтенсивним агровиробництвом на сході. За результатами роботи у 15 фокус-групах на «традиційному», «проміжному» та «інтенсивному» полігонах, виокремлено 33 теми, які стосуються бджільництва, здоров'я та продуктивності бджолиних колоній. На основі отриманих даних показано важливість соціальної підсистеми щодо дослідженої моделі, а також на необхідність застосування міждисциплінарного підходу в аналізі СЕС. На основі отриманих результатів зроблено висновок, що використання згаданих груп Arthropoda у біоіндикаційних дослідженнях може бути не лише теоретичною, а й емпіричною базою для створення системи моніторингу навколишнього середовища, що дозволить здійснювати ефективний менеджмент у різних типах соціоекосистем, впливати на їх стан і прогнозувати їх зміни.

2. The thesis is aimed at the study of the expediency of using spiders and bees as indicators of destructive social and agricultural effects. The study was carried out in a gradient of social and ecological system conditions in Chernivtsi region. The current information on the role of arthropods for the provision of ecosystem services, and their bioindication potential, was summarized. Literature on using *Apis mellifera* L., 1758, and spiders (Araneae) as indicators of ecosystem status was analysed. It was concluded that the possibilities of arthropodindication had been studied unilaterally with an emphasis on the ecological component of landscapes, while the factors of social nature had remained out of the attention of scientists. The thesis covers three blocks of empirical studies. The first

block concerns the search for promising syn- and demecological characteristics of Araneae to indicate destructive agricultural effects. It was found that hortobionts are characterized by the highest species richness and diversity, which prompted us to further study. The analysis of the structure of spider assemblages inhabiting biotopes with different types of destructive agricultural effects within the territories of «traditional», «intermediate» and «intensive» strata allowed singling out species with high informative value in diagnosing agricultural impacts. *Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772) and *Microlinyphia pusilla* (Sundevall, 1830) can be recommended for bioindication of biotopes with low, and *Porrhomma microphthalmum* (O. Pickard-Cambridge, 1871) – with high intensity of destructive agricultural effects. Spider assemblages of experimental sites were characterized by the absence of eudominant species; common synecological indices did not show high informative value in diagnosing destructive agricultural effects. Instead, they reflected well the negative impact of growing energy crops on the structure of herpetobiont spider assemblages in the agroecosystems of the Bukovynian State Agricultural Research Station of NAAS of Ukraine. Demecological parameters of *Xerolycosa miniata* (C.L. Koch, 1834) showed that this species is a good indicator of phytodiversity. The second block of the study is aimed at analysing the feasibility to indicate the destructive agricultural effects based on the study of the epizootic situation of invasive diseases of bees on the studied gradient. The statistical data of the Chernivtsi Regional State Laboratory of the State Service of Ukraine for Food Safety and Consumer Protection for the period of 2014–2020 were analysed. The proportion of samples positive for varroosis varied from 1.38 to 26.79%, and for noseosis from 0.33 to 9.34%. The results of our own field work showed that the average infestation of worker bees and brood with varroosis was $34.80 \pm 14.97\%$ and $38.98 \pm 9.51\%$, respectively. The proportion of colonies where spores *Nosema* spp. were not detected is ranged from 17.65% to 52.63% for the studied areas of Chernivtsi region. Significant infestation of bees with *Varroa destructor* causes widespread use of drugs against *Varroa* by beekeepers. The situation of anti-varroa drugs on the market in Ukraine as for September 2020 has been analysed. A list of 136 drug brands available to Ukrainian beekeepers has been compiled. They were based on 10 active substances. The obtained results indicate the imperfection of the existing system of control over the safety, quality, effectiveness of veterinary drugs, their production, sale and use. Cases of violation of instructions by beekeepers and use of fake anti-varroa drugs have been revealed. This and other risk factors associated with beekeeping practices proved the doubtfulness of apimonitoring without taking into account the factors of the beekeepers' influence (for example, untimeliness of diagnosis of numerous bee diseases, proper preparation of colonies for wintering, qualitative feeding). This proved the relevance of a comprehensive analysis of the socialecological aspects of the «bee-human» system. The last block of the research is devoted to the analysis of the state of the «beehuman» system by using the focus group method on the socio-ecological gradient of Chernivtsi region. The boundaries of the studied gradient are defined by the traditional agricultural system in the west and intensive agricultural production in the east. According to the results from 15 focus groups on «traditional», «intermediate» and «intensive» regional strata, 33 topics related to beekeeping, health and productivity of bee colonies have been identified. Based on the obtained data, the importance of the 7 social subsystem in relation to the studied model has been shown, as well as the need to apply an interdisciplinary approach in the analysis of SES. Based on the results, it has been concluded that the use of spiders and bees in environmental monitoring system will promote effective assessment of socialecological systems, their management and further development.

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 ОПВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Федоряк Марія Михайлівна

2. Fedoriak Mariia Mykhailivna

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Маркіна Тетяна Юріївна

2. Markina Tetyana Yirivna

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. Делі Ольга Федорівна
2. Deli Olga Fedorivna

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**Рецензенти****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Голобородько Кирило Костянтинович
2. Holoborodko Kyrylo Kostiantynovych

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. Кульбачко Юрій Люцинович
2. Kulbachko Yurii Liutsynovych

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 Євгенійович

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

Пахомов Олександр Євгенійович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

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



Юрченко Т.А.