

СУЧАСНИЙ СТАН РІДКІСНИХ І ЗНИКАЮЧИХ ВИДІВ СОВКОПОДІБНИХ (LEPIDOPTERA, NOCTUOIDEA) ПРИМІСЬКОЇ ЗОНИ М. ЖИТОМИР

Ковтун Т.І.

Поліський національний університет
Старий Бульвар, 7, 10008, м. Житомир
igkov@ukr.net

Совкоподібні лускокрилі (Lepidoptera, Noctuoidea) є важливою складовою ентомоценозу приміської зони м. Житомир. Проведено еколого-фауністичний аналіз комплексу рідкісних і зникаючих видів совкоподібних (Lepidoptera, Noctuoidea) приміської зони м. Житомир. Матеріалом дослідження слугували зібрані 3635 екземплярів метеликів, що належать до 146 видів, 24 підродин, 3 родин. В досліджуваному ентомокомплексі виявлено 13 рідкісних і зникаючих видів, що складає 8,9% від загальної кількості виявлених видів. Із них *Staurophora celsia* та *Catocala fraxini* занесені до Червоної книги України. Аналіз зоогеографічної структури досліджуваної групи Noctuoidea показав, що 46,1% складають види Трансєвразійського комплексу та 23,1% – види Європейсько-середземноморського комплексу. Решта зоогеографічних комплексів представлені одним видом. У досліджуваній групі Noctuoidea виділено 3 гігропреферентні групи: 38% видів належить до мезофілів, 31% – до мезоксерофілів та 31% – до групи гігрофілів. Встановлено, що за характером трофічної спеціалізації гусені всі виявлені види є фітофагами. Частка широких поліфагів складає 8%, а вузьких поліфагів – 54%. Частка видів, що належать до широких олігофагів, становить 8%, а вузьких олігофагів – 15%. До групи ультрамонофагів належить 15% виявлених видів. З'ясовано, що види досліджуваного ентомокомплексу належать до 2 термопреферентних груп: 9 видів (69,3%) є термо-індиферентними та 4 види (30,7%) належить до термофілів. Встановлено, що за відношенням до просторової структури оселищ 10 видів (76,9%) заселяють відкриті біотопи та 3 види (23,1%) є мешканцями напіввідкритих та закритих біотопів. Всі види досліджуваної групи є стенобіонтами, вразливими до змін середовища існування, та потребують охорони. Основною причиною зниження чисельності досліджуваних видів в приміській зоні Житомира є спонтанні сукцесії, які супроводжуються заростанням відкритих біотопів деревною та чагарниковою рослинністю. Для охорони рідкісних і зникаючих видів совкоподібних (Lepidoptera, Noctuoidea) приміської зони м. Житомир необхідно підтримувати гетерогенність та забезпечувати оптимальну просторову структуру оселищ. *Ключові слова:* еколого-фауністичний аналіз, зоогеографічна структура, трофічна спеціалізація гусені, просторова структура біотопів.

Current condition of rare and threatened species of the Noctuoidea (Lepidoptera) of Zhytomyr suburban area. Kovtun T.

The Noctuoidea (Lepidoptera) are an important component of the entomocenosis of Zhytomyr suburban area. Ecological-faunistic analysis of Noctuoidea (Lepidoptera) rare and threatened species complex of Zhytomyr suburban area was conducted. The material of research was 3,635 specimens of butterflies that appertain to 146 species, 24 subfamilies, 3 families. It was revealed 13 rare and threatened species of researched entomocomplex that is 8.9% of the total number of detected species. *Staurophora celsia* and *Catocala fraxini* are listed in the Red Book of Ukraine. Analysis of the zoogeographical structure of the studied group Noctuoidea showed that 46,1% of species are belongs to the Trans-Euroasian complex and 23,1% belongs to European-Mediterranean complex. The rest of the zoogeographic complexes are represented by one species. It was selected 3 hygropreferent groups of researched Noctuoidea: 38% of species are belongs to mesophilous, 31% – to mesoxerophilous and 31% – to hygrophilous. It was found that all discovered species are phytophagous by the nature of trophic specialization. 15% of the detected species belong to the group of ultramonophagous. The fraction of broad polyphagous is 8%, narrow polyphagous – 54%. The fraction of broad oligophagous is 8%, narrow oligophagous – 15%. It was discovered that species of researched entomocomplex belong to 2 thermopreferential groups: 9 species (69,3%) are thermo-indifferent and 4 species (30,7%) are thermophiles. It was researched that 10 species (76,9%) inhabit open biotopes and 3 species (23,1%) inhabit semi-open and closed biotopes in relation to the spatial structure of habitat. All species of researched group are stenobionts, they are vulnerable to habitat changes and in need of protection. The main reason for the decrease in the number of studied species of Zhytomyr suburban area is spontaneous successions which are accompanied by overgrowth of open biotopes with tree and shrub vegetation. It is necessary to maintain heterogeneity and to ensure the optimal spatial structure of habitat for the protection of rare and threatened species Lepidoptera, Noctuoidea of Zhytomyr suburban area. *Key words:* ecological-faunistic analysis, zoogeographical structure, caterpillar trophic specialization, spatial structure of biotopes.

Постановка проблеми. Совкоподібні лускокрилі (Lepidoptera, Noctuoidea) – найбільша надродина серед метеликів України. Представники даної таксономічної групи характеризуються надзвичайною екологічною пластичністю та нерідко займають домінуюче місце в багатьох ентомоценозах. Водночас, у фауні Noctuoidea України (673 види) виділяють 14 видів, що занесені до «Червоної книги України»,

29 видів, що потребують невідкладних заходів охорони та 276 вразливих видів, які зустрічаються дуже локально, в незначній кількості, та зникли в багатьох місцях внаслідок антропогенної діяльності [1].

Приміська зона м. Житомир є надзвичайно цікавою з точки зору вивчення нокутоїдної лепідофауни. Адже даний район характеризується різноманіттям біотопів та екологічних умов, що впливають на фор-

мування досліджуваних ентомокомплексів [2]. Крім того, в приміській зоні м. Житомир спостерігаються основні процеси, що впливають на зниження чисельності совкоподібних: деградація природних оселищ та різні види антропогенної діяльності.

Актуальність дослідження. Багаторічні дослідження приміської зони м. Житомир показують не лише зростання антропогенного тиску на природні місця перебування совкоподібних, а й постійні зміни характеру та інтенсивності такого тиску [2]. Зокрема, зміна традиційного землекористування (припинення вирощування сільськогосподарських культур, викошування трави, випасання худоби) призводить до спонтанних сукцесійних процесів, які супроводжуються заростанням та змиканням деревно-чагарникового покриву. Це створює загрозу для мезоксерофільних видів, які надають перевагу відкритим ділянкам. Тому виявлення факторів загрози регіональному комплексу рідкісних і зникаючих видів совкоподібних є надзвичайно актуальним.

Зв'язок авторського доробку із важливими науковими та практичними завданнями. Проведення локальних досліджень сучасного стану рідкісних і зникаючих видів Noctuoidea сприяє кращому розумінню факторів, що впливають на зменшення їх чисельності та різноманіття, та дозволяє розробити більш ефективні заходи їх охорони.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Значну увагу дослідників привертають проблеми розробки стратегії збереження видового різноманіття комах та оцінки необхідності охорони рідкісних видів комах [3, 4, 5, 6]. Важливим інструментом вирішення цієї проблеми є створення охоронних списків різного рівня, зокрема, Червоної книги України [7, 8].

Вивчення рідкісних і зникаючих видів Noctuoidea проводилось під час дослідження фауни рідкісних видів лускокрилих (Lepidoptera) різних регіонів України. Зокрема, дослідження Геряка Ю.М. та Канарського Ю.В. у Львівській області [9]; Голобородька К.К. та Махіної В.О. в Національному природному парку «Великий Луг» [10] та в долині ріки Оріль [11].

Сучасний стан та поширення рідкісних видів ноctuоїдних лускокрилих (Lepidoptera, Noctuoidea) був предметом вивчення багатьох авторів. Варто відмітити роботу Ключко З.Ф. та Матова А.Ю., присвячену вивченню цієї групи совок у фауні України [12]. Питання охорони рідкісних видів Noctuoidea Українських Карпат розглядаються в роботі Геряка Ю.М. [13]. Пархоменко В.В., Геряк Ю.М. під час вивчення фауни надродина Noctuoidea національного природного парку «Деснянсько-Старогутський» особливу увагу приділяють рідкісним та зникаючим видам [14]. Варто відмітити роботи, де вивчаються біолого-екологічні особливості окремих видів, що охороняються [15].

Важливим напрямом подібних досліджень є вивчення екологічних особливостей даної групи

видів, що дає можливість запропонувати більш ефективні заходи з охорони совкоподібних в цілому. Вирішенню таких завдань присвячені роботи Канарського Ю.В. [16, 17].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття. Метою дослідження було вивчення сучасного стану рідкісних і зникаючих видів совкоподібних (Lepidoptera, Noctuoidea) приміської зони м. Житомир. Досягнення даної мети передбачало виконання наступних завдань: 1) виявлення рідкісних і зникаючих видів совкоподібних та встановлення їх чисельності; 2) аналіз їх екологічної спеціалізації; 3) розробка заходів охорони досліджуваної групи видів ноctuоїдної ентомофауни.

Новизна. Проведено еколого-фауністичний аналіз комплексу рідкісних і зникаючих видів совкоподібних (Lepidoptera, Noctuoidea) приміської зони м. Житомир. Запропоновано заходи охорони цієї групи метеликів на локальному рівні. Виявлені основні фактори, що впливають на стан цих метеликів в досліджуваному районі.

Методологічне або загальнонаукове значення. Результати проведеного дослідження доповнюють відомості щодо фауни рідкісних і зникаючих видів Noctuoidea північних районів України, а також можуть бути використані при розробці регіональних та локальних програм із збереження біорізноманіття як лепідофауни в цілому, так і ноctuоїдної ентомофауни зокрема.

Матеріали та методи дослідження. Виявлення рідкісних і зникаючих видів фауни совкоподібних приміської зони м. Житомир виконували на основі матеріалів зборів, що проводились протягом польових сезонів 2011–2022 років в районі села Березівка, Житомирського району, Житомирської області. Район зборів (рис. 1), площею близько 5 га, розташований на східній околиці села Березівка в 15 км від міста Житомир. З півночі та заходу район зборів обмежений меліоративними каналами; з південної сторони ділянка обмежена дубовою полезахисною смугою. Східна частина району зборів зайнята низькорослою деревною та чагарниковою рослинністю. У північно-східному напрямку знаходиться частково заболочене багно, заросле вільхою сірою (*Alnus incana* L.), осокою (*Carex*) та малиною (*Rubus idaeus* L.). Значну частину району займають індивідуальні городи та пасовища. В районі зборів відбувається інтенсивне лісовідновлення за рахунок припинення розорювання деякої частини полів та зниження пасовищного навантаження.

Збори метеликів проводили на двох постійних пунктах обліку протягом польового сезону двічі на місяць, використовуючи світлові пастки, за загальноприйнятими ентомологічними методиками (Фасулати, 1971; Горностаєв, 1984). Визначення матеріалу здійснювали з використанням 13-ти томного видання Noctuidae Europaeae, 1990–2011.

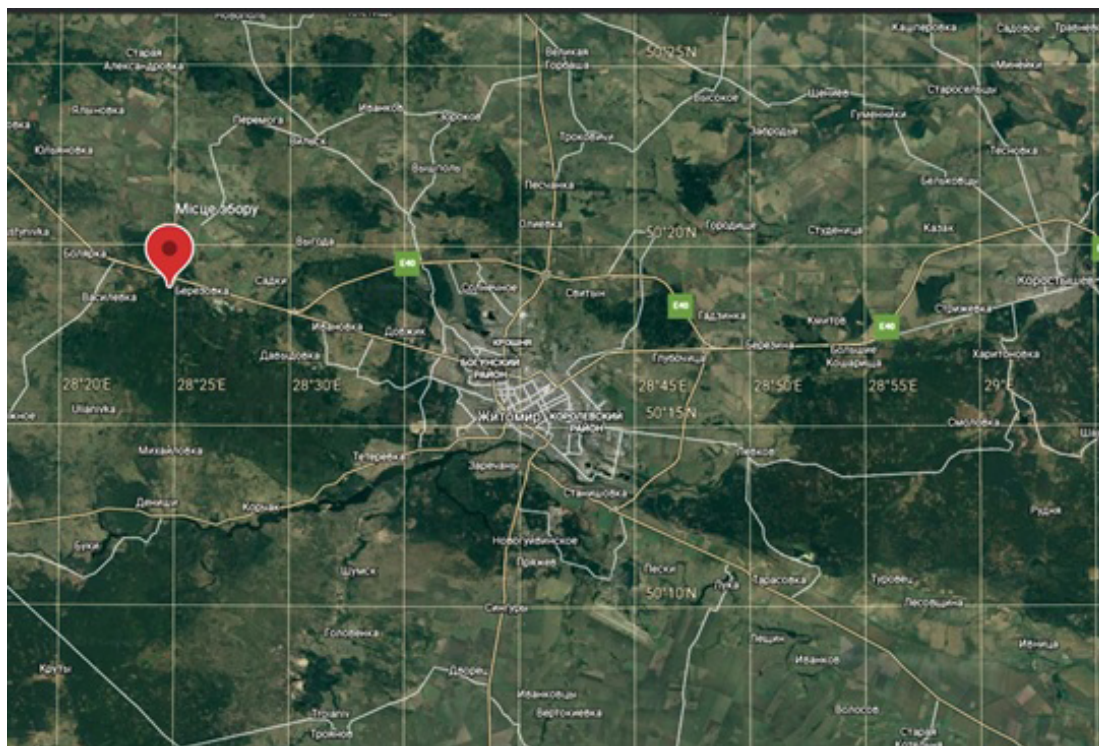


Рис. 1. Карта-схема району зборів совкоподібних у приміській зоні м. Житомир

Рідкісні та зникаючі види виділяли, користуючись Червоною книгою України [18] та відомостями, наведеними в роботі Ключко З.Ф., де такі види визначаються як «види, що зустрічаються дуже локально та в невеликій кількості, зникли в багатьох місцях у зв'язку із господарською діяльністю людини» [1].

Використовували критерії відносної чисельності виявлених видів, запропоновані в роботі Пархоменка В.В. та Геряка Ю.М. [14] та Канарського Ю.В. [17]. Якщо протягом періоду зборів (2011–2022 роки) виявлено менше 10 особин, вид вважається рідкісним (субрецентний вид, лічені знахідки поодиноких особин). Якщо вид реєструється поодиноким та спорадично (від 11 до 20 особин у зборах), він є нечисленним (рецентний вид зі стабільно низькою чисельністю). Якщо ж у зборах зареєстровано від 21 до 50 особин, вид вважається звичайним (трапляється систематично, але менш часто і численно порівняно із численними видами). Коректність визначення частоти трапляння рідкісних і зникаючих видів в приміській зоні Житомира можна обґрунтувати тривалим періодом проведення зборів (12 років).

Трофічну, зоогеографічну та екологічну структури комплексу рідкісних і зникаючих видів фауни совкоподібних приміської зони м. Житомир визначали на підставі власних досліджень [2, 19] та робіт інших авторів [20, 21, 22].

Викладення основного матеріалу. Впродовж польових сезонів 2011–2022 років в досліджуваному районі зібрано 3635 екземплярів метеликів, що належать до 146 видів, 24 підродин, 3 родин. Під час ана-

лізу зібраного матеріалу виявлено 13 рідкісних і зникаючих видів Noctuoidea (табл. 1), які відносяться до 2 родин та 7 підродин. Це становить 8,9% від загальної кількості виявлених видів. Слід відзначити, що у фауні совкоподібних України частка таких видів складає 47,4% [1].

Частота трапляння рідкісних і зникаючих видів в регіоні Українських Карпат визначалась за роботою Геряка Ю.М. [22].

Отже, на основі аналізу відносної чисельності встановлено, що в досліджуваній групі видів Noctuoidea приміської зони м. Житомир абсолютна більшість (92,3%) належить до рідкісних видів. Лише 1 вид (7,7%) належить до групи звичайних видів. До категорії нечисленних не віднесено жодного виду досліджуваного району. Разом з тим, у ноctuоїдній лепідоптерофауні Українських Карпат розподіл за категоріями відносної чисельності досліджуваних видів суттєво відрізняється. До групи рідкісних належить 15,4% видів; нечисленними є 53,8% видів та звичайними – 30,8%. Варто відмітити, що Совка дівоча *Eucarta virgo* (Treitschke, 1835), яку Ключко З.Ф. [1] визначає як вид, що зустрічається локально та в невеликій кількості, і в приміській зоні Житомира, і в регіоні Українських Карпат належить до групи звичайних видів.

Причиною зменшення чисельності нічних метеликів називають зникнення або деградацію природних місць їх перебування, що пов'язано із господарською діяльністю людини [1]. Тому, крім виявлення рідкісних і зникаючих видів Noctuoidea приміської зони м. Житомир, важливим є аналіз їх екологічної спеціалізації.

Перелік рідкісних і зникаючих видів Noctuoidea фауни приміської зони м. Житомир

№	Назва	Категорія		
		Червона книга України	Частота трапляння	
			Приміська зона м. Житомир	Українські Карпати
Родина Noctuidae Latreille, 1809				
Підродина Noctuinae Latreille, 1809				
1	Совка прямокутна <i>Chersotis rectangula</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	–	Рідкісний	Рідкісний
2	Совка земляна ряба <i>Lycophotia porphyrea</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	–	Рідкісний	Нечисленний
3	Совка хитрунка <i>Rhyacia simulans</i> (Hufnagel, 1766)	–	Рідкісний	Нечисленний
Підродина Xyleninae Guenee, 1852				
4	Совка розкішна <i>Staurophora celsia</i> (L., 1758)	Рідкісний	Рідкісний	–
5	Совка очеретяна бліда <i>Globia sparganii</i> (Esper, 1790)	–	Рідкісний	Нечисленний
6	Совка очеретяна двоплямиста <i>Lenisa geminipuncta</i> (Haworth, 1809)	–	Рідкісний	Рідкісний
7	Совка стеблова осокова <i>Denticucullus pygmina</i> (Haworth, 1809)	–	Рідкісний	Нечисленний
8	Совка злакова бурувато-сіра <i>Lateroligia ophiogramma</i> (Esper, 1794)	–	Рідкісний	Нечисленний
Підродина Plusiinae Boisduval, 1828				
9	Абростолія ластівнева <i>Abrostola asclepiadis</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	–	Рідкісний	Нечисленний
Підродина Bryophilinae Guenée, 1852				
10	Крифія жовтувата <i>Cryphia algae</i> (Fabricius, 1775)	–	Рідкісний	Звичайний
Підродина Condicinae Poole, 1995				
11	Совка дівоча <i>Eucarta virgo</i> (Treitschke, 1835)	–	Звичайний	Звичайний
Підродина Eriopinae Herrich-Schäffer, 1851				
12	Совка червонувата пухнастонога <i>Callopietria juvenina</i> (Stoll, 1782)	–	Рідкісний	Нечисленний
Родина Erebidae Leach, 1815				
Підродина Erebinae Leach, 1815				
13	Стрічкарка блакитна <i>Catocala fraxini</i> (L., 1758)	Вразливий	Рідкісний	Нечисленний

Строкатість умов існування в приміській зоні м. Житомир сприяє формуванню цікавого зоогеографічного комплексу досліджуваної групи совкоподібних (рис. 2). Аналіз хорологічного складу за довготною складовою ареалу виявив, що всі рідкісні та зникаючі види Noctuoidea належать до Палеарктичного надкомплексу. Найбільшу частку в ньому (46,1%) складають види Трансєвразійського комплексу, в якому 5 видів належать до трансєвразійського температурного підкомплексу (зокрема, *Staurophora celsia*, *Catocala fraxini*). Тобто, 2 види, занесені до Червоної книги України, належать саме до цього хорологічного підкомплексу. Ще 1 вид, *Denticucullus pygmina*, входить до складу суббореального підкомплексу. Європейсько-середземноморський комплекс охоплює 3 види (23,1%) (*Lenisa geminipuncta*, *Abrostola asclepiadis*, *Cryphia algae*). Решта зоогеографічних комплексів представлені одним видом.

У фауні рідкісних і зникаючих видів Noctuoidea приміської зони м. Житомир можна виділити 3 гігро-

преферентні групи (рис. 3). Найбільш чисельними є мезофіли – 5 видів. Із них, *Callopietria juvenina* є лісовим видом, решта видів надають перевагу відкритим біотопам з помірними зволоженням. Гігрофіли представлені 4 видами, для яких характерними біотопами є береги водойм та мокрі луки. Решта 4 види досліджуваного ентомокомплексу належить до мезоксерофілів, які зустрічаються як в сухих, так і в помірно зволжених біотопах. Всі вони зустрічаються на луках, пустищах та екотонних стаціях.

Досить різноманітною є трофічна спеціалізація гусені досліджуваних видів совкоподібних (рис. 4).

Всі виявлені види є фітофагами. При цьому 8 видів належить до поліфагів, з них 7 видів є вузькими поліфагами та лише *Rhyacia simulans* є широким поліфагом. До групи олігофагів ми віднесли 3 види, з них *Staurophora celsia* належить до широким олігофагів, а *Abrostola asclepiadis* та *Cryphia algae* – до вузьких. Варто відмітити, що *Lenisa*



Рис. 2. Зоогеографічна структура комплексу рідкісних і зникаючих видів Noctuoidea приміської зони м. Житомир

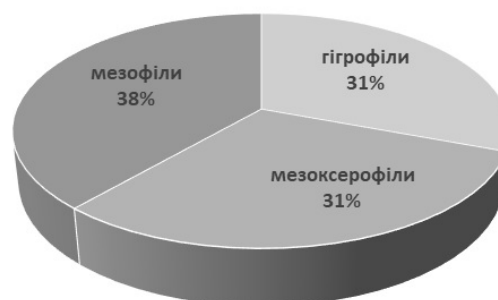


Рис. 3. Гігропреферентні комплекси рідкісних і зникаючих видів Noctuoidea приміської зони м. Житомир

geminipuncta та *Callopietria juvenina* визначаються як ультрамонофаги.

В досліджуваному комплексі Noctuoidea можна виділити 2 термопреферентні групи: 9 видів (69,3%) є термо-індиферентними та 4 види (30,7%) належить до термофілів.

Аналіз приуроченості рідкісних і зникаючих видів Noctuoidea приміської зони м. Житомир до просторової структури біотопів виявив, що 10 видів (76,9%) заселяють відкриті біотопи та 3 види (23,1%) є мешканцями напіввідкритих та закритих біотопів.

Головні висновки. Комплекс рідкісних і зникаючих видів Noctuoidea приміської зони Житомира складають 13 видів, які відносяться до 2 родин та 7 підродин. В досліджуваній ентомофауні зафіксовано 2 види совок, які занесені до Червоної книги України. За частотою трапляння більшість досліджуваних видів (92,3%) належить до групи рідкісних, тобто це субрецентні види, відмічені лічені знахідки поодиноких особин. Зоогеографічний комплекс досліджуваної групи совкоподібних налічує 6 груп. Найбільшу частку в ньому (46,1%) складають види трансєвразійського комплексу. Аналіз трофічного спектру гусені досліджуваних видів показав, що більшість з них (53,8%) є вузькими поліфагами, натомість значну частку становлять вузькі олігофаги (15,4%) та ультрамонофаги (15,4%). Аналіз екоотопних преференцій виявив, що всі види досліджуваного ноctuоїдного комплексу є стенобіонтами, мають високі вимоги до середовища існування та приурочені до певних типів біотопів. В зв'язку із цим, вони потребують охорони, принаймні, на регіональному та локальному рівні. Найбільшим фактором ризику для таких видів в приміській зоні Житомира, на нашу думку, є спонтанні сукцесії, які супроводжуються заростанням відкритих біотопів деревною та

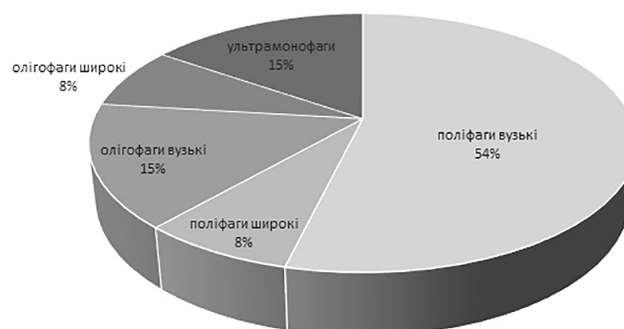


Рис. 4. Трофічна спеціалізація гусені комплексу рідкісних і зникаючих видів Noctuoidea приміської зони м. Житомир

чагарниковою рослинністю. Значну роль також відіграє часткове пересихання водойм та випадки осінньо-весняного випалювання сухого травостою.

Перспективи використання результатів дослідження. Отримані результати дослідження можуть бути використані для проведення моніторингу стану популяцій рідкісних і зникаючих видів Noctuoidea на регіональному та локальному рівнях. Це дозволить розробити ефективні заходи з охорони та збереження біорізноманіття цієї групи нічних метеликів. Для приміської зони м. Житомир, на наш погляд, доцільно запропонувати наступні заходи. З метою підтримання сталої просторової структури біотопів слід застосовувати мозаїчне, нерегулярне викошування трави, а також екстенсивне випасання худоби. За умови прогресуючої сукцесії доцільно проводити вирізання молодої деревно-чагарникової рослинності. Крім того, важливо контролювати дотримання заборони на випалювання сухого травостою та очерету по берегах місцевих водойм.

Література

1. Ключко З. Ф. Совки України. К.: В. Раєвського, 2006. 248 с.
2. Ковтун Т. І., Климчук О. О. Ландшафтно-біотопічний та зоогеографічний аналіз надродини Noctuoidea (Lepidoptera) приміської зони м. Житомир. *Наукові горизонти. Scientific Horizons*, 2020. № 05 (90), С. 65–72. doi: <https://doi.org/10.33249/2663-2144-2020-90-5-65-72>

3. Баганич М. І. Збереження різноманітності комах в умовах заповідного режиму. Екологічні основи оптимізації режиму охорони і використання природно-заповідного фонду: тези доп. міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 25-річчю Карпатського біосф. запов. (м. Рахів 11–15 жовтня 1993 р.). Рахів, 1993. С. 127–129.
4. Кулак А. В. Стратегия сохранения видового разнообразия насекомых. Ч. 1: Оценка необходимости охраны редких видов насекомых. Ч. 2: Методика выделения видов для Красной книги. Красная книга Республики Беларусь: состояние, проблемы, перспективы. мат. респ. науч. конф. (Витебск, 12–13 дек. 2002 г.). Изд-во УО «ВГУ им. П. М. Машерова», 2002. С. 137–140.
5. Settele J., Kudrna O., Harpke A. et al. Climatic risk atlas of European butterflies. *BioRisk 1* (Special Issue). Sofia-Moscow: Pensoft, 2008. 709 p.
6. Thomas J. A. The conservation of butterflies in temperate countries: Past efforts and lessons for the future. *The biology of butterflies. Symposium of the Royal Entomological Society 11*. London: Academic Press, 1984. 333–353 p.
7. Канарський Ю. В. Проблема охорони раритетних видів комах і концепція Червоної книги. *Наук. осн. збереж. біот. різном.*: мат. 10-ї наук. конф. мол. учених (м. Львів, 7–8 жовтня 2010). Львів, 2010. С. 18–24.
8. Maes D., Verovnik R., Wiemers M. et al. Integrating national Red Lists for prioritising conservation actions for European butterflies. *Journal of Insect Conservation*. Springer Nature Switzerland AG, 2019. 30 p. URL.: <https://doi.org/10.1007/s10841-019-00127-z>
9. Геряк Ю. М., Канарський Ю. В. Рідкісні та зникаючі види лускокрилих (Lepidoptera) у Львівській області: сучасні стан і поширення. *Наукові записки Державного природознавчого музею*, Львів, 2006. Вип. 22. С. 141–154.
10. Голобородько К. К., Махіна В. О. Лускокрилі (Lepidoptera), які охороняються в Національному природному парку «Великий Луг». *Вісник Дніпропетровського університету*. Дніпропетровськ, 2013. Серія: Біологія, екологія, Вип. 21(2). С. 89–94.
11. Голобородько К. К., Пахомов О. Є., Махіна В. О. Глобально рідкісні види лускокрилих (Lepidoptera) долини р. Оріль. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна*. Харків, 2015. Серія: Біологія, Вип. 25. С. 172–179.
12. Ключко З. Ф., Матов А. Ю. Редкие и малоизвестные виды совков (Lepidoptera, Noctuidae) фауны Украины. *Вестник зоологии*, 2008. Т. 42, № 2. С. 114.
13. Геряк Ю. М. Питання охорони рідкісних видів ноctuоїдних лускокрилих (Lepidoptera, Noctuoidea) Українських Карпат. Конференція молодих дослідників-зоологів: тези доп. (м. Київ, Інститут зоології НАН України, 20–21 квітня 2010 р.). Київ: Зоологічний кур'єр, № 4, 2010. С. 13. URL.: <http://izan.kiev.ua/rmd/KMDZ10-abstr.pdf>
14. Пархоменко В. В., Геряк Ю. М. Лускокрилі надродини Noctuoidea (Insecta, Lepidoptera) національного природного парку «Деснянсько-Старогутський». *Збірник наукових праць Луганського природного заповідника*. Луганськ, 2011. С. 154–175
15. Канарський Ю. В., Геряк Ю. М., Андріанов О. В. Стрічкарка блакитна *Catocala fraxini* (Linnaeus, 1758). Рідкісні та зникаючі види тварин Львівської області / Заг. ред. А.-Т. В. Башта, Ю. В. Канарський, М. П. Козловський. Львів: Ліга-Прес, 2013. С. 80.
16. Канарський Ю. В. Основні наземні біотопи рідкісних видів комах у Карпатському регіоні. *Наук. вісн. Ужгород. ун-ту*. Сер. Біол. 2010. Вип. 29. С. 119–125.
17. Канарський Ю. В. Екосистемологічні аспекти проблеми охорони рідкісних і зникаючих видів комах. *Наук. осн. збереж. біот. різном.*: мат. 9-ї наук. конф. мол. учених (м. Львів, 1–2 жовтня 2009 р.). Львів, 2009. С. 37–45.
18. Червона книга України. Тваринний світ / За ред. І. А. Акімова. К.: Глобалконсалтинг, 2009. 623 с.
19. Ковтун Т. І. Огляд трофічних зв'язків гусені совкоподібних (Lepidoptera: Noctuoidea) в умовах напівприродних екосистем приміської зони міста Житомир. *Науковий вісник НЛТУ України*. Львів, 2018. № 28.3. С. 26–29. doi: <https://doi.org/10.15421/40280305>
20. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Вищі різновусі лускокрилі. Частина 2. Совки (Lepidoptera: Noctuidae) / З. Ф. Ключко та ін.; за заг. ред. проф. О. Є. Пахомова. Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту, 2011. 546 с.
21. Ключко З. Ф., Плющ І. Г., Шещурак П. Н. Аннотированный каталог совков (Lepidoptera, Noctuidae) фауны Украины. К.: Вид. ІЗШ НАНУ, 2001. 884 с.
22. Геряк Ю. М. Екологічні комплекси ноctuоїдних лускокрилих (Lepidoptera, Noctuoidea) Українських Карпат: дис. ... канд. біол. наук: 03.00.16. Львів, 2021. 375 с.