

УДК 595(477)502.7

С. В. Влащенко¹, І. А. Воронцова²

¹Національний природний парк «Гомільшанські ліси»

²Харківська гуманітарно-педагогічна академія

ЗНАЧЕННЯ ЕНТОМОЛОГІЧНИХ РЕФУГІУМІВ В АГРОЦЕНОЗАХ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОЛОГІЧНОГО РІЗНОМАНІТТЯ

Наведено результати досліджень у агроценозах лісостепових територій з метою виділення та вивчення ентомологічних рефугіумів. Встановлено чисельність видів комах, які пов'язані з тією чи іншою категоріями рефугіумів. Встановлено червонокнижні види, для яких рефугіуми у жорстких умовах агроценозів стали місцем існування. Результати досліджень дають змогу виявити пріоритетні категорії рефугіумів для подальшої охорони та збереженню цих ділянок.

Постановка проблеми. Збереження біологічного різноманіття — є ключовим питанням у існуванні підтримуючого життя комплексу систем біосфери і еволюційних процесів. Цей процес став спільною справою для всього прогресивного людства [4].

Інтенсивне використання природних ресурсів, особливо протягом останніх століть, значно послабило здатність біологічного різноманіття планети до самовідновлення.

Україна має значний потенціал біорізноманіття і може розглядатися як один з потужних резерватів для відновлення біорізноманіття усієї Європи. Географічне положення України, її фізико-географічні умови сприяли формуванню багатого рослинного і тваринного світу. Проте, як у всьому світі, видове багатство як тварин, так і рослин стрімко зменшується через антропогенне навантаження на довкілля. Приблизно 8,3 % судинних рослин, 31,1 % ссавців, 19,7 % птахів, 38 % плазунів, 26,3 % амфібій перебувають під загрозою зникнення [1].

Основні загрози біорізноманіттю пов'язані сьогодні з діяльністю людини. Вони полягають у знищенні природних середовищ існування тварин і місць зростання рослин, їх фрагментації та деградації (включаючи забруднення), у глобальній зміні клімату, екологічно-незбалансованій експлуатації видів людиною, поширенні чужорідних видів, розповсюдженні хвороб тощо. Спостерігається катастрофічне зменшення площі територій степових екосистем, водно-болотних угідь, природних лісових екосистем, які є основою для збереження біорізноманіття [7].

Дії зі збереження біорізноманіття мають плануватися і втілюватися у життя на основі екологічних і соціальних пріоритетів однаковою мірою. У фокусі цієї діяльності мають бути не тільки природні території, що охороняються, тобто об'єкти природно-заповідного фонду, але й місцевості, де живуть і працюють люди.

Враховуючи те, що Україна вважається степовою державою, оскільки степова зона займає 34 відсотки її території, а природні степові екосистеми нині стали рідкісними, їх площа становить близько 1 відсотка від площі країни [1, 7], наші дослідження були спрямовані на виявлення і дослідження збережених ділянок у вигляді невеличких дрібноконтурних залишків, які постійно деградують в оточенні сільськогосподарських угідь, промислових та господарських агломерацій.

Низкою авторів було запропоновано концепцію ентомологічних рефугіумів (ЕР) [5, 6, 9], як природних сховищ комах в агроландшафті степової зони. До того ж до рефугіумів слід віднести не тільки цілинні території, а і штучно створені лісові смуги, які залишаються майже не змінними багато років, та перелоги, які протягом кількох десятків років поступово повертаються до перинного степового стану.

Мета та завдання. Основною метою наших досліджень було виявлення цінних ділянок в агроценозах північного сходу Харківської області, їх картографування та аналіз відносної чисельності видів комах з установленням видового складу рідкісних видів, включених до Червоної книги України. Результатом досліджень має стати оцінка значущості рефугіумів у збереженні та підтриманні біологічного різноманіття в агроценозах, розташованих у степових районах, за категоріями, які були запропоновані раніше [3].

Методика досліджень. Шляхом вивчення картографічного матеріалу були встановлені території, які підпадають під природні рефугіуми. Наступним етапом було ознайомлення з ними в натурі та картографування. Після цього проводили ентомологічні дослідження за загальноприйнятими методиками з урахуванням розміру ділянки, травостою, його щільності і висоти, наявності чагарникової та деревної рослинності. Особливу увагу приділяли рідкісним комахам, після знаходження їх відразу визначали, фотографували і після завершення дослідження кожної ділянки повертали назад у природу.

Обговорення основних результатів. В результаті проведених досліджень на території 1031 га в агроценозах північного сходу Харківської області було виявлено 35 ентомологічних рефугіумів. Відповідно до запропонованій класифікації [3], вони поділені таким чином:

1. *Перелоги різного віку.* Виявлено 6 територій, які внаслідок особливостей рельєфу, рівня порушення, деградації або з інших причин свого часу були виключені з сільськогосподарського використання як орні землі. Протягом 20–30 років на них відбуваються процеси природного відновлення перехідної або степової рослинності. Багато з цих територій органічно поєднуються з існуючою балочною мережею, що є південними відлогами Середньо-руської височини.

2. *Ділянки з лісовою та чагарником рослинністю (природного походження).* Виявлено 5 територій, які представлені ділянками, що заросли чагарниками та деревами.

3. *Лісові смуги (штучно створені).* На обстеженій території закартографовано 9 лісосмуг. Серед них чисто дубові — 2, змішані (дуб, ясен, клен ясенелистий, карагана та інші) — 7. Середній вік лісових смуг — 45–50 років. Деякі дослідники [2] вважають, що лісосмуги мають велике значення для збереження і збільшення різноманіття.

4. *Невеликі ділянки проміж сільгоспугідь.* Ці території не використовуються у сільгоспвиробництві і розміщені між полями, по краях і на поворотах доріг тощо. Виявлено 15 ділянок, які мають площу від 0,005 до 0,05 га і можуть виконувати функції рефугіумів, вони частково або повністю вкриті трав'яною рослинністю, мають непорушену ґрунтову основу.

ЕР є не тільки природними сховищами комах в агроландшафтах степової зони, як вважають деякі автори [5, 6, 9]. Такі місця частіше використовуються комахами як місце існування, принаймні однією чи декількома життєвими стадіями.

У табл. 1 наведено дані обліків кількості рядів і видів комах в ЕР різних категорій.

Максимальну кількість рядів комах виявлено на перелогів. Тут також відмічено максимальну кількість видів, яка коливається від 435 до 618. Виявлено, що чисельність видів залежить від площі та віку перелогів. Чим більша площа, тим більше видове різноманіття. Можливо, що більша площа не тільки сприяє збільшенню чисельності, а і

забезпечує збереження існуючих за рахунок віддалення центральних територій від граничних із більш екстремальними умовами.

1. Чисельність виявлених рядів та видів комах в рефугіумах різних категорій

№ п/п	Категорії рефугіумів	Кількість рядів	Кількість видів
1	Різновікові перелоги	22–25	435–618
2	Ділянки з лісовою та чагарником рослинністю	5–13	26–73
3	Лісові смуги (штучно створені)	14–17	176–245
4	Невеликі ділянки проміж сільгоспугідь	5–9	12–46

Насамперед це стосується більш великих і рухливих комах (Рис. 1).

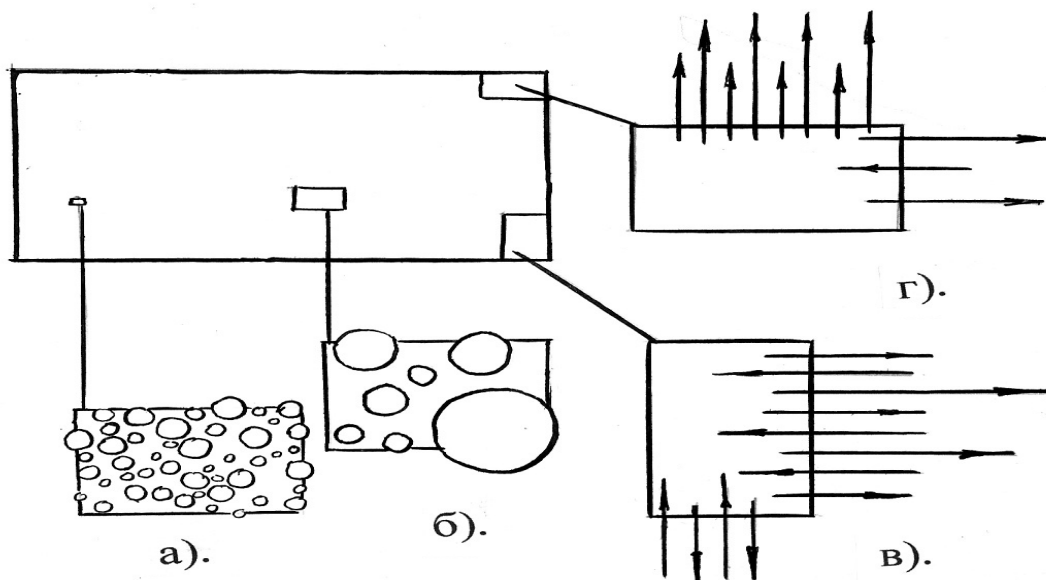


Рис. 1. Міграція та переміщення комах у межах та поза межами перелогів

Примітка: а) малорухливі комахи (личинки, які живляться на конкретній рослині; ґрунтові комахи; рівнокрилі); б) личинки комах з неповним перетворенням (цикади, клопи); деякі види жуків; дрібні метелики, в межах кормової рослини; в) активні літаючі комахи (майже всі метелики на стадії імаго; перетинчастокрилі; двокрилі); г) мігруючі види, які виявлені на цій території лише на стадії личинки, а імаго мігрували у нові місця.

Другими за чисельністю видів є штучно створені лісові смуги. Кількість рядів комах коливається від 14–17, а видів — від 176–245. Кількість видів і рядів залежить від породного складу деревних і чагарникових порід, наявності квітучих рослин по краях лісосмуг. На відміну від перелогів, у лісосмугах значну частку становлять лісові види. Для степової зони, інколи це єдине місце, де можуть розміститися степові дендрофільні комахи. Крім видів, життя яких пов'язане з кормовими рослинами, які ростуть у лісосмузі, частина комах використовує її для зимівлі. Таким чином характер міграції та переміщення комах мають зовсім інший вигляд (рис. 2).

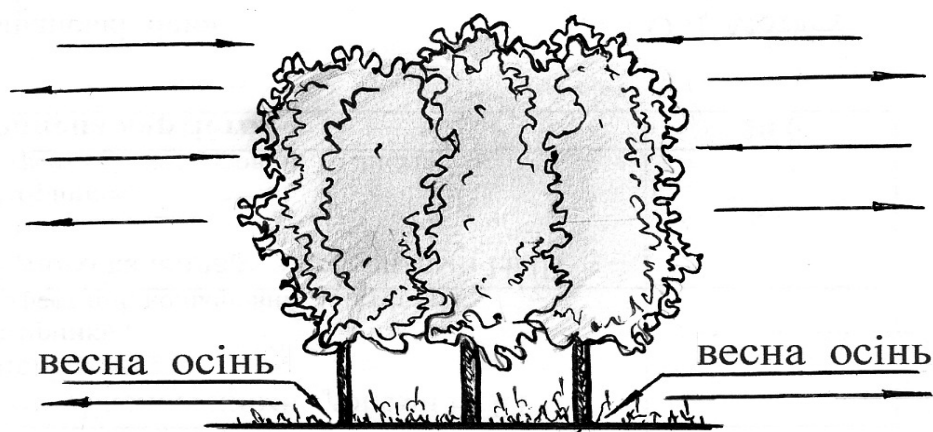


Рис. 2. Міграція та переміщення комах у межах та поза межами лісових смуг

Значною мірою на чисельність і стабільність видів комах у лісосмугах впливає вітер. Личинки комах молодших віків, які живляться у кронах дерев по краях смуг, здуті вітром, уже не можуть повернутися на кормову рослину і гинуть.

Ділянки з лісовою та чагарниковою рослинністю посідають третє місце за кількістю видів комах. У породному складі тут переважають степові види деревних і чагарникових порід, які мають невелику кількість пов'язаних з ними комах. Більше значення має трав'яниста рослинність, яка виростає у полозі дерев. Саме вона сприяє збільшенню чисельності комах, що видно з табл. 1.

Найменшу кількість видів комах відмічено на невеликих ділянках поміж сільгоспугідь. Такі місця використовують бджолині (для будівництва гнізд) та ґрунтові жуки (*Letrus*, *Dorcadion*, *Meloe*, деякі види *Carabidae*). При наявності квітучої рослинності такі ділянки стають місцем додаткового живлення метеликів, бджолиних, двокрилих та ін. При відсутності інших місць саме ці ділянки рятують і підтримують цих комах.

Дані про знахідки видів комах, які занесені до Червоної книги України, наведено у табл. 2.

2. Чисельність видів комах, занесених до Червоної книги України, виявлених у рефугіумах різних категорій

№ п/п	Категорії рефугіумів	Кількість видів
1	Різновікові перелоги	14
2	Ділянки з лісовою та чагарником рослинністю	2
3	Лісові смуги (штучно створені)	5
4	Невеликі ділянки проміж сільгоспугідь	1

Найбільшу чисельність видів, які включені до Червоної книги України, відмічено на перелогах (14 видів). Переважно це представники рядів *Lepidoptera*, *Hymenoptera*, *Odonata*. П'ять видів виявлено у лісових смугах, переважно це представники ряду *Lepidoptera*. Водночас навіть на невеликих ділянках проміж сільгоспугідь знайдено один вид, занесений до Червоної книги України — *Dorcadion equestre* Lax.

Висновки і перспективи. Проведений аналіз чотирьох категорій територій в агроценозах, які слід відносити до ентомологічних рефугіумів, дали можливість оцінити їх як території, що сприяють збереженню біологічного різноманіття.

Найбільш цінними виявилися перелоги, в яких нараховується 435–618 видів комах, які належать до 22–25 рядів. За чисельністю видів комах, які занесені до Червоної книги України, перелоги також посідають перше місце — 14 видів. Таким чином, перелоги є і найбільшими за площею ділянками, які належать до рефугіумів у агроценозах. Саме на них формується найбільше біорізноманіття.

Лісові смуги за різноманіттям посідають друге місце. Вони вже давно вважаються місцем, де концентруються різні види комах. Частина їх використовує смуги для зимівлі, для інших це місце проживання. Для степової зони, інколи це єдине місце, де можуть розміститися степові дендрофільні комахи. Чисельність видів, які виявлені у лісосмугах, коливається від 176 до 245 видів, а кількість комах, занесених до Червоної книги України, становить 5 видів. На найменших ділянках проміж сільгоспугідь також можна виявити рідкісні види.

Таким чином, території, які запропоновані для ентомологічних рефугіумів, підтримують фауністичні комплекси багатьох видів комах і мають велике значення у збереженні різноманіття. У перспективі саме такі території слід пропонувати для збереження, переводом їх до категорій природно-заповідного фонду.

Бібліографічний список: 1. Біорізноманіття. Національний екологічний центр України. <http://biomon.org/>. 2. Бусарова Н. В. Экологическое значение фаунистических рефугиумов для биологического разнообразия / Н. В. Бусарова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. — Т. 9, № 4. — 2007. — С. 870–874. 3. Влащенко С. В. Ентомологічні рефугіуми у агроценозах Харківської області / С. В. Влащенко, Воронцова І. А., Журавльова І. М. // Тези Міжнар. наук.-практич. конф. Біологічне різноманіття екосистем і сучасна стратегія захисту рослин. — Х., 2011. — С. 35–38. 4. Закон України «Про охорону біологічного різноманіття» № 257/94-ВР від 29.11.94. 5. Лиман Ю. Б. Изучение фауны высших чешуекрылых (Macrolepidoptera) Ростовской области на примере двух фаунистических рефугиумов. / Ю. Б. Лиман, А. Н. Полтавский // Методические пособия по энтомологии. — Ростов-на-Дону. — С. 11–117. 6. Полтавский А. Н. Энтомологические рефугиумы в ландшафтных системах земледелия / А. Н. Полтавский, К. С. Артюхин, А. Н. Шмараева. — Ростов-на-Дону, 2005. — 212 с. 7. Проект Загальнодержавної програми збереження біорізноманіття України на 2007 – 2025 роки. 8. Червона книга України. Тваринний світ / За ред. І. А. Акімова. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 600 с. 9. Poltavsky A. N. Concept for preservation of the Lepidoptera in agrolandscapes // Phegea. — 2005. — 33(4). — P. 145–150.

UDC 595(477)502.7

Vlashenko S. V., Vorontsova I. A. Meaning of entomological refugiums in agrocenoses for conservation of biological diversity // The Bulletin of Kharkiv National Agrarian University. Series «Phytopathology and Entomology». — 2011. — № 9 — P. 27–31.

Results of investigation in agrocenoses of forest-steppe territories for marking and research of entomological refugiums are presented. Population of insects connected with different categories of refugiums is determined. Red-book species are defined, for which refugiums in hard conditions of agrocenoses have become the habitats. Results of investigations give the possibility to reveal the priority categories of refugiums for further protection and conservation of these plots.

Tab. 2. Fig. 2. Bibl. 9.