

ЕНТОМОЛОГІЧНЕ БІОРІЗНОМАНІТТЯ КОМАХ-ГЕРПЕТОБІОНТІВ АГРОЛАНДШАФТІВ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Оцінено сучасний стан ентомологічного біорізноманіття комах-герпетобіонтів Лісостепу України. Встановлено, що ентомокомплекс нараховує біля 135 видів комах, які за таксономічною структурою належать до 30 родин із 4 рядів. Найбільш рясним за видовим складом є ряд Coleoptera – 116 видів з 19 родин (85,93 % від загалу видів). Ентомокомплекс включає в себе 4 види комах, яких занесено до Червоної книги України.

Ключові слова: *комахи-герпетобіонти, агроландшафт, біорізноманіття, екотон, ентомокомплекс.*

Оценено современное состояние энтомологического биоразнообразия насекомых-герпетобионтов Лесостепи Украины. Установлено, что энтомокомплекс насчитывает 135 видов насекомых, которые за таксономической структурой относятся к 30 семействам 4 рядов. Наиболее обильным по видовому составу является ряд Coleoptera – 116 видов с 19 семейств (85,93 % от общего количества видов). Энтомокомплекс включает 4 вида насекомых, которых занесено в Красную книгу Украины.

Ключевые слова: *насекомые-герпетобионты, агроландшафт, биоразнообразие, экотон, энтомокомплекс.*

It was estimated the modern condition of the entomological biodiversity of insects-herpetobionts in the Forest-Steppe Zone of Ukraine. It was set, entomocomplex consists of 135 species of insects, which are referred to 30 families of 4 rows by the taxonomical structure. The row Coleoptera –116 species of 19 families (85,93 % of the total amount of species) is richer by species composition. Entomocomplex includes 4 species of insects, which were brought under to Red Data Book of Ukraine.

Key words: *agrolandscape, insects-herpetobionts, entomological biodiversity, ekoton, entomocomplex.*

Вступ. Агроландшафти й екотони Лісостепу, які розташовані в зеленій зоні промислових міст, зокрема, Києва, Боярки та ін., потрапляють під інтенсивний антропогенний вплив. Ступінь дії промислових емісій призводить до глибоких змін не тільки в структурі аграрних та лісових фітоценозів, але і комплексів тварин, зокрема безхребетних, мешканців даних біогеоценозів. Це обумовлює необхідність проведення моніторингу зоокомплексів у зоні дії антропогенного чинника як на біоценотичному, так і на рівні популяції.

Серед тварин, що швидко й адекватно реагують на зміну навколишнього середовища, особливу групу складають герпетобіонти (Анюшин, 1982, 1988).

Термін «герпетобіонти» введений В. Д. Догелем (1924 р.), який запропонував назвати так мешканців поверхні ґрунту. К. В. Арнольдї (1949 р.) до герпетобіонтів відніс еврибіонтних рухомих безхребетних в активному стані, які населяють

поверхню ґрунту. В. Г. Мордкович (1968, 1973), враховуючи розміри великих тварин, уточнив цей термін, додавши слово «мезо» – мезогерпетобіонти, подібно до мезофауни М. С. Гилярова (1965).

Актуальність вивчення цих тварин обумовлена їх великою кількістю і роллю в біогеоценозах, чутливістю до зміни біоценотичних режимів, маловивченістю їх фауни й екології в екотонах і агроландшафтах околиць населених пунктів, розміщенням самих екотонів у зоні сільськогосподарського освоєння (Баранчиков, 1987, Дмитрієнко, 1987, Кондаков, 1987).

Ентомофауна агроландшафту залежить від видового складу сільськогосподарських культур, що вирощуються на досліджуваних ділянках, віку, географічних умов місцевості та інших факторів. Ця залежність пов'язана з кормовою спеціалізацією. Важливість складу корму очевидна, якщо враховувати, що корм впливає на обмін речовин

між організмом та середовищем. Корм прямо або побічно впливає на плідність, швидкість розвитку, рухливість, діапазу, темпи смертності комах (а отже, на їх чисельність), на характер їх угруповань (внутрішньовидових популяцій та біоценотичних зв'язків) на займаній території, на їх географічне поширення, на формування органів і величину тіла.

І хоча комахи заселили практично всі сфери планети, в наземних екосистемах їм належить домінуюча роль у кругообігу речовини, енергії й інформації, який забезпечує екологічну стабільність агроекосистем, але на сьогодні ентомофауна

агроландшафтів України не каталогізована, що унеможливує екологічне обґрунтування заходів із її збереження та відтворення.

Таким чином, мета досліджень полягала у визначенні фактичного видового біорізноманіття комах-герпетобіонтів, що заселяють агросферу Лісостепової зони України.

Місце та методика досліджень. Дослідження проводились у лісостеповій зоні України на дослідних полях Інституту агроєкології НААН (рис. 1), прилеглих територіях міста Боярка, села Тарасівка (Києво-Святошинський район, Київська область), міста Київ (урочище Феофанія) та ін.

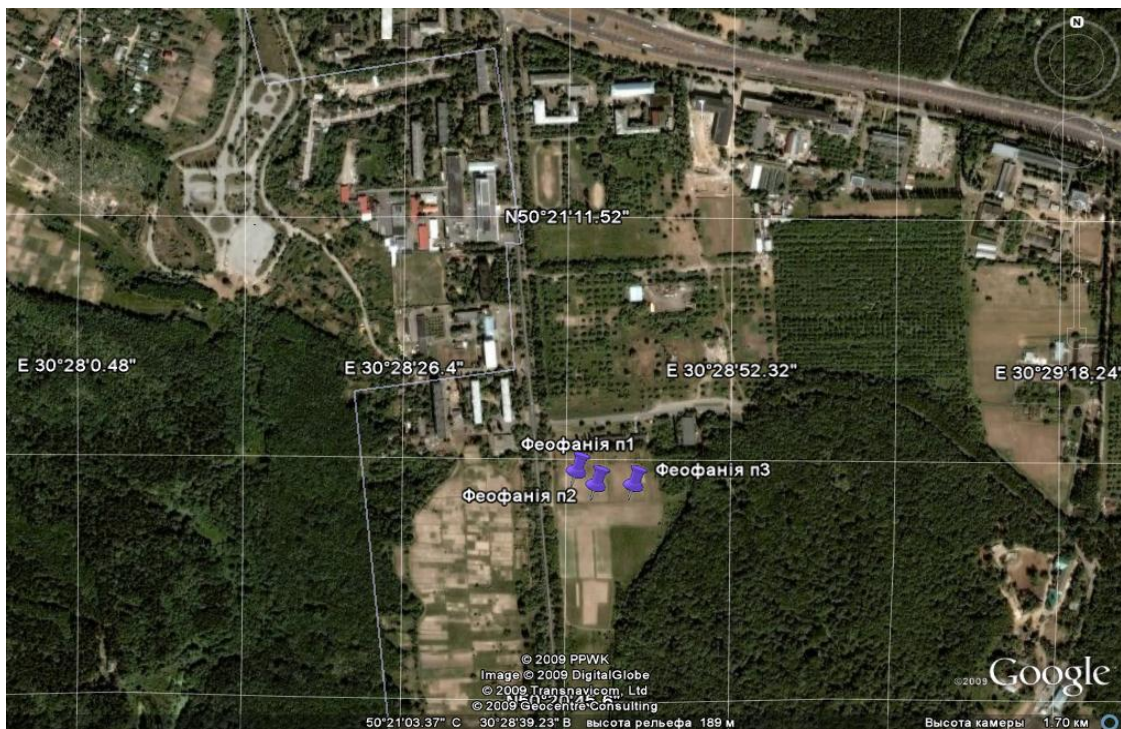


Рис. 1. Розміщення пасток Барбера на полі Інституту агроєкології НААН (урочище Феофанія, 2008-2010 рр.)

Об'єктом досліджень були популяції комах-герпетобіонтів агроландшафтів Лісостепу. Аналізували видове багатство, рясність популяцій різних видів комах-герпетобіонтів та їх трофічні зв'язки.

Дослідження проводилися на полях, де вирощувалися такі культури, як пшениця, овес, капуста, буряк, редька, яблуневі сади, а також прилеглі до них екотони.

Для здійснення досліджень використовувались пастки Барбера – циліндричні ємкості об'ємом 0,5 л, які вкопували в землю так, щоб краї були розміщені на рівні поверхні ґрунту, в деяких випадках використовували фіксатори – розчин шампуню, оцтової кислоти та ін. Відловлених комах переважно випускали в природу після визначення їх видової належності.

Обліки також проводили перевіркою наявності комах-герпетобіонтів під камінням, грудками ґрунту, листям та ін.

Таксономічну належність ентомологічних зборів визначали за допомогою довідників-визначників. Точність таксономічного аналізу перевіряли фахівці Інституту зоології НАНУ.

Результати досліджень опрацьовували статистично за допомогою комп'ютера за стандартними програмами обробки результатів біологічних експериментів.

Результати досліджень. В агроландшафтах Лісостепу у весняно-літній період 2008-2010 рр. відловлено і визначено стан ентомологічного біорізноманіття та складено анований список ентомофауни комах-герпетобіонтів агроландшафтів лісостепової зони України (список).

Структуру видової насиченості різних родин комах-герпетобіонтів наведено на рис. 2.

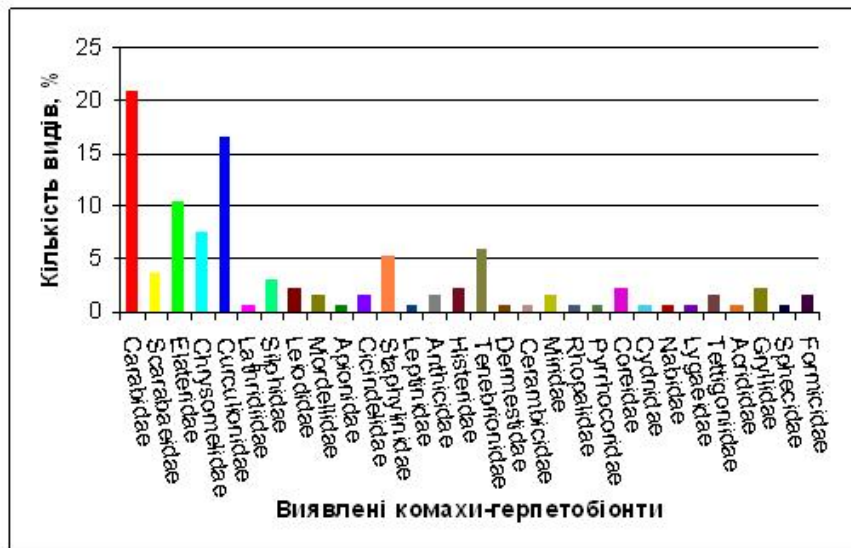


Рис. 2. Видова насиченість родин комах-герпетобіонтів Лісостепу

Серед усієї чисельності відловленої ентомофауни відмічено 4 види комах, які занесені до Червоної книги України (!): Красотіл пахучий (*Calosoma sycophanta* Linnaeus, 1758), Ковалик сплющений (*Neopristilophus depressus* Coermar, 1822), Волохатий стафілін (*Emus hirtus* Linnaeus, 1758), Жук-смітник, жук-пустельник (*Osmoderma eremita* Scopoli, 1763).

Слід відмітити, що цих комах було відловлено в екотонах біля дослідного поля Інституту агроєкології НААН в урочищі Феофанія. Адже на цих ділянках використання пестицидів і добрив зведено до мінімуму, поряд межують ліс і багаторічні, незаймані екотони, які є місцем резервації і захисту ентомофауни і, зокрема, рідкісної та зникаючої.

Згідно з нашими дослідженнями, ентомофауна включає в себе близько 135 видів і за таксономічною структурою належить до 30 родин із 4 рядів (див. список).

Серед комах зустрічаються ряди твердокрилих (Coleoptera), напівтвердокрилих (Hemiptera), прямокрилих (Orthoptera) і перетинчастокрилих (Hymenoptera). Доля останніх у чисельності ентомофауни невелика – 3 види (2,2 %) від загалу.

Видове різноманіття ряду Coleoptera займає домінуюче становище (85,93 %) (рис. 3), до якого входять родини: Carabidae – 28 видів (20,9 %), Curculionidae – 22 видів (16,3 %), Elateridae – 14 в. (10,4 %), Chrysomelidae – 10 видів (7,5 %), Staphylinidae – 7 видів (5,2 %) і Tenebrionidae – 8 видів (6 %), Silphidae – 4 види (3 %), Leiodidae і Histeridae – по 3 види (2,2 %), Mordellidae, Cicindelidae, Anthicidae, – по 2 види (1,5 %), Coccinellidae, Leptinidae, Lathridiidae, Cerambycidae, Apionidae, Dermestidae – по 1 виду (0,7 %). Найбільш чисельною у видовому відношенні є родина Carabidae – 28 видів (20,9 %). Види цієї родини належать до родів: *Harpalus*, *Calathus*, *Pterostichus*, *Bembidion*, *Amara*, *Poecilus*, *Carabus* та ін. Найбільш чисельні види родів *Harpalus* – (21,4 %) і *Calathus* – (14,4 %). Перший включає 6 видів, другий – 4 види (див. список). Серед роду

Harpalus домінують *Harpalus affinis* S. – 30 % і *Harpalus distinguendus* D. – 17 % від загальної чисельності роду і рід *Pterostichus* – *Pterostichus melanarius* B. – 25 % і *Pterostichus niger* Schall. – 23 %.

Ряд напівтвердокрилих (Hemiptera) представлений сімома родинами, що становить 7,4 % від загалу. Родина (Coreidae) має 3 види, а родина (Miridae) – 2 види, 5 родин мають по 1 виду (див. список). Найбільш рясним є вид *Pyrhocoris apterus* L. (37,5 % від загальної чисельності ряду).

Ряд прямокрилих (Orthoptera) представлений трьома родинами, що становить 4,44 % від загалу. Найбільш чисельною у видовому відношенні (3 види) є родина Gryllidae. Родина Acrididae менш чисельна у видовому відношенні (1 вид), але рясність виду найбільш висока (50 % від загальної чисельності ряду).

З перетинчастокрилих (Hymenoptera) відмічені мурашки родини Formicidae, найбільшу кількість з яких становлять *Lasius niger* L. – 43,5 % і *Tetramorium caespitum* L. – 34,5 % від усієї чисельності родини.

Анотований список виявленого ентомологічного біорізноманіття комах-герпетобіонтів агроландшафтів Лісостепу

Coleoptera – Твердокрилі

Туруні – Carabidae

Гарпал червононогий – *Harpalus rubripes* D.

Гарпал блискучий – *Harpalus affinis* S.

Гарпал – *Harpalus luteicornis* D.

Гарпал рудий – *Harpalus rufipes* D.

Гарпал зелений – *Harpalus distinguendus* D.

Птеростих звичайний – *Pterostichus melanarius* B.

Птеростих чорний – *Pterostichus niger* Schall.

Пецилюс блискучий – *Poecilus lepidus* L.

Турун головатий – *Broscus cephalotes* L.

Турун фіолетовий – *Carabus violaceus* L.

Турун решітчастий – *Carabus cancellatus* S.

Загатник – *Nebria brevicollis* Fab.

Щурик лісовий – *Amara communis* Panz.

Щурик вузький – *Amara bifrons* Gyll.

Червонолоб – *Anisodactylus signatus* Panz.
 Червонолоб – *Anisodactylus binotatus* Fab.
 Бігунчик – *Bembidion properans* Steph.
 Бігунчик – *Bembidion quadrimaculatus* L.
 Бігунчик широкий – *Harpalus latus* L.
 Моховик – *Calathus ambiguus* Payk..
 Моховик – *Calathus erratus* Schal.
 Моховик – *Calathus halensis* Schal.
 Моховик – *Calathus fuscipes* G.
 Падальник зморшкуватий – *Thanatophilus rugosus* L.
 Пециліос мідний – *Poecilus cupreus* L.
 Красотіл пахучий – *Calosoma sycophanta* L. (Ч. к. в.)
Microlestes minutulus G.
Acupalpus meridianus L.
Лейодіди – Leiodidae
Aganthidium nigrinum Sturm.
Aganthidium pallidum Gyll.
Aganthidium laevigatum Er.
Мертвоїди – Silphidae
 Мертвоїд ребристий – *Silpha carinata* H.
 Мертвоїд темний – *Silpha obscura* L.
 Падальник гостроплечий – *Thanatophilus sinuatus* F.
 Мертвоїд чорнобулавий – *Nicrophorus vespillo* L.
Сховники – Lathridiidae
Enismus fungicola P.
Довгоносики – Curculionidae
 Барид – *Baris* sp. V.
 Скритнохоботник люпиновий – *Sitona grissorius* F.
 Скосар люцерновий – *Otiorrhynchus ligustici* L.
 Скосар – *Otiorrhynchus velutinus* G.
 Скритнохоботник чотириплямний – *Stenocarus ruficornis* S.
 Скритнохоботник ріпаковий – *Ceutorhynchus assimilis* P.
 Слоник водяний – *Amalus scortillum* H.
 Слоник будяковий – *Cleonus piger* S.
 Бульбочковий довгоносик щетинистий – *Sitona macularius* M.
 Бульбочковий довгоносик смугастий – *Sitona lineatus* L.
 Довгоносик тигровий – *Cyphocleonus dealbatus* G.
 Довгоносик сирій багатодіний – *Tanymericus palliatus* F.
 Довгоносик – *Parafoucartia squamulata* H.
 Довгоносик буряковий звичайний – *Bothynoderes punctiventris* G.
 Довгоносик – *Varypeithes pellucidus* B.
Perapion curtirostre G.
Graptus triguttatus F.
Rhinoncus pericarpus L.
Coryssomerus capucinus B.
Trachyphloeus bifoveolatus B.
Melanobaris laticollis M.
Varypeithes (Exomias) pellucidus B.
Коваликові – Elateridae
 Ковалик степовий – *Agriotes gurgistanus* Fald.
 Ковалик пилковусий – *Actenicerus sjaelandicus* Müll.
 Ковалик широкий – *Selatosomus latus* F.
 Ковалик блискучий – *Selatosomus aeneus* L.
 Ковалик вербовий – *Cidnopus aeruginosus* Ol.
 Ковалик вузький – *Athous jejunos* Kiesw.
 Ковалик бурногий – *Melaotus brunripes* Germ.

Ковалик смугастий – *Agriotes lineatus* L.
 Ковалик темний – *Agriotes obscurus* L.
 Ковалик малий – *Agriotes rachifer* Geoffr.
 Ковалик жовтовусий – *Adrastus pallens* F.
 Ковалик сплющений – *Neopristiphorus depressus* G.
 (Ч. к. в.)
 Посівний ковалик звичайний – *Agriotes sputator* L.
 Сирій ковалик – *Lacon murinus* L.
Горбатки – Mordellidae
 Горбаточка – *Mordellistena pumila* Gyll.
Mordella sp. Gyll.
Листоїди – Chrysomelidae
 Щитоноска бурякова – *Cassida nebulosa* L.
 Щитоноска бурякова зелена – *Cassida viridis* L.
 Блішка – *Phyllotreta* sp. Red.
 Блішка смугаста – *Phyllotreta vittula* Red.
 Блішка світлонога – *Phyllotreta nemorum* L.
 Хетокнема гречкова – *Chaetocnema concinna* M.
 Пахнефор – *Pascephorus* sp. D.
 Листоїд – *Longitarsis* sp. S.
 Хетокнема хлібна – *Chaetocnema hortensis* F.
 Скритоголов двокрапковий – *Labistomis longimana* L.
Стрибуни – Cicindelidae
 Стрибун германський – *Cylindella germanica* L.
 Польовий стрибун – *Cylindella campestris* L.
Стафілінові – Staphylinidae
 Алеохара двосмугова – *Aleochara bilineata* B.
 Алеохара – *Aleochara* gen. sp.
 Ксантолін триколірний – *Xantholinus* sp. O.
Philonthus cognatus Steph.
Philonthus carbonarius Grav.
 Стафілін сирій – *Staphylinidae* grey B.
Emus hirtus L. (Ч. к. в.)
Лептинові – Leptinidae
Leptinus seriatus D.
Бистрянкові – Anthicidae
 Одноріг звичайний – *Notoxys monoceros* L.
 Бистрянка мурашина – *Anthicus antherinus* L.
Карапузикові – Histeridae
 Саприн напівборозенчастий – *Saprinus semistriatus* S.
 Карапузик-щитівка – *Hister quadrinotatus* S.
Atholus purpurascens H.
Насінніди – Apionidae
 Бростяк – *Apion flavipes* P.
Пластинчастовусі – Scarabaeidae
 Жук-красун – *Anisoplia segetum* H.
 Гноєїд – *Onthophagus* sp. L.
 Гноєїд – *Onthophagus semicornis* P.
 Гноєїд малий – *Onthophagus ovatus* L.
 Жук-смітник (пустельник) – *Osmoderma eremite* Scop. (Ч. к. в.)
Чорнишеві – Tenebrionidae
 Чорниш дерновий – *Crypticus quisquilius* L.
 Чорниш піщаний – *Opatrum sabulosum* L.
 Чорниш береговий – *Opatrum riparium* Germ.
 Чорниш дерновий – *Crypticus quisquilius* L.
 Чорниш чорний – *Oodescelis polita* Sturm.
 Кукурудзяний мідляк – *Pedinus femoralis* L.
 Мідляк степовий – *Blaps halophila* F.-W.
 Мідляк широкогрудий – *Blaps lethifera* Marsh.
Шкіроїдові – Dermestidae
 Шкіроїд шинковий – *Dermestes lanarius* Ill

Вусачі – Cerambycidae

Коренеїд-хрестоносець – *Dorcadion equestre* L.

Напівтвердокрилі – Hemiptera

Сліплякові – Miridae

Adelphocoris quadripunctatus L.

Adelphocoris lineolatus F.

Клопи-мисливці – Nabidae

Набіс крапковий – *Nabis punctatus* L.

Червоноклопові – Pyrrhocoridae

Червоноклоп червоний – *Pyrrhocoris apterus* L.

Крайовикові – Coreidae

Крайовик шипоногий – *Alydus calcaratus* L.

Samptopus lateralis G.

Batysolen nubilus G.

Лігесві – Lygaeidae

Lygaeus equestris F.

Щитники земляні – Cydnidae

Грабар – *Tritomegasa sexmaculatus*

Булавникові – Rhopalidae

Rhopalus sp.

Прямокрилі – Orthoptera

Акридові – Acrididae

Болотяна кобилка – *Chortipus parallelus*

Цвіркуніві – Gryllidae

Цвіркун степовий – *Gryllus desertus* Pall.

Цвіркун польовий – *Gryllus campestris* L.

Цвіркун – *Gryllus* sp. L.

Коникові – Tettigonidae

Коник зелений – *Tettigonia viridissima* L.

Стрибун сирій – *Decticus verrucivorus* L.

Перетинчастокрилі – Hymenoptera

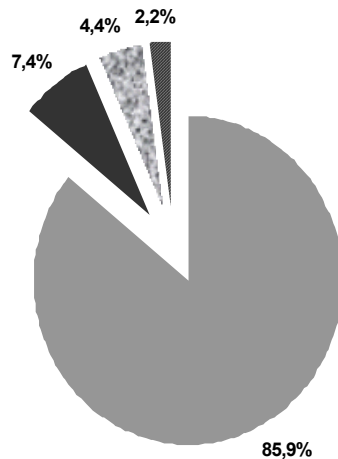
Риючі оси – Sphecidae

Philanthus triangulum F.

Мурахи – Formicidae

Лазій звичайний – *Lasius niger* L.

Мурашка дернова – *Tetramorium caespitum* L.



■ Coleoptera ■ Hemiptera ■ Orthoptera ■ Hymenoptera

Рис. 3. Таксономічна структура рядів за видами, %

Висновки

1. На сьогодні в агроландшафтах відмічено 135 видів комах-герпетобіонтів, які в систематичному відношенні належать до 4 рядів і 30 родин. Найбільш чисельним у видовому відношенні є ряд Coleoptera, який включає в себе 116 видів з 19 родин, що становить 85,93 % від загальної чисельності.

Серед усього ентомологічного різноманіття відмічено 4 види комах, яких занесено до Червоної книги України.

2. Нерівна чисельність у видовому відношенні ентомологічного різноманіття пояснюється різним значенням кормового ресурсу, трофічними зв'язками, погодними умовами, фазою розвитку рослин і комах, антропогенним навантаженням (агротехнічний вплив, сорти культурних рослин, засоби захисту) тощо.

Рецензенти: Гамаюнова В. В. – д.с.-г.н, професор;
Дудник А. В. – к.с.-г.н., доцент.

© Лісовий М. М., Чайка В. М.,
Бялковська Н. Г., 2011

Стаття надійшла до редколегії 18.12.2010 р.