

глобальних кліматичних змін, визначені провідними вченими світу.

10. Така зміна кліматичних показників регіону, ймовірно, пов'язана зі зміною складу атмосфери, зокрема з підвищенням вмісту парникових газів. У той же час підвищення середньої температури повітря, збільшення тепло- та вологозабезпеченості території призведе до подальшого зростання емісії водяної пари та вуглекислого газу, які є основними складовими парникового ефекту на Землі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Клімат України. — К.: Вид-во Раєвського, 2003. — С. 146–149.
2. Посібник по сільському господарству. — Харків: Держсільгоспвидав, 1946. — 1269 с.
3. ДСТУ 3513–97.
4. IPCC, 2001 Climate Change 2001: Synthesis report. [R. Watson and the Core Writing Team (eds)]. Cambridge Univ. Press., Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. 398 p.
5. Наукове забезпечення сталого розвитку сільського господарства. Лісостеп. — К. — 2004.
6. Димо В.Н. Тепловой режим почв СССР / В.Н. Димо. — М., 1972.
7. Веремесенко С.І. Еволюція та управління продуктивністю ґрунтів Полісся України: монографія / С.І. Веремесенко. — Луцьк, 1997.
8. Чуб В.Е. Изменение климата и его влияние на гидрометеорологические процессы, агро-климатические и водные ресурсы республики Узбекистан / В.Е. Чуб. — Ташкент, 2007.
9. Волобуев В.Р. Почвы и климат / В.Р. Волобуев. — Баку, 1956.
10. Семко А.П. Гидротермический режим почв лесной зоны Кольского полуострова / А.П. Семко. — Апатиты, 1982.
11. Афанасьев Н.И. Температура почв и почвообразование / Н.И. Афанасьев // Доклады АН БССР. Т. XIX. — №7, 1975.
12. Радченко С.И. Температурные градиенты среды и растения / С.И. Радченко. — М.-Л.: Наука, 1966.
13. Александров Б.П., Куртнер А.В. Физические основы теплового баланса почвы / Б.П. Александров, А.В. Куртнер. — Л.: Сельхозгиз, 1935.
14. Селянинов Г.Т. Мировой агроклиматический справочник / Г.Т. Селянинов. — Л.-М., 1937.
15. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. — Вып. 11. Агрометеорологические наблюдения на станциях и постах. Ч. I. Основные агрометеорологические наблюдения. — Кн. I. — М.: Федеральная служба России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, 2000. — 347 с.
16. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. — Вып. 11. Агрометеорологические наблюдения на станциях и постах. — Ч. I. Основные агрометеорологические наблюдения. — Л.: Гидрометеоиздат, 1974. — 316 с.

УДК 595.7-755.7

ЕНТОМОКОМПЛЕКС ДЕНДРОБІОНТІВ ЛІСОЗАХИСНИХ НАСАДЖЕНЬ ТА ЙОГО ЗВ'ЯЗОК З АГРОЦЕНОЗАМИ У ПІВНІЧНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Л.В. Вагалюк

кандидат сільськогосподарських наук

Інститут агроєкології і природокористування НААН

Проведено оцінку стану біорізноманіття ентомофауни дендробіонтів Північного Лісостепу України упродовж вегетаційних сезонів 2010–2013 р. Установлено, що ентомокомплекс включає близько 449 видів, які належать до 51 родини з 9 рядів. Комахи-дендробіонти лісозахисних насаджень трофічно пов'язані з культурними рослинами прилеглих агроценозів, тому антропогенне навантаження на останні суттєво впливає на екологічну структуру і якість ентомокомплексу.

Ключові слова: агроландшафти, комахи-дендробіонти, лісосмуги, трофічні зв'язки.

Літературні дані свідчать про тісний зв'язок між безхребетними та рослинами агроценозів. Різні види культурних рослин та бур'янів є джерелом корму для різних видів комах-фітофагів, з ними тісно пов'язана жит-

тєдіяльність як зникаючих, рідкісних видів, так і шкідливих видів комах. Відомо, що до основних шкідливих видів сільськогосподарських культур відносять не більше ніж 1 % видів комах-фітофагів, але під час хімічних

оброблень агроценозів під пестицидний прес підпадає майже вся ентомофауна, що веде до збіднення агробіорізноманіття.

Лісозахисні насадження є місцями укриття багатьох видів тварин в агроландшафтах. Але рівень біорізноманіття ентомофауни лісо-смуг та вплив на нього антропогенного навантаження досліджено недостатньо.

Тому ми поставили за мету дослідити ентомокомплекс комах-дендробіонтів лісозахисних насаджень та його зв'язок з культурними рослинами прилеглих агроценозів.

Польові дослідження проводили в агроландшафтах лісостепової зони України упродовж вегетаційних сезонів 2010–2013 рр. Об'єктом досліджень були популяції домінуючих видів комах-дендробіонтів деревних та чагарникових насаджень лісо-смуг Лісостепу, що межують з агроценозом конюшини. Посіви конюшини розміщались на полі площею 3 га. Сорт — Полісянка, попередник — озима пшениця.

На початку сезону вегетації (квітень) вносили гербіцид Агритокс 0,8–1,4 л/га. Обприскування посівів проводили після появи 1–2 трійчастих листків конюшини. В липні–серпні перед збиранням урожаю використовували десикант Риглон Супер контактної дії в кількості 2–2,5 л/га.

Ентомофауну дендробіонтів збирали за рекомендаціями методами [2, 3]. Таксономічну приналежність ентомологічних зборів та види комах визначали за допомогою визначників [4, 5].

За польових досліджень було визначено таксономічну структуру деревних та чагарникових насаджень лісо-смуги, що межує з агроценозом конюшини. Насаджень мають два яруси: перший — береза (*Betula alba* L.) та осика (*Populus tremula* L.), у другому, досить рідкому, ярусі — дуб (*Quercus robur* L.), вільха чорна (*Alnus glutinosa* (L.) Gaerth.) Також ростуть клен гостролистий (*Acer platanoides* L.), граб (*Carpinus betulus* L.), липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill.), калина звичайна (*Viburnum opulus* L.), ліщина деревовидна (*Corylus colurna* L.), крушина ламка (*Rhamnus frangula* L.).

У надгрунтовому покриві розповсюджені такі види рослин: жовтець повзучий (*Ranunculus repens* L.), вербозілля звичайне (*Lysimachia vulgaris* L.), медунка темна (*Pulmonaria obscura* Dumort.), чорниця (*Vaccinium myrtillus* L.), кропива дводомна (*Urtica dioica* L.), осока гостровидна (*Carex acutiformis* Ehrh.) та ін.

Внаслідок фауністичних зборів у досліджуваній лісо-смугі було виявлено 449 видів комах-дендробіонтів із 51 родини 9 рядів. На рис. 1 наведено таксономічну структуру ентомокомплексу за родинами.

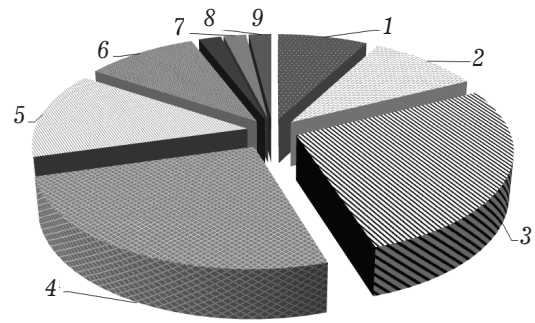


Рис. 1. Таксономічна структура ентомокомплексу лісо-смуг агроландшафту за родинами: 1 — Homoptera (4); 2 — Hemiptera (5); 3 — Coleoptera (14); 4 — Lepidoptera (13); 5 — Hymenoptera (7); 6 — Diptera (5); 7 — Mecoptera (1); 8 — Neuroptera (1); 9 — Dermaptera (1)

Як показано на рисунку, найбільшу кількість родин виявлено в рядах *Coleoptera* та *Lepidoptera* — 14 та 13. *Hymenoptera* має 7 родин, а *Hemiptera* і *Diptera* — по 5; інші ряди менш чисельні.

Таксономічна структура ентомокомплексу залежить від сезону вегетації, що зумовлено особливостями добових ритмів різних видів та погодних умов. Так, у деяких комах максимальна активність спостерігається в другій половині дня. До таких комах належать попелиці, трипси та ін. Такі види, як *Sitona*, *Otiorrhynchus ligisticus*, деякі цикади — сутінкові або навіть нічні комахи. Крім добового ритму, структура ентомофауни змінюється також протягом року, залежно від фенології окремих видів. У цьому зв'язку в лісо-смугі впродовж сезону вегетації реєструється динаміка ентомокомплексу. Так, з початку вегетаційного сезону спостерігалось поступове збільшення видової рясності комах-дендробіонтів (рис. 2). Як видно з рисунка, у ряді *Coleoptera* (домінант) із середини травня до липня кількість видів збільшилася з 18 до 31. У ряді *Lepidoptera* кількість видів помітно збільшилась лише в середині літа, що зумовлено особливостями фенології лускокрилих. Інші ряди комах-дендробіонтів за кількістю видів були менш рясними.

Урожай конюшини розпочали збирати з II декади липня, що вплинуло на стан ентомофауни дендробіонтів у лісо-смугі. На рис. 3 наведено кількість видів комах у лісо-смугі, що межує з агроценозом конюшини після скошування культури. Відмічено суттєве зниження кількості видів у період з II по III декаду липня. На прикладі рядів *Coleoptera* та *Lepidoptera*, що домінують в угрупованні комах, видно, що кількість видів у ряді *Coleoptera* зменшилася з 15 до 6, а в *Lepidoptera* — з 5 до 2. Деякі види

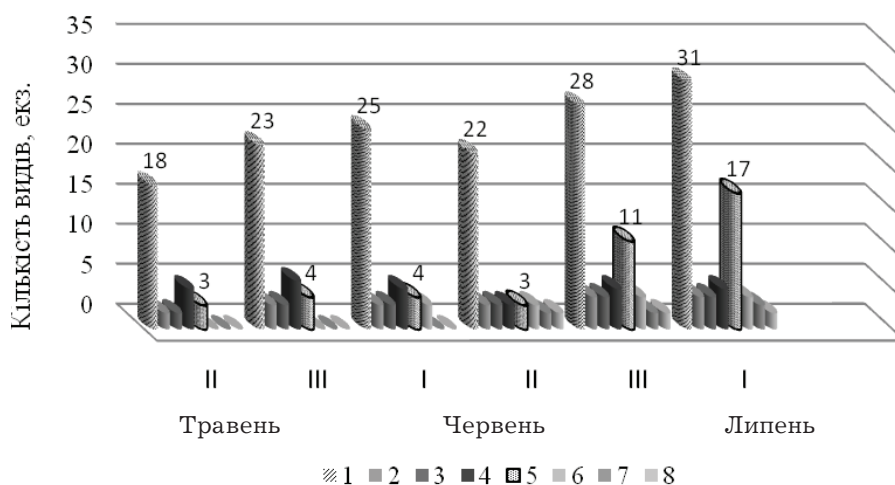


Рис. 2. Динаміка рясності видів комах-дендробіонтів у першій половині вегетаційного сезону: 1 — Coleoptera; 2 — Hymenoptera; 3 — Homoptera; 4 — Hemiptera; 5 — Lepidoptera; 6 — Diptera; 7 — Neuroptera; 8 — Mecoptera

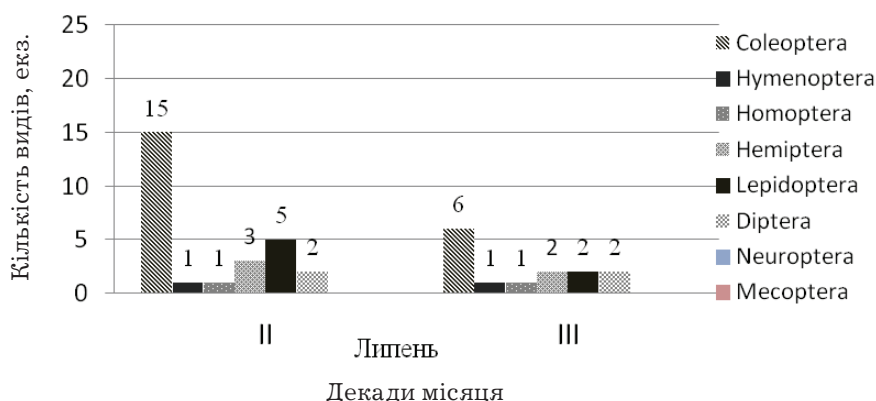


Рис. 3. Стан ентомофауни дендробіонтів після скошування конюшини

комах з рядів Neuroptera та Mecoptera взагалі не були виявлені під час фауністичних зборів у цей період.

Відновлення кількості видів дендробіонтів спостерігалось з I декади серпня, що може бути зумовлено відростанням культури та міграцією комах (рис. 4). Так, упродовж I–III декад серпня в ряду Coleoptera кількість видів збільшилася з 10 до 20. Кількість видів Lepidoptera коливалася від 7 до 3. В інших рядах значних змін у кількості видів не відмічено.

Трофічні зв'язки комах в агроландшафтах перебувають під постійним контролем комплексу екологічних та антропогенних чинників, серед яких вплив господарського є одним із основних. Такі комахи, як бульбочкові довгоносики-ситони, скосарі, численні стеблоїди, листоїди-фітономуси, ряд видів підгризаючих совок живляться молодими сходами і відроста-

ючими рослинами культурних рослин. У період розвитку генеративних органів конюшини в лісосмузі з'являються ряд жуків (імаго і личинки), гусениці листогризучих совок, лучного метелика, листкові, брунькові, квіткові й плодові комарик-галиці. Насінням у зав'язі бобів у суцвітті живиться конюшинова товстонижка. На прикладі скосара сумного *Otiorhynchus tristis* Scopoli ми побудували модель трофічних зв'язків комах-дендробіонтів з рослинами агроценозу та лісосмути, що межує з ним (рис. 5).

Біоценотична меліорація агроландшафту повинна здійснюватися з урахуванням трофічних зв'язків дендробіонтів як з деревними та чагарниковими породами полезахисних насаджень, так і культурних рослин агроценозів. Породний склад лісосмуг повинен повною мірою забезпечувати біорізноманіття комах трофіч-

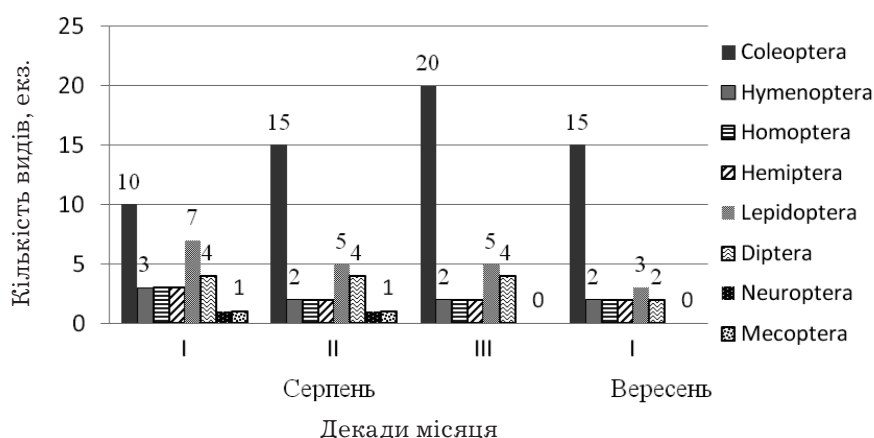


Рис. 4. Стан ентомофауни комах-дендробіонтів у кінці вегетаційного сезону

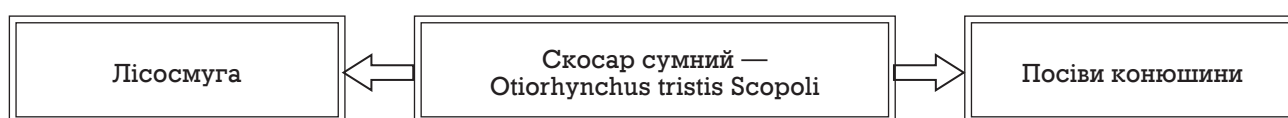


Рис. 5. Модель трофічних зв'язків комах-дендробіонтів на прикладі *Otiorynchus tristis Scopoli*

ним ресурсом. Наші дані свідчать, що породний склад досліджених полезахисних насаджень критично збіднений і не здатний повністю забезпечити трофічним ресурсом наявне біорізноманіття комах-дендробіонтів. Отримані дані свідчать, що для збереження біорізноманіття ентомофауни необхідно підтримувати високий рівень різноманіття рослин, але перевагу надавати таким видам, які через трофічні зв'язки могли б забезпечувати життєдіяльність більшої частини видів комах.

ВИСНОВКИ

За результатами фауністичних досліджень упродовж вегетаційних сезонів 2010–2013 р. встановлено, що агробіорізноманіття комах-дендробіонтів включає близько 449 видів, які належать до 51 родини з 9 рядів.

Комахи-дендробіонти лісозахисних насаджень трофічно пов'язані з культурними рослинами прилеглих агроценозів, тому антропогенне навантаження на останні суттєво впливає на структуру і рясність ентомокоплексу.

Для збереження біорізноманіття агроландшафтів лісозахисні насадження повинні бути максимально насичені видовим складом деревних та чагарникових рослин.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Лісовий М.М. Екологічна функція ентомологічного біорізноманіття. Фауна комах-фітофагів деревних і чагарникових насаджень Лісостепу України: монографія / М.М. Лісовий, В.М. Чайка. — Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2008. — 384 с.
2. Кожанчиков И.В. Методы исследования экологии насекомых / И.В. Кожанчиков. — М., 1961. — 256 с.
3. Методичні рекомендації з визначення стану та заходів збереження ентомологічного різноманіття дендробіонтів в умовах Північного Лісостепу України / Л.В. Вагалюк, В.Д. Пяхольчук. — К.: 2011. — 28 с.
4. Плавильщиков Н.Н. Определитель насекомых / Н.Н. Плавильщиков. — М., 1957. — 547 с.
5. Определитель насекомых, повреждающих деревья и кустарники полезащитных полос / К.В. Арнольди, Л.В. Арнольди, Г.Я. Бей-Биенко. — М., 1950. — 441 с.