



М. І. Явний¹, Н. В. Пузріна²

¹ Комунальне підприємство "Дарницьке лісопаркове господарство", м. Київ, Україна

² Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна

ВИДОВИЙ СКЛАД ЕНТОМОКОМПЛЕКСУ В ОСЕРЕДКАХ ГОЛЛАНДСЬКОЇ ХВОРОБИ В'ЯЗОВИХ

Наведено дані про видовий склад ентомокомплексу, зокрема як вектора у поширенні голландської хвороби в'язових деревних рослин в умовах Київського Полісся. З'ясовано, що поширення голландської хвороби пов'язано з чисельністю стовбурових шкідників, зокрема, заболонників в'язового або струменистого *Scolytus multistriatus* Marsh., руйнівника *S. scolytus* F. та пігмея *S. pygmaeus* F. Визначено щільність поселення *Scolytus multistriatus* Marsh., *S. scolytus* F. та *S. pygmaeus* F. Частота трапляння видів заболонників становить: в'язового – 68,2 %, пігмея – 36,4 % і руйнівника – 31,8 %. Осередки стовбурових шкідників характеризуються високим, середнім і низьким ступенями заселення дерев. Різноманітність умов і екологічна пластичність заболонників забезпечують постійну присутність у насадженнях переносників інфекції, які проходять додаткове живлення, причому літ основної маси жуків збігається з періодом найбільшої сприйнятливості в'язів, коли сокорух призводить до розносу спор збудника всередині дерева. Встановлено, що рівень ураженості дерев збудником голландської хвороби досягає в окремих осередках за високої щільності поселення стовбурових шкідників 33 %, решта осередків графіозу знаходяться на більш ранніх стадіях, характеризуються нагромадженням інфекції і зростанням чисельності її переносників.

Ключові слова: короїди; *Graphium ulmi*; частота трапляння; щільність поселення.

Вступ. Голландська хвороба (збудник *Graphium ulmi*) у насадженнях за участю рослин роду *Ulmus* належать до найнебезпечніших судинних інфекційних хвороб в Україні та світі (Brasier & Mehrotra, 1995; Kais, Smalley & Riker, 1962; Lekander, Bejer-Peterson & Kangas, 1977; Redfern, 1977; Tziros, Nakopoulou & Perlerou, 2017). Патоген інтенсивно виділяє токсин в'янення – цератоульмін, який призводить до швидкої загибелі рослини. Під час вивчення морфології гриба *Graphium ulmi* (Harrington, McNew & Steimel, 2017; Redfern, 1977) встановлено, що гриб у своєму циклі розвитку проходить через окремі життєві форми, маючи різні морфологічні різновиди: міцеліальна форма; дріжджеподібна стадія; кореміальна стадія (наявність останньої дала змогу зарахувати досліджуваний гриб до роду *Graphium*); сумчасна стадія – *Ceratocystis ulmi*. Мікологи виділяють три штами, які спричиняють графіоз *Ophiostoma ulmi*, *Ophiostoma novo-ulmi* та *Ophiostoma himal-ulmi* (Brasier, 1991; Brasier & Kirk, 2001; Harrington, McNew & Steimel, 2017; Kais, Smalley & Riker, 1962; Sbaraini et al., 2017).

Розвиваючись як у природних в'язових насадженнях, так і в урбанізованих середовищах, голландська хвороба призводить до масового всихання дерев і руйнування деревостанів. Виняткову роль у поширенні хвороби відіграють ільмові заболонники родини *Scolytidae* (Anderbrant et al., 2017). Видовий склад короїдів на в'язі представлений заболонником-меченосцем *Scolytus*

ensifer Eichh., заболонником Кірша *S. kirschi* Skal., струменистим заболонником *S. multistriatus* Marsh., заболонником-пігмеєм *S. pygmaeus* F., заболонником-руйнівником або великим ільмовим заболонником *S. scolytus* F., *S. sulcifrons* Rey., в'язовим лубоїдом *Pteleobius vittatus* F., короїдом західним непарним *Xyleborus dispar* F., *X. saxeseni* Ratz. (Maslov, 1970; Mozolevskaya et al., 1987; Iavnyi & Tsyliuryk, 2005). Проте осередки масового розмноження формують здебільшого *Scolytus multistriatus* Marsh., *S. pygmaeus* F., та *S. scolytus* F.

Дерева ільмових заражаються під час додаткового харчування заболонників, яке відбувається на тонких гілках, і комахи мають змогу переносити і заносити спори безпосередньо в судини. Грибниця живе в рослині один рік, і тому для підтримки інфекційного навантаження потрібне щорічне додаткове зараження дерев. Загибель в'язів, зазвичай, настає через 2-3 роки після прояву перших симптомів ураження голландською хворобою. Аналіз результатів поширення інфекції в динаміці за 10 років показує, що голландська хвороба в'язів розвивається у хронічній формі, але присутні окремі осередки з гострим характером захворювання (Iavnyi & Tsyliuryk, 2005).

Мета дослідження – виявити видовий склад ентомокомплексу в'язових насаджень Київського Полісся (на прикладі масивів КП "Дарницьке лісопаркове господарство").

Інформація про авторів:

Явний Михайло Іванович, директор. Email: lavnyi@ukr.net

Пузріна Наталія Василівна, канд. с.-г. наук, доцент, завідувач кафедри біології лісу та мисливствознавства.

Email: npuzrina@nubip.edu.ua, biol_misl_kaf@ukr.net

Цитування за ДСТУ: Явний М. І., Пузріна Н. В. Видовий склад ентомокомплексу в осередках голландської хвороби в'язових.

Науковий вісник НЛТУ України. 2017. Вип. 27(9). С. 48–51.

Citation APA: Yavnyi, M. I., & Puzrina, N. V. (2017). Species Composition of the Entomocomplex in the Center of Dutch Elm Disease. *Scientific Bulletin of UNFU*, 27(9), 48–51. <https://doi.org/10.15421/40270910>

Матеріали та методи дослідження. Програма лісопатологічного обстеження включала три етапи: підготовчі роботи, польові роботи і камеральний обробіток зібраного матеріалу. Під час підготовчих робіт ознайомилися з матеріалами лісовпорядкування, попередніх обстежень спеціалістів-лісопатологів, листками сигналізації, а також іншими документами, які характеризують санітарний стан насаджень. Польові роботи проводили двома методами – рекогносцирувальним і детальним обстеженням ділянок. Під час рекогносцирувального обстеження здійснювали загальний огляд стану уражених насаджень по ходових лініях, для яких використовували дороги, просіки, візири тощо. Детальні обстеження ділянок супроводжувалися закладанням пробних площ прямокутної форми з повним таксаційним описом деревостану. Окремо, на сухих і тих, що всихають, деревах визначали видовий склад і проводили облік повноти поселення, тобто середньої кількості родин різних видів шкідливих комах на один квадратний дециметр поверхні стовбура (Hoichuk, Reshetnyk & Maksymchuk, 2012).

Кожне модельне дерево очищали від сучків. Встановлювали протяжність районів тонкої і товстої кори. Визначали розміщення і протяжність фактичних районів поселення кожного шкідника і цю протяжність порівнювали з протяжністю властивих їм оптимальних районів поселення на досліджуваному дереві. У межах фактичних районів поселення кожного виду закладали облікові палетки, на яких визначали щільність поселення та реальну плодovitість. На стовбурі від основи до верхівки знімали стрічку кори шириною 10 см. За кількістю маточних ходів стовбурових шкідників на 1 дм² на безкорій стороні стовбура визначали райони та щільність їх поселення, порівнюючи отримані показники з табличними (табл. 1).

Табл. 1. Критерії оцінки щільності поселення стовбурових шкідників (Hoichuk, Reshetnyk & Maksymchuk, 2012)

Вид	Щільність поселення, шт. дм ⁻² (маточних ходів)		
	низька	середня	висока
Заболонник-руйнівник <i>Scolytus scolytus</i>	≤1,2	1,3-1,7	≥ 1,8
Заболонник в'язовий <i>Scolytus multistriatus</i>	≤1,4	1,5-1,8	≥ 1,9
Заболонник пігмей <i>Scolytus pygmaeus</i>	≤10,0	10,1-15,0	≥ 15,1

Для оцінювання ролі типовості окремих видів та визначення їх домінування в насадженнях за пробними площами визначено частоту трапляння видів за формулою Т. Г. Мірчинк (Mirchink, 1988):

$$A = \frac{B}{C} \cdot 100, \% \quad (1)$$

де: *A* – частота трапляння видів; *B* – кількість дерев, на яких виявлено цей вид; *C* – загальна кількість дерев.

Результати дослідження та їх обговорення. До стовбурових шкідників лісу відносять велику групу шкідливих комах, відомих під назвою другорядних шкідників. Ці шкідники, поселяючись на пошкоджених та зовнішньо здорових деревах, а також на заготовленій деревині, призводять до всихання деревостанів та до втрати деревини технічних якостей. Поширення стовбурових шкідників та розмір збитків від них значною мірою залежить від своєчасності лісогосподарських та спеціальних санітарно-оздоровчих заходів у лісах, з урахуванням біологічних та екологічних особливостей

тих чи інших видів шкідників (Maslov, 1970; Iavnyi & Tsyliuryk, 2005).

Осередки голландської хвороби ільмових порід часто стають резерватами розмноження стовбурових комах, які є переносниками інфекції і сприяють виникненню нових осередків. Область поширення голландської хвороби збігається з ареалом проживання жуків-кородів: заболонника в'язового або струменистого *Scolytus multistriatus* Marsh., заболонника-руйнівника *S. scolytus* F. та заболонника-пігмея *S. pygmaeus* F.

Заболонники заселяють як сухостійні дерева (всохлі у поточному році), так і живі в'язи, в основному на добре освітлених ділянках стовбура. Жуки відкладають яйця в корі уражених дерев, де личинки живляться і заляльковуються. Зараження нових в'язів часто відбувається під час додаткового харчування молодих жуків, спори патогенного гриба виявляються як на зовнішніх покривах жуків, так і всередині кишечника (Maslov, 1970; Mozolevskaya et al., 1987; Brasier, 1991; Brasier & Kirk, 2001). Основна ознака у діагностиці і запобіганні поширенню інфекції – заселення стовбура заболонниками (рис. 1). У будь-якому разі в'язи, заселені заболонниками, гинуть. Проте, зафіксовано випадки, коли дерево гине від голландської хвороби за відсутності поселення на ньому заболонників і, навпаки, від заселення заболонників, але без ознак ураження голландською хворобою.

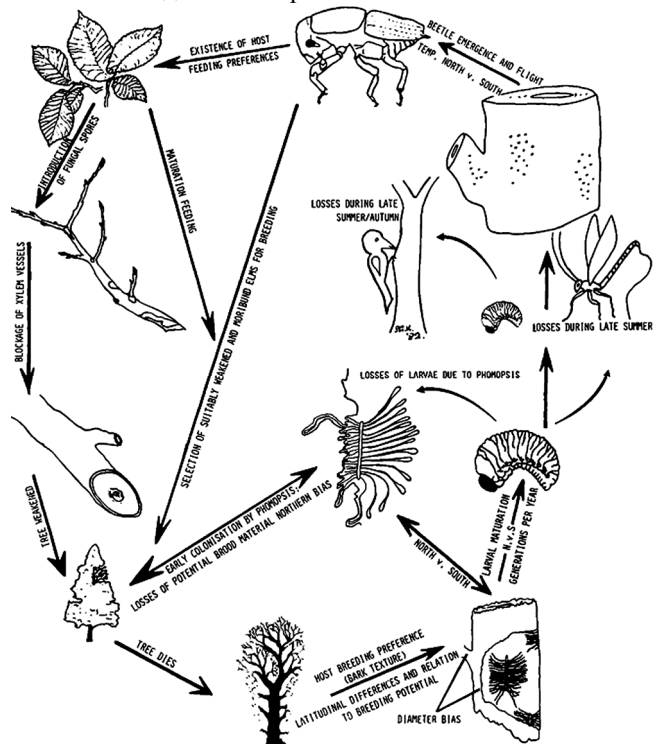


Рис. 1. Діаграма розвитку *Scolytus scolytus* F. та його роль у перенесенні інфекційного агента голландської хвороби (Lekander, Bejer-Peterson & Kangas, 1977)

Щорічні зміни чисельності заболонників багато в чому залежать від погодних умов. Найбільше значення для ільмових заболонників мають умови перезимівлі та суми позитивних температур (з травня по кінець липня – у період вильоту жуків після зимівлі молодого покоління, під час періоду інтенсивного льоту жуків, додаткового живлення і заселення дерев). У спекотне літо заболонники встигають пройти розвиток повністю і йдуть на зимівлю в фазі молодого жука, це, своєю чергою, підвищує життєздатність заболонників під час зимівлі і

вильоту навесні наступного року. Наприклад, у весняно-літні періоди 2015 та 2016 рр. з квітня по вересень зафіксовано перевищення багаторічних значень середньомісячних температур, що призвело до вильоту другого покоління заболонників на початку серпня в ці роки.

Для виявлення видового складу та перспектив розмноження стовбурових шкідників на типових пробних площах проаналізовано модельні дерева, для аналізу використали вітровальні та сухостійні дерева (рис. 2).



Рис. 2. Ходи заболонників на модельних деревах

За результатами наших досліджень в ільмових насадженнях виявлено такі види заболонників: руйнівник *Scolytus scolytus* F., струменистий (*S. multistriatus* Marsh. і пігмей *S. pygmaeus* F. Частота трапляння видів заболонників становить: в'язового – 68,2 %, пігмея – 36,4 % і руйнівника – 31,8 %. Вивчення їх додаткового живлення у кронах показало, що вони інтенсивно ушкоджують однорічні та дворічні пагони.

На модельних деревах на стовбурі від основи до верхівки знімали стрічку кори завширшки 10 см. За кількістю маточних ходів стовбурових шкідників (на 1 дм²) на безкорій стороні стовбура визначали райони та щільність їх поселення (табл. 2). Отримані результати порівнювали з табличними показниками, наведеними у табл. 1, і визначали ступені заселення дерев на пробних площах.

Табл. 2. Ступені заселення дерев стовбуровими шкідниками

№ пробної площі	Вид					
	заболонник-руйнівник <i>Scolytus scolytus</i>		заболонник в'язовий <i>Scolytus multistriatus</i>		заболонник-пігмей <i>Scolytus pygmaeus</i>	
1	1,9 ^{±0,6}	високий	2,5 ^{±1,3}	високий	2,7 ^{±0,6}	високий
2	0,7 ^{±0,2}	низький	1,1 ^{±0,9}	низький	1,3 ^{±0,7}	середній
3	1,5 ^{±0,4}	середній	1,5 ^{±0,5}	середній	1,8 ^{±0,6}	високий
4	–	–	–	–	0,1 ^{±0,2}	низький
5	–	–	0,8 ^{±0,8}	низький	–	–
6	1,6 ^{±0,3}	середній	1,7 ^{±0,7}	середній	–	–
7	–	–	–	–	1,8 ^{±0,9}	високий
8	1,6 ^{±0,6}	середній	0,9 ^{±0,6}	низький	–	–
9	0,6 ^{±0,3}	низький	0,9 ^{±0,4}	низький	–	–
10	1,5 ^{±0,8}	середній	0,2 ^{±0,3}	низький	1,4 ^{±0,4}	середній

У створенні класифікації типів осередків стовбурових шкідників брали участь такі вітчизняні дослідники: А. І. Воронцов, А. Д. Маслов, А. С. Ісаєв, Е. С. Петренко й ін. (Maslov, 1970). Залежно від типу обмежувальних чинників і характеру їх впливу на насадження виділяють: хронічні осередки стовбурових шкідників або хронічні резервації, з підвищеною щільністю популяції; епізодичні осередки або осередки масового розмноження, з надмірним рівнем чисельності популяції; міграційні осередки або осередки розселення (Mozolevskaya et al., 1987; Brasier & Kirk, 2001; Brasier, 1991).

Під час додаткового живлення на тонких гілках заболонники не можуть доставити інфекцію безпосе-

редньо в основні провідні канали, за нашими спостереженнями, внаслідок цього заражається менше 50 % гілок. Інтенсивніше інфікуються листові рубці на тонких гілках, куди також часто вточуються заболонники під час додаткового живлення. Різноманітність умов та екологічна пластичність заболонників забезпечують постійну присутність у насадженнях переносників інфекції, які проходять додаткове живлення. Причому літ основної маси жуків синхронізований з періодом найбільшої сприйнятливості в'язів – кінець травня – червень, коли сокорух призводить до швидкого розносу спор збудника всередині дерева.

Як видно з даних, наведених в табл. 2, осередки стовбурових шкідників характеризуються високим, середнім і низьким ступенем заселення дерев. Відомо, що для хронічних осередків характерні тривалий період існування, порівняно невисокий, хоча і підвищений (порівняно із здоровими насадженнями), рівень чисельності комах і розмір поточного відпаду. Для епізодичних осередків або осередків масового розмноження, – порівняно короткий (3-5 років) період розвитку, високий рівень чисельності і розмір поточного відпаду. В обох випадках можливі зворотні і незворотні реакції насаджень, хоча в другому, у разі масових розмножень, найчастіше відбувається повне руйнування насадження. Поблизу осередків масового розмноження, які характеризуються надмірною щільністю популяції, зазвичай, виникають міграційні осередки, куди розселяються комахи у пошуках нових місцепоселень. Ці осередки діють протягом кількох років, поки відбуваються остаточне розсіювання популяції і повернення її до початкового рівня чисельності.

Численні першоджерела свідчать про існування трофічно та екологічно пов'язаних з насадженнями *Ulmus* L. комах у контексті нагромадження, збереження та первинного ураження дерев різноманітними фітопатогенами (Maslov, 1970; Mozolevskaya et al., 1987; Anderbrant, Yuvaraj & Martin, 2017). При цьому наголошують на тому, що існує чітко встановлений опосередкований зв'язок у системі "дерева – фітопатогени – комахи". Йдеться про сукцесійний процес у насадженнях, який став наслідком часткової зміни одних видів на інші (Anderbrant, Yuvaraj & Martin, 2017). Отже, фрагментарні дослідження інфекційної патології вказують на безпосередню роль комах-фітофагів, які прямо або опосередковано екологічно та трофічно зв'язані з *Ulmus* L., як векторів у поширенні та нагромадженні інфекційного фону.

Висновки. Порушення стійкості насаджень часто відбувається під впливом кількох чинників та комплексу причин. Наразі у філемі органічного світу відомі чисельні представники гетерокомплексу лісових деревних рослин, що трофічно і топічно пов'язані з ними, в такому разі не завжди легко виділити найважливіші з них або встановити їх пріоритетність. У досліджуваних насадженнях виявлено винятково сприятливу комбінацію факторів для розвитку голландської хвороби: наявність потужного інфекційного фону; висока чисельність ільмових заболонників – найнебезпечніших переносників захворювання; велика кількість дерев найчутливішого віку; зараження порості; значна густина деяких куртин, яка робить можливим передачу інфекції через коріння. Внаслідок цього сталося стрибкоподібне наростання темпів всихання практично на всіх ділянках в'язових

насаджень незалежно від їх віку, зокрема і в молодих посадках, де хвороба перебігає в гострій формі і рівень ураженості дерев досягає 33 %. Решта осередків графіозу перебуває на більш ранніх стадіях, характеризуються нагромадженням інфекції і зростанням чисельності її переносників.

Перелік використаних джерел

- Anderbrant, O., Yuvaraj, J. K., Martin, J. A., Gil, L., & Witzell, J. (2017). Feeding by *Scolytus* bark beetles to test for differently susceptible elm varieties. *Journal Of Applied Entomology*, 141(5), 417–420. <https://doi.org/10.1111/jen.12354>
- Brasier, C. M. (1991). *Ophiostoma novo-ulmi* sp. nov., causative agent of current Dutch elm disease pandemics. *Mycopathologia*, 115(3), 151–161. <https://doi.org/10.1007/BF00462219>
- Brasier, C. M., & Kirk, S. A. (2001). Designation of the EAN and NAN races of *Ophiostoma novo-ulmi* as subspecies. *Mycological Research*, 105(5), 547–554. <https://doi.org/10.1017/S0953756201004087>
- Brasier, C. M., & Mehrotra, M. D. (1995). *Ophiostoma himal-ulmi* sp. nov., a new species of Dutch elm disease fungus endemic to the Himalayas. *Mycological Research*, 99(2), 105–115. [https://doi.org/10.1016/S0953-7562\(09\)80887-3](https://doi.org/10.1016/S0953-7562(09)80887-3)
- Harrington, T. C., McNew, D., & Steimel, J. (2017). Phylogeny and taxonomy of the *Ophiostoma piceae* complex and the Dutch elm disease fungi. *Mycologia*, 93(1), 111–136.
- Hoichuk, A. F., Reshetnyk, L. L., & Maksymchuk, N. V. (2012). *Metody lisopatohichnykh obstezhen* [Methods of forest-pathological research]. Polissia. 236 p. [in Ukrainian].
- Iavnyi, M. I., & Tsyliuryk, A. V. (2005). Sanitarnyi stan viazovykh porid u Kyivskomu Polissi ta shliakhy yoho pokrashchannia [The sanitary condition of the elm stands in Kyiv Polissya and ways to improve it]. *Scientific Herald of the National Agrarian University*, 83, 352–357. [in Ukrainian].
- Kais, A. G., Smalley, E. B. & Riker, A. J. (1962). Environment and development of Dutch elm disease. *Phytopathology*, 52, 1191–1196.
- Lekander, B., Bejer-Peterson, B., & Kangas, E. (1977). The distribution of bark beetles in the nordic countries. *Acta Entomologica Fennica*, 32, 1–100.
- Maslov, A. D. (1970). *Vrediteli ilmovykh porod i mery borby s nimi* [Ilmus pests and control measures]. Lesnaya promyshlennost. 216 p. [in Russian].
- Mirchink, T. G. (1988). *Pochvennaya mikologiya* [Soil mycology]. Moscow: MGU. 320 p. [in Russian].
- Mozolevskaya, E. G., Belova, N. K., Krylova, N. V. & Osipov, I. N. (1987). *Ekologiya zabolonnikov-perenoschikov gollandskoy boleznii. Zashchita rasteniy*, 7, 37–40. [in Russian].
- Redfern, D. B. (1977). Dutch elm disease in Scotland. *Scottish Forestry*, 31(2), 105–109.
- Sbaraini, N., Andreis, F. C., Thompson, C. E. et al. (2017). Genome-Wide Analysis of Secondary Metabolite Gene Clusters in *Ophiostoma ulmi* and *Ophiostoma novo-ulmi* Reveals a Fujikurin-Like Gene Cluster with a Putative Role in Infection. *Frontiers In Microbiology*, 4, 1063–1068. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2017.01063>
- Tziros, G. T., Nakopoulou, Z. G., & Perlerou, C. (2017). Current status of the Dutch elm disease pathogen populations affecting *Ulmus minor* in Greece. *Forest Pathology*, 47(2), 123–129.

М. И. Явный¹, Н. В. Пузрина²

¹ Коммунальное предприятие "Дарницкое лесопарковое хозяйство", г. Киев, Украина
² Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, г. Киев, Украина

ВИДОВОЙ СОСТАВ ЭНТОМОКОМПЛЕКСА В ОЧАГАХ ГОЛЛАНДСКОЙ БОЛЕЗНИ ВЯЗОВЫХ

Приведены данные о видовом составе энтомокомплекса, в том числе как вектора в распространении голландской болезни вязовых древесных растений в условиях Киевского Полесья. Установлено, что распространение голландской болезни совпадает с численностью стволовых вредителей, в частности, заболонников вязового или струящегося *Scolytus multistriatus* Marsh., разрушителя *S. scolytus* F. и пигмея *S. pygmaeus* F. Определены плотность поселения *Scolytus multistriatus* Marsh., *S. scolytus* F. и *S. pygmaeus* F. Частота встречаемости видов заболонников составляет: вязового – 68,2 %, пигмея – 36,4 % и разрушителя – 31,8 %. Очаги стволовых вредителей характеризуются высокой, средней и низкой степенями заселения деревьев. Разнообразие условий и экологическая пластичность заболонников обеспечивают постоянное присутствие в насаждениях переносчиков инфекции, которые проходят дополнительное питание, причем лет основной массы жуков совпадает с периодом наибольшей восприимчивости вязов, когда сокодвижение приводит к разному спор возбудителя внутри дерева. Установлено, что уровень пораженности деревьев возбудителем голландской болезни достигает в отдельных очагах при высокой плотности поселения стволовых вредителей 33 %, остальные очаги графтиоза находятся на более ранних стадиях, характеризуются накоплением инфекции и ростом численности ее переносчиков.

Ключевые слова: короеды; *Graphium ulmi*; частота встречаемости; плотность поселения.

M. I. Yavnyi¹, N. V. Puzrina²

¹ "Darnytsa Park Forestry" Community Enterprise, Kyiv, Ukraine
² National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

SPECIES COMPOSITION OF THE ENTOMOCOMPLEX IN THE CENTER OF DUTCH ELM DISEASE

The authors present data on the species composition of the entomocomplex as a vector in the spread of Dutch elm disease of trees in conditions of Kiev Polissya. The purpose of research is to identify the species composition of the entomocomplex of the elm plantations of Kiev Polysa. Material and methods of research include investigating the infected stem pests in the idyllic forest stands we put in a test area where the model trees were taken. Each model tree was cleaned of knots. The length of districts of thin and thick crust was established. Separately, on dry and dying trees the species composition was determined and the records of the completeness of the settlement were recorded, that is, the average number of families of different types of harmful insects per square decimeter of the trunk surface. Research results are as follows. A detailed survey of the plots was accompanied by a complete tax inventory of the forest stand. We have learned that the area of the Dutch disease spread coincides with the habitat of bark beetles such as *Scolytus multistriatus*, *Scolytus scolytus* and *Scolytus pygmaeus*. The density of the settlement of *Scolytus multistriatus*, *Scolytus scolytus* and *Scolytus pygmaeus* was determined. The frequency of occurrence of species is *Scolytus multistriatus* – 68.2 %, *Scolytus pygmaeus* – 36.4 % and the *Scolytus scolytus* – 31.8 %. We can see from the data presented in Table 2 that *Scolytus multistriatus* occurs mostly in the cells of the Dutch disease, however, its populations form cells that are characterized by medium and low population of trees. This indicates the chronic of cells that are characterized by a long period of existence, relatively low, although elevated (in comparison with healthy plantings), the number of insects and the size of the current fallout. Population characteristics and peculiarities of the distribution of stem pests of elm breeds within the region indicate the occurrence of the centres of bark beetles to locations of weakened plantations.

Keywords: bark beetles; *Graphium ulmi*; outbreaks of stem pests; density of settlement.