



T. O. Boiko

Херсонський державний аграрний університет, м. Херсон, Україна

ФІТОСАНІТАРНИЙ СТАН ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ МІСТА ХЕРСОН

Проаналізовано фітосанітарний стан зелених насаджень міста Херсон, багатий видовий склад дерев і кущів якого зумовили широкий спектр патогенних організмів та шкідників, що їх уражають. З'ясовано, що підвищення техногенного навантаження в урбанізованих екосистемах призвели до зниження життєздатності деревних рослин-едифікаторів Херсона. Встановлено, що патогенними організмами уражаються 45 видів досліджених деревних рослин міста. Виявлено, що найбільш вразливими до патогенних організмів є *Acer negundo* L., *A. platanoides* L., *A. saccharinum* L., *Quercus robur* L., *Tilia cordata* Mill., *Aesculus hippocastanum* L., *Juglans regia* L., *Fraxinus excelsior* L. За інтенсивністю пошкодження, яке впливає на життєвий стан рослин та їх декоративність, найбільш вразливими до дії фітопатогенів та ентомошкідників виявились *Aesculus hippocastanum* L., *Buxus sempervirens* L., *Buxus sempervirens* (Du Roi) Moench, *Prunus divaricata* Ledeb., *Rosa canina* L., *Pinus pallasiana* D. Don, *Picea pungens* Engelm., *Juniperus virginiana* L. З'ясовано, що низка дерев і кущів (*Quercus rubra* L., *Betula pendula* Roth, *Betula pubescens* Ehrh., *Cotinus coggyria* Scop., *Sophora japonica* L., *Gymnocladus dioica* (L.) Koch, *Mahonia aquifolium* (Purh.) Nutt., *Maclura acuminata* L., *Populus simonii* Carr., *Eucomia ulmoides* Oliv., *Albizia julibrissin* Durazz, *Symphoricarpos albus* (L.) Blake, *Ginkgo biloba* L., *Taxus baccata* L.) є стійкими до дії шкідників та хвороб. Дослідження показали, що різні типи насаджень відрізняються за видовим складом патогенних організмів, а також за інтенсивністю пошкодження рослин-господарів. У паркових насадженнях частіше трапляються хвороби та шкідники листя або хвої деревних рослин. У вуличних насадженнях деревні рослини частіше пошкоджуються збудниками стовбурових і кореневих гнилей, листя рослин пошкоджуються американським білим метеликом та комахами-мінерами. Появі уражень та захворювань сприяють перестиглий вік насаджень, велике рекреаційне навантаження на зелені зони, а також відсутність регулярного кваліфікованого догляду за насадженнями. Тому на території дослідження рекомендовано проведення рубок формування та вибіркових санітарних рубок, а також регулярне та своєчасне здійснення агротехнічних заходів.

Ключові слова: хвороби рослин; патогенні організми; ентомошкідники; деревні рослини; Херсон.

Вступ

Підвищення техногенного навантаження в урбанізованих екосистемах призвели до зниження життєздатності деревних рослин-едифікаторів міста Херсон. Зважаючи на перестиглий вік більшості насаджень, відсутність регулярного догляду, стихійне озеленення призвели до погіршення санітарного стану зелених насаджень міста, до зниження естетичних якостей угруповань. Встановлення фітосанітарного стану території до сьогодні не проводили. Однак здійснювали дослідження з виявлення патогенних організмів окремих об'єктів озеленення [4, 6], або деяких систематичних груп [3, 6, 7, 10, 12]. Виявлення низки захворювань та шкідників деревних рослин, а також встановлення стійких до дії патогенів порід дерев та кущів становить значний науковий та практичний інтерес.

Урбоценози, в яких проводили дослідження, істотно різняться за структурою та особливостями розвитку насаджень, їх довговічністю, ступенем впливу на них природних і антропогенних факторів. Багатий видовий склад дерев та кущів зумовили широкий спектр патогенних організмів та шкідників, що їх уражають. Дерев-

ні рослини-едифікатори – екологічна ніша для небезпечних місцевих і інвазійних збудників хвороб та ентомошкідників [8, 12].

Місто Херсон розташоване на півдні України. Клімат території дослідження характеризується теплим тривалим літом, малосніжною зимою, від'ємним коефіцієнтом зволоження, відносно частою повторюваністю посух і суховіїв. Своєрідний жорсткий кліматичний режим доповнений мікрокліматичними змінами, спричиненими урбанізацією ландшафту, становить значний вплив на рослинний покрив міста та вимагає ретельного добору рослин для його озеленення.

Об'єкт дослідження – деревні насадження міста Херсон.

Предмет дослідження – методи і засоби визначення хвороб та ентомошкідників деревних насаджень.

Мета дослідження – виявити спектр хвороб та ентомошкідників деревних насаджень міста Херсон та встановити фітосанітарний стан зелених насаджень.

Для досягнення зазначеної мети потрібно виконати такі **основні завдання дослідження**:

- 1) з'ясувати спектр хвороб деревних рослин території дослідження;

Інформація про автора:

Boiko Tetiana Oleksivna, канд. біол. наук, доцент, кафедра лісового та садово-паркового господарства.

Email: t-boiko2015@ukr.net; <https://orcid.org/0000-0003-3864-2036>

Цитування за ДСТУ: Boiko T. O. Фітосанітарний стан зелених насаджень міста Херсон. Науковий вісник НЛТУ України. 2020, т. 30, № 4. С. 67–72.

Citation APA: Boiko, T. O. (2020). Phytosanitary condition of green plantations of Kherson. *Scientific Bulletin of UNFU*, 30(4), 67–72.

<https://doi.org/10.36930/40300412>

- 2) встановити видовий склад шкідників деревних рослин вуличних насаджень міста;
- 3) з'ясувати фітосанітарний стан зелених насаджень міста Херсон;
- 4) встановити вразливі до хвороб та пошкоджень шкідниками породи деревних рослин, а також найстійкіші породи в умовах міста.

Наукова новизна отриманих результатів дослідження полягає в тому, що вперше з'ясовано причини підвищення техногенного навантаження в урбанізованих екосистемах Херсона, що призвело до зниження життєздатності деревних рослин-ефікаторів. Встановлено, що патогенними організмами уражаються 45 видів досліджених деревних рослин міста.

Практична значущість результатів дослідження зводиться до того, що у системі боротьби проти інтенсивного розвитку хвороб та ушкоджень шкідниками деревних рослин у насадженнях необхідно дотримуватись агротехнічних заходів з їх вирощування та догляду. Водночас, запровадження системи моніторингу та організації комплексного догляду за насадженнями підвищить фітомеліоративну та естетичну цінність міських насаджень.

Матеріали та методи дослідження. Інвентаризаційні дослідження проводили на території Херсона впродовж 2015-2020 рр. Фітопатогенні гриби збирали на листках, молодих пагонах та стовбурах деревних рослин. Фітосанітарний стан визначали способи візуального оцінювання під час експедиційних обстежень парків, скверів та вуличних насаджень міста. Камеральне оброблення матеріалу виконували на кафедрі лісового та садово-паркового господарства ДВНЗ "Хер-

сонський державний аграрний університет" за стандартною методикою. Визначення патогенних організмів здійснювали з використанням визначників, атласів та публікацій [1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 19, 20, 21].

Результати дослідження та їх обговорення

На декоративність рослин у зелених насадженнях істотно впливає їх санітарний стан [16, 17]. Вуличні насадження Херсона переважно перестиглого віку, тому під час інвентаризації та маршрутних обстежень насаджень виявлено поширення низки дереворуйнівних грибів, що спричиняють різноманітні стовбурові та прикореневі гнилі, які відрізняються характером і ступенем руйнування деревини [12, 18].

Одним з найпоширеніших дереворуйнівних грибів є *Pleurotus ostreatus* (Jacq. ex Fr.) Quel., який є слабким паразитом листяних порід та трапляється на пеньках, мертвих і ослаблених деревах родин *Populus* L., *Acer* L., *Betula* L., *Tilia* L. Гриб спричиняє гниль корозійно-деструктивного типу, ранеподібну, світло-жовту, розвивається в ядровій частині з виходом до заболоні.

Fomes fomentarius (L. ex Fr.) Gill.) часто трапляється в паркових насадженнях, насадженнях вздовж доріг та зрідка у міжквартальному озелененні на *Aesculus hippocastanum* L., *Tilia cordata* Mill., *Populus nigra* L., *P. alba* L., *Acer negundo* L., *Salix matsudana* L., *Fraxinus excelsior* L. (рис. 1,а).

Laetiporus sulphureus (Bull.) Bond. et Sing) спричиняє червоно-буру ядрову гниль стовбурів дерев родів *Populus*, *Fraxinus* L., *Acer*, *Robinia pseudoacacia* (див. рис. 1,б). Гриб часто трапляється у вуличних насадженнях, у парках та скверах виявлено поодинокі екземпляри.



Рис. 1. Утворення плодових тіл дереворуйнівних грибів на стовбурах дерев: а) – *Fomes fomentarius* на *Fraxinus excelsior* у міжквартальному озелененні; б) – *Laetiporus sulphureus* на *Populus alba* у вуличному озелененні

Phellinus pomaceus (Pers.) Maire уражає широкий спектр порід: *Cerasus avium* (L.) Moench, *Prunus divaricata* Ledeb., *Prunus cerasifera* var. *pissardii* (Carriere) Koehne, *Armeniaca vulgaris* Lam. тощо.

Phellinus igniarius (L. ex Fr.) Quel.) паразитує на *Populus nigra* L., *Betula pendula* Roth., *Alnus glutinosa* (L.) Gaerth., *Salix alba* L., *Acer negundo* L., *Fraxinus excelsior* L.

Polyporus squamosus (Huds.) Fr.) досить часто трапляється в різних насадженнях міста, оселяється на *Juglans regia* L., *Ulmus laevis* Pall., *Acer negundo* L., *Quercus*

robur L., *Salix alba* L., *Fraxinus excelsior* L. та низці плодових дерев (зокрема *Malus domestica* (Borkh.) Borkh.).

Прикореневі гнилі спричиняє переважно *Ganoderma applanatum* (Pers.) Pat., який трапляється спорадично. Зрідка вражає ослаблі живі листяні та хвойні породи. На території дослідження його виявлено на *Gleditsia triacanthos* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Fraxinus excelsior* (рис. 2).

На дослідженій території на гілках багатьох плодових дерев, рози гібридної та ясена звичайного виявлено

усихання гілок, спричинених грибом *Nectria cinnabarina* (Tode) Fr. Гриб часто розвивається як сапротроф на відмерлих гілках, однак зафіксований як паразит на ослаблених екземплярах *Cerasus avium* та *Prunus divaricata*.



Рис. 2. *Ganoderma applanatum* на стовбурі *Gleditsia triacanthos*

Picea pungens уражається шютте (збудник *Lophodermium macrosporum* Hart.). Хвороба часто призводить до повного опадання хвої, що зрештою позначається втратою декоративності рослин.

Серед хвороб листя найтиповішими для деревних порід Херсона є борошніста роса дуба (збудник *Erysiphe alphitoides* (Griffon & Maubl.) U. Braun & S. Takam.), клена (збудник гриб *Sawadaea bicornis* (Wallr.) Miyabe), борошніста роса бузку (*Erysiphe syringae* Schwein.). Для хвороби характерне утворення на уражених частинах рослин (листя, молодих пагонах, плодах) грибниці у вигляді білих або сіруватих борошністих поволок. Причому майже всі екземпляри *Quercus robur* уражені збудником хвороби. Серед досліджених екземплярів *Syringa vulgaris* L. 34 % уражені борошністою россою. Дорослі екземпляри *Acer platanoides* L. та *Acer pseudoplatanus* L. майже не уражаються борошністою россою. Однак молоді саджанці та сіянці уражаються майже на 100 %. Борошніста роса ясена спричинена грибом *Phyllactinia guttata* (Wallr.) Lev., її зафіксували на формованих екземплярах *Fraxinus lanceolata* Borkh. Ураженими виявились 22 % досліджених екземплярів ясена.

Іржасті гриби – досить численна група вузько спеціалізованих облигатних паразитів, які уражають листя деревних рослин міста. У вуличних насадженнях міста однією з домінантних порід є *Populus alba* L., листя якої вразливі до ураження іржею. Збудником хвороби є іржасті гриби, відомі під спільною назвою *Melampsora populina* Kleb. [20]. На листках тополі з нижнього боку утворюються характерні уредініоспороношення у вигляді жовто-помаранчевих пустул, які пізніше трансформуються у теліоспороношення у вигляді темно-бурих телиопустул (рис. 3). Листки часто некротизуються та передчасно опадають, однак усихання гілок та загибелі дерев через зараження гриба не виявили. Розвиток хвороби призводить до зменшення приросту та затримує здерев'яніння пагонів, що зумовлює до підмерзання верхівок під час осінніх заморозків. Підмерзання пагонів, відповідно, сприяє розвитку збудників некротизів і надалі призводить до усихання стовбурців.

Хвороба небезпечна для поряд розташованих посадок сосни звичайної, особливо для її молодих дерев. Еціальна стадія гриба є причиною викривлення молодих пагонів та їх усихання.

Досить часто іржистими грибами уражені насадження *Rosa canina* L. Збудником хвороби є гриб *Phragmidium mucronatum* (Pers.) Schldt. [4]. У хворих рослин відзначили передчасне усихання листя та черешків, їх раннє опадання, як наслідок – виснаження рослини та часткове вимерзання рослин взимку.



Рис. 3. Листя *Populus alba* уражені іржею

Часто у міжквартальному озелененні міста трапляються кущі *Ribes nigrum* L. На її листках та молодих пагонах виявили бокальчасту іржу смородини чорної. Збудником хвороби є гриб *Puccinia ribesii-caricis* Kleb. Гриб уражає близько 30 % листків та плодів смородини, які передчасно підсихають та опадають [4].

Листя низки листяних порід уражаються плямистостями різної етіології [18]. Листя *Acer platanoides* L. уражені *Rhytisma acerinum* (Pers.) Fr., *Septoria acerella* Sacc., *Discella acerum* (Sacc. & Briard) M. Morelet; на листових пластинках *Acer negundo* L. з'являються бурі плями, які спричиняє збудник *Phloeospora aceris* (Lib.) Sacc.; червоно-буру плямистість листя *Acer saccharinum* L. спричиняють збудники *Phloeospora aceris* та *Phyllosticta platanoides* Sacc. Листкові пластинки скручуються та в середині літа некрози займають 50-70 % їх поверхні. Листя *Juglans regia* L. вкриваються плямами сірого та бурого кольорів (збудник *Ophiognomonium leptostyla* (Fr.) Sogonov). Листя *Tilia cordata* Mill. уражає *Gloeosporium tiliae* Oudem, який викликає спричиняє кремову плямистість. На екземплярах *Fraxinus excelsior* L. у вуличних насадженнях листя уражає буре плямистість, спричинена грибом *Phyllosticta fraxini* Ellis & G. Martin.

Поширеним явищем у видів родів *Acer*, *Tilia*, *Aesculus* L. та *Cerasus* Mill. є крайовий некроз листя. Це хвороба неінфекційного походження, яка спричинена несприятливими умовами зовнішнього середовища, посухою, переущільненням та забрудненням ґрунту та повітря [12, 14]. Некротичні ділянки з'являються зазвичай з краю листової пластинки та можуть займати значну її частину. Листки при цьому виглядають обпаленими й деформуються. Уражені рослини наявні в міських вуличних насадженнях, обабіч доріг з потужним автотранспортним навантаженням.

Спектр шкідників, які пошкоджують деревні рослини зелених зон Херсона, досить різноманітний. За певних умов вони можуть спричинити місцеві осередки масового розмноження комах та спричиняють шкоду міським зеленим насадженням [13]. Одним з найпоши-

реніших шкідників листя є *Hypphantria cunea* (Drury, 1773) [2]. Гусениці на перших порах скелетують листки, але пізніше – з’їдають їх повністю. Харчовою базою є широкий спектр деревних порід. Але найбільше на території дослідження пошкоджуються *Acer negundo* L., *Sambucus nigra* L. та *Morus nigra* L., хоча 2019 р. були уражені навіть такі стійкі до патогенних організмів породи як *Cercis canadensis* L. та *Ginkgo biloba* L. Якщо не боротись з шкідником, дерева пошкоджуються щорічно, що впливає як на фітомеліоративні функції деревних рослин, так і на естетичний вигляд посадок.

Листки *Aesculus hippocastanum* L. мінують гусениці *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic, 1986. Листки деяких екземплярів гіркокаштана пошкоджені на 100%. Як наслідок, у липні-серпні листя жовтіє та опадає. Такі екземпляри псують естетичний вигляд насаджень.

Листя *Tilia platyphyllos* Scop. та *Tilia cordata* Mill. у паркових насадженнях пошкоджуються *Eriophyes tiliae* (Pagenstecher, 1857). Листя *Quercus robur* подекуди пошкоджують яблукоподібна горіхотворка *Cynips quercusfolii* Linnaeus, 1758, виноградоподібна дубова горіхотворка *Neuroterus quercusbaccarum* (Linnaeus, 1758) та зелена дубова листовійка *Tortrix viridana* Linnaeus, 1758. Листя *Platanus orientalis* L. у вуличних насадженнях пошкоджує клоп платановий мереживний *Corythucha ciliata* (Say, 1832).

Посадки *Buxus sempervirens* L. страждають від *Psylla buxi* (Linnaeus, 1758) та *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859). Шкідники досить агресивні і за один сезон знищують від 10 до 70% посадок самшиту. Наступного року кущі не відновлюються.

Дорослі екземпляри *Juniperus virginiana* L. уражаються широким спектром шкідників: туєвою несправжньощитівкою *Parthenolecanium fletcheri* (Cockerell, 1893), ялівцевою щитівкою *Carulaspis juniperi* (Bouché, 1851), попелицями, галицею звичайною ялівцевою *Oligotrophus juniperinus* (Linnaeus, 1758).

Хвоя молодих рослин *Pinus pallasiana* D. Don пошкоджується щитівкою сосною веретенноподібною *Leucaspis lowi* (Colvée, 1882). Шкідник, який живиться поживними речовинами рослини-господаря, призводить до зменшення розмірів та потоншення хвої. Відповідно, річні прирости молодих рослин, уражених щитівкою, приростають не більше 5-7 см на рік.

Кліщі часто пошкоджують листові пластинки, черешки та молоді пагони рослин: *Aceria erinea* (Nalepa, 1891) – *Juglans regia* L.; *Kampimodromus aberrans* Oudemans, 1930 – *Hedera helix* L., *H. colchica* C. Koch, *Hydrangea petiolaris* (L.); *Euseius finlandicus* (Oudemans, 1915) – *Vitis vinifera* L. та *Acer negundo* L.; *Typhloctonus tiliarum* (Oudemans, 1930) – *Campsis radicans*; *Neoseiulus reductus* Wainstein, 1962 – *Cercis siliquastrum* L., *Hedera helix*, *Hydrangea petiolaris*.

Попелиці *Prociphilus xylostei* (de Geer, 1773) пошкоджують листки *Lonicera caprifolium* L., *Periploca graeca* L., *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch. та *P. tricuspidata* (Siebold & Zucc.) Planch. Листя останніх у спекотний і посушливий період уражаються також паутинним кліщем [3]. Листя та молоді пагони *Viburnum opulus* L. та *Viburnum opulus* f. *roseum* щороку впродовж дослідженого періоду пошкоджувала попелиця вишнева (*Myzus cerasi* Fabricius, 1775), внаслідок чого кущі втрачали декоративність та скорочувався період цвітіння.

На ослаблених, зрубаних і старих екземплярах *Pinus pallasiana* D. Don, *Aesculus hippocastanum*, *Robinia pseudoacacia*, *Acer platanoides*, *A. negundo* у деревині зафіксовано ходи короїдів та вусачів.

Унаслідок проведення дослідження встановлено, що хворобами та шкідниками пошкоджено 45 видів деревних рослин (рис. 4). Найбільшим спектром патогенних організмів уражаються *Acer negundo*, *Acer platanoides*, *Acer saccharinum*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Aesculus hippocastanum*, *Juglans regia*, *Fraxinus excelsior*.

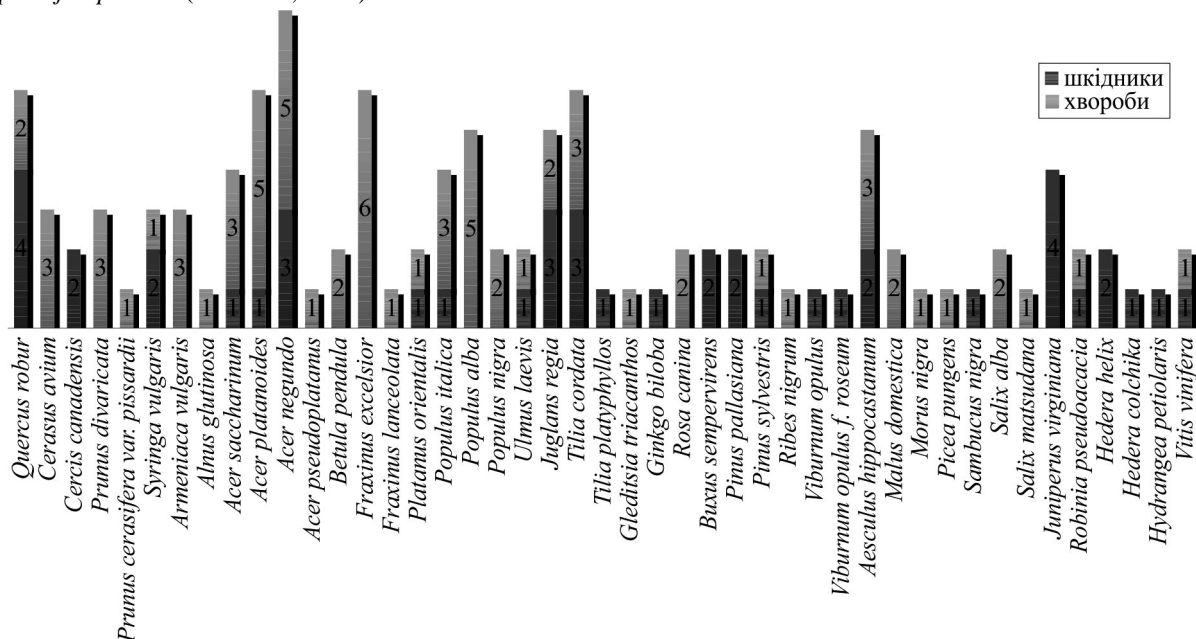


Рис. 4. Спектр шкідників та хвороб деревних порід міста Херсон

Однак за характером та масштабами пошкоджень, які впливають на життєвий стан рослин та їх декоративність, найбільш вразливими до дії фітопатогенів та ентомошкідників виявились *Aesculus hippocastanum*, *Buxus sempervirens*, *Buxus sempervirens*, *Prunus divaricata*,

Rosa canina, *Pinus pallasiana*, *Picea pungens*, *Juniperus virginiana*.

Життєвий стан більшості об'єктів озеленення в межах території дослідження оцінюємо як задовільний. Однак деякі породи в насадженнях (*Aesculus hippocasta-*

num, *Acer negundo*, *Juglans regia*, *Buxus sempervirens* *Juniperus virginiana*, *Populus alba*, *P. italica* тощо) мають пригнічений ріст.

Дослідження показали, що різні типи насаджень відрізняються за видовим складом патогенних організмів, а також ступенем розвитку окремих патогенів. Так, у паркових насадженнях частіше трапляються хвороби та шкідники листя або хвої деревних рослин. У вуличних насадженнях деревні рослини частіше уражаються збудниками стовбурових і кореневих гнилей, листя рослин пошкоджуються американським білим метеликом та комахами-мінерами.

Появі уражень та захворювань сприяють перестиглий вік насаджень, велике рекреаційне навантаження на зелені зони, а також відсутність регулярного кваліфікованого догляду за ними. Тому на території дослідження рекомендуємо проведення рубок формування та вибіркових санітарних рубок, вуличні насадження у літній період необхідно забезпечити поливом, що поліпшить фітосанітарний стан зелених насаджень Херсона.

За результатами наших спостережень низка дерев та кущів на території дослідження є стійкими до дії шкідників та хвороб [5]: *Quercus rubra* L., *Betula pendula* Roth, *Betula pubescens* Ehrh., *Cotinus coggyria* Scop., *Sophora japonica* L., *Gymnocladus dioica* (L.) Koch, *Mahonia aquifolium* (Purh.) Nutt., *Maclura acuminata* L., *Populus simonii* Carr., *Eucomia ulmoides* Oliv., *Albizia julibrissin* Durazz., *Symphoricarpos albus* (L.) Blake, *Ginkgo biloba*, *Taxus baccata* L.

Висновки

Унаслідок проведення дослідження з'ясовано, що патогенними організмами уражаються 45 видів найпоширеніших деревних рослин міста. Встановлено, що найбільш вразливими до дії фітопатогенів та ентомошкідників виявились *Acer negundo* L., *A. platanoides* L., *A. saccharinum* L., *Quercus robur* L., *Tilia cordata* Mill., *Aesculus hippocastanum* L., *Juglans regia* L., *Fraxinus excelsior* L. За інтенсивністю пошкодження, яке впливає на життєвий стан рослин та їх декоративність, найбільш вразливими до дії фітопатогенів та ентомошкідників виявились *Aesculus hippocastanum*, *Buxus sempervirens* L., *Buxus sempervirens* (Du Roi) Moench, *Prunus divaricata* Ledeb., *Rosa canina* L., *Pinus pallasiana* D. Don, *Picea pungens* Engelm., *Juniperus virginiana* L.

З'ясовано, що в паркових насадженнях частіше трапляються хвороби та шкідники листя або хвої деревних рослин. У вуличних насадженнях деревні рослини частіше уражаються збудниками стовбурових і кореневих гнилей, листя рослин пошкоджуються американським білим метеликом та комахами-мінерами. Появі уражень та захворювань сприяють перестиглий вік насаджень, велике рекреаційне навантаження на зелені насадження, а також відсутність регулярного кваліфікованого догляду за насадженнями.

У системі боротьби проти інтенсивного розвитку хвороб та ушкоджень шкідниками деревних рослин у насадженнях необхідно дотримуватись агротехнічних заходів з їх вирощування та догляду. Запровадження системи моніторингу та організація комплексного догляду за насадженнями підвищить фітомеліоративну та естетичну цінність міських насаджень.

Автор щиро вдячний д-р с.-г. наук, професору кафедри ботаніки, дендрології та лісової селекції НУБіП

України С. Б. Ковалевському, канд. біол. наук, доценту кафедри екології та сталого розвитку ім. Ю. В. Пилипенка ДВНЗ "ХДАУ" П. М. Бойко та співробітникам кафедри лісового та садово-паркового господарства ДВНЗ "ХДАУ" за цінні поради під час підготовки публікації до друку.

References

1. Anikin, V. V., Zolotukhin, V. V., & Kirichenko, N. I. (2016). *Mining speckled moths (Lepidoptera: Gracillariidae) of the Middle and Lower Volga*. Responsible ed. Yu. De Prince. Ulyanovsk: Publishing House "Corporation of Promotion Technologies", 152 p. [In Russian].
2. Belova, N. K., Kulikova, E. G., Sharapa, T. V., et al. (1998). Pests of green spaces. *Forest Herald*, (2), 40–52. [In Russian].
3. Boiko, T. (2019). The taxonomic structure and condition of street plantings of the city of Kherson. *Scientific Bulletin of UNFU*, 29(8), 51–55. <https://doi.org/10.36930/40290807>
4. Boiko, T. O. (2015). Results of preliminary phytopathological survey of woody plants of arboretum of Kherson state agrarian university. *Tavria scientific bulletin*, ed. 94, 118–124. [In Ukrainian].
5. Boiko, T., & Dementieva, O. (2018). The tree vegetation of the Kherson State Agrarian University Arboretum. *Ukrainian journal of ecology*, 8(2), 120–127. https://doi.org/10.15421/2018_318
6. Chelklist of plants and mushrooms of the Botanical Garden of the Kherson State University. (2011). *Under total ed. M. F. Boiko*. Kherson: Ailant, 108 p. [In Ukrainian].
7. Gapchiiy, T. (2003). Wood-destroying mushrooms of Kherson. *Method: collection. Science. Kherson*, 21–24. [In Ukrainian].
8. Holoborodko, K. K., Marenkov, O. M., Gorban, V. A., & Voronkova, Y. S. (2016). The problem of assessing the viability of invasive species in the conditions of the steppe zone of Ukraine. *Visn. Dnipropetr. Univ. Ser. Biol. Ekol.* 24(2), 466–472.
9. Holoborodko, K. K., Rusinov, V. S., & Selitina, O. V. (2018). Invasive prayer lines (Gracillariidae Stainton, 1854) of the fauna of the Botanical Garden of Dnipropetrovsk National University of the Name of Oles Honchar. *Feeding of steppe fisheries and fisheries land restoration*, 47, 86–91. [In Ukrainian].
10. Isikov, V. P. (2014). The most important phytopathogenic fungi on ornamental plants of Northern Black Sea region and Moldova. *Bul. Nikit. Botan. Gard*, 111, 56–63. [In Russian].
11. Kolodochka, L. A. (1978). Manual for the identification of plant-inhabiting phytoseiid mites Akad. *Nauk Ukrainian SSR*, Instit. Zool., Naukova Dumka, 79 p. [In Russian].
12. Kolyada, N. A. (2014). Assessment of the main indicators of the state of wood introducers of the flora of North America in the city of Ussuriysk (Primorsky Territory). *Scientific statements. Series Natural Sciences*, 10(181), 27, 43–47. [In Russian].
13. Kovalevsky, S. B., & Shepelyuk, M. O. (2016). The main factors of damage and defeat of tree species of green plantations of the city of Lutsk. *Prospects for the development of forestry and horticulture: All-Ukrainian. scientific-practical conf.*; Uman, December 14, 2016, 133–134. [In Ukrainian].
14. Kovalevsky, S. B., & Shepelyuk, M. O. (2019). *Dendroflora of the city of Lutsk. Monograph*. Lutsk, 197 p. [In Ukrainian].
15. Kuzmich, Ya. S., & Nazarenko, S. V. (2017). Boxwood flea beetle in the arboretum of Kherson State Agrarian University. Scientific support of rational use of natural resources of the waters and territories of the steppe zone of Ukraine. *Scientific and practical conference of teachers, young scientists and students. Section "Forestry and horticulture"*, April 27–28, 2017. Kherson: "Kolos", 34–36. [In Ukrainian].
16. Levon, F. M. (2003). Creation of green plantings in conditions of the urbanized environment: the requirements limiting factors, ways of optimization. *Scientific Bulletin of UNFU*, 13(5), 157–162. [In Ukrainian].
17. Semenova, I. G., & Sokolova, E. S. (1992). *Forest phytopathology*. Moscow: Ecology, 352 p. [In Russian].
18. Shepelyuk, M. O., & Kovalevsky, S. B. (2016). Characteristics of public green areas of the city of Lutsk. *Electronic Bulletin "Fo-*

- restry and horticulture", 10. Retrieved from: <http://ejournal.studnubip.com/zhurnal-10/ukr/kovalevskyj-shepelyuk/>. [In Ukrainian].
19. Stancheva, J., & Rosnev, B. (2005). Atlas of agricultural diseases cultures. Volume 5. *Diseases of ornamental and forest crops*. Sofia-Moscow, 247 p. [In Russian].
 20. Tsilyurik, A. V., & Shevchenko, S. V. (2008). *Lisova phytopathology*. Kyiv: KVSCh, 464 p. [In Ukrainian].
 21. Yezhov, O. N. (2008). Pests and diseases of urban green spaces of the Arkhangelsk industrial unit. *Forest Journal*, 3, 46–50. [In Russian].

T. O. Boiko

Kherson State Agricultural University, Kherson, Ukraine

PHYTOSANITARY CONDITION OF GREEN PLANTATIONS OF KHERSON

Increased anthropogenic impact in the urban ecosystems has reduced viability of woody plants-edificator of the city of Kherson. Rich species composition of trees and bushes has led to a wide range of pathogens and pests affecting them. As a result of the conducted researches we have revealed that 45 species of widespread woody plants of the city are affected by pathogenic organisms. The greatest range of pathogens affected *Acer negundo* L., *A. platanoides* L., *A. saccharinum* L., *Quercus robur* L., *Tilia cordata* Mill., *Aesculus hippocastanum* L., *Juglans regia* L., *Fraxinus excelsior* L. According to the intensity of damage that affects the living conditions of plants and their decorativeness, the most vulnerable to the action of phytopathogens and entom pests were *Aesculus hippocastanum*, *Buxus sempervirens* L., *Buxus sempervirens* (Du Roi) Moench, *Prunus divaricata* Ledeb., *Rosa canina*, *Pinus pallasiana* D. Don, *Picea pungens* Engelm., *Juniperus virginiana* L. A number of trees and shrubs (*Quercus rubra* L., *Betula pendula* Roth, *Betula pubescens* Ehrh., *Cotinus coggyria* Scop., *Sophora japonica* L., *Gymnocladus dioica* (L.) Koch, *Mahonia aquifolium* (Purh.) Nutt., *Maclura acuminata* L., *Populus simonii* Carr., *Eucomia ulmoides* Oliv., *Albizia julibrissin* Durazz, *Symphoricarpos albus* (L.) Blake, *Ginkgo biloba*, *Taxus baccata* L.) have been found to be resistant to pests and diseases. Studies have shown that different types of plantations vary in the species composition of pathogenic organisms, as well as the intensity of damage to host plants. Diseases and pests of leaves or needles of woody plants happen more often in park plantations. Woody plants are more often damaged by stem and root rot pathogens in the street plantations, plant leaves are damaged by *Hyphantria cunea* (Drury, 1773) and insects' miner. The appearance of lesions and diseases contribute to overripe age of plants, a large load on recreational green areas and the lack of qualified regular care of plants. Therefore, we can recommend carrying out felling of formation and selective sanitary felling, as well as regular and timely agro-technical measures on the territory of the studied area.

Keywords: plant diseases; pathogenic organisms; pests; woody plants; Kherson.