

СТАН ДЕНДРОФІТІВ ВУЛИЧНИХ НАСАДЖЕНЬ МІСТА ЛУБЕН

Л.М. Тимошенко

Інститут агроекології і природокористування НААН

Досліджено життєвий стан та декоративність вуличних насаджень на території м. Лубен (центральна частина міста). Встановлено залежності між деякими біометричними характеристиками і станом дерев. Встановлено, що у складі вуличних насаджень переважають 40- і 50-річні деревні рослини. Проаналізовано видовий склад дерев і кущів та проведено оцінку стану дендрофітів вуличних насаджень, за результатами якої їх функціональний стан характеризується, переважно, як задовільний та добрий. З'ясовано, що оптимальним життєвим станом і декоративністю відзначаються деревні види, для яких характерними є лише механічні пошкодження.

Ключові слова: дендрофіти, вуличні насадження, дерева, вік, життєвий стан.

Найефективніше виконувати свої функції, зокрема санітарно-гігієнічні, декоративні, естетичні, можуть лише зелені насадження, які перебувають у доброму стані [1, 2]. Тому визначення реального стану деревних і кущових видів у межах населених пунктів і вуличних насаджень, виявлення залежностей від впливу різноманітних екологічних чинників та пошук шляхів щодо його покращення залишаються досі актуальними.

На стан навколишнього природного середовища впливає значна кількість чинників, проте на найважливіші показники якості довкілля істотно впливають саме озеленені території, за умов їх раціональної організації. Для створення у містах сприятливих умов проживання людей важливим завданням є досягнення максимальної здатності рослин екологічно якісно покращувати довкілля [4, 5].

Вуличні насадження відіграють важливу роль у формуванні середовища міст: надають індивідуальних, своєрідних рис, підкреслюють архітектурні особливості, споруди, пам'ятники, декорують огорожі, промислові об'єкти. Вони беруть участь в оформленні міських площ та інших композиційних центрів, за їхньою допомогою виділяють мальовничість або приховують недоліки рельєфу. Рекреаційна функція насаджень, і зокрема вуличних, в умовах прискороного темпу міського життя і пси-

хологічних перевантажень є неоціненною. Крім того, результати останніх досліджень свідчать про те, що зелені насадження впливають на когнітивний розвиток дітей, особливо в умовах урбоекосистем [6].

У міських умовах зафіксовано специфічні шкідливі впливи на стан дерев та кущів, поширення низки захворювань та пошкоджень, які не є характерними для насаджень поза межами міських населених пунктів. Одним з найвагоміших є хімічний вплив, зокрема забруднення ґрунту отруйними речовинами, що спричиняє відмирання коренів, всихання верхівок і навіть повну загибель насаджень. Високі концентрації газів уздовж магістралей та тривалий їх вплив на рослинний організм зумовлює відмирання бруньок, квітів, листя і пагонів, які своєю чергою перетворюються на субстрат для розвитку різноманітних грибних інфекцій.

Іншою специфічною особливістю негативного впливу на вуличні насадження є ущільнення ґрунту та різноманітне тверде покриття, що порушує протікання природних процесів у ґрунті та негативно впливає на стан насаджень. Не менш шкідливим для насаджень є механічний вплив унаслідок прокладання та догляду за надземними і підземними комунікаціями. Такі пошкодження, як правило, залишаються без належного догляду і часто призводять до захворювань і загибелі дерев і кущів. Слід наголосити, що механічні пошкодження наносяться і під час формування крони де-

рева. Поєднання такого комплексу несприятливих чинників потребує від працівників зеленого будівництва і благоустрою різноманітних знань і умінь, аби знизити ризики і пом'якшити вплив несприятливих умов міського середовища на насадження [3].

Мета дослідження — визначити та проаналізувати життєвий стан і декоративність дендрофітів вуличних насаджень на території м. Лубен Полтавської обл. (на прикладі центральної частини міста).

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Предмет досліджень — дерева і куці вуличних насаджень на території центральної частини м. Лубен Полтавської обл. Під час проведення аналізу були використані матеріали подеревної інвентаризації вуличних насаджень, проведеної нами навесні та влітку 2015 р. [2]. Вік дерев встановлювали за посадковими відомостями, були використані корегувальні коефіцієнти деревних порід (Борейко, 2010) [7]. Життєвий стан дерев оцінювали візуальним методом, в основу якого покладено визначення ступеня порушення асимілюючого апарату і крон [8]. За такої оцінки враховується: 1 — частка живих (P_1) гілок у кронах дерев ($10\% = 1$ бал); 2 — ступінь облиствленості крон (P_2) ($10 = 1$); 3 — частка живих (без пошкоджень і некрозів) листків (P_3) у кронах дерев ($10 = 1$); 4 — середня частка (P_4) живої площі листової пластинки ($10\% = 1$ бал); сумарну оцінку стану рослин (C_c) кожного виду в зелених насадженнях проведено за 10–25 од. модельних дерев за формулою:

$$C_c = P_1 + P_2 + P_3 + P_4.$$

Декоративність визначали за 3-бальною шкалою [3]. Основні таксаційні показники — за загальноприйнятою методикою Н.П. Анучина (1982). Латинські назви рослин наведено за відповідними визначниками [9, 10].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Встановлено, що дендрофіти вуличних насаджень центральної частини м. Лубен представлено 52 таксонами, у т.ч. 35 вида-

ми дерев і 15 видами декоративних куців. Переважають у складі вуличних насаджень покритонасінні, що становлять 79% від їх видового складу, та голонасінні — 21%. За походженням, у складі насаджень центральної частини міста незначно переважають аборигенні види — 53%, частка інтродуцентів становить 47%.

У кількісному відношенні вуличні насадження представлено: алейними посадками берези повислої (*Betula pendula* Roth.) — 25,22%, гіркокаштану звичайного (*Aesculus hippocastanum* L.) — 10,7, липи дрібнолистої (*Tilia cordata* Mill.) — 6,51 та широколистої (*Tilia platyphyllos* Scop.) — 2,90, клена гостролистого (*Acer platanoides* L.) — 2,11 та гостролистого ф. куляста (*Acer platanoides* L. f. *globosa*) — 0,29, горіха волоського (*Juglans regia* L.) — 2,40 та інших видів; серед голонасінних переважають насадження ялини звичайної (*Picea abies* L.) — 8,34 та колючої ф. сиза (*Picea pungens* Engelm. і *f. glauca*) — 3,71, туї західної (*Thuja occidentalis* L.) — 3,50%. Серед куців найчисленнішими є насадження самшиту вічнозеленого (*Buxus sempervirens* L.) — 3,39%, ялівцю козачого (*Juniperus sabina* L.) — 2,34 та бузку звичайного (*Syringa vulgaris* L.) — 0,60% від загальної кількості екземплярів.

Аналіз даних проведеної інвентаризації засвідчив, що у складі вуличних насаджень переважають 40- і 50-річні деревні рослини (рис. 1), на які припадає близько 32% екземплярів.

Виявлено прямий кореляційний зв'язок між життєвим станом і декоративністю деревних рослин. Коефіцієнт кореляції варіює у межах 0,5464 — 0,7951.

Як видно з наведених даних, оптимальним життєвим станом і декоративністю відзначаються *Acer platanoides* L. та *Tilia cordata* Mill., для яких характерними є лише механічні пошкодження деяких екземплярів унаслідок технічних робіт із догляду за міськими комунікаціями та дорожньо-транспортних пригод. У дерев *Betula pendula* Roth., окрім механічного пошкодження, спостерігається часткова втрата декоративності та погіршення загального стану унаслідок неправильного весняного підто-

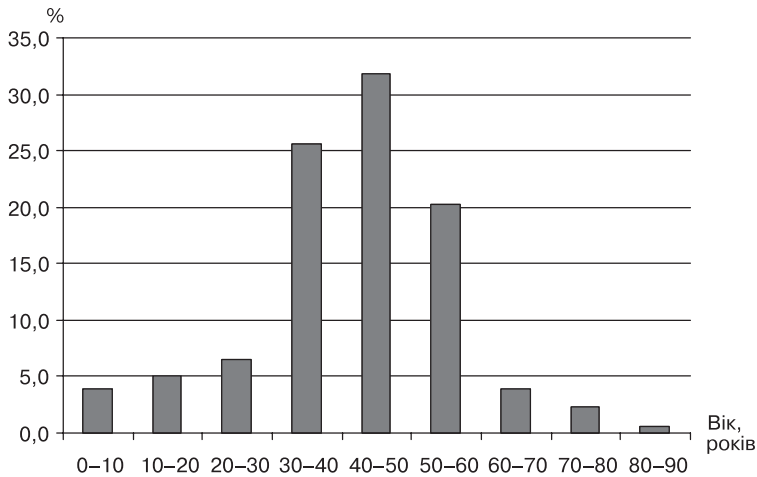


Рис. 1. Розподіл деревних насаджень за їх віком

Таблиця 1

Характеристика найпоширеніших деревних видів вуличних насаджень м. Лубен

Вид	Характеристика об'єктів				
	переважаючі показники			бали	
	вік, років	висота, м	діаметр, м	стан	декоративність
<i>Betula pendula</i> Roth.	50±15	11,9±1,3	27±5	35,6±0,20	2,6±0,15
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	44±7	12,6±1,8	39±7	20,1±0,54	1,8±0,02
<i>Tilia cordata</i> Mill.	49±14	10,7±2,5	32±6	34,5±0,33	2,7±0,12
<i>Acer platanoides</i> L.	60±10	9,4±4,1	33±12	39,2±0,20	2,8±0,05
<i>Jugians regia</i> L.	25±5	11,0±2,3	25±6	28,2±0,35	2,5±0,03

чування соку. Деяко нижчими показниками характеризуються насадження *Jugians regia* L., що зумовлено підмерзанням та частковим відмиранням пагонів поновлення, морозобійними тріщинами, дуплами. Найнижчі показники життєвого стану і декоративності серед видів, представлених у межах вуличних насаджень міста, зафіксовано у *Aesculus hippocastanum* L., що насамперед спричинено масовим ураженням рослин каштановою мінуючою міллю — *Cameraria ohridella* Descha (*Lepidoptera*, *Gracillariidae*), а також зростанням дерев у загущених рядових посадках. Оцінка екземплярів різних вікових груп свідчить, що найвищі показники декоративності мають дерева 20- та 45-річного віку (рис. 2).

Дендрофіти алеї відрізняються за віком у межах 10 років. Періодичні підсаджування вуличних насаджень, здійснені за останні 3–5 років, збереглися поодинокі, вони здебільшого — ослаблені і пошкоджені. Для рослин старшої вікової групи характерним є втрата декоративності через механічні пошкодження, часткове всихання гілок тощо. Оцінку показників декоративності 40-річних насаджень значно знизили алеїні насадження *Aesculus hippocastanum* L., які потребують поступової заміни стійкими до міських умов видами і формами дендрофітів.

У кількісному відношенні насаджень переважають середньовікові і старі дерева. Середня висота насаджень істотно відрізня-

няється в розрізі видів і становить від трьох (*Thuja occidentalis* L.) до понад 21 м (*Quercus robur* L.). Найвищими є рослини старшої вікової групи та вікові дерева: *Quercus robur* L. — понад 21 м, *Fraxinus excelsior* L., *Populus pyramidalis* Rozier, *Ulmus laevis* Pall., *Acer pseudoplatanus* L., та *A. platanoides* L. — 18 м.

Міські вуличні насадження — це істотний компонент санітарного та емоційного середовища життя людини. Природні адаптаційні процеси у аборигенних угрупованнях тривають впродовж значного періоду часу, що не прийнятно для міського середовища, де умови росту і розвитку рослин стрімко змінюються під впливом людської діяльності. Результати проведеного аналізу свідчать, що для покращення стану і декоративності вуличних насаджень необхідно вжиття довгострокових і комплексних заходів із збагачення фіторізноманіття багатофункціональних насаджень стійкими до стресових умов дендрофітами місцевої флори та інтродуцентами.

ВИСНОВКИ

Встановлено, що дендрофіти вуличних насаджень центральної частини міста представлено 50 видами та двома формами. Переважають у складі вуличних насаджень покритонасінні, що становлять 79% від ви-

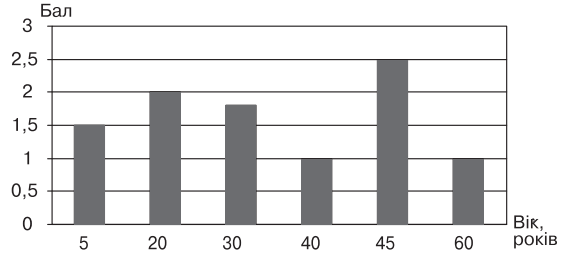


Рис. 2. Оцінка декоративності деревних насаджень різного віку

дового складу представлених видів, голонасінні — 21%. За походженням, у складі насаджень центральної частини міста переважають аборигенні види — 53%, частка інтродуцентів — 47%.

Виявлено, що кращим життєвим станом і вищою декоративністю характеризуються дерева *Acer platanoides* L. та *Tilia cordata* Mill., що мають лише механічні пошкодження. Виявлено пряму кореляційну залежність між життєвим станом і декоративністю дендрофітів.

Для покращення стану і декоративності вуличних насаджень необхідно вжиття довгострокових і комплексних заходів із збагачення їх фіторізноманіття та багатофункціональності, чому сприятиме використання стійких до стресових умов дендрофітів аборигенної флори та інтродуцентів, а також науковий супровід за їх доглядом.

ЛІТЕРАТУРА

1. Авдеева Е.В. Природный каркас — основа устойчивого развития урбанизированных территорий / Е.В. Авдеева // Проблемы озеленения городов. — 2004. — Вып. 10. — С. 18–20.
2. Тимошенко Л.М. Аналіз деревно-чагарникової рослинності вуличних насаджень міста Лубен / Л.М. Тимошенко // Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених «Перспективні напрямки наукових досліджень лікарських і ефіроолійних культур» (Березоточа, 4–5 червня 2015 р). — Березоточа, 2015. — С. 54–57.
3. Мониторинг состояния древесных насаждений на некоторых объектах озеленения в центральной части города Мурманска [Электронный ресурс] / О.Б. Гонтарь, Е.А. Святковская, Н.Н. Тростенюк и др. — Режим доступа: https://www.ssc.smr.ru/media/journals/izvestia/2013/2013_3_621_625.pdf
4. Филиппова А.В. К вопросу организации эффективных насаждений древесных пород в условиях городской среды [Электронный ресурс] / А.В. Филиппова, М.В. Рябухина // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. — 2014. — Т. 27 (66), № 5. — С. 160–164. — (Серия «Биология, химия»). — Режим доступа: <http://snbiolchem.crimea.edu>
5. Якушина Э.И. Древесные растения в озеленении Москвы / Э.И. Якушина. — М.: Наука, 1982. — 158 с.
6. Expert reaction to exposure to green spaces at school and cognitive development in primary schoolchildren [Электронный ресурс] / June 15, 2015. — Режим доступа: sciencemediacentre.org
7. Борейко В.Е. Заповедники, заповедность и живородящий хаос / В.Е. Борейко. — К.: КЭКЦ, 2010. — 48 с.

8. Физиология растений: метод. указ. по лаб. работам: Версия 1.0. [Электронный ресурс] / [В.М. Голод, Н.А. Гаевский, Т.И. Голованова и др.] — Красноярск: ИПССФУ, 2008. — Режим доступа: 1 электрон, опт. диск (CD-ROM): цветн.; 12 см. — (метод. указ. по лаб. работам). — Систем. условия: Pentium — 266; 32 Mb RAM; CD-ROM

Windows 98/2000/NP/XP. — Название с титул. экрана.

9. Определитель высших растений Украины / Д.Н. Доброчаева, М.И. Котов, Ю.Н. Прокудин и др. К.: Наук. думка, 1987. — 548 с.
10. *Mosyakin S.L.* Vascular plants of Ukraine: a nomenclature checklist / S.L. Mosyakin, M.M. Fedoronchuk. — Kiev, 1999. — 345 p.

REFERENCES

1. Avdeeva, Ye.V. (2004). Prirodnyy karkas — osnova ustoychivogo razvitiya urbanizirovannykh territoriy [The natural framework is the basis for sustainable development of urban areas]. *Problemy ozeleneniya gorodov — Problems of urban greening*, 10, 18–20 [in Russian].
2. Tymoshenko, L.M. (2015). Analiz derevno-chaharnykovoi roslinnosti vulychnykh nasazhden mista Luben [The analysis of wood-shrub vegetation of street plantations of Luben city]. Proceedings from Perspektivni napriamky naukovykh doslidzhen likarskykh i efirooliynykh kultur '15: Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii molodykh vchenykh (4–5 chervnia 2015 goda) — All-Ukrainian Scientific and Practical Conference of Young Scientists (pp. 54–57). Berezotcha [in Ukrainian].
3. Gontar, O.B., Svyatkovskaya, Ye.A., Trostenyuk, N.N. et al. (2013). Monitoring sostoyaniya drevesnykh nasazhdeniy na nekotorykh obektakh ozeleneniya v tsentralnoy chasti goroda Murmanska [Monitoring of the condition of tree plantations on some sites of landscaping in the central part of the city of Murmansk]. *www.2013 3 621_625*. Retrieved from https://www.2013 3 621_625.pdf [in Russian].
4. Filippova, A.V. & Ryabukhina, M.V. (2014). K voprosu organizatsii effektivnykh nasazhdeniy drevesnykh porod v usloviyakh gorodskoy srede [On the issue of organization of effective tree planting in the conditions of the urban environment]. *Uchenye*

- zapiski Tavricheskogo natsionalnogo universiteta im. V.I. Vernadsky, 27, 66, 5, 160–164*. Retrieved from <http://snbiolchem.crimea.edu> [in Russian].
5. Yakushina, E.I. (1982). *Drevesnye rasteniya v ozelenenii Moskvy [Woody plants in the gardening of Moscow]*. Moskva: Nauka [in Russian].
6. Site Science Media Centre [Expert reaction to exposure to green spaces at school and cognitive development in primary schoolchildren]. *www.sciencemediacentre.org*. Retrieved from <http://www.sciencemediacentre.org> [in English].
7. Boreyko, V.Ye. (2010). *Zapovedniki, zapovednost i zhivorodyashchiy khao* [Reserves, a reserve and viviporous chaos]. Kiev: KEKT [in Russian].
8. Golod, V.M. (Eds.). (2008). *Fiziologiya rasteniy: metodicheskie ukazaniya po lab. rabotam* [Plant physiology: methodical instructions on the lab. works]. *Krasnoyarsk: IPSSFU 1 elektron, opt. disk (CD-ROM) tsvetn 12 sm*. Retrieved from: Sistem. usloviya Pentium — 266; 32 Mb RAM; CD-ROM Windows 98/2000/NP/XP [in Russian].
9. Dobrochaeva, D.N. et al. (1987). *Opredelitel vysshikh rasteniy Ukrainy [The determinant of higher plants of Ukraine]*. Kiev: Naukova dumka [in Russian].
10. Mosyakin, S.L., & Fedoronchuk, M.M. (1999). *Vascular plants of Ukraine: a nomenclature checklist*. — Kiev: M.G. Kholodny Institute of Botany [in English].