

ДО ПИТАННЯ РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ДЕРЕВ, КУЩІВ ТА ЛІАН ДЛЯ ВУЛИЧНИХ НАСАДЖЕНЬ ПОЛТАВСЬКОГО ГЕОБОТАНІЧНОГО ОКРУГУ

Л.А. Глущенко,

кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник

Дослідна станція лікарських рослин Інституту агроекології і природокористування НААН
(Україна, с. Березоточа)

e-mail: l256@ukr.net; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2329-5537>

Л.М. Тимошенко,

зав. сектором навчально-методичного та інформаційного забезпечення
Інституту агроекології і природокористування НААН (Україна, Київ)

e-mail: Lyudmila_Tymoshenko@bigmir.net; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4648-8307>

У статті наведено результати вперше проведеної подеревної інвентаризації вуличних насаджень 3 міст Полтавського геоботанічного округу. Встановлено, що для озеленення вуличних насаджень алейного типу використано 48 видів дендрофітів, переважно листопадних дерев. Оцінено видове різноманіття та стан наявних насаджень, отримані дані надали підстави для розроблення рекомендацій із розширення асортименту видів, які придатні для використання у вуличних насадженнях.

За матеріалами поданими у Порайонному асортименті дерев і кущів України, оцінено пропонувані асортимент видів щодо придатності для формування зелених зон міських населених пунктів Полтавського геоботанічного округу. Виділено 483 види, рекомендованих для лісостепової зони та здійснено аналіз біо-екологічних особливостей та потенційної стійкості пропонованого асортименту, що дає можливість виключити із списку придатних для використання у вуличних насадженнях 224 види та запропонувати до включення 67 нових для регіону культурварів. Сформований список потенційно придатних видів включає 326 культурварів. Оцінено можливості виробництва садивного матеріалу місцевими підприємствами для розширення асортименту дерев, кущів і ліан, які рекомендовані до використання в озелененні вулиць населених пунктів регіону. Встановлено, що потенційне збільшення різноманіття дендрофітів за рахунок садивного матеріалу, що вироблений у межах регіону становить 212 культурварів, адаптованих до місцевих умов.

Враховуючи потенційні та наявні ресурси запропоновано оновити асортимент культурварів для вуличних насаджень із включенням 278 найбільш придатних видів, які наведено у розроблених Рекомендаціях з розширення асортименту дерев, кущів та ліан для вуличних насаджень Полтавського геоботанічного округу, з них 67 пропонуються вперше. Сформований перелік містить види, форми та сорти, адаптовані до місцевих умов, враховує їх біо-екологічні особливості, результати інтродукційних досліджень, особливості міських населених пунктів, декоративність і безпечність для населення. В рекомендаціях також наведені короткі агротехнічні поради з вирощування 23 перспективних видів аборигенної флори та інтродуцентів.

Ключові слова: вуличні насадження, видове різноманіття, асортимент дерев, кущів та ліан, дендрофіти, Полтавський геоботанічний округ.

ВСТУП

Однією з актуальних проблем сьогодення є розроблення науково обґрунтованих та екологічно виважених підходів щодо підбору видового асортименту зелених насаджень урбанізованих середовищ. Зелені насадження є органічною складовою в планувальній структурі сучасних міських населених пунктів, яка виконує найрізноманітніші функції, які об'єднують у дві групи — санітарно-гігієнічні і декоративно-планувальні. Деревні й кущові

насадження збільшують вологість та знижують температуру повітря, послаблюють силу і швидкість вітру, покращують мікроклімат. Незаперечною є їх роль у зменшенні рівня шумового забруднення, створенні сприятливих умов життя у міських населених пунктах. Дедалі частіше науковці і практики звертають увагу на рекреаційну роль міських насаджень, їх поєднання з водними об'єктами, особливими рельєфами, архітектурою прикрашають ландшафт та надають йому особливої естетичної спрямованості і неповторності [1–4].

Невеликі міста, особливо старовинні, мають обмежену площу та недостатню кількість рекреаційних зон у межах міської території — парків, скверів, бульварів, які б забезпечували мешканців міст різноманітними видами відпочинку в умовах максимально наближених до природних. У таких містах, переважна більшість дерев має вік до 70 років, значна кількість дерев висадженні у 60–70-ті роки минулого сторіччя. Нині ці насадження потребують омолодження, ретельного догляду чи інших заходів та навіть заміни. Перед внесенням змін до існуючих насаджень та при формуванні асортименту нових зелених зон, до кожного нововведеного культивуру необхідно застосовувати складний комплекс вимог, у т.ч. стійкість до кліматичних умов району, екстремальних умов урбанізованого середовища, збереження декоративності у різні пори року, безпечність для населення тощо.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

У наукових роботах доведено вагоме значення зелених насаджень у збереженні і поповненні атмосферного кисню, поглинанні вуглекислого газу і пилу, зниженні кількості хвороботворних мікроорганізмів та комах через виділення специфічних речовин, сприятливий вплив на здоров'я та психо-емоційний стан людей в урбоекосистемах [5–9].

Опис видового складу й стану зелених насаджень міст, зокрема вуличних насаджень, оцінка їх значення в урбанізованому середовищі, здійснено у багатьох наукових працях для різних регіонів України [10–16], країн ЄС [17]. Однак, досліджень щодо підбору та оновлення асортименту для озеленення населених пунктів, виявилось обмаль [18–20]. Ґрунтове вивчення асортиментного складу деревних та чагарникових видів населених пунктів Полтавського геоботанічного округу рослин до цього часу не проводили.

Якісне, сучасне озеленення неможливе без залучення широкого спектра дерев, кущів, ліан, асортимент яких включає різноманітні форми та сорти, які постійно оновлюються, відповідаючи на запити і смаки населення. Навіть за достатньої уваги до процесу оновлення та наявності декоративного садивного матеріалу, розширення асортименту на практиці не завжди є успішним. За роки незалежності істотно збільшився асортимент декоративного садивного матеріалу, але його різноманіття значно поступається пересічним аналогічним показникам більшості європейських країн. Тому вкрай важливим є постійне, науково обґрунтоване розширення асортименту декоративних

рослин за рахунок найбільш перспективних видів, форм і сортів місцевої та інтродукованої флори. Тим паче, що в Україні спостерігається тенденція до збільшення попиту і частки у зеленому будівництві якісного, адаптованого садивного матеріалу раритетних та рідкісних декоративних рослин [21].

Основними шляхами розширення асортименту декоративних дерев, кущів, ліан в озелененні є інтродукція, власна селекція та використання нових форм і сортів рослин зарубіжної селекції. Науково обґрунтований асортимент рослин, придатних для озеленення, передбачає врахування екологічних функцій насаджень урбоекосистем та дію специфічних чинників на неї.

Мета роботи — сформувані потенційний асортимент дерев, кущів та ліан для вуличних насаджень Полтавського геоботанічного округу з врахуванням результатів інтродукційних досліджень, особливостей міських населених пунктів області з врахуванням декоративних та екологічних особливостей видів рослин.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Аналіз сучасного стану асортименту дерев та кущів для вуличних насаджень Полтавського геоботанічного округу і підбір потенційного асортименту дерев і кущів для озеленення міських населених пунктів Полтавського геоботанічного округу здійснено за матеріалами подеревної інвентаризації на основі власних досліджень 2014–2017 рр., а також із використанням архівних даних комунального підприємства «КП Фірма «Конвалія» (м. Лубни Полтавської обл.). Візуально оцінювали екологічний стан рослин за зовнішніми ознаками. Також були враховані результати інтродукції проведеної в ботанічних закладах регіону, розсадниках декоративних і лісових культур різних форм власності: Хорольському ботанічному саду, Дендропарку Лубенського лісотехнічного коледжу ім. В.Д. Байтали, дендропарку «Лікарський сад» Дослідної станції лікарських рослин Інституту агроєкології і природокористування НААН (Полтавська обл., Лубенський р-н), паркова зона санаторію ім. М.В. Гоголя (Полтавська обл., м. Миргород), Приміському лісництві, ДП «Лубенський лісгосп»; Гоголівському лісництві, ДП «Миргородський лісгосп»; розсадник «Осокор» (Полтавська обл., Оржицький р-н), садовий центр «Vert – Вільшанка» (Полтавська обл., Лубенський р-н).

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Важливим етапом роботи було встановлення видового різноманіття дендрофітів, які використовуються у формуванні вуличних на-

саджень. Так, встановлено, що у насадженнях алейного типу населених пунктів використано 48 видів, переважно листопадних дерев.

Аналіз видового складу та оцінка загального стану деревних рослин вуличних насаджень у населених пунктах Полтавського геоботанічного округу, вказує на бідність асортименту, так у м. Лубни — 43 види, у м. Миргороді — 30, у м. Пирятин — 16 видів. За участю видів представлених у насадженнях м. Лубен голонасінні становлять — 21%, покритонасінні — 79%, у м. Миргороді — 93 і 7; у м. Пирятині — 95% і 5% відповідно. За походженням види розподіляються у м. Лубни на автохтонні — 53% і алохтонні — 47%; у м. Миргород — 47 і 53; у м. Пирятин — 69% і 31% відповідно.

Видове різноманіття дендрофітів природного походження, що зростають у містах Полтавського геоботанічного округу, досить обмежені. Найчастіше з 48 видів в озелененні міст використовують такі види, як дуб черешчатий (*Quercus robur* L.), липа дрібнолиста (*Tilia cordata* Mill.), береза повисла (*Betula pendula* Roth.), клени — гостролистий (*Acer platanoides* L.), польовий (*Acer campestre* L.), татарський (*Acer tataricum* L.), в'язи — звичайний (*Ulmus laevis* Pall.), і шорсткий (*Ulmus glabra* Huds.), ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.), черемха звичайна (*Padus avium* Mill.), горобина звичайна (*Sorbus aucuparia* L.), калина звичайна (*Viburnum opulus* L.), таволга середня (*Spiraea media* Schmidt.), а також сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.), ялина звичайна (*Picea abies* (L.) Karst.) та ін.

Інтродуковані види також не відрізняються видовим різноманіттям. З 24 видів інтродуцентів найчастіше використовуються для потреб зеленого будівництва: гірकोкаштан звичайний (*Aesculus hippocastanum* L.), сосна веймутова (*Pinus strobus* L.), туя західна (*Thuja occidentalis* L.), дуб червоний (*Quercus rubra* L.), бузок звичайний (*Syringa vulgaris* L.), горіх волоський (грецький) (*Juglans regia* L.) та інші [11; 23; 24].

Вуличні насадження у м. Лубни представлені алейними посадками з 8 видів, як аборигенного походження, так і інтродукованих видів: клен гостролистий (*Acer platanoides* L.), та клен гостролистий ф. куляста (*Acer platanoides* L. f. *globosa*), липи дрібнолистої (*Tilia cordata* Mill), липи широколистої (*Tilia platyphyllos* Scop.) гірकोкаштана звичайного (*Aesculus hippocastanum* L.), берези повислої (*Betula pendula* Roth.), горіха волоського (*Juglans regia* L.), ялини колючої ф. сиза (*Picea pungens* Engelm. f. *glauca*), ялини звичайної (*Picea abies* L.).

У м. Миргороді вуличні насадження також представлені алейними посадками 7 видів:

гірकोкаштана звичайного (*Aesculus hippocastanum* L.), берези повислої (*Betula pendula* Roth.), липи дрібнолистої (*Tilia cordata* Mill.), липи широколистої (*Tilia platyphyllos* Scop.) клена гостролистого (*Acer platanoides* L.), ялини колючої ф. сизої (*Picea pungens* Engelm. f. *glauca*), ялини звичайної (*Picea abies* L.).

Для вуличних насаджень м. Пирятин характерними є вуличні алейні насадження з 6 видів: гірकोкаштана звичайного (*Aesculus hippocastanum* L.), берези повислої (*Betula pendula* Roth.), липи дрібнолистої (*Tilia cordata* Mill.), липи широколистої (*Tilia platyphyllos* Scop.) клена гостролистого (*Acer platanoides* L.), ялини звичайної (*Picea abies* L.).

З огляду на результати попередніх досліджень, оновлення асортименту і розширення видового різноманіття дендрофітів, потребує прийняття невідкладних заходів [11; 23; 24]. Результати оцінювання видового різноманіття та стану наявних насаджень надало підстави для розроблення рекомендацій із розширення асортименту зелених насаджень, зокрема вуличних.

Одним із найраціональніших шляхів щодо покращання стану вуличних насаджень, який забезпечив би розширення різноманіття представленого асортименту з одночасним зростанням екологічної стійкості є використання адаптованого садивного матеріалу місцевого походження.

При складанні списку потенційно перспективних видів для поповнення асортименту дендрофітів, які використовуються у формуванні вуличних насаджень насамперед за основу обрали «Порайонний асортимент дерев і кущів України» та «Асортимент дерев, кущів та ліан для озеленення в Україні» [19; 20], разом із тим, були використано «Каталог дерев і кущів з лікарськими властивостями паркових насаджень Лівобережного Придніпров'я» [18] та інші інформаційні джерела [25–28].

При пропонованому розширенні асортименту дендрофітів зелених насаджень враховувалися не лише стійкість і декоративність, а й санітарно-гігієнічні властивості цих видів. Крім того, при формуванні списку видів із потенційно успішних інтродуцентів та адаптованих до умов вуличних насаджень вилучалися види з низькими показниками адаптації і стійкості, а також інвазійно-небезпечні, з можливими алергічними впливами на населення, складною агротехнікою тощо.

За даними «Порайонного асортименту дерев і кущів України» та «Асортименту дерев, кущів та ліан для озеленення в Україні», в регіоні досліджень, що відноситься до ґрунтово-кліматичної зони України — Лісостеп реко-

мендовано до використання для озеленення населених пунктів 483 культивари (види, сорти, гібриди), із 623 [19; 20].

Під час досліджень було також оцінено перспективність асортименту деревних і кущових видів та ліан, що пропонуються регіональними розсадниками різних форм власності. Ці господарства є потенційними постачальниками садивного матеріалу для потреб озеленення та благоустрою населених пунктів регіону дослідження. Оцінювалися пропозиції таких розсадників, як: Приміське лісництво, ДП «Лубенський лісгосп»; Гоголівське лісництво, ДП «Миргородський лісгосп»; розсадник «Осокор», садовий центр «VERT — Вільшанка».

У ході робіт із оцінки асортименту та можливостей господарств з'ясовано, що приватні підприємства пропонують більш різноманітний асортимент садивного матеріалу — 182 позиції, державні — 50 найменувань, також приватні підприємства реалізують найбільше різноманіття покритонасінних листопадних кущів — 97 од., відповідно у державних підприємствах цей показник становить лише 11. Асортимент голонасінних кущів у приватних підприємствах теж значно відрізняється різноманіттям — 40 од., у державних цей асортимент представлений 7 позиціями. Покритонасінні вічнозелені кущі — 3 і 2 од. відповідно. Невелику частку в асортименті садивного матеріалу становлять ліани — 11 позицій і лише в приватних підприємствах. Підприємства державної форми власності не вирощують і не реалізують садивний матеріал даного сегменту. Голонасінні дерева, які пропонують приватні господарства становлять 17 найменувань, в державних — 14. Незначну перевагу мають державні підприємства в асортименті покритонасінних дерев — 16 позицій, порівняно з приватними — 15 (рис. 1).

Як встановлено подеревною інвентаризацією, реальний асортимент вуличних і магістральних насаджень населених пунктів Полтавського геоботанічного округу представлений 43 культиварами, який переважно дублюється з асортиментом розсадників. Аналіз пропонованого асортименту вказує на доступність більш широкого різноманіття деревних і кущових видів та ліан для потреб зеленого будівництва і благоустрою населених пунктів регіону. Нині місцевими розсадниками різних форм власності реалізується 212 найменувань культиварів, поданий асортимент збагачений за рахунок нових видів, форм і сортів рослин.

За рахунок видів, які пройшли адаптацію до місцевих умов можливо збагатити видове різноманіття голонасінних дерев від 7 до 27 культиварів; голонасінних кущів від 2 до 43; покритонасінних дерев від 25 до 27; покритонасінних листопадних кущів від 7 до 101; покритонасінних вічнозелених кущів від 2 до 3; ліан до 11 культиварів відповідно. Також потрібно відмітити, що асортимент вирощуваних рослин у більшості випадків не дублюється і є унікальним для регіону (рис. 1).

Серед перспективних видів вказаного регіону рекомендовано до використання 326 культиварів. Серед них: голонасінних дерев 53 культивари; голонасінних кущів 41; покритонасінних дерев 130; покритонасінних листопадних кущів 94; покритонасінних вічнозелених кущів 2; ліан 6 культиварів (рис. 2). Деревні види належать переважно до листопадних, які становлять 40% від загальної кількості рекомендованих. Серед них особливе місце належить гарно квітучим видам таким, як: гіркокаштан м'ясочервоний (*Aesculus carnea* Hayne), гіркокаштан павія (*Aesculus pavia* L.), глід кров'яно-червоний 'Пірамідальний' (*Crataegus sanguinea 'Pyramidalis'*), горобина лікувальна (*Sorbus torminalis* (L.) Crantz.), катальпа бігонієподібна (*Catalpa bignonioides* Walt.), катальпа прекрасна (*Catalpa speciosa* Ward.), черемха звичайна (*Padus avium* Mill.), яблуня Недзвецького (*Malus niedzwetzkyana* Dieck.).

Серед видів, які на нашу думку є малопридатними для поповнення вуличних насаджень є:

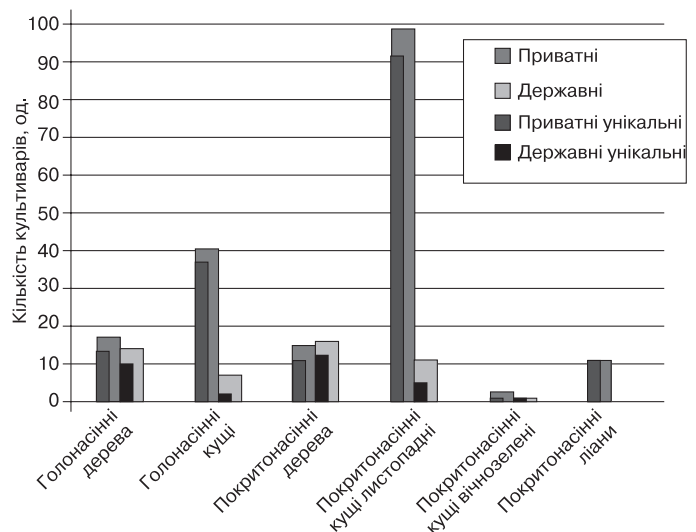


Рис. 1. Аналіз різноманіття культиварів, що реалізують розсадники.

(на підставі отриманих даних було складено потенційний асортимент культиварів для використання у вуличних насадженнях населених пунктів Полтавського геоботанічного округу)

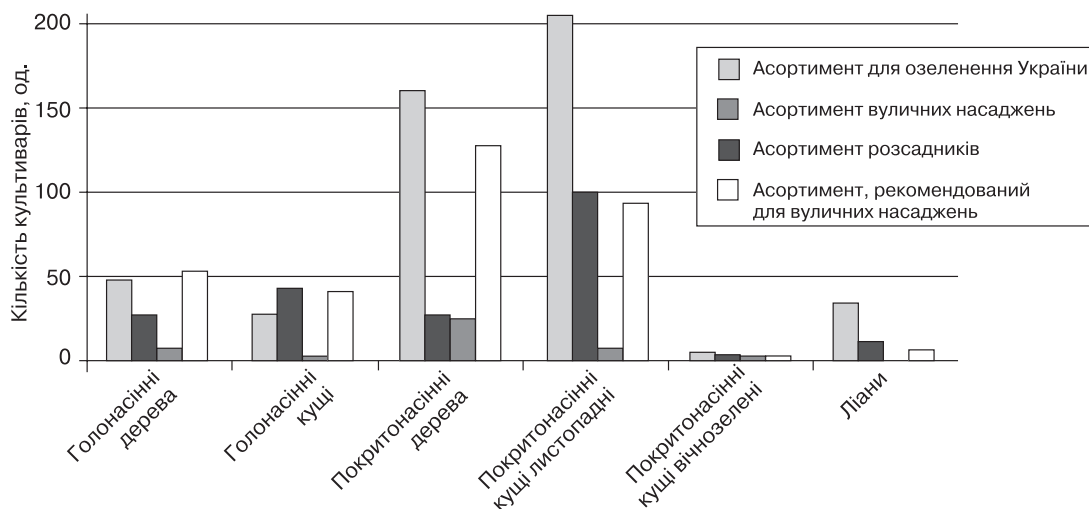


Рис. 2. Аналіз різноманіття культурварів для потреб озеленення

айлант найвищий (*Ailantus altissima* (Mill.) Swingle), каркас західний (*Celtis occidentalis* L.), лапина крилоплоду (*Pterocarya pterocarpa* (Michx.) Kunth. et J. Jlyinsk.), магнолія кобус (*Magnolia kobus* D.C.), сумах оленерогий (*Rhus typhina* L.), тополя тремтяча (*Populus tremula* L.).

Основними причинами, які знижують потенціальну перспективність залучення виду є: екологічні особливості (низька морозо- і зимостійкість, посухостійкість, особливі вимоги до ґрунтових умов, зокрема до родючості ґрунту тощо); проблемний догляд; спричинення алергічних реакцій у населення; інвазивність; швидка втрата декоративності з віком; низька витривалість до антропогенного навантаження (низька димо-, пило- і газостійкість тощо).

Загалом для поповнення вуличних насаджень запропоновано 278 нових культурварів. З них 67 культурварів пропонується вперше для регіону дослідження. З них голонасінні дерева становлять 13 культурварів, голонасінні кущі — 17, покритонасінні кущі листопадні — 36, покритонасінні ліани — 1 культурвар. Різноманіття культурварів збільшилося завдяки запропонованим видовим формам і сортам таким, як: бирючина овальнолиста 'Золотиста' (*Ligustrum ovalifolium* 'Aureum'), Гортензія деревоподібна 'Анабель' (*Hydrangea arborescens* 'Annabelle'), Гортензія мітловидна 'Ванілла Фрейз' (*Hydrangea paniculata* 'Vanille Fraise'), Дейція шорстка 'Прайд оф Рочестер' (*Deutzia scabra* 'Pride of Rochester'), Дейція пурпурова 'Калміфлора' (*Deutzia rehderiana* 'Kalmiiflora'), Пухироплідник калинолистий 'Андре' (*Physocarpus opulifolius* 'Andre').

Більшість видів із рекомендованого асортименту пройшли інтродукційне вивчення в насадженнях обмеженого використання — ботанічних садах і дендропарках: Хорольський

ботанічний сад, Дендропарк Лубенського лісотехнічного коледжу ім. В.Д. Байтали, дендропарк «Лікарський сад» Дослідної станції лікарських рослин Інституту агроєкології і природокористування НААН, паркова зона санаторію ім. М.В. Гоголя (Полтавська обл., м. Миргород), а також у розсадниках таких, як: Приміське лісництво, ДП «Лубенський лісгосп»; Гоголівське лісництво, ДП «Миргородський лісгосп»; розсадник «Осокор», садовий центр «VERT — Вільшанка». Активне використання для потреб озеленення та благоустрою населених пунктів пропонованого асортименту дасть змогу підвищити естетичну привабливість і стійкість зелених насаджень та покращити умови праці і відпочинку населення.

ВИСНОВКИ

У результаті вперше проведеної подеревної інвентаризації вуличних насаджень 3 міст Полтавського геоботанічного округу, встановлено, що для озеленення у насадженнях алейного типу використано 48 видів дендрофітів, переважно листопадних дерев.

Результати оцінювання видового різноманіття та стану наявних насаджень надало підстави для розроблення рекомендацій із розширення асортименту вуличних насаджень.

Оцінено асортимент видів наведений у рекомендаціях «Порайонного асортименту дерев і кущів України» та «Асортименту дерев, кущів та ліан для озеленення в Україні» щодо придатності для формування зелених зон міських населених пунктів Полтавського геоботанічного округу. З наведеного переліку, що нараховує 623 види, рекомендовано для лісостепової зони — 483.

Аналіз екологічних особливостей та потенційної стійкості асортименту дав змогу виключити з пропонованого списку, придатних

для використання у вуличних насадженнях, 224 види та запропонувати до включення 67 нових для регіону культиварів. Загалом до списку потенційно придатних видів включено 326 культиварів.

Здійснено аналіз потенційної можливості з розширення асортименту дерев, кущів і ліан для потреб озеленення вулиць населених пунктів Полтавського геоботанічного округу. За рахунок адаптованого до місцевих умов садивного матеріалу, що вироблений у межах регіону, потенційне збільшення різноманіття таких насаджень можливе на 212 культиварів.

На основі проведених досліджень, запропоновано оновити асортимент культиварів для магістральних алейних насаджень з включенням 278 найбільш придатних видів. Запропо-

нований перелік містить види, форми та сорти адаптовані до місцевих умов, враховує їх екологічні особливості, результати інтродукційних досліджень, особливості міських населених пунктів, декоративність і безпечність для населення.

За результатами досліджень розроблено «Рекомендації з розширення асортименту дерев, кущів та ліан для вуличних насаджень Полтавського геоботанічного округу», в якому наведено оновлений перелік з 278 нових культиварів, придатних для формування магістральних насаджень, з яких 67 пропонується вперше. В рекомендаціях також подані короткі агротехнічні поради з вирощування 23 перспективних видів аборигенної флори та інтродуцентів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Азарова О.В., Терешкин А.В., Уполовников Д.А. Оценка эстетического состояния защитных лесных насаждений в системе озеленения г. Саратова. *Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова*. 2007. № 1. С. 5–6.
2. Азарова О.В., Терешкин А.В., Соловьева О.В. Средообразующие функции насаждений с участием клена в условиях г. Саратова. *Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова*. 2014. № 4. С. 7–8.
3. Bassuk N., Whitlow T. Environmental stress in street trees. *Arboricult. J.* 1988. № 2. P. 195–201.
4. Czerwinski Z. Wplyw chemicznej technologii odsniezania ulic na cleby i roslinnosc drzewiasta aglomeracyi miejskich. *Zesz. nauk. SGGW AR Warsz. Rozpr. Nauk.* 1978. № 104. S. 42.
5. Володарець С.О. Фітонцидна активність у зв'язку з вмістом хлорофілів у листках деревних рослин в урбанізованому середовищі. *Промышленная ботаника*. 2012. № 12. С. 167–171.
6. Глухов О.З., Володарець С.О. До вивчення фітонцидної активності деревних рослин в умовах урбанізованого середовища. *Пробл. екол. та охорони природи техноген. регіону*. 2010. № 1 (10). С. 35–39.
7. Исаева Р.Я., Швечикова А.П., Косонова Т.М. Фитонцидная активность растений в условиях техногенной среды. *Вісник Луганського університету*. 2010. Т. 2, вып. 15 (202). С. 58–62.
8. Коваленко М.Г. Функції міських зелених насаджень та їх нормування. *Містобудування та територіальне планування*. С. 194–201. URL: file:///D:/Downloads/МТР_2015_55_28.pdf (дата звернення: 16.07.2020)
9. Литвинова Л.И., Левон Ф.М. Зелёные насаждения и охрана окружающей среды. Киев: Здоровье, 1986. 65 с.
10. Бессонова, В.П., Иванченко О.Є. Аналіз видового складу деревної рослинності парку ім. Богдана Хмельницького у м. Дніпропетровськ. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Лісівництво та декоративне садівництво*. 2013. № 187 (1). С. 11–15.
11. Тимошенко Л.М. Стан дендрофітів вуличних насаджень міста Лубен. *Агроекологічний журнал*. 2018. № 2. С. 28–32.
12. Гончаренко Я.В. Систематичний та декоративний аналіз дендрофлори парку «Перемога» (м. Харків). *Біологія та валеологія*. 2014. № 16. С. 71–76.
13. Иванченко О.Є. Аналіз стану парку ім. В. Дубініна м. Дніпропетровськ. *Питання біоіндикації та екології*. 2015. № 20 (1). С. 85–103.
14. Михайлович Н.В. Структурний аналіз дендрофлори парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва «Чернівецький парк культури і відпочинку ім. Т.Г. Шевченка». *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Лісівництво та декоративне садівництво*. 2014. № 198 (1). С. 175–180.
15. Шевчук М.Й., Коцун Л.О., Кузьмішина І.І., Коцун Б.Б., Журавель А.А. Сучасний стан парку культури та відпочинку імені Лесі Українки міста Луцька (Волинська область). *Природа Західного Полісся та прилеглих територій: зб. наук. праць*. 2011. № 8. С. 126–130.
16. Лисенко А.А., Левон Ф.М. Видовий і формовий склад та загальний стан декоративних насаджень міста Нової Каховки. *Вісник. Інтродукція та збереження рослинного різноманіття*. 1999. № 1. С. 72–73.

17. Plants and habitats of European cities. / Editors. Kelcey John, G., er Norbert. New York: Springer-Verlag New York, 2011. P. 685.
18. Федько Р.М. Каталог дерев і кущів з лікарськими властивостями паркових насаджень Лівобережного Придніпров'я. Березоточа: ДСЛР НААН України, 2015. 89 с.
19. Кузнецов С.І., Левон Ф.М., Пушкар В.В. Асортимент дерев, кущів та ліан для озеленення в Україні. Київ: «ЦП «Компринт», 2013. 256 с.
20. Пушкар В.В., Кузнецов С.І., Левон Ф.М. Порайонний асортимент дерев і кущів України. Київ: Держбуд України, 1998. 187 с.
21. Косенко Ю.І. До питань щодо розширення асортименту деревних рослин з позиції зонального декоративного розсадництва. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. 2011. № 164. С. 190–194.
22. Тимошенко Л.М., Федько Р.М. Морфобіологічні зміни вегетативних органів липи серцелистої (*Tilia cordata* L.) в умовах населених пунктів. *Агроекологічний журнал*. 2017. № 1. С. 95–99.
23. Тимошенко Л.М. Видовий склад вуличних насаджень курортного міста Миргород та його використання у комплексі з малими архітектурними формами. *Проблеми збалансованого природокористування в агросфері: матеріали міжн. наук.-практ. конфер.*, м. Київ, 2–4 листопада 2016 р. Київ: «ДІА», 2016. С. 206–208.
24. Тимошенко Л.М. Особливості інтродукції деревних рослин в умовах урбанізованого середовища. *Лікарські рослини: традиції та перспективи досліджень: матеріали IV міжн. наук. конфер., присвяченої 140-річчю з дня народження П.І. Гавсевича*, с. Березоточа, 13–14 червня 2019 р. Київ: «ЦП «Компринт», С. 44–46.
25. Прайс-лист Гоголівського лісництва, ДП «Миргородський лісгосп».URL: <https://upravles.gov.ua/nasha-produkciya/dekorativniy-posadkovi-material>
26. Прайс-лист Приміського лісництва, ДП «Лубенський лісгосп».URL: <https://upravles.gov.ua/struktura-galuzi/dp-lubenske-lisove-gospodarstvo>
27. Прайс-лист Розсадник «Осокор».URL: <https://osokor.com.ua/eli?order=name>
28. Прайс-лист садового центру «VERT — Вільшанка».URL: <https://vilshanka.com/prais-list>

ON THE ISSUE OF EXPANDING THE RANGE OF TREES, SHRUBS AND VINES FOR STREET PLANTATIONS OF POLTAVA GEOBOTANICAL DISTRICT

Hlushchenko L.,

Ph.D., Senior Researcher, Deputy Director for Research

Research Station of Medicinal Plants of Institute of Agroecology and Nature Management of NAAS (Ukraine, Berезotochа)

e-mail: l256@ukr.net ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2329-5537>

Tymoshenko L.,

Head of the sector of educational and methodical and information support

Institute of Agroecology and Nature Management of NAAS (Ukraine, Kyiv)

e-mail: Lyudmila_Tymoshenko@bigmir.net ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4648-8307>

The article presents the results of the first conducted, sub-tree inventory of street plantations of 3 cities of Poltava geobotanical district. It was established that 48 species of dendrophytes, mainly deciduous trees, were used for landscaping of street plantations of alley type. The species diversity and condition of the existing plantations were assessed, the obtained data provided the basis for the development of recommendations for expanding the range of species suitable for use in street plantations.

According to the materials submitted in the District Assortment of Trees and Shrubs of Ukraine, the proposed range of species was assessed in terms of suitability for the formation of green areas of urban settlements of Poltava Geobotanical District. 483 species recommended for the Forest-Steppe zone were identified and the bio-ecological features and potential sustainability of the proposed range were analyzed, which allowed to exclude 224 species from the list of suitable for use in street plantations and to propose 67 new cultivars for the region. The current list of potentially suitable species includes 326 cultivars. Possibilities of production of planting material by local enterprises for expansion of the range of trees, bushes and lianas which are recommended for use in gardening of streets of settlements of the region are estimated. It was found that the potential increase in dendrophyte diversity due to planting material produced within the region is 212 cultivars adapted to local conditions.

Given the potential and available resources, it is proposed to update the range of cultivars for street plantings to include 278 most suitable species, which are listed in the Recommendations for expanding the range of trees, shrubs and vines for street plantings Poltava Geobotanical District, 67 of them are offered for the first time. The formed list contains species, forms and varieties adapted to local conditions, takes into account their bio-ecological features, results of introductory research, features of urban settlements,

decorativeness and safety for the population. The recommendations also provide brief agronomic advice on growing 23 promising species of aboriginal flora and introducers.

Keywords: street plantings, species diversity, assortment of trees, bushes and vines, dendrophytes, Poltava geobotanical district.

REFERENCES

1. Azarova, O.V., Tereshkin, A.V., Upolovnikov D.A. (2007). Otsenka esteticheskogo sostoyaniya zashchitnykh lesnykh nasazhdeniy v sisteme ozeleneniya g. Saratova [Assessment of the aesthetic state of protective forest stands in the landscaping system of the city of Saratov]. *Vestnik Saratovskogo gosagrouniversiteta im. N.I. Vavilova — Bulletin of the Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilova*, 1, 5–6 [in Russian].
2. Azarova, O.V., Tereshkin, A.V., Soloveva, O.V. (2014). Sredoobrazuyushchie funktsii nasazhdeniy s uchastiem klena v usloviyakh g. Saratova [Environment-forming functions of plantations with the participation of maple in the conditions of the city of Saratov]. *Vestnik Saratovskogo gosagrouniversiteta im. N.I. Vavilova — Bulletin of the Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilova*, 4, 7–8 [in Russian].
3. Bassuk N., Whitlow T. (1988). Environmental stress in street trees. *Arboricult. J.*, 2, 195–201 [in English].
4. Czerwinski, Z. (1978). Wplyw chemicznej technologii odsniezania ulic na cleby i roslinnosc drzewiasta aglomeracyi miejskich [Influence of chemical technology of removing snow from streets on the cleavage and woody vegetation of urban agglomerations]. *Zesz. nauk. SGGW AR Warsz. Rozpr. Nauk. — Zesz. sciences. SGGW AR Warsz. Plenum. Sciences*, 104, 42 [in Poland].
5. Volodarecj, S.O. (2012). Fitoncaydna aktyvnistij u zv'jazku z vmistom khlorofiliv u lystkakh derevnykh roslin v urbanizovanomu seredovyshhi [Phytoncide activity in connection with the content of chlorophylls in the leaves of woody plants in an urban environment]. *Promyshlenaya botanika — Industrial botany*, 12, 167–171 [in Ukrainian].
6. Ghlukhov, O.Z., Volodarecj, S.O. (2010). Do vyvchennja fitoncaydnoji aktyvnosti derevnykh roslin v umovakh urbanizovanogho seredovyshha [Prevention of phytonic activity of village roses in the minds of the urbanized middle]. *Problemy ekologhiji ta okhorony pryrody tekhnoghennogho rehionu — Problems of ecology and protection of the nature of the technogenic region*, 1 (10), 35–39 [in Ukrainian].
7. Isaeva, R.Ya., Shvechikova, A.P., Kosogova, T.M. (2010). Fitontsidnaya aktivnost rasteniy v usloviyakh tekhnogennoy srody [Phytoncidal activity of plants in a technogenic environment]. *Visnyk Lughans'kogo universytetu — Bulletin of the Luhansk University*, 15 (202), 58–62 [in Ukrainian].
8. Kovalenko, M. Gh. Funktsiji misjkykh zelenykh nasazhdenj ta jikh normuvannja. [Functions of the greenery of the city and the norm]. *Mistobuduvannja ta terytorialjne planuvannja — Mistobuduvannja and territorial planning*. URL: file:///D:/Downloads/MTP_2015_55_28.pdf (дата звернення: 16.07.2020) [in Ukrainian].
9. Litvinova, L.I., Levon, F.M. (1986). *Zelenye nasazhdeniya i okhrana okruzhayushchey srody [Green spaces and environmental protection]*. Kiev: Zdorove [in Ukrainian].
10. Bessonova, V.P.; Ivanchenko, O.Je. (2013). Analiz vydovogho skladu derevnoji roslynnosti parku im. Bohdana Khmel'nyckogho u m. Dnipropetrovs'jk. [Analysis of the species composition of woody vegetation in the park Bohdan Khmelnytsky in the city of Dnipropetrovsk]. *Naukovyj visnyk Nacional'nogho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannja Ukrainy. — Scientific Bulletin of National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine*, 187 (1), 11–15 [in Ukrainian].
11. Tymoshenko, L.M. (2018). Stan dendrofitiv vulychnykh nasazhdenj mista Luben [Condition of dendrophytes of street plantations in Lubny, Poltava region] *Aghroekologhichnyj zhurnal — Agroecological journal*, 2, 28–32 [in Ukrainian].
12. Ghoncharenko, Ja.V. Systematychnyj ta dekoratyvnyj analiz dendroflory parku «Peremogha» (m. Kharkiv) [Systematic and decorative analysis of the dendroflora of the park «Victory» (Kharkov)]. *Biologhija ta valeologhija — Biology and valeology*, 16, 71–76 [in Ukrainian].
13. Ivanchenko, O.Je. (2015). Analiz stanu parku im. V. Dubinina m. Dnipropetrovs'jk [Analysis of the state of the park V. Dubinina, Dnipropetrovsk]. *Pytannja bioindykaciji ta ekologhiji — Issues of bioindication and ecology*, 20 (1), 85–103 [in Ukrainian].
14. Mykhajlovyeh, N.V. (2014). Strukturnyj analiz dendroflory parku-pam'jatky sadovo-parkovogho mystectva «Cherniveckyj park kul'tury i vidpochynku im. T. Gh. Shevchenka» [Structural analysis of the dendroflora of the park-monument of garden and park art «Chernivtsi Park of Culture and Recreation. TG Shevchenko»]. *Naukovyj visnyk Nacional'nogho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannja Ukrainy — Scientific Bulletin of National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine*, 198 (1), 175–180 [in Ukrainian].
15. Shevchuk, M.J. (2011). Suchasnyj stan parku kul'tury ta vidpochynku imeni Lesi Ukrainky mista Lucjka (Volyns'jka oblastj) [The current state of the park of culture and recreation named after Lesya Ukrainka in Lutsk (Volyn region)] *Pryroda Zakhidnogho Polissja ta prylehlykh terytorij — Nature of Western Polissya and adjacent territories*, 8, 126–130 [in Ukrainian].

16. Lysenko, A.A., Levon, F.M. (1999). Vydovyj i formovyj sklad ta zaghalnyj stan dekoratyvnykh nasadzenj mista Novoji Kakhovky [Species and shape composition and general condition of ornamental plantations in the city of Nova Kakhovka]. *Introdukciya ta zberezhenja roslynnogho riznomanittja — Introduction and preservation of plant diversity*, 1, 72–73 [in Ukrainian].
17. Kelcey John, G., er Norbert. (Eds.). (2011). *Plants and habitats of European cities*. New York [in English].
18. Fedjko, R.M. (2015). *Katalogh derev i kushhiv z likarsjkyjmy vlastyvostjamy parkovykh nasadzenj Livoberezhnogho Prydniprov'ja [Catalog of trees and shrubs with medicinal properties of park plantations of the Left Bank Dnieper]*. Berezotocha: DSLR NAAN Ukrajiny [in Ukrainian].
19. Kuznecov, S.I., Levon, F.M. & Pushkar, V.V. (2013). *Asortyment derev, kushhiv ta lian dlja ozelenennja v Ukrajinі [Assortment of trees, shrubs and vines for landscaping in Ukraine]*. Kyiv: Komprynt [in Ukrainian].
20. Pushkar, V.V., Kuznecov, S.I. & Levon F.M. (1998). *Porajonnyj asortyment derev i kushhiv Ukrajinjy [District range of trees and shrubs of Ukraine]*. Kyiv: State Construction Committee of Ukraine [in Ukrainian].
21. Kosenko, Ju.I. (2011). Do pytanj shhodo rozshyrennja asortymentu derevnykh roslyn z pozycji zonalnogho dekoratyvnogho rozsadnyctva [On issues of expanding the range of woody plants from the standpoint of zonal ornamental nurseries]. *Naukovyj visnyk Nacionaljnogho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannja Ukrajinjy. — Scientific Bulletin of National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine*, 164, 190–194 [in Ukrainian].
22. Tymoshenko, L.M., Fedjko, R.M. (2017). Morfobiologichni zminy veghetatyvnykh orghaniv lypy serce-lystoji (*Tilia cordata* L.) v umovakh naselenykh punktiv [Morphobiological changes of vegetative organs of linden (*Tilia cordata* L.) in the settlements]. *Aghroekologichnyj zhurnal — Agroecological journal*, 1, 95–99 [in Ukrainian].
23. Tymoshenko, L.M. (2016). Vydovyj sklad vulychnykh nasadzenj kurortnogho mista Myrghorod ta jogho vykorystannja u kompleksi z malymy arkhitekturnymy formamy [Species composition of street plantations in the resort town of Myrhorod and its use in combination with small architectural forms]. *Problemy zbalansovanogho pryrodokorystuvannja v aghrosferi: materialy mizhnarodnoji naukovopraktychnoji konferenciji [Problems of balanced nature management in the agrosphere: materials of the international scientific-practical conference]* (pp. 206–208). Kyjiv: Vyd-vo «DIA» [in Ukrainian].
24. Tymoshenko, L.M. (2019). Osoblyvosti introdukciji derevnykh roslyn v umovakh urbanizovanogho sere-dovyshha [Features of introduction of woody plants in the conditions of the urbanized environment]. *Likarsjki roslyny: tradyciji ta perspektyvy doslidzhenj: materialy IV mizhnarodnoji naukojoi konferenciji, prysvjachenoji 140-richchju z dnja narodzhennja P.I. Ghavsevycha [Medicinal plants: traditions and prospects of research: materials of the IV international scientific conference dedicated to the 140th anniversary of the birth of P.I. Gavsevich]* (pp. 44–46). Kyjiv: Vyd-vo «Komprynt» [in Ukrainian].
25. Prajs-lyst Ghogholivsjkogho lisnyctva, derzhavne pidpryjemstvo «Myrghorodskij lyshgosp» [Price list of Gogol forestry, state enterprise «Myrhorod forestry»]. URL: <https://upravles.gov.ua/nasha-produkciya/dekorativnij-posadkovij-material> [in Ukrainian].
26. Prajs-lyst Prymisjckogho lisnyctva, derzhavne pidpryjemstvo «Lubensjkyj lyshgosp» [Price list of Suburban Forestry, state enterprise «Lubny Forestry»]. URL: <https://upravles.gov.ua/struktura-galuzi/dp-lubenske-lisove-gospodarstvo> [in Ukrainian].
27. Prajs-lyst rozsadnyk «Osokor» [Price list nursery «Osokor»]. URL: <https://osokor.com.ua/eli?order=name> [in Ukrainian].
28. Prajs-lyst sadovogho centru «VERT — Vilshanka» [Price list of the garden center «VERT — Vilshanka»]. URL: <https://vilshanka.com/prais-list> [in Ukrainian].

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Глуценко Людмила Анатоліївна — кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, заступник директора з наукової роботи, Дослідна станція лікарських рослин Інституту агроєкології і природокористування Національної академії аграрних наук України (Україна, 37535, Полтавська обл., Лубенський р-н, с. Березоточа, вул. Покровська, 16а; e-mail: l256@ukr.net; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2329-5537>);

Тимошенко Людмила Михайлівна — зав. сектором навчально-методичного та інформаційного забезпечення Інституту агроєкології і природокористування Національної академії аграрних наук України (Україна, 03143, м. Київ, вул. Метрологічна, 12; e-mail: Lyudmila_Tymoshenko@bigmir.net; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4648-8307>).