

БІОЕКОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ САДИВНОГО АСОРТИМЕНТУ ДЕРЕВНИХ ТА КУЩОВИХ НАСАДЖЕНЬ м. КИЄВА

Х. В. КЛИМЕНКО

Нікітській ботанічний сад – Національний науковий центр

Введення

Деревні насадження є однією з важливих ланок на шляху стабілізації екологічного стану міст. Сучасні міста, особливо «мільйонники» та промислово розвинені, де на першому плані стоїть прибутковість, а не екологічність, потребують збалансованої реконструкції насаджень. У свою чергу, важливим аспектом такої реконструкції є добір видів з високим адаптаційним потенціалом, оскільки урботехногенне середовище часто вкрай негативно впливає на життєвий стан рослин, зменшуючи їх фітомеліоративну і декоративну роль. Особливу увагу при складанні асортименту насаджень слід також приділити місцям, в яких при будівництві, прокладанні доріг, трубопроводів та інших комунікацій, рослинність була повністю винищена.

У той же час нормальний розвиток зелених насаджень міста можливий лише за умови збереження екологічної рівноваги, гармонічного і цілеспрямованого розвитку урбанізованих територій і природного середовища. Така рівновага ґрунтується на відповідності ряду факторів: видового складу насаджень природно-кліматичним умовам; функціонального призначення зеленого простору – його розмірам, характерові і винятковості; рівня благоустрою простору – інтенсивності його використання. Проектуванню нових об'єктів озеленення, як і реконструкції старих, передують великі дослідницькі роботи, в результаті яких виявляються рельєф, клімат, ґрунтові умови, навколишня ситуація тощо.

Об'єкти і методи досліджень

Об'єктами досліджень є сучасні деревні та кущові насадження м. Києва.

В основу статті покладені результати флористичного обстеження зелених насаджень міста з використанням рекомендацій «Практикума по лесоводству и защитному лесоразведению» [5]. Ідентифікація таксонів проводилась за «Визначником вищих рослин України» [2], довідником «Древесные экзоты и их насаждения» та справочником дендрології [1, 3].

Результати та обговорення

Київ – столиця України – одне з найбільших і найстаріших міст Європи. Населення становить 2 779 809 осіб, площа – 839 км². Разом з передмістями утворює Київську агломерацію із сукупним населенням понад 5 млн мешканців. Місто розташоване на півночі України, на межі Полісся і Лісостепу, по обидва береги Дніпра, в його середній течії. Довжина вздовж берега – понад 20 км.

Рельєф Києва сформувався на межі Придніпровської височини, а також Поліської та Придніпровської низовин. Більша частина міста лежить на високому (до 196 метрів над рівнем моря) правому березі Дніпра – Київському плато, порізаному густою сіткою ярів на окремі височини: Печерські пагорби, гори Щекавицю, Хоревіцю, Батієву та інші. Геологічне середовище дуже неоднорідне, представлене зсувонебезпечними схилами, моренами, суглинками озерними і лесовидними, пісками та піщаними грядками [6]. Клімат помірно континентальний, із м'якою зимою і теплим літом. Середньомісячні температури січня -5,5°C, липня +19,2°C. Абсолютний мінімум – -32,2°C, абсолютний максимум – +39,9°C. Середньорічна кількість опадів – 649 мм, максимум опадів припадає на липень (88 мм), мінімум – на жовтень (35 мм). Взимку в м. Києві

утворюється сніговий покрив: середня висота покриву у лютому 20 см, максимальна – 44 см. Середня вологість повітря від 64% (травень) до 85% (листопад) [4].

Порівняно з іншими великими містами зі схожими екологічними проблемами (значне забруднення повітря, ґрунтів та ґрунтових вод, інтенсивні містобудівні процеси та ін.), Київ є унікальним містом, бо займає територію, згідно з містобудівними нормами, мало придатну для будівництва. Перепад висотних відміток на невеликій площі історичного центру – 100 м, майже третя частина цієї території зсувонебезпечна. Значну площу займають просідаючі і суфозійно-небезпечні ґрунти [6]. Всі ці умови підтверджують важливість правильного озеленення міста.

На сучасному етапі озеленення м. Києва використовуються здебільшого аборигенні види деревних насаджень та насаджень з високим адаптаційним потенціалом. За умови додаткового фінансування – висаджуються нові декоративні види. Далі наведений перелік цих видів зі стислим зазначенням стійкості щодо факторів середовища (кліматичних, орографічних, едафічних, антропогенних), які характеризують виживання кожного виду в умовах міста Києва.

Асортимент садивного матеріалу деревних і кущових насаджень м.Києва

***Acer platanoides* L.** Тіневитривалий. Морозостійкий. Витримує застій води. До ґрунтів маловибагливий. Стійкий до промислових забруднень.

***Aesculus carnea* Hayne.** Достатньо посухостійкий, проте віддає перевагу помірному зволоженню. Світлолюбий, відносно морозостійкий. У молодих саджанців можливе підмерзання верхівкової бруньки, внаслідок чого спостерігається викривлення стовбура. Пересадку і обрізку переносить добре. Дуже цінний для озеленення вулиць і парків вид.

***Aesculus hippocastanum* L.** Світлолюбий. Зимостійкий. Вибагливий до ґрунтів та вологості повітря. Газо- і димостійкий.

***Ailantus altissima* Swingle.** Світлолюбий. Дуже посухостійкий. Маловибагливий до ґрунтів, витримує значне засолення. Стійкий до промислового забруднення повітря.

***Berberis thunbergii* DC.** Світлолюбивий, проте може рости і в помірному затіненні. Зимо- і посухостійкий. Придатний для закріплення берегів природних водотоків і іригаційних систем. Досить декоративний, особливо форма із листям пурпурового кольору (*Berberis thunbergii* f. *atropurpurea*). Гарно переносить обрізку.

***Berberis vulgaris* L.** Зимо- і посухостійкий, маловибагливий до ґрунтів. Ростає на добре освітлених ділянках, характеризується швидким ростом. Рекомендується для введення в захисні та лісопаркові посадки.

***Betula alba* L.** У сприятливих умовах утворює масиви, росте на пролісках, на мокрих луках, понад водоймами, на помірновологих, не надто щільних ґрунтах, не бідних на вміст перегною. Різниця у мінеральному складі ґрунтів помітно не впливає на ріст берези, і тільки на карбонатних ґрунтах росте досить рідко. При вирощуванні з декоративною метою варто враховувати, що її сусідство пригнічує більшість рослин.

***Catalpa speciosa* (Wardex ex Barney) Wardex ex Engelm.** Кращого розвитку зазнає на родючих глибоких і вологих ґрунтах, проте росте і на піщаних, а також на доволі сухих глинистих ґрунтах. Не переносить значного засолення. Стійкий проти димових газів, порівняно посухостійкий. У холодні зими підмерзає.

***Chaenomeles japonica* Lindl. Ex Spach.** Світлолюбий. В умовах Києва може підмерзати. Посухостійкий. Досить цінний вид для озеленення.

***Cotinus coggryia* Scop.** Світлолюбий. Ксерофіт, добре переносить вапнякові ґрунти і деяке їх засолення. До ґрунтів маловибагливий, але не виносить перезволоження.

Crataegus chlorosarca Maxim. Спеко- і посухостійкий, проте на сухих місцях листя помітно підгоряє, тіневитривалий. Не дуже вибагливий до ґрунтів, проте краще росте на родючих вологих ґрунтах

Gleditsia triacanthos L. Світлолюбивий, відрізняється високою посухостійкістю. Маловибагливий до ґрунтів, добре зростає навіть на каштаново-солонцюватих ґрунтах і солонцях. У молодому віці легко переносить стрижку і може бути використаний для створення живоплоту. У м. Києві кінчики однорічних пагонів у суворі зими підмерзають, проте це не заважає широкому використанню у вуличних посадках.

Juniperus communis L. Може зростати в місцевостях, де взимку температура опускається до -60°C , а літом піднімається до $+40^{\circ}\text{C}$, на різноманітних ґрунтах (піщаних, вапняних, суглинкових, навіть болотяних). Досить тіневитривалий: зростає навіть у підлісках ялинкових лісів. Краще за все розростається на відкритих місцевостях з піщаними ґрунтами. Заслугує на широке використання як ґрунтозахисна і ґрунтозволожуюча порода.

Juniperus sabina L. Порівняно невибагливий до ґрунтів, може бути використаний для насаджень на прирічних пісках. Досить посухостійкий. Має гарний естетичний вигляд завдяки пишному гіллю, що простирається на десятки квадратних метрів площі.

Magnolia kobus DC. Краще за все росте на глибоких, свіжих ґрунтах з гарним дренажем, проте нормально розвивається і на сухих схилах пагорбів, і в низинних надмірно зволжених місцях. Один з найбільш морозостійких видів магнолій. Дуже цінний для лісопарків та озеленення населених місць.

Magnolia soulangeana Soul. Світлолюбий. Морозостійкий. Посухостійкий. Дуже цінний для озеленення населених місць.

Morus alba L. Посухостійкий. Маловибагливий до ґрунтів, стійкий проти засолення, тіневитривалий. Має низку садових форм, серед яких найбільш декоративна форма з плакучою кроною.

Picea pungens Engelm. Морозостійкий і посухостійкий, маловибагливий до ґрунтів: непогано росте на підзолах, торф'яниках і ділянках, що заболочуються. Вітро- і сніговитривалий. Більш світлолюбий, ніж інші види ялин. Стійкий проти забруднення повітря (особливо форми з інтенсивним сизим забарвленням листя).

Populus italica Moench. Вітростійкий. Досить зимостійкий. Витримує слабе засолення ґрунтів, на бідних ґрунтах недовговічний. Рекомендується для насаджень у парках, біля доріг, укріплення берегів річок і водойм.

Prunus cerasifera 'Pissardii'. Світлолюбий. Достатньо посухостійкий. Вибагливий до ґрунтів. Цінний декоративний вид для озеленення міст.

Quercus robur L. Світлолюбий, проте витримує напівтінь. Морозостійкий. Найцінніша порода для зеленого будівництва. Типову форму можна використовувати як основну деревну породу (у вигляді груп і масивів) при закладанні великих парків і лісопарків.

Quercus rubra L. Морозостійкий (витримує до -38°C). Швидко росте. Може бути використаний в садово-паркових композиціях, алейних насадженнях, великих і малих групах, солітерах.

Robinia viscosa Vent. Світлолюбий, проте витримує незначне притінення. Вибагливий до ґрунтів. Цінний вид для захисту схилів від ерозії.

Salix alba L. Морозостійкий. Переносить довготривале затоплення і деяке засолення ґрунтів, проте в цілому до ґрунтів вибагливий. Вітростійкий. Рекомендується для захисних смуг на свіжих ґрунтах, закріплення дамб, засадження берегів природних і штучних водойм.

Sorbus aucuparia L. Світлолюбий, але може рости й у напівтіні. Морозостійкий. Стійкий проти шкідників і хвороб. Дуже цінний вид для зеленого будівництва.

Spiraea thunbergii Siebold ex Blume. Світлолюбий, проте гарно росте й у тіні. Посухостійкий. Морозостійкий. Вибагливий до ґрунтів, краще росте на багатих родючих ґрунтах. Стійкий проти забруднення повітря.

Spiraea x vanhouttei (Briot) Zab. Світлолюбивий, витримує напівтінь. Посухостійкий. Морозостійкий. Вибагливий до ґрунтів. Стійкий до забруднення повітря.

Tamarix smyrnensis Bunge. Досить зимостійкий, посухостійкий і світлолюбий. Витримує засолення ґрунтів. Широко використовується з декоративною метою.

Thuja occidentalis L. До ґрунтів маловибагливий, переносить карбонатні і вважається кальцефілом, але краще росте на достатньо вологих родючих суглинках. Дуже тіневитривалий. Може широко використовуватись у зеленому будівництві. Переносить температуру до -40°C . В районах з таким умовами можна використовувати численні карликові, строкатописті, колосовидні і пірамідальні декоративні форми, які відрізняються значно підвищеною, порівняно з іншими вічнозеленими хвойними, газостійкістю. Доцільне введення даного виду до складу ландшафтних композицій зелених зон навкруги великих промислових міст.

Tilia cordata Mill. Зимостійкий. Рідко пошкоджується морозами. Винятково тіневитривалий. До ґрунтів вибагливий. Стійкий проти забруднення повітря.

Умовно поділимо види за характеристиками стійкості щодо основних факторів середовища міста Києва на три групи:

Зимостійкість. 1 – дуже зимостійкий вид, 2 – відносно зимостійкий, 3 – схильний до підмерзання.

Тіневитривалість. 1 – тіневитривалий, 2 – витримує напівтінь, 3 – світлолюбий
ВИД.

Посухостійкість. 1 – посухостійкий вид, 2 – відносно посухостійкий, 3 – не посухостійкий, потребує постійного зволоження.

Вибагливість до ґрунтових умов. 1 – невибагливий вид, 2 – відносно невибагливий вид, проте краще росте на ґрунтах із певним рівнем зволоження, 3 – дуже вибагливий до ґрунтових умов.

Таким чином, серед представленого асортименту переважають зимостійкі (63,33%), світлолюбні (63,33%), відносно невибагливі до ґрунтів (46,67%), з яких однак переважають вологолюбні види та види, що витримують застій води, посухостійкі (50%) та відносно посухостійкі (50%) види деревних та кущових насаджень, що вказує на вдало підібраний асортимент.

Перевага видів відносно невибагливих до ґрунтів є доцільною, оскільки, як видно з коротких описів, переважають вологолюбні види та види, які витримують застій води. В умовах Києва це має дуже важливе значення, оскільки близько 30% води, яка тече по трубах, фільтрується в ґрунти. Окрім того, значна зміна гідрогеологічних умов на території міста внаслідок каналізації річок і струмків (Либідь, Глибочиця, Хрещатик, Сирець та ін.), застаріле обладнання підземних водогонів, міської каналізації і водовідведень, теплотрас призвело до підняття ґрунтових вод, особливо помітного на лесових плато. Внаслідок техногенного обводнення підвищених ділянок плато почастишали випадки просідання лесових ґрунтів в основах споруд, збільшився притік води на схили, що призвело до активізації обвальних процесів.

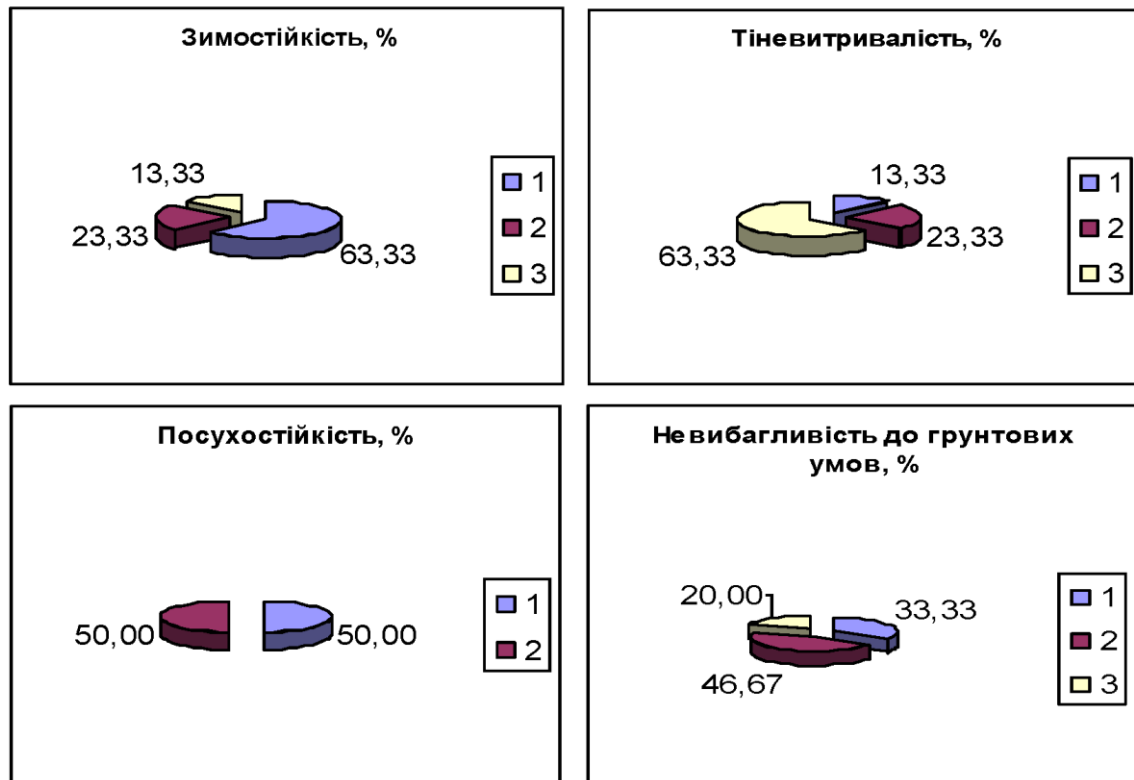


Рис. 1. Стійкість видів щодо факторів середовища

Враховуючи вищезазначене, було б доцільно збільшити в асортименті кількість видів, які сприятимуть укріпленню зсувонебезпечних схилів та захисту ґрунтів від ерозій. За результатами досліджень в сучасному асортименті таких було виявлено лише 3 (*Robinia viscosa*, *Populus italica*, *Salix alba*).

Також необхідно більше уваги приділити видам, які можуть нормально існувати в умовах підвищеного забруднення атмосферного повітря, тоді як на сьогодні таких висаджується лише близько десятка видів (*Acer platanoides*, *Aesculus hippocastanum*, *Ailantus altissima*, *Catalpa speciosa*, *Picea pungens*, *Spiraea thunbergii*, *Spiraea x vanhouttei*, *Thuja occidentalis*, *Tilia cordata* та ін.).

Висновки

За результатами досліджень встановлено:

- в сучасних деревних та кущових насадженнях основний наголос зроблено на аборигенних видах рослин та рослинах із високим адаптаційним потенціалом, що дають високий процент як приживання, так і виживання в стресових умовах міста, проте доцільно було б додати до асортименту деревних та кущових насаджень більш декоративні види та форми, які б доповнювали існуючі насадження;

- враховуючи інтенсивність забудови та вже існуючі старі насадження міста, доцільно збільшити кількість тіневитривалих насаджень з 13,33 до 25,00%.

- дуже важливо поповнювати асортимент насаджень рослинами, стійкими проти забруднення атмосферного повітря;

- в умовах поступової зміни клімату міста доречно висаджувати більше посухостійких рослин.

Список літератури

1. Булыгин Н. Е. Дендрология: Учебное пособие для вузов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 280 с.
2. Визначник вищих рослин України / Доброчаева Д.Н., Котов М.І., Прокудін Ю.І. та ін. – К.: Наукова думка, 1987. – 548 с.
3. Калущкий К.К., Болотов Н.А., Михайленко Д. М. Древесные экзоты и их насаждения: Справочное издание. – М.: Агропромиздат, 1986. – 271 с.
4. Київ як екологічна система: природа-людина-виробництво-екологія: Научное издание / В. В. Стецюк, С. П. Романчук та ін. – Київський нац. ун-т ім. Т. Шевченка, Всеукраїнська екологічна ліга, – К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2001. – 259 с.
5. Чернышева А. П. Практикум по лесоводству и защитному лесоразведению. – М.: Колос, 1967. – 152 с.
6. Шулькевич М.М., Дмитренко Т.Д. Киев: Архитектурно-исторический очерк. – 6-е вид. перераб. и доп., – К.: Будівельник, 1982. – 448 с.

Рекомендовано к печати д.б.н. Коба В.П.