
ЛІСОВЕ ТА САДОВО-ПАРКОВЕ ГОСПОДАРСТВО

FORESTRY AND HORTICULTURE MANAGEMENT

УДК 633.852:631.524

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2026.150.39>

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ВИДІВ РОДУ *HYDRANGEA* L. В ОЗЕЛЕНЕННІ УРБАНІЗОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА

Осіпов М.Ю. – к.с.-г.н.,

доцент кафедри садово-паркового господарства,

Уманський національний університет

orcid.org/0000-0001-7004-1164

Поліщук В.В. – д.с.-г.н.,

професор кафедри садово-паркового господарства,

Уманський національний університет

orcid.org/0000-0001-8157-7028

У статті розглянуто сучасні підходи до використання видів і сортів роду *Hydrangea* L. в декоративному садівництві урбанізованих територій. Визначено, що інтенсивні процеси урбанізації та кліматичні зміни зумовлюють необхідність формування стійких, довговічних і декоративно привабливих насаджень, які відповідають принципам сталого розвитку. Проаналізовано біолого-екологічні та декоративні особливості основних видів гортензій, зокрема *Hydrangea arborescens*, *Hydrangea paniculata*, *Hydrangea macrophylla*, *Hydrangea quercifolia* та *Hydrangea petiolaris*. Встановлено, що ключовими критеріями за вибору рослин для декоративного садівництва є морозостійкість, адаптивність до ґрунтово-кліматичних умов, тривалість цвітіння, декоративність суцвіть і листя. Обґрунтовано ефективність використання гортензій у складі змішаних насаджень із хвойними, багаторічними трав'янистими та декоративними злаковими рослинами, які мають подібні вимоги до екологічних умов. Такі композиції забезпечують високий рівень декоративності, підвищують стійкість насаджень і сприяють оптимізації догляду за об'єктами озеленення. Визначено, що композиційна цілісність насаджень значною мірою залежить від підбору рослин, контрастних або подібних за формою листя, висотою, текстурою та фенологічними особливостями, що забезпечує формування багаторічних і динамічних ландшафтних композицій. Узагальнено напрями використання гортензій у різних типах насаджень.

Встановлено, що найбільш декоративно та функціонально ефективними є поєднання гортензій у групових і солітерних насадженнях, живоплотах, міксбордерах та контейнерних композиціях. Аналіз особливостей використання видів і сортів гортензій у декоративних насадженнях свідчить про їх значний потенціал для озеленення різних типів



© Осіпов М.Ю., Поліщук В.В., 2026

Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

ландшафтних об'єктів. Завдяки високій декоративності, екологічній пластичності та широким можливостям композиційного використання гортензії є важливим елементом сучасного сталого ландшафтного проєктування.

Ключові слова: гортензії, насадження, озеленення, інтродукція, акліматизація.

Osipov M.Yu., Polishchuk V.V. Current State and Prospects of the Use of Species of the Genus *Hydrangea* in Urban Green Space Development

This article examines contemporary approaches to the use of species and cultivars of the genus *Hydrangea* L. in ornamental horticulture in urban areas. It has been established that rapid urbanization and climate change necessitate the creation of resilient, long-lasting, and visually attractive plantings that comply with the principles of sustainable development. The biological, ecological, and ornamental characteristics of the main *hydrangea* species, namely *Hydrangea arborescens*, *H. paniculata*, *H. macrophylla*, *H. quercifolia*, and *H. petiolaris*, have been analyzed. The key criteria for selecting plants for ornamental horticulture include frost resistance, adaptability to soil and climatic conditions, flowering duration, and the ornamental value of inflorescences and foliage. The effectiveness of incorporating hydrangeas into mixed plantings with conifers, perennial herbaceous plants, and ornamental grasses that share similar ecological requirements has been substantiated. Such compositions provide a high level of ornamental value, enhance the resilience of plantings, and contribute to more efficient landscape maintenance. It has been determined that the compositional integrity of plantings largely depends on the selection of plants that are contrasting or complementary in leaf shape, height, texture, and phenological characteristics, thereby enabling the creation of multilayered and dynamic landscape compositions. The main applications of hydrangeas in various types of plantings have been summarized. It has been established that hydrangeas achieve the highest ornamental and functional effectiveness when used in group and specimen plantings, hedges, mixed borders, and container compositions. An analysis of the use of *hydrangea* species and cultivars in ornamental plantings demonstrates their considerable potential for landscaping a wide range of landscape settings. Owing to their high ornamental value, ecological plasticity, and broad range of compositional applications, hydrangeas represent an important element of contemporary sustainable landscape design.

Key words: *hydrangea*, plantings, landscaping, introduction, acclimatization.

Постановка проблеми. Одним з ключових завдань ландшафтного проєктування є створення рослинних композицій, які забезпечують естетичну привабливість, комфорт та гармонійне сприйняття простору [1]. Важливу роль у формуванні паркових ландшафтів відіграє раціональне поєднання однорічних і багаторічних трав'янистих рослин, кущів та дерев, які відрізняються за формою крони, текстурою і забарвленням листя та особливостями цвітіння [2]. За добору рослинного асортименту для озеленення необхідно враховувати не лише декоративні якості рослин, а й їх адаптивність до місцевих ґрунтово-кліматичних умов, стійкість до несприятливих факторів середовища та довговічність [3, 4]. Серед перспективних декоративних культур для міського озеленення особливе місце займають гортензії, які поєднують високу декоративність з доброю адаптацією до умов вирощування. Завдяки тривалому та яскравому цвітінню, а також зміні забарвлення квітки упродовж вегетації гортензії мають широкі можливості використання у ландшафтному дизайні [5, 6].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Важливим критерієм підбору гортензій для формування насаджень є їх адаптованість до місцевих кліматичних умов, зокрема здатність витримувати низькі зимові температури [7, 8]. Морозостійкість рослин істотно відрізняється залежно від виду [9], тому при формуванні асортименту рослин доцільно віддавати перевагу найбільш стійким представникам роду, до яких зокрема належать *H. arborescens*, *H. paniculata*, *H. macrophylla*, *H. quercifolia* та *H. petiolaris*.

Hydrangea arborescens L. є однією з найбільш морозостійких видів. Вона має великі, кулясті квіти, зазвичай білого кольору. Рослини цього виду здатні успішно

переносити низькі температури без додаткового укриття, що значно спрощує догляд за насадженнями та підвищує їх господарську цінність. *H. arborescens* L. – це листопадний кущ висотою 1–3 м з округлою, ажурною кроною діаметром до 2 м, дещо пониклими пагонами та добре розвинуеною розгалуженою кореневою системою [10]. Листки розміщені на черешках завдовжки 2–6 см, мають яйцеподібну, овальну або еліптичну форму, зверху – зелені, знизу – сизувато-зелені, довжиною 6–20 см. Характерною особливістю виду є відсутність вираженого осіннього забарвлення листків. Декоративність рослини забезпечують великі щиткоподібні суцвіття діаметром до 25 см, що формуються на видовжених пагонах і складаються зі стерильних та фертильних квіток. Під час розпускання квітки мають зеленуватий відтінок, який поступово змінюється на білий або кремово-білий наприкінці періоду цвітіння. Цвітіння рясне та тривале, з червня до вересня-жовтня. Перші суцвіття з'являються зазвичай на 4–5 рік після висаджування рослин [11, 12]. Плід – багатонасінна коробочка діаметром 2,5–3 см з характерними поздовжніми ребрами. Насіння дрібне, безкриле. Плоди дозрівають у жовтні-листопаді [11, 12].

Висока морозостійкість, здатність до швидкого відновлення після суворих зим, інтенсивний ріст та значний відсоток укорінення живців зумовлюють цінність деревовидної гортензії як перспективної культури для озеленення територій різного призначення [12]. Завдяки поєднанню адаптивності та декоративності цей вид широко використовують у групових, солітерних і алейних насадженнях та міксбордерах. *H. arborescens* гармонійно поєднується з багаторічними декоративними рослинами, що розширює можливості її застосування в ландшафтному дизайні та сприяє створенню стійких і довговічних насаджень [13, 14].

Hydrangea paniculata має великі конусоподібні суцвіття-волоті білого, рожевого або пурпурового забарвлення. Вид відзначається високою морозостійкістю та здатністю витримувати зниження температури до -35°C , добре перезимовуючи без значних пошкоджень [5, 15]. Окремі сорти волотистої гортензії мають вищу посухостійкість порівняно з іншими представниками роду. Цвітіння рясне і тривале, з липня до пізньої осені. Суцвіття мають характерну пірамідальну форму [16, 17]. До основних переваг цього виду належать висока стійкість до низьких температур, невибагливість у догляді, а також значне сортове різноманіття із широкою гамою забарвлення суцвіть [15].

Hydrangea macrophylla має великі декоративні суцвіття рожевого, синього або фіолетового кольору, забарвлення яких значною мірою залежить від кислотності ґрунту та вмісту в ньому алюмінію. У кислому середовищі квітки набувають синіх і блакитних відтінків, тоді як на лужних ґрунтах переважають рожеві та світло-бузкові кольори. Порівняно з деревовидною та волотистою гортензіями цей вид має нижчу морозостійкість, проте здатний витримувати зниження температури до -24°C за належних умов вирощування [18, 19]. Великолиста гортензія є одним із найпоширеніших декоративних видів роду завдяки високій декоративності та здатності змінювати забарвлення суцвіть залежно від умов вирощування. Цвітіння триває з червня до кінця серпня [20, 21].

H. macrophylla широко використовується у ландшафтному дизайні, контейнерному озелененні та на зріз. Вона добре поєднується з деревними рослинами, які створюють оптимальні умови освітлення та підсилюють декоративний ефект насаджень. Незважаючи на відносну тіньовитривалість, у період цвітіння надмірна інсоляція може спричиняти пожовтіння та опіки листків, тоді як сильне затінення негативно впливає на фотосинтетичну активність і якість цвітіння. Тому під

час вирощування у відкритому ґрунті рекомендовано висаджувати рослини під розрідженим пологом дерев або вздовж озелених алей, забезпечуючи захист від надмірного сонячного випромінювання [22, 23].

Hydrangea quercifolia відзначається не лише декоративними суцвіттями, але й характерним листям, форма якого подібна до дубового. Листки цієї рослини восени набувають виразного забарвлення – від насичено бордового до яскраво-малинового. Великі конусоподібні суцвіття спочатку мають біле або кремове забарвлення, яке впродовж сезону поступово змінюється на рожеве, а іноді й бордове. Вид характеризується високою морозостійкістю, витримуючи зниження температури до -32°C без суттєвих пошкоджень, а також відносною посухостійкістю [24, 25].

Постановка завдання. Зростання ролі озеленення в умовах урбанізації та кліматичних змін обумовлює необхідність використання декоративних рослин, які поєднують високу естетичну цінність, адаптивність і стійкість до несприятливих факторів середовища. Види та сорти роду *Hydrangea* L. характеризуються значним декоративним потенціалом і широкими можливостями застосування в ландшафтному дизайні, тому узагальнення їх біолого-екологічних і декоративних особливостей та визначення оптимального асортименту супутніх рослин дозволить обґрунтувати напрями ефективного використання гортензій для формування стійких і екологічно збалансованих насаджень в урбанізованому середовищі.

Мета досліджень – дослідження особливостей підбору видів роду *Hydrangea* для формування стійких в умовах урбанізованих територій насаджень.

Об'єкт досліджень – види та сорти роду *Hydrangea* L., які використовують в насадженнях на території України.

Виклад основного матеріалу. Інтенсивна урбанізація, глобальні кліматичні зміни та необхідність адаптації міського середовища до принципів сталого розвитку обумовлюють зростання ролі садово-паркового господарства і ландшафтного дизайну як важливих складових екологічного та просторового розвитку сучасних міст [26, 27]. За таких умов особливого значення набуває синергія ландшафтного дизайну та селекції декоративних рослин, оскільки ефективне озеленення урбанізованих територій потребує не лише раціональних проєктних рішень, а й використання високодекоративного, екологічно пластичного та стійкого до несприятливих факторів середовища рослинного матеріалу. Практичний досвід в Україні свідчить, що інтеграція досягнень селекції декоративних рослин із потребами ландшафтного дизайну сприяє підвищенню якості озеленення, розширенню асортименту декоративних культур та формуванню більш стійких і функціонально ефективних міських ландшафтів [28, 29].

Важливим аспектом сучасного озеленення є науково обґрунтований добір асортименту рослин, здатних формувати стійкі, довговічні та естетично цінні насадження. Особливу увагу при цьому приділяють підбору видів і сортів, що характеризуються високою адаптивністю до умов урбанізованого середовища, стійкістю до абіотичних і біотичних стресових факторів та низькими потребами у догляді [30, 31]. У контексті сталого розвитку перспективним є використання гортензій як домінантних декоративних рослин у поєднанні з іншими деревними та трав'янистими культурами, які мають подібні екологічні вимоги та забезпечують декоративний ефект упродовж вегетаційного періоду.

Гортензії добре зростають на кислих ґрунтах [32], що обумовлює специфіку підбору супутніх рослин, оскільки не всі декоративні культури здатні ефективно рости у таких едафічних умовах. Водночас це не обмежує можливості її використання у композиціях, а лише визначає принципи раціонального поєднання видів.

Найбільш гармонійні рослинні угруповання формуються у поєднанні гортензії з хвойними рослинами, зокрема туями, ялинами, соснами тощо [33], оскільки ці рослини мають подібні екологічні вимоги, віддаючи перевагу кислим ґрунтам, помірному зволоженню та зростанню в умовах напівтіні. Хвойні рослини відіграють важливу роль в ландшафтному дизайні завдяки довговічності, різноманітності габітусу та колористичних форм, а також декоративності упродовж всього року. Поєднання гортензії з багаторічними та хвойними рослинами також ефективно використовується для декоративного оформлення вхідних зон саду та веранд, підсилюючи їх естетичну виразність та композиційну завершеність (рис. 1).

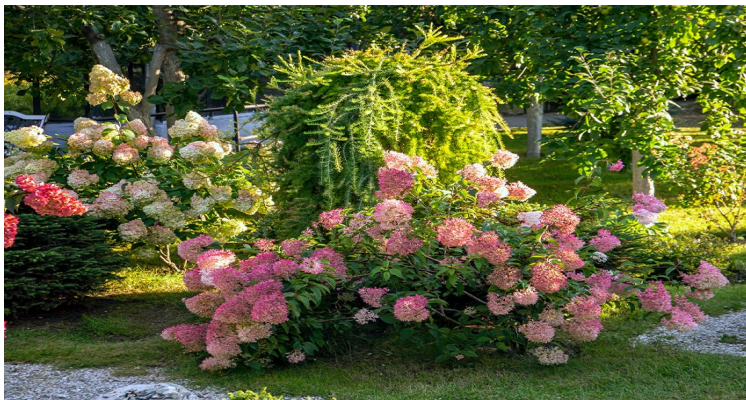


Рис. 1. Поєднання гортензії з рослинами в яких вимоги до росту і розвитку подібні

Вдалим є поєднання гортензій з астильбами, яке забезпечує високий декоративний ефект завдяки контрасту форми та текстури листків у садових насадженнях.

Оптимальні рослини-супутники для гортензій характеризуються подібними екологічними вимогами до освітлення, вологості та ґрунтових умов [34], а також забезпечують композиційний контраст за формою, забарвленням листя, висотою та термінами цвітіння. До таких видів належать хоста, папороті, астильби, самшит, гейзери, японська лісова трава тощо.

Незалежно від того, використовуються гортензії як центральні елементи або як фонове наповнення, ці чагарники додають об'єму, кольору та текстури дизайну саду. З гортензій можна створити моноквітник (рис. 2) або розкішний живопліт (рис. 3).



Рис. 2. Моноквітник з гортензією



Рис. 3. Живопліт Ліановидної гортензії

Вдалим є поєднання гортензій, особливо штамбових, з трояндами. Троянди краще використовувати невисокі – відмінно підійдуть троянди групи флорибунда або ґрунтопокривні види. Забарвлення їх пелюсток може бути будь-яким, але найвитонченішими будуть комбінації зі світло забарвленими трояндами (рис. 4).



Рис. 4. Композиція гортензії з трояндами

Для підвищення декоративної виразності ландшафтних композицій доцільним є поєднання гортензій з міскантусами. Вони створюють ефектний фон для гортензій та підсилюють композиційну цілісність насаджень. Незважаючи на відносно обмежене використання міскантусу в озелененні окремих регіонів України, цей багаторічний злак характеризується високою декоративністю та добре поєднується з гортензіями завдяки подібним вимогам до зволоження ґрунту, що дає змогу висаджувати їх у безпосередній близькості (рис. 5).

Гортензії є універсальними рослинами для ландшафтного дизайну, які можна використовувати як у поодиноких, так і в групових насадженнях, створювати з них живі огорожі, міксбордери або прикрашати тераси та патіо. Завдяки яскравому цвітінню, їх застосовують для декорування альтанок. Розлогі кущі відмінно виглядають на тлі зеленого газону та вигідно підкреслюють розміри ділянки. Квіти гортензії широко використовуються в настільних квіткових композиціях, як декор в сервіруванні. Для японського саду найкраще підходить поєднання гортензії з рододендронами.



Рис. 5. Гортензія з багаторічною злаковою культурою міскантусом

Гортензії застосовують для вертикального озеленення. Висаджування рослин біля стін будівель або стовбурів великих дерев, у місцях захищених від протягів, створює додатковий запас стійкості для рослин у морозні зими. Найбільша декоративність спостерігається у період цвітіння, проте восени увагу привернуть листя різних забарвлень. Для посилення фітомеліоративної ролі вуличних насаджень доцільно висаджувати більше кущів *H. macrophylla* DC. та *H. arborescens* L., особливо у смузі між тротуаром та проїжджою частиною. *H. petiolaris* Siebold входить у групу цінних рослин, які використовують для вертикального озеленення. За допомогою численних повітряних коренів і присосок, ліана може обплести будь-яку опору своїми гнучкими пагонами з красивим і рясним цвітінням [18].

Відповідно до проведеного аналізу біолого-екологічних та декоративних особливостей видів і сортів гортензій, а також специфіки їх використання в озелененні міських просторів, узагальнено основні напрями їх застосування у ландшафтному дизайні. У таблиці 1 наведено типи ландшафтних просторів, їх функціональне призначення, характерні елементи насаджень та рекомендовані види й сорти гортензій, що найбільш ефективно відповідають вимогам конкретних об'єктів озеленення.

Таблиця 1

**Рекомендований асортимент видів і сортів гортензій
для використання у різних типах насаджень**

Тип простору	Елемент насадження	Рекомендовані види та сорти гортензій
Приватні сади, присадибні ділянки	Солітери, декоративні групи, міксбордери	<i>H. macrophylla</i> 'Nikko Blue', 'Forever and Ever', 'Endless Summer', 'Red Baron'; <i>H. arborescens</i> 'Annabelle', 'Incrediball'
Патіо, тераси, зони відпочинку	Контейнерні композиції, ландшафтні групи	<i>H. macrophylla</i> 'Forever and Ever', 'Nikko Blue', 'Endless Summer', 'Twist-n-Shout'
Межі ділянок, огорожі	Живоплоти, бордюри	<i>H. paniculata</i> 'Grandiflora', 'Diamant Rouge', 'Limelight', 'Vanille Fraise'
Парки та сквери	Декоративні групи, солітери	<i>H. paniculata</i> 'Grandiflora', 'Diamant Rouge', 'Limelight', 'Silver Dollar'; <i>H. arborescens</i> 'Annabelle', 'Incrediball'

Продовження таблиці 1

Тип простору	Елемент насадження	Рекомендовані види та сорти гортензій
Бульвари, площі, пішохідні зони	Рабатки, декоративні групи	<i>H. paniculata</i> 'Diamant Rouge', 'Grandiflora'
Території готелів, ресторанів, рекреаційних комплексів	Декоративні групи, квітники, акцентні групи	<i>H. macrophylla</i> 'Nikko Blue', 'Forever and Ever', <i>H. paniculata</i> 'Diamant Rouge', 'Vanille Fraise'
Освітні та медичні заклади	Декоративні групи, терапевтичні сади, декоративні бордюри	<i>H. arborescens</i> 'Annabelle', 'Arborescens', <i>H. paniculata</i> 'Grandiflora', 'Limelight'
Житлові квартали	Міксбордери, групові насадження, композиції біля входу будинків	<i>H. arborescens</i> 'Annabelle', <i>H. paniculata</i> 'Diamant Rouge', <i>H. macrophylla</i> 'Forever and Ever'
Ботанічні сади, дендропарки	Колекційні експозиції, тематичні композиції, демонстраційні групи	<i>H. macrophylla</i> 'Nikko Blue', 'Forever and Ever', <i>H. paniculata</i> 'Grandiflora', <i>H. arborescens</i> 'Annabelle', 'Arborescens', <i>H. quercifolia</i> 'Snow Queen'
Меморіальні та історичні парки	Солітери, пейзажні групи, міксбордери	<i>H. arborescens</i> 'Annabelle', <i>H. paniculata</i> 'Grandiflora', 'Limelight', 'Silver Dollar'

У таблиці 1 узагальнено основні напрями використання видів і сортів гортензій у різних типах ландшафтних просторів. Для кожної функціональної зони визначено найбільш доцільні елементи насаджень та рекомендований асортимент гортензій з урахуванням їх декоративних і біологічних особливостей. Представлені дані можуть бути використані як основа для обґрунтованого підбору рослин при проектуванні об'єктів ландшафтного дизайну різного функціонального призначення.

Висновки. У результаті дослідження встановлено, що види роду *Hydrangea* L. є перспективними для використання в умовах урбанізованих територій завдяки поєднанню високих декоративних якостей і екологічної пластичності. Визначено, що ключовими критеріями їх ефективного застосування в озелененні є морозостійкість, адаптивність до ґрунтово-кліматичних умов, тривалість цвітіння та декоративність суцвіть і листя. Обґрунтовано доцільність використання гортензій у складі рослинних композицій із видами рослин, які характеризуються подібними екологічними вимогами, що сприяє формуванню стійких і функціонально збалансованих ландшафтних насаджень. Визначено, що комплексне застосування гортензій у різних типах насаджень підвищує естетичну виразність міського середовища та забезпечує реалізацію принципів сталого розвитку урбанізованих територій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Коркуленко О. М. Види роду *Hydrangea* L. в озелененні міста Києва. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2008. № 18(12). С. 249–253.
2. Szewczyk-Taranek B., Cioc M.. Perennial and geophyte selections for therapeutic horticulture. In XIV International Symposium on Flower Bulbs and Herbaceous Perennials. 2024. № 1435. P. 285-296. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2025.1435.38>
3. Bugallo V., Facciuto G. Selection process in ornamental plant breeding. *Ornamental Horticulture*. 2023. № 29. P. 68-75. <https://doi.org/10.1590/2447-536X.v29i1.2617>

4. Francini A., Romano D., Toscano S., Ferrante A. The contribution of ornamental plants to urban ecosystem services. *Earth*. 2022. № 3(4). P. 1258-1274. <https://doi.org/10.3390/earth3040071>
5. Гончарова А. В., Музика Г. І., Гончар Н. О., Коджебаш А. П. Оптимізація дендрологічної структури ділянки «Японський сад» шляхом введення представників роду *Hydrangea* L. в парку «Фантазія» дендрологічного парку «Софіївка» НАН України. Матеріали міжнародної наукової конференції: *Глобальні наслідки інтродукції рослин в умовах кліматичних змін*. Київ: Ліра-К, 2021. С. 130–132.
6. Morimoto H., Harada S., Shukuya S., Yamamoto S., Handa T. Distribution, ecology, and adaptation to salinity stress of wild *Hydrangea macrophylla* endemic to Japan. *Plant Ecology*. 2024. № 225(8). С. 775-790. <https://doi.org/10.1007/s11258-024-01433-6>
7. Grossman J. J. Phenological physiology: seasonal patterns of plant stress tolerance in a changing climate. *New Phytologist*. 2023. № 237(5). С. 1508-1524. <https://doi.org/10.1111/nph.18617>Digital Object Identifier (DOI)
8. Oksantyuk V., Koldar L. Зимостійкість та морозостійкість представників роду *Cotinus* Mill. в умовах Правобережного Лісостепу України. *Journal of Native and Alien Plant Studies*. 2021. № 17. С. 164-175. <https://doi.org/10.37555/2707-3114.17.2021.248351>
9. Matusiak M. V. Bioecological features of growing the species and cultivars of the genus *Hydrangea* L. in Vinnytsia area conditions. *Сільське господарство та лісівництво*. 2021. № 20. С. 127-138. <https://doi.org/10.37128/2707-5826-2021-10>
10. Brickell C. *Encyclopedia of Plants and Flowers*. London: Dorling Kindersley, 2019. 745 p.
11. Мосула Л., Мосула В. Пошук перспективних рослин серед представників роду *Hydrangea* L. (огляд літератури). *Фітотерапія. Часопис*, 2023. № 3. С. 113–118. <https://doi.org/10.32782/2522-9680-2023-3-113>
12. Lindstrom J. T., Pelto M. C., Dirr M. A. Molecular assessment of remontant (reblooming) *Hydrangea macrophylla* cultivars. *Journal of Environmental Horticulture*. 2003. № 21(2). P. 57-60. <https://doi.org/10.24266/0738-2898-21.2.57>
13. Hoadley S. The Wild *Hydrangeas* of Mt. Cuba Center. *Arnoldia*. 2022. № 79(3). P. 20-31.
14. Huang X., Lyu T., Li Z., Lyu Y. *Hydrangea arborescens* ‘Annabelle’ flower formation and flowering in the current year. *Plants*. 2023. № 12(24). P. 4103. <https://doi.org/10.3390/plants12244103>
15. Liu Z. H., Song B., Fu Y. P., Li Y. First report of *Alternaria alternata* causing brown leaf spot disease on Panicle hydrangea (*Hydrangea paniculata*) in China. *Plant Disease*. 2017. № 101(12). P. 2147. <https://doi.org/10.1094/PDIS-03-17-0350-PDN>
16. Осіпов М. Ю., Поліщук В. В. Оцінювання адаптивної здатності видів роду *Hydrangea* L. в умовах Правобережного Лісостепу України. *Український журнал природничих наук*. 2026. № 16. С. 264-271. <https://doi.org/10.32782/naturaljournal.16.2026.23>
17. Cai S., Lin X., Zhou W., Xu S., Huang S. Response and evaluation of polyploidy induction on morphology, physiology and drought tolerance of *Hydrangea paniculata* ‘Pink Diamond’. *Euphytica*. 2025. № 221. P. 190 <https://doi.org/10.1007/s10681-025-03623-3>
18. Гончарова А. В. Декоративні властивості представників роду *Hydrangea* L. у Правобережному Лісостепу України. *Автохтонні та інтродуковані рослини*. № 14. 2018. С. 23–27. <https://doi.org/10.37555/14.2018.173270>
19. Li Q., Ou X., Cai S., Guo L., Zhou X., Gong X., Tang, H. A Study on the Restorative Effects of *Hydrangea* Flower Color and Structure on Human Psychology and Physiology. *Horticulturae*. 2025. № 12(1). P. 34. <https://doi.org/10.3390/horticulturae12010034>
20. Dordevic K., Skokajic D., Nesic M., Bjedov I., Dunisijevic B. D., Maksimovic F. Perspectives of environmental protection in nursery production through the use of environmentally acceptable substrates. *Planska i normativna zastita prostora*

i zivotne sredine-Zbornik radova mladih istrazivaca, (Radovi). 2025. P. 111-118. <https://doi.org/10.5937/PNZPZS2502111S>

21. Wang Q., Lyu T., Lyu Y. Exploring the molecular mechanism of sepal formation in the decorative flowers of hydrangea macrophylla 'endless summer' based on the ABCDE model. *International Journal of Molecular Sciences*. 2022. № 23(22). P. 14112. <https://doi.org/10.3390/ijms232214112>

22. Chen T. Y., Chen C. M. Early-flowering Interspecific Hydrangea Progenies from Crossing *H. chinensis* with *H. macrophylla*. *HortScience*. 2022. № 57(11). P. 1487-1489. <https://doi.org/10.21273/HORTSCI16840-22>

23. Stallknecht E. J., Pounders K. Effects of Colored Shade Materials on the Shoot Growth and Morphology of Hydrangea macrophylla in Virginia. *Hort. Technology*. 2026. № 36(2). P. 167-173. <https://doi.org/10.21273/HORTTECH05811-25>

24. Sherwood A., Clark M. D., Hokanson S. C. Oakleaf Hydrangea (*Hydrangea quercifolia* Bartr.) Horticulture, Genetics, Breeding, and Conservation. *Horticultural Reviews*. 2022. № 49. P. 1-33. <https://doi.org/10.1002/9781119851981.ch1>

25. Sherwood A., Alexander L. W., Clark M. D., McNamara S., Hokanson S. C. Horticultural characterization of wild Hydrangea quercifolia seedlings collected throughout the species native range. *HortScience*. 2021. № 56(9). P. 1023-1033. <https://doi.org/10.21273/HORTSCI15889-21>

26. Edeigba B. A., Ashinze U. K., Umoh A. A., Bui P. W., Daraojimba A. I., Edeigba B. A., Daraojimba A. I. Urban green spaces and their impact on environmental health: A Global Review. *World J. Adv. Res. Rev.* 2024. № 21(2). P. 917-927. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.21.2.0518>

27. Pamukcu-Albers P., Ugolini F., La Rosa D., Gradinaru S. R., Azevedo J. C., Wu J. Building green infrastructure to enhance urban resilience to climate change and pandemics. *Landscape ecology*. 2021. № 36(3). P. 665-673. <https://doi.org/10.1007/s10980-021-01212-y>

28. Шокало Н. С., Нагорна С. В., Гапон С. В., Галицька М. А., Диченко О. Ю. Ландшафтний дизайн і селекція рослин: синергія для створення сучасних зелених просторів у садово-парковому господарстві. *З Екологічних наук*. 2026. № 1(64) С. 216-220. <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2026.eco.1-64.30>

29. Ландшафтний фітодизайн з основами біотехнології: підручник. Ч. 1 / А. М. Кабар та ін. Дніпро: ЛІРА, 2021. 196 с.

30. Шурик М. І., Попіль Н. І. Стратегія добору рослин в умовах урбанізованих екосистем мегаполісу. *Екологічні науки*. 2024. № 3(54). С. 178-187. <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2024.eco.3-54.24>

31. Liu D. Application of modern urban landscape design based on machine learning model to generate plant landscaping. *Scientific Programming*. 2022. № 1. P. 1610427. <https://doi.org/10.1155/2022/1610427>

32. Wang Y., Liang Z., Liu C., Fan Y., Yuan S. Effects of Aluminum Concentration and Application Period on Sepal Bluing and Growth of Hydrangea macrophylla. *Horticulturae*. 2025. № 11(12). P. 1490. <https://doi.org/10.3390/horticulturae11121490>

33. Emelyanova O., Masalova L., Firsov A. Comprehensive assessment of the degree of landscape compositions' ornamentality. In *E3S Web of Conferences*. 2021. Vol. 254. P. 06003. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125406003>

34. Moll M. D., Vieregge A. S., Wiesbaum C., Blings M., Vana F., Hillebrand S., Pude R. Dihydroisocoumarin content and phenotyping of Hydrangea macrophylla subsp. serrata cultivars under different shading regimes. *Agronomy*. 2021. № 11(9). P. 1743. <https://doi.org/10.3390/agronomy11091743>

Дата першого надходження статті до видання: 25.06.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 03.08.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 28.08.2026