МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність Н3 «Садово-паркове господарство»

Допускається до захисту
Зав. кафедри лісового та садово-паркового господарства
_____ Т.П. Лозінська
«____»_____2026 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

«ПРЕДСТАВНИКИ РОДУ *SPIRAEA* L. : ВИДОВЕ І СОРТОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ В ОЗЕЛЕНЕННІ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ»

Виконав Катеруша Максим Сергійович_____
Керівник асистент Бордусь О.Ю. _____
Рецензент _____
вчене звання, прізвище, ініціали підпис

Біла Церква - 2026

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Спеціальність Н3 «Садово-паркове господарство»

Затверджую
Гарант ОП
_____ к.б.н. Н.М. Крупа
«____»_____2026 року

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу здобувачу

Катеруша Максим Сергійович
Тема: Представники роду *Spiraea* L. : видове і сортове різноманіття та перспективи використання в озелененні Київської області

Затверджено наказом ректора № 496/С від 04.11.2025
Термін здачі студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат: до «02» листопада 2026 р.

Перелік питань, що розробляються в роботі.
1. Провести огляд наукової літератури щодо систематики, біології та досвіду використання видів і сортів роду *Spiraea* L. у садово-парковому будівництві.
2. Охарактеризувати природно-кліматичні та ґрунтові умови Київської області.
3. Провести інвентаризацію та оцінку якості садивного матеріалу спірей у 10 розсадниках і садових центрах регіону.
4. Систематизувати та згрупувати наявний асортимент спірей за еколого-декоративними та фенологічними ознаками.
5. Проаналізувати ринкову насиченість та економіко-цінові показники садивного матеріалу.
6. Розробити три модельно-проектні ландшафтні модулі для об'єктів озеленення Київщини.
7. Підготувати проектні пропозиції щодо використання спірей в озелененні.
8. Сформувати агротехнічний регламент із висаджування, догляду та обрізування кущів.

Календарний план виконання роботи

Етап виконання	**Дата виконання етапу**	**Відмітка про виконання**
Огляд літератури	01.10.2025 - 01.01.2025	Виконано
Методична частина	01.02.2026 - 01.05.2026	Виконано
Дослідницька частина	01.05.2026 - 01.08.2026	Виконано
Оформлення роботи	01.08.2026 - 30.10.2026	Виконано
Перевірка на плагіат	19.10.2026 - 01.11.2026	Виконано
Подання на рецензування	02.11.2026	Виконано
Попередній розгляд на кафедрі	10.11.2026	Виконано

Керівник кваліфікаційної роботи _____ Бордусь О.Ю.

Здобувач _____ Катеруша М.С.
Дата отримання завдання «___» _____ 20__ р.

ДЕКЛАРАЦІЯ
про дотримання академічної доброчесності під час виконання кваліфікаційної роботи

Я, *Катеруша Максим Сергійович*

(прізвище, ім'я, по батькові здобувача вищої освіти)

здобувач *другого* рівня вищої освіти за освітньою програмою *садово-паркового господарства*, підтверджую, що кваліфікаційну роботу з теми: «*Представники роду Spiraea L. : видове і сортове різноманіття та перспективи використання в озелененні Київської області*» виконано мною з дотриманням принципів і правил академічної доброчесності.

Підтверджую, що:

- роботу виконано особисто на основі власних розробок і суджень;
- у роботі належним чином зазначено авторство та джерела використаних текстів, ідей, даних, зображень та інших матеріалів;
- наведені результати дослідження, дані та висновки є достовірними;
- робота не містить свідомо сфабрикованої чи сфальсифікованої інформації.

❖ У процесі виконання роботи було використано інструменти штучного інтелекту, зокрема для опрацювання та перекладу іноземної наукової літератури під час підготовки огляду джерел (Google Gemini), для форматування та бібліографічного опису списку використаної літератури (Google Gemini), а також для створення й редагування зображень 3D-візуалізації ландшафтних модулів і живоплотів (Google Gemini). Відомості про це наведено в роботі згідно з вимогами законодавства та встановленими правилами академічної доброчесності..

Я усвідомлюю відповідальність за зміст кваліфікаційної роботи та дотримання вимог академічної доброчесності під час її підготовки.

Дата: _____

Здобувач(ка) вищої освіти:_____

(підпис / кваліфікований електронний підпис)

АНОТАЦІЯ

Катеруша М.С. Представники роду *Spiraea* L. : видове і сортове різноманіття та перспективи використання в озелененні Київської області

У роботі проведено аналіз сучасної наукової літератури щодо систематики, філогенії, фітогеографії та еколого-біологічних особливостей представників роду *Spiraea* L. Висвітлено таксономічний статус роду в системі APG IV у складі триби *Spiraeae* (підродина *Amygdaloidea*, родина *Rosaceae*) та обґрунтовано доцільність розширення його використання в об'єктах садово-паркового будівництва.

Здійснено аналіз природно-кліматичних і ґрунтових умов Київської області. Проведено інвентаризацію та оцінку садивного матеріалу спірей у 10 розсадницьких господарствах і садових центрах.

Узагальнено та систематизовано наявний асортимент роду *Spiraea* L., який охоплює 45 таксонів (12 видових і міжвидових гібридів та 36 декоративних культиварів). Встановили абсолютне домінування сортогруп *Spiraea japonica* L. (70,6% сортового фонду) та перевагу літньоквітучих (77,8%), а також компактних і бордюрних форм заввишки до 1,0 м (66,7%). Проведено комплексне групування асортименту за еколого-фенологічними, габітуальними та колористичними ознаками листя і цвітіння.

Розроблено та три модельно-проектні ландшафтні модулі для об'єктів озеленення Київщини із розробкою план-схем, 3D-візуалізацій, запропонованим асортиментом рослин. Сформовано агротехнічний регламент висаджування, догляду, живлення, захисту та обрізування кущів із чітким розмежуванням за весняно- та літньоквітучими феногрупами.

Одержані результати мають практичне значення для виробничих розсадників, садових центрів та фахівців із ландшафтного проектування під час формування асортиментної політики, підбору стійких рослин та реалізації проектів озеленення в умовах Київської області.

Кваліфікаційна робота містить: 107 сторінок (з них основного тексту – 75 сторінок). Робота містить 15 таблиць, 22 рисунки, 44 джерел використаної літератури та 2 додатки.

Ключові слова: *Spiraea* L., спірея, Київська область, асортимент, сортове різноманіття, розсадники.

ABSTRACT

Katerusha M.S. Representatives of the genus *Spiraea* L.: species and cultivar diversity and prospects for use in landscaping of Kyiv Region

The paper presents an analysis of modern scientific literature regarding the taxonomy, phylogeny, phytogeography, and ecological and biological characteristics of representatives of the genus *Spiraea* L. The taxonomic status of the genus within the APG IV system as part of the tribe Spiraeeae (subfamily Amygdaloideae, family Rosaceae) is highlighted, and the rationale for expanding its application in landscape architecture objects is substantiated.

An analysis of the natural, climatic, and soil conditions of Kyiv Region was conducted. An inventory and evaluation of spirea planting material were carried out across 10 nursery farms and garden centers.

The available assortment of the genus *Spiraea* L. was summarized and systematized, encompassing 45 taxa (12 species and interspecific hybrids, and 36 ornamental cultivars). Absolute dominance of *Spiraea japonica* L. cultivar groups (70.6% of the cultivar stock) as well as the prevalence of summer-flowering (77.8%) and compact or border forms up to 1.0 m in height (66.7%) were established. A comprehensive grouping of the assortment based on ecological-phenological, habit, and foliage/blooming color characteristics was performed.

Three model-project landscape modules were developed for greening objects in Kyiv Region, complete with planting plans, 3D visualizations, plant schedules. An agrotechnical protocol for planting, maintenance, fertilization, plant protection, and pruning was established, with a distinct differentiation between spring- and summer-flowering phenogroups.

The obtained results are of practical significance for commercial nurseries, garden centers, and landscape architecture professionals when formulating assortment policies, selecting resilient plants, and executing landscaping projects under the environmental conditions of Kyiv Region.

Qualification paper contains: 107 pages (including 75 pages of the main text), 15 tables, 22 figures, 44 references, and 2 appendices.

Keywords: *Spiraea* L., spirea, Kyiv Region, assortment, cultivar diversity, nurseries.

ЗМІСТ

ВСТУП 7
РОЗДІЛ 1 СТАН ВИВЧЕНОСТІ ТА ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ РОДУ *SPIRAEA* L 9
1.1. Систематичне положення та походження видів роду *Spiraea* L. 9
1.2. Біологічні особливості видів роду *Spiraea* L. 13
1.3. Досвід використання спірей у вітчизняній та зарубіжній ландшафтній архітектурі 24
РОЗДІЛ 2 УМОВИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ 27
2.1. Природно-кліматичні та ґрунтові умови Київської області 27
2.2. Характеристика об'єктів та джерел інформації 30
2.3. Методика проведення досліджень 37
РОЗДІЛ 3 АНАЛІЗ ВИДОВОГО ТА СОРТОВОГО РІЗНОМАНІТТЯ *SPIRAEA* L. ТА ЇХ БІОЕКОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ 39
3.1. Інвентаризація наявного асортименту видів та культиварів роду *Spiraea* L. у регіоні 39
3.2. Характеристика та опис декоративних сортів роду *Spiraea* L. 46
3.3. Таксономічний склад та класифікація асортименту роду *Spiraea* L. 53
3.4. Аналіз садивного матеріалу роду *Spiraea* L. у Київській області 64
РОЗДІЛ 4 РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ У ОЗЕЛЕНЕННІ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ *SPIRAEA* L. У КИЇВСЬКІ ОБЛАСТІ 69
4.1. Принципи формування композицій із залученням різних видів і сортів спірей 69
4.2. Пропозиції щодо використання в озелененні представників роду *Spiraea* L. в Київській області 71
4.3. Агротехнічні заходи з садіння та догляду 77
ВИСНОВКИ 81
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ 83
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 85
ДОДАТКИ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
Додаток А ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
Додаток Б ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасний етап розвитку містобудування та ландшафтної архітектури в Україні супроводжується підвищенням вимог до екологічної стійкості, естетичної виразності та біорізноманіття міських зелених насаджень. Особливої гостроти це питання набуває в умовах Київської області, де спостерігаються виражені кліматичні трансформації – зростання середньорічної температури повітря, збільшення частоти посушливих періодів та підвищення антропогенного навантаження в урбанізованому середовищі.

За таких умов ключовим завданням садово-паркового будівництва є оптимізація та розширення асортименту декоративних деревних рослин за рахунок таксонів, які поєднують високу екологічну пластичність, посухо- та морозостійкість, тривалий період декоративності та невибагливість до ґрунтово-кліматичних чинників. Серед красивоквітучих та декоративно-листяних чагарників чільне місце посідають представники роду *Spiraea* L. (родини *Rosaceae* Juss.).

Мета і завдання дослідження. Метою роботи є комплексне оцінювання видового й сортового різноманіття роду *Spiraea* L. у розсадниках та садових центрах Київської області, аналіз його еколого-біологічних та декоративних властивостей, а також розробка науково обґрунтованих проектних рішень і агротехнічних регламентів їх використання в озелененні регіону.

Для досягнення поставленої мети було визначено та вирішено такі **завдання**:

1. Проаналізувати та узагальнити сучасні наукові джерела щодо систематики, філогенії, природного поширення та еколого-біологічних особливостей видів і культиварів роду *Spiraea* L.
2. Охарактеризувати природно-кліматичні та ґрунтові умови Київської області в контексті сучасних тенденцій зміни клімату.
3. Провести інвентаризацію та оцінку асортименту, морфометричних параметрів, типів контейнеризації та товарної якості садивного матеріалу спірей

у 10 провідних розсадницьких господарствах і садових центрах Київського регіону.

4. Здійснити систематизацію та комплексне групування виявленого генофонду спірей за еколого-фенологічними, габітуальними та колористичними ознаками листя і цвітіння.

5. Розробити три асортиментно-обґрунтовані модельно-проектні ландшафтні модулі із підготовкою дендропланів, 3D-візуалізацій та відомостей садивного матеріалу.

6. Сформувати диференційований агротехнічний регламент посадки, догляду, живлення, захисту та обрізування кущів спірей залежно від їхньої фенологічної належності.

Об'єкт дослідження – садивний матеріал видів, міжвидових гібридів та декоративних культиварів роду *Spiraea* L., представлений у торгівельно-виробничій мережі та ландшафтних об'єктах Київської області.

Предмет дослідження – таксономічна структура, сортове різноманіття, морфометричні параметри, екологічні і декоративні властивості спірей, а також технології його компонування й агротехнічного догляду в садово-парковому будівництві.

Методи дослідження. У роботі застосовано комплекс методів наукового пізнання: *документально-аналітичний*; *систематико-таксономічний*; *польовий інвентаризаційний*; *порівняльно-морфометричний*; *варіаційно-статистичний*; *ландшафтно-проектувальний та комп'ютерно-графічний*.

РОЗДІЛ 1
СТАН ВИВЧЕНОСТІ ТА ДОСВІД ВИКОРИСТАННЯ РОДУ *SPIRAEA* L

1.1. Систематичне положення та походження видів роду *Spiraea* L.

Рід *Spiraea* L. (таволга або спірея) посідає чільне місце серед дерев'янистих представників родини *Rosaceae* Juss., маючи тривалу історію досліджень систематики роду [43]. У класичних морфологічних системах XIX та XX століть цей рід розглядався як типовий представник підродини *Spiraeoideae* Agardh, яка об'єднувала роди з апокарпним або частково ценокарпним гінецеєм та сухим плодом – листянка [26]. Однак упровадження сучасних молекулярно-філогенетичних методів, заснованих на секвенуванні пластидних маркерів (*rbcL*, *matK*, *ndhF*) та ядерних рибосомальних послідовностей (*ITS*), зумовило кардинальну ревізію макросистеми родини [24, 31].

За сучасною системою *Rosaceae*, обґрунтованою Філогенетичною групою покритонасінних (*Angiosperm Phylogeny Group*, *APG*) та Філогенетичним співтовариством *Rosaceae* (Potter et al., 2007), рід *Spiraea* L. включено до триби *Spiraeeae* de Candolle у складі розширеної підродини *Amygdaloideae* Arn. [31, 39, 43]. Ця концепція об'єднала колишні підродини *Spiraeoideae*, *Maloideae* та *Prunoideae* в єдину монофілетичну кладу [39]. Триба *Spiraeeae* репрезентує філогенетичну лінію дерев'янистих рослин, для яких характерна сукупність таких плізіоморфних та апоморфних ознак, як повна відсутність прилистників, прості або перисто-складні листкові пластинки, вільні плодолистки та багатонасінні листянка, що розкриваються по швах [23].

Таксономічний склад триби Spiraeeae охоплює рід Spiraea L. поряд із такими близькими родами, як *Aruncus* L., *Sibiraea* Maxim., *Pentactina* Nakai, *Petrophytum* (Nutt.) Rydb., *Luetkea* Bong., *Holodiscus* (K.Koch) Maxim. та *Kelseya* Rydb. [23, 25]. Від родового комплексу *Sibiraea*, представники якого є дводомними або полігамно-дводомними чагарниками із суцільнокрайніми листками та зрослими в основі карпелами, рід *Spiraea* чітко диференціюється

наявністю виключно двостатевих квіток, повністю вільних плодолистків та різноманітно зупчастих або лопатевих листкових пластинок [28].

Таксономічне положення роду *Spiraea* L. у сучасній осистемі покритонасінних рослин наведено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1. Таксономічне положення роду *Spiraea* L. у системі покритонасінних рослин

Таксономічний ранг	**Українська назва**	**Латинська назва**
Домен	Еукаріоти	Eukaryota
Царство	Рослини	Plantae
Відділ (Клада)	Покритонасінні	Angiosperms (Magnoliophyta)
Класифікаційна група	Дводольні	Eudicots (Magnoliopsida)
Порядок	Розоцвіті	Rosales
Родина	Розові	Rosaceae Juss.
Підродина	Сливові / Мигдалеві	Amygdaloideae Arn. (syn. *Spiraeoideae*)
Триба	Таволгові	Spiraeeae DC.
Рід	Таволга або Спірея	*Spiraea* L.

Джерело: сформовано автором на основі сучасних філогенетичних систем [31; 39; 43]

Аналіз наведеного таксономічного положення засвідчує філогенетичну переорієнтацію таксону й підтверджує його генетичну спорідненість із близькими дерев'янистими родами (*Aruncus*, *Sibiraea*, *Pentactina*, *Holodiscus*), розкриває ключові діагностичні ознаки триби та роду (повну відсутність прилистників на всіх етапах онтогенезу, вільний апокарпний гінецей із 5 плодолистків і сухий плід – збірну листянку), а також підтверджує монофілію й таксономічну стабільність роду *Spiraea* L., що, попри складність внутрішньородової гібридизації, створює надійне наукове підґрунтя для подальшого аналізу його видового й сортового різноманіття та перспектив використання в озелененні.

Обсяг роду *Spiraea* L. становить від 80 до 120 видів листопадних кущів, поширених у помірній, субарктичній та субтропічній зонах Північної півкулі [42]. Основне каріологічне число роду становить x=9, а базовий диплоїдний набір хромосом для більшості природних видів дорівнює 2n=18. Разом із тим, у межах окремих формотворчих комплексів зафіксовано триплоїдні (2n=27), тетраплоїдні

(2n=36) та гексаплоїдні (2n=54) цитотипи, що свідчить про вагому роль авто- та алополіплоїдії в еволюційній диверсифікації таксону [31].

Узагальнення даних щодо видового складу роду *Spiraea* L., наведених у світових ботанічних зведеннях (зокрема Wikipedia, POWO, Flora of China), засвідчує, що рід об'єднує від 80 до 100+ дикорослих видів та значну кількість міжвидових гібридів, проте складення абсолютно вичерпного статичного списку є ускладненим через безперервну таксономічну динаміку, перегляд таксонів у системі APG IV на основі молекулярно-філогенетичних досліджень, а також виражену здатність спірей до міжвидової гібридизації. З огляду на це, в додатку А (табл. А.1) подано перелік таксонів роду, систематизований за трьома екологічно-ареалогічними групами: дикорослі види флори України (включаючи раритетні таксони), інтродуковані види й гібриди, що культивуються в регіоні, та види природної флори інших континентів і регіонів світу.

Аналіз наведеного в додатку А (табл. А.1) видового й гібридного різноманіття свідчить про домінування Східноазійського осередку диверсифікації роду *Spiraea* L., високий частковий вміст природних та штучних гібридів, що підтверджує сітчастий характер еволюції геномів у родині *Rosaceae*, а також розкриває значний інтродукційний потенціал східноазійських та північноамериканських чагарників в озелененні України поруч із необхідністю пріоритетного созологічного захисту нечисленних автохтонних та реліктових таксонів (*Spiraea polonica*, *Spiraea pikoviensis*).

Рід *Spiraea* L. володіє широким голарктичним ареалом, що охоплює помірні, субарктичні та субтропічні території Азії, Європи та Північної Америки. Південна межа природного розповсюдження в Азії пролягає уздовж Гімалайського хребта та гірських систем Північного В'єтнаму й М'янми, тоді як у Північній Америці вона досягає субтропічних районів Мексики.

Первинним ареалом виникнення, диверсифікації та сучасної видової різноманітності роду є Східна Азія, зокрема Південно-Західний та Центральний Китай. На території Китаю зафіксовано зростання близько 70 видів Spiraea, з яких 67 є вузькими автохтонними ендеміками. Велике видове різноманіття у цьому регіоні було спровоковано неогеновим орогенезом Гімалаїв та Тібетсько-

Цінхайського плато. Виникнення контрасного гірського рельєфу створило численні ізольовані мікрокліматичні ніші, що сприяло швидкому видоутворенню та формуванню складних видових комплексів, таких як *Spiraea japonica* та *Spiraea longigemmis*.

Вторинні ареали формоутворення роду охоплюють Сіно-Сибірську та Центральноазійську флористичні провінції, де сформувалися адаптовані до аридних умов ксерофітні види (*S. lasiocarpa, S. pilosa, S. mongolica*), а також Північноамериканський континент, для якого характерні автохтонні волотисто- та щиткоквітучі таксони (*S. tomentosa, S. alba, S. douglasii, S. betulifolia*). Міграційні шляхи між азійським та американським континентами неодноразово проходили через Берингійський суходільний міст протягом міоцену та пліоцену.

Автохтонна флора України включає як широкоареальні мезофітні й ксерофітні чагарники, так і унікальні рідкісні реліктові види. До порівняно поширених дикорослих представників належать *Spiraea media* Schmidt, *Spiraea chamaedryifolia* L., *Spiraea crenata* L. та *Spiraea hypericifolia* L.. Особливе наукове та созологічне значення мають два критично рідкісні види, чий ареал в Україні обмежений поодинокими локалітетами [21].

Таволга польська (*Spiraea polonica* Błocki) є реліктовим ендемічним видом Поділля, занесеним до Червоної книги України зі статусом «Зникаючий». За морфологічними ознаками цей таксон демонструє високу спорідненість із середньоєвропейською *Spiraea media* Schmidt, через що окремі ботаніки класифікують його в ранзі підвиду – *Spiraea media* subsp. *polonica* (Błocki) Pawł.. Природнє місцезростання *S. polonica* розташоване на лівому березі Дністра в урочищі «Жижава» біля села Зелений Гай Тернопільської області, де для його охорони у 1974 році було створено ботанічний заказник «Жижавський». Додаткові локальні популяції виду виявлені на території Чернівецької області, де вони виступають редюцієнтами та едифікаторами рідкісних чагарникових угруповань на вапнякових відшаруваннях [20].

Іншим критично рідкісним таксоном є таволга пиківська (*Spiraea pikoviensis* Besser), описана В. Бессером у 1822 році за гербарними зборами А. Андржейовського 1816 року з околиць села Пиків Хмільницького району

Вінницької області. Наразі відомо лише п'ять автентичних гербарних зразків виду, які зберігаються у фондах Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України та Ботанічного інституту ім. В.Л. Комарова. Сучасні польові обстеження показують, що первинна популяція *S. pikoviensis* у місці опису зникла внаслідок антропогенної трансформації природного середовища. Історичні джерела вказують на можливу наявність поодиноких популяцій виду в Кременецьких горах та на Великошумських скелях над річкою Гнилоп'ять у Житомирській області. Сучасне погіршення насіннєвого поновлення та фрагментація екотопів вимагають невідкладних заходів щодо моніторингу та охорони цих видів *in situ* та *ex situ* [21].

Рід *Spiraea* L. є таксономічно складним, еволюційно прогресивним комплексом у складі триби *Spiraeeae* підродини *Amygdaloideae* родини *Rosaceae*. Морфологічний комплекс роду – відсутність прилистників, апокарпний гінецей та сухий плід-листовка – чітко окреслює його межі, проте класичні внутрішньородові секції (*Sciadantha*, *Chamaedryon*, *Calospira*, *Spiraea*) виявилися штучними поліфілетичними утвореннями через конвергентну еволюцію суцвіть та інтенсивну інтрогресивну гібридизацію.

Головним осередком походження та адаптивної радіації роду виступає Східна Азія, де неогеновий орогенез створив передумови для спалаху видоутворення. Природна флора України містить цінні реліктові таксони *Spiraea polonica* та *Spiraea pikoviensis*, збереження яких вимагає глибокого молекулярно-генетичного аналізу та пріоритетного созологічного контролю.

1.2. Біологічні особливості видів роду *Spiraea* L.

Види роду *Spiraea* L. демонструють широкий діапазон біоморфологічних адаптацій, виступаючи у формі листопадних кущів заввишки від 0,15-0,2 м у високогірних екотопах до 2,5-3,0 м у мезофільних лісових угрупованнях [19]. Морфогенез вегетативної та генеративної сфер відображає високий ступінь екологічної пластичності рослин до умов зволоження та температурного режиму.

Коренева система більшості видів є поверхневою або помірно заглибленою, мичкуватого типу, проте відрізняється високою щільністю

розгалуження, що забезпечує ефективне закріплення рослин на скельних оголеннях, крутих річкових кручах та схилах. Пагони характеризується вираженим архітектонічним диморфізмом. Вегетативні пагони подовжені, прямостоячі, похилі або сланкі, від світло-жовтих до темно-бурих чи майже чорних. Зріла кора скелетних гілок часто поздовжньо злущується у вигляді тонких стрічок або смужок, що слугує додатковим засобом захисту від патогенів та механічних пошкоджень. Молоді пагони поточного року бувають голими, гранованими або щільно опушеними – від коротко-притиснутого до густо-повстяного опушення.

Бруньки зазвичай дрібні (1-5 мм довжиною), яйцеподібні, веретеноподібні або округлі, вкриті 2-8 черепитчастими лусками [19]. Утім, представники азіатських видів (наприклад, *Spiraea longigemmis*) утворюють великі за загострені бруньки довжиною до 10 мм. Листки чергові, черешкові, повністю позбавлені прилистників на всіх етапах морфогенезу. Форма листкової пластинки варіює від вузьколанцетної та лінійної до ромбічної, оберненояйцеподібної та круглястої. Край листкової пластинки буває суцільним, просто- або двоякопильчастим, городчастим чи виражено лопатевим [30]. На анатомічному рівні листки демонструють ізолатеральну або дорсивентральну структуру; у видів аридних екотопів відзначається потовщена кутикула та густе опушення на абаксиальному боці, що зменшує транспіраційні втрати.

Генеративні елементи роду характеризується вражаючим різноманіттям суцвіть, що традиційно слугувало головною маркерною ознакою для інфрагенеричної систематики [42]. У процесі еволюційної диверсифікації в роді Spiraea сформувався безперервний морфологічний спектр суцвіть. Найбільш ранньоквітучі таксони формують сидячі або короткоквітконосні зонтики та пучки безпосередньо у вузлах безлистих пагонів минулого року. У весняно- та ранньолітньоквітучих видів суцвіття представлені простими зонтикоподібними китицями або щитками, розташованими на кінцях коротких облистяних бокових гілочок. Для літньоквітучих таксонів характерні складні щитки або щиткоподібні волоті на верхівках подовжених пагонів поточного року. Нарешті, пізньоквітучі

види утворюють великі верхівкові циліндричні, пірамідальні або волотисті панікули.

Квітки актиноморфні, переважно двостатеві, дрібні (діаметром від 3 до 10 мм), з подвійною п'ятичленною оцвітиною. Гіпантій чашоподібний, напівкулястий або дзвоникоподібний, ізсередини вистелений добре розвиненим залозистим нектарним диском. Нектарник має кільцеподібну, 10-лопатеву або виїмчасту форму та виділяє нектар, що приваблює численних комах-запилювачів. Чашолистків 5, вони трикутні або яйцеподібні, залишаються при плодах у прямостоячому, відхиленому або відігнутому стані. Пелюсток 5, вони вільні, округлі або оберненояйцеподібні, забарвлені від чисто-білого (у весняних видів) до блідо-рожевого, яскраво-малинового та пурпурового кольору (у літніх та осінніх видів)

Андроцей складається з 15-60 (найчастіше 20-25) тичинок, розміщених в один або кілька кіл по краю нектарного диска. Довжина тичиночних ниток у більшості видів у 1,5-2 рази перевищує довжину пелюсток, що надає суцвіттям ажурного вигляду. Гіноцей апокарпний, утворений (3-)5(-8) вільними або лише в самій основі зрослими плодолистками з термінальними стовпчиками та головчастими приймочками. Кожен плодолисток містить від 2 до 10 анатропних насінних зачатків. Плід – збірна листянка, що складається з п'яти сухих листовок, які розкриваються спершу по черевному, а згодом по спинному шву. Насіння дрібне (1,5-2,0 мм довжиною), плескате, ланцетоподібне, з тонкими крилоподібними припіднятими краями, що сприяє анемохорному (вітровому) типу розселення.

Нижче наведено опис 11 видів та міжвидових гібридів, які найчастіше зустрічаються в асортименті розсадників і використовуються на об'єктах озеленення в Україні. Характеристика кожного таксону включає його зовнішні ознаки, особливості цвітіння, природний ареал або походження, екологічні вимоги та практичні варіанти застосування у садово-паркових композиціях.

Спірея біла (*Spiraea alba* L.) являє собою прямостоячий кущ заввишки до 1,8 м із бурими пагонами, ланцетним гостропильчастим листям та білими квітками, зібраними у великі щільні циліндричні волоті на кінцях пагонів

поточного року (рис. 1.1). У дикому стані вона походить зі східних районів Північної Америки, де зазвичай зростає вздовж берегів водойм та на вологих луках. Рослина відрізняється високою зимостійкістю, світлолюбністю та любов'ю до зволоженого ґрунту, хоча легко пристосовується до різних умов. У садово-парковому будівництві її найчастіше використовують для озеленення прибережних зон, створення природних чагарникових масивів та живих огорож [5, 40].



Рис. 1.1. Загальний вигляд куща спіреї білої (*Spiraea alba* L.) [40]

Спірея березолиста (*Spiraea betulifolia* Pall.) – це низькорослий компактний кущ заввишки 0,6-1,0 м із густою кулястою кроною, темно-зеленим яйцеподібним листям, що за формою нагадує березове і восени набуває яскраво-фіолетового забарвлення, та білими щиткоподібними суцвіттями (рис. 1.2). Природно вона поширена у Східному Сибіру, на Далекому Сході, в Японії та Кореї. Цей вид демонструє виняткову зимостійкість, вітростійкість і невибагливість до ґрунтів, добре росте як на відкритому сонці, так і в напівтіні. Завдяки своїй компактності вона зазвичай застосовується для створення низьких

щільних бордюрів, альпінаріїв, підпірних стінок та заповнення килимових насаджень [27, 40].



Рис. 1.2. Загальний вигляд куща спіреї березолистої (*Spiraea betulifolia* Pall.) [27]

Спірея кантонська (*Spiraea cantoniensis* Lour.) виростає до 1,2-1,8 м заввишки і має дугоподібно вигнуті тонкі гілки, вузьке темно-зелене листя та білі, часто махрові квітки, зібрані у напівкулясті щитки (рис. 1.3). У природі вона дико росте в Центральному та Південному Китаї. Рослина помірно зимостійка і помітно теплолюбна, тому потребує затишних, захищених від холодних вітрів ділянок із родючими, достатньо зволоженими ґрунтами. В озелененні її зазвичай висаджують у вигляді поодиноких екземплярів або невеликих групових композицій у затишних куточках парків та приватних садів [34, 40].



Рис. 1.3. Загальний вигляд куща спіреї кантонської (*Spiraea cantoniensis* Lour.) [34]

Спірея японська (*Spiraea japonica* L.) – це кущ заввишки 1,0-1,5 м із округлою кроною, прямостоячими пагонами, яйцеподібним зубчастим листям, яке восени набуває вираженого червоно-пурпурового відтінку, та рожево-малиновими щитками на кінцях пагонів (рис. 1.4). Її природний ареал охоплює країни Східної Азії, зокрема Китай, Японію та Корейський півострів. Рослина характеризується високою зимостійкістю, світлолюбністю, посухостійкістю та винятковою стійкістю до міського пилу й загазованості. Вона широко використовується як базовий вид для заповнення великих масивів, створення вільноростучих бордюрів та підліску в міських парках і скверах [5, 17].



Рис. 1.4. Загальний вигляд куща спіреї японської (*Spiraea japonica* L.) [17]

Спірея ніппонська (*Spiraea nipponica* Maxim.) характеризується як густий кущ заввишки 1,2-1,8 м із кулястою кроною, дугоподібно поникаючими гілками, дрібним темно-зеленим листям та кремово-білими щитками, що суцільно вкривають пагони під час цвітіння (рис. 1.5). У природних умовах вона росте в Японії, переважно на острові Хонсю. Вид добре переносить зимові морози, віддає перевагу вологим родючим ґрунтам і добре освітленим ділянкам, хоча витримує й легке затінення. Зазвичай використовується для створення живих огорож середньої висоти, поодиноких посадок на газоні та барвистих чагарникових груп [36, 40].



Рис. 1.5. Загальний вигляд куща спіреї ніппонської (*Spiraea nipponica* Maxim.) [36]

Спірея сливолиста (*Spiraea prunifolia* Siebold & Zucc.) виростає до 1,0-1,5 м заввишки, має витончені гілки, овальне темно-зелене листя, яке восени забарвлюється в оранжево-червоні тони, та білі махрові квітки, що зовні нагадують маленькі трояндочки (рис. 1.6). Дикорослий ареал виду охоплює Китай та Корейський півострів. Ця рослина досить світлолюбна, чутлива до помірного зволоження та потребує захищених від сильних морозів місць висаджування. У ландшафтному будівництві вона використовується першочергово як виразний колірний та фактурний акцент у приватних садах, міксбордерах і колекційних посадках [37, 40].



Рис. 1.6. Загальний вигляд куща спіреї сливолистої (*Spiraea prunifolia* Siebold & Zucc.) [37]

Спірея трилопатева (*Spiraea trilobata* L.) являє собою компактний кущ заввишки 1,0-1,2 м із кулястою кроною, округло-трикутним трьохлопатевим сизувато-зеленим листям та численними білими суцвіттями-парасольками (рис. 1.7). Вона походить із посушливих районів Центральної Азії, Сибіру та Північного Китаю. Рослина відрізняється винятковою зимостійкістю, посухостійкістю та здатністю повноцінно розвиватися на бідних чи сухих ґрунтах. Завдяки цьому вона чудово підходить для оформлення каменистих гірок, рокаріїв, підпірних стінок та низьких огорож [38, 40].



Рис. 1.7. Загальний вигляд куща спіреї трилопатевої (*Spiraea trilobata* L.) [38]

Спірея гострозазубрена, або Аргута (*Spiraea* × *arguta* Zabel), є рано- та рясноквітучим гібридом заввишки 1,5-2,0 м із дуже густою ажурною кроною, вузьким ланцетним світло-зеленим листям та сніжно-білими суцвіттями, що повністю покривають пагони у травні (рис. 1.8). Вона отримана внаслідок штучного схрещування *S.* × *multiflora* та *S. thunbergii*, тому природного ареалу не має. Рослина світлолюбна та стійка до міських умов, хоча в окремі дуже суворі безсніжні зими можуть підмерзати кінчики однорічних пагонів. Зазвичай її використовують у поодиноких посадках, уздовж паркових алей, а також як ефектний ажурний фон для весняних цибулинних квітів [16, 40].



Рис. 1.8. Загальний вигляд куща спіреї гострозазубреної (*Spiraea* × *arguta* Zabel) [16]

Спірея Білларда (*Spiraea* × *billiardii* Hérincq) формує прямостоячий кущ заввишки 1,5-2,0 м із червонувато-бурими пагонами, ланцетним листям, сірувато-повстяним знизу, та яскраво-рожевими або пурпуровими вузькими волотистими суцвіттями довжиною до 20 см (рис. 1.9). Вона є садовим гібридом між *S. douglasii* та *S. salicifolia*, через що в дикій природі не трапляється. Гібрид високозимостійкий, невибагливий до ґрунтів, легко витримує тимчасове перезволоження та добре розростається за рахунок кореневої парості. В озелененні ідеально підходить для створення некошених біогрупових посадок, закріплення ярів і схилів, а також для щільних високих огорож у пейзажному стилі [40].



Рис. 1.9. Загальний вигляд куща спіреї Білларда (*Spiraea* × *billiardii* Hérincq) [32]

Спірея Бумальда (*Spiraea* × *bumalda* Burv.) – це низькорослий компактний гібрид, отриманий від схрещування *S. japonica* та *S. albiflora*, заввишки 0,6-0,8 м із кулястою кроною, темно-зеленим листям із бронзовим відтінком при розпусканні та плоскими малиново-рожевими щитками (рис. 1.10). Оскільки це штучно виведений гібрид, природний ареал у нього відсутній. Рослина світлолюбна, помірно посухостійка і зимостійка, добре реагує на весняне обрізування. Зазвичай її використовують для формування низьких бордюрів, рабаток, декорування підпірних стінок та створення контрастних плям на газонах [33, 40].



Рис. 1.10. Загальний вигляд куща спіреї Бумальда (*Spiraea* × *bumalda* Burv.) [33]

Спірея сіра, або попеляста (*Spiraea* × *cinerea* Zabel), являє собою високорослий гібридний чагарник, який походить від *S. hypericifolia* та *S. cana*, заввишки 1,5-2,0 м із густою розлогою кроною, поникаючими опушеними гілками, вузьким сірувато-зеленим листям та пахучими білосніжними суцвіттями (рис. 1.11). Вона є результатом селекційної роботи і в природному стані відсутня. Рослина демонструє високу зимостійкість, посухостійкість та невибагливість до родючості ґрунту, найкраще почуваючись на сонячних місцях. В В озелененні вона незамінна для створення яскравих весняних колірних акцентів у парадних зонах парків, живих огорож та солітерних посадок [35].



Рис. 1.11. Загальний вигляд куща спіреї сірої (*Spiraea* × *cinerea* Zabel) [35]

Спірея Вангутта (*Spiraea* × *vanhouttei* (Briot) Zabel) – це потужний міжвидовий гібрид, отриманий від *S. trilobata* та *S. cantoniensis*, заввишки 1,5-2,5 м із широкою каскадною кроною, темно-зеленим лопатевим листям та чисто-білими щиткоподібними суцвіттями, що суцільно вкривають пагони під час масового цвітіння (рис. 1.12). Вона виведена штучно у культурі і природного ареалу не має. Гібрид дуже зимостійкий, світлолюбний, посухостійкий, а також добре адаптований до міського середовища та формовочної стрижки. Це один із найпопулярніших видів для створення високих формованих і вільноростучих живих огорож, паркових куліс та солітерних груп [15, 5].



Рис. 1.12. Загальний вигляд куща спіреї Вангутта (*Spiraea* × *vanhouttei* (Briot) Zabel) [15]

1.3. Досвід використання спірей у вітчизняній та зарубіжній ландшафтній архітектурі

Рід Спірея (*Spiraea* L.) належить до групи найбільш затребуваних та морфологічно пластичних листопадних декоративних кущів у садово-парково-господарській практиці помірного кліматичного поясу. Завдяки значному природному ареалу поширення в Азії, Європі та Північній Америці, високій інтродукційній адаптивності, морозостійкості (зони зимостійкості 4-6) та невибагливості до ґрунтово-кліматичних умов, ці рослини посідають провідні позиції в об'єктах садово-паркового будівництва різного функціонального призначення. Декоративна цінність спірей розглядається в контексті їхнього габітусу, різноманітності забарвлення асиміляційного апарату у весняно-літній та осінній періоди, а також фенологічної диференціації за термінами та тривалістю цвітіння. Чіткий поділ таксонів на веснянокві тучі (у яких квіткові бруньки закладаються на пагонах минулого року) та літньоквітучі (із формуванням суцвіть на пагонах поточного року) дозволяє проектувати об'єкти озеленення з безперервною динамікою цвітіння протягом усього вегетаційного сезону.

У зарубіжній ландшафтній архітектурі підходи до використання спірей еволюціонували від суто естетико-декоративних у рамках класичних садово-паркових ансамблів Європи та Північної Америки до складних екологічно орієнтованих урботехнологій. На початку XX століття *Spiraea japonica* та її перші культивари виступали переважно базовим матеріалом для формування партерних окантовок та низьких бордюрів у садах регулярного стилю. Однак сучасні зарубіжні концепції, зокрема ландшафтне проектування міської зеленої інфраструктури та ревіталізація урбанізованих і постпромислових територій, оцінюють спіреї як важливий біоекологічний інструмент.

У дослідженнях з екологічної оптимізації міського середовища доведено, що чагарниковий ярус із залученням видів *Spiraea* L. відіграє роль ефективного мікрокліматичного регулятора [18]. Посадки спірей зменшують негативний вплив ефекту «міського острова тепла», підвищують термальний комфорт території та знижують швидкість вітрових потоків біля фасадів будівель. Висока

облистяність крони та густота пагонів таких видів, як *Spiraea arguta*, *Spiraea cinerea* та *Spiraea japonica*, сприяють пилозатриманню й оптимізації мікроклімату пішохідних та рекреаційних зон [41].

Особливо помітним у світовій практиці останніх десятиліть стало впровадження концепції матричного озеленення, очолюваної провідними ландшафтними дизайнерами напряму «New Perennial». У матричних композиціях чагарники роду Spiraea виконують функцію довговічних структурних елементів, які інтегруються у суцільний покрив із злаків і багаторічників. На відміну від традиційного мульчування відкритого ґрунту, щільна коренева матриця спірей у поєднанні з ґрунтопокривними видами утворює стійкий полікультурний урбофітоценоз. Це запобігає водній та вітровій ерозії ґрунту, пригнічує ріст бур'янів, стабілізує температурний режим субстрату й мінімізує експлуатаційні витрати на догляд, створюючи біорізноманітні та середовищно-адаптивні ландшафти.

Вітчизняний досвід використання спірей у садово-парковому будівництві ґрунтується на багаторічних науково-практичних дослідженнях ботанічних садів та дендропарків України, серед яких центральне місце посідає Київський регіон. Первинний інтродукційний відбір та первинне випробування сортового різноманіття спірей у Київській області здійснювалися на базі Ботанічного саду імені академіка Олександра Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка (заснованого у 1839 році), де накопичено значні колекційні фонди деревних рослин. Наукові дослідження біологічних особливостей спірей confirm їхню високу адаптивність до кліматичних умов Лісостепу та Полісся України, зокрема високу зимостійкість (здатність витримувати морозні періоди до -34...-40 °C), посухостійкість та невибагливість до росту на дерново-підзолистих і сірих лісових ґрунтах. У той же час вітчизняні науковці вивчають еколого-біологічну сумісність спірей у тандемних посадках з іншими декоративними чагарниками (наприклад, з родом *Weigela*), що дозволяє розробляти високодекоративні стійкі урбофітоценози для умов Київщини [1].

У сучасній практиці садово-паркового господарства України та Київської області види та культивари роду *Spiraea* L. реалізуються в усьому спектрі

ландшафтно-планувальних елементів. При створенні формованих і вільнорослих живоплотів прямостоячі та щільногалузисті таксони (*Spiraea cinerea*, *Spiraea x vanhouttei*) утворюють щільні декоративні зелені смуги, які добре переносять стрижку та тримають задану форму. Для зонування паркових територій, окантовки квітників, рабаток та створення низьких бордюрів застосовують компактні та карликові культивари *Spiraea japonica* (*'Little Princess'*, *'Goldflame'*), яскраві золотисті чи салатові листки яких створюють тривалий колірний акцент.

У солітерних та групових посадках на паркових газонах високу декоративність демонструє *Spiraea x vanhouttei*, каскадні пониклі пагони якої під час масового цвітіння утворюють білосніжні об'ємні композиції. Окрім естетичних якостей, даний вид вирізняється важливою фітоінженерною цінністю: потужна розгалужена коренева система дозволяє застосовувати його для меліоративного укріплення зсувонебезпечних ґрунтових схилів, ярів та берегових ліній штучних і природних водойм.

Низькорослі сортові варіації (*Spiraea japonica 'Bullata'* висотою близько 40 см) є незамінними складовими рокаріїв, альпінаріїв, японських кам'янистих садків, а також системи контейнерного озеленення урбанізованих територій та відкритих відпочинкових майданчиків. Крім того, висока фітонцидна активність спірей сприяє знезараженню повітряного середовища та оздоровленню міських рекреаційних зон, що робить їх рекомендованими для висаджування поблизу дитячих майданчиків, шкіл та лікувально-оздоровчих закладів.

У пейзажних композиціях крупногабаритні веснянокві тучі види (*Spiraea x vanhouttei*, *Spiraea arguta*) створюють виразний контраст у поєднанні з темнохвойними породами (*Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Abies*) та листопадними деревами з темно-зеленою кроною (*Quercus robur*, *Ulmus*). Водночас літньоквітучі культивари спіреї японської із золотистим та салатовим забарвленням листя слугують яскравими колористичними контрастами поруч із червонолистими чагарниками (*Berberis thunbergii*), гортензіями (*Hydrangea arborescens*), кизильниками (*Cotoneaster*), айвою японською (*Chaenomeles*), а також багаторічними декоративними злаками в естетиці сучасних екосадів.

РОЗДІЛ 2
УМОВИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Природно-кліматичні та ґрунтові умови Київської області

Кліматичні умови Київщина розташована на межі двох природних зон: північна частина розташована в зоні Полісся, південь області - у лісостеповій зоні. Клімат області - помірно континентальний, м'який з достатньою кількістю вологи. Середня багаторічна температура повітря становить у січні -6°С, липні – + 19,5°С. Середня річна кількість опадів – 500-600 мм. Природно-кліматичні умови області сприятливі для життя людини і господарської діяльності. Водночас, протягом останніх десятиріч спостерігаються суттєві зміни клімату. Йдеться про постійний ріст середньорічної температури повітря (з 7,0°С у 1996 році до 10,4°С у 2023 році) та частіші аномально високі значення температури (особливо після 2007 року). Тенденція помітна на графіку (рис. 2.1), пунктирна синя лінія у верхній частині якого - це лінійна тенденція зміни середньорічної температури, а у нижній частині - так звані “смуги потепління” (колір смужки відображає середню температуру за рік: синя - для холодніших і червона - для тепліших років).

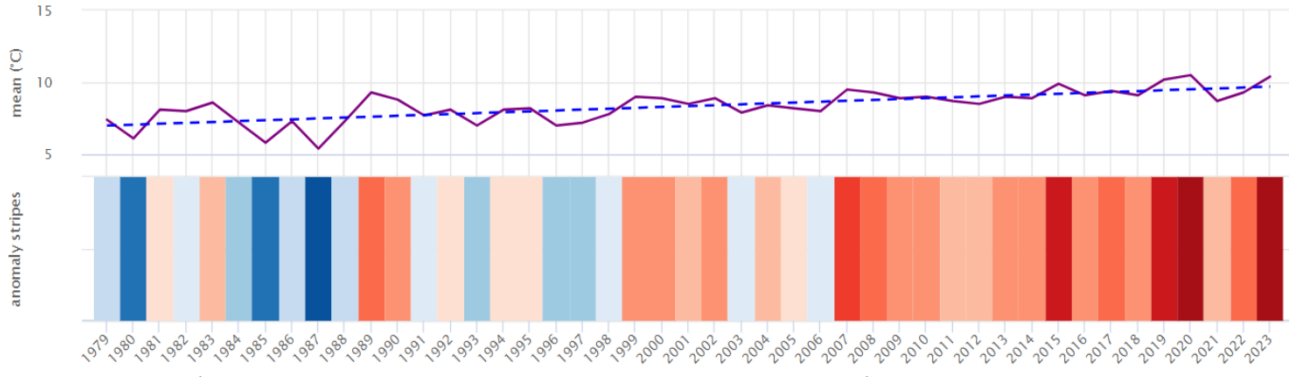


Рис. 2.1. Середньорічна температура повітря, тренд та аномалії для субрегіону навколо м.Київ протягом 1979-2023 років [3]

Така зміна температур супроводжується тенденцією зменшення середньої річної кількості опадів. Після 2014 року спостереження переважно реєстрували посушливі роки. На графіку (рис. 2.2) пунктирна синя лінія – це лінійна тенденція

зміни клімату, яка «рухається» вниз, тобто сигналізує про те, що з часом клімат у регіоні стає сухішим. У нижній частині графіка кольорами показані так звані «смуги опадів». Кожна кольорова смужка відображає загальну кількість опадів за рік: голуба - для вологіших і жовта - для сухіших років.

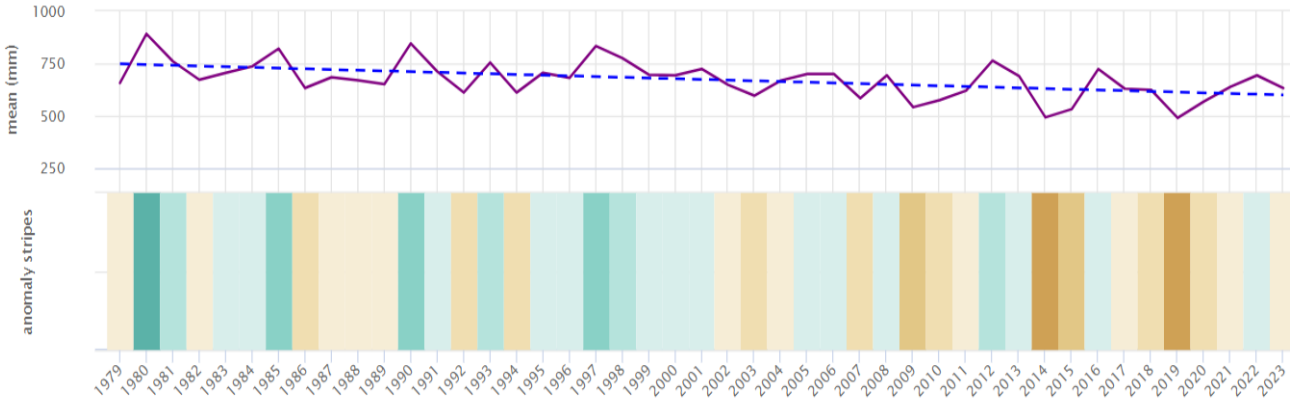


Рис. 2.2. Середня річна кількість опадів, тренд та аномалії для субрегіону навколо м.Київ протягом 1979-2023 років [3]

Такі кліматичні зміни впливають на сільське господарство та створюють нові виклики для екології. Напр. висушування торф'яників спричиняє частіші загорання та забруднення повітря дрібнодисперсними частинками. У результаті, за даними міжнародних спостережень IQAir, місто Київ тривалий час відноситься до топ-10 міст світу з найбільш забрудненим повітрям [29].

Київська область займає особливе місце серед областей України як за соціально-політичним значенням, так і за складністю та неоднорідністю природних умов завдяки її географічному положенню на межі Полісся і Лісостепу. Вагоме господарське значення регіону як виробника сільськогосподарської продукції, переважання у ґрунтовому покриві родючих ґрунтів зумовили провідну роль земельного фонду Київщини як одного з найважливіших ресурсів національного багатства (рис. 2.3).

Надмірне навантаження на земельні угіддя області, у тому числі високий ступінь сільськогосподарської освоєності і розораності території, є однією з причин, що спричиняють активізацію ряду негативних процесів. У структурі земельного фонду Київщини значні площі займають ґрунти з незадовільними властивостями - змиті, дефльовані, засолені, солонцюваті, перезволожені тощо. З

метою призупинення подальшого падіння родючості ґрунтів та стабілізації екологічної ситуації в землеробстві області необхідно повністю компенсувати дефіцит органічної речовини та елементів живлення у ґрунті, що досягається внесенням оптимальних норм мінеральних і органічних добрив, проведенням у необхідних обсягах хімічної меліорації у поєднанні із широким залученням елементів біологічного землеробства до традиційного способу ведення сільського господарства. Також варто зазначити, що в останні роки спостерігається тенденція до збільшення кількості забудованих земель. Фактично збільшення площі забудованих земель здійснюється переважно за рахунок зменшення площі сільськогосподарських угідь.

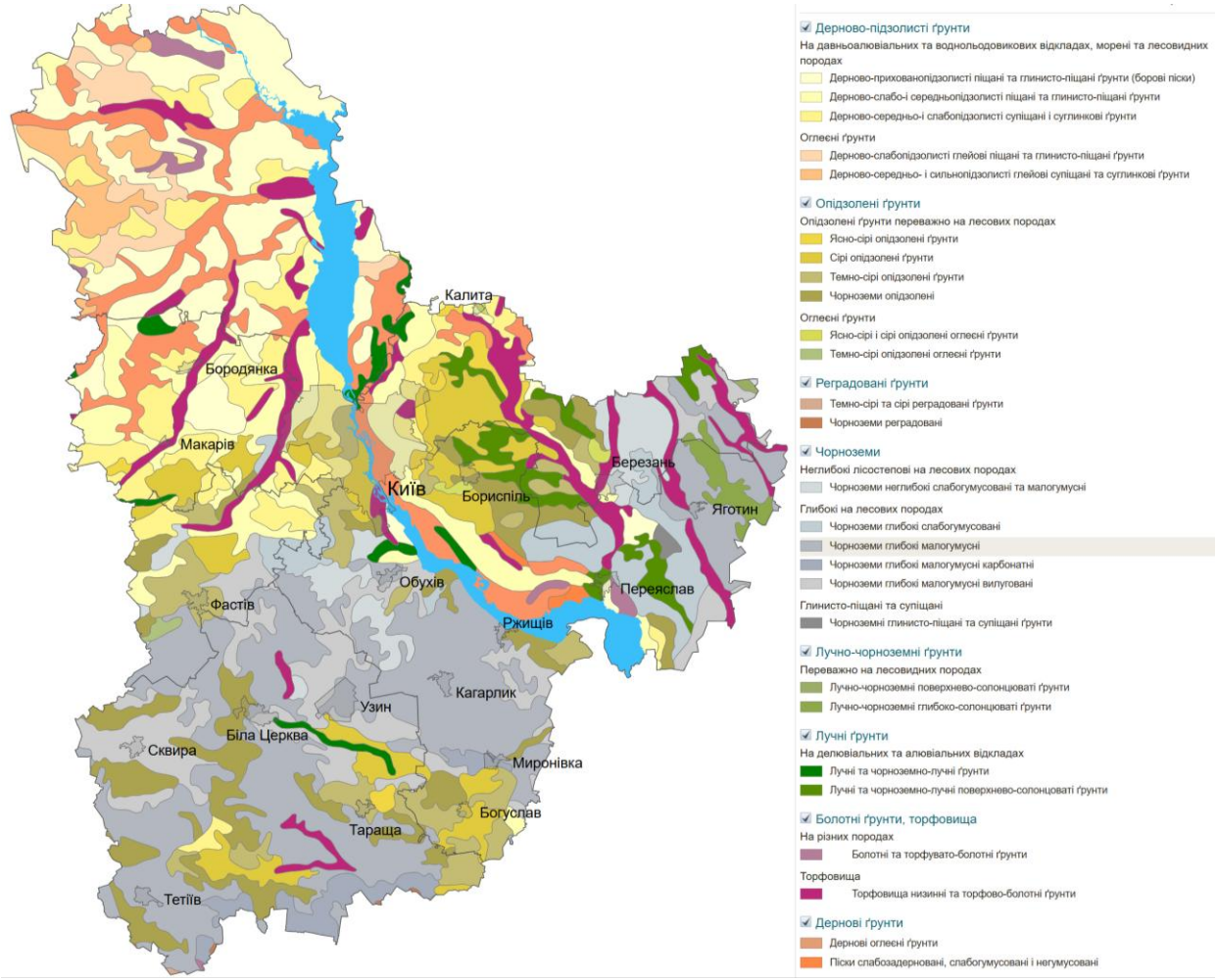


Рис. 2.3. Карта ґрунтів Київської області [2]

Забруднювачами земельних ресурсів є в основному накопичувачі побутових відходів (сміттєзвалища, мулові майданчики), склади безхазяйних непридатних пестицидів і агрохімікатів та промислові відходи, що формуються

на великих підприємствах. Основним напрямком з охорони земель, підвищення родючості ґрунтів і економії енергоресурсів повинні стати впровадження нових технологій вирощування сільськогосподарських культур, у тому числі ґрунтозахисних та енергозберігаючих, проведення робіт по вилученню з інтенсивного обробітку малопродуктивних, ерозійно-небезпечних земель, впровадження грунтозахисномеліорати вної та агроландшафтної організації території.

2.2. Характеристика об'єктів та джерел інформації

Для проведення аналізу асортименту, морфометричних данних та вартості садивного матеріалу видів і культиварів роду *Spiraea* L. у Київській області застосовано метод типологічної вибірки. Об'єктом аналізу слугували 10 провідних суб'єктів галузі виробництва садивного матеріалу зелених насаджень та продажу, розташованих у межах Київської міської агломерації та Київської області. Вибір зазначених підприємств зумовлений необхідністю охоплення як виробничих розсадників, так і торгівельно-виставкових садових центрів, їхньою географічною та логістичною репрезентативністю вздовж основних транспортно-інфраструктурних коридорів регіону (Житомирський, Одеський, Білоцерківський напрямки, приміська зона м. Києва), а також наявністю найширшого номенклатурного банку декоративно-листяних чагарників із постійним оновленням сортової колекції спірей.

Нижче наведено детально загальну характеристику обраних суб'єктів господарювання:

1. Розсадник «Агрус» (с. Королівка, Бучанський р-н, Київська обл.): заснований у 1992 році як торговельне підприємство, з 2007 року функціонує як виробничий розсадник повного циклу площею 15 га (з яких 4 га відведено під контейнерний майданчик ЗКС, 3500 м² займають культиваційні теплиці для живцювання, а решта – відкритий ґрунт). Спеціалізується на самостійному розмноженні рослин від укоріненого живця до сформованого куща та реалізації садивного матеріалу в контейнерах Р9, С1, С3-С5, а також із відкритою кореневою системою (ВКС).

2. Розсадник «Еко-Країна» (с. Колонщина, Бучанський р-н, Київська обл.): виробниче господарство з тривалою історією (засноване у 1975 р.), що володіє 20 га вирощувальних площ. Підприємство є великим оптово-роздрібним постачальником садивного матеріалу для державних і комунальних підприємств з озеленення та садових центрів України, пропонуючи понад 500 таксонів декоративних рослин у контейнерах (ЗКС) та у вигляді ґрунтового матеріалу з земляною грудкою.

3. «Київський розсадник садових рослин» (м. Київ): торговельно-виробничий майданчик, розташований у межах м. Києва. Спеціалізується на цілорічній реалізації широкого асортименту плодово-ягідних та декоративних дерев і чагарників у роздрібному та дрібногуртову сегментах. Садивний матеріал реалізується в контейнерах різного об'єму (ЗКС) та з комбінованою земляною грудкою.

4. Розсадник «СонцеСад» – торговельно-виробниче підприємство та інтернет-магазин, який із 2009 року спеціалізується на вирощуванні та дистанційній (поштовій) реалізації широкого асортименту декоративних і плодових культур. Пропозиція садивного матеріалу роду *Spiraea* L. у даному господарстві представлена рослинами із закритою кореневою системою у контейнерах різного об'єму, а також підготовленими до транспортування саджанцями з відкритою кореневою системою, пакованою у зволожений субстрат.

5. Розсадник «Природа» (с. Лісники, Обухівський р-н, Київська обл.): виробничо-ландшафтне господарство, що поєднує вирощування асортименту листяних і хвойних чагарників із наданням послуг з об'єктного озеленення. Спеціалізується на вирощуванні формованих кущів для живоплотів, реалізації садивного матеріалу ЗКС та крупномірних екземплярів із земляною грудкою.

6. Садовий центр та розсадник «Proxima» (Київська обл.): спеціалізоване господарство, діяльність якого спрямована на районування, інтродукцію та репродукцію асортименту декоративних рослин для умов Півночі України. Основний технологічний акцент зроблено на вирощуванні молодих саджанців ЗКС (контейнери 0,5-5 л) із застосуванням професійних поживних

субстратів та добрив пролонгованої дії, а також на формуванні асортименту крупномірів та топіарних форм у контейнерах великої місткості (до 80 л).

7. Садовий центр та тепличне господарство «Таволга» (м. Біла Церква, Київська обл.): виробничо-торговельний комплекс, створений на базі тепличного господарства з багатогектарним розсадником відкритого ґрунту. Забезпечує постачання акліматизованого садивного матеріалу (понад 350 видів) для мережевого ритейлу, державних структур та приватних розсадників. Садивний матеріал вирощується безпосередньо у відкритому ґрунті та реалізується як із грудкою землі, так і в контейнерах.

8. Розсадник і садовий центр «Пісарді» (с. Забуччя, Бучанський р-н, Київська обл.): підприємство функціонує на ринку з 2007 року, маючи з 2017 року власне виробництво деревних та чагарникових рослин. Поєднує культивування власного садивного матеріалу у контейнерах (С3-С60) із чітким серійним маркуванням технологічних партій (серії ВВ) та імпорт ексклюзивних декоративних культиварів із європейських розсадників.

9. Розсадник та мережа садових центрів «Наталіс» (Київська обл. / м. Київ): один із найбільших операторів зеленого ринку регіону. Володіє двома виробничими розсадниками загальною площею 48 га (6 га та 42 га) і мережею з чотирьох торговельних майданчиків у Києві та області. Здійснює повний cycle – від власного виробництва до реалізації вітчизняного та імпортованого садивного матеріалу преміум-сегмента у контейнерах С2-С45.

10. Приватний розсадник та садовий центр «Лізгард» (с. Любимівка, Бучанський р-н, Київська обл.): спеціалізоване господарство з понад 18-річним досвідом роботи, загальний номенклатурний фонд якого перевищує 100 тисяч рослин. Спеціалізується на контейнерному вирощуванні ЗКС (об'єм тари від 1,5 л до 80 л) та реалізації сформованих вікових крупномірів із земляною грудкою (віком від 4 до 11 років). На території господарства функціонують демонстраційні ландшафтні зони площею 1000 м².

Зведена інформація щодо функціонально-технологічного профілю та параметрів пропонованого садивного матеріалу досліджених підприємств представлена в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1. Загальна характеристика досліджених підприємств садивного матеріалу

№	Назва суб'єкта господарювання	Місцерозташування	Функціонально-технологічний тип	Основні типи садивного матеріалу
1	«Агрус»	Бучанський р-н, с. Королівка	Виробничий розсадник повного циклу (15 га)	ЗКС (Р9, С1, С3-С5), ВКС з маточників
2	«Еко-Країна»	Бучанський р-н, с. Колонщина	Виробничо-оптовий розсадник (20 га)	ЗКС, ґрунтовий матеріал (ком)
3	«Київський розсадник садових рослин»	м. Київ	Міський торговельно-виробничий майданчик	ЗКС (контейнери), комбінована грудка (ком)
4	«Сонцесад»	Фастівський р-н, с. Жорнівка	Спеціалізований розсадник ЗКС	ЗКС (Р9-С5), вирощування без укриття
5	«Природа»	Обухівський р-н, с. Лісники	Виробничо-ландшафтне господарство	ЗКС, ґрунтові крупноміри
6	«Proxima»	Київська обл.	Розсадник інтродукції та репродукції	ЗКС (0,5-80 л), ВКС, топіарні форми
7	«Таволга»	м. Біла Церква	Теплично-виробничий комплекс	Ґрунтовий садивний матеріал (ком), ЗКС
8	«Пісарді»	Бучанський р-н, с. Забуччя	Виробничий розсадник / Садовий центр	ЗКС (С3-С60) із маркуванням партій, імпорт
9	«Наталіс»	м. Київ / Київська обл.	Мережевий виробничо-торговельний холдинг (48 га)	ЗКС (С2-С45), європейський імпорт
10	«Лізгард»	Бучанський р-н, с. Любимівка	Приватний розсадник / Садовий центр	ЗКС (С1,5-С80), вікові крупноміри (ком)

Джерело: складено автором на основі даних розсадників та садових центрів Київської області [4; 6–14]

Узагальнюючи дані таблиці 2.1, можна констатувати, що досліджувана вибірка підприємств Київської області демонструє збалансовану та диференційовану структуру ринку садивного матеріалу. Виробничі розсадники забезпечують регіон масовим та асортиментно доступним матеріалом власного вирощування (переважно в контейнерах малого та середнього об'єму С0,5-С5, а також із відкритою кореневою системою), тоді як торгівельні садові центри заповнюють нішу вікових крупномірів (до С80 та ґрунтових кущів віком 6-11

років) і високодекоративних імпортованих сортів. Зазначене різноманіття створює повноцінну та об'єктивну емпіричну базу для подальшого аналізу асортименту, параметрів якості та комерційного потенціалу видів і культиварів роду *Spiraea* L. у регіоні.

Об’єктом дослідження слугував садивний матеріал видів, міжвидових гібридів та декоративних культиварів роду *Spiraea* L., представлений у торгівельно-виробничій мережі Київської області. Для проведення аналізу та об'єктивної оцінки наявного асортименту весь зібраний садивний матеріал було класифіковано за трьома основними технологічними та морфометричними критеріями: типом кореневої системи та контейнеризації, розмірними параметрами рослин та ціною на товар.

За типом кореневої системи та технологією вирощування садивний матеріал спірей у досліджених господарствах регіону диференційовано на п'ять базових категорій:

1. Закрита коренева система (ЗКС) у жорстких пластикових контейнерах (стандарт С): найбільш запитаний технологічний формат (об'єм тари від С0,5 до С80), що забезпечує 100% приживлюваність рослин при посадці протягом усього вегетаційного періоду, збереження цілісності кореневої грудки та зручність при транспортуванні й тривалому зберіганні.

2. Закрита коренева система (ЗКС) у м'яких поліетиленових контейнерах-рукавах (стандарт П): економ-версія контейнерної культури (об'єм від П2 до П20), яка використовується окремими розсадниками для зменшення собівартості садивного матеріалу, призначеного для масового та комунального озеленення.

3. Закрита коренева система (ЗКС) у розсадницьких касетах та квадратних горщиках (стандарт Р9): молодий садивний матеріал в об'ємі 0,5 л (9х9 см), який являє собою початкову стадію дорощування укорінених живців і слугує технологічною сировиною для подальшого вирощування в розсадниках або створення щільних ґрунтопокривних масивів.

4. Ґрунтовий садивний матеріал із земляною грудкою («ком»): кущі, вирощені у відкритому ґрунті розсадника та викопані з збереженням

прикореневого кома землі, упакованого в мішковину чи металеву сітку (або пересаджені перед продажем у великогабаритні м'які контейнери С45-С60). Такий формат характерний для вікових крупномірних екземплярів.

5. Відкрита коренева система (ВКС): саджанці без ґрунтового субстрату на корінні, вилучені з маточних насаджень у період фізіологічного спокою рослин. Зазначений формат має чітко виражену сезонність реалізації (рання весна та пізня осінь) і пропонується переважно виробничими розсадниками для бюджетного садово-паркового будівництва.

Зважаючи на те, що точний вік садивного матеріалу офіційно маркується лише окремими господарствами («Лізгард», «Proxima»), основними вимірюваними критеріями для систематизації слугували прямо вимірювані морфометричні параметри: висота куща (h, см або м), діаметр крони (d, см) та об'єм контейнера (V, л). За цими показниками досліджуваний садивний матеріал розподілено на три розмірні групи:

- *дрібномірний* (молодий) садивний матеріал: рослини з висотою h до 20 см, діаметром крони d до 15 см, реалізовані в тарі об'ємом Р9-С2 (віковий еквівалент 1-2 роки). Призначений переважно для дорощування, формування нижнього ярусу міських насаджень та масових бордюрних посадок;
- *стандартний* товарний садивний матеріал: рослини з висотою h від 20 до 80 см, діаметром крони d від 20 до 50 см, у контейнерах об'ємом С3-С7,5 (віковий еквівалент 3-5 років). Ця група становить основу асортиментного портфеля ринку й призначена для поточного об'єктного та приватного садово-паркового будівництва із забезпеченням швидкого декоративного ефекту;
- *крупномірний* садивний матеріал та солітери: сформовані вікові кущі з висотою h понад 80 см, діаметром крони d понад 60 см, у контейнерах місткістю С10-С80 або з земляною грудкою («ком») масою до 50 кг (віковий еквівалент 6-11 років). Зазначена категорія орієнтована на експрес-озеленення, створення солітерних акцентів та готових формованих живоплотів.

За ступенем товарної готовності та архітектурою крони садивний матеріал спірей підрозділяли на одно-дворічні неформовані саджанці з початковою стадією кущення (з 2-4 основними пагонами) та сформовані кущі, які пройшли

декілька циклів санітарно-формувальної обрізки в розсаднику. Останні характеризуються високою щільністю крони, значною кількістю бічних пагонів другого й третього порядків та високою готовністю до рясного цвітіння.

Узагальнення та класифікацію досліджуваного садивного матеріалу за розмірними кондиціями здійснено відповідно до галузевих рекомендацій Європейської асоціації розсадників (European Nursery Stock Association – ENA) та нормативних підходів Всеукраїнської спілки виробників садивного матеріалу (ВСВСМ). Для забезпечення уніфікації наукового аналізу різнорідні прайсові позиції ринку було агреговано у три функціонально-технологічні групи: дрібномірний, стандартний товарний та крупномірний садивний матеріал. Зазначена диференціація спирається на чіткі морфометричні параметри (висоту куща, діаметр крони та об'єм контейнера або земляного кома) і відображає основні етапи технологічного циклу вирощування рослин у розсадниках, а також їхнє цільове призначення в садово-парковому будівництві – від первинного матеріалу для дорощування до сформованих солітерних екземплярів для експрес-озеленення. Класифікаційну матрицю досліджуваного садивного матеріалу за основними технологічними та морфометричними параметрами наведено в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2. Класифікація садивного матеріалу спірей за технологічними та морфометричними параметрами

Категорія садивного матеріалу	Формат кореневої системи	Морфометричні параметри (h – висота, d – діаметр)	Вік рослин	Основне цільове призначення в озелененні
Дрібномірний	ЗКС (Р9, С0,5-С2), ВКС (г.к.)	h до 20 см, d до 15 см	1-2 роки	Дорощування в розсадниках, масові ґрунтопокривні посадки, низькобюджетні об'єкти
Стандартний	ЗКС (С3-С7,5, П2-П20)	h = 20-80 см, d = 20-50 см	3-5 років	Основний асортимент для об'єктного та приватного садово-паркового будівництва
Крупномірний	ЗКС (С10-С80), Ком (ґрунт)	h понад 80 см, d понад 60 см	6-11 років	Експрес-озеленення, солітерні акценти, формування готових високих живоплотів

Джерело: розроблено автором на основі рекомендацій Європейської асоціації розсадників (European Nursery Stock Association – ENA) та Всеукраїнської спілки виробників садивного матеріалу (ВСВСМ)

Сформована класифікаційна матриця (табл. 2.2) свідчить про глибоку технологічну диференціацію садивного матеріалу роду *Spiraea* L. на ринку Київської області. Представлена система параметрів дозволяє здійснити об'єктивний порівняльний аналіз номенклатури різних господарств не лише за сортовим складом, а й за показниками товарної якості, розмірними кондиціями та співвідношенням «вартість – параметри садивного матеріалу».

2.3. Методика проведення досліджень

Дослідження проводили протягом 2025-2026 років на базі 10 розсадницьких господарств та садових центрів Київської області.

Програма робіт передбачала послідовну реалізацію трьох етапів:

1. Підготовчий (пошуковий) етап: формулювання мети і завдань дослідження, аналіз нормативно-методичних джерел, опрацювання принципів стандартизації садивного матеріалу та розробка уніфікованої картки інвентаризації;
2. Польовий (інвентаризаційний) етап: збір емпіричних даних про асортиментний склад, морфометричні параметри, види контейнеризації, стан рослин та цінові характеристики спірей безпосередньо в розсадниках та за їхніми специфікаціями;
3. Камеральний (аналітичний) етап: систематизація, таксономічна верифікація, математико-статистична обробка зібраних масивів даних, порівняльний аналіз та формування практичних рекомендацій.

Для вирішення поставлених завдань застосовано такі методи наукового дослідження:

- документально-аналітичний – для критичного опрацювання каталогів, прайс-листів та специфікацій садивного матеріалу досліджуваних господарств;
- систематико-таксономічний – для ідентифікації та верифікації наукових назв видів, міжвидових гібридів і культиварів відповідно до вимог

Міжнародного кодексу номенклатури культурних рослин (ICNCP) та ботанічних баз даних *Plants of the World Online* (POWO) і *World Flora Online* (WFO);

- порівняльно-морфометричний – для аналізу параметрів габітусу рослин (висота h, см; діаметр крони d, см) та об'єму контейнерів (V, л) із наступним розподілом на розмірні групи за стандартами ENA та BCBCM;
- варіаційно-статистичний – для математичної обробки цінових та морфометричних даних із визначенням середніх арифметичних величин (M), мінімальних (Min) і максимальних (Max) значень, а також відносних часток (%);
- порівняльно-структурний – для виявлення відмінностей у сортовій номенклатурі та ціноутворенні між виробничими розсадниками та торговельними садовими центрами.

Статистичну обробку первинних даних та графічне оформлення результатів виконано за допомогою програмного забезпечення MS Excel.

РОЗДІЛ 3
АНАЛІЗ ВИДОВОГО ТА СОРТОВОГО РІЗНОМАНІТТЯ *SPIRAEA* L. ТА ЇХ БІОЕКОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ

3.1. Інвентаризація наявного асортименту видів та культиварів роду *Spiraea* L. у регіоні

Первинний інвентаризаційний аналіз асортименту садивного матеріалу видів і культиварів роду *Spiraea* L. базується на первинних вихідних даних, зібраних у провідних суб'єктах господарювання Київського регіону. Зазначений перелік охоплює виробничі розсадники та торговельні садові центри, які формують основну пропозицію даної культури на ринку:

1. «Агрус», розсадник
2. «Еко-Країна», розсадник
3. Київський розсадник садових рослин
4. «Лізгард», садовий центр та розсадник
5. «Наталіс», розсадник та мережа садових центрів
6. «Пісарді», садовий центр та розсадник
7. «Природа», розсадник
8. «Проксіма» («Proxima»), садовий центр та розсадник
9. «Сонцесад», розсадник
10. «Таволга», садовий центр та тепличне господарство

Аналіз асортиментної пропозиції та морфометрично-цінових параметрів садивного матеріалу роду *Spiraea* L. у розсаднику «Агрус» свідчить про орієнтацію господарства на контейнерне вирощування широкої гами видів і культиварів. Первинні інвентаризаційні дані даного господарства наведено в додатку Б (табл. Б.1).

За даними таблиці додатку Б (табл. Б.1), асортимент розсадника «Агрус» охоплює 17 товарних позицій, що належать до 5 міжвидових гібридів і видів (*S.* × *bumalda*, *S.* × *vanhouttei*, *S.* × *cinerea*, *S.* × *billiardii*, *S. japonica*), а також 10 декоративних культиварів. Увесь пропонований садивний матеріал

представлений виключно в умовах закритої кореневої системи (100% ЗКС) у контейнерах об'ємом від Р9 до С7,5.

Домінуючу частку становить стандартний товарний матеріал у контейнерах С3 (64,7% від загальної кількості позицій господарства). Ціновий діапазон варіює від 70,00 грн за молоді саджанці в горщиках Р9 (*S. japonica* 'Zen Spirit Caramel') до 305,00 грн за сформовані кущі в контейнерах С7,5 (*S. × vanhouttei* та *S. × cinerea* 'Grefsheim'). Висота пропонованих рослин становить від 10 до 60 см, що відповідає категоріям дрібномірного та стандартного товарного матеріалу.

Аналіз вихідних даних садивного матеріалу роду *Spiraea* L. у розсаднику «Еко-Країна» демонструє високе різноманіття форм вирощування та типів пакування (включно із м'якими контейнерами-рукавами, відкритою кореневою системою та ґрунтовими крупномірами). Первинні інвентаризаційні дані розсадника «Еко-Країна» наведено в додатку Б (табл. Б.2).

За даними таблиці Б.2, асортиментний номенклатурний фонд розсадника «Еко-Країна» налічує 28 товарних позицій, які охоплюють 9 видів і міжвидових гібридів (зокрема *S. × vanhouttei*, *S. nipponica*, *S. cantoniensis*, *S. japonica*, *S. alba*, *S. × cinerea*, *S. betulifolia*, *S. × billiardii*), а також 12 декоративних культиварів.

Відмінною рисою цього господарства є широка технологічна різноманітність садивного матеріалу, де домінуючу частку становить закрита коренева система у жорстких пластикових контейнерах об'ємом від С1,5 до С15 (64,3% асортименту). Додатково у пропозиції представлено садивний матеріал ЗКС у м'яких поліетиленових пакетах-рукавах П2-П7 (10,7%), що виступає економ-сегментом для масового озеленення, саджанці з відкритою кореневою системою (14,3%) із вартістю від 50,00 до 110,00 грн, а також ґрунтовий садивний матеріал із земляною грудкою (10,7%), представлений віковими крупномірними кущами висотою 100-150 см.

Ціновий коридор у розсаднику «Еко-Країна» є одним із найширших серед досліджених господарств і варіює від 50,00 грн за саджанці з відкритою кореневою системою (*S. × billiardii*) до 2300,00 грн за сформований крупномірний екземпляр із земляною грудкою (*S. × cinerea* 'Grefsheim'). Висота

пропонованих рослин коливається у межах від 30 до 150 см, що дозволяє задовольняти потреби як у дрібномірній розсадницькій сировині, так і в готових крупномірах для швидкого озеленення.

Аналіз асортиментної пропозиції Київського розсадника садових рослин (м. Київ) засвідчує орієнтацію господарства на забезпечення локального ринку столиці сформованим контейнерним садивним матеріалом із деталізованим маркуванням вікових та розмірних параметрів. Первинні інвентаризаційні дані даного підприємства наведено в додатку Б (табл. Б.3).

За даними таблиці Б.3, асортимент садивного матеріалу Київського розсадника садових рослин налічує 6 товарних позицій, що належать до 3 міжвидових гібридів і видів (*S.* × *vanhouttei*, *S.* × *cinerea*, *S. japonica*), а також 2 декоративних культиварів ('Gold Fountain', 'Shirobana'). Увесь пропонований садивний матеріал представлений виключно в умовах закритої кореневої системи (100% ЗКС) у контейнерах об'ємом від С1,5 до С15.

Особливістю даного господарства є високий рівень інформативності щодо вікового стану та розмірних кондицій садивного матеріалу, зокрема наявність даних про вік для 66,7% позицій (2 та 7 років), а також фіксація діаметра крони для крупномірних кущів. Ціновий коридор у розсаднику коливається від 150,00 грн за акційні саджанці *S.* × *vanhouttei* заввишки 40 см до 1500,00 грн за 7-річний сформований крупномірний кущ у контейнері С15 із габітусом 100х100 см. Висота пропонованих рослин охоплює широкий діапазон від 40 до 200 см, що дозволяє задовольняти потреби як у стандартному, так і в солітерному садивному матеріалі.

Результати аналізу асортименту та морфометрично-цінових характеристик садивного матеріалу роду *Spiraea* L. у садовому центрі та розсаднику «Лізгард» висвітлюють виражену специфіку даного підприємства, що полягає у значній частці вікового крупномірного садивного матеріалу та солітерних кущів. Первинні інвентаризаційні дані наведено в додатку Б (таблиці Б.4).

За даними таблиці Б.4, асортиментний фонд садового центру та розсадника «Лізгард» є найчисельнішим серед усіх досліджених підприємств регіону й налічує 49 товарних позицій, що належать до 5 видів і міжвидових гібридів (*S.*

japonica, *S.* × *cinerea*, *S. nipponica*, *S.* × *vanhouttei*, *S. betulifolia*), а також 15 декоративних культиварів. Ключовою аналітичною особливістю даного господарства є винятково високий рівень маркування вікового стану садивного матеріалу, де дані про вік зафіксовано для 98% товарних позицій (від 1 до 11 років). У структурі пропозиції переважає закрита коренева система в контейнерах об'ємом від C1 до C80 (69,4%), а також значна частка крупномірного садивного матеріалу з земляною грудкою (30,6%), розрахованого на створення миттєвого декоративного ефекту. Ціновий діапазон у даному господарстві є найширшим у регіоні та варіює від 150,00 грн за одно-дворічні саджанці у контейнерах C1,5 (*S. japonica* 'Magic Carpet', *S. japonica* 'Painted Lady') до 5200,00 грн за 7-річні сформовані кущі-солітери з діаметром крони 110-130 см (*S. japonica* 'Goldmound').

Аналіз асортиментної пропозиції та морфометрично-цінових показників садивного матеріалу роду *Spiraea* L. у розсаднику та мережі садових центрів «Наталіс» відображає орієнтацію підприємства на ритейл якісного контейнерного матеріалу середньої та старшої вікових груп. Первинні інвентаризаційні дані наведено в додатку Б (таблиці Б.5).

За даними таблиці Б.5, асортиментний фонд розсадника та мережі садових центрів «Наталіс» охоплює 24 товарні позиції, що належать до 4 міжвидових гібридів і видів (*S.* × *vanhouttei*, *S.* × *cinerea*, *S. nipponica*, *S. japonica*), а також 13 декоративних культиварів. Весь пропонований садивний матеріал представлений виключно в умовах закритої кореневої системи (100% ЗКС), реалізується у контейнерах об'ємом від C2 до C45 і характеризується високою якісною підготовкою для роздрібного ринку.

Характерною специфікою маркування садивного матеріалу у господарстві «Наталіс» є диференційований підхід до фіксації габітусу рослин: для пряморостих та середньоростих кущів зазначається висота h (75% позицій), тоді як для низькорослих і карликових культиварів (*S. japonica* 'Anthony Waterer', 'Dart's Red', 'Goldflame', 'Little Princess', 'Neon Flash') ключовим параметром виступає діаметр крони d (25% позицій). Ціновий діапазон пропозицій у даному підприємстві варіює від 369,00 грн за компактні кущі в контейнерах C2 (*S.*

japonica 'Goldflame' та 'Little Princess') до 1499,00 грн за сформований крупномірний солітерний кущ у контейнері С45 з діаметром крони 60-80 см (*S. japonica* 'Dart's Red').

Аналіз асортименту садивного матеріалу роду *Spiraea* L. у садовому центрі та розсаднику «Пісарді» засвідчує чітку спеціалізацію підприємства на стандартизованому контейнерному вирощуванні з використанням технологічного маркування виробничих серій. Первинні інвентаризаційні дані наведено в додатку Б (таблиці Б.6).

За даними таблиці Б.6, асортиментний номенклатурний фонд садового центру та розсадника «Пісарді» включає 21 товарну позицію, що належить до 3 видів і міжвидових гібридів (*S.* × *vanhouttei*, *S.* × *cinerea*, *S. japonica*), а також 10 декоративних культиварів. Весь пропонований садивний матеріал реалізується виключно в умовах закритої кореневої системи (100% ЗКС) у пластикових контейнерах об'ємом від С3 до С60, що демонструє орієнтацію на сучасні технології контейнеризації.

Ціновий діапазон у даному підприємстві варіює від 265,00 грн за садивний матеріал *S. japonica* 'Little Princess' у контейнері С5 заввишки 10-20 см до 1600,00 грн за крупномірний сформований солітерний кущ *S. japonica* 'Goldflame' у контейнері С60 висотою 80-100 см.

Аналіз асортиментної пропозиції та морфометрично-цінових показників садивного матеріалу роду *Spiraea* L. у розсаднику «Природа» свідчить про акцент підприємства на вирощуванні вітчизняного садивного матеріалу в популярних контейнерних форматах із залученням окремих крупномірних позицій. Первинні інвентаризаційні дані наведено в додатку Б (таблиці Б.7).

За даними таблиці Б.7, асортиментний номенклатурний фонд розсадника «Природа» включає 5 товарних позицій, що належать до 2 видів і міжвидових гібридів (*S.* × *cinerea*, *S. japonica*), а також 4 декоративних культиварів. Характерною рисою цього господарства є чітке функціональне розділення садивного матеріалу за морфометричними параметрами: для низькорослих кулястих культиварів спіреї японської основними фіксованими кондиціями виступає діаметр крони (від 15 до 30 см) у контейнерах С3 та С5, тоді як для

високорослих таксонів пропонується крупномірний садивний матеріал заввишки 150-180 см із захищеною земляною грудкою. Ціновий коридор реалізованих позицій становить від 200,00 грн за компактні кущі в контейнерах С3 (*S. japonica* 'Golden Princess' та 'Magic Carpet') до 1500,00 грн за сформований крупномірний екземпляр *S.* × *cinerea* 'Grefsheim'.

Аналіз асортиментної пропозиції та морфометрично-цінових параметрів садивного матеріалу роду *Spiraea* L. у садовому центрі та розсаднику «Проксіма» свідчить про високий рівень технологічної стандартизації об обліку та вирощування. Дане господарство демонструє 100% заповненість вихідних параметрів щодо висоти, діаметра крони та віку рослин. Первинні інвентаризаційні дані наведено в додатку Б (таблиці Б.8).

Асортиментний фонд розсадника та садового центру «Проксіма» охоплює 39 товарних позицій, що належать до 8 видів і міжвидових гібридів (*S.* × *arguta*, *S. betulifolia*, *S.* × *vanhouttei*, *S. cantoniensis*, *S. nipponica*, *S.* × *cinerea*, *S. prunifolia*, *S. japonica*), а також 17 декоративних культиварів. Характерною рисою цього господарства є абсолютна повнота інформаційного маркування садивного матеріалу, оскільки дані щодо віку, висоти та діаметра крони вказані для 100% наявних позицій.

У структурі пропозицій домінує закрита коренева система в контейнерах об'ємом від С0,5 до С80 (89,7%), тоді як садивний матеріал із відкритою кореневою системою (ВКС) становить 7,7%, а топіарно формовані екземпляри із земляною грудкою – 2,6%. Ціновий коридор у даному підприємстві розширюється від 75,00 грн за дворічні саджанці в макро-контейнерах С0,5-С3 (*S. cantoniensis* 'Lanceata') до 1000,00 грн за 7-річний сформований крупномірний матеріал (*S.* × *vanhouttei* 'Gold Fountain' у контейнері С80 заввишки до 200 см та *S. japonica* 'Little Princess' із діаметром крони 100-120 см).

Аналіз асортиментної пропозиції та морфометрично-цінових показників садивного матеріалу роду *Spiraea* L. у розсаднику «Сонцесад» відображає орієнтацію підприємства на стандартизовану контейнерну торгівлю садивним матеріалом середніх об'ємних категорій. Первинні інвентаризаційні дані даного господарства наведено в додатку Б (таблиці Б.9).

Асортиментний ряд спірей розсадника «Сонцецвіт» включає 25 товарних позицій, які охоплюють 9 видів і міжвидових гібридів (*S. japonica*, *S. nipponica*, *S. trilobata*, *S. × vanhouttei*, *S. × cinerea*, *S. betulifolia*, *S. cantoniensis*, *S. prunifolia* та *S.* 'Fujino Pink'), а також 16 декоративних культиварів. Пропозиція господарства повністю сформована із садивного матеріалу із закритою кореневою системою (100% ЗКС) у контейнерах об'ємом від С2 до С12.

Специфікою облікової політики даного підприємства є уніфікований підхід до категоризації груп ємностей (групування в діапазони С2-С4, С5-С7,5 та С10-С12) при повній відсутності публікації додаткових біометричних вимірів (висоти, діаметра крони та віку). Ціновий діапазон у розсаднику «Сонцецвіт» є найбільш вирівняним серед усіх досліджених об'єктів і коливається у вузьких межах від 165,00 грн за кущі в контейнерах С2-С4 (*S. japonica* 'Magic Carpet') до 360,00 грн за сформований матеріал у великогабаритних контейнерах С10-С12 (*S. japonica* 'Anthony Waterer').

Аналіз асортиментної пропозиції та морфометрично-цінових показників садивного матеріалу роду *Spiraea* L. у зеленому господарстві «Таволга» свідчить про виражений виробничий профіль підприємства, яке поєднує вирощування садивного матеріалу в контейнерах із вирощуванням ґрунтового садивного матеріалу з земляною грудкою. Первинні інвентаризаційні дані даного господарства наведено в додатку Б (таблиці Б.10).

Асортиментний номенклатурний

зеленого господарства «Таволга» налічує 37 товарних позицій, що належать до 5 видів і міжвидових гібридів (*S. japonica*, *S. betulifolia*, *S. × billiardii*, *S. × vanhouttei*, *S. × cinerea*), а також 13 декоративних культиварів (включаючи рідкісні для регіону сортові варіації 'Pink Sparkler', 'Manon' та 'Odensala'). Особливістю обліку та реалізації садивного матеріалу у господарстві «Таволга» є чіткий розділ технологій вирощування: закрита коренева система в контейнерах об'ємом С2-С7,5 становить 67,6% асортименту, тоді як садивний матеріал із відкритих ґрунтів із земляною грудкою (Ком) охоплює 32,4% пропозицій. При цьому висота рослин зазначається виключно для ґрунтових посаджених комів (від 40 см у *S. japonica* 'Little Princess' до 180 см у крупномірів *S. × cinerea*

'Grefsheim'), тоді як для контейнерного матеріалу біометричні виміри відсутні. Ціновий діапазон у даному підприємстві варіює від 150,00 грн за компактні саджанці у контейнерах С2 (*S.* × *vanhouttei* та *S. japonica* 'Little Princess') до 900,00 грн за сформовані ґрунтові крупноміри *S.* × *cinerea* 'Grefsheim'.

Узагальнення результатів інвентаризації асортименту роду *Spiraea* L. у провідних розсадниках і садових центрах Київського регіону підтверджує високий рівень його видового та сортового різноманіття. Виявлений та систематизований генофонд охоплює 11 видових і міжвидових гібридних таксонів та понад 20 декоративних культиварів, що засвідчує потужний інтродукційний та селекційний потенціал роду в регіональному озелененні. В асортиментній структурі зафіксовано абсолютне домінування сортогруп *Spiraea japonica* L., представлених широкою гамою габітуальних та колористичних варіацій (зокрема ауреальних, карликових, компактних та ряболистих форм), а також високу репрезентативність весняноквітучих міжвидових гібридів (*S.* × *vanhouttei*, *S.* × *cinerea*, *S.* × *arguta*). Морфоструктурна та технологічна гетерогенність садивного матеріалу відображена в широкому спектрі вікових кондицій та типів укорінення – від стандартизованих контейнерних рослин закритої кореневої системи (ЗКС) до вікових формованих кущів із захищеною земляною грудкою (Ком) і садивного матеріалу з відкритою кореневою системою (ВКС). Систематизований номенклатурний фонд створює базу для подальшого аналізу морфометричних показників, декоративності та перспектив використання досліджених таксонів у ландшафтному будівництві Київщини.

3.2. Характеристика та опис декоративних сортів роду *Spiraea* L.

Для правильного добору садивного матеріалу та якісного проектування об'єктів озеленення важливо розуміти основні зовнішні особливості та біологічні властивості кожного сорту. Загалом під час обстеження розсадників Київської області було зафіксовано 45 таксонів спіреї, з яких 36 становлять саме декоративні культивари (сорти та сортові форми).

Нижче наведено опис цих 36 сортів, у якому зазначено їхню висоту, форму куща, забарвлення листя і квіток, терміни цвітіння, а також практичні

рекомендації щодо їх використання у садово-парковому будівництві. Для зручності матеріал згруповано за видовою належністю материнських рослин.

· **Декоративні культивари спіреї японської (*Spiraea japonica*)**

Spiraea japonica 'Albiflora' – листопадний середньорослий кущ заввишки 0,8-1,2 м із щільною округлою кроною та світло-зеленим листям. Цвіте у липні-серпні білими куполоподібними щитками. Використовується для створення монохромних білих садів, низьких вільноростучих огорож та в контрастних композиціях.

Spiraea japonica 'Anthony Waterer' – низькорослий кущ заввишки 0,6-0,8 м із компактною кулястою кроною. Молоде листя має червонуватий відтінок, пізніше стає темно-зеленим (іноді з кремовими смугами). Цвіте тривало (липень-вересень) яскраво-малиновими щитками. Використовується як яскравий колірний акцент у бордюрах та міксбордерах.

Spiraea japonica 'Candlelight' – низькорослий компактний чагарник заввишки 0,5-0,6 м. Навесні листя яскраво-жовте, влітку набуває кремово-жовтого забарвлення. Цвіте у липні-серпні темно-рожевими щиткоподібними суцвіттями. Використовується для бордюрів, альпінаріїв та колористичних груп.

Spiraea japonica 'Crispa' – низькорослий кущ заввишки 0,5-0,6 м із кулястою кроною та хвилясто-порізаним листям, яке при розпусканні вишневе, а влітку – темно-зелене. Цвіте у липні-серпні пишними рожево-пурпуровими суцвіттями. Використовується для фактурних бордюрів, рокаріїв та контейнерного озеленення.

Spiraea japonica 'Dart's Red' – низькорослий чагарник заввишки 0,6-0,8 м із щільною напівкулястою кроною. Листя при розпусканні рожевувато-червоне, влітку темно-зелене. Цвіте у липні-вересні інтенсивно-червоними щитками. Використовується як насичений колірний акцент у килимових посадках та низьких огорожах.

Spiraea japonica 'Firelight' – середньорослий кущ заввишки 1,0-1,2 м. Молоде листя навесні вогняно-червоне, влітку жовтувато-зелене, восени – пурпурово-червоне. Цвіте у липні-серпні насичено-рожевими щиткоподібними

суцвіттями. Використовується як контрастний сезонно-змінний акцент у міксбордерах.

Spiraea japonica 'Froebelii' – середньорослий кущ заввишки 1,0-1,2 м із розлогою кулястою кроною. Листя навесні пурпурове, влітку темно-зелене, восени пурпурово-коричневе. Цвіте у липні-серпні великими пурпурово-рожевими щитками. Використовується для створення живих огорож, масивів та міських композицій.

Spiraea japonica 'Golden Princess' – низькорослий кущ заввишки 0,5-0,6 м із щільною округлою кроною. Листя протягом усього сезону зберігає яскраве золотисто-жовте забарвлення. Цвіте у липні-серпні світло-рожевими щитками. Використовується як виразний золотистий акцент у бордюрах, рокаріях та рабатках.

Spiraea japonica 'Goldflame' – середньорослий кущ заввишки 0,8-1,0 м із напівкулястою кроною. Молоде листя бронзово-помаранчеве, влітку жовто-зелене, восени мідно-червоне. Цвіте у липні-серпні рожево-малиновими щитками. Використовується для динамічних за кольором бордюрів та контрастних групових посадок.

Spiraea japonica 'Goldmound' – низькорослий кущ заввишки 0,5-0,6 м та діаметром до 0,8 м із подушкоподібною кроною. Листя золотисто-жовте від весни до осені, не вигорає на сонці. Цвіте у липні ніжними рожевими суцвіттями. Використовується для створення стабільних колірних плям, бордюрів та на альпійських гірках.

Spiraea japonica 'Little Princess' – карликовий кущ заввишки 0,3-0,5 м із закругленою компактною кроною та дрібним насичено-зеленим листям. Цвіте у червні-липні рясними світло-рожевими щитками. Використовується як універсальний матеріал для низьких формованих бордюрів, альпінаріїв та килимових масивів.

Spiraea japonica 'Macrophylla' – середньорослий кущ заввишки 1,0-1,3 м із великим зморшкуватим листям довжиною до 15 см. Навесні та восени листя забарвлюється в інтенсивні пурпурово-червоні тони. Цвіте у липні-серпні

дрібними рожевими суцвіттями. Використовується як фактурно-акцентний елемент у міксбордерах.

Spiraea japonica 'Magic Carpet' – карликовий кущ заввишки 0,3-0,4 м із подушковидною розлогою кроною. Молоді пагони та листя мають яскравий мідно-оранжевий колір, який влітку змінюється на жовто-зелений. Цвіте у липні насичено-рожевими щитками. Використовується для рокаріїв, підпірних стінок та контейнерного озеленення.

Spiraea japonica 'Manon' – низькорослий чагарник заввишки 0,6-0,8 м із подушкоподібною кроною. Навесні листя бронзове, влітку темно-зелене, восени червоно-пурпурове. Цвіте у липні-серпні яскраво-рожевими щитками. Використовується для низьких огорож, рабаток та колористичних композицій.

Spiraea japonica 'Merlo Green' – низькорослий кущ заввишки 0,5-0,7 м із дуже щільною, природно симетричною кулястою кроною та соковито-зеленим листям. Цвіте у липні-серпні рожево-малиновими щитками. Використовується як геометризований елемент для сучасних регулярних садів та бордюрів.

Spiraea japonica 'Nana' – карликовий кущ заввишки 0,2-0,4 м із подушкоподібною сплюснутою кроною та дрібним темно-зеленим листям. Цвіте у липні-серпні рожево-пурпуровими щитками. Використовується для рокаріїв, заповнення альпійських гірок та низьких килимових покриттів.

Spiraea japonica 'Neon Flash' – низькорослий кущ заввишки 0,6-0,8 м із густою кроною. Молоде листя пурпурове, влітку темно-зелене, восени темно-червоне. Цвіте у липні-вересні яскравими ультрамалиновими щитками. Використовується як домінантний колірний акцент у бордюрах та передньому плані міксбордерів.

Spiraea japonica 'Odensala' – низькорослий чагарник заввишки 0,6-0,8 м із округлою кроною та зеленим листяним покривом. Вирізняється підвищеною зимостійкістю. Цвіте у липні темно-рожевими щиткоподібними суцвіттями. Використовується для міського озеленення, масивів та формованих бордюрів.

Spiraea japonica 'Painted Lady' – низькорослий кущ заввишки 0,5-0,6 м із строкатим (варієгатним) листям, вкритим жовто-кремовими цятками та

штрихами. Цвіте у липні ніжними світло-рожевими щитками. Використовується як оригінальний ексклюзивний акцент у колекційних та приватних садах.

Spiraea japonica 'Shirobana' – низькорослий кущ заввишки 0,6-0,8 м із округлою кроною та вузьким темно-зеленим листям. Характеризується поліхромним цвітінням: в одному щиткоподібному суцвітті одночасно присутні білі, рожеві та лілово-малинові квітки. Використовується як колористичний елемент для бордюрів і груп.

Spiraea japonica 'Sparkling Champagne' – низькорослий кущ заввишки 0,6-0,8 м. Молоді пагони навесні мають яскраво-червоний колір, влітку листя світло-зелене, восени – помаранчево-червоне. Цвіте у липні рожево-білими щитками з вираженими контрастними тичинками. Використовується в акцентних групових посадках.

Spiraea japonica 'Sundrop' – карликовий кущ заввишки 0,3-0,4 м із компактною кулястою кроною та яскравим лимонно-жовтим листям, яке стійке до сонячних опіків. Цвіте у липні світло-рожевими поодинокими щитками. Використовується для альпінаріїв, бордюрів та контейнерів.

Spiraea japonica 'White Gold' – середньорослий кущ заввишки 0,8-1,0 м із розлогою кроною. Листя світло-жовте (золотисте) протягом усього сезону. Цвіте у липні контрастними білосніжними щиткоподібними суцвіттями. Використовується для створення світлових контрастних груп у напівтіні та міксбордерах.

Spiraea japonica 'Zen Spirit Caramel' – карликовий кущ заввишки 0,3-0,5 м із круглою щільною кроною. Листя при розпусканні карамельно-помаранчеве, влітку набуває насиченого бронзово-зеленого відтінку. Цвіте у липні-серпні яскраво-малиновими щитками. Використовується для сучасних мінімалістичних садів, контейнерів та бордюрів.

· **Декоративні культивари спіреї березолистої (*Spiraea betulifolia*)**

Spiraea betulifolia 'Island' – низькорослий чагарник заввишки 0,6-0,8 м із кулястою кроною та округлим темно-зеленим листям, що восени стає пурпуровим. Цвіте у червні-липні білими щільними щитками. Використовується для формованих та вільноростучих бордюрів, альпінаріїв.

Spiraea betulifolia 'Pink Sparkler' – низькорослий кущ заввишки 0,5-0,7 м із округлою кроною. Листя зелене, восени набуває яскраво-червоних тонів. Цвіте у червні рожевими щитками, часто повторно цвіте восени. Використовується для створення довгоквітучих бордюрів та рокаріїв.

Spiraea betulifolia 'Tor' – низькорослий чагарник заввишки 0,7-0,9 м із дуже щільною подушковидною кроною та березоподібним темно-зеленим листям, яке восени забарвлюється у фіолетово-помаранчеві тони. Цвіте у червні рясними білими щитками. Використовується як надійна структурна рослина для огорож, масивів та геометричних груп.

Spiraea betulifolia 'Tor Gold' – низькорослий кущ заввишки 0,6-0,8 м із щільною кроною. Листя навесні та влітку має яскраве лаймово-жовте забарвлення, восени – помаранчево-червоне. Цвіте у червні білими щиткоподібними суцвіттями. Використовується як яскрава колірна пляма у рокаріях та бордюрах.

· **Декоративні культивари спіреї Вангутта (*Spiraea* × *vanhouttei*)**

Spiraea × *vanhouttei* 'Gold Fountain' – високорослий каскадний кущ заввишки 1,5-1,8 м із дугоподібно вигнутими пагонами. Листя протягом сезону має стабільне жовто-салатове забарвлення. Цвіте у травні-червні білосніжними щитками по всій довжині пагонів. Використовується як колоритний солітер, фонова куліса та для високих огорож.

Spiraea × *vanhouttei* 'White Bride' – високорослий кущ заввишки 1,5-2,0 м із розлогою каскадною кроною та темно-зеленим листям. Цвіте у травні-червні надзвичайно рясно чисто-білими щиткоподібними суцвіттями, що повністю покривають пагони. Використовується для солітерних посадок, живих огорож та паркових куліс.

· **Декоративні культивари спіреї сірої (*Spiraea* × *cinerea*)**

Spiraea × *cinerea* 'Graciosa' – високорослий кущ заввишки 1,5-1,8 м із витонченими, дугоподібними пагонами та вузьким сіро-зеленим листям. Цвіте у травні рясними білими зонтикоподібними суцвіттями. Використовується для поодиноких посадок, акцентних груп та пейзажних композицій.

Spiraea × *cinerea* 'Grefsheim' – високорослий каскадний чагарник заввишки 1,5-2,0 м із розлогою кроною та поникаючими пагонами. Вузьке листя має характерний сірувато-зелений відтінок, восени стає чисто-жовтим. Цвіте у травні рясними сніжно-білими щитками уздовж усього пагона. Використовується як весняний вертикальний домінант, солітер або елемент живих огорож.

· **Декоративні культивари спіреї ніппонської (*Spiraea nipponica*)**

Spiraea nipponica 'Snowmound' – середньорослий кущ заввишки 0,8-1,2 м із щільною округлою кроною та вигнутими пагонами. Листя темно-зелене із сизуватим відтінком. Цвіте у червні великими куполоподібними білими щитками. Використовується для середніх огорож, заповнення міксбордерів та групових посадок.

Spiraea nipponica 'White Carpet' – низькорослий кущ заввишки 0,5-0,8 м із стелючими дугоподібними пагонами та дрібним темно-зеленим листям. Цвіте у червні рясними білими щитками. Використовується для ґрунтопокривних посадок, озеленення схилів, альпінаріїв та підпірних стінок.

· **Декоративний культивар спіреї кантонської (*Spiraea cantoniensis*)**

Spiraea cantoniensis 'Lanceolata' ('Lanceata') – середньорослий кущ заввишки 1,0-1,5 м із дугоподібними гілками та вузьколанцетним темно-зеленим листям. Цвіте у травні-червні махровими білими щиткоподібними суцвіттями. Використовується для солітерних та групових посадок у захищених мікрокліматичних зонах.

· **Декоративний культивар спіреї сливолистої (*Spiraea prunifolia*)**

Spiraea prunifolia 'Goldfire' – низькорослий кущ заввишки 0,8-1,2 м. Листя овальне, навесні та влітку яскраво-золотисто-жовте, восени набуває палаючих вогняно-червоних тонів. Цвіте у травні білими махровими розетковими квітами. Використовується як яскравий колірний акцент у міксбордерах та колекційних групах.

Узагальнюючи представлений опис сортового фонду роду *Spiraea* L., можна відзначити його високу різноманітність та універсальність. Наявність культиварів із різними біометричними параметрами (від компактних карликів до

розлогих високорослих кущів), широкими термінами цвітіння (весняні та літні форми) та різноманітним забарвленням листя й квіток дає змогу фахівцям садово-паркового господарства підбирати оптимальні рішення для будь-яких ландшафтних завдань в умовах Київської області.

3.3. Таксономічний склад та класифікація асортименту роду *Spiraea* L.

Аналіз таксономічного складу та внутрішньотаксономічного різноманіття представників роду *Spiraea* L., виявлених у розсадницькій мережі та садових центрах Київського регіону, засвідчує широку репрезентативність даного генофонду. Систематизований перелік охоплює 12 видових і міжвидових гібридних таксонів, а також окремі культивари з невизначеним таксономічним статусом.

З біоморфологічної та походженням точки зору весь наявний асортиментний фонд роду *Spiraea* L. поділяється на дві основні групи:

1. *Природні види* (всього 7 таксонів): *Spiraea alba* L. (спірея біла), *Spiraea betulifolia* Pall. (спірея березолиста), *Spiraea cantoniensis* Lour. (спірея кантонська), *Spiraea japonica* L. (спірея японська), *Spiraea nipponica* Maxim. (спірея ніппонська), *Spiraea prunifolia* Siebold & Zucc. (спірея сливолиста) та *Spiraea trilobata* L. (спірея трилопатева).

2. *Міжвидові гібриди* штучного та природного походження (всього 5 таксонів): *Spiraea* × *arguta* Zabel (спірея Аргута), *Spiraea* × *billiardii* Hérincq (спірея Біллярда), *Spiraea* × *bumalda* Burv. (спірея Бумальда), *Spiraea* × *cinerea* Zabel (спірея сіра) та *Spiraea* × *vanhouttei* (Briot) Zabel (спірея Вангутта).

Окремі представники (*Spiraea alba*, *Spiraea trilobata*, *Spiraea* × *arguta*, *Spiraea* × *billiardii*, *Spiraea* × *bumalda*) реалізуються у розсадниках безпосередньо у вигляді типових видових або гібридних форм без зазначення конкретного культивару.

Основне сортове розмаїття сформоване 7 видовими та міжвидовими таксонами, у межах яких виділено 35 декоративних культиварів і сортових форм. Найвищим рівнем внутрішньовидової диференціації характеризується *Spiraea*

japonica L., на яку припадає найбільша кількість виявлених сортів різного габітусу та забарвлення листя.

Систематизований розподіл культиварів за видовою належністю наведено в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1. Таксономічна структура та сортовий склад роду *Spiraea* L. у розсадниках Київської області

№ з/п	Назва виду (культивару) українською	Назва виду (культивару) латинською	Перелік виявлених культиварів
1	Спірея японська	*Spiraea japonica* L.	'Albiflora', 'Anthony Waterer', 'Candlelight', 'Crispa', 'Dart's Red', 'Firelight', 'Froebelii', 'Golden Princess', 'Goldflame', 'Goldmound', 'Little Princess', 'Macrophylla', 'Magic Carpet', 'Manon', 'Merlo Green', 'Nana', 'Neon Flash', 'Odensala', 'Painted Lady', 'Shirobana', 'Sparkling Champagne', 'Sundrop', 'White Gold', 'Zen Spirit Caramel'
2	Спірея березолиста	*Spiraea betulifolia* Pall.	'Island', 'Pink Sparkler', 'Tor', 'Tor Gold'
3	Спірея ніппонська	*Spiraea nipponica* Maxim.	'Snowmound', 'White Carpet'
4	Спірея Вангутта	*Spiraea* × *vanhouttei* (Briot) Zabel	'Gold Fountain', 'White Bride'
5	Спірея сіра	*Spiraea* × *cinerea* Zabel	'Graciosa', 'Grefsheim'
6	Спірея кантонська	*Spiraea cantoniensis* Lour.	'Lanceolata' / 'Lanceata'
7	Спірея сливолиста	*Spiraea prunifolia* Siebold & Zucc.	'Goldfire'
8	Спірея Аргута	*Spiraea* × *arguta* Zabel	-
9	Спірея Білларда	*Spiraea* × *billiardii* Hérincq	-
10	Спірея Бумальда	*Spiraea* × *bumalda* Burv.	-
11	Спірея біла	*Spiraea alba* L.	-
12	Спірея трилопатева	*Spiraea trilobata* L.	-

Джерело: складено автором за результатами власних досліджень.

Наведена таксономічна матриця відображає чітку спеціалізацію розсадницького господарства Київщини на вирощуванні культиварів *Spiraea japonica* L. як найбільш універсального матеріалу для ландшафтного будівництва, поруч із підтриманням стійкого асортименту весняноквітучих міжвидових гібридів (*Spiraea* × *cinerea*, *Spiraea* × *vanhouttei*) та компактних декоративно-листяних видів (*Spiraea betulifolia*).

Детальний аналіз даних таблиці 3.1 засвідчує суттєву диспропорційність у розподілі внутрішньотаксономічного різноманіття у межах дослідженого генофонду. Із 12 систематизованих видів і міжвидових гібридів п'ять таксонів (*Spiraea* × *arguta*, *Spiraea* × *billiardii*, *Spiraea* × *bumalda*, *Spiraea alba*, *Spiraea trilobata*) представлені в розсадниках виключно типовими видовими або гібридними формами, тоді як решта 34 виявлені культивари розподілені між сімома таксонами.

Абсолютним домінантом асортиментного пропозиціонування виступає спірея японська (*Spiraea japonica* L.), на яку припадає 24 культивари, що становить 70,6% від загальної кількості сортів, зафіксованих у розсадниках Київської області. Така виражена перевага *S. japonica* над іншими представниками роду обумовлена високою генетичною та морфологічною пластичністю виду. Це дало змогу селекціонерам отримати широку гаму сортів з різноманітними біометричними параметрами – від надкарликових та подушковидних форм заввишки 20-30 см ('Nana', 'Little Princess') до середньорослих кущів заввишки 1,0-1,2 м ('Macrophylla', 'Froebelii'). Крім того, даний вид характеризується надзвичайним поліморфізмом забарвлення листової пластинки протягом усього вегетаційного періоду, охоплюючи ауреальні жовтолисті форми ('Golden Princess', 'Goldmound', 'Sundrop', 'White Gold'), колор-змінні культивари з яскравим бронзово-червоним молодим приростом навесні та восени ('Goldflame', 'Firelight', 'Magic Carpet', 'Zen Spirit Caramel'), а також оригінальні двоколірні варіації ('Shirobana').

Важливе значення мають і фенологічні особливості спіреї японської, яка належить до групи літньоквітучих видів із закладанням квіткових бруньок на пагонах поточного року. Це дозволяє здійснювати глибоку ранньовесняну стрижку кущів без загрози втрати декоративності та забезпечує тривале цвітіння з червня по вересень, коли більшість інших красивоквітучих чагарників уже завершили цвітіння. З економічної та технологічної точки зору висока популярність сортів *S. japonica* пояснюється легкістю вегетативного розмноження шляхом зеленого живцювання з високим відсотком укорінення, високою швидкістю формування товарної кондиції та універсальністю

застосування в ландшафтному будівництві – від низьких бордюрів і рокаріїв до килимових масивів у міському озелененні.

Інші видові групи займають хоч і менші за обсягом культиварів, проте чітко визначені функціональні ніші на ринку регіону. Декоративно-листяні та компактні види *Spiraea betulifolia* (4 культивари) та *Spiraea nipponica* (2 культивари) формують перспективний сегмент, який поступово розширюється завдяки високій посухо- та морозостійкості, щільній кулястій кроні й яскравому осінньому забарвленню листя ('Tor', 'Tor Gold', 'Pink Sparkler'). Група веснянoквітучих міжвидових гібридів (*Spiraea* × *vanhouttei* та *Spiraea* × *cinerea*, представлені по 2 культивари) характеризується високою масовістю виробництва, оскільки їхні ключові сорти ('Grefsheim', 'Gold Fountain') є основними елементами для створення високих формованих і вільноростучих живоплотів, екранів та солітерних посаджень. Натомість рідкісні таксони *Spiraea cantoniensis* та *Spiraea prunifolia* представлені поодинокими сортовими позиціями ('Lanceata', 'Goldfire') і реалізуються переважно як ексклюзивні інтродуценти для приватного озеленення.

Для всебічної характеристики виявленого асортименту роду *Spiraea* L. у розсадниках Київської області проведено комплексне групування таксонів за чотирма основними класифікаційними критеріями: еколого-фенологічними особливостями цвітіння, габітусом, забарвленням листової пластинки та забарвленням суцвіть.

Еколого-фенологічна класифікація (за строками цвітіння та типом закладання квіткових бруньок) виступає базовою біологічною основою, яка визначає не лише сезонні декоративні піки рослин, а й диференційовану агротехніку їхнього формування та стрижки. До *веснянoквітучої групи* належать 7 таксонів (*Spiraea* × *cinerea*, *Spiraea* × *vanhouttei*, *Spiraea* × *arguta*, *Spiraea nipponica*, *Spiraea prunifolia*, *Spiraea cantoniensis*, *Spiraea trilobata*). Закладання квіткових бруньок у них відбувається на пагонах минулого року, масове цвітіння триває з кінця квітня до початку червня, а формувальна обрізка проводиться виключно після завершення цвітіння. *Літньоквітуча група* охоплює 5 таксонів (*Spiraea japonica*, *Spiraea betulifolia*, *Spiraea* × *billiardii*, *Spiraea* × *bumalda*,

Spiraea alba), у яких суцвіття формуються на пагонах поточного вегетаційного року. Це забезпечує тривале цвітіння з червня по вересень і дозволяє застосовувати глибоку ранньовесняну стрижку.

За габітусом розмірами куща передбачає розподіл сортового та видового різноманіття за висотою дорослих рослин і архітектурою крони на чотири основні категорії. Категорію *карликових та подушковидних кущів* (h < 0,5 м) формують щільні компактні культивари спіреї японської ('Little Princess', 'Magic Carpet', 'Nana', 'Sundrop', 'Zen Spirit Caramel'). До *низькорослих (бордюрних) кущів* (h = 0,5 - 1,0 м) належить більшість культиварів *S. japonica* ('Anthony Waterer', 'Golden Princess', 'Froebelii', 'Dart's Red', 'Goldmound', 'Manon', 'Merlo Green', 'Neon Flash', 'Odensala'), сорти *S. betulifolia* ('Island', 'Pink Sparkler', 'Tor', 'Tor Gold') та *S. nipponica* ('Snowmound', 'White Carpet'). Категорія *середньорослих кущів* (h = 1,0 - 1,5 м) представлена прямостоячими або злегка розлогими формами (*S. japonica* 'Albiflora', 'Firelight', 'Goldflame', 'Macrophylla', *S. cantoniensis* 'Lanceolata', *S. alba*). Групу *високорослих каскадних чагарників* (h > 1,5 м) формують чагарники з дугоподібно поникаючими пагонами (*S. × vanhouttei*, *S. × cinerea*, *S. × arguta*, *S. × billiardii*, *S. prunifolia* 'Goldfire', *S. trilobata*).

За забарвленням листової пластинки характеризує декоративну цінність рослин протягом усього вегетаційного періоду. За цією ознакою виділено чотири групи. *Типові зеленолисті таксони* зберігають стабільне зелене забарвлення влітку (більшість весняноквітучих видів, а також *S. japonica* 'Albiflora', 'Little Princess', 'Anthony Waterer', 'Froebelii', 'Manon', 'Merlo Green', *S. betulifolia* 'Tor'). *Ауреальні (золотаво-жовті) культивари* демонструють лимонне або насичено-жовте листя протягом сезону (*S. japonica* 'Golden Princess', 'Goldmound', 'Sundrop', 'White Gold', 'Candlelight', *S. betulifolia* 'Tor Gold', *S. × vanhouttei* 'Gold Fountain', *S. prunifolia* 'Goldfire'). *Поліхромні (колор-змінні) сорти* вирізняються динамічною зміною забарвлення від яскраво-бронзового чи червоного весняного приросту до вогняно-пурпурового осіннього вбрання (*S. japonica* 'Goldflame', 'Firelight', 'Magic Carpet', 'Macrophylla', 'Sparkling Champagne', 'Zen Spirit Caramel'). *Варієгатні (пестролисті) форми* представлені поодиноким культиваром *S. japonica* 'Painted Lady' з кремово-жовтими смугами й плямами на листі.

Класифікація за забарвленням квіток та суцвіть поділяє наявний генофонд на три основні кольорові гами та одну унікальну сортову форму. До *білоквітучих таксонів* належать усі веснянокві тучі види та гібриди, а також літньоквітучі *S. japonica* 'Albiflora' та *S. alba*. *Світло-рожеву та ніжно-рожеву гаму* утворюють культивари *S. japonica* 'Little Princess', 'Golden Princess', 'Candlelight', 'Goldmound', 'Sundrop', *S. betulifolia* 'Pink Sparkler', 'Island' та *S.* × *billiardii*. *Яскраво-рожеве та яскраво-червоне (кармінно-малинове) забарвлення* характерне для *S. japonica* 'Anthony Waterer', 'Dart's Red', 'Froebelii', 'Neon Flash', 'Firelight', 'Goldflame', 'Magic Carpet', 'Manon', 'Sparkling Champagne'. Окреме місце займає унікальний поліхромний культивар *Spiraea japonica* 'Shirobana', який характеризується одночасним цвітінням білих, рожевих та темно-малинових квіток у межах одного щиткоподібного суцвіття.

Узагальнені дані щодо класифікації декоративних культиварів роду *Spiraea* L. наведені в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2. Класифікація культиварів роду *Spiraea* L. за основними декоративно-біологічними ознаками

Класифікаційний критерій	Група	Таксони та культивари
I. Еколого-фенологічний	Веснянокві тучі (цвітіння на пагонах минулого року)	*S.* × *cinerea*, *S.* × *vanhouttei*, *S.* × *arguta*, *S. nipponica*, *S. prunifolia*, *S. cantoniensis*, *S. trilobata*
	Літньоквітучі (цвітіння на пагонах поточного року)	*S. japonica*, *S. betulifolia*, *S.* × *billiardii*, *S.* × *bumalda*, *S. alba*
II. Габітус та життєва форма	Карликові та подушковидні (h < 0,5 м)	*S. japonica* 'Little Princess', 'Magic Carpet', 'Nana', 'Sundrop', 'Zen Spirit Caramel'
	Низькорослі / бордюрні (h = 0,5-1,0 м)	*S. japonica* ('Anthony Waterer', 'Golden Princess', 'Froebelii', 'Dart's Red', 'Goldmound', 'Manon', 'Merlo Green', 'Neon Flash', 'Odensala'), *S. betulifolia* ('Island', 'Pink Sparkler', 'Tor', 'Tor Gold'), *S. nipponica* ('Snowmound', 'White Carpet')
	Середньорослі (h = 1,0-1,5 м)	*S. japonica* ('Albiflora', 'Firelight', 'Goldflame', 'Macrophylla'), *S. cantoniensis* 'Lanceolata', *S. alba*
	Високорослі каскадні (h > 1,5 м)	*S.* × *cinerea ('Grefsheim', 'Graciosa'), S.* × *vanhouttei ('Gold Fountain', 'White Bride'), S.* × *arguta, S.* × *billiardii, S. prunifolia 'Goldfire', S. trilobata*

Продовження таблиці 3.2

III. Забарвлення листків	Зелені (типові)	Усі веснянокві тучі види, *S. alba*, *S.* × *billiardii*, *S.* × *bumalda*, *S. japonica* ('Albiflora', 'Little Princess', 'Anthony Waterer', 'Froebelii', 'Manon', 'Merlo Green', 'Neon Flash', 'Dart's Red', 'Crispa', 'Shirobana'), *S. betulifolia* ('Tor', 'Island')
	Жовті, золотисті	*S. japonica* ('Golden Princess', 'Goldmound', 'Sundrop', 'White Gold', 'Candlelight', 'Goldflame', 'Magic Carpet'), *S. betulifolia* 'Tor Gold', *S.* × *vanhouttei* 'Gold Fountain', *S. prunifolia* 'Goldfire'
	Червоні	*S. japonica* ('Macrophylla', 'Firelight', 'Sparkling Champagne', 'Zen Spirit Caramel')
	Пістряволисті	*S. japonica* 'Painted Lady'
IV. Забарвлення квіток	Білоквітучі	Усі веснянокві тучі таксони, *S. japonica* 'Albiflora', *S. alba*
	Світло-рожеві	*S. japonica* ('Little Princess', 'Golden Princess', 'Candlelight', 'Goldmound', 'Sundrop'), *S. betulifolia* ('Pink Sparkler', 'Island'), *S.* × *billiardii*
	Яскраво-рожеві та яскраво-червоні	*S. japonica* ('Anthony Waterer', 'Dart's Red', 'Froebelii', 'Neon Flash', 'Firelight', 'Goldflame', 'Magic Carpet', 'Manon', 'Sparkling Champagne')
	Унікальні поліхромні (двоколірні)	*S. japonica* 'Shirobana' (білі та рожево-малинові квітки у суцвітті)

Джерело: розроблено автором на основі власних спостережень та узагальнення літературних даних [5; 19; 40].

Аналіз систематизованих даних таблиці 3.2 дає змогу оцінити розподіл 12 видових і міжвидових таксонів та 36 виявлених культиварів роду *Spiraea* L. за чотирма основними класифікаційними критеріями у їх якісному та кількісному вираженні.

За еколого-фенологічним критерієм на видовому рівні переважають веснянокві тучі таксони, які охоплюють 7 таксонів із 12 систематизованих видів і гібридів. Проте у сортовому розрізі спостерігається зворотна тенденція: домінує літньокві туча група, до якої належить 28 культиварів із 36 виявлених сортів, що пояснюється надзвичайною сортовою диференціацією *Spiraea japonica* (24 сорти) та *Spiraea betulifolia* (4 сорти). Натомість група веснянокві тучих кущів представлена 8 сортовими позиціями, оскільки значна частина весняних спірей реалізується в розсадниках у формі типових видів.

У структурі розподілу за габітусом та життєвими формами основну частку сортового асортименту формують низькорослі та бордюрні кущі заввишки 0,5-1,0 м, які налічують 19 культиварів. Карликові та подушковидні форми заввишки

до 0,5 м представлені 5 культиварами. Сукупно компактний та низькорослий садивний матеріал охоплює 24 культивари із 36 досліджених. Середньорослі кущі заввишки 1,0-1,5 м включають 6 сортових позицій, а високорослі каскадні чагарники заввишки понад 1,5 м представлені також 6 культиварами, переважно весняного періоду цвітіння та видовими формами.

За забарвленням листової пластинки чисельну перевагу утримує група типових зеленолистих рослин, яка включає 21 культивар поруч із більшістю видових таксонів. Жовтолиста група формує вагому частку ринкового асортименту і налічує 10 культиварів, що засвідчує високий попит на сонячно-жовті колористичні акценти. Червонолисті та бронзоволисті сорти охоплюють 4 культивари, які зосереджені виключно у межах спіреї японської. Пістряволиста (варієгатна) група представлена лише 1 сортом 'Painted Lady'.

Розподіл за забарвленням квіток та суцвіть демонструє переважання яскраво-рожевої та яскраво-червоної (малинової) гами, до якої належить 16 культиварів. Світло-рожеві та ніжно-рожеві суцвіття притаманні 10 культиварам. Білоквітуча група налічує 9 сортів, охоплюючи всі веснянoквітучі культивари та літній сорт 'Albiflora'. Унікальну категорію з двоколірними суцвіттями формує 1 сорт 'Shirobana', у якому одночасно поєднуються квітки білого та рожево-малинового забарвлення.

Графічна інтерпретація результатів систематизації наявного генофонду (рис. 3.1) демонструє спрямованість асортиментної політики розсадників Київської області та наочно відображає структурні співвідношення всередині виявленого сортового різноманіття роду *Spiraea* L.

Аналіз кільцевої діаграми еколого-фенологічного розподілу (рис. 3.1, А) засвідчує абсолютне кількісне переважання культиварів літнього періоду цвітіння, які займають 77,8% від загальної кількості виявлених сортів (28 позицій). Така диспропорція пояснюється високим ступенем селекційного опрацювання та значною пластичністю спіреї японської та спіреї березолистої. Натомість веснянoквітуча група представлена лише 8 сортними формами (22,2%), оскільки вирощування веснянoквітучих спірей традиційно орієнтоване

на видові та міжвидові гібридні таксони, що реалізуються без сортової ідентифікації.

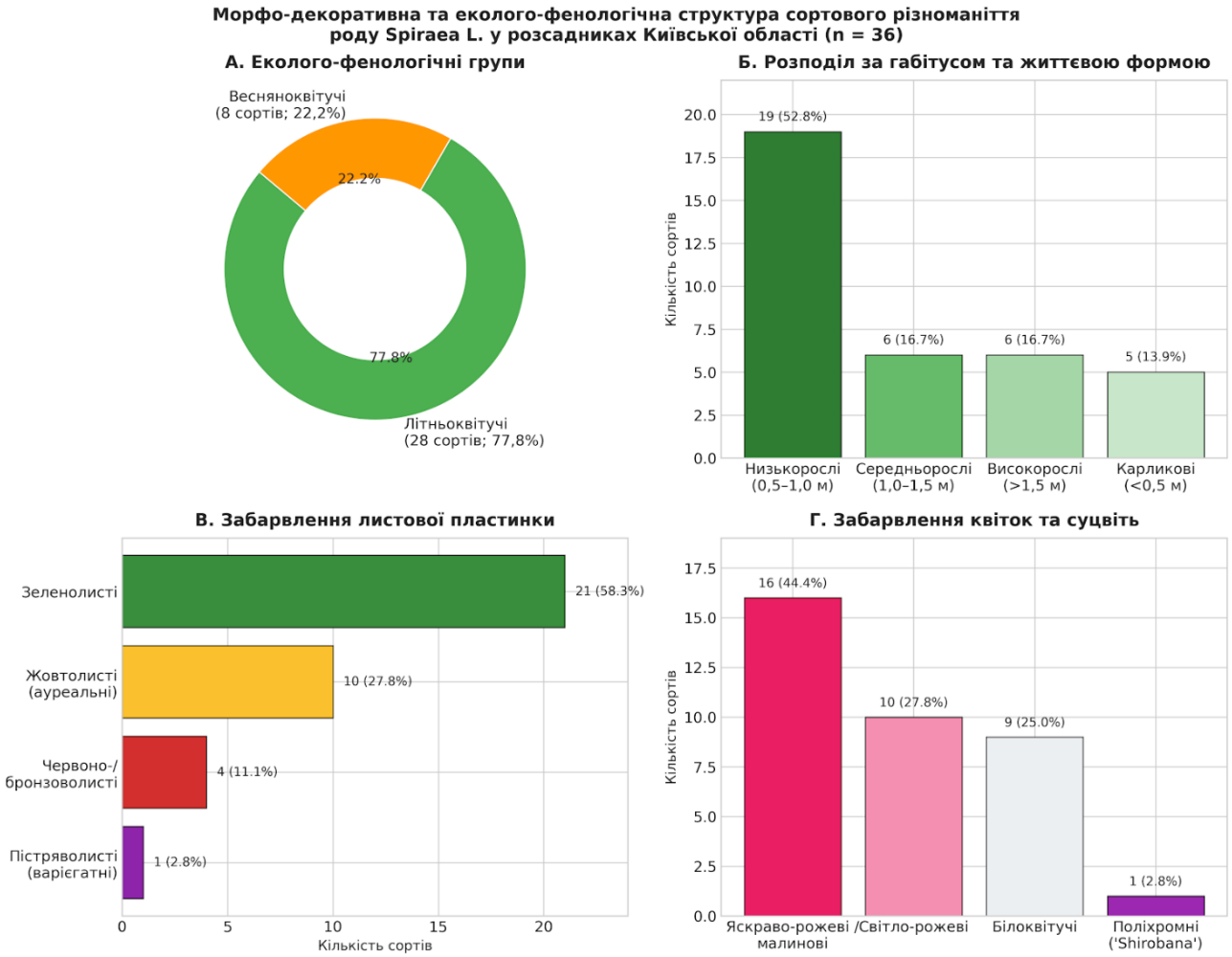


Рис. 3.1. Структура сортового різноманіття роду *Spiraea* L. у розсадниках Київської області за декоративно-біологічними ознаками (n=36): *а* – розподіл за еколого-фенологічними групами; *б* – розподіл за габітусом та життєвою формою; *в* – розподіл за забарвленням листової пластинки; *г* – розподіл за забарвленням квіток та суцвіть.

Розподіл садивного матеріалу за габітусом та життєвими формами (рис. 3.1, Б) показує провідну роль низькорослих бордюрних кущів заввишки від 0,5 до 1,0 м, на які припадає 52,8% сортового асортименту (19 культиварів). У поєднанні з карликовими та подушковидними формами (h < 0,5 м), частка яких становить 13,9% (5 культиварів), компактний садивний матеріал формує понад дві третини ринкової пропозиції. Середньорослі (1,0-1,5 м) та високорослі каскадні чагарники (h > 1,5 м) розподілені рівномірно і становлять по 16,7% (по 6

культиварів відповідно), що підтверджує орієнтацію сучасного ландшафтного ринку на компактні рослини для створення бордюрів, рокаріїв та килимових масивів.

Аналіз забарвлення листової пластинки (рис. 3.1, В) свідчить, що більша частина сортового фонду зберігає типове зелене забарвлення крони (21 сорт, або 58,3%). Водночас суттєву сегментацію ринку забезпечують ауреальні (жовтолисті) культивари, які становлять 27,8% (10 сортів) і є популярними колористичними акцентами. Червонолисті та бронзоволисті сорти охоплюють 11,1% (4 культивари) та зосереджені в межах сортогруп спіреї японської, а пістряволисті форми є рідкісною позицією і представлені лише одним культиваром (2,8%).

За забарвленням квіток та суцвіть (рис. 3.1, Г) чітко виділяється домінування яскраво-рожевої та малинової колірної гами, яка властива 16 культиварам (44,4%). Ніжно-рожеве забарвлення характерне для 10 сортів (27,8%), а білоквітучі форми налічують 9 культиварів (25,0%), охоплюючи всі весняноквітучі сорти та літню спірею японську 'Albiflora'. Особливе положення посідає унікальна сортова форма 'Shirobana' (2,8%), яка характеризується поліхромним цвітінням і поєднує білі та рожево-малинові квітконоси в межах одного суцвіття.

Важливим аспектом дендрологічного аналізу є дослідження спільності біоморфологічних ознак, зокрема залежності між термінами цвітіння та габітуальними параметрами кущів (табл. 3.3).

Таблиця 3.3. Спільність еколого-фенологічних груп та габітусу культиварів роду *Spiraea* L. (N = 45)

Еколого-фенологічна група	Високорослі (>1,5 м)	Середньорослі (1,0-1,5 м)	Низькорослі (0,5-1,0 м)	Карликові (<0,5 м)	Загальна кількість сортів
Весняноквітучі	3	8	0	1	12
Літньоквітучі	2	3	15	13	33
Усього	5	11	15	14	45

Джерело: розраховано та складено автором за результатами власних досліджень.

Результати зведеного аналізу показують чітку біоморфологічну диференціацію, яка має вирішальне значення для просторово-композиційного зонування об'єктів садово-паркового господарства. Представники весняноквітучої групи переважно характеризуються потужним середньо- та високорослим габітусом із каскадною або розлогою архітектонікою крони. У ландшафтних композиціях ці таксони виконують функцію об'ємно-просторових домінант, кулісних та солітерних елементів, а також використовуються для формування високих вільноростучих живих огорож із вираженим аспектним цвітінням на початку вегетації.

Натомість літньоквітуча група базується на низькорослих і карликових культиварах із щільною кулястою або подушковидною кроною. Така габітуальна специфіка визначає їхню незамінність при влаштуванні довгоквітучих формованих і вільноростучих бордюрів, килимових масивів, рокаріїв, а також під час озеленення пішохідних зон і рекреаційних територій, де критично важливими є збереження оглядовості та мінімізація витрат на доглядові обрізування.

Для повного висвітлення декоративного потенціалу генофонду проаналізовано колірну гаму вегетативних та генеративних органів (табл. 3.3).

Таблиця 3.4. Структура забарвлення листової пластинки та суцвіть культиварів роду *Spiraea* L. (N=45)

Ознака рослини	Категорія	Кількість сортів	Частка від заг., %
Забарвлення листя	Зелене (типове монохромне)	30	66,7%
	Золотисте	8	17,8%
	Поліхромне (сезонно-змінне)	5	11,1%
	Варієгатне	1	2,2%
	Текстурно-акцентне	1	2,2%
Забарвлення квіток	Рожеве, пурпурове	23	51,1%
	Біле	19	42,2%
	Червоне, темно-рожеве	2	4,4%
	Багатоколірне	1	2,2%
Усього	–	45	100,0%

Джерело: розраховано та складено автором за результатами власних досліджень.

Характеристика колористичного спектру засвідчує переважання в інтродукованому сортофонді типово зеленого листя та рожево-пурпурової гами цвітіння. Проте наявність значної частки кольороволистих культиварів – ауреальних, поліхромних із сезонною динамікою забарвлення та варієгатних – суттєво розширює виразність садово-паркових насаджень. Використання сортів із контрастним фоліажем дає змогу створювати стабільні колористичні акценти у складаних декоративних групах і міксбордерах, забезпечуючи високий естетичний ефект об'єктів озеленення протягом усього вегетаційного періоду, незалежно від фази цвітіння.

3.4. Аналіз садивного матеріалу роду *Spiraea* L. у Київській області

Комплексна оцінка асортиментної структури садивного матеріалу роду *Spiraea* L. передбачає вивчення не лише його таксономічного різноманіття, а й визначення реальної комерційної доступності культиварів для садово-паркового будівництва, а також виявлення внутрішньовідомих закономірностей поєднання біоморфологічних і колористичних ознак. Аналітична вибірка охоплює 45 таксонів та культиварів (N = 45), виявлених під час аналізу асортименту 10 розсадників і садових центрів Київської області.

Для оцінки ринкової насиченості та ступеня впровадження досліджуваного генофонду в зелене будівництво регіону застосовано розрахунок індексу наявності (F, %):

$$F = \frac{n_i}{N_{\text{розсадників}}} * 100\%$$

де n_i – кількість господарств, у асортименті яких виявлено конкретний сорт; $N_{\text{розсадників}} = 10$.

Залежно від значення розрахованого індексу виявлений сортовий фонд диференційовано за трьома категоріями комерційної поширеності (табл. 3.5).

Аналіз індексу частоти наявності засвідчує суттєву диспропорцію в структурі регіональної пропозиції садивного матеріалу. Понад дві третини досліджуваного сортофонду належать до категорії рідкісного або ексклюзивного

асортименту, представленого лише в поодиноких спеціалізованих розсадниках регіону.

Таблиця 3.5. Категоріальний розподіл культиварів роду *Spiraea* L. за індексом частоти наявності у розсадниках Київської області (N=45)

Категорія поширеності	Критерій (F,%)	Кількість сортів (абс.)	Частка від асортименту, %	Представники
1. Абсолютні домінанти	80-100%	4	8,9%	*S. japonica* 'Golden Princess', *S. japonica* 'Little Princess', *S.* × *cinerea* 'Grefsheim', *S.* × *vanhouttei*
2. Субдомінуючий асортимент	40-70%	12	26,7%	*S. japonica* ('Anthony Waterer', 'Goldflame', 'Goldmound', 'Magic Carpet', 'Crispa', 'Shirobana', 'Dart's Red', 'Albiflora', 'Froebelii', 'Macrophylla'), *S. nipponica* 'Snowmound', *S.* × *vanhouttei* 'Gold Fountain'
3. Рідкісні та ексклюзивні	10-30%	29	64,4%	Інші 29 сортів (*S. betulifolia* 'Tor Gold', *S. prunifolia* 'Goldfire', *S. japonica* 'Zen Spirit Caramel', *S. japonica* 'White Gold' тощо)
Усього	–	45	100,0%	–

Джерело: розраховано та складено автором за результатами власних досліджень.

Основний обсяг масового ландшафтного будівництва в Київській області забезпечується вузькою групою з чотирьох абсолютних домінант та дванадцяти субдомінантних культиварів. Така висока концентрація обмеженого переліку сортів зумовлена їхньою технологічністю у вегетативному розмноженні, високою урбаноадаптивністю, зимостійкістю та сформованим стабільним попитом з боку спеціалістів садово-паркового господарства.

Аналіз виробничих параметрів та вартості садивного матеріалу є необхідною складовою оцінки адаптованості інтродукованого сортофонду до вимог потреб садово-паркового будівництва. Загальна сукупність розрахункових даних охоплює суцільну вибірку з 251 товарної позиції (N = 251), зафіксовану в асортиментній пропозиції 10 провідних розсадників і садових центрів Київської області.

Сучасне розсадництво декоративних кущів базується на застосуванні різноманітних технологій вирощування та передпродажної підготовки рослин, що безпосередньо визначає їхню приживлюваність, сезонну універсальність висаджування та кошторисну вартість (табл. 3.6).

Таблиця 3.6. Розподіл садивного матеріалу роду *Spiraea* L. за типом кореневої системи та матеріалом пакування (N=251)

Тип кореневої системи, пакування	Кількість позицій	Частка від заг., %	Типові представники
ЗКС (пластикові контейнери)	206	82,1%	*S. japonica* ('Little Princess', 'Golden Princess', 'Anthony Waterer', 'Shirobana'), *S.* × *cinerea* 'Grefsheim', *S. betulifolia* 'Tor'
Ком (із земляною грудкою)	35	13,9%	Крупномірні кущі *S.* × *vanhouttei*, *S.* × *cinerea* 'Grefsheim', *S.* × *arguta*, формовані екземпляри *S. japonica* ('Goldmound', 'Goldflame')
ВКС	7	2,8%	*S.* × *billiardii*, *S.* × *vanhouttei*, *S. alba*
ЗКС (м'які пакети-рукава П2-П7)	3	1,2%	*S. japonica* ('Little Princess', 'Goldflame'), *S. betulifolia* 'Tor'
Усього	251	100,0%	–

Джерело: розраховано автором за даними інвентаризації (додаток Б).

Отримані дані засвідчують абсолютну технологічну домінацію закритої кореневої системи у жорстких пластикових контейнерах (82,1%), що пояснюється орієнтацією розсадницьких господарств на європейські стандарти контейнерного виробництва. Зазначений формат гарантує збереження цілісності кореневої грудки та стовідсоткову приживлюваність саджанців протягом усього вегетаційного періоду.

Для детальнішого аналізу матеріально-технічного забезпечення реалізації асортименту проведено диференціацію контейнерного фонду за конкретними тарно-ємнісними категоріями (табл. 3.7).

Таблиця 3.7. Розподіл садивного матеріалу роду *Spiraea* L. за тарно-ємнісними категоріями (N = 251)

Тип садивного матеріалу та пакування	Об'єм контейнеру, л	Кількість позицій	Частка, %
C2-C5	2-5	142	56,6%
C7,5-C15	7,5-15	35	13,9%
Ком	-	35	13,9%
P9 / C0,5-C1,5	0,5-1,5	24	9,6%
ВКС (	-	7	2,8%

С45-С80	45-80	5	2,0%
П2-П7 (М'які пакети-рукава)	2-7	3	1,2%
Усього	–	251	100,0%

Джерело: розраховано автором за даними інвентаризації (додаток Б).

Як видно з наведених даних, понад половину ринкової пропозиції (56,6%) становить стандартний контейнерний матеріал об'ємом С2-С5. Даний тип пакування є оптимальним технологічним компромісом між віком рослини, її адаптивним потенціалом і вартістю транспортування. Грунтовий садивний матеріал із земляною грудкою та крупноміри у контейнерах великого об'єму (С45-С80) сукупно становлять 15,9% пропозиції, формуючи сегмент матеріалу для створення об'єктів садово-паркового будівництва з миттєвим естетичним ефектом.

Економічна доступність садивного матеріалу виступає визначальним чинником під час формування кошторисної документації на висаджування насаджень. Аналіз цінових показників виконано за тарно-ємнісними групами із застосуванням стандартних статистичних параметрів, зокрема коефіцієнта варіації (C_v, %) і наведено у таблиці 3.8.

Таблиця 3.8. Економіко-цінові показники садивного матеріалу роду *Spiraea* L. за типом пакування

Категорія пакування	Кількість	Мін. ціна, грн	Макс. ціна, грн	Середня ціна, грн	Медіана, грн	Коефіцієнт варіації (C_v,%)
Р9 / С0,5-С1,5 (мікро)	24	70,00	195,00	138,90	125,00	24,1%
ВКС (відкрита система)	7	50,00	160,00	113,60	110,00	29,3%
П2-П7 (пакети-рукава)	3	150,00	350,00	216,70	150,00	53,3%
С2-С5 (стандарт)	141	120,00	480,00	272,40	255,00	28,6%
С7,5-С15 (середні)	35	180,00	1500,00	404,70	299,00	64,2%
С45-С80 (крупноміри ЗКС)	5	1000,00	5200,00	2525,00	2200,00	54,8%
Ком (земляна грудка)	35	250,00	3500,00	1400,00	1499,00	71,9%

Джерело: розраховано автором за даними інвентаризації (додаток Б).

Аналіз економіко-цінових параметрів показав, що найбільш масовий комерційний стандарт С2–С5 характеризується високою ціновою стабільністю: середня вартість становить 272,40 грн при медіані 255,00 грн та вирівняному

коефіцієнті варіації (Cv=28,6%), що свідчить про однорідність цінової пропозиції на стандартний садивний матеріал. Максимальні цінові значення у ринковому сегменті (до 5200,00 грн) припадають на категорію крупномірного контейнерного матеріалу (С45-С80), представленого багаторічними формованими кущами-солітерами колекційного асортименту.»

Для практичного застосування результатів у кошторисних розрахунках проаналізовано вартість найзатребуваніших культиварів у стандартній категорії С2-С5 (табл. 3.9).

Таблиця 3.9. Порівняльний ціновий аналіз пропозицій найчастіше виявлених культиварів у стандартних контейнерах С2-С5

Таксон	Кількість пропозицій	Мін. ціна, грн	Макс. ціна, грн	Середня вартість, грн	Медіана, грн
S. japonica 'Little Princess'	15	150,00	1000,00	429,10	480,00
S. japonica 'Golden Princess'	12	190,00	569,00	324,00	290,00
S. × vanhouttei	8	150,00	1250,00	414,10	327,50
S. japonica 'Anthony Waterer'	8	160,00	575,00	299,80	250,00
S. japonica 'Shirobana'	8	170,00	520,00	304,90	245,00
S. × cinerea 'Grefsheim'	6	150,00	520,00	309,80	245,00
S. japonica 'Dart's Red'	7	225,00	529,00	366,90	380,00
S. japonica 'Magic Carpet'	7	165,00	590,00	295,70	200,00

Джерело: розраховано автором за даними інвентаризації (додаток Б).

Аналіз цін на ключові сортові позиції стандартної контейнерної категорії С2-С5 свідчить про високу комерційну вирівняність ринку. Більшість найбільш затребуваних культиварів (*S. japonica* 'Anthony Waterer', 'Shirobana', 'Magic Carpet', *S. × cinerea* 'Grefsheim') мають медіанну вартість у межах 200,00-250,00 грн. Вищі медіанні показники культиварів *S. japonica* 'Little Princess' (480,00 грн) та *S. japonica* 'Dart's Red' (380,00 грн) пояснюються пропозицією старших формованих кущів із підвищеною щільністю крони у роздрібних садових центрах.

РОЗДІЛ 4
РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ У ОЗЕЛЕНЕННІ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ *SPIRAEA* L. У КИЇВСЬКІ ОБЛАСТІ

4.1. Принципи формування композицій із залученням різних видів і сортів спірей

Використання садивного матеріалу роду *Spiraea* L. у ландшафтному будівництві Київської області базується на поєднанні їхньої високої екологічної пластичності та декоративної виразності. Завдяки широкому діапазону розмірів крони, розмаїттю забарвлення асиміляційного апарату та тривалому періоду цвітіння, спіреї виступають універсальним конструктивним елементом як для масштабних міських об'єктів озеленення, так і для камерних приватних садів. Для досягнення максимального естетичного ефекту та забезпечення довговічності насаджень розробка проектних рішень має спиратися на чотири фундаментальні принципи.

1. Принцип ярусності та біометричної відповідності. Формування просторової структури будь-якої чагарникової композиції вимагає чіткого врахування кінцевих габаритів дорослих рослин. Це необхідно для запобігання міжвидовій конкуренції за світло та для збереження візуальної цілісності об'єкта протягом багатьох років. У першому (передньому) ярусі композицій, а також для створення низьких бордюрів, альпінаріїв, рокаріїв та контейнерних груп доцільно застосовувати карликові та низькорослі форми заввишки 0,3-0,6 м. Основу цієї групи становлять дрібнолисті культивари спіреї японської (*S. japonica* 'Little Princess', 'Golden Princess', 'Magic Carpet', 'Zen Spirit Caramel') та спіреї березолистої (*S. betulifolia* 'Tor', 'Island'). Другий (середній) ярус заввишки 0,8-1,2 м формують із чагарників із округлою або кулястою кроною, таких як *S. japonica* 'Goldflame', 'Anthony Waterer', 'Froebelii', 'Albiflora' та *S. nipponica* 'Snowmound'. Вони створюють плавний візуальний перехід до вищих ярусів, добре виглядають у щільних рабатках та моногрупах. Третій (задній або вертикальний) ярус формують високорослі каскадні чагарники заввишки 1,5-2,5 м (*S.* × *vanhouttei*, *S.* × *cinerea* 'Grefsheim', *S.* × *arguta*, *S.* × *billiardii*). Вони

виконують роль структурних солітерів, фонових куліс, виступають захисними екранами від пилу та шуму або утворюють ефектні вільноростучі живі огорожі.

2. Принцип фенологічного конвеєра та неперервності цвітіння. Створення садово-паркових об'єктів, що зберігають високу естетичність протягом усього вегетаційного періоду, досягається шляхом грамотного поєднання веснянокві тучих та літньоквітучих видів. Це дає змогу уникнути «сезонних провалів» у декоративності насаджень. Першу фенологічну хвилю (травень - червень) забезпечують веснянокві тучі види та міжвидові гібриди, у яких квіткові бруньки закладаються на пагонах минулого року. До цієї групи належать *S.* × *cinerea* 'Grefsheim', *S.* × *vanhouttei*, *S.* × *arguta* та *S. nipponica*, які зацвітають білосніжними каскадами суцвіть ще до повного розпускання листя більшості інших чагарників. Другу хвилю (липень - вересень) формують літньоквітучі види, у яких цвітіння відбувається на молодих пагонах поточного року. Це численні культивари *S. japonica*, *S. betulifolia* та *S.* × *billiardii*, що прикрашають об'єкти рожевими, малиновими та червоними щиткоподібними або волотистими суцвіттями. Поєднання цих двох груп у межах одного ландшафтного модуля дає змогу забезпечити безперервне цвітіння ділянки протягом 4-5 місяців поспіль.

3. Принцип колористичної динаміки асиміляційного апарату. Незважаючи на високу декоративність суцвіть, період цвітіння більшості спірей триває від 2 до 4 тижнів, тоді як листя зберігає свій естетичний вигляд протягом 6-7 місяців (із квітня до листопада). Саме тому забарвлення асиміляційного апарату виступає головним інструментом для створення довготривалих колористичних акцентів. За цією ознакою асортимент поділяють на три основні категорії. Першу категорію становлять стабільні сонячно-жовті культивари (*S. japonica* 'Golden Princess', 'Goldmound', *S. betulifolia* 'Tor Gold'), які зберігають яскравий золотистий відтінок протягом усього сезону і слугують світловими плямами в напівтінистих куточках саду. Другу категорію утворюють динамічні (сезонно-змінні) сорти, такі як *S. japonica* 'Goldflame', 'Firelight' та 'Magic Carpet'. Їхнє листя змінює забарвлення тричі за сезон: навесні воно палає вогняно-бронзовими чи мідними тонами, влітку стає салатово-жовтим, а восени спалахує

насичено-червоним або пурпуровим коліром. Третя категорія представлена насичено-зеленими та варієгатними формами (*S. japonica* 'Merlo Green', 'Painted Lady'), які створюють спокійне, контрастне тло для яскраво-квітучих рослин.

4. Принцип еколого-дендрологічної сумісності та партнерства. Спіреї рідко висаджують як ізольовані монокультури; значно частіше вони входять до складу складних багатокомпонентних міксбордерів, рокаріїв або чагарникових груп. Під час добору рослин-партнерів необхідно враховувати подібність їхніх екологічних вимог до освітлення, зволоження та кислотності ґрунту, а також естетичний контраст за формою крони та фактурою листя. Спіреї чудово поєднуються з хвойними рослинами (*Thuja occidentalis*, *Juniperus horizontalis*, *Picea abies* 'Nidiformis'), де їхня м'яка, ажурна крона контрастує з чіткою геометрією та темно-зеленою або сизою хвоєю. У нижньому ярусі композицій спіреї виступають ідеальним супутником для багаторічників – шавлії дібровної (*Salvia nemorosa*), лаванди (*Lavandula angustifolia*), хост (*Hosta*), перовськії (*Perovskia*) та декоративних злаків, утворюючи стійкі, легкі в догляді та біологічно збалансовані ландшафтні угруповання.

4.2. Пропозиції щодо використання в озелененні представників роду *Spiraea* L. в Київській області

Для озеленення вхідних груп адміністративних будівель, бізнес-центрів або житлових комплексів Київської області розроблено проектний модуль у сучасному стилі. Основна концепція рішення полягає у поєднанні чітких вертикальних ліній хвойних акцентів, компактних кулястих форм спіреї та м'якого ґрунтопокривного ярусу з ажурними текстурами декоративних злаків.

Просторове та колірне вирішення композиції будується на трьох гармонійно поєднаних ярусах, показаних на візуалізації (рис. 4.1). Вертикальний або скелетний ярус сформований туєю західною (*Thuja occidentalis* 'Smaragd'), що створює стабільний строгий ритм, зелене тло та зберігає структуру композиції протягом усього року. Структурно-об'ємний ярус представлений спіреєю японською (*Spiraea japonica* 'Merlo Green') – культиваром із природно симетричною кулястою кроною та насиченим темно-зеленим забарвленням

листя, що виступає зв'язувальною ланкою між вертикальними туями та низьким ярусом.



Рис. 4.1. 3D-візуалізація проектного рішення вхідної зони з представниками роду *Spiraea* L. (розроблено автором за допомогою програмного забезпечення Realtime Landscaping Architecture)

Ґрунтопокривний та текстурний ярус нижньої лінії вздовж мощення обрамлений щільним бордюром із рясноквітучої спіреї японської (*Spiraea japonica* 'White Carpet'). Для розбавлення геометрії та надання композиції динаміки і легкості у точках зламу лінії мощення введено акценти міскантусу китайського (*Miscanthus sinensis* 'Kleine Silberspinne').

Розміщення садивних місць, прив'язка до елементів благоустрою та точна нумерація рослин наведені на дендроплані (рис. 4.2). Облік садивного матеріалу, його характеристики та необхідна кількість для реалізації даного модуля систематизовані у відомості садивного матеріалу (табл. 4.1).

Таблиця 4.1. Асортимент рослин проектного рішення вхідної зони з представниками роду *Spiraea* L.

№	Українська назва	Латинська назва	Кількість
1	Туя західна 'Smaragd'	*Thuja occidentalis* 'Smaragd'	12
2	Спірея японська 'White Carpet'	*Spiraea japonica* 'White Carpet'	19
3	Спірея японська 'Merlo Green'	*Spiraea japonica* 'Merlo Green'	7
4	Міскантус китайський 'Kleine Silberspinne'	*Miscanthus sinensis* 'Kleine Silberspinne'	6

Джерело: розроблено автором.

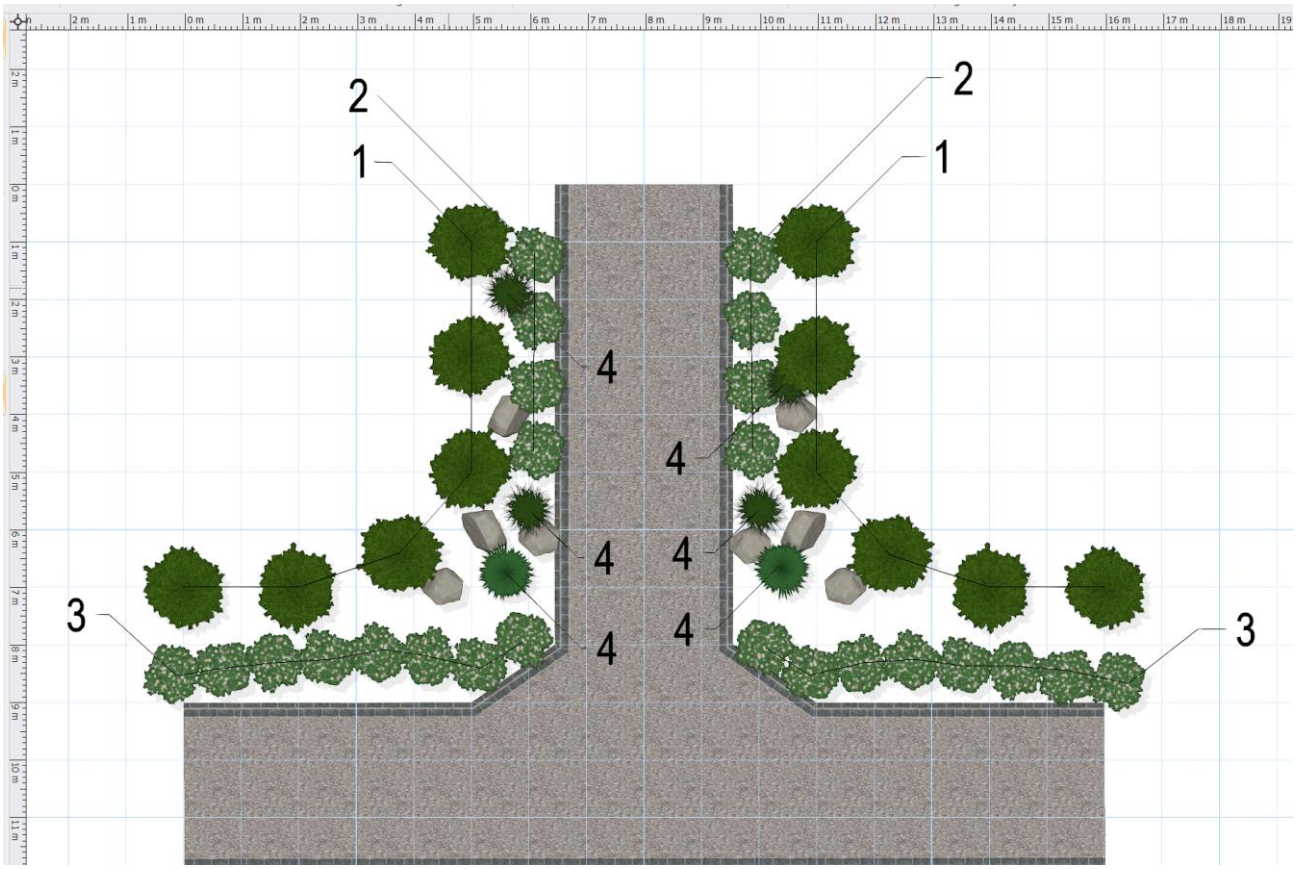


Рис. 4.2. Схема насадження вхідної зони з з представниками роду *Spiraea* L. (розроблено автором за допомогою програмного забезпечення Realtime Landscaping Architecture)

Для оформлення кругових транспортних розв'язок, центральних куртин-галявин у парках, затінених або відкритих площ перед головними фасадами будівель розроблено круговий ландшафтний модуль кругового огляду. Головною проектною ідеєю є створення купольної, симетричної з усіх боків композиції, яка забезпечує високу естетичність протягом усього вегетаційного періоду.

Центральне домінантне ядро сформоване трьома високорослими кущами спіреї сірої (*Spiraea* × *cinerea* 'Grefsheim'), які навесні утворюють суцільний білосніжний каскад заввишки до 1,8-2,0 м, а влітку та восени виступають фактурним сірувато-зеленим фоном (рис. 4.3). Середній ярус представлений чергуванням двох сортів спіреї японської: яскраво-золотистим *Spiraea japonica* 'Goldflame', що забезпечує весняно-осінній колірний акцент, та компактними кулястими кущами *Spiraea japonica* 'Little Princess' із насиченим зеленим

листяним покривом. Для пом'якшення структури між кущами спірей додано поодинокі екземпляри декоративного злаку – пеннісетуму лисохвостого (*Pennisetum alopecuroides* 'Hameln').

Зовнішній контур клумби обрамлений щільним круговим бордюром із шавлії дібровної (*Salvia nemorosa* 'Caradonna'), темно-фіолетові суцвіття якої створюють чітку геометричну межу композиції та створюють виразний контраст із сонячно-жовтим листям спіреї впродовж усього літа.



Рис. 4.3. 3D-візуалізація проектного рішення кругової острівної композиції з представниками роду *Spiraea* L. (розроблено автором за допомогою програмного забезпечення Realtime Landscaping Architecture)

Геометрична прив'язка рослинних елементів та схема розміщення садивних місць у межах мощеного кола наведені на дендроплані (рис. 4.4). Повний перелік видів, асортиментний склад та підсумкова кількість необхідного садивного матеріалу систематизовані у відомості (табл. 4.2).

Таблиця 4.2. Асортимент рослин проектного рішення кругової острівної композиції зони з представниками роду *Spiraea* L.

№	Українська назва	Латинська назва	Кількість, шт.
1	Спірея сіра 'Grefsheim'	*Spiraea* × *cinerea* 'Grefsheim'	3
2	Спірея японська 'Goldflame'	*Spiraea japonica* 'Goldflame'	8
3	Спірея японська 'Little Princess'	*Spiraea japonica* 'Little Princess'	6
4	Шавлія дібровна 'Caradonna'	*Salvia nemorosa* 'Caradonna'	56
5	Пеннісетум лисохвостий 'Hameln'	*Pennisetum alopecuroides* 'Hameln'	4

Джерело: розроблено автором.

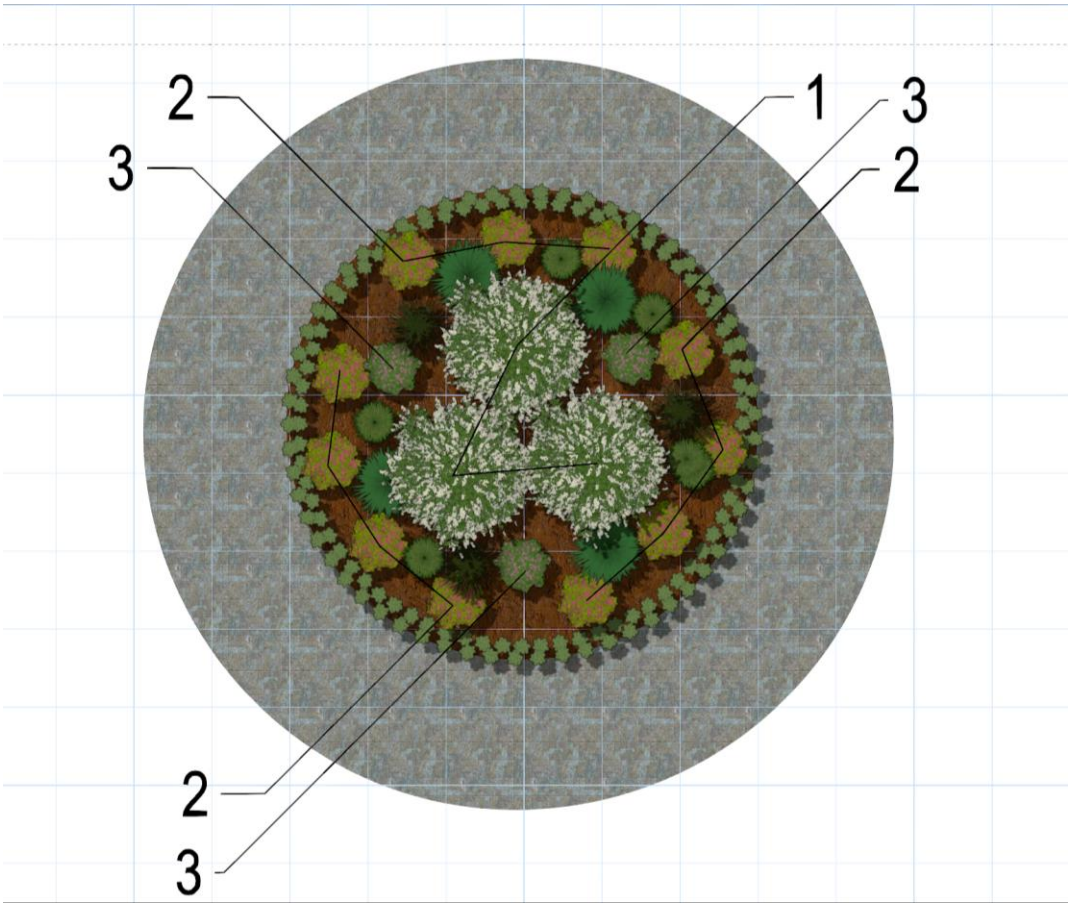


Рис. 4.4. Схема насадження кругової клумби з представниками роду *Spiraea* L. (розроблено автором за допомогою програмного забезпечення Realtime Landscaping Architecture)

Для зонування пішохідних шляхів, обрамлення парадних алей та рабаток розроблено двоколірний лінійний бордюрний модуль із чергуванням сортів спіреї японської. Композиційне рішення базується на ритмічному контрасті сонячно-жовтої та насичено-зеленої фоліації протягом вегетаційного періоду.

Висаджування садивного матеріалу передбачається в один або два паралельні ряди вздовж мощення. Відстань від краю бордюрного каменю до осі посадкового ряду становить 20 см, що забезпечує вілагоджене розростання крони без перекриття пішохідної частини. Відстань між центрами кущів у ряду становить 50 см, що відповідає оптимальній щільності посадки 2 шт. на 1 пог. м для формування суцільного, але некокуруючого бордюру (рис. 4.5).

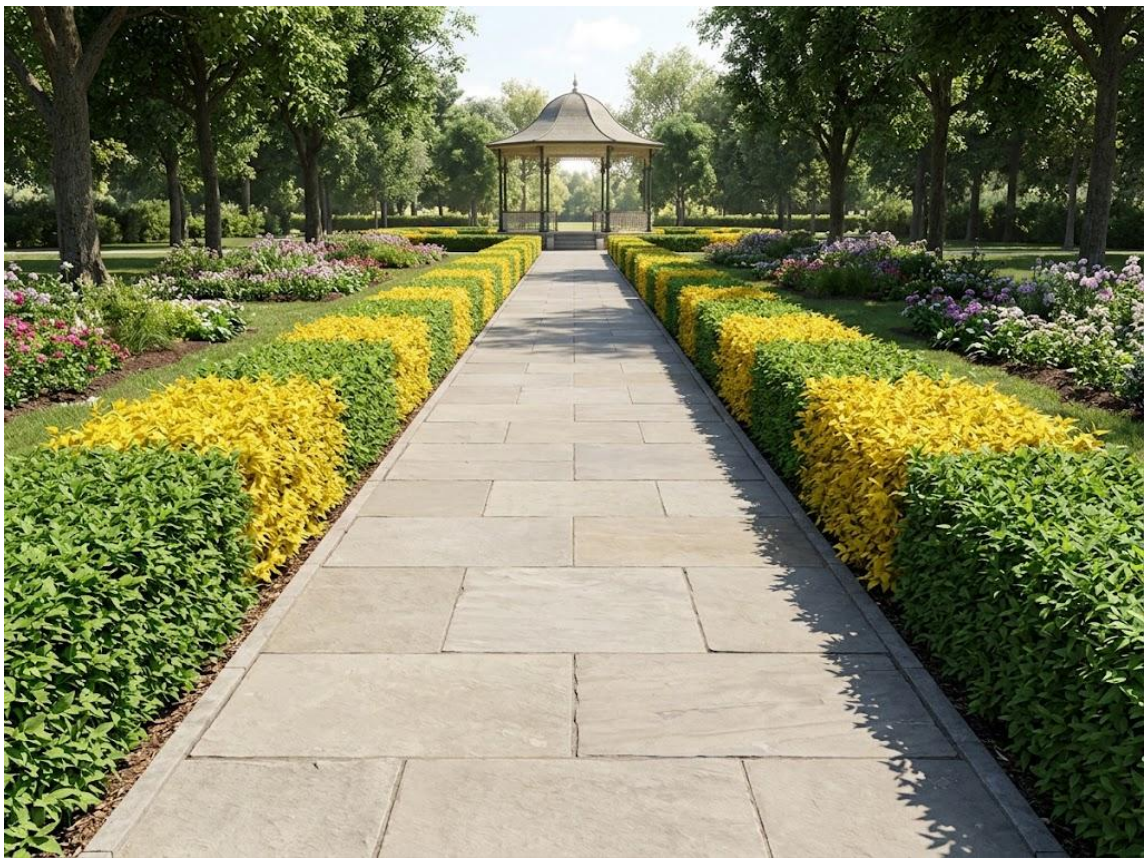


Рис. 4.5. 3D-візуалізація проектного рішення двоколірного бордюру вздовж пішохідної алеї з представниками роду *Spiraea* L. (розроблено автором з використанням ШІ Google Gemini)

Зовнішній вигляд та схему розміщення наведено на дендроплані (рис. 4.6). Повний розрахунок садивного матеріалу на базову довжину модуля систематизовано у відомості (табл. 4.3).

Таблиця 4.3. Відомість садивного матеріалу для лінійного бордюрного модуля (з розрахунку на 5 пог. м)

№	Українська назва	Латинська назва	Кількість, шт.
1	Спірея японська 'Golden Princess'	*Spiraea japonica* 'Golden Princess'	10
2	Спірея японська 'Little Princess'	*Spiraea japonica* 'Little Princess'	10

Джерело: розроблено автором.



Рис. 4.6. Схема насадження двоколірного бордюру вздовж пішохідної алеї з представниками роду *Spiraea* L. (розроблено автором за допомогою програмного забезпечення Realtime Landscaping Architecture)

4.3. Агротехнічні заходи з садіння та догляду

Ефективне використання асортименту роду *Spiraea* L. в об'єктах садово-паркового будівництва Київської області вимагає дотримання чіткого агротехнічного регламенту. Попри високу екологічну пластичність, досягнення максимальної декоративності, прискорення змикання крони в масивах та забезпечення довговічності насаджень спирається на диференційований підхід до посадки, сформовану систему живлення та біологічно обґрунтоване обрізування.

1. Передпосадкова підготовка ґрунту та технологія висаджування

Висаджування спірей здійснюється з урахуванням типу садивного матеріалу та ґрунтово-кліматичних умов регіону, де переважають дерново-підзолисті та сірі лісові ґрунти, а також важкі суглинки. Садивний матеріал із закритою кореневою системою в контейнерах С1,5-С5 висаджується протягом усього вегетаційного періоду з квітня по листопад. Рослини з відкритою кореневою системою або грудою землі висаджують виключно у стані спокою – ранньою весною до розпускання бруньок у березні чи квітні або восени у вересні чи жовтні.

Розміри посадкової ями мають перевищувати об'єм контейнера або земляного кома на 30-40 відсотків, тому для стандартного матеріалу середня ширина та глибина становлять 40-50 см. На важких суглинистих ґрунтах обов'язковим є улаштування дренажного шару завтовшки 10-15 см із битої цегли або гравію, пересипаного піском. Оптимальний склад ґрунтосуміші включає дернову землю, торф та пісок у співвідношенні 2:1:1 за нейтральної або слабокислої реакції ґрунтового розчину з pH 6,0-7,0.

Під час проектування формувальних та вільних бордюрів висаджують 3-5 штук на один погонний метр із відстанню між центрами кущів 20-50 см та відступом від краю мощення не менше 20-30 см. Для суцільних масивів і ґрунтопокривних груп щільність становить 4-6 штук на квадратний метр, тоді як у пейзажних групах та міксбордерах висаджують 1-3 штуки на квадратний метр залежно від кінцевого габітусу дорослої рослини.

2. Диференційована система обрізування

Обрізування є головним агротехнічним прийомом регулювання росту, рясного цвітіння та збереження колірної насиченості листя. За біологічними особливостями закладання квіткових бруньок види та сорти роду *Spiraea* L. поділяють на дві технологічні групи.

Першу групу становлять веснянoквітучі види та гібриди, серед яких *S.* × *cinerea*, *S.* × *vanhouttei*, *S.* × *arguta*, *S. nipponica*, *S. cantoniensis*, *S. trilobata* та *S. prunifolia*. Квіткові бруньки цих рослин закладаються по всій довжині пагонів минулого року. Обрізування проводиться одразу після завершення цвітіння у червні, коли відцвілі пагони вкорочують на третину або половину довжини до сильної бічної бруньки або молодого пагона заміщення. Ранньовесняне обрізування цієї групи призводить до масового видалення квіткових бруньок і повної втрати декоративності в поточному сезоні, тому навесні дозволяється лише санітарне видалення підмерзлих, сухих та зламаних гілок.

Другу групу утворюють літньо- та осінньоквітучі види, до яких належать усі культивари *S. japonica*, а також *S. betulifolia*, *S.* × *billiardii*, *S.* × *bumalda* та *S. alba*. Суцвіття цих рослин формуються на верхівках пагонів поточного року. Обрізування проводиться ранньою весною в березні або на початку квітня до

початку вегетації. Тут застосовується низька формаційна підрізка, під час якої кущі коротко зрізають на висоті 15-25 см від рівня ґрунту. Це стимулює потужне кущення, формування великих щиткоподібних чи волотистих суцвіть та спалах яскравого забарвлення молодих пагонів у сортів групи 'Goldflame' і 'Magic Carpet'.

Санітарне та омолоджувальне обрізування виконується систематично для збереження довговічності насаджень. Раз на 4-5 років для кущів обох груп виконують санітарне проріджування з видаленням біля основи застарілих гілок віком понад 5 років, які втратили продуктивність. Для відновлення занедбаних екземплярів застосовують омолоджувальне зрізання всієї крони на рівні 5-10 см від кореневої шийки ранньою весною.

3. Комплекс заходів із догляду та захисту

Режим поливу та мульчування відіграє вирішальну роль у період укорінення та під час літніх посух, коли необхідне зволоження з розрахунку 10-15 літрів води на один дорослий кущ 2-3 рази на місяць. Для збереження ґрунтової вологи, зниження температури у верхньому шарі та пригнічення бур'янів обов'язковим є мульчування пристовбурних кіл і масивів сосновою корою фракції 2-4 см шаром 5-7 см.

Система удобрення включає весняне підживлення у квітні шляхом внесення комплексних азотовмісних добрив NPK 16:16:16 у нормі 30-40 г/м² або добрив тривалої дії для стимуляції активного наростання асиміляційного апарату. Для літньоквітучих сортів після обрізування першої хвилі цвітіння у червні передбачено внесення рідких органо-мінеральних комплексів. Осіннє підживлення у вересні полягає у внесенні фосфорно-калійних добрив у вигляді 30 г/м² суперфосфату та 20 г/м² калійної солі для визрівання деревини та підвищення зимостійкості кореневої системи.

Захист від шкідників та хвороб передбачає вчасну діагностику та проведення систематичних обробок. Проти спірейової попелиці, яка пошкоджує верхівки молодих пагонів і листя у травні та червні, застосовують системні інсектициди. У спекотні посушливі періоди літа проти павутинного кліща використовують акарициди або інсектоакарициди. Для профілактики борошнистої роси та плямистостей листя, що виникають за умов підвищеної

вологості та згущеності посадок, проводять весняну обробку мідевмісними препаратами або системними фунгіцидами.

ВИСНОВКИ

1. Систематичний та еколого-біологічний аналіз роду Spiraea L. засвідчив його чітку таксономічну належність до триби Spiraeae (підродина *Amygdaloideae*, родина *Rosaceae*). Виявилено високу пристосовуваність, різноманітність за строками цвітіння та багатий видовий склад цього східноазійського роду, що підтверджує його високий потенціал широкого використання спірей у садово-парковому будівництві.

2. Аналіз природно-кліматичних умов Київської області підтвердив їхню загальну сприятливість для культивування представників роду *Spiraea* L. в умовах сучасних тенденцій потепління та аридизації регіону, виокремлено вибірку 10 розсадницьких господарств і садових центрів що створює емпіричну базу для проведення систематико-таксономічного, порівняльно-морфометричного та варіаційно-статистичного аналізу асортименту, параметрів якості та потенціалу садивного матеріалу спірей.

3. Аналіз та систематизація різноманіття роду *Spiraea* L. у розсадниках та садових центрах Київської області виявила 45 таксонів (у тому числі 12 видових і міжвидових гібридів та 36 декоративних культиварів) із вираженим домінуванням сортогруп *Spiraea japonica* L. (70,6% сортового фонду) та абсолютною перевагою літньоквітучих, компактних і бордюрних форм висотою до 1,0 м (66,7%), що засвідчує чітку спеціалізацію ринку садивного матеріалу на високотехнологічному, колористично насиченому та універсальному асортименті для сучасного об'єктного й приватного садово-паркового будівництва.

4. У результаті детального аналізу декоративно-біологічної структури 36 зафіксованих культиварів було виявлено, що 77,8% асортименту (28 сортів) належать до літньоквітучої групи, тоді як веснянoквітуча охоплює 22,2% (8 сортів); за критерієм габітусу абсолютну перевагу мають бордюрні та карликові рослини заввишки до 1,0 м, які сукупно становлять 66,7% (24 сорти, з яких 52,8% – бордюрні та 13,9% – карликові); у колористиці листя 58,3% (21 сорт) припадає на зеленолисті та 27,8% (10 сортів) – на жовтолисті форми; а в палітрі цвітіння

переважає яскраво-рожева та малинова гама, яка становить 44,4% (16 сортів) від загальної кількості сортового фонду.

5. На основі еколого-біологічного потенціалу роду *Spiraea* L. було розроблено проектні пропозиції щодо створення елементів озеленення для різних функціональних зон для озеленення Київської області, сучасний модуль для вхідних груп та кругову композицію, а також сформовано диференційований регламент агротехнічного догляду, який передбачає чітке розмежування режимів обрізування веснянокві тучої групи та літньоквітучої, що сукупно гарантує високу естетичність, просторову точність і довговічність розроблених насаджень.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

За результатами досліджень видового та сортового складу роду *Spiraea* L. у Київському регіоні сформульовано такі практичні рекомендації:

- розсадницьким господарствам та садовим центрам:

1. зберігати як основу виробництва перевірені культивари *Spiraea japonica* L. ('Little Princess', 'Golden Princess', 'Goldflame', 'Anthony Waterer', 'Shirobana', 'Dart's Red', 'Magic Carpet') та весняноквітучі гібриди (*S.* × *cinerea* 'Grefsheim', *S.* × *vanhouttei*) та поступово розширювати видовий склад;

2. закладати маточні насадження та нарощувати обсяги розмноження малопоширених, ряболистих і ґрунтопокривних сортів (*S. japonica* 'White Carpet', 'Merlo Green', 'Painted Lady'), частка яких у регіональній пропозиції залишається незначною;

3. вирощувати основну частину садивного матеріалу із закритою кореневою системою у контейнерах об’ємом С2-С5, що забезпечує високу приживлюваність рослин та зручність під час садіння за медіанної ринкової вартості 200-480 грн;

- підприємствам зеленого господарства та проєктним організаціям:

1. в умовах потепління та зростання посушливості клімату Київщини ширше використовувати види й сорти роду *Spiraea* L. як посухостійкі, зимостійкі та витривалі до загазованості чагарники під час озеленення парків, скверів і вуличних насаджень;

2. у групових посадках, куртинах і міксбордерах поєднувати весняноквітучі види (*S.* × *cinerea*, *S.* × *vanhouttei*) із літньоквітучими, жовтолистими та зеленолистими сортами *S. japonica* для забезпечення безперервної декоративності насаджень із травня до вересня;

3. застосовувати розроблені проєктні рішення під час благоустрою об'єктів різного призначення:

- для оформлення вхідних зон будівель використовувати поєднання туї західної 'Smaragd' із низькорослими та ґрунтопокривними сортами *S. japonica* ('White Carpet', 'Merlo Green') і міскантусом китайським 'Kleine Silberspinne';

- для створення кругових композицій у парках і скверах застосовувати ярусні посадки зі спіреї сірої 'Grefsheim' у центрі, сортів *S. japonica* ('Goldflame', 'Little Princess') у середньому ярусі та шавлії дібровної 'Caradonna' з пеннісетумом лисохвостим 'Hameln' по периферії;
- для обрамлення паркових доріжок та алей формувати низькі двоколірні живоплоти шляхом чергування жовтолистого сорту *S. japonica* 'Golden Princess' та зеленолистого 'Little Princess'.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ботанічний сад ім. акад. О. В. Фоміна / ННЦ «Інститут біології та медицини» Київського національного університету імені Тараса Шевченка. URL: https://biomed.knu.ua/uk/institute-activity/scientific/conferences/shevchenko-spring/sektsiia-zahalna-biolohiia-dlia-shkoliariv/322-about-the-institute/botanichnyi-sad-im-akad-o-v-fomina.html (дата звернення: 27.08.2026).

2. Грачов А. Інтерактивна карта ґрунтів Київської області / А. Грачов // Географія України. URL: https://geomap.land.kiev.ua/obl-10.php (дата звернення: 27.08.2026).

3. Зміна клімату: Київ / meteoblue. URL: https://www.meteoblue.com/uk/weather/historyclimate/change/Київ_ukraine_703448 (дата звернення: 27.08.2026).

4. Київський розсадник садових рослин: веб-сайт. URL: https://pitomnik.kiev.ua (дата звернення: 14.08.2026).

5. Кохановський В. М., Коваленко І. М. Декоративна дендрологія : навч. посібник. Ч. 2. Суми : Сумський національний аграрний університет, 2013. 284 с.

6. Розсадник «Агрус»: веб-сайт. URL: https://agrus.ua (дата звернення: 14.08.2026).

7. Розсадник «Еко-Країна»: веб-сайт. URL: https://eco-kraina.com (дата звернення: 14.08.2026).

8. Розсадник «Природа» : веб-сайт. URL: https://priroda.kiev.ua (дата звернення: 14.08.2026).

9. Розсадник «Сонцесад»: веб-сайт. URL: https://soncesad.com (дата звернення: 14.08.2026).

10. Розсадник та мережа садових центрів «Наталіс»: веб-сайт. URL: https://natalis.ua (дата звернення: 14.08.2026).

11. Садовий центр та розсадник «Лізгард»: веб-сайт. URL: https://lizgard.com.ua (дата звернення: 14.08.2026).

12. Садовий центр та розсадник «Пісарді»: веб-сайт. URL: https://pisardi.ua (дата звернення: 14.08.2026).

13. Садовий центр та розсадник «Проксіма» («Proxima») : веб-сайт. URL: https://proxima.net.ua (дата звернення: 14.08.2026).

14. Садовий центр та тепличне господарство «Таволга» : веб-сайт. URL: https://tavolga.kiev.ua (дата звернення: 14.08.2026).

15. Спірея Вангутта (Spiraea vanhouttei). Добродар. URL: https://dobrodar.ua/catalog/dekorativni-ta-hvoyni-roslini/sadzhantsi-spireyi/spirea-vangutta-spiraea-vanhouttei-3-st.html (дата звернення: 09.09.2026).

16. Спірея загострена 'Arguta' (Spiraea × arguta). Gardi.biz. URL: https://www.gardi.biz/ru/dekorativnyy-kustarnik/spireya/spireya-ostrozazubrennaya-arguta (дата звернення: 09.09.2026).

17. Спірея японська 'Golden Princess' (*Spiraea japonica* 'Golden Princess'). *LotosK*. URL: https://lotosk.com.ua/uk/spiraea-japonica-golden-princess-spireya-yaponskaya-golden-princess- (дата звернення: 09.09.2026).

18. Стратегія розвитку Київської області на 2021-2027 роки (нова редакція) / Київська обласна державна адміністрація. URL: https://koda.gov.ua/wp-content/uploads/2025/03/strategiya-ko-2021-2027-nova-redakcziya-1.pdf (дата звернення: 27.08.2026).

19. Таволга // Вікіпедія : вільна енциклопедія. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Таволга (дата звернення: 26.08.2026).

20. Таволга польська *Spiraea polonica* Błocki (*S. media* F.Schmidt subsp. *polonica* (Błocki) Pawł.) // Червона книга України. URL: https://redbook-ua.org/item/spiraea-polonica-bocki/ (дата звернення: 26.08.2026).

21. Федорончук М. М., Белемець Н. М., Волуца О. Д. Рідкісні види роду *Spiraea* L. (Rosaceae) флори України та стан їх охорони / М. М. Федорончук, Н. М. Белемець, О. Д. Волуца. *Український ботанічний журнал*. 2013. Т. 70, № 2. С. 164-167. URL: https://ukrbotj.co.ua/pdf/70/2/ukrbotj-2013-70-2-164.pdf (дата звернення: 26.08.2026).

22. Ai J., Kim M. Research on Plant Landscape Design of Urban Industrial Site Green Space Based on Green Infrastructure Concept / J. Ai, M. Kim. *Plants*. 2025. Vol. 14, no. 5. Art. 747. DOI: https://doi.org/10.3390/plants14050747.

23. Brouillet L. Rosaceae (subfam. Amygdaloideae) tribe Spiraeeae / L. Brouillet // Flora of North America North of Mexico. eFloras.org. URL: http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=20927 (дата звернення: 26.08.2026).

24. Businský R. Taxonomic revision of the *Spiraea japonica* complex (Rosaceae) / R. Businský. *Phyton; Annales Rei Botanicae*. 2020. Vol. 60. P. 173-221. DOI: https://doi.org/10.12905/0380.phyton60-2020-0173.

25. Fedoronchuk M. M. Ukrainian flora checklist. 4: family Rosaceae (Rosales, Angiosperms) / M. M. Fedoronchuk. *Chornomorski Botanical Journal*. 2022. Vol. 18, no. 4. P. 305-349. DOI: https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2022-18-4-1.

26. Germplasm Resources Information Network (GRIN Taxonomy) / USDA, Agricultural Research Service, National Plant Germplasm System. Beltsville : National Germplasm Resources Laboratory, 2026. URL: https://npgsweb.ars-grin.gov/gringlobal/taxon/taxonomyfamily?type=tribe&id=2058 (дата звернення: 26.08.2026).

27. Glow Girl® – Birchleaf Spirea – *Spiraea betulifolia* Images. *Proven Winners*. URL: https://www.provenwinners.com/plant/297596/images (дата звернення: 09.09.2026).

28. Gu C., Alexander C. *Sibiraea* / C. Gu, C. Alexander // Flora of China. Vol. 9. P. 73. eFloras.org. URL: http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=2&taxon_id=130290 (дата звернення: 26.08.2026).

29. Kyiv Air Quality Index (AQI) and Ukraine Air Pollution / IQAir. URL: https://www.iqair.com/air-quality/ukraine/kyiv/kyiv-c (дата звернення: 27.08.2026).

30. Lu L., Gu C. Rosaceae subfam. Spiraeoideae / L. Lu, C. Gu // Flora of China. Vol. 9. P. 47. eFloras.org. URL: http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=2&taxon_id=20513 (дата звернення: 26.08.2026).

31. Potter D., Eriksson T., Evans R. Phylogeny and classification of Rosaceae / D. Potter, T. Eriksson, R. Evans, S.-H. Oh, J. Smedmark, D. Morgan, M. Kerr, K.

Robertson, M. P. Arsenault, T. Dickinson, C. Campbell. *Plant Systematics and Evolution*. 2007. Vol. 266. P. 5-43. DOI: https://doi.org/10.1007/s00606-007-0539-9.

32. Spiraea × billiardii. Plandanjou. URL: https://www.plandanjou.com/arbustes/838-spiraea-x-billiardii.html (дата звернення: 09.09.2026).

33. Spiraea × bumalda, Bumald Spirea. University of Connecticut Plant Database. URL: https://plantdatabase.uconn.edu/detail.php?pid=464 (дата звернення: 09.09.2026).

34. Spiraea cantoniensis (2 Varieties Available). *Tablelands Nurseries Online*. URL: https://tablelandsnurseriesonline.com/products/spirea-cantoniensis-maybush (дата звернення: 09.09.2026).

35. Spiraea cinerea 'Grefsheim'. Bruns Pflanzen. URL: https://online.bruns.de/en-us/article/2826 (дата звернення: 09.09.2026).

36. Spiraea nipponica. RHS Plants. URL: https://www.rhs.org.uk/plants/17687/spiraea-nipponica/details (дата звернення: 09.09.2026).

37. Spiraea prunifolia. RHS Plants. URL: https://www.rhs.org.uk/plants/77779/spiraea-prunifolia-d/details (дата звернення: 09.09.2026).

38. Spiraea trilobata. Kwantlen Polytechnic University Plant Database. URL: https://plantdatabase.kpu.ca/PlantPrint/sptr (дата звернення: 09.09.2026).

39. Stevens P. F. Angiosperm Phylogeny Website. Version 14, July 2017 [and continuously updated since] / P. F. Stevens. Missouri Botanical Garden. URL: https://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/ (дата звернення: 26.08.2026).

40. World Flora Online (WFO). An Online Resource for All Known Plants. URL: http://www.worldfloraonline.org (дата звернення: 09.09.2026).

41. Yuan J., Kim C. The Ecological Design of Marine Urban Green Space Plant Landscaping Based on the Concept of Sustainability / J. Yuan, C. Kim. *Plants*. 2024. Vol. 13, no. 7. Art. 923. DOI: https://doi.org/10.3390/plants13070923.

42. Záveská Drábková L., Pospíšková M., Businský R. Phylogeny and infrageneric delimitation in *Spiraea* (Rosaceae) inferred from AFLP markers and a

comparison with morphology / L. Záveská Drábková, M. Pospíšková, R. Businský. *Botanical Journal of the Linnean Society*. 2017. Vol. 185. P. 525-541. DOI: https://doi.org/10.1093/botlinnean/box071.

43. Zhang S. D., Yan K., Ling L. Z. Characterization and phylogenetic analyses of ten complete plastomes of *Spiraea* species / S. D. Zhang, K. Yan, L. Z. Ling. *BMC Genomics*. 2023. Vol. 24, no. 1. Art. 137. DOI: https://doi.org/10.1186/s12864-023-09242-3.