

БІОЛОГІЯ РОСЛИН

УДК 581.526.43 : 581.14/.95 : 712.4

БІОЕКОЛОГІЧНА ТА ЛАНДШАФТНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕНДРОФЛОРИ ПАРКУ ім. 50-РІЧЧЯ СРСР

Гончаренко Я.В.

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

У статті викладено результати біоекологічного та ландшафтного обстеження міського харківського парку імені «50-річчя СРСР» з метою моніторингу та встановлення стану на 2012 рік. Встановлено склад дендрофлори, який нараховує 36 видів дерев, кущів і ліан. Надано їх біоекологічну та ландшафтну характеристику. Показано обмеженість асортименту і необхідність його збагачення.

Ключові слова: озеленення, парки, декоративність.

Bioecological and landscape description of dendrofloral plants of park named after "50-years of the USSR". Gontcharenko Ja.V. – The article presents the results of bio-ecological and landscape inspection of the Kharkov city park named after "50 Years of the USSR" to monitor and assess condition of plants for 2012. Composition of dendroflora is determined. It is represented by 36 trees, bushes, lianas. Their bioecological and landscape description is given. Assortment scantiness and necessity of its enrichment is proven.

Key words: greening, parks, decorativeness.

ВСТУП

У наш час великі промислові міста є штучними відкритими системами, що були споруджені людиною і тому залежать від неї як із точки зору підтримання екологічної рівноваги, так й у плані можливих шляхів оздоровлення техногенного середовища. Такі питання особливо актуальні у зв'язку із необхідністю добору видів живих організмів, які зможуть виконувати свої функції в екстремальних умовах міського середовища, а також позитивно впливати, сприяти оздоровленню та оптимізації. Крім цього, до основ озеленення покладені архітектурно-художні принципи, і вони забезпечують естетизацію довкілля, покращують його санітарно-гігієнічні та архітектурно-планувальні параметри. Декоративні рослини створюють широкі можливості для архітектурних композицій і, крім цього, мають психологічне значення. Тому зелені насадження є обов'язковим компонентом сучасного урбосередовища, створюючи умови для активного і пасивного відпочинку населення. У зв'язку із цим паркові рослини знаходяться під впливом антропогенних навантажень, що може негативно відзначатися на їх стані та декоративному вигляді. Тому залишаються

актуальними питання з моніторингу санітарного та декоративного стану зелених насаджень, а також реконструкція парків. В ідеально запланованому місті система озеленення повинна органічно «вплітатися» до структури міста, а природний ландшафт – бути основою для планування. Більшість парків у місті споруджується на місцях природних насаджень, а серед них у Харкові переважають сухі та свіжі кленово-липові діброви природного порослевого походження 3-4-генерацій на лісових сірих і світло-сірих ґрунтах. При доборі асортименту рослинного матеріалу із врахуванням цих особливостей можна створити антропоотолерантні та стійкі композиції у парках.

У Фрунзенському районі м. Харкова розташований міський парк відпочинку ім. 50-річчя СРСР. Він був закладений на 350 га в 1972 році на перетині вулиць Харківських дивізій та Слинька. Поруч знаходяться промислові підприємства: ВАТ «Турбоатом», ЗАТ «Південкабель», ЗАТ «Теплоэлектро-центрально-3» [3]. Тому, крім помітних рекреаційних навантажень, він зазнає впливу й інших видів антропогенної діяльності.

Метою нашого дослідження була оцінка біоекологічного стану дендрофлори та ландшафтна характеристика парку.

Для досягнення мети вирішувались наступні завдання:

- скласти список дендрофлори парку;
- встановити зимостійкість, посухостійкість, терміни та тривалість квітування дерев, кущів та ліан;
- визначити групи декоративності видів; встановити тип лісопаркового ландшафту, стійкість до рекреаційних навантажень, тип лісорослинних умов та надати естетичну оцінку.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Роботу проводили у міському парку ім. 50-річчя СРСР, розташованому у Фрунзенському районі м. Харкова. Тип лісорослинних умов визначався за шкалою Алексєєва-Погребняка [4]. Тип лісопаркового ландшафту згідно з класифікацією, розробленої М.М. Тюльпановим [7], що передбачає виділення типів ландшафтів у межах груп. За основу виділення цих одиниць покладені такі ознаки: для груп – можливість огляду, дальність перспектив; для типів – освітленість ділянки, що визначається наявністю деревостану та його зімкненістю. При естетичному оцінюванні згідно із загальноприйнятими методиками виділяли три класи: 1 – ділянка із високими декоративними якостями, красивими пейзажами, дерева і кущі із нормальним розвитком, здоровим підростом, підліском та живим ґрунтовим покривом; 2 – ділянки із середніми декоративними якостями, що потребують покращення пейзажу; дендрофлора із малодекоративних видів із середнім ростом, розвитком та санітарним станом; підріст та підлісок потребують формування; ґрунтовий покрив малодекоративний; 3 – ділянки не відрізняються

декоративними якостями, потребують проведення складних господарських заходів з метою покращення.

Зимостійкість рослин оцінювали за даними візуальних спостережень із використанням 8-бальної шкали С.Я. Соколова [6]: 1 – рослини не обмерзають; 2 – обмерзають бруньки або кінчики однорічних пагонів; 3 – обмерзають однорічні пагони; 4 – обмерзає дворічний приріст; 5 – обмерзає приріст останніх трьох років і багаторічні пагони у кроні; 6 – обмерзає стовбур до рівня штамбу; 7 – рослини вимерзають цілком, але поновлюються поростю; 8 – рослина гине цілком. Для деяких видів було проведено гістохімічні реакції за У. Дженсоном [2]: якісні реакції флороглюцином на лігнін «Ф» на зразках пагонів; $KMnO_4$ на лігнін «М». Посухостійкість у польових умовах оцінювали за трибальною шкалою С.С. П'ятницького: 1 – втрата тургору листків, котра легко відновлюється; 2 – незворотна втрата тургору та опіки листків по краях; 3 – зелені листки засихають і опадають, також опадають жовті листки, пошкоджуються пагони у кроні [5]. У деяких випадках посухостійкість оцінювали в лабораторних умовах за наявністю плазмолізу в клітинах епідерми листків із використанням гіпертонічного розчину $NaCl$ [2]. Групи за термінами початку квітування виділяли згідно з методикою Р.В. Галушко [1]. Тривалість квітування (у декадах): 1 – до 2-х декад; 2 – до 3-х; 3 – 4 та більше декади. Групу декоративності визначали за шкалою Р.В. Галушко [1], яку було модифіковано нами: 1 – декоративно протягом року; 2 – під час квітування; 3 – під час плодоношення; 4 – восени; 5 – навесні; 6 – під час вегетації, 7 – під час квітування та плодоношення.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Встановлено, що дендрофлора парку ім. 50-річчя СРСР представлена 36 видами різних життєвих форм: 20 видів дерев, 15 видів кущів і одна ліана (табл. 1).

Таблиця 1

Біоекологічна оцінка дендрофлори

№ з/п	Назва виду	Зимо стійкість	Посухо стійкість	Термін квітування	Тривалість квітування	Група декоративності
1	2	3	4	5	6	7
1.	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	1	2	3	1	7
2.	<i>Acer saccharinum</i> L.	2	2	1	1	6
3.	<i>A. platanoides</i> L.	1	1	3	1	2
4.	<i>A. tataricum</i> L.	1	1	3	1	4
5.	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.	2	1	2	1	3
6.	<i>Betula pendula</i> Roth	1	1	2	1	6
7.	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	2	1	3	1	6

1	2	3	4	5	6	7
8.	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	1	1	2	1	6
9.	<i>Juniperus communis</i> L.	1	2	-	-	1
10.	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	2	1	3	1	7
11.	<i>Malus sylvestris</i> Mill.	1	1	3	1	3
12.	<i>Padus avium</i> Mill.	1	2	3	1	3
13.	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	1	1	3	1	3
14.	<i>Philadelphus coronarius</i> L.	1	1	3	1	2
15.	<i>Picea abies</i> (L.) H. Karst.	1	3	-	-	1
16.	<i>P. pungens</i> Engelm.	1	1	-	-	1
17.	<i>Pinus sylvestris</i> L.	1	1	-	-	1
18.	<i>Platycladus orientalis</i> L.	1	1	-	-	1
19.	<i>Populus italica</i> (Du Roi) Moench	2	1	3	1	6
20.	<i>P. nigra</i> L.	1	1	3	1	6
21.	<i>P. balsamifera</i> L.	1	1	3	1	6
22.	<i>Quercus robur</i> L.	2	1	3	1	6
23.	<i>Q. rubra</i> L.	1	1	4	1	6
24.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	2	1	5	1	2
25.	<i>Rosa canina</i> L.	1	1	4	2	7
26.	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	1	1	4	1	7
27.	<i>Sambucus nigra</i> L.	2	1	4	1	7
28.	<i>S. racemosa</i> L.	1	2	4	1	7
29.	<i>Spiraea salicifolia</i> L.	1	1	5	2	2
30.	<i>S. japonica</i> L.	1	1	5	3	2
31.	<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F. Blake	1	1	7	3	7
32.	<i>Syringa vulgaris</i> L.	1	1	3	2	2
33.	<i>Swida sanguinea</i> (L.) Opiz	1	1	3	1	4
34.	<i>Thuja occidentalis</i> L.	1	3	-	-	1
35.	<i>Tilia cordata</i> Mill.	1	2	5	1	2
36.	<i>Viburnum opulus</i> L.	1	1	4	1	2

Вони входять до складу 16 родин, серед яких за чисельністю переважають *Rosaceae* (7 видів) та *Caprifoliaceae* (4 види) (рис. 1). Такі родини як *Hippocastanaceae*, *Betullaceae*, *Elaeagnaceae*, *Vitaceae*, *Hydrangeaceae*, *Fabaceae*, *Tiliaceae*, *Cornaceae* містять по одному виду.

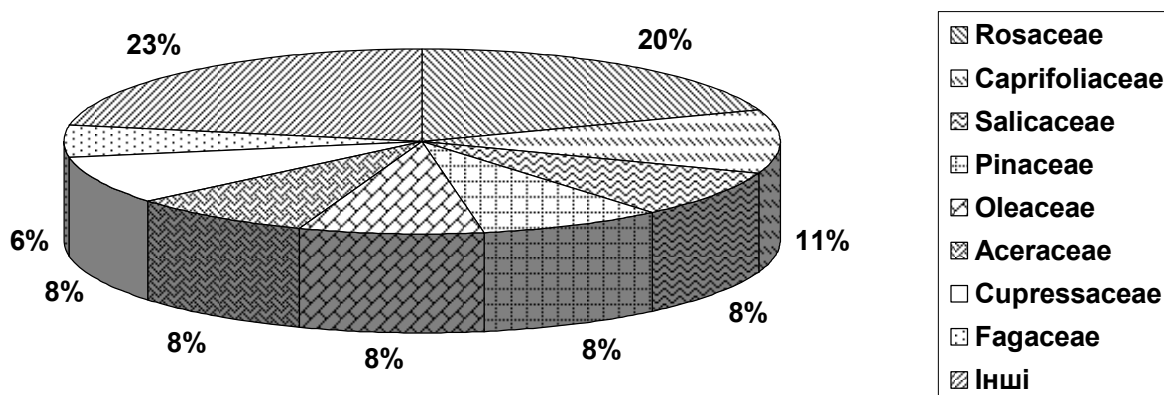


Рис. 1. Спектр розподілу дендрофлори за домінуючими родинами

Серед них є представники відділу *Pinophyta* (*Juniperus communis* L., *Picea abies* (L.) H. Karst., *P. pungens* Engelm., *Pinus sylvestris* L., *Platycladus orientalis* L., *Thuja occidentalis* L.), котрі відносяться до групи вічнозелених рослин, що робить їх декоративно цінними під час зимового періоду. Саме за їх рахунок підтримується декоративний вигляд ландшафтів тоді, коли в листопадних рослин немає декоративних ознак.

Щодо ступеню зимостійкості, то цілком зимостійкими (1 бал) виявились 28 видів (табл. 1). У восьми видів взимку нами було зафіксовано обмерзання кінчиків однорічних пагонів. Найбільш постраждали протягом зими 2011-2012 року *Acer saccharinum*, *Robinia pseudoacacia*. Ці породи мали пошкодження на 85% екземплярів. В інших видів таких пошкоджень зазнала менша кількість екземплярів, до 60%. Спостереження за посухостійкістю видів протягом 2012 року показало, що 28 видів є цілком посухостійкими і оцінюються в 1 бал. Хоча в парку під час посушливих літніх періодів, коли тривалий час не було опадів, проводився полив рослин, постраждало вісім видів, серед яких найбільш постраждала *Thuja occidentalis*, що було підтверджено гістохімічними реакціями. Втрата тургору та жовті листки у кроні негативно відбивалися на декоративному вигляді пошкоджених представників.

Щодо декоративних особливостей, 18 видів виявились із декоративним квітуванням та 18 із декоративними плодами. Необхідно зазначити, що із перелічених вище рослин 11 видів мають декоративне і квітування, і плодоношення (*Aesculus hippocastanum*, *Malus sylvestris*, *Viburnum opulus*). Під час вегетації декоративними є 10 видів, такі як *Acer saccharinum*, *Betula pendula*, *Populus italica*. За строками початку квітування рослини розподілилися на сім груп. Шість видів не увійшло до цих груп у зв'язку із відсутністю квітування, оскільки вони відносяться до відділу *Pinophyta*. Квітування ранньою весною

відбувається в *Acer saccharinum*, хоча воно не вважається досить декоративним. Середньовесняноквітучими є три види наприклад *Armeniaca vulgaris*. Пізньовесняноквітучі – 15 видів (*Aesculus hippocastanum*), ранньолітньоквітучих – 7, *Robinia pseudoacacia* є середньолітньоквітучою, *Tilia cordata* пізньолітньоквітуча. *Symphoricarpos albus* відноситься до осінньоквітучих. На жаль, представлена дендрофлора налічує мало видів із раннім та пізнім початком квітучання. При квітучанні важливо враховувати й тривалість цього процесу, що може подовжити декоративний вигляд рослин. Більшість видів (25) квітує до двох декад (*Armeniaca vulgaris*, *Ligustrum vulgare*, *Malus sylvestris*). *Spiraea salicifolia*, *Syringa vulgaris* та *Rosa canina* квітують до 3-х декад, а *Spiraea japonica*, *Symphoricarpos albus* можуть квітувати й до 4-х декад.

Для проведення ландшафтних досліджень було закладено 15 пробних ділянок за загальноприйнятими методиками. Виявилось, що на території парку переважають ділянки із типом лісорослинних умов – С₂. Найбільш характерним є слабохвилястий і рівний рельєф. З груп ландшафтів присутні:

- I. Закритий простір, видимість мала (тип ландшафту – Iб) – деревостан вертикальної зімкнутості, переважно мішаний за складом; багатоярусний деревостан із груповим розташуванням дерев по площі та вертикальною і ступінчастою зімкнутістю; просвіти та вікна між групами не поєднуються між собою.

- II. Напіввідкритий простір, видимість середня (тип ландшафту – IIб) – зріджений деревостан із нерівномірним розташуванням дерев; периферійні дерева із довгою та широкою кроною, під якими розташовані групи чагарників; ґрунтовий покрив на галявинах добре розвинений.

- III. Відкритий простір, видимість гарна (тип ландшафту – IIIб) – ділянки з одиничними деревами та окремими дрібними групами чагарників; IIIв – ділянки без дерев та чагарників.

Таким чином, нами встановлено, що на території даного парку присутні усі групи ландшафтів.

Естетична оцінка показала, що більша площа території (65%) оцінюється на три бали, бо вона має середні декоративні якості, потребує покращення пейзажу; дендрофлора складається із мало декоративних видів із середнім ростом, розвитком та санітарним станом; підріст та підлісок потребують формування; ґрунтовий покрив мало декоративний. Інша частина території, яка становить 35%, оцінюється в один бал, оскільки ділянки із високими декоративними якостями, красивими пейзажами, дерева і кущі мають нормальний розвиток, здоровий підросток, підлісок та живий ґрунтовий покрив.

ВИСНОВКИ

Ландшафтна оцінка міського парку ім. 50-річчя СРСР показала, що він потребує реконструкції за допомогою розширення асортименту і впровадження

декоративних видів, а також реорганізації недекоративних ділянок. Перспективні види повинні характеризуватися раннім та пізнім квітуванням, наприклад *Amygdalus nana*, *Forsythia suspensa*. Для покращення стану вертикального озеленення пропонується використання *Vitis amurensis* та *V. sylvestris*. Біоекологічний аналіз показав, що види в цілому добре переносять умови і це відбивається на показниках їх зимостійкості і посухостійкості. Але догляд протягом літнього періоду та підготовка до зими можуть покращити їх стан, що сприятиме збереженню декоративності.

Література

1. Галушко Р. В. К методике определения адаптивной стратегии интродуцированных видов / Р. В. Галушко // Интродукция растений. – 1999. – № 1. – С. 36–39.
2. Дженсен У. Ботаническая гистохимия / У. Дженсен. – М. : Мир, 1965. – 377 с.
3. Нестеренко З. Н. Зеленое богатство Харьковщины / З. Н. Нестеренко. – Х. : Прапор, 1983. – 112 с.
4. Погребняк П. С. Общее лесоводство / П.С. Погребняк. – М. : Колос, 1968. – 440 с.
5. Пятницкий С. С. Курс дендрологии / С. С. Пятницкий. – Х. : Прапор, 1960. – 422 с.
6. Соколов С. Я. Современное состояние теории акклиматизации и интродукции растений / С. Я. Соколов // Труды ботанического ин-та им. В. Л. Комарова АН СССР. – 1957. – Т. 6. – Вып. 5. – С. 34–42.
7. Тюльпанов Н. М. Лесопарковое хозяйство / Н. М. Тюльпанов. – М.: Стройиздат, 1975. – 112 с.

Биоэкологическая и ландшафтная характеристика дендрофлоры в парке имени «50-летия СССР». Гончаренко Я.В. – В статье изложены результаты ландшафтных исследований городского парка имени «50-летия СССР» и биоэкологическая характеристика дендрофлоры. На исследуемых площадках преобладают слабоволнистый и ровный типы рельефа. Тип лесорастительных условий определен как С₂. Выделены типы жизненных форм: 20 видов – деревья; 15 – кустарники; 1 вид лианы. Систематический анализ показал, что из 16 семейств, более многочисленным является *Rosaceae* (7 видов). К отряду *Pinophyta* относятся шесть видов, которые обеспечивают декоративность парка зимой. Зимостойчивых видов – 28, и столько же – засухоустойчивых. *Thuja occidentalis* менее засухоустойчива и более всех повреждается. Декоративное цветение и плодоношение у 11 видов. За сроками цветения выделено семь групп. Показано, что большая часть территории парка нуждается в реконструкции с использованием высокодекоративных видов.

Ключевые слова: озеленение, парки, декоративность.