

УДК 712.41

Аспір. Н.Ю. Бреус¹ –

НУ біоресурсів і природокористування України, м. Київ

ДЕКОРАТИВНІСТЬ ГАРНОКВІТУЧИХ КУЩІВ РАНОЇВЕСНЯНОГО ПЕРІОДУ В КОЛЕКЦІЙНИХ ФОНДАХ БОТАНІЧНИХ САДІВ КИЄВА

Внаслідок проведення польових обстежень 100 парків, 76 скверів та 22 вулиць Києва встановлено видовий склад гарноквітучих кущів в урбанізованих ландшафтах та проаналізовано їх сезонний розвиток. Розглянуто різноманітні методики оцінювання декоративності. Проведено оцінку декоративності гарноквітучих кущів, що квітнуть у ранньовесняний період у колекційних фондах ботанічних садів Києва. Виокремлено найбільш перспективні види представленої категорії рослин для використання їх з метою підвищення декоративності та естетичності насаджень загального користування.

Ключові слова: гарноквітучі кущі, оцінка декоративності, фенологічний період, урбанізовані ландшафти.

Як відомо, зростання урбанізаційних процесів призводить до збільшення великих міст і мегаполісів. Відповідно до офіційних даних [4], станом на 1 січня 2013 р. міське населення України становить 31378,6 тис. осіб (68,9 %), а сільське населення – 14174,4 тис. осіб (31,1 %). Унаслідок такої високої урбанізації дедалі актуальнішими виступають проблеми сучасних міст, а саме створення комфортних і безпечних умов життя для всіх мешканців міста, передусім шляхом поліпшення екології міського середовища. Враховуючи те, що міста, і особливо великі, – це дуже консервативні й сталі структури, то питання їх реорганізації за рахунок рослинного матеріалу повинні бути добре продумані та зважені. Саме за таких умов вимоги щодо ретельного та ґрунтового добору деревних рослин для озеленення міста стають найбільш жорсткими. За умови використання видів рослин, що відповідають заданим параметрам (екологічним, біологічним, декоративним), можливо створити довговічні, естетично привабливі та функціональні насадження.

Аналізуючи літературні джерела, можна знайти дуже велику кількість класифікацій деревних рослин, що ставлять на меті виокремити категорії рослин за різними параметрами для того, щоб максимально спростити процес добору рослинного матеріалу, який оптимально відповідав би всім необхідним характеристикам. Зокрема це такі класифікації деревних рослин, як: класифікації рослин щодо відношення до екологічних умов зростання [10]; класифікація за розміром, довговічністю, періодом цвітіння та іншими біологічними властивостями [19, 10]; класифікації, що виокремлюють декоративні властивості деревних рослин – забарвлення листя та квітів, габітус та ін. [19].

Звертаючи увагу на те, що гарноквітучі кущі – це група рослин, які мають найбільшу цінність під час цвітіння, виступаючи яскравою домінантою у будь-якому рослинному угрупованні, необхідно мати уявлення: які з видів є найбільш декоративними для кожного окремого сезону. Саме тому, перш ніж перейти безпосередньо до оцінки декоративності гарноквітучих кущів, доречно розділити види відповідно до класифікації за періодами цвітіння.

Першим сезоном, який "сигналізує" про початок вегетаційного періоду деревних рослин, є весна. Весна – сезон руйнування зимового стану ландшафту і

переходу його до літнього стану. Середньодобова температура змінюється від 0 °С +20 °С, спостерігається значна мінливість. Стандартні відхилення строків настання більшості сезонних явищ на початку весни близькі до ± 10 діб. До кінця весни вони скорочуються до 7-8 діб. Саме цей сезон у різних моделях феноперіодизації різноманітний за змістом (Науменко, 1982 р., Єлагін, 1976 р.; Шульц, 1981 р.; Мінін, 2000 р.; Онищенко, 1983 р.; МIRONENKO, 1975 р.; БУТОРІНА, 1979 р.; Власенко, 1982 р.). Проаналізувавши літературні джерела, доречно, в контексті досліджень, весну розділити на три підсезони: рання весна (розділяється на два періоди: "снігова весна" і "гола весна"), поживлення весни і розпал весни.

У розрізі наведеної вище періодизації весняного сезону, для оцінювання декоративності гарноквітучих кущових рослин обрано види, цвітіння яких проходить у перші два підсезони – рання весна та поживлення весни. Календарно цей період охоплює березень-квітень.

За період досліджень 2009-2013 рр. проведено інвентаризацію гарноквітучих кущів у 100 парках, 76 скверах та 22 вулицях м. Києва. Виявлено, що насадження загального користування м. Києва представлені 20 видами гарноквітучих кущів, що становить тільки 6,7 % від загальної кількості видів, представлених у колекційних фондах цієї групи рослин ботанічних садів м. Києва. Крім цього, ранньоквітучими серед гарноквітучих кущів, що широко використовуються в озелененні територій загального користування, є тільки три види – *Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt., *Cornus mas* L., *Forsythia suspensa* (Thunb.) Vahl. [14]. З цього погляду, розширення асортименту гарноквітучих кущів для використання у насадженнях міського середовища за рахунок видів, що входять до складу колекційних фондів ботанічних садів м. Києва, є надзвичайно актуальним питанням.

Метою роботи є оцінка декоративності гарноквітучих кущів, що цвітуть у ранньовесняний період.

Матеріали та методи. Дослідження проводились на базі колекційного фонду гарноквітучих кущів трьох ботанічних садів м. Києва.

Для оцінки декоративності рослин на стадії цвітіння було використано 7-бальну шкалу Г.Е. Мисника (1976 р.), яка має такі градації:

- 1) декоративність негативна: квіти (суцвіття) очевидно знижують загальну декоративність рослини;
- 2) декоративність нульова: квіти (суцвіття) на рослинах для глядача залишаються непомітними;
- 3) декоративність дуже слабка: квіти (суцвіття) хоча й помітні, але декоративності рослині майже не додають;
- 4) декоративність слабка: квіти (суцвіття) дещо покращують рослини, але недостатньо;
- 5) декоративність посередня: квіти (суцвіття) вигідно виділяються на загальному фоні зелені чи гілок, але не викликають у глядача захоплення;
- 6) декоративність висока: квіти (суцвіття) надають рослині високої декоративності, що захоплює глядача;
- 7) декоративність дуже висока: рослини під час цвітіння викликають надзвичайні емоції.

¹ Наук. керівник: проф. Н.О. Олексійченко, д-р с.-г. наук

Результати дослідження. Аналізуючи декоративний принцип добору рослин для створення угруповань, який виокремив Л.І. Рубцов (1953 р.), варто зазначити, що саме поняття "декоративний" тлумачний словник визначає, як "живописний", "нарядний", що слугує для прикраси. Декоративність – показник естетичний, він характеризує певні властивості рослин, але як естетична категорія це поняття суб'єктивне, і декоративні властивості рослин викликають різні почуття у різних людей. Однак можна виділити такі декоративні ознаки гарноквітучих кущів: форма, будова, колір, запах, розмір і тривалість цвітіння квіток та суцвіть.

Під час порівняльного оцінювання декоративності гарноквітучих кущових рослин було проаналізовано різноманітні методики, в основу яких покладено сприйняття рослин як елементів садово-паркової архітектури. Зокрема це методики, розроблені Р.В. Галушко (1999 р.), О.А. Калініченко (2003 р.), Н.В. Котеловою та Н.С. Гречко (1969 р.), Г.Е. Мисником (1976 р.), А.І. Паланчаном та В.А. Денисовим (1990 р.). Найбільш доцільним є використання 7-бальної оцінки декоративності, розробленої Г.Е. Мисником, яка дає змогу оптимально оцінити декоративність гарноквітучих кущів саме на стадії їх цвітіння. Використавши обрану оцінку, було складено таблицю оцінки декоративності гарноквітучих кущів, що квітуть у ранньовесняний період у колекційних фондах ботанічних садів м. Києва (табл.).

Табл. Оцінка декоративності гарноквітучих кущів колекційних фондів ботанічних садів м. Києва, що квітуть у ранньовесняний період

№ з/п	Назва рослини	Оцінка декоративності	№ з/п	Назва рослини	Оцінка декоративності
1	<i>Daphne mezereum</i> L.	7	14	<i>Cerasus japonica</i> (Thunb.) Loisel.	6
2	<i>Hamamelis japonica</i> Sieb. et Zucc.	6	15	<i>Prunus spinosa</i> L.	6
3	<i>Cornus mas</i> L.	5	16	<i>Ribes aureum</i> Pursh.	6
4	<i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh) Nutt.	6	17	<i>Spiraea hypericifolia</i> L.	6
5	<i>Amygdalus nana</i> L.	7	18	<i>Spiraea thunbergii</i> Siebold.	6
6	<i>Amygdalus ledebouriana</i> Schlecht.	7	19	<i>Spiraea sericea</i> Turcz.	6
7	<i>Lonicera altmannii</i> Regel et Schmalh.	5	20	<i>Spiraea ussuriensis</i> Pojark.	6
8	<i>Louiseania triloba</i> (Lindl.) Pachom.	6	21	<i>Forsythia europea</i> Deg. et Bald.	7
9	<i>Corylopsis sinensis</i> Hemsl.	6	22	<i>Forsythia ovata</i> Nakai.	7
10	<i>Forestiera neo-mexicana</i> Gray	6	23	<i>Forsythia suspensa</i> (Thunb.) Vahl.	7
11	<i>Magnolia soulangiana</i> Soul.-Bod.	7	24	<i>Rhododendron sichotense</i> Pojark.	7
12	<i>Magnolia stellata</i> (Sieb. et Zucc.) Maxim	7	25	<i>Rhododendron mucronulatum</i> Turcz.	7
13	<i>Sambucus racemosa</i> L.	5	26	<i>Rhododendron dauricum</i> L.	7

Звертаючи увагу на те, що оцінку декоративності рослин на стадії цвітіння проводили саме серед представників категорії гарноквітучих кущів, не важко зрозуміти: чому низькі бали не отримала жодна з розглянутих рослин. Що ж стосується більш високих балів декоративності, то можна зазначити, що за результатами оцінки декоративності 26 видів гарноквітучих кущів колекційних фондів ботанічних садів м. Києва, що квітуть у ранньовесняний період, найбільш декоративними (7 балів за шкалою оцінки декоративності) виявлено 11 видів, з високою декоративністю – 12 і посередньо декоративних – 3.

Проте наведені у таблиці дані можуть мати достатньо суперечливий характер з точки зору деяких науковців. Зокрема *Daphne mezereum* є отруйною рослиною і з раціонального погляду не може використовуватись в озелененні, але А.І. Колесников (1974 р.) зазначає, що цей вид придатний для використання в парках за умови встановлення інформаційних табличок. Крім цього, дискусійним є питання щодо приналежності деяких представлених видів (*Sambucus racemosa*, *Lonicera altmannii*, *Spiraea hypericifolia*, *Spiraea thunbergii*, *Spiraea ussuriensis*) до феноритмотипу ранньовесняних кущів, адже у класичній радянській літературі терміном їх квітіння зазначено травень. Але, апелюючи фенологічними спостереженнями [15] та новітніми даними і показниками вітчизняних фахівців-кліматологів [1, 2, 7], можна стверджувати, що в Україні за останні 10-25 років формуються ознаки нового клімату. І, як показали виявлені залежності настання фази цвітіння гарноквітучих кущів від кліматичних показників у районі м. Києва, з потеплінням клімату в регіоні досліджень з'явилися характерні зсуви фенологічної фази початку квітіння на більш ранній термін.

Висновки. Із 20 видів гарноквітучих кущів, що представлені в озелененні м. Києва, ранньоквітучими є тільки три – *Mahonia aquifolium*, *Cornus mas*, *Forsythia suspensa*.

З'ясовано, що з потеплінням клімату в регіоні досліджень з'явилися характерні зсуви фенологічної фази початку квітіння на більш ранній термін. За результатами фенологічних спостережень виявлено, що в колекційних фондах ботанічних садів м. Києва гарноквітучі кущі, які квітуть у ранньовесняний період (березень-квітень), представлені 26 видами.

Найбільш декоративними (7 балів за шкалою оцінки декоративності) виявлено 11 видів, з високою декоративністю – 12 і посередньо декоративних – 3.

З метою підвищення декоративності існуючих насаджень доцільним і раціональним є розширення асортименту гарноквітучих деревних кущів у паркових насадженнях м. Києва за рахунок представленого видового асортименту цієї групи рослин Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України та інших ботанічних садів м. Києва. Врахування оцінки декоративності гарноквітучих деревних кущів сприятиме більш широкому та ефективному їх використанню під час створення декоративних композицій для оптимізації паркових просторів м. Києва.

Література

1. Адаменко Т.А. Без паніки: кліматичні зміни можуть виявитися корисними для сільськогосподарства / Т.А. Адаменко // Тиждень : щотижнева інформ.-аналіт. газета. – 2012. – № 29 (246) від 19 липня. – С. 16-18.
2. Бойченко С.Г. Глобальне потепління та його наслідки на території України / С.Г. Бойченко, В.М. Волошук, І.А. Дорошенко // Український географічний журнал. – 2000. – № 2. – С. 59-68.
3. Буторина Т.Н. Биоклиматическое районирование Красноярского края / Т.Н. Буторина. – Новосибирск : Изд-во "Наука", 1979. – С. 231.
4. Вікіпедія. – 2013. – 1 с. [Електронний ресурс]. – Доступний з http://www.uk.wikipedia.org/wiki/Населення_України.
5. Власенко В.И. Фенопериодизация вегетационного периода в подгольцово-субальпийском поясе Западного Саяна / В.И. Власенко // Сезонная ритмика природы горных областей. – Л. : Изд-во "Наука", 1982. – С. 34-35.

6. Галушко Р.В. Биоморфологические признаки для эколого-эстетической оценки парковых сообществ / Р.В. Галушко // Бюллетень Гос. Никитского бот. сада. – 1999. – № 81. – С. 23-26.
7. Горін О.П. Нова кліматична ера: глобальне потепління може мати для України як негативні, так і позитивні наслідки / О.П. Горін // Тиждень : щотижнева інформ.-аналіт. газета. – 2012. – № 29 (246) від 19 лип. – С. 11-12.
8. Елагин И.Н. Сезонное развитие сосновых лесов. – Новосибирск : Изд-во "Наука", 1976. – 230 с.
9. Калініченко О.А. Декоративна дендрологія : навч. посібн. / О.А. Калініченко Калініченко. – К. : Вид-во "Вища шк.", 2003. – 198 с.
10. Колесников А.И. Декоративная дендрология / А.И. Колесников. – М. : Изд-во "Лесн. пром-сть", 1974. – 704 с.
11. Котелова Н.В. Оценка декоративности / Н.В. Котелова, Н.С. Гречко // Цветоводство. – 1969. – № 10. – С. 11-12.
12. Минин А.А. "Фенология Русской равнины: материалы и обобщения / А.А. Минин. – М. : 2000. – 135 с.
13. Мисник Г.Е. Сроки и характер цветения деревьев и кустарников / Г.Е. Мисник. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1976. – 390 с.
14. Олексійченко Н.О. Використання красивоцвітучих кущових рослин у паркових насадженнях м. Києва / Н.О. Олексійченко, Н.Ю. Бреус // Науковий вісник НУБіП України : зб. наук. праць. – К. : Вид-во НУБіП України. – 2011. – № 162, ч. 1. – С. 272-277.
15. Олексійченко Н.О. Залежність початку цвітіння гарно квітучих кущів від кліматичних змін у районі м. Києва / Н.О. Олексійченко, Н.Ю. Бреус // Наукові праці Лісівничої академії наук України : зб. наук. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2013. – Вип. 11. – С. 136-141.
16. Науменко А.Т. Сезонная жизнь природы горновулканической территории восточной Камчатки / А.Т. Науменко // Сезонная ритмика природы горных областей. – Л. : Сев.-Зап. книж. изд., 1982. – С. 13-16.
17. Онищенко В.В. К методике фенологического прогнозирования сезонного развития растений высокогорных районов / В.В. Онищенко // Сезонная и разнородная динамика растительного покрова в заповедниках РСФСР : сб. науч. трудов ЦНИЛ Главохоты РСФСР. – М. : Изд-во "Наука", 1983. – С. 18-31.
18. Паланчан А.И. Красивоцветущие деревья и кустарники / А.И. Паланчан, В.А. Денисов. – Кишинев : Изд-во "Карта Молдовеняскэ", 1990. – 207 с.
19. Рубцов Л.И. Деревья и кустарники в ландшафтной архитектуре / Л.И. Рубцов – К. : Изд-во "Наук. думка", 1977. – 486 с.
20. Шульц Г.Э. Общая фенология / Г.Э. Шульц. – Л. : Изд-во "Наука", 1981. – 374 с.

Бреус Н.Ю. Декоративность красивоцветущих кустарников ранневесеннего периода в коллекционных фондах ботанических садов Киева

В результате проведения полевых обследований 100 парков 76 скверов и 22 улиц Киева установлен видовой состав красивоцветущих кустарников в урбанизированных ландшафтах и проанализировано их сезонное развитие. Рассмотрены разнообразные методики оценки декоративности. Проведена оценка декоративности красивоцветущих кустарников, которые цветут в ранневесенний период в коллекционных фондах ботанических садов Киева. Выделены наиболее перспективные виды представленной категории растений для использования их в целях повышения декоративности насаждений общего пользования.

Ключевые слова: красивоцветущие кустарники, оценка декоративности, фенологический период, урбанизированные ландшафты.

Breus N.Yu. The Evaluation of Ornamentality of Beautiful Flowering Shrubs Flowering in Early Spring Period in Kyiv

As a result of field surveys of 100 parks, 76 squares and 22 streets in Kyiv, the species composition of flowering shrubs in urban landscapes is defined, and also their seasonal development is analysed. Various methods for decorative rating are studied. The estimation of decorative flowering trees shrubs blooming in the early spring period in collection fund of Kyiv botanical gardens is made. The most promising species of the represented categories of plants to be used in order to improve the decorative planting areas are highlighted.

Key words: flowering shrubs, decorative rating, phenological period, urban landscapes.

УДК 630*[43+561.24]

Ст. наук. співроб. В.П. Ворон, канд. с.-г. наук;

здобувач О.М. Ткач; аспір. С.Г. Сидоренко – УкрНДЛГА ім. В.В. Висоцького

ОСОБЛИВОСТІ ПОШКОДЖЕННЯ СОСНЯКІВ ПОЖЕЖАМИ В ПОЛІССІ

Зроблено спробу довести, що домінування типу пошкодження, залежить не тільки від виду пожежі, але і від сезону пожежі, характеристик деревостану, едатопу. Визначено особливості після пожежного розвитку сосняків Рівненщини у різних едатопах, з різним періодом після пожежі та типом пошкодження. Досліджено роль різної величини пошкодження сосняків внаслідок низових пожеж на їх санітарний стан. Виявлено кореляційні залежності у після пожежному розвитку деревостанів, що різняться за едатопами. Визначено інтенсивність усихання дерев в насадженні залежно від тривалості після пожежного періоду та гігратопу. Доведено, що для насаджень з вологими гігратопами (індекс 3-4) вплив пожежі буде більш катастрофічним.

Ключові слова: низові пожежі, висота нагару, типи пошкоджень вогнем.

Вступ. Тривалість та інтенсивність погіршення стану сосняків після пожежі залежать від типів тепла та зумовлених пошкодженнями і мають регіональні особливості [3]. Під час низової пожежі конвективним потоком (80-82 % вивільненого тепла) пошкоджуються бруньки і хвоя, тепловим випромінюванням (14-17) – стовбур, теплопровідністю (3-4 %) – коріння дерев [1, 7, 10]. Домінування типу пошкодження залежить не тільки від виду пожежі, але і сезону пожежі, характеристик деревостану та едатопу [1, 7, 10].

Пошкодження кореневих систем внаслідок теплопровідності визначається особливостями їх формування. Тонкі всмоктувальні корені густою мережею пронизують нижні шари підстилки та ґрунту [5]. Калінін [6] встановив, що якщо рівень ґрунтових вод знаходиться біля земної поверхні, формується поверхнева коренева система, коли основна маса коріння формується між поверхнею ґрунту і рівнем ґрунтових вод. Оскільки багато сосняків Рівненщини зростає у вологих та сирих гігратопах, де формується поверхнева коренева система з кореневими лапами, пошкодження дерев внаслідок теплопровідності буде впливати на їх подальший розвиток.

Мета роботи. Визначити особливості після пожежного розвитку сосняків Рівненщини у різних едатопах, з різним періодом після пожежі та типом пошкодження.

Методи та об'єкти досліджень. Об'єктом дослідження були сосняки, пошкоджені низовими пожежами у ДП "Клесівське, Остківське, Рокитнівське, та Сарненське ЛП" на Рівненщині. За період 2012-2013 рр., згідно зі загальноприйнятими у лісівництві та лісовій таксації методиками, було закладено 24 пробних площі (ПП) [2, 4]. ПП (табл. 1) різняться за таксаційними показниками, віком, едатопом, тривалістю періоду після пожежі, величиною та особливостями пошкодження, порою року, коли відбулася пожежа.

Під час діагностики пошкодження, поряд із висотою нагару, запропоновано використовувати показник "Ступінь опіку тонкої кори":

$$H_{\text{опік}} = (H_{\text{сер.наг}} - H_{\text{гр.к}}); \quad (1)$$

де: $H_{\text{опік}}$ – ступінь опіку тонкої кори, м; $H_{\text{гр.к.}}$ – висота грубої кори, м; $H_{\text{сер.наг}}$ – середня висота нагару на стовбурі, м.