

Закінчення табл. 2

45	<i>Populus tremula</i> L.	Salicaceae	97	3
46	<i>Prunus divaricata</i> Ledeb.	Rosaceae	97	3
47	<i>Prunus domestica</i> L.	Rosaceae	97	3
48	<i>Pyrus communis</i> L.	Rosaceae	90	10
49	<i>Quercus robur</i> L.	Fagaceae	73	27
50	<i>Rhus coriaria</i> L.	Anacardiaceae	99	1
51	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Fabaceae	99	1
52	<i>Salix alba</i> L.	Salicaceae	71	29
53	<i>Salix babylonica</i> L.	Salicaceae	19	81
54	<i>Salix caprea</i> L.	Salicaceae	24	76
55	<i>Salix fragilis</i> L.	Salicaceae	62	38
56	<i>Salix triandra</i> L.	Salicaceae	63	37
57	<i>Sambucus nigra</i> L.	Sambucaceae	100	
58	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Rosaceae	72	28
59	<i>Spiraea x vanhouttei</i> (Briot)Zabel	Rosaceae	99	1
60	<i>Spiraea bumalda</i> Bur.	Rosaceae	97	3
61	<i>Spiraea salicifolia</i> L.	Rosaceae	98	2
62	<i>Swida alba</i> (L.)Opiz	Cornaceae	98	2
63	<i>Syringa vulgaris</i> L.	Oleaceae	95	5
64	<i>Thuja occidentalis</i> L.	Cupressaceae	100	
65	<i>Tilia cordata</i> Mill.	Malvaceae	86	14
66	<i>Ulmus minor</i> Mill.	Ulmaceae	82	18
67	<i>Viburnum opulus</i> L.	Viburnaceae	96	4
68	<i>Viburnum lantana</i> L.	Viburnaceae	96	4

Серед представників дендрофлори міста 16 видів є аборигенними, які поширені і в природних фітоценозах на прилеглих до міста територіях [6; 7]. Це такі види як *Quercus robur* L., *Tilia cordata* Mill., *Populus nigra* L., *P. tremula* L., *Salix fragilis* L., *S. caprea* L., *Acer platanoides* L., *A. tataricum* L., *Alnus glutinosa* (L.) Gaerth., *Fraxinus excelsior* L., *Carpinus betulus* L., *Pyrus communis* L., *Sorbus aucuparia* L., *Padus avium* Mill., *Sambucus nigra* L., *Pinus sylvestris* L. 51 вид є інтродукованими таксонами, що почали використовуватися в озелененні міста або ще у XVIII – XIX ст., або в останні 50 років.

Висновки. Досліджувана дендрофлора основних зелених зон міста Біла Церква представлена 68 видами, які належать до 45 родів та 23 родин. 59 видів дендрофлори міста належать до *Magnoliophyta*, 9 видів – до *Pinophyta*. Співвідношення родин у дендрофлорі досить рівномірне, тобто більшість родин представлена кількома видами. Хоча є родини, які представлені значною кількістю родів та видів: *Rosaceae* (17 видів), *Salicaceae* (10 видів), *Aceraceae* (5 видів), а також *Pinaceae* (5 видів) та *Cupressaceae* (4 види). 16 видів або 23,88% становлять аборигенну фракцію дендрофлори міста Біла Церква, проте більша частина видів (52 або 76,12%) є інтродукованими, які швидко акліматизувались і зараз поширилися навіть в природні фітоценози за межами зелених зон міста.

Майже всі види дендрофлори міста Біла Церква характеризуються добрим якісним станом, а такі ж види

як *Populus deltoides* Marsch., *Salix caprea* L., *Salix babylonica* L., *Acer negundo* мають задовільний якісний стан. Результати досліджень свідчать про низький ступінь видової різноманітності, що, вочевидь, спричинюється низькою стійкістю екосистем зелених зон міста. Виходячи з цього нами пропонується для збагачення видового складу дендрофлори та підвищення стійкості екосистем парків міста використовувати в озелененні високодекоративні та стійкі до абіотичних чинників види дерев та кущів, активніше вводити в культуру аборигенні види, а також створювати стійкі за географічним принципом композиції з них.

1. Інструкція з технічної інвентаризації зелених насаджень у містах та інших населених пунктах України: Наказ Держ. ком. будівництва, архітектури та житлової політики №226 від 24.12.2001 р. 2. Кохно М. А., Пархоменко Л. І., Зарубенко А. У. та ін. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева й кущі. Голонасінні: Довідник. – К., 2001. 3. Кохно М. А., Пархоменко Л. І., Зарубенко А. У. та ін. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева й кущі. Покрытонасінні. Частина I. Довідник. – К., 2002. 4. Кохно М. А., Пархоменко Л. І., Зарубенко А. У. та ін. Дендрофлора України. Дикорослі та культивовані дерева й кущі. Покрытонасінні. Частина II. Довідник. – К., 2005. 5. Кохно М. А. Методичні рекомендації щодо добору дерев та кущів для інтродукції в Україні. – К., 2005. 6. Каталог деревних рослин дендрологічного парку "Олександрія" НАН України / За ред. Галкіна С. І. – Біла Церква, 2008. 7. Доброчаєва Д. Н., Котов М. И., Прокудин Ю. Н. и др. Определитель высших растений Украины. – К., 1999. 7. Mosyakin S., Fedoronchuk M. Vascular plants of Ukraine. A Nomenclatural checklist. – К., 1999.

Надійшла до редколегії 10.10.11

УДК 582.394:581.522.4.056

О. Вашека, канд. біол. наук, О. Безсмертна, асп.

ПОПОВНЕННЯ КОЛЕКЦІЇ ВИЩИХ СПОРОВИХ РОСЛИН БОТАНІЧНОГО САДУ ІМ. АКАД. О. В. ФОМІНА ВИДАМИ ФЛОРИ УКРАЇНИ (2009–2011 РР.)

Колекція папоротей, що зростають на ділянці вищих спорових рослин відкритого ґрунту Ботанічного саду ім. акад. О. В. Фоміна протягом 2009–2011 рр. була поповнена 2-ма зразками видів флори України, що були привезені з природних місцезростань в результаті проведених експедицій. Наведені дані щодо походження окремих зразків, часу їх появи у колекції, та стану рослин.

The outdoors collection of higher spore-bearing plants of the O. V. Fomin Botanical Garden has been filled up on 20 samples collected from natural origins on expeditions within 2009–2011. References of origins, time of appear in collection and vital condition of plants for each sample has given.

Важливе місце в системі установ, які працюють в напрямі збереження розмаїття рослинного світу займають ботанічні сади, на які покладено завдання введення

рідкісних представників світової флори в культуру [8]. Існуючі колекції є не тільки резерватом певного виду, а і джерелом матеріалу, який може бути використа-

© Вашека О., Безсмертна О., 2012

ний для реінтродукції (перенесення рослин з культури в природні умови) або репатріації (у випадку, коли рослини висаджують в тих самих місцях, де були відібрані первинні проби). Такі завдання закріплені і міжнародними документами, зокрема, Глобальною стратегією збереження рослин [3] та Європейською стратегією збереження рослин на 2008–2014 роки [9].

Колекція Вищих спорових рослин відкритого ґрунту Ботанічного саду ім. акад. О. В. Фоміна налічує наразі 137 видів, підвидів, форм та культиварів Папоротеподібних і є надійною базою для збереження раритетних представників птеридофлори.

Як повідомлялось нами раніше [1], поповнення колекції Вищих спорових рослин в наш час переважно відбувається за рахунок зразків, урощених зі спор, які були отримані з інших ботанічних установ за каталогами обміну. Однак, введення в культуру рослин які були відібрані безпосередньо природі, має певний пріоритет, оскільки забезпечує збереження генофонду конкретних, відомих популяцій. Впродовж 2009–2011 рр. нами було проведено ряд експедиційних виїздів результатами яких стало поповнення колекційного фонду живих рослин.

Метою роботи є аналіз приживлюваності привезених зразків, визначення критичних видів, інтродукція яких була невдалою, та виявлення причин випадів, з метою подальшої розробки способів культивування "складних" для культури видів.

Матеріали та методи. Зразки рослин для проведення інтродукційного дослідження були відібрані в резуль-

таті експедиційних виїздів впродовж 2009–2011 рр.: Хмельницька обл, Гримаїлівський р-н, с. Гримаїлів, Городоцький р-н, с. Сатанів, Кам'янець-Подільський р-н, м. Кам'янець-Подільський (05.08.2008 – 15.08.2008), Автономна республіка Крим, заказник "Аю-Даг", заказник "Кастель", Кримський природний заповідник, Ялтинський гірсько-лісовий природний заповідник (13.05.2010 – 18.05.2010; 21.09.2010 – 24.09.2010; 14.05.2011 – 17.05.2011), Житомирська область, окол. м. Житомира, скеля Крашевського – ур. "Шумське". (21.06.2010), Донецька область, Володарський р-н, відділення Українського степового заповідника "Кам'яні могили" (29.06.2010 – 30.06.2010), Івано-Франківська обл., Надвірнянський р-н, Природний заповідник "Горгани" (15.08.2011 – 20.08.2011).

Визначення видів проводили згідно визначників та флор Європи [10], України [2, 4, 6] та СРСР [7]. Рослини були висаджені на експозиційну ділянку Вищих спорових рослин відповідно до їх екологічних вимог – на затінені або більш освітлені місця, на кам'янисті гірки або рівні ділянки. В деяких випадках рослини утримувались в умовах теплиці (див. табл.). За рослинами проводили фенологічні спостереження та визначали їх загальний стан за загальноприйнятою методикою [5].

Результати та їх обговорення. Впродовж 2009–2011 рр. з експедиційних виїздів було привезено 20 зразків живих рослин папоротей, що належать до 15 видів. Місце та час відбору зразків, дата висадження на ділянку, а також сучасний стан наведено в таблиці.

Таблиця 1

Папороті флори України, що були висаджені на експозиційну ділянку впродовж 2009-2011 рр.

№	Вид	Місце збору	Дата збору	Дата посадки	Стан рослин (на 1.10.2011)
1	<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	водоспад Учан-Су, АР Крим	16.05.2010	19.05.2010	задовільний (вищ. в умовах захищеного ґрунту)
2	<i>Anogramma leptophylla</i> (L.) Link	г. Кастель, АР Крим	16.05.2011	18.05.2011	зібрані спори (вищ. в умовах захищеного ґрунту)
3	<i>Asplenium alternifolium</i> Wulfen	г. Ай-Йорі, АР Крим	15.05.2010	19.05.2010	задовільний
4	<i>A. ruta-muraria</i> L.	окол. с. Сарата, Чернівецька обл.	07.06.2009	09.06.2009	випав
5	<i>A. septentrionale</i> (L.) Hoffm.	окол. с. Куріпчине, РЛП "Гранітно-степове Побужжя", Миколаївська обл.	02.07.2009	05.07.2009	задовільний
6	<i>A. trichomanes</i> L.	РЛП "Гранітно-степове Побужжя", окол. с. Куріпчине, Миколаївська обл.	02.07.2009	05.07.2009	задовільний
7	<i>A. viride</i> Huds.	г. Шешул, Рахівський р-н, Закарпатська обл.	18.08.2011	22.08.11	задовільний
8	<i>A. x souchei</i> Litard.	г. Аю-Даг, АР Крим	17.05.2011	18.05.2011	задовільний
9	<i>Athyrium distentifolium</i> Tausch ex Opiz	Горганське ПНДВ, окол. с. Максимець, Надвірнянський р-н, Івано-Франківська обл.	16.08.2011	22.08.11	задовільний
10	<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth	Горганське ПНДВ, окол. с. Максимець, Надвірнянський р-н, Івано-Франківська обл.	16.08.2011	22.08.11	задовільний
11	<i>Ceterach officinarum</i> Willd.	окол. м. Ялта, АР Крим	17.05.2010	19.05.2010	задовільний
12	<i>Cheilantes persica</i> (Bory) Mett. Ex Kuhn	окол. м. Ялта, АР Крим	15.05.2011	18.05.2011	задовільний
13	<i>Cystopteris sudetica</i> A. Braun et Milde	Горганське ПНДВ, окол. с. Максимець, Надвірнянський р-н, Івано-Франківська обл.	15.08.2011	22.08.11	задовільний
14	<i>Matteuccia struthiopteris</i> (L.) Tod.	окол. с. Драгово, Закарпатська обл.	05.06.2009	09.06.2009	задовільний
15	<i>Notholaena marantae</i> (L.) Desv.	г. Аю-Даг, АР Крим	14.05.2010	19.05.2010	задовільний
16	<i>Oreopteris limbosperma</i> (Bellardi ex All.) Holub	Горганське ПНДВ, окол. с. Максимець, Надвірнянський р-н, Івано-Франківська обл.	15.08.2011	22.08.11	задовільний
17	<i>Phyllitis scolopendrium</i> (L.) Newm.	окол. м. Масандра, АР Крим	15.05.2010	19.05.2010	задовільний
18	<i>Polypodium vulgare</i> L.	г. Аю-Даг, АР Крим	09.07.2011	11.07.2011	задовільний
19	<i>Pteridium tauricum</i> (C.Presl) V.Krecz. ex Grossh.	біля водоспаду Учан-Су, АР Крим	24.09.2010	25.09.2010	задовільний
20	<i>Woodsia ilvensis</i> (L.) R.Br.	ур. "Шумське", окол. м. Житомир	21.06.2010	21.06.2010	випав

При створенні колекції живих рослин важливим є не лише збільшення її видового різноманіття, а і розширення генетичної гетерогенності за рахунок вирощування зразків, зібраних з різних місцезростань. Такі екземпляри мають бути коректно пронумеровані та висаджені задля запобігання їх змішуванню при розростанні. Деякі із наведених в таблиці видів, наприклад, *A. capillus-veneris*, *A. trichomanes*, *A. septentrionale*, *A. distentifolium*, *M. struthiopteris*, *Ph. scolopendrium*, *P. vulgare* вже давно успішно вирощуються на експозиційній ділянці. Такі зразки лише поповнили різноманіття колекційних фондів, як взяті з нових місцезростань.

До другої групи належать види, що були колись представлені в колекції, але згодом випали, тому привезені зразки посприяли відновленню втраченого видового різноманіття. До таких видів належать: *A. leptophylla*, *A. alternifolium*, *C. sudetica*, *O. limbosperma*.

Абсолютно новими для колекції були такі види, як *A. x souchei*, *Ch. persica*, *N. marantae*, *P. tauricum*, зразки яких були відібрані під час кримських експедицій. Наразі ведуться спостереження за станом рослин з метою підбору для них оптимальних мікро умов та визначення успішності інтродукції.

До третьої групи ми віднесли види, що неодноразово висаджувались в експозицію, однак випадали через кілька вегетаційних сезонів або під час зимівлі. Це: *A. ruta-muraria*, *A. viride*, *C. officinarum*, *B. spicant*, *W. ilvensis*. На нашу думку, критичними для них є умови зимівлі, а саме – поєднання низьких позитивних температур із високою вологістю субстрату та нерівномірне зволоження влітку. До останнього фактору особливо чутливі рослини *B. spicant*, які не витримують навіть короткочасного висушування.

Загалом, зважаючи на короткотривалий проміжок часу, оцінювати успішність інтродукції вказаних видів ще зарано, особливо для зразків, висаджених в поточному році. Однак, ми можемо судити про попередні результати, оцінивши життєвий стан рослин.

Висновки. Аналіз результатів інтродукційного експерименту показав, що більшість висаджених папоротей мають високий потенціал екологічної пластичності та здатність пристосовуватись до нових умов зростання.

Впродовж 2009–2011 рр. в результаті експедиційних виїздів до колекції Вищих спорових рослин Ботанічного саду ім. акад. О. В. Фоміна були залучені 20 зразків живих рослин папоротей. З них абсолютно новими для колекції є 4 види: *A. x souchei*, *Ch. persica*, *N. marantae*, *P. tauricum*, ще 4 види відновлюють втрачені зразки: *A. leptophylla*, *A. alternifolium*, *O. limbosperma*, *C. sudetica*, інші 12 – дублюють вже наявні фонди.

1. *Вашека О.* Поповнення колекції вищих спорових рослин за рахунок обміну спорами // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Інтродукція та збереження рослинного різноманіття. – 2007. – Вип. 17. – С. 114–116. 2. Визначник рослин Українських Карпат / Барбарич А. І., Брадів С. М., Верніченко Ю. В. та ін. – К., 1977. 3. Глобальная стратегия сохранения растений. - Richmond, 2002. – 16 с. 4. Екофлора України / Дідух Я. П., Плюта П. Г., Протопопова В. В. та ін. – Т. 1: Загальна частина, Lycopodiophyta, Equisetophyta, Polypodiophyta, Pinophyta. – К., 2000. 5. *Котухов Ю. А.* Методика фенонаблюдений за папоротниками семейства Polypodiaceae R. Br. // Бюл. Глав. ботан. сада. – 1974. – Вип. 94. – С. 10–18. 6. Определитель высших сосудистых растений Украины / Прокудин Ю. Н. и др. – К., 1987. 7. Флора СССР / под. ред. Комарова В. Л. Т. 1.- Л., 1934. 8. *Черевченко Т. М.* Роль ботанічних садів України в збереженні та збагаченні рослинного різноманіття // Вісник КНУ. Інтродукція та збереження рослинного різноманіття. – 2009. – Вип. 19–21. – С. 10–11. 9. A Sustainable Future for Europe; the European Strategy for Plant Conservation 2008–2014. / Developed by the Planta Europa and the Council of Europe. – Salisbury, UK – Strasbourg, France, 2008. – 63 p. 10. Flora Europaea /Ed. by Tutin T.G., V.H. Heywood, Burges N.A. et al. Vol. 1. – Cambridge, 1964.

Надійшла до редколегії 12.10.11

УДК 581.48:581.526.534:631.525/ 477.20/

М. Гайдаржи, д-р біол. наук,
В. Нікітіна, канд. біол. наук, К. Баглай, канд. біол. наук

НАВЧАЛЬНІ КОЛЕКЦІЇ НА ПРИКЛАДІ СУКУЛЕНТНИХ РОСЛИН

Охарактеризовано різні типи колекцій живих рослин у ботанічних садах. Розглянуто основні аспекти формування навчальної колекції сукулентних рослин у Ботанічному саду ім. акад. О. В. Фоміна.

The different types of living plant collections in the Botanical Gardens have been characterized. The principal aspects of formation of the educational collection of succulent plants in the O. V. Botanical Garden have been considered.

На сучасному етапі розвитку людства суттєво підвищується роль ботанічних садів у вирішенні проблем збереження біорізноманіття. Проте роль цих організацій як просвітницьких та навчальних також залишається актуальною. Основним напрямом діяльності ботанічних садів являється інтродукція, а основною задачею – формування тематичних колекцій живих рослин. Ми вважаємо, що ботанічні сади помірної зони (наприклад, у Києві) знаходяться у більш вигідному становищі, ніж ботанічні сади тропічного клімату. Різноманіття рослин, що представлені у ботанічних садах, які знаходяться на межі помірного та субтропічного клімату, в екологічному плані ширше. Не дивлячись на фінансові складності при утриманні рослин у захищеному ґрунті і труднощі з агротехнікою деяких видів рослин, відвідувачі можуть побачити представників тропічних і субтропічних флор, а у відкритому ґрунті рослини помірного клімату і окремі рослини субтропіків. Таким чином, можна одержати достатньо повне уявлення про флору Земної кулі. Це дуже важливо для університетських ботанічних садів.

Іншим важливим моментом являється різноманіття тематичних колекцій, кожна з яких виконує певну пі-

знавальну функцію. Ми виділяємо колекції систематичного, еколого-морфологічного, регіонально-географічного, господарсько-практичного напрямів. Систематичні колекції об'єднують рослини одного роду та їх сорти і гібриди (Півонії, Хризантеми, Лілії, Нарциси, Магнолії, Таволги тощо) і створені за методом родових комплексів М. Ф. Русанова [7].

Регіонально-географічні колекції об'єднують рослини різних систематичних груп, але одного регіону (Лісостеп, Кавказ, Амазонська область тощо), а господарсько-практичні – рослини різних систематичних груп, але одного практичного призначення (лікарські, кормові тощо). Їх створюють за методом кліматичних аналогів Х. Майра, еколого-історичним методом М. В. Культиасова і методом геоботанічних едифікаторів Ф. М. Русанова [1; 3; 6].

Еколого-морфологічні колекції об'єднують рослини, які відносяться до різних систематичних груп але характеризуються близькими екологічними показниками у місцях їх природного зростання. Це, в першу чергу, сукуленти, вищі водні рослини, папороті. Для створення таких колекцій ми вводимо в інтродукцію метод "комплексу родин", так як тільки при наявності в ній представни-