

Ткачук О.А., Яворская Н.В. Особенности черенкования роз на разных субстратах

Представлены результаты черенкования 12 сортов роз 6 садовых групп с использованием 4 разных субстратов: I вариант – низинный торф с агроперлитом; II в. – низинный торф с листовным грунтом и агроперлитом; III в. – кокосовый торф с песком; IV в. – кокосовый торф с листовным грунтом и песком. Установлено, что оптимальным субстратом для черенкования роз является кокосовый торф с листовным грунтом и песком. Использование этого субстрата при черенковании роз независимо от сорта позволяет значительно повысить регенерационную способность черенков, сократить сроки укоренения и получить наибольшее количество качественного корнесобственного посадочного материала.

Ключевые слова: корнесобственные розы, черенки, укоренение, субстрат, песок, низинный торф, кокосовый торф, листовный грунт, агроперлит.

Tkachuk O.O., Yavorska N.V. The cutting features of roses on different substrates

The results of grafting 12 roses' kinds and 6 garden groups with using 4 different substrates: I variant – lowland peat with agroperlite; II v. – lowland peat with leaf soil and agroperlite; III v. – coco peat with sand; IV v. – coco peat with leaf soil and sand are represented. Coco peat with leaf soil and sand is the most optimal substrate for rooting of roses. It can increase the regenerative ability of the cuttings, reduce the time rooting and get the highest amount of quality own-rooted planting material.

Keywords: own-rooted roses, cuttings, rooting, substratum, sand, lowland peat, coco peat, leaf soil, agroperlite.

**ЕКОЛОГІЯ ДОВКІЛЛЯ
ТА ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНА СПРАВА**

УДК 712.253:58:635.9:502.753

Аспір. А.С. Власенко¹ –

НУ біоресурсів і природокористування України, м. Київ

**АУТФІТОСОЗОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ЕКЗОТИЧНОЇ
ДЕНДРОФЛОРИ ШТУЧНИХ ПАРКІВ
ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ СТЕПУ УКРАЇНИ**

Наведено результати аналізу приналежності раритетної екзотичної дендрофлори штучних об'єктів природно-заповідного фонду (ботанічних садів, дендропарків, парків-пам'яток садово-паркового мистецтва, зоопарків) Степу України до відповідних категорій раритетності Червоного списку МСОП та Європейського Червоного списку. Наведено види рослин, включені до I додатку Бернської конвенції. За результатами інтегральної аутфітосозологічної оцінки визначено відповідні індекси і класи.

Ключові слова: дендроекзоти, дендрофлора, заповідні парки, аутфітосозологічний аналіз, дендросозофіти, Степ України, *ex situ*.

Нині актуальними є дослідження щодо системного збереження раритетних деревних видів рослин поза межами їхніх природних ареалів (*ex situ*). Огляд бібліографічних джерел показав, що досі немає вичерпних даних щодо оцінки ступеня таксономічної, біоморфологічної, географічної, екологічної, фітоценотичної й фітосозологічної репрезентативності екзотичної дендрофлори штучних об'єктів природно-заповідного фонду (далі ПЗФ) Степу України.

Матеріали та методи досліджень. Нині до штучних категорій об'єктів ПЗФ Степу України належать п'ять самостійних ботанічних садів та один філіал "Новокаховське" Нікітського ботанічного саду – Національного наукового центру НААН України, шість дендропарків, три зоопарки та 90 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва. Всього на цих територіях виявлено 170 видів екзотичних дендросозофітів, з яких 106 видів (62,4 %) відділу *Pinophyta* та 64 (37,6 %) види – *Magnoliophyta*, з яких більшість росте на територіях ботанічних садів.

Для здійснення аутфітосозологічного аналізу необхідно було з'ясувати аутфітосозологічну структуру як кількісний і якісний розподіл видів за приналежністю їх до "червоних списків" різних рангів. При цьому враховували приналежність видів до Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи та природних ресурсів (далі ЧС МСОП, версія 2011 р.), Європейського Червоного списку видів рослин і тварин, які знаходяться під загрозою зникнення у світовому масштабі (далі ЄЧС) [3], а також переліки видів, які внесені до відповідного додатку Бернської конвенції (далі БК) та регіонального червоного списку (далі РЧС) Луганської області.

¹ Наук. керівник: проф. С.Ю. Попович, д-р біол. наук

Інтегральну аутфітосозологічне оцінювання раритетних дендроекзотів ми здійснили за методикою [4, 7], яку розроблено на прикладі дендрозоекзотів Лісостепу України. Відповідно до неї, для визначення цінності кожного виду в кількісних показниках розраховують аутфітосозологічний індекс (АФІ). Відповідно за величиною значень АФІ методика передбачає умовне виділення п'яти аутфітосозологічних класів (АФКл).

Результати досліджень. Відомо з літератури, що стихійне введення у культуру деревних іноземних рослин на територію Степу України почалося ще у ранньотрипільські часи, проте тільки з XVII ст. почалася науково обґрунтована інтродукція. У XVII-XVIII ст. роль осередків інтродукції відігравали помісні парки, а у XIX ст. цю роль перебрали на себе ботанічні сади [5, 6]. Дослідження аутфітосозологічної структури раритетної дендрозофлори *ex situ* Лісостепу України розпочалося у першому десятиріччі XXI ст. [1, 2, 4, 8]. Проте комплексні структурні дослідження екзотичної дендрозофлори Степу України досі не здійснено. Як видно із табл. 1, найбільша кількість видів (164 види, 96,5 %) серед раритетних дендроекзотів штучних об'єктів ПЗФ Степу України охороняються ЧС МСОП (*Ziziphus robertsoniana* Beentje, *Sorbus pseudofennica* E.F. Warb., *Celtis caucasica* Willd., *Abies pinsapo* Boiss, *Cedrus brevifolia* Henry та інші).

Табл. 1. Аутфітосозологічна структура заповідної екзотичної дендрозофлори *ex situ* Степу України

Червоний список	Категорія раритетності	Кількість видів	Частка від загальної кількості видів, %
МСОП	CR	6	3,5
	EN	6	3,5
	VU	18	10,6
	LR/cd	1	0,6
	LR/nt	20	11,8
	LR/lc	91	53,5
	LC	14	8,2
	NT	2	1,2
	DD	6	3,5
ЄЧС	всього	164	96,5
	V	5	2,9
	R	4	2,3
	I	1	0,6
БК	всього	9	5,8
	всього	1	0,6
РЧС	всього	1	0,6

Найбільша кількість видів (112), занесених до ЧС МСОП, належить до групи низького ризику (LR – Lower Risk). У межах цієї групи виділяють деякі підкатегорії. Зокрема, підкатегорія cd включає види, які належать до спеціальної програми досліджень щодо їх збереження, призупинення котрої зробило б їх приналежним до іншої категорії, зокрема тих видів, яким загрожує небезпека протягом п'ятих років. Із досліджених нами до цієї підкатегорії входить лише один вид (0,6 %) – *Pinus balfouriana* Balf. Підкатегорія nt (near

threatened) охоплює види, котрі знаходяться майже під загрозою зникнення і які близькі до віднесення їх до вразливих. Ми виявили таких 20 видів (11,8 % від загальної кількості видів), серед яких: *Cryptomeria japonica* D. Don, *Betula raddeana* Trautv., *Pinus virginiana* Mill. та інші. Підкатегорія lc (least concern) – це відносно благополучні (викликають найменшу стурбованість) види. До неї належать види, котрі утворюють відносно стабільні і численні популяції або значно поширені, природне місцезростання яких нині не зазнає значного антропогенного впливу. Із досліджених нами таксонів їх більшість – 91 (50,6 %) вид (*Pinus rigida* Mill., *Quercus dentata* Thunb. та інші).

Найвищу класифікаційну категорію (CR – знаходяться під критичною загрозою) мають шість видів (*MetaSequoia glyptostroboides* HuetCheng., *Betula schugnanica* Litv., *Swida darvasica* (Pojark.) Sojak., *Pyrus tadshikistanica* V. Lapz., *Berberis karkaralensis* Kornil. et Potap., *Pyrus korshinskyi* Litv.). Зазначені таксони мають високий ризик зникнення з природного середовища у безпосередньо недалекому майбутньому. До категорії EN (знаходяться під загрозою зникнення) входять шість (3,5 %) видів (*Ziziphus robertsoniana* Beentje, *Malus neidzwedzkyana* Dieck, *Pyrus cajon* Zapr., *Armeniaca vulgaris* Lam., *Ginkgo biloba* L., *Amygdalus ledebouriana* Schlecht.), які мають дуже обмежене поширення через специфіку місцезростання або через значне скорочення займаної ними площі внаслідок антропогенного впливу.

До групи вразливих (VU) належать 18 (10,6 %) досліджених нами видів (*Sequoia sempervirens* (D. Don) Endl., *Sequoiadendron giganteum* Lindl., *Sorbus pseudofennica* E.F. Warb. та інші). Приналежність шістьох видів (*Dianthus serotinus* Waldst. et Kit., *Crataegus ambigua* C.A. Mey. ex A. Beck., *Sibiraea altaensis* (Laxm.) Schneid., *Pinus eldarica* Medv., *Malus hupehensis* (Pamp.) Rehd., *Cercis griffithii* Boiss.) до категорії DD означає, що визнається можливість віднесення їх у майбутньому до якої-небудь категорії (наприклад, "під загрозою"), але для цього необхідна додаткова інформація. Сама по собі ця категорія не є категорією загрози або ризику – перехід таксону в статус "знаходиться під загрозою" повинен бути достатньо обґрунтований, якщо пройшов значний період часу з моменту його останньої реєстрації, при цьому ареал його має бути досить добре обстеженим.

У штучних заповідних парках Степу України ми виявили чотири види, варіації яких занесені до ЧС МСОП (*Quercus robur* ssp. *imeretina* Stev., *Pinus brutia* var. *pityusa* Stev., *Magnolia lilifera* var. *lilifera* та *Cedrus libani* var. *libani* Haug.). Десять досліджених видів (5,8 %) знаходяться під захистом ЄЧС. Вони належать до категорій "вразливі", "рідкісні" та "невизначені". До "вразливих" віднесено п'ять (2,9 %) видів (*Pyrus salicifolia* Pall., *Abies pinsapo* Boiss, *Prunus cocomilia* Ten. та ін.), до "рідкісних" – чотири (2,3 %) види (*Forsythia europaea* Degen et Bald., *Picea omorica* (Panc.) Purkyne, *Pyrus rossica* A. Danilov, *Malus florentina* (Zuccagni) C.K. Schneider.), до "невизначених" – один (0,6 %) вид (*Betula medwedewii* Regel).

Аутфітосозологічний аналіз показав ще й те, що частина видів водночас входить до кількох "червоних списків". Зокрема, чотири види охороня-

ються ЧС МСОП та ЄЧС (*Picea omorica* (Panc.), *Pyrus salicifolia* Pall., *Abies pinsapo* Boiss, *Prunus cocomilia* Ten). Лише один вид (0,6 %) занесений до БК та ЧС МСОП (*Dianthus serotinus* Waldst. et Kit.), а також ще один вид (0,6 %) – до ЧС МСОП та РЧС (*Crataegus ambigua* C.A. Mey. ex A. Beck.). Як щойно було зазначено, лише по одному (по 0,6 %) виду занесено до БК (*Dianthus serotinus* Waldst. et Kit.) та РЧС Луганської області (*Crataegus ambigua* C.A. Mey. ex A. Beck.).

Як відомо, кожна аутфітосозологічна структура будь-якої флори також ціниться здебільшого величиною частки її ендемічних та реліктових видів. Тому із загального числа (170) досліджених нами видів 88 (51,9 %) ендеміків (*Berberis jamesonii* Lindl., *Ziziphus robertsoniana* Beentje та інші) та 131 (77,1 %) релікт різного статусу (*Platanus orientalis* L., *Liquidambar styraciflua* L., *Quercus macrocarpa* Michx. та інші). Із них 28 видів мають подвійний ступінь раритетності (водночас є ендемами і реліктами). До таких відносимо *Cupressus lusitanica* Mill., *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco, *Ginkgo biloba* L. та інші. Внаслідок аутфітосозологічної оцінки дендрозоекзотів отримано амплітуду АФІ, яка коливається від 10,9 до 24,2 у межах чотирьох АФКл (табл. 2).

Табл. 2. Кількісні аутфітосозологічні показники заповідних дендрозоекзотів ex situ Степу України

АФКл	АФІ	Кількість видів	Частка від загальної кількості видів, %
I	32-28	-	-
II	27-23	7	4,1
III	22-18	79	46,5
IV	17-13	79	46,5
V	12-8	5	2,9
Всього		170	100

Як показав цей аналіз, дендрозоекзоти I АФКл у штучних об'єктах ПЗФ Степу України не представлені. Тому із досліджених таксонів до найбільш раритетних видів екзотичних деревних рослин Степу України (II АФКл) потрапили сім (4,1 %) видів, максимальний показник АФІ яких досягає 24,2 одиниці (*Berberis karkaralensis* Kornil. et Potap., *Pyrus korshinskyi* Litv., *Swida darvasica* (Pojarck.) Sojak. та інші). До III АФКл належать 79 видів (46,7 %), зокрема *Acer divergens* C. Koch Pax, *Ginkgo biloba* L., *Crataegus azarolus* L. та інші. З-поміж раритетних дендроекзотів виявлено 79 видів (46,7 %), АФІ яких змінюється від 17 до 13 одиниць (IV АФКл). Зокрема, до них долучаємо *Picea obovata* Ledeb., *Juniperus semiglobosa* Regel., *Abies numidica* De Lannoy та інші. До V АФКл належать п'ять (2,9 %) видів (*Ziziphus jujuba* Mill., *Thuja occidentalis* L., *Juglans regia* L. та інші). Найменший (мінімальний 10,9) показник АФІ встановлено для *Ficus carica* L. та *Vitis vinifera* L.

Таким чином, аутфітосозологічний аналіз заповідної дендрофлори ex situ Степу України, насамперед дасть змогу надалі детальніше здійснити комплексне оцінювання акліматизації, життєвого стану та стратегії поведінки видів деревних рослин, котрі охороняються на світовому рівні. Це надасть ук-

раїні більшої впевненості щодо виконання міжнародних зобов'язань з охорони раритетних видів. Однак, більшість екзотичних дендрозоекзотів є високодекоративними рослинами, адже свого часу їх вводили в культуру саме для використання у садово-парковому будівництві, тож введення деяких із них у міські насадження, парки, сквери не тільки прикрасить урбогенні ландшафти, але й підвищить стан їхнього збереження, використання та збагачення.

Література

1. Варченко Н.П. Аутфітосозологічний аналіз і конспект раритетної екзотичної дендрофлори природно-заповідного фонду Полтавської області / Н.П. Варченко // Чорноморський ботанічний журнал. – 2009. – Т. 5, № 4. – С. 571-582.
2. Гатальська Н.В. Раритетні види та багатковікі інтродуценти парків-пам'яток садово-паркового мистецтва Центрально-придніпровської височинної області / Н.В. Гатальська // Вісті Біосферного заповідника "Асканія-Нова". – 2012. – Т. 14. – С. 424-429.
3. Европейский Красный список животных и растений, находящихся под угрозой исчезновения во всемирном масштабе. – Нью-Йорк : Изд-во ООН, 1992. – 167 с.
4. Заповідна дендрозоекза флора Лісостепу України / НУБіП України / за ред. С.Ю. Поповича. – К. : ТОВ "Аграр Медіа Груп", 2010. – 262 с.
5. Кохно М.А. Історія інтродукції деревних рослин в Україні (короткий нарис) / М.А. Кохно / за ред. проф. С.І. Кузнецова. – К. : Вид-во "Фітосоціоцентр", 2007. – 67 с.
6. Липа А.Л. Интродукция и акклиматизация древесных растений на Украине / А.Л. Липа. – К. : Вид-во "Вища шк.", 1978. – 112 с.
7. Попович С.Ю. Методика інтегральної аутфітосозологічної оцінки раритетних дендроекзотів / С.Ю. Попович, Н.П. Варченко // Інтродукція рослин. – 2009. – № 4. – С. 11-17.
8. Сиплива Н.О. Аутфітосозологічна оцінка заповідної дендрофлори парків-пам'яток садово-паркового мистецтва Вінницької області / Н.О. Сиплива // Науковий вісник НУБіП України : зб. наук. праць. – Сер.: Лісівництво та декоративне садівництво. – К. : Вид-во НУБіП України. – 2010. – Вип. 152, ч. 1. – С. 165-169.

Власенко А.С. Аутфітосозологический анализ экзотической дендрофлоры искусственных парков природно-заповедного фонда Степи Украины

Приведены результаты анализа принадлежности раритетной экзотической дендрофлоры искусственных объектов природно-заповедного фонда (ботанических садов, дендропарков, парков-памятников садово-паркового искусства, зоопарков) Степи Украины к соответствующим категориям раритетности Красного списка МСОП и Европейского Красного списка. Наводятся виды растений, включенные в I приложение Бернской конвенции. По результатам интегральной аутфітосозологической оценки определены соответствующие индексы и классы.

Ключевые слова: дендроекзоты, дендрофлора, заповедные парки, аутфітосозологический анализ, дендрозоекзиты, Степь Украины, ex situ.

Vlasenko A.S. Outphytosozological analysis of exotic dendroflora of man-made parks of the Natural-Reserved Fund of the Steppe of Ukraine

In the article analyzed which species of rare exotic dendroflora from man-made objects of the Natural-Reserved Fund (botanical gardens, arboreta, parks-sights of park-gardening art, zoos) of the Steppe of Ukraine are listed in the IUCN Red List and the European Red List. The plant species of Bern's Convention are pointed. The corresponding indexes and classes are determined due to the results of the integral outphytosozological estimation.

Keywords: dendroexotics, dendroflora, reserved parkas, outphytosozological analysis, dendrosophytes, Steppe of Ukraine, ex situ.