

РЕЗУЛЬТАТИ І СУЧАСНИЙ СТАН ІНТРОДУКЦІЇ ДЕКОРАТИВНИХ ТА РАРИТЕТНИХ ВИДІВ РОСЛИН В УМОВАХ НАЦІОНАЛЬНОГО ДЕНДРОЛОГІЧНОГО ПАРКУ "СОФІЙКА" НАН УКРАЇНИ

Наведено результати інтродукції рослин різних видів. Висвітлено еколого-біологічні особливості зникаючого виду — водяного горіха плаваючого (*Trapa natans* L. s. l.) — у Національному дендрологічному парку "Софіївка" НАН України. Запропоновано практичні рекомендації щодо використання цього виду в озелененні водойм.

Проблема вивчення і збереження флористичного різноманіття на початку третього тисячоліття визнана найбільш актуальною. Одним із ефективних методів збереження рідкісних видів є їх інтродукція. Першими центрами інтродукції рослин були старовинні парки, з яких екзотичні види з часом поширилися по всій території України [4].

Національний дендрологічний парк "Софіївка" НАН України — науково-дослідна установа і визнаний центр інтродукції та акліматизації рослин у Правобережному Лісостепу України [10]. Внаслідок багаторічної роботи з інтродукції рослин, яка розпочалась з моменту заснування парку С.Щ. Потоцьким [9], нині рослинність парку нараховує 2876 видів, форм і сортів, з них 476 — деревні, 1436 — кущові, 846 — трав'янисті рослини, 118 — ліани. Трав'яниста рослинність включає 600 видів і сортів інтродукованих ґрунтопокривних рослин та 246 аборигенних.

У рослинних колекціях дендрологічного парку "Софіївка" зростає 95 видів і 40 форм рідкісних і зникаючих видів інтродукованих рослин, з них 15 видів занесено у Червону книгу України [10].

Значну частину асортименту насаджень становлять інтродуковані деревні рослини.

Найперспективнішими для вирощування в умовах дендрологічного парку є далекосхідні види — береза Шмідта (*Betula schmidtii* Rgl.), абрикос маньчжурський (*Armeniaca manshurica* Skvortz.), гінкго дволопатеве (*Ginkgo biloba* L.), кавказький вид — ліщина ведмежа (*Corylus colurna* L.), середземноморський — самшит вічнозелений (*Buxus sempervirens* L.), європейські види — виноград лісовий (*Vitis sylvestris* L.), яловець козачий (*Juniperus sabina* L.), бузок угорський (*Syringa josikaea* Jacq. fil.), тис ягідний (*Taxus baccata* L.), східноазіатський вид — широкогілочник східний (*Platycladus orientalis* (L.) Franco), середньоазіатський — яблуня Незвецького (*Malus niedzwetzkyana* Dieck.) [9].

Завдяки реконструкції водойм парку створено належні умови для інтродукції рідкісних і зникаючих у регіоні водних видів рослин: водяного горіха плаваючого (*Trapa natans* L. s. l.), сальвінії плаваючої (*Salvinia natans* (L.) All.), латаття білого (*Nymphaea alba* L.), латаття сніжно-білого (*Nymphaea candida* J. et C. Presl), плавуна щитолістого (*Nymphoides peltata* (S. G. Gmel.) O. Kuntze) тощо. Дослідження їх еколого-біологічних та ценотичних особливостей мають важливе значення для охорони в умовах *ex situ*. Результати таких досліджень дадуть змогу не тільки створити пов-

ноцінні популяції у штучних фітоценозах, а й здійснити репатріацію рідкісних видів у природні ценози.

Об'єктом нашого дослідження був *Trapa natans* — релікт третинного періоду [1], який занесений до Червоної книги України (категорія охорони I) [15], а його угруповання — до Зеленої книги України [8]. Це монотипний рід у родині водяногоріхових (*Trapaceae* Dumort.).

Сучасний ареал роду *Trapa* L. охоплює північну і південну Європу, помірні, тропічні і субтропічні області Азії та Африки [5]. Викопні рештки представників цього роду (пилки, відбитки листків, плоди) виявлено у відкладах різного віку у багатьох районах північної півкулі, що свідчить про те, що колись *Trapa natans* був поширений більш північно, ніж тепер [2]. Більшість вітчизняних [11, 13, 14] та деякі зарубіжні автори [17, 18] вважають *Trapa natans* зникаючою реліктовою рослиною у нетропічних регіонах.

В Україні вид характерний для долин річок Дніпро, Десна, Сіверський Донець, Південний Буг, Дністер, Дунай, Тетерев, Уж, Прип'ять, Латориця, Уборть тощо [5, 6, 11, 16]. Ознайомлення з експозиціями низки ботанічних садів і дендропарків України свідчить, що на їх територіях майже відсутні умови для культивування цього виду, однак питання доцільності його інтродукції залишається дискусійним [16]. Швидке розмноження виду у сприятливих умовах призводить до деградації водних екосистем. Так, на території Дунайського біосферного заповідника площа заростей водяного горіха за роки заповідності зросла зі 150 до 400 га. Щільні зарості *Trapa natans* утруднюють водообмін, що призводить до погіршення гідрохімічного режиму водойм і зменшення кількості особин інших видів [7].

У Національний дендрологічний парк "Софіївка" *Trapa natans* інтродуковано у 2000 р. із мілководь Дмитренківського водосховища річки Соб (с. Крутогорб Гайсинського р-ну Вінницької обл.). Найбільші

місцезростання зосереджені у прибережній смузі ставу "Соколинний". Вид утворює угруповання з водоперицею колосистою (*Muriophyllum spicatum* L.), куширом темно-зеленим (*Ceratophyllum demersum* L.), рдесником кучерявим (*Potamogeton crispus* L.), в яких виступає домінантом. Як співдомінант *Trapa natans* трапляється на прибережних мілководдях ставу разом з глечиками жовтими (*Nuphar lutea* (L.) Smith.). Поодинокі розетки *Trapa natans* трапляються в розріджених куртинах *Nymphaea alba*. У прибережних екотопах ставу "Ліщиновий" вид утворює монодомінантні ценози.

З метою з'ясування екологічного приурочення та вирішення прикладних завдань було закладено стаціонарні ділянки у штучних водоймах дендропарку "Софіївка" з різними донними відкладами. Спостереження за ростом і розвитком *Trapa natans* проводили за методикою фенологічних спостережень у ботанічних садах [12].

Мета наших досліджень — виявлення біоекологічних особливостей водяного горіха плаваючого у штучних водоймах дендрологічного парку "Софіївка". Для цього необхідно було встановити вплив строків посадки, освітлення та донних відкладів на ріст і розвиток рослин. Крім того, вивчалися декоративні ознаки рослин в умовах коливання рівня води.

Для з'ясування оптимальних строків посадки горіхи висаджували у штучні водойми з різними донними відкладами у третю декаду вересня і третю декаду жовтня.

Досліди закладалися в екотопах, що відзначалися мулистими донними відкладами і коливанням рівня води протягом вегетації у межах 0,15—0,45 м (став "Соколинний"), та в екотопах із слабкою проточністю з мулистощебенюватими ґрунтами і коливанням рівня води в межах 0,10—0,15 м (став "Ліщиновий"). Посадку горіхів проводили 25—30 вересня та 20—25 жовтня у трикратній повторності по 20 горіхів у кожній. Горіхи висаджували у ґрунт на глибину 6 см. Оптимальні умови для проростання —

прибережні ділянки з товщею води від 0,5 до 1,5 м.

Найвищий відсоток проростання спостерігався у горіхів, висаджених у третій декаді жовтня — 60%. Горіхи, висаджені у третій декаді вересня, мали схожість 35%.

Установлено, що характер донних відкладів впливає на схожість насіння *Трапа natans*. На мулистих донних відкладах вона виявилася дещо вищою (63%), ніж на мулисто-щебенуватих (53%). Ми поділяємо думку Д.В. Дубини, С. Гейни, З. Гроудової [11] про те, що це явище зумовлене впливом концентрації водного розчину на насіння.

В умовах дендрологічного парку "Софіївка" перші розетки листків *Трапа natans* з'являються в кінці травня. Активне утворення бічних розеток і бутонізація розпочинаються на початку червня за температури води +20 °С. Початок масового цвітіння припадає на третю декаду червня за температури води +20—23 °С. Припиняється цвітіння на початку вересня. Зав'язування плодів за температури води +10—12 °С припиняється.

При дії знижених температур (від -8 °С і нижче) плоди втрачають схожість.

Важливе значення для росту і розвитку виду має освітлення. *Трапа natans* належить до геліофітів, які витримують незначне затінення, але при цьому їх розвиток пригнічений [11]. Рослини в умовах недостатнього освітлення (60—80 %) (став "Соколинний") мають довжину стебла 60—80 см. На кожному стеблі утворюється 5—6 розеток, на яких зав'язується 5—8 плодів, з них досягають 2—3. Діаметр листових розеток становить 15—20 см. В умовах достатнього освітлення (90—100 %) (став "Ліщиновий") довжина стебла дорівнює 1,5—2,5 м. На кожному стеблі утворюється до 8 розеток. На одній розетці формується 10—12 плодів, із яких досягає 5—8. Діаметр листових розеток становить 30—40 см.

Згідно з оцінкою декоративних властивостей, *Трапа natans* належить до перспек-

тивних видів, які доцільно використовувати при декоруванні водойм [3].

На території дендрологічного парку "Софіївка" *Трапа natans* використовується для озеленення штучних водойм шляхом формування куртин. Відстань між куртинами має становити не менше 2 м, а кількість рослин у куртині — 3—5 на 1 м² [3]. При формуванні композицій з *Трапа natans* доцільно використовувати й інші види рослин — гірчак земноводний (*Persicaria amphibia* (L.) Delarb.), жабурник звичайний (*Hydrocharis morsus-ranae* L.), рдесник плаваючий (*Potamogeton natans* L.) — для підвищення їх декоративності та створення ефекту природності.

Нами встановлено, що коливання рівня води не впливає на декоративні ознаки виду.

З метою регулювання фітомаси пропонуємо здійснювати викошування та використовувати рослиноїдних риб.

Отже, інтродукція сприяє подальшому поглибленому вивченню біологічних та екологічних особливостей раритетних видів як необхідної передумови їх успішної охорони. Це дозволяє оптимально поєднувати збереження різноманіття видів у культурі та в природних умовах.

1. Васильев В.Н. Водяной орех и перспективы его культуры в СССР. — Л.: Изд-во АН СССР. Ленингр. отд-ние, 1960. — 100 с.

2. Вульф Е.В. Историческая география растений. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1944. — 545 с.

3. Голуб Н.П. Флора экосистем водойм і перезволожених територій Придніпровської височини та перспективи її використання в озелененні. — Умань: УВПІ, 2006. — 140 с.

4. Грабовий В.М. Роль старовинних парків України в інтродукції деревних рослин // Теоретичні та прикладні аспекти інтродукції рослин і зеленого будівництва: Мат. IV міжнар. конф. молодих дослідників. — К.: Фітосоціоцентр, 2004. — С. 25—28.

5. Доброчаєва Д.М., М'якушко Т.Я., Сябряй С.В. Водяний горіх (рід *Трапа* L.) у басейні середньої течії Дніпра // Укр. ботан. журн. — 1986. — 43, № 1. — С. 87—90.

6. Дубина Д.В., Семеніхіна К.А. *Trapa natans* L. на р. Десні // Там само. — 1978. — 35, № 4. — С. 371—374.

7. Жмуд Е.И. Проблемы охраны водяного ореха плавающего (*Trapa natans* L.) в природном заповеднике "Дунайские плавни" // Проблемы ботаники і мікології на порозі третього тисячоліття: Мат. X з'їзду Укр. ботан. тов-ства. — К., 1997. — С. 95—97.

8. *Зеленая книга Украинской ССР.* — К.: Наук. думка, 1987. — 210 с.

9. Косенко І.С. Уманський дендрологічний парк "Софіївка" — історичний пам'ятник садово-паркового мистецтва та наукова установа // Інтродукція рослин. — 1999. — № 1. — С. 103—115.

10. Косенко І.С. Уманський дендрологічний парк "Софіївка" НАН України: минуле, сучасне, майбутнє // Теоретичні та прикладні аспекти інтродукції рослин і зеленого будівництва: Мат. II міжнар. конф. молодих дослідників. — К.: Фітосоціоцентр, 2002. — С. 16—20.

11. *Макрофіты* — индикаторы изменений природной среды / Д.В. Дубына, С. Гейны, З. Гроудова и др. — К.: Наук. думка, 1993. — 435 с.

12. *Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР.* — М.: АН СССР, ГБС, 1975. — 27 с.

13. Рогович А.С. Обзорение семенных и высших споровых растений, входящих в состав флоры губерний Киевского учебного округа: Волынской, Подольской, Киевской, Черниговской и Полтавской. — К.: Изд-во Киев. ун-та, 1869. — 308 с.

14. Цвелев Н.Н. О способе распространения водяного ореха *Trapa* L. в прошлом и вымирании его в историческое время // Ботан. журн. — 1964. — 49, № 9. — С. 1338—1340.

15. *Червона книга України. Рослинний світ* / За ред. Ю.Р. Шеляга-Сосонка. — К.: УЕ, 1996. — 608 с.

16. Чорна Г.А. Перспективи інтродукції водяного горіха плаваючого (*Trapa natans* L. s. l.) в Україні // Інтродукція рослин. — 2002. — № 2. — С. 34—43.

17. Jankovič M.M. Ekologija, rasprostranjenje, sistematika i istoria rodu *Trapa* L. u Jugoslaviji. — Beograd: Srpsko biologsko drustvo, 1958. — 143 S.

18. Staszkiwicz J., Wojcicki J.J. Zmienność cech metrycznych w obrebie rodzaju *Trapa* L. z Europy

Srodkowej // *Fragm. florist. et geobot.* — 1981. — 27, р. 3. — S. 415—431.

Рекомендував до друку В.Г. Собко

І.С. Косенко¹, Н.П. Голуб²

¹ Национальный дендрологический парк "Софиевка" — Научно-исследовательский институт НАН Украины, Украина, г. Умань

² Уманский государственный аграрный университет, Украина, г. Умань

РЕЗУЛЬТАТЫ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИНТРОДУКЦИИ ДЕКОРАТИВНЫХ И РАРИТЕТНЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ НАЦИОНАЛЬНОГО ДЕНДРОЛОГИЧЕСКОГО ПАРКА "СОФИЕВКА" НАН УКРАИНЫ

Приведены результаты интродукции растений разных видов. Освещены эколого-биологические особенности исчезающего вида — водяного ореха плавающего (*Trapa natans* L. s. l.) в Национальном дендрологическом парке "Софиевка" НАН Украины. Предложены практические рекомендации по использованию этого вида в озеленении водоемов.

I.S. Kosenko¹, N.P. Golub²

¹ National Dendrological Park *Sofiyivka* — Scientific Research Institute, National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine, Uman

² Uman State Agrarian University, Ukraine, Uman

RESULTS AND CONTEMPORARY STATE OF INTRODUCING OF DECORATIVE AND RARE SPECIES OF PLANTS UNDER CONDITIONS OF NATIONAL DENDROLOGICAL PARK *SOFIYIVKA* OF THE NAS OF UKRAINE

The article presents the results of introducing of different species of plants. It points out ecological and biological peculiarities of rare species — *Trapa natans* L. s. l. in National Dendrological Park *Sofiyivka* of the NAS of Ukraine. It offers practical recommendations for using this species in decorating of ponds.