

БОТАНІКА

УДК 582.47:502.753 (477.31)

doi: 10.25128/2078-2357.25.1–2.1

С. С. ЄВСІКОВА, О. О. ВАСИЛЮК

Кременецький ботанічний сад
пров. Ботанічний, 5, Кременець, Тернопільська область, 47003
e-mail: kremenets.oleg@gmail.com

РАРИТЕТНІ ДЕНДРОЕКЗОТИ ВІДДІЛУ *MAGNOLIOPHITA* У КРЕМЕНЕЦЬКОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ

У статті подано характеристику представників відділу *Magnoliophita* за екоморфою, біоморфою, географічним походженням, видовим складом, а також встановлено природоохоронний статус видів згідно з світовими червоними списками та «Червоною книгою України». На території Кременецького ботанічного саду станом на 2024 рік зростають 84 види раритетних дендросозоекзотів відділу *Magnoliophita*, які за систематичним положенням належать до 30 родин, 48 родів, що відносяться до 1 класу, 1 відділу, одного царства, і одного домена. Всього 166 таксонів.

Виокремлені раритетні види згідно з географічним походженням відносяться до Голарктичного царства, Бореального підцарства, 62 % цих дендроекзотів походять з Циркумбореальної і Атлантично-північноамериканської флористичної області, 31 % належать до Східно-Азіатської і Середземноморської області, а найменше видів (7 %) – до Ірано-Туранської області. По біоморфі переважають листопадні дерева, мезо- і мікрофанерофіти. За екоморфою виявлено геліофітів 62 %, мезофітів 41 %, мезотрофів 51 %. Згідно з созіологічним аналізом встановлено, що 50 % рослин належать ЧС МСОП, до ЧС ЄЧС – 39 % і до ЧКУ – 10 % від загальної кількості видів.

Ключові слова: раритетність, біоморфа, екоморфа, дендроекзот, природоохоронний статус.

Збереження генофонду раритетних видів в умовах *ex situ* – одна з найважливіших складових проблеми охорони рідкісних і зникаючих рослин внаслідок впливу негативних тенденцій в екологічних умовах їх існування. Усі аспекти природоохоронної проблеми на світовому рівні відображені у відповідних правових документах і державних програмах, метою яких є зупинення стрімкого зменшення видової різноманітності рослин [1, 2].

Раритетними вважають види, занесені залежно від рівня охорони до відповідних списків та переліків регіонально-рідкісних видів. На міжнародному рівні підлягають охороні види, які внесені до таких світових червоних списків: Червоний список Міжнародного союзу охорони природи і природних ресурсів (ЧС МСОП), Європейський червоний список (ЄЧС), Червона книга України (ЧКУ), переліки видів, занесених до додатків Вашингтонської та Бернської конвенцій – а також на регіональному (місцевому) рівні: види, занесені до списків, затверджених обласними радами [1, 2, 9, 10].

Важливими науковими інтродукційними осередками завжди були і є ботанічні сади, які є центрами збереження раритетних видів деревних рослин. Одним із таких об'єктів є Кременецький ботанічний сад, діяльність якого спрямована на збереження місцевих видів і введення в культуру нових інтродуцентів. Це дає можливість використовувати їх в

Об'єктами дослідження є природні й культивовані види деревних рослин, які належать до раритетної фракції Кременецького ботанічного саду. Географічне поширення за флористичним районуванням подано згідно з А. Л. Тахтаджян [8]. Для аналізу дендроекзотів за екологічною характеристикою використано рекомендації Н. М. Матвєєва [5]. Біоморфологічний аналіз виконували на основі системи життєвих форм (І. Г. Серебряков, К. Раункієра) [6, 7]. Созологічний статус і ступінь раритетності з'ясовано за міжнародними списками (ЧС МСОП, ЄЧС), державним (ЧКУ) та регіональними зведеннями (Тернопільська область) [1, 2, 9, 10].

Видовий склад раритетних дендроекзотів відділу *Magnoliophita* Кременецького ботанічного саду включає 84 види, які належать до 30 родин, 48 родів, що відносяться до 1 класу, 1 відділу, одного царства і одного домена. Усього 166 таксонів. Створення дендрологічної колекції у ботанічному саду було здійснене для збагачення та поповнення насаджень, вивчення поведінки інтродукованих видів у нових ґрунтово-кліматичних умовах.

Провідними родинами за кількістю видів є: *Magnoliaceae* (11 видів – 13 %), *Rosaceae* (9 видів – 11 %), *Aceraceae* (6 видів – 7 %), *Betulaceae* (6 видів – 7 %), *Salicaceae* (6 видів – 7 %), *Elagnaceae* (5 видів – 6 %), *Moraceae* (4 види – 5 %), *Oleaceae* (4 види – 5 %), *Corulaceae* (3 види – 4 %), *Juglandaceae* (3 види – 4 %), значна частина родин має у своєму складі 1–2 види (31 %)

Біоморфологічний аналіз показав, що за життєвими формами по Серебрякову колекцію раритетних видів *Magnoliophita* Кременецького ботанічного саду розподілено наступним чином: листопадні дерева нараховують 54 види – 64 %; листопадні кущі – 25 видів (30 %) і вічнозелені кущі – 5 видів (6 %). Проведено еколого-морфологічний аналіз флори за Раункієром, в основу якого покладені адаптивні ознаки поведінки рослин – найбільше представлені мезо- і мікрофанерофіти – 64 видів (76 %), на другому місці – мегафанерофіти – 17 (20 %), найменше хамефітів – 3 (4 %) (табл. 1).

Аналіз видів Кременецького ботанічного саду за еколого-біологічними особливостями

Характеристика видів			К-сть видів	% частка
За життєвими формами	Серебряков	ЛД	54	64
		ЛК	25	30
		ВК	5	6
	Раункієр	мезофанерофіт	33	39
		мікрофанерофіт	31	37
		мегафанерофіт	17	20
		хамефіт	3	4
За екологічною характеристикою	Геліоморфа	He	52	62
		Sc	16	19
		HeSc	16	19
	Гігроморфа	Hgr	28	33
		Ms	34	41
		MsHgr	6	7
		Ks	5	6
		MsKs	11	13
		MsTr	43	51
	Трофоморфа	MgTr	28	33
		OgTr	13	16

Примітки: біоморфа та життєвими формами за Серебряковим і Раункієром ЛД – листопадне дерево; ЛК – листопадний кущ; ВК – вічнозелений кущ; екологічні особливості по відношенню до світла: He – геліофіт, Sc – сціофіт, HeSc – геліосціофіт; по відношенню до вологи – Hgr – гігрофіт, Ms – мезофіт, MsHgr – мезогігрофіт, Ks – ксерофіт, MsKs – мезоксерофіт; по відношенню до родючості ґрунту: MgTr – мегатроф, MsTr – мезотроф, OgTr – оліготроф.

У результаті роботи здійснено розподіл видів за екологічною характеристикою, який показав, що за геліоморфою переважають геліофіти – 62 % (52 види); сціофітів і геліосціофітів по 16 видів (32 види) – 38 %. По відношенню до води: частка мезофітів – 41 %, гігрофітів – 33 %, ксерофітів – 6 % і проміжних мезоксерофітів – 13 % і мезогігрофітів – 7 %. За трофоморфою найбільше мезотрофів – 51 %; мегатрофів – 33 %; оліготрофів – 16 %.

Відповідно до господарського значення види колекції розподілилися таким чином: 62 % отримали лікарське значення; 23 % є добрими медоносами; 25 % мають деревинне значення; 37 % – харчове; 1 % – науково-цінне, фітомеліоративне – 6 %, фарбувальне – 8 %, танідоносне – 12 %, фітонцидні – 6 %, усі види декоративні (рис. 2).

У ході роботи визначено належність видів до природоохоронного статусу та встановлено рівень категорії раритетності деревних, кущових рослин. Охорона і збереження природних екосистем, їх ландшафтного і біологічного різноманіття є одним з першочергових завдань функціонування саду, здійснюється контроль з охорони, відтворення, ведеться первинний облік даних та інших відомостей відтворення, використання природних ресурсів.

Для комплексної оцінки досліджували і враховували деякі основні параметри видів рослин, які стосуються їх науково-природничого значення, таксономічної репрезентативності, характеру поширення, рівня загрозливості інших природоохоронних ознак. Результати досліджень занесено у табл. 2.

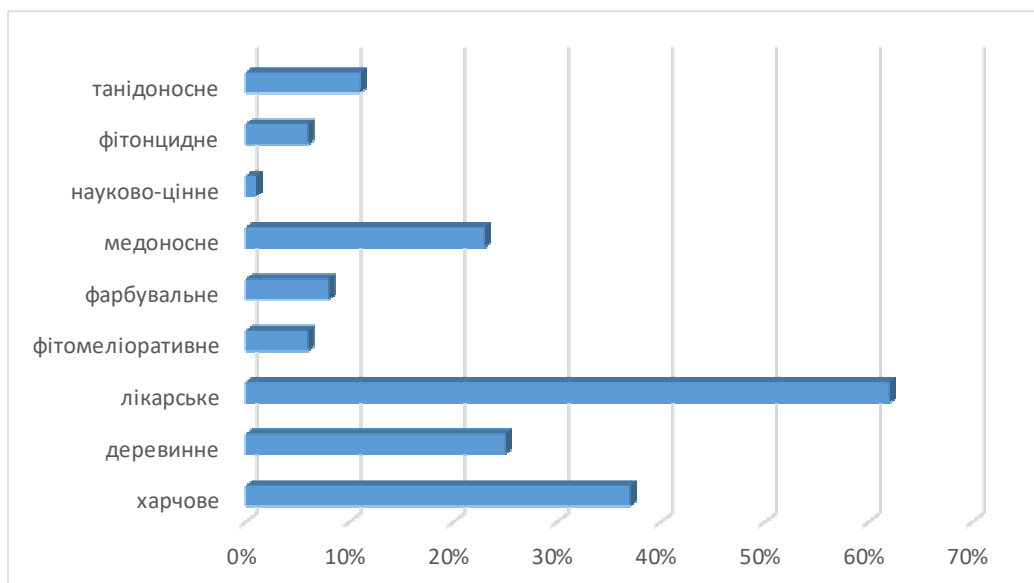


Рис. 2. Розподіл колекції раритетних видів класу *Magnoliophita* Кременецького ботанічного саду за господарським значенням.

Таблиця 2

Належність до переліку видів у відповідності до їх природоохоронного статусу і відповідної категорії за класифікацією МСОП та їх географічне походження

№ п/п	Вид	Природоохоронний статус ЧС (МСОП, ЄЧС)	Категорії видів МСОП	Географічне походження: Голарктична область, Бореальне підцарство
1	<i>Acer campestre</i> L.	ЄЧС	LC	Циркумбореальна область, Східно-Європейська провінція
2	<i>A. platanoides</i> L.	ЄЧС	LC	Циркумбореральна область, Східно-Європейська провінція
3	<i>A. saccharinum</i> L.	МСОП	LC	Бореальне підцарство
4	<i>A. tataricum</i> L.	ЄЧС	LC	Циркумборельна область, Східно-Європейська провінція
5	<i>A. tegmentosum</i> L.	МСОП	LC	Східноазіатська область
6	<i>A. hyrcanum</i> Fisch & C.A. Mey.	МСОП	LC	Циркумбореальна область
7	<i>Cotinus coggygia</i> Scop.	ЄЧС	LC	Середземноморська область
8	<i>Asimina triloba</i> L.	МСОП	LC	Атлантично-північноамериканська область, Аппалачська провінція
9	<i>Hedera helix</i> L.	ЄЧС	LC	Атлантично-Європейська провінція
10	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaerth	ЄЧС	LC	Східноєвропейська провінція
11	<i>A. incana</i> (L.) Moench	ЄЧС	LC	Циркумбореальна область
12	<i>Betula klovovii</i> Zaverucha	ЧКУ	CR	ендемік, релікт Кременеччини
13	<i>B. pendula</i> Roth.	МСОП	LC	Північноєвропейська провінція, Західносибірська провінція
14	<i>B. pubescens</i> Ehrh.	ЄЧС	LC	Західноєвропейська провінція
15	<i>B. obscura</i> Kotuli	ЧКУ	NT	Циркумбореальна область
16	<i>Berberis vulgaris</i> L.	ЄЧС	LC	Європа, Центральна Азія
17	<i>Catalpa bignonioides</i> Walt.	МСОП	DD	Атлантично-північноамериканська область
18	<i>Buxus sempervirens</i> L.	ЄЧС	LC	релікт, Циркумбореальна область, Середземноморська область

БОТАНІКА

Продовження таблиці 2				
19	<i>Cercis canadensis</i> L.	МСОП	LC	Північна Америка
20	<i>Euonymus nana</i> Bich.	ЧКУ	VU	Східно-центральна Азія
21	<i>Corylus avelana</i> L.	МСОП	LC	Європа, Кавказ, середній Схід
22	<i>C. colurna</i> L.	МСОП	LC	Балкани, Кавказ, Північний Іран, Гімалаї
23	<i>C. maxima</i> Mill.	ЄЧС	DD	Європа, Мала Азія
24	<i>Cornus mas</i> L.	ЄЧС	LC	Кавказ, Азія
25	<i>Diospyros lotus</i> L.	МСОП	LC	Кавказ, Азія
26	<i>D. virginiana</i> L.	МСОП	LC	Схід, США
27	<i>Elaeagnus multiflora</i> Thunb.	МСОП	LC	Азія, Південна Європа
28	<i>E. angustifolia</i> Rursh.	МСОП	LC	Європа
29	<i>E. umbellata</i> Thunb.	МСОП	LC	Японія, Китай
30	<i>Shepherdia argentea</i> (Rursh.) Nutt.	МСОП	LC	Північна Америка
31	<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	МСОП	LC	Європа
32	<i>Andromeda polifolia</i> L.	МСОП	LC	Північна частина Полісся, Карпати і Прикарпаття
33	<i>Rhododendron luteum</i> L.	ЄЧС	LC	Циркумбореальна область, релікт Полісся
34	<i>Laburnum alpinum</i> (Mill) Berchtold et Presl	ЄЧС	LC	Мала Азія, Південна Європа
35	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	МСОП	LC	Атлантично-Європейська провінція
36	<i>Castanea sativa</i> Mill.	МСОП	LC	Атлантично-Європейська провінція
37	<i>Fagus sylvatica</i> Mill.	ЄЧС	LC	Циркумбореальна область, Центральноєвропейська провінція
38	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	ЄЧС	VU	Середземноморська область
39	<i>Juglans regia</i> L.	ЄЧС	LC	Ірано-Туранська область, Західногімалайська провінція
40	<i>J. nigra</i> L.	МСОП	LC	Атлантично-північноамериканська область
41	<i>Pterocarya pterocarpa</i> (Michx.)	МСОП	VU	релікт Ірано-Туранська область, Армяно-Іранська провінція
42	<i>Magnolia denudate</i> Desr.	МСОП	LC	Центральний і Східний Китай
43	<i>M. kobus</i> DC.	МСОП	DD	ендемік Японо-Корейської провінції, Східноазіатська область
44	<i>M. sieboldii</i> K. Koch.	МСОП	LC	ендемік Східно-Азіатської області, Японо-Корейська провінція
45	<i>M. stellate</i> (Zieb et Zucc.)	МСОП	EN	ендемік Східноазіатської області, Японо-Корейська провінція
46	<i>M. virginiana</i> L.	МСОП	LC	ендемік Атлантично-північноамериканської області
47	<i>M. obovate</i> (Thunb.)	МСОП	LC	Японія і сусідні Курильські острови
48	<i>M. salicifolia</i> (Zieb et Zucc.)	МСОП	LC	Східноазіатська область, Японо-корейська провінція
49	<i>M. tripetala</i> L.	МСОП	LC	Атлантично-північноамериканська область, ендемік Аппалачської провінції
50	<i>M. acuminata</i> L.	МСОП	LC	Атлантично-північноамериканська область, ендемік Аппалачської провінції
51	<i>M. officinalis</i> Rehd. et Wils	МСОП	EN	Китай
52	<i>Liriodendron tulipiferum</i> L.	МСОП	LC	Атлантично-північноамериканська область
53	<i>Morus alba</i> L.	МСОП	LC	Китай
54	<i>M. nigra</i> L.	МСОП	DD	Південна Азія
55	<i>Maclura pomifera</i> (Rafin.) Schneid.	МСОП	LC	Атлантично-північноамериканська область, Аппалачська провінція
56	<i>Ficus carica</i> L.	ЄЧС	LC	Кавказ
57	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	ЄЧС	NT	Бореальне підцарство, Східно-європейська провінція

БОТАНІКА

Продовження таблиці 2				
58	<i>F. ornus</i> L.	ЧКУ	NT	релікт Субсередземноморської області
59	<i>Syringa josicaea</i> Jacg.	ЧКУ	VU	релікт Центральноєвропейської провінції, Циркумбореальної області
60	<i>S. vulgaris</i> L.	ЄЧС	LC	релікт Циркумбореальної області
61	<i>Ziziphus jujube</i> Mill.	МСОП	LC	Азія
62	<i>Malus nieddzwetzkyana</i> Dieck.	МСОП	EN	Середня Азія
63	<i>Mespillus germanica</i> L.	МСОП	LC	Європа
64	<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	МСОП	LC	Кавказ
65	<i>Prunus spinose</i> L.	ЄЧС	LC	Європа
66	<i>Rosa canina</i> L.	ЄЧС	LC	Полісся, лісостеп і степ України
67	<i>Sorbus aria</i> (L.) Grantz.	ЄЧС	LC	Північна півкуля Землі
68	<i>S. aucuparia</i> L.	МСОП	LC	Європа, частина Азії, Північна Африка, Ісландія, Північний Китай
69	<i>S. torminalis</i> (L.) Grantz.	ЧКУ	CR	Південно-східна частина Поділля
70	<i>S. intermedia</i> (Ehrh.) Pers.	ЄЧС	LC	Європа, Середньоземномор'я
71	<i>Populus alba</i> L.	ЄЧС	LC	Атлаські гори Африки, частина Південної і Центральної Європи, Центральна Азія
72	<i>P. nigra</i> L.	ЄЧС	DD	Європа, Північна Африка, Центральна і Західна Азія
73	<i>P. tremula</i> L.	ЄЧС	LC	Північноєвропейська провінція
74	<i>Salix alba</i> L.	ЄЧС	LC	Європа, Західна і Центральна Азія
75	<i>S. caprea</i> L.	ЄЧС	LC	Європа, Західна і Центральна Азія
76	<i>S. cinerea</i> L.	ЄЧС	LC	Європа, Західна і Центральна Азія
77	<i>Staphylea pinnata</i> L.	ЧКУ	NT	релікт Циркумбореальної області
78	<i>Daphne cneorum</i> L.	ЧКУ	VU	Центральноевропейська область з заходу на схід від Піреней до Дніпра, з півночі на південь від Середньої Європи до Балкан
79	<i>D. mezereum</i> L.	Регіон.-рідкісний		Більша частина Європи і Західної Азії, північ Скандинавії, Росії
80	<i>Tilia cordata</i> Mill.	ЄЧС	LC	Східноєвропейська провінція
81	<i>T. platyphyllos</i> Scop.	МСОП	LC	Європа і Західна Азія
82	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	МСОП	LC	Європа, США
83	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	ЄЧС	LC	Європа, Схід
84	<i>Viburnum opulus</i> L.	ЄЧС	LC	Європа

Аналізуючи дані таблиці, бачимо, що найбільше видів рослин належать до ЧС МСОП – 50 %; до ЧС ЄЧС – 39 % і до ЧКУ – 10 % від загальної кількості видів.

Згідно з класифікацією МСОП нами виокремлено рослини, які потребують особливої уваги – це 2 види, які є в критичному стані, зникаючі (CR) – *Betula klokovii*, *Sorbus torminalis*; 3 види під загрозою зникнення (EN) – *Magnolia stellate*, *Malus nieddzwetzkyana*, *Magnolia officinalis*; вразливі (VU) – 5 видів: *Daphne cneorum*, *Syringa josicaea*, *Pterocaria pterocarpa*, *Aesculus hippocastanum*, *Euonymus nana*; близькі до загрози зникнення; рідкісні (NT) – 4 види: *Staphylea pinnata*, *Fraxinus excelsior*, *Fraxinus ornus*, *Betula obscura*, усі решта види підлягають категорії LC і DD, які є в найменш загрозливому стані.

Дослідження та встановлення раритетної фітоценорізноманітності є важливим стратегічним науковим заходом, який знайде своє застосування в екологічно зорієнтованій системі ведення природоохоронної справи та ресурсного господарювання. Розвиток природоохоронної діяльності дозволить забезпечити успішне збереження раритетного фітоценофонду ботсаду.

Розподіл за географічним положенням по Тахтаджяну показав, що всі види належать до Голарктичного царства, Бореального підцарства. Більшість з них (62 %) відносяться до Циркумбореальної і Атлантично-північноамериканської флористичної області, 31 % до Східноазіатської і Середземноморської областей, а найменше видів (7 %) – до Ірано-Туранської області. Найбільше наших дендроекзотів походять з Азії і Європи (68 %), з Америки, Японії, Китаю, Кавказу (27 %). Україна є батьківщиною 4 видів (5 %): *Betula klokovii* – ендемік, релікт Кременеччини; *Andromeda polifolia* – північна частина Полісся, Карпати і Прикарпаття; *Rhododendron luteum* – релікт Полісся і *Rosa canina* – Полісся, лісостеп і степ України. Досліджувані види відрізняються за рівнем географічного поширення та мають іноді обмежені природні ареали.

Висновки

Важливими науковими інтродукційними осередками завжди були ботанічні сади, які є центрами збереження раритетних видів деревних рослин. Одним із таких об'єктів є Кременецький ботанічний сад, діяльність якого спрямована на збереження місцевих видів і введення в культуру нових інтродуцентів. У цій публікації вперше подано результати комплексної оцінки раритетних дендроекзотів відділу *Magnoliophyta* у колекціях Кременецького ботанічного саду згідно з характеристикою за біоекологічними особливостями, географічним походженням і відповідністю до природоохоронного статусу внесених до світових списків МСОП, ЧКУ й регіонально-рідкісних видів Тернопільської області. Згідно з класифікацією МСОП нами виокремлено рослини, які потребують особливої уваги – це 2 види, які є в критичному стані, зникаючі (CR); 3 види під загрозою зникнення (EN); вразливі (VU) – 5 видів; близькі до загрози зникнення; рідкісні (NT) – 4 види, усі решта види підлягають категорії LC і DD, які знаходяться в найменш загрозливому стані.

Наші дослідження показали, що за геліоморфою переважають геліофіти – 62 %; за гідроморфою мезофіти і гігрофіти – 74 %; трофоморфою є мезотрофи – 51 %.

Розподіл за географічним положенням по Тахтаджяну показав, що всі види належать до Голарктичного царства, Бореального підцарства. Більшість з них (62 %) відносяться до Циркумбореальної і Атлантично-північноамериканської флористичної області.

Для збереження раритетної дендрофлори Кременецького ботанічного саду потрібно і надалі проводити постійний моніторинг за чисельністю та життєвим станом рослин, які потребують особливого захисту.

1. Глобальна стратегія збереження рослин: 2011–2020. *Рослинний світ у Червоний книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин*: збірник матеріалів III міжнародної конференції. Львів, 2014. С. 13–24.
2. Екологічний паспорт Тернопільської області 2024 рік. URL: https://ecology.te.gov.ua/media/uploads/екопаспорт_затв_2_стисн.pdf (дата звернення: 1.03.2025).
3. Європейський червоний список тварин і рослин, що знаходяться під загрозою зникнення у світовому масштабі. URL: http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist/index_en.htm (дата звернення: 1.02.2025).
4. Конвенція про охорону біологічного різноманіття від 1992 року. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_030 (дата звернення: 1.02.2025).
5. Матвеев Н. М. Оптимізація системи екоморф рослин А. Л. Бельгарда з метою фітоіндикації екотопа та біотопа. *Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, екологія*. 2003. Т. 2. С. 105–113.
6. Раункієр К. Життєві форми рослин і статистична географія рослин. Оксфорд, 1934. 632 с.
7. Серебряков І. Г. Життєві форми вищих рослин та їх вивчення. *Польова геоботаніка*. 1964. Т. 3. 205 с.
8. Тахтаджян А. Л. Флористичні області Землі. Львів : Наука, 1978. 248 с.
9. Червоний список МСОП. URL: <http://www.iucnredlist.org>. (дата звернення: 10.01.2025).
10. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха. Київ : Глобалконсалтинг, 2009. 912 с.

References

1. Hlobalna stratehiia zberezhenia roslyn: 2011–2020. *Roslynnnyi svit u Chervonyi knyzi Ukrainy: vprovadzhenia Hlobalnoi stratehii zberezhenia roslyn*: zbirnyk materialiv III mizhnarodnoi konferentsii. Lviv, 2014. S. 13–24. [in Ukrainian]

2. Ekolohichniy pasport Ternopilskoi oblasti 2024 rik. URL: https://ecology.te.gov.ua/media/uploads/ekopasport_zatv_2_stysn.pdf (data zvernennia: 1.03.2025). [in Ukrainian]
3. Yevropeyskyi chervonyi spysok tvaryn i roslyn, shcho znakhodiatsia pid zahrozoiu znyknennia u svitovomu masshtabi. URL: http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist/index_en.htm (data zvernennia: 1.02.2025). [in Ukrainian]
4. Konventsiiia pro okhoronu biolohichnoho riznomanittia vid 1992 roku. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_030 (data zvernennia: 1.02.2025). [in Ukrainian]
5. Matvieiev N. M. Optymizatsiia systemy ekomorf roslyn A. L. Belharda z metoiu fitoindykatsii ekotopa ta biotopa. *Visnyk Dnipropetrovskoho universytetu. Biolohiia, ekolohiia*. 2003. T. 2. S. 105–113. [in Ukrainian]
6. Raunkier K. Zhyttievi formy roslyn i statystychna heohrafiia roslyn. Oksford, 1934. 632 s. [in Ukrainian]
7. Serebriakov I. H. Zhyttievi formy vyshchykh roslyn ta ikh vyvchennia. *Polova heobotanika*. 1964. T. 3. 205 s. [in Ukrainian]
8. Takhtadzhan A. L. Florystychni oblasti Zemli. Lviv : Nauka, 1978. 248 s. [in Ukrainian]
9. Chervonyi spysok MSOP. URL: <http://www.iucnredlist.org>. (data zvernennia: 10.01.2025). [in Ukrainian]
10. Chervona knyha Ukrainy. Roslynnyi svit / za red. Ya. P. Didukha. Kyiv : Hlobalkonsaltnykh, 2009. 912 s. [in Ukrainian]

S. S. Yevsikova, O. O. Vasylyuk
Kremenets Botanical Garden, Ukraine

RARE DENDROEXOTIC PLANTS OF THE MAGNOLIOPHYTA DIVISION IN THE KREMENETS BOTANICAL GARDEN

This article describes rare dendroexotic species belonging to the Magnoliophyta division, focusing on their ecomorphology, biomorphology, geographical origin, and species composition. It also establishes their conservation status based on global Red Lists and the Red Data Book of Ukraine. The Kremenets Botanical Garden is home to 84 rare dendroexotic species of the Magnoliophyta division. These species represent 30 families and 48 genera within the same class, division, kingdom, and domain. In total, there are 166 taxa. Geographically, these rare species originate from the Holarctic kingdom, Boreal subkingdom. A significant portion (62 %) come from the Circumboreal and Atlantic-North American floristic regions, while 31 % are from the East Asian and Mediterranean regions. The smallest group, 7 %, originates from the Iranian-Turanian region. Analysis of ecological features reveals that the collection of dendrocotyledons is predominantly composed of heliophytes (62 %), mesophytes (49 %), and mesotrophs (56 %).

Biomorphological analysis shows the following distribution of life forms among the rare Magnoliophyta species in the Kremenets Botanical Garden: Deciduous trees: 54 species (64 %), Deciduous shrubs: 25 species (30 %), Evergreen shrubs: 5 species (6 %).

An ecomorphological analysis of the flora, based on Raunkiaer's system and adaptive plant features, indicates that meso- and microphanerophytes are the most represented (64 species, or 76 %). They are followed by megaphanerophytes (17 species, or 20 %), with chamaephytes being the least common (3 species, or 4 %).

According to the IUCN classification, several plants in the collection require special attention: Critically Endangered (CR): 2 species – *Betula klokovii* and *Sorbus torminalis*; Endangered (EN): 3 species – *Magnolia stellata*, *Malus niedzwetzkyana*, and *Magnolia officinalis*; Vulnerable (VU): 5 species – *Daphne cneorum*, *Syringa josikaea*, *Pterocarya pterocarpa*, *Aesculus hippocastanum*, and *Euonymus nana*; Near Threatened (NT): 4 species – *Staphylea pinnata*, *Fraxinus excelsior*, *Fraxinus ornus*, and *Betula obscura*. All other species fall under the Least Concern (LC) and Data Deficient (DD) categories, indicating they are currently at the lowest threat level.

This publication offers a comprehensive overview of the rare flora species found in the Kremenets Botanical Garden, highlighting their inclusion in regional, national, and international conservation lists due to their importance for the functioning of natural ecosystems.

Key words: rarity, biomorpha, ecomorpha, dendroexotic, conservation status.

Надійшла 18.04.2025.