



ECOLOGY AND NOOSPHEROLOGY

ISSN 1726-1112 (Print)
ISSN 2310-4309 (Online)
Ecol. Noospher., 35(1), 3–12
doi: 10.15421/032401

Phytodiversity of the Inhulets River floodplain flora (Shyrokyivskyi district)

B. O. Baranovski*, I. A. Ivanko*, L. O. Karmyzova*, V. V. Trotner**, V. V. Nikolaieva*

*Oles Honchar Dnipro National University, Dnipro, Ukraine

**Kryvyi Rih Professional Mining and Metallurgical College, Kryvyi Rih, Ukraine

Article info

Received 18.03.2024

Received in revised form
26.05.2024

Accepted 30.05.2024

Oles Honchar Dnipro National
University, Nauky Ave., 72,
Dnipro, 49010, Ukraine.
E-mail:
boris.baranovski@ukr.net

Kryvyi Rih Professional Mining
and Metallurgical College,
13 Bykova St., Kryvyi Rih,
50036, Ukraine.

Baranovski, B. O., Ivanko, I. A., Karmyzova, L. O., Trotner, V. V., Nikolaieva, V. V. (2024).
Phytodiversity of the Inhulets River floodplain flora (Shyrokyivskyi district). *Ecology and
Noospherology*, 35(1), 3–12. doi:10.15421/032401

The phytodiversity of the floodplain of the Inhulets River in the Shyrokyivsky district was studied and the bioecological characteristics of flora species were compiled based on the results of systematic, biological and ecological analyzes. It was found that the flora of the floodplain landscape is represented by 329 species belonging to 69 families. The spectrum of the studied flora is dominated by perennials among biormorphs, heliormorphs – heliophytes, trophomorphs – mesotrophs, hygromorphs – mesophytes, and cenomorphs – ruderals and pratants. In the studied flora, 20 species from the Red List of Dnipro region were recorded, three of which are included in the Red Book of Ukraine: *Crocus reticulatus* Stev. ex Adam., *Ornithogalum bouscheanum* (Kunth) Aschers and *Tulipa quercetorum* Klokov et Zoz. Rare species included in the Red Data Book of Dnipro region were recorded in the woody and shrubby vegetation of the studied area: *Viburnum lantana* L., *Berberis vulgaris* L., *Rosa maeotica* Dubovik. All of this emphasizes the significant conservation value of the studied floodplain. The adventitious flora is represented by 95 species (29.6% of the total flora of the floodplain), among which five species are invasive. The macrophytic vegetation of the Inhulets floodplain is distributed in the coastal shallow waters, which are on average up to 5 meters wide and are represented by intermittent bands of air-water and submerged vegetation. Higher aquatic vegetation is characterized by intermittent-zonal and border types of overgrowth. The results of the study show a fairly high phytodiversity of the floodplain of the Inhulets River – 22.94% of the total number of flora species of the Right Bank Steppe Dnipro region, and is also important for the creation of a cadastre of plant species of Ukraine and for river restoration and management.

Keywords: flora; biormorphs; heliormorphs; trophomorphs; hygromorphs; cenomorphs; rare fraction; adventitious species.

Фіторізноманіття флори заплави р. Інгулець (Широківський район)

Б. О. Барановський*, І. А. Іванько*, Л. О. Кармизова*, В. В. Тротнер**, В. В. Ніколаєва*

*Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, Дніпро, Україна

**Криворізький професійний гірничо-металургійний ліцей, Кривий Ріг, Україна

Досліджено фіторізноманіття заплави річки Інгулець у Широківському районі та складено біоекологічну характеристику видів флори за результатами проведеного систематичного, біологічного та екоморфичного аналізів. Установлено, що флора заплавного ландшафту представлена 329 видами, які відносяться до 69 родин. У спектрі досліджуваної флори переважають серед біоморф – багаторічники, серед геліоморф – геліофіти, серед трофоморф – мезотрофи, серед гігморф – мезофіти, серед ценоморф – рудеранти та пратанти. У складі дослідженої флори було зафіксовано 20 видів з Червоного списку Дніпропетровської області, серед яких три види, які внесено до Червоної книги України: *Crocus reticulatus* Stev. ex Adam., *Ornithogalum bouscheanum* (Kunth) Aschers та *Tulipa quercetorum* Klokov et Zoz. У складі деревно-чагарникової рослинності дослідженої території зареєстровано рідкісні види, які включено до Червоної книги Дніпропетровської області: *Viburnum lantana* L., *Berberis vulgaris* L., *Rosa maeotica* Dubovik. Все це підкреслює значну природоохоронну цінність дослідженої заплави. Адвентивна флора представлена 95 видами (29,6 % від всього складу флори заплави), серед яких п'ять видів є інвазійними. Макрофітна рослинність заплави річки Інгулець розповсюджена на прибережних мілководдях, які

мають ширину в середньому до 5 м, і представлена переривчастими смугами повітряно-водяної та зануреної рослинності. Вища водна рослинність характеризується переривчасто-зональним та бордюрним типами заростання. Результати дослідження показують досить високе фіторізноманіття заплави річки Інгулець – 22,94 % від загальної кількості видів флори Правобережного степового Придніпров'я, а також має важливе значення для створення кадастру рослинного світу України та для відновлення та управління річками.

Ключові слова: флора; біоморфи; геліоморфи; трофоморфи; гігроморфи; ценоморфи; раритетна фракція; адвентивні види.

Вступ

Територіям заплавних ландшафтів у наш час приділяється велика увага суспільства. Вони на сьогодні інтенсивно використовуються в господарстві та являють собою доволі вразливі екосистеми, особливо у зв'язку зі змінами клімату (Ward et al., 1999; Museth et al., 2011). Заплавні ландшафти річок Європи відрізняються дуже значним біорізноманіттям (Schindler et al., 2016). Деякі біотопи заплав річок знаходяться під загрозою зникнення, тому розумне управління річками, відновлення їх режимів будуть сприяти збереженню біорізноманіття.

Флора будь-якої території (екоморфи видів судинних рослин як найбільш стабільного елемента екосистем) відображає її фізико-географічні характеристики, ступінь антропогенної трансформації тощо. Біорізноманіття заплав має важливе значення, особливо в наданні екологічних послуг, таких як рекреація, середовище існування тощо (Felipe-Lucia & Comín, 2015). Результати дослідження мають важливе значення для відновлення та управління річками.

Складено біоекологічну характеристику видів флори заплави середньої течії річки Інгулець у Широкивському районі за результатами проведеного систематичного та біоекологічного аналізів. Виділено рідкісні і зникаючі види рослин з регіонального списку Дніпропетровської області та Червоної книги України. Також виділено адвентивні та інвазивні види.

У регіональному масштабі видове різноманіття заплави річки Інгулець у Широкивському районі достатньо високе – 22,94 % від загальної кількості видів флори Правобережного степового Придніпров'я (Kucherevskyj, 2004).

Об'єкти та методи

Об'єктом дослідження було фіторізноманіття заплави р. Інгулець між селами Новолатівка та Інгулець у Широкивському районі.

Визначення видів судинних рослин проводилося за такими джерелами: «Визначник рослин України» (Zerov et al., 1965), «Определитель высших растений Украины» (Prokudin & Dobrochaeva, 1987), «Флора УРСР» (Bordzilovski & Visyulina, 1938–1965), «Екофлора України» (Didukh, 2000–2010) і з використанням мікроскопів «Citoval» та МБС-9. Назви рослин наведено згідно з ботанічною номенклатурою (Mosyakin & Fedorochuk, 1999).

При вивченні складу та розподілу водної макрофітної та прибережної рослинності використовувалися принципи та загальноприйняті методи геоботанічних досліджень (Korchahnsn & Lavrenko, 1964) та спеціальні методи дослідження водної рослинності (Katanska, 1981). Основним методом вивчення структури та розподілу угруповань макрофітів був метод профілів. Назви асоціацій водної рослинності надані за принципами еколого-флористичного підходу (Браун-Бланке) і відповідно до «Продромусу рослинності України» (Dubyna et al., 2019).

Раритетна фракція флори визначалася згідно з офіційними виданнями – Червона книга України. Рослинний світ (Didukh, 2009), Червона книга Дніпропетровської області. Рослинний світ (Baranovskyj & Tarasov, 2010).

Аналіз адвентивної фракції флори проведено згідно з підходами Я. Корнася (Kornás, 1968), інвазійної – згідно з класифікацією Ріхардсон та Пішек (Richardson et al., 2000).

Результати та їх обговорення

Досліджена флора судинних рослин відносно невеликої ділянки р. Інгулець представлена 329 видами, які відносяться до 69 родин (табл. 1).

У спектрі досліджуваної флори переважають багаторічники – 169 видів (53,2 % від загальної кількості видів). Меншою кількістю представлені однорічники – 65 видів (20,2 %), дворічники – 44 види (13,7 %), кущі – 23 види (7,2 %), дерева – 20 видів (6,2 %).

Щодо відношення рослин до освітлення аналіз дослідженої флори показав, що більшість видів складають геліофіти – 158 видів (46,9 %) та сціогеліофіти – 145 видів (45,2 %).

Установлено, що по відношенню до живлення серед рослин переважають мезотрофи – 216 видів (65,8 %), мегатрофів – 64 види (19,6 %). Меншою кількістю представлені алькатрофи – 15 видів (4,7 %) та оліготрофи – 10 видів (3,1 %), кальціетрофів – 2 види (0,6 %). Також зустрічаються види, які можуть існувати в умовах від оліготрофних до мегатрофних – 23 види (7,2 %).

Аналіз флори щодо умов зволоження показав, що більшість видів – мезофіти – 152 види (46,6 %) та ксерофіти – 127 видів (38,7 %). Меншою кількістю представлені: гігрофіти – 27 видів (8,2 %), гідатофіти – 8 видів (2,8 %), гелофіти – 6 видів (1,9 %) та плейстофіти – 4 види (1,2 %). Також є види, які витримують умови в діапазоні від сухих до зволжених – 6 видів (1,9 %).

Аналіз дослідженої флори за ценоморфами показав переважання рудерантів – 99 видів (30,8 %). Наступна група представлена пратантами – 64 види (19,7 %), степантами – 60 видів (16,9 %), сільвантами (31 – 9 %). Меншою кількістю представлені такі групи рослин: акванти – 18 видів (5,9 %), сільвомаргоанти – 16 видів (4,4 %), палюданти – 13 видів (4 %), культуранти – 13 (4 %), псаммофанти – 10 видів (3,1 %) та петрати – 6 видів (1,9 %).

У складі дослідженої флори було зафіксовано 20 видів з Червоного списку Дніпропетровської області, серед яких три види, які внесені до Червоної книги України (*Crocus reticulatus* Stev. ex Adam., *Ornithogalum bouscheanum* (Kunth) Aschers та *Tulipa quercetorum* Klokov et Zoz). Також було зафіксовано новий для степового Придніпров'я вид флори Криму – *Crepis pulchra* L., який не було вказано для Дніпропетровської та Запорізької областей Тарасовим (2012), для Правобережного степового Придніпров'я (Кучеревський, 2004) та для Північного Причорномор'я (Мойсієнко, 2011) тощо.

Макрофітна рослинність заплави р. Інгулець розповсюджена на прибережних мілководдях, які мають ширину до 5 м, і представлена переривчастими смугами повітряно-водяної та зануреної рослинності.

На мілководдях р. Інгулець з глибинами від 1,5 м до урізу води та на зволоженому березі утворився комплекс асоціацій повітряно-водяної рослинності з участю болотних та бур'янових видів. Він представлений переривчастими смугами очерету південного (*Phragmites australis* (Cav.) Trin.ex Steud.) – рогозу вузьколистого (*Typha latifolia* L.) з участю деяких інших повітряно-

Таблиця 1

Біоєкологічна характеристика флори заплави р. Інгулець

№ п/п	Види в межах родин	Біоморфи	Геліоморфи	Трофоморфи	Гігроморфи	Ценоморфи	Рідкісні, адвентивні види
1	2	3	4	5	6	7	8
Equisetaceae							
1	<i>Equisetum arvense</i> L.	Per	ScHe	MsTr	HgMs	RuSilPr	
Alismataceae							
2	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	Per	ScHe	MsTr	HgHel	PalAq	
Alliaceae							
3	<i>Allium waldschteinii</i> G.Don fil.	Per	He	MsTr	XMs	SMnSt	
Asparagaceae							
4	<i>Asparagus officinalis</i> L.	Per	ScHe	MsTr	MsX	PrSt	
Butomaceae							
5	<i>Butomus umbellatus</i> L.	Per	He	MsTr	HgHel	PalAq	
Cyperaceae							
6	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla	Per	He	AlkMgTr	HelHg	AqPal	
7	<i>Carex melanostachya</i> Bieb. ex Willd.	Per	ScHe	AlkMgTr	MsX-MsHg	PalPrSil	
8	<i>Carex otrubae</i> Podp.	Per	ScHe	MgTr	HgMs	HalSilPr	
9	<i>Carex praecox</i> Schreb.	Per	He	OgMsTr	XMs	StPr	
10	<i>Carex riparia</i> Curtis	Per	ScHe	MsTr	Hg	Pal	
11	<i>Carex vulpina</i> L.	Per	He	MsTr	MsHg	PalPr	
12	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult.	Per	He	MgTr	Hg	PrPal	
13	<i>Scirpus lacustris</i> L.	Per	He	MsTr	HelHg	AqPal	
Hyacinthaceae							
14	<i>Ornithogalum bouscheanum</i> (Kunth) Aschers.	Per	HeSc	MsTr	Ms	PrSil	ЧКУ 2 ЧСД 3
15	<i>Ornithogalum kochii</i> Parl.	Per	He	MsTr	MsX	SilPtSt	ЧСД 3
16	<i>Bellevia sarmatica</i> (Pall. ex Georgi) Woronov	Per	He	MsTr	MsX	SilPtSt	ЧСД 3
17	<i>Hyacinthella leucopaea</i> (C. Koch) Schur	Per	He	MsTr	MsX	PrPtSt	ЧСД 3
18	<i>Muscari neglectum</i> Guss.	Per	He	MsTr	XMs	SMnSt	ЧСД 2
19	<i>Scilla bifolia</i> L.	Per	ScHe	MsTr	XMs	StSil	ЧСД 3
Hydrocharitaceae							
20	<i>Elodea canadensis</i> Michx.	Per	HeSc	OgMsTr	Hy r	RuAq	Adv
21	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L.	Per	ScHe	MsTr	Pl er	Aq	
Iridaceae							
22	<i>Crocus reticulatus</i> Stev. ex Adam.	Per	He	AlkMsTr	MsX	PrSt	ЧКУ 4 ЧСД 3
23	<i>Iris halophila</i> Pall.	Per	He	AlkMsTr	XMs	HalPr	ЧСД 3
24	<i>Iris pseudacorus</i> L.	Per	He	MsTr	Hg	Pal	
Juncaceae							
25	<i>Juncus bufonius</i> L.	Ann	ScHe	OgMsTr	HgMs	PsPr	
26	<i>Juncus compressus</i> Jacq.	Per	He	MgTr	MsHg	RuPalPr	
Juncaginaceae							
27	<i>Triglochin palustre</i> L.	Per	He	MgTr	MsHg	HalPalPr	
Lemnaceae							
28	<i>Lemna gibba</i> L.	Per	ScHe	MsTr	Pl er	Aq	
29	<i>Lemna minor</i> L.	Per	ScHe	MsTr	Pl er	Aq	
30	<i>Lemna trisulca</i> L.	Per	HeSc	MsTr	Hy er	Aq	
31	<i>Spirodela polirrhiza</i> (L.) Schleid.	Per	He	MsTr	Pl er	Aq	
Liliaceae							
32	<i>Gagea erubescens</i> (Bess.) Schult.et Schult.fil.	Per	ScHe	MgTr	Ms	StSMn	
33	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker-Gawl.	Per	HeSc	MsTr	Ms	Sil	ЧСД 3
34	<i>Tulipa quercetorum</i> Klokov et Zoz	Per	ScHe	MgTr	Ms	StPrSil	ЧКУ 4 ЧСД 3
Poaceae							
35	<i>Agropyron pectinatum</i> (Bieb.)Beaux.	Per	He	MsTr	X	PrSt	
36	<i>Agrostis canina</i> L.	Per	ScHe	OgTr	HgMs	PrPs	
37	<i>Agrostis stolonifera</i> L. (A. alda L.)	Per	ScHe	Og-MgTr	Hg	PrPal	
38	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Per	He	MgMsTr	HgMs	Pr	
39	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski	Ann	ScHe	MsTr	MsX	PrStRu	Adv
40	<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski	Ann	ScHe	Og-MgTr	MsX	PsRu	Adv
41	<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.)Holub	Per	He	OgMgTr	XMs	RuPrSt	
42	<i>Bromopsis riparia</i> (Rehm.) Holub	Per	He	Og-MgTr	MsX	PrSt	
43	<i>Bromus squarrosus</i> L.	AnnBien	ScHe	OgMgTr	MsX	RuPsSt	Adv
44	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.)Roth	Per	ScHe	OgMsTr	Ms	PsSilPr	
45	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Per	ScHe	Og-MgTr	Ms	SilSMnPr	
46	<i>Digitaria ischaemum</i> (Schreb.) Muehl.	Ann	He	OgMsTr	MsX	Ru	Adv
47	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	Ann	He	OgMsTr	Ms	PsRu	Adv

1	2	3	4	5	6	7	8
48	<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) Beauv.	Ann	He	Og-MgTr	MsHg	Ru	Adv
49	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski	Per	ScHe	MsTr	MsX-MsHg	SilStPrRu	
50	<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Per	ScHe	MsTr	HgMs	Pr	
51	<i>Festuca regeliana</i> Pavl. (F. <i>orientalis</i> (Hack.)	Per	He	AlkTr	MsHg	HalPr	
52	<i>Glyceria maxima</i> (C.Hartm.) Holub.	Per	He	MsTr	HgHel	PalAq	
53	<i>Hordeum leporinum</i> Link.	Ann	He	MsTr	MsX	Ru	Adv
54	<i>Hordeum murinum</i> L.	Ann	He	MsTr	MsX	RuPsSt	Adv
55	<i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers.	Per	He	MgTr	X	SMnSt	
56	<i>Lolium perenne</i> L.	Per	He	MgTr	XMs	RuPr	
57	<i>Phleum pratense</i> L.	Per	He	MgTr	Ms	Pr	
58	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	Per	ScHe	MsTr	Hel	PalAq	
59	<i>Poa angustifolia</i> L.	Per	ScHe	MsMgTr	MsX	SilPrSt	
60	<i>Poa annua</i> L.	Ann	HeSc	MsTr	Ms	RuSilPr	
61	<i>Poa bulbosa</i> L.	Per	He	OgMsTr	MsX	RuSilSt	
62	<i>Poa pratensis</i> L.	Per	He	MsTr	Ms	SMnPr	
63	<i>Setaria glauca</i> (L.) Beauv.	Ann	He	MsTr	XMs	PsRu	Adv
64	<i>Setaria verticillata</i> (L.) H. B.	Ann	ScHe	MgTr	Ms	Ru	Adv
65	<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.	Ann	He	OgMsTr	XMs	PsRu	Adv
Potamogetonaceae							
66	<i>Potamogeton berchtoldii</i> Fieb.	Per	HeSc	MsTr	Hy r	Aq	
67	<i>Potamogeton crispus</i> L.	Per	HeSc	MsTr	Hy r	Aq	
68	<i>Potamogeton pectinatus</i> L.	Per	HeSc	MsTr	Hy r	Aq	
69	<i>Potamogeton perfoliatus</i> L.	Per	HeSc	MsTr	Hy r	Aq	
Typhaceae							
70	<i>Typha angustifolia</i> L.	Per	He	MsTr	Hel	PalAq	
71	<i>Typha latifolia</i> L.	Per	He	MgTr	Hel	PalAq	
Aceraceae							
72	<i>Acer negundo</i> L.	Arb	He	Og-MgTr	MsX-HgMs	SilCuRu	AdvInv
73	<i>Acer tataricum</i> L.	ArbFr	ScHe	Og-AlkMgTr	MsX-HgMs	SilSMn	
Amaranthaceae							
74	<i>Amaranthus albus</i> L.	Ann	He	MsTr	MsX	Ru	Adv
75	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Ann	He	MsTr	MsX	Ru	Adv
Anacardiaceae							
76	<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	Fr	ScHe	Og-MgTr	MsX	SilSMnCu	Adv
Apiaceae							
77	<i>Antriscus cerefolium</i> (L.) Hoffm.	Ann	HeSc	MsTr	XMs	SilRu	
78	<i>Antriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	Per	HeSc	MsTr	Ms	RuSil	
79	<i>Daucus carota</i> L.	Per	ScHe	Og-MgTr	XMs	SMnPrRu	
80	<i>Eryngium campestre</i> L.	Per	He	MsTr	X	RuSt	
81	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernch. (F. <i>rivini</i> Host.)	Bien	He	MgTr	MsX	RuStPr	
82	<i>Heracleum sibiricum</i> L.	Bien	ScHe	MsTr	Ms	SilPr	
83	<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir.	Per	ScHe	MsTr	Hg	Pal	
84	<i>Pastinaca sylvestris</i> Mill.	Bien	ScHe	MsTr	Ms	RuSilPr	
85	<i>Sium latifolium</i> L.	Per	ScHe	MsTr	Hg	Pal	
86	<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC (T. <i>antriscus</i> Ledeb.).	Bien	ScHe	MsTr	XMs	RuSil	
Asclepiadaceae							
87	<i>Asclepias syriaca</i> L.	Per	He	MsTr	XMs	Ru	Adv
Asteraceae							
88	<i>Achillea nobilis</i> L.	Per	He	MsTr	MsX	StRu	
89	<i>Achillea submillefolium</i> Klok. et Krytzka	Per	ScHe	MsTr	XMs	SMnPrSt	
90	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Ann	ScHe	OgMgTr	MsX-Ms	Ru	Adv
91	<i>Anthemis ruthenica</i> Bieb.	Ann	ScHe	OgTr	MsX	PsRuSt	
92	<i>Arctium lappa</i> L.	Bien	ScHe	MgTr	Ms	SilRu	
93	<i>Arctium tomentosum</i> Mill.	Bien	He	MgTr	Ms	Ru	
94	<i>Artemisia absinthium</i> L.	Per	He	MsTr	XMs	Ru	Adv
95	<i>Artemisia austriaca</i> Jacq.	Per	He	MsTr	X	PsRuSt	
96	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Per	ScHe	MgTr	Ms	PrRu	
97	<i>Bidens tripartita</i> L.	Ann	ScHe	MsTr	HgMs	PalPr	
98	<i>Carduus acanthoides</i> L.	AnnBien	He	MsTr	MsX	PrStRu	
99	<i>Carduus crispus</i> L.	Bien	HeSc	MsTr	Ms	SilRu	
100	<i>Centaurea diffusa</i> Lam.	Bien	He	MsTr	X	StRu	Adv
101	<i>Centaurea jacea</i> L.	Per	ScHe	MgTr	Ms	Pr	
102	<i>Centaurea orientalis</i> L.	Per	He	MsTr	X	St	ЧД 3
103	<i>Centaurea scabiosa</i> L.	Per	ScHe	MgTr	MsX	StRu	
104	<i>Chondrilla juncea</i> L.	BienPer	He	OgTr	MsX	RuStPs	
105	<i>Cichorium inthysus</i> L.	Per	He	MsTr	MsX	RuStPr	Adv
106	<i>Cirsium incanum</i> (S.G.Gmel.) Fisch.	Per	He	MgTr	MsHg	RuPr	
107	<i>Cirsium setosum</i> (Willd.) Bess.	Per	He	MsTr	MsX	Ru	
108	<i>Cirsium ukrainicum</i> Besser	Bien	He	OgMsTr	MsX	RuPrSt	
109	<i>Cirsium vulgare</i> (Savitt) Ten.	Bien	ScHe	MgTr	XMs	Ru	
110	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	AnnBien	ScHe	OgMgTr	MsX	Ru	Adv
111	<i>Crepis pulchra</i> L.	Ann	He	MsTr	MsX	PtRu	Adv
112	<i>Crepis tectorum</i> L.	Bien	He	OgMsTr	MsX	PrPsStRu	

1	2	3	4	5	6	7	8
113	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Ann	ScHe	MsTr	Ms	Ru	Adv
114	<i>Grindelia squarrosa</i> (Pursh) Dunal.	Per	He	Og-MgTr	MsX	Ru	Adv
115	<i>Hieracium umbellatum</i> L.	Per	ScHe	OgTr	MsX	StPs	
116	<i>Hieracium virosum</i> Pall.	Per	ScHe	MsTr	MsX	SMnPtSt	
117	<i>Inula britannica</i> L.	Per	He	MsTr	Ms	RuPr	
118	<i>Inula germanica</i> L.	Per	He	MgTr	XMs	StPr	
119	<i>Inula helenium</i> L.	Per	He	MgTr	HgMs	Pr	ЧД 3
120	<i>Iva xanthiifolia</i> Nutt.	Ann	ScHe	OgMgTr	XMs	Ru	Adv
121	<i>Lactuca chaixii</i> Vill.	AnnBien	HeSc	MgTr	Ms	Sil	
122	<i>Lactuca serriola</i> Torner	AnnBien	He	MsTr	XMs	Ru	Adv
123	<i>Lactuca tatarica</i> (L.) C. A. Mey.	Per	He	MsTr	XMs	HalRu	
124	<i>Lapsana communis</i> L.	Ann	HeSc	MgTr	XMs	RuSil	
125	<i>Leontodon autumnalis</i> L.	Per	ScHe	MsTr	Ms	RuPr	
126	<i>Lepidotheca suaveolens</i> (Pursh) Nutt.	Ann	He	MsTr	MsX	Ru	Adv
127	<i>Matricaria recutita</i> L.	Ann	He	MsTr	MsX	Ru	Adv
128	<i>Onopordum acanthium</i> L.	Bien	He	MsTr	MsX	Ru	Adv
129	<i>Phalacroloma annuum</i> (L.) Dumort.	AnnBien	ScHe	MsTr	MsX	Ru	Adv
130	<i>Picris hieracioides</i> L.	Per	He	MsTr	MsX	StRu	
131	<i>Pilosella echinoides</i> (Lumn.) F.Schultz. et Sch.	Per	ScHe	OgMsTr	MsX	SilPsSt	
132	<i>Pilosella officinarum</i> F.Schultz. et Sch.	Per	He	OgMsTr	XMs	PsSilPr	
133	<i>Senecio jacobaea</i> L.	Per	He	MsTr	MsX	RuSMnPtSt	
134	<i>Senecio schvetzovii</i> Korsh.	Per	He	AlkMgTr	MsX	CrHalPr	
135	<i>Senecio vernalis</i> Waldst. et Kit.	Ann	ScHe	Og-MgTr	XMs	Ru	
136	<i>Senecio vulgaris</i> L.	Ann	He	MsTr	Ms	Ru	Adv
137	<i>Solidago canadensis</i> L.	Per	ScHe	MsTr	XMs	RuCu	Adv
138	<i>Sonchus arvensis</i> L.	Per	He	MgTr	MsX-MsHg	PrRu	Adv
139	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Per	He	OgMgTr	MsX	StRuPr	
140	<i>Taraxacum officinale</i> Wigg. aggr.	Per	ScHe	MsTr	Ms	RuPr	
141	<i>Tragopogon major</i> Jacq.	Bien	He	MsTr	MsX	SMnRuSt	
142	<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch. (	Bien	He	MgTr	MsX	Ru	Adv
143	<i>Xanthium albinum</i> (Widd.) H. Scholtz	Ann	He	Og-MgTr	XMs-MsHg	Ru	Adv
Berberidaceae							
144	<i>Berberis vulgaris</i> L.	Fr	ScHe	OgMsTr	MsX	SilSMn	ЧД 3
Betulaceae							
145	<i>Corylus avellana</i> L.	Fr	HeSc	MsMgTr	Ms	Sil	ЧД 3
Boraginaceae							
146	<i>Asperugo procumbens</i> L.	Ann	ScHe	MsTr	XMs	Ru	
147	<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) I.M. Johnst.	Ann	ScHe	MsTr	MsX	Ru	Adv
148	<i>Cynoglossum officinale</i> L.	Ann	He	OgTr	XMs	Ru	Adv
149	<i>Echium vulgare</i> L.	Bien	He	MsTr	X	PrStRu	
150	<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort.	Bien	He	OgMsTr	MsX	RuSt	Adv
151	<i>Lithospermum officinale</i> L.	Ann	He	MsTr	X	RuStPt	
152	<i>Lycopsis orientalis</i> L.	Ann	He	MsTr	XMs	PsStRu	
153	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Ann	He	MsTr	MsX	SMnRuSt	Adv
154	<i>Myosotis micrantha</i> Pall.ex Lehm	Per	He	MsTr	MsX	SMnRuPsSt	
Brassicaceae							
155	<i>Alliaria petiolata</i> (Bieb.) Cavara et Grande	Per	HeSc	MsTr	XMs	RuSil	
156	<i>Alyssum tortuosum</i> Waldst. et Kit.	Per	He	CaOgTr	X	CrPsPt	
157	<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	Bien	ScHe	Og-MgTr	XMs	SMnRu	
158	<i>Brassica campestris</i> L.	Ann	ScHe	MsTr	XMs	Ru	Adv
159	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Ann	He	MsTr	XMs	Ru	Adv
160	<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	Per	He	MsTr	MsX	Ru	Adv
161	<i>Chorisporea tenella</i> (Pall.) DC.	Ann	He	MsTr	MsX	Ru	Adv
162	<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb et Plantl	Ann	He	MsTr	XMs	Ru	Adv
163	<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC.	Per	He	MsTr	MsX	Ru	Adv
164	<i>Lepidium ruderales</i> L.	AnnBien	ScHe	MsTr	MsX	PsRu	Adv
165	<i>Sisymbrium loeselii</i> L.	AnnBien	He	OgMsTr	MsX	Ru	Adv
166	<i>Sisymbrium polymorphum</i> (Murray) Roth	AnnBien	ScHe	MsTr	MsX	RuSMnSt	Adv
167	<i>Thlaspi arvense</i> L.	Ann	He	MsTr	XMs	SMnRu	Adv
168	<i>Thlaspi perfoliatum</i> L.	Ann	He	MsTr	XMs	PrStRu	Adv
Campanulaceae							
169	<i>Campanula bononiensis</i> L.	Per	ScHe	MsTr	MsX	RuSMnSil	
Cannabaceae							
170	<i>Cannabis ruderalis</i> Janisch.	Ann	He	MsTr	MsX	Ru	Adv
171	<i>Humulus lupulus</i> L.	Per	HeSc	MsTr	XMs	SilRu	
Caprifoliaceae							
172	<i>Lonicera tatarica</i> L.	Fr	ScHe	MsTr	MsX	SMnCu	Adv
173	<i>Sambucus nigra</i> L.	Fr	ScHe	MgMsTr	Ms	RuSil	
174	<i>Viburnum lantana</i> L.	Fr	ScHe	MgMsTr	Ms	PtSil	
Caryophyllaceae							
175	<i>Alsine media</i> L. (<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.)	AnnBien	ScHe	MsMgTr	HgMs	SilRu	
176	<i>Cerastium semidecandrum</i> L.	Ann	He	OgTr	Ms	StPs	
177	<i>Gypsophila paniculata</i> L.	Per	He	OgMsTr	MsX	PsSt	

1	2	3	4	5	6	7	8
178	<i>Herniaria polygama</i> J. Gay	Ann	He	MsOgTr	MsX	RuPs	
179	<i>Melandrium album</i> (Mill.) Garcke	Bien	ScHe	MsTr	MsX	RuSMnPr	
180	<i>Otites chersonensis</i> (Zapal.) Klovov	AnnBien	He	OgMsTr	XMs	StPt	
181	<i>Saponaria officinalis</i> L.	Per	ScHe	OgMsTr	Ms	RuSMnPr	Adv
182	<i>Silene dichotoma</i> Ehrh.	AnnBien	He	MsTr	XMs	StRu	
Celastraceae							
183	<i>Euonymus europaea</i> L.	Fr	HeSc	MsTr	Ms	SMnSil	
Ceratophyllaceae							
184	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	Per	Sc	AlkMgTr	Hy er	Aq	
Chenopodiaceae							
185	<i>Atriplex patula</i> L.	Ann	He	MsTr	XMs	Ru	
186	<i>Atriplex sagittata</i> Borkh	Ann	He	AlkMsTr	MsHg	HalPrRu	Adv
187	<i>Atriplex tatarica</i> L.	Ann	He	MsTr	MsX	Ru	Adv
188	<i>Chenopodium album</i> L.	Ann	ScHe	MsTr	MsX	Ru	
189	<i>Chenopodium urbicum</i> L.	Ann	He	MsTr	Ms	Ru	
190	<i>Kochia laniflora</i> (S. G. Gmel.) Borb.	Ann	ScHe	OgTr	MsX	RuSilPs	Adv
Clusiaceae							
191	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Per	ScHe	OgMsTr	Ms	SMnPsPr	
Convolvulaceae							
192	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	Per	ScHe	MsTr	MsHg	PrPal	
193	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Per	ScHe	MsTr	MsX	Ru	
Crassulaceae							
194	<i>Hylotelephium polonicum</i> (Blok.) Holub	Per	ScHe	MsOgTr	XMs	SilPsPt	
Dipsacaceae							
195	<i>Scabiosa ochroleuca</i> L.	Per	ScHe	MsTr	MsX	PsPrSt	
Elaeagnaceae							
196	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	FrArb	He	AlkMsTr	X-HgMs	SMnPrCuRu	AdvInv
Euphorbiaceae							
197	<i>Euphorbia virgata</i> Wald. et Kit. (<i>Euphorbia virgultosa</i> Klok.)	Per	ScHe	MsTr	Ms	RuSMnPr	
Fabaceae							
198	<i>Amorpha fruticosa</i> L.	Fr	ScHe	OgMsTr	MsX-Hg	CuRuSil	AdvInv
199	<i>Astragalus cicer</i> L.	Per	ScHe	MsTr	XMs	RuStPr	
200	<i>Astragalus varius</i> S. G. Gmel.	Per	He	OgTr	MsX	StPtPs	
201	<i>Caragana arborescens</i> Lam.	FrArb	ScHe	MsTr	MsX	SilCu	Adv
202	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	Per	He	MsMgTr	MsX	RuPrSt	Adv
203	<i>Lotus ucrainicus</i> Klovov	Per	He	MgMsTr	XMs	StPr	
204	<i>Medicago lupulina</i> L.	AnnBien	He	MsMgTr	Ms	RuSMnPr	
205	<i>Medicago romanica</i> Prod.	Per	He	MsTr	MsX	PrPtSt	
206	<i>Medicago sativa</i> L.	Per	He	MgTr	MsX	CuRuPr	Adv
207	<i>Melilotus albus</i> Medik.	Bien	He	MsTr	MsX	RuPrSt	
208	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	Bien	He	MsTr	XMs	RuPrSt	
209	<i>Ononis arvensis</i> L.	Per	He	AlkMgTr	Ms	HalPr	
210	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Arb	He	Og-MgTr	X-Ms	SilCu	Adv
211	<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen	Per	ScHe	MgTr	Ms	StSMnPr	
212	<i>Trifolium fragiferum</i> L.	Per	He	AlkTr	HgMs	HalPr	
213	<i>Trifolium medium</i> L.	Per	ScHe	MgTr	Ms	SMnPr	
214	<i>Trifolium montanum</i> L.	Per	HeSc	MgTr	XMs	SMnPr	
215	<i>Trifolium pratense</i> L.	Per	He	MgTr	Ms	RuSMnPr	
216	<i>Trifolium repens</i> L.	Per	He	MgTr	HgMs	RuPr	
217	<i>Vicia angustifolia</i> Reichard	Ann	He	MsMgTr	XMs	RuSMnPr	Adv
218	<i>Vicia biennis</i> L.	Bien	ScHe	MsTr	Ms	RuPr	
219	<i>Vicia cracca</i> L.	Per	He	MsTr	HgMs	PrSt	
220	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F.Grag	Ann	ScHe	MsTr	MsX	RuStSMn	Adv
221	<i>Vicia villosa</i> Roth.	AnnBien	ScHe	MgTr	XMs	RuSMnPr	Adv
Fumariaceae							
222	<i>Fumaria officinalis</i> L.	Ann	He	MsTr	MsX	Ru	Adv
Geraniaceae							
223	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L. Her.	Ann	ScHe	OgMsTr	XMs	SilStRu	
224	<i>Geranium robertianum</i> L.	Ann	ScHe	OgMsTr	XMs	PtPsSil	
Haloragaceae							
225	<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	Per	ScHe	MsTr	Hyr	Aq	
Juglandaceae							
226	<i>Juglans regia</i> L.	Arb	He	MsMgTr	Ms	SilCu	Adv
Lamiaceae							
227	<i>Acinos arvensis</i> (Lam.) Dandy	Per	HeSc	MsTr	XMs	SilRu	
228	<i>Ajuga genevensis</i> L.						
229	<i>Ajuga laxmannii</i> (L.) Benth	Fr	ScHe	MsTr	MsX	SMnCu	Adv
230	<i>Ballota nigra</i> L.	Fr	ScHe	MgMsTr	Ms	RuSil	
231	<i>Chaiturus marrubiastrum</i> (L.) Reichenb.	Fr	ScHe	MgMsTr	Ms	PtSil	
232	<i>Glechoma hederacea</i> L.						
233	<i>Glechoma hirsuta</i> Waldst. et Kit.	AnnBien	ScHe	MsMgTr	HgMs	SilRu	
234	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	Ann	He	OgTr	Ms	StPs	
235	<i>Lamium purpureum</i> L.	Per	He	OgMsTr	MsX	PsSt	

1	2	3	4	5	6	7	8
236	Leonurus cardiaca L.	Per	ScHe	MgTr	XMs	SilSMnRu	Adv
237	Leonurus villosus Desf. ex D'Urv.	Per	ScHe	MsTr	MsX	SMnRu	
238	Lycopus europaeus L.	Per	ScHe	MgTr	MsHg	PrPal	
239	Nepeta pannonica L.	Per	ScHe	OgMsTr	MsX	SMnSt	
240	Prunella vulgaris L.	Per	He	MgTr	Ms	RuPrSMn	
241	Salvia aethiopsis L.	Bien	He	MsTr	X	RuPtSt	
242	Salvia nemorosa L.	Per	He	MsTr	MsX	RuSMnPrSt	
243	Salvia verticillata L.	Per	ScHe	MsTr	XMs	PrStRu	
244	Stachys recta L.	Per	He	OgTr	MsX	RuSMnSt	
Limoniaceae							
245	Limonium platyphyllum Linz.	Per	He	AlkMsTr	X	HalSt	
Malvaceae							
246	Althaea officinalis L.	Per	He	AlkMgTr	Ms	HalPalPr	Adv
247	Alcea rugosa Alef.	Per	He	OgMsTr	MsX	RuSt	ЧД 2
248	Lavatera thuringiaca L.	Per	ScHe	MgTr	MsX	RuStPr	
249	Malva pusilla Smith	Ann	ScHe	MsTr	XMs	Ru	Adv
Moraceae							
250	Morus alba L.	Arb	He	MsTr	Ms	CuSilRu	Adv
Oleaceae							
251	Fraxinus excelsior L.	Arb	ScHe	MsMgTr	MsX-MsHg	Sil	
252	Fraxinus pennsylvanica Marshall	Arb	ScHe	MsMgTr	XMs-HgMs	CuRuSil	Adv
253	Ligustrum vulgare L.	Fr	ScHe	MsTr	MsX-Ms	PtSil	
254	Syringa vulgaris L.	Fr	He	MsTr	XMs	Cu	
Onagraceae							
255	Epilobium hirsutum L.	Per	He	MgTr	MsHg	PrPal	
256	Epilobium tetragonum L.	Per	ScHe	MsTr	MsHg	PrPal	
257	Oenothera biennis L.	Bien	ScHe	OgMsTr	XMs	PsRu	Adv
Papaveraceae							
258	Chelidonium majus L.	Per	HeSc	MsMgTr	Ms	RuSil	
259	Glaucium corniculatum (L.) J. Rudolph	AnnBien	ScHe	OgMsTr	MsX	SMnStRu	
Plantaginaceae							
260	Plantago lanceolata L.	Per	He	MsTr	XMs	RuStPr	
261	Plantago major L.	BienPer	He	MgTr	Ms	RuPr	
262	Plantago media L.	Per	He	MgTr	MsX	RuSilPrSt	
Polygalaceae							
263	Polygala podolica D.C.	Per	ScHe	MsTr	MsX	SMnPrSt	
Polygonaceae							
264	Fallopia convolvulus (L.) A.Love	Ann	ScHe	MsTr	XMs	Ru	Adv
265	Persicaria hydropiper L.	Ann	ScHe	MsTr	HgMs	RuSilPalPr	
266	Polygonum aviculare L.	Ann	ScHe	MsTr	XMs	Ru	
267	Rumex acetosella L.	Per	ScHe	OgMsTr	Ms	StPrSMnPs	
268	Rumex confertus Willd.	Per	ScHe	MsTr	Ms	RuPrSMn	
269	Rumex crispus L.	Per	He	MsTr	Ms	RuPr	
Portulacaceae							
270	Portulaca oleracea L.	Ann	ScHe	MsTr	XMs	Ru	Adv
Ranunculaceae							
271	Consolida regalis S.F.Gray	Ann	ScHe	MsTr	MsX	SMnRu	Adv
272	Clematis integrifolia L.	Per	He	MsTr	XMs	StSMn	ЧД 3
273	Ficaria verna Huds.	Per	HeSc	MgTr	Ms	Sil	
274	Ranunculus repens L.	Per	ScHe	MgTr	HgMs	PalPr	
275	Ranunculus sceleratus L.	Ann	ScHe	MsMgTr	HgMs	PrPal	
276	Thalictrum minus L.	Per	ScHe	MsTr	MsX	StPrSMn	
Resedaceae							
277	Reseda lutea L.	Ann	He	MsTr	XMs	RuPtSt	Adv
Rhamnaceae							
278	Rhamnus catartica L.	Per	ScHe	MgMsTr	XMs	SilSMn	
Rosaceae							
279	Agrimonia eupatoria L.	Per	ScHe	MgMsTr	XMs	SMnSt	
280	Armeniaca vulgaris Lam.	Arb	He	OgMsTr	MsX	RuSilCu	Adv
281	Cerasus mahaleb (L.) Mill.	ArbFr	ScHe	MsTr	XMs	CuRuSMn	Adv
282	Cerasus vulgaris Mill.	Arb	ScHe	MgTr	XMs	RuCu	Adv
283	Crataegus monogyna Jacq.	ArbFr	ScHe	MsTr	MsX		
284	Crataegus fallacina Klokov	Fr	ScHe	MsMgTr	Ms-X	SilSMnPtSt	
285	Geum urbanum L.	Per	ScHe	OgMsTr	Ms	RuSil	
286	Malus domestica Borkh.	Arb	ScHe	MsTr	Ms	RuCu	Adv
287	Potentilla anserina L.	Per	He	AlkMgTr	MsHg	RuPr	
288	Potentilla argentea L.	Per	He	OgMsTr	MsX	SMnPrPsRuSt	
289	Potentilla goldbachii Rupr.	Per	ScHe	OgTr	MsX	SilSMnPs	
290	Potentilla reptans L.	Per	He	MsTr	HgMs	SMnPr	
291	Prunus divaricata Ledeb.	FrArb	He	MsTr	MsX	SMnCu	Adv
292	Prunus domestica L.	Fr	ScHe	MsTr	MsX	SMnCu	Adv
293	Prunus spinosa L.	Fr	ScHe	MsTr	MsX	SMnSt	
294	Pyrus communis L.	Arb	ScHe	MgMsTr	MsX	StSMnSil	

1	2	3	4	5	6	7	8
295	<i>Rosa canina</i> L.	Fr	ScHe	MsTr	X-Ms	RuSMnSt	
296	<i>Rosa macotica</i> Dubovik	Fr	He	MsTr	X	PtSt	ЧСД 3
297	<i>Rubus caesius</i> L.	Fr	ScHe	OgMsTr	HgMs	RuSil	
Rubiaceae							
298	<i>Galium aparine</i> L.	Ann	ScHe	MgTr	XMs	SilRu	
299	<i>Galium humifusum</i> M. Bieb.	Per	He	OgMsTr	MsX	PrRuSt	
300	<i>Galium verum</i> L.	Per	ScHe	MsTr	MsX	PsSilSt	
Salicaceae							
301	<i>Populus nigra</i> f. <i>italica</i> (Münchh.) A. Andersen	Arb	He	MsTr	XMs	SilCu	Adv
302	<i>Populus nigra</i> L.	Arb	He	OgMsTr	XMs-Hg	Sil	
303	<i>Salix alba</i> L.	Arb	ScHe	Og-MgTr	XMs-Hg	Sil	
304	<i>Salix fragilis</i> L.	Arb	He	MsTr	XMs-MsHg	SilPr	Adv
305	<i>Salix vinogradovii</i> A. Skvorts.	Fr	He	OgMsTr	HgMs	SilPr	
Scrophulariaceae							
306	<i>Linaria genistifolia</i> (L.) Mill	Per	He	OgMsTr	X	SilPtStPs	
307	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Per	ScHe	MsTr	MsX	SMnPrRu	
308	<i>Odontines vulgaris</i> Moench	Ann	ScHe	MsTr	MsX	RuStPr	
309	<i>Verbascum lychnitis</i> L.	Bien	ScHe	OgMsTr	MsX	RuSilSMn	
310	<i>Verbascum phoeniceum</i> L.	Per	ScHe	OgMgTr	MsX	SMnPrSt	
311	<i>Verbascum thapsus</i> L.	Bien	ScHe	OgMsTr	MsX	SMnPsSt	
312	<i>Veronica austriaca</i> L.	Per	ScHe	CaMsTr	MsX	SilSMnCrSt	
313	<i>Veronica prostrata</i> L.	Per	ScHe	AlkOgMsTr	MsX	HalStPrSMn	
314	<i>Veronica spicata</i> L.	Per	ScHe	MsTr	MsX	SilSMnSt	
315	<i>Veronica teucrium</i> L.	Per	ScHe	OgMsTr	XMs	StPsSMn	
316	<i>Veronica verna</i> L.	AnnBien	He	MsTr	MsX	PrStRu	
Solanaceae							
317	<i>Lycium barbatum</i> L.	Fr	He	OgMsTr	MsX	CuRu	Adv
318	<i>Solanum dulcamara</i> L.	Per	ScHe	OgMsTr	MsHg	SilPal	
319	<i>Solanum nigrum</i> L.	Ann	He	MsTr	Ms	Ru	Adv
Ulmaceae							
320	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	Arb	HeSc	Og-MgTr	XMs-MsHg	Sil	
321	<i>Ulmus minor</i> Mill.	Arb	ScHe	MsTr	MsX	SilSMn	
322	<i>Ulmus pumila</i> L.	Arb	ScHe	OgMsTr	MsX	SilCuRu	AdvInv
Urticaceae							
323	<i>Urtica dioica</i> L.	Per	HeSc	MsMgTr	XMs-Hg	SilRu	
Valerianaceae							
324	<i>Valeriana stolonifera</i> Czern.	Per	ScHe	MsMgTr	HgMs	PsSilPr	ЧСД 3
Violaceae							
325	<i>Viola ambigua</i> Walldst. et Kit.	Per	ScHe	MsTr	MsX	SMnSt	
326	<i>Viola arvensis</i> Murray	Per	ScHe	OgMsTr	Ms	SilPsRu	Adv
327	<i>Viola suavis</i> M.Bieb.	Per	HeSc	MsTr	Ms	Sil	
Vitaceae							
328	<i>Partenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	Fr	ScHe	MsTr	Ms	SilCulRu	AdvInv
Zygophyllaceae							
329	<i>Tribulus terrestris</i> L.	Ann	He	MsOgTr	MsX	PsRu	Adv

Умовні позначення. Біоморфи: Ann (Annuus) – однорічник; Bien (Biennis) – дворічник; Per (Perennis) – багаторічник; SFr (Suffrutex) – напівкущ; Fr (Frutex) – куш; Arb (Arbor) – дерево. Екоморфи. Геліоморфи: He (Heliophiton) – геліофіт (світлолюби); Sc (Sciophiton) – сціофіт (тіньовитривалі). Трофоморфи: OgTr (Oligotroph) – оліготроф (рослина бідних на поживні речовини ґрунтів); MsTr (Mesotroph) – мезотроф (середніх за багатством ґрунтів); MgTr (Megatroph) – мегатроф (рослина багатих на поживні речовини ґрунтів). Гіроморфи: Hy (Hydatophiton) – гідатофіт (занурений); Pl (Pleistophiton) – плейстофіт (із листям, що плаває); Hel (Helophiton) – гелофіт (повітряно-водний); Hg (Hugrophiton) – гігрофіт (зволожених місцезростань); Ms (Mesophiton) – мезофіт (середніх за зволоженістю місцезростань); X (Xerophiton) – ксерофіт (сухих місцезростань). Ценоморфи: Aq (Aqant) – аквант (водний); Pal (Paludosus) – палюдант (болотний); Pr (Pratensis) – пратант (лучний); Sil (Silvaticus) – сільвант (лісовий); St (Stepposus) – степант (степовий); SMn (Margosilvaticus) – сільвомаргоант (узлісний вид); Ps (Psammophyton) – псамофант (вид піщаних ґрунтів); Pt (Petrophyton) – петрант (вид кам'янистих ґрунтів); Ru (Ruderatus) – рудерант (бур'янистий); Hal (Halophyton) – галофант (вид засоленних ґрунтів та водойм із високою мінералізацією); Cu (Cultus) – культурант (вид, який культивується). ЧКУ – вид, занесений до Червоної книги України з категоріями рідкості: 0 – зниклий; 1 – зникаючий; 2 – вразливий; 3 – рідкісний; 4 – неопісаний; 5 – недостатньо відомі; 6 – відновлені. ЧСД – вид, занесений до Червоної книги Дніпропетровської області з категоріями рідкості: 0 – зниклий (вид, про який немає даних про існування в дикій природі протягом майже 50 років), 1 – зникаючий, 2 – вразливий, 3 – рідкісний; 4 – невизначений (недостатньо відомостей про вид або статус його потребує уточнення). Adv – адвентивний. Inv – інвазивний.

водних, гігрофільних та гігрофільно-бур'янових видів: *Glyceria maxima* (C.Hartm.) Holub., *Bidens tripartita* L., *Calystegia sepium* (L.) R. Br., *Cirsium setosum* Willd. Bess., полюскоху звичайною *Echinochloa crusgali* (L.) Beauv та ін.

На мілководдях р. Інгулець глибиною 1–2 м рослинний покрив представлений фрагментарними смугами зануреної рослинності: фітоценозами рдесника пронизанолістого (*Potametum perfoliati* Milijan 1933), рдесника кучерявого (*Potametum crispum* Soo 1927), рдесника гребінчастого (*Potametum pectinati* Carstensen ex Hilbig 1971) та кушира зануреного (*Cerathophylletum demersi* Corillion 1957) з участю ряски триборозенчастої (*Lemna trisulca* L.).

Рослинність з листям, що плаває, представлена фрагментами асоціацій ряски малої (*Lemnetum minoris* Soo 1927) та багатокорінника звичайного (*Spirodeletum polyrhizae* Koch 1954), які складають розріджений ярус у фітоценозах зануреної та повітряно-водної рослинності.

Рідкісних та червонокнижних видів на мілководних біотопах не було виявлено.

Взагалі вища водна рослинність характеризується переривчасто-зональним та бордюрним типами заростання і переважає на акваторії прибережних мілководь угруповань повітряно-водних та занурених рослин.

Ступінь заростання мілководь незначна, сягає до 15 % від усієї акваторії, що можна вважати нижчим за помірне

заростання для більшості водойм степової зони України (Baranovskij, 2000, 2015; Baranovskij et al., 2001).

Прибережна деревно-чагарникова рослинність представлена розвинутими натуралізованими водозахисними штучними насадженнями та напівприродними деревно-чагарниковими угрупованнями спонтанно-природного походження, які сформувались шляхом самозарощування прибережних зон. У складі водозахисних штучних насаджень домінують в'яз низький (*Ulmus pumila* L.), в'яз малий (*Ulmus minor* Mill.), в'яз гладкий (*Ulmus laevis* Pall.), клен ясенелистий (*Acer negundo* L.), вишня антипка (*Prunus mahaleb* L.), спорадично тополя чорна (*Populus nigra* L.), верба біла (*Salix alba* L.), ясен пенсільванський (*Fraxinus pennsylvanica* Marshall), ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.), груша звичайна (*Pyrus communis* L.), лох вузьколистий (*Elaeagnus angustifolia* L.), терен (*Prunus spinosa* L.) та інші деревні види. У складі штучних насаджень домінують робінія псевдоакація (*Robinia pseudoacacia* L.), спорадично тополя чорна (*Populus nigra* L., у тому числі окремі екземпляри *Populus nigra* f. *italica* (Münchh.) A. Andersen), ясен пенсільванський (*Fraxinus pennsylvanica* Marshall). Насадження мають значний ступінь натуралізації, який проявляється в самовідновленні деревостану та розвитку в нижніх фітогоризонтах та узліссях насаджень автохтонних чагарникових видів, які притаманні природним фітоценозам (ліщина звичайна (*Corylus avellana* L.), бирючина звичайна (*Ligustrum vulgare* L.), жостер проносний (*Rhamnus cathartica* L.), глід однопримочковий (*Crataegus monogyna* Jacq.), глід кривочашечковий (*Crataegus × kyrtostyla* Fingerh.), ожина сиза (*Rubus caesius* L.).

У прибережній зоні зареєстрована верба Виноградова (*Salix vinogradovii* A.K. Skvortsov), яка достатньо зрідка зустрічається в заплавах місцезростаннях степового Придніпров'я, а також рідкісна для прибережних біотопів річок степової зони України – ліщина звичайна (*Corylus avellana* L.). У складі деревно-чагарникової рослинності дослідженої території зареєстровані рідкісні види, які включені до Червоної книги Дніпропетровської області (калина цілолиста (*Viburnum lantana* L.) – ЧКД 3), барбарис звичайний (*Berberis vulgaris* L.) – ЧКД 3), шипшина азовська (*Rosa maeotica* Dubovik) – ЧКД 3), що підкреслює значну природоохоронну цінність даних прибережних деревно-чагарникових угруповань.

Висновки

Досліджена флора судинних рослин заплави на відносно невеликій ділянці річки Інгулець у порівнянні з іншими річками регіону представлена великим видовим багатством – 329 видами, які відносяться до 69 родин. У спектрі досліджуваної флори переважають багаторічники, геліофіти, мезофіти, рудеранти та пратанти. Адвентивна флора представлена 95 видами (29,6 %), серед яких п'ять видів є інвазійними.

У складі дослідженої флори зафіксовано 20 видів з Червоного списку Дніпропетровської області, серед яких три види, які внесені до Червоної книги України: *Crocus reticulatus* Stev. ex Adam., *Ornithogalum bouscheanum* (Kunth) Aschers та *Tulipa quercetorum* Klokov et Zoz.

Макрофітна рослинність заплави р. Інгулець розповсюджена на прибережних мілководдях, які мають ширину до 5 м, і представлена переривчастими смугами повітряно-водяної та запуреної рослинності.

Прибережна деревно-чагарникова рослинність представлена розвинутими натуралізованими водозахисними штучними насадженнями та напівприродними деревно-чагарниковими угрупованнями спонтанно-природного походження, які сформувались шляхом самозарощування прибережних зон.

У складі деревно-чагарникової рослинності дослідженої території зареєстровані рідкісні види, які

включені до Червоної книги Дніпропетровської області (калина цілолиста (*Viburnum lantana* L.) – ЧКД 3), барбарис звичайний (*Berberis vulgaris* L.) – ЧКД 3), шипшина азовська (*Rosa maeotica* Dubovik) – ЧКД 3), що підкреслює значну природоохоронну цінність даних прибережних деревно-чагарникових угруповань. У прибережній зоні зареєстрована верба Виноградова (*Salix vinogradovii* A.K. Skvortsov), яка достатньо зрідка зустрічається у заплавах місцезростаннях степового Придніпров'я, а також рідкісна для прибережних біотопів річок степової зони України ліщина звичайна (*Corylus avellana* L.).

References

- Baranovskij, B. A., Demyanov, V. V., Grinyuk, V. I. (2001). Sovremennoe sostoyanie malykh rek stepnoj zony Ukrainy [Current state of small rivers in the steppe zone of Ukraine]. In: Ekologiya kryzovykh regioniv Ukrainy. Dnipropetrovsk, DNU, p. 109 (in Russian).
- Baranovskij, B. A. (2000). Rastitelnost ruslovogo ravninnogo vodohranilishha [Vegetation of the channel of a lowland reservoir]. Izdatelstvo Dnepropetrovskogo Universiteta, Dnepropetrovsk (in Russian).
- Baranovskij, B. O., Tarasov, V. V. (Eds.). (2010). Chervona knyha Dnipropetrovskoji oblasti. Roslynnij svit [Red book of Dnipropetrovsk region. Plants]. Balans-Klub, Dnipropetrovsk (in Ukrainian).
- Bordzilovski, E. I., Visyulina, O. D. (Eds.). (1938–1965). Flora USSR [Flora of the USSR]. Vidavnytstvo akademij nauk URSS, Kyiv (in Ukrainian).
- Didukh, Y. P. (Ed.). (2000–2010). Ekoflora Ukrainy [Ecoflora of Ukraine]. Phytosociocentre, Kyiv (in Ukrainian).
- Didukh, Y. P. (Ed.). (2009). Chervona knyha Ukrainy. Roslynnij svit [Red book of Ukraine. Plants]. Hlobalkonsaltnh, Kyiv (in Ukrainian).
- Dubyna, D. V., Dziuba, T. P., Yemelianova, S. M., Bahrikova, N. O., Borysova, O. V., Borsukevych, L. M., Vynokurov, D. S., Hapon, S. V., Hapon, Y. V., Davydov, D. A., Dvoretzkyi, T. V., Didukh, Y. P., Zhmud, O. I., Kozyr, M. S., Konishchuk, V. V., Kuzemko, A. A., Pashkevych, N. A., Ryff, L. E., Solomakha, V. A., Felbaba-Klushyna, L. M., Fitsailo, T. V., Chorna, H. A., Chomei, I. I., Sheliakh-Sosonko, Y. R., Yakushenko, D. M. (2019). Prodromus roslynosti Ukrainy [Prodrome of the vegetation of Ukraine]. Naukova Dumka, Kyiv (in Ukrainian).
- Felipe-Lucia, M. R., & Comin, F. A. (2015). Ecosystem services-biodiversity relationships depend on land use type in floodplain agroecosystems. *Land Use Policy*, 46, 201–210.
- Katanskaya, V. M. (1981). Vysshaya vodnaya rastitelnost kontinentalnykh vodoemov SSSR [Higher aquatic vegetation of the continental reservoirs of the USSR]. Nauka, Leningrad (in Russian).
- Korchahsn, A. A., Lavrenko, E. M. (Eds.). (1964). Polevaya geobotanika [Field Geobotany]. Nauka, Leningrad (in Russian).
- Kornás, J. A. (1968). Geographical-historical classification of synanthropic plants. *Materiały Zakładu Fitosocjologii Stosowanej Uniwersytetu Warszawskiego*, 25, 33–41.
- Kotov, M. (1927). Botanichno-geografichnij narys doliny riky Ingultsya [Botanical and geographical sketch of the valley of the Ingulets River]. *Trudy silskohospodarskoj botaniky*, 1(3), 1–61 (in Ukrainian).
- Krasova, O. O. (2023). Fitoriznomanittia skhylovykh landshaftiv prychnomorskoj chastyny basejnu Inhultsia: struktura ta zberezhenia [Phytodiversity of slope landscapes of the Black Sea part of the Ingulets basin: structure and preservation]. *Talkom*, Kyiv (in Ukrainian).
- Kucherevskij, V. V. (2004). Konspekt flory Pravoberezhnoho Stepovoho Prydniprov'ia [Synopsis of the flora of the Right Bank Steppe Prydniprov'ye]. Prospekt, Dnipropetrovsk (in Ukrainian).

- Mosyakin, S. L., Fedoronchuk, M. M. (1999). Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv.
- [Museth, J., Johnsen, S.I., Walseng, B., Hanssen, O., Erikstad, L. \(2011\). Managing biodiversity of floodplains in relation to climate change. International Journal of Climate Change Strategies and Management, 3\(4\), 402–415.](#)
- Polianska, K. V., Borysenko, K. A. (2017). Zaluchennia hromadskosti ta naukovtsiv do proektuvannia merezhi Emerald (Smarahdovoi merezhi) v Ukraïni [Involvement of the public and scientists in the design of the Emerald network in Ukraine]. Kyiv (in Ukrainian).
- Prokudin, J. N., Dobrochaeva, D. N. (Eds.). (1987). Opredeľitel vysshih rastenij Ukrainy [Identification guide to higher plants of Ukraine]. Naukova Dumka, Kiev (in Russian).
- [Richardson, D. M., Pyšek, P., Rejmánek, M., Barbour, M. G., Panetta, F. D., West, C. J. \(2000\). Naturalization and invasion of alien plants: Concepts and definitions. Diversity and Distributions, 6, 93–107.](#)
- [Schindler, S., O'Neill, F., Biró, M., Damm, C., Gasso, V., Kanka, R., Sluis, T., Krug, A., Lauwaars, S. G., Sebesvari, Z., Pusch, M., Baranovski, B., Ehlert, T., Neukirchen, B., Martin, J. R., Euler, K., Mauerhofer, V., Wrba, T. \(2016\). Multifunctional floodplain management and biodiversity effects: A knowledge synthesis for six European countries. Biodivers Conserve, 25, 1349–1382.](#)
- Tarasov, V. V. (2012). Flora Dnipropetrovskoji ta Zaporizkoji oblastej [Flora of Dnipropetrovsk and Zaporizhia regions]. Lira, Dnepropetrovsk (in Ukrainian).
- Ward, J.V., Tockner, K., Schiemer, F. (1999). Biodiversity of floodplain river ecosystems: ecotones and connectivity. Special Issue:Seventh International Symposium on Regulated Streams, 15(1-3), 125–139.
- Zerov, D. K., Visyulina, O. D., Kotov, M. I., Barbarich, A. I. (eds.) (1965). Vyznachnyk roslyn Ukraïny [Identifier of plants of Ukraine]. Urozhaj, Kyiv (in Ukrainian).