

Н.М. Дойко

Державний дендрологічний парк "Олександрія" НАН України
м. Біла Церква, 13, 09113 Україна
e-mail: alexandriapark@ukr.net

<https://doi.org/10.53904/1682-2374/2019-21/49>

ОЦІНКА ТРАВ'ЯНИСТОГО ПОКРИВУ СХІДНОЇ БАЛКИ У ДЕНДРОПАРКУ "ОЛЕКСАНДРІЯ" НАН УКРАЇНИ З МЕТОЮ ЙОГО ОПТИМІЗАЦІЇ

Видовий склад та стан трав'янистого покриття, Східна балка

ОЦІНКА ТРАВ'ЯНИСТОГО ПОКРИВУ СХІДНОЇ БАЛКИ У ДЕНДРОПАРКУ "ОЛЕКСАНДРІЯ" НАН УКРАЇНИ З МЕТОЮ ЙОГО ОПТИМІЗАЦІЇ. Н.М. Дойко – Збереження унікальних культуроценозів одного з найстаріших в Україні ботанічних закладів – дендрологічного парку "Олександрія" НАН України – є важливим науковим і практичним питанням. За минулі два століття з часу заснування парку відбулися зміни структури деревних насаджень та руйнування значної частини декоративних паркових композицій. Значною мірою це стосується досліджуваної ділянки, розташованої на нерівностях мезорельєфу дендропарку. Обов'язковим компонентом паркових композицій є трав'янистий покрив. В роботі подані результати вивчення сучасного стану трав'янистої рослинності історичної ландшафтної ділянки "Східна балка" у дендропарку "Олександрія" для подальшого проведення робіт з її оптимізації. В Східній балці трав'янистий покрив представлений 86 видами з 43 родин: 40 видами, що зростають по схилах, та 46 видами – по берегах водойм і перезволожених ділянках днища балки. Значну долю від цієї кількості становлять багаторічні рослини – 77% і 88% відповідно. Адвентивні види складають 17%. Проведення оздоровчих заходів стосовно цінних насаджень та агролісомеліоративних заходів дозволять відновити тут високодекоративні ландшафти і включити дану територію в загальну рекреаційну зону (екскурсійний маршрут, територію для просвітницьких заходів).

ОЦЕНКА ТРАВЯНИСТОГО ПОКРОВА ВОСТОЧНОЙ БАЛКИ В ДЕНДРОПАРКЕ "АЛЕКСАНДРИЯ" НАН УКРАИНЫ С ЦЕЛЬЮ ЕГО ОПТИМИЗАЦИИ. Н.М. Дойко. – Сохранение уникальных культуроценозов одного из старейших в Украине ботанических учреждений – дендрологического парка "Александрия" НАН Украины – является важным научным и практическим вопросом. За прошедшие два века со времени основания парка произошли изменения структуры древесных насаждений и разрушение значительной части декоративных парковых композиций. В значительной степени это касается и исследуемого участка, расположенного на неровностях мезорельефа дендропарка. Обязательным компонентом парковых композиций является травянистый покров. В работе представлены результаты изучения современного состояния травянистой растительности исторического ландшафтного участка "Восточная балка" в дендропарке "Александрия" для дальнейшего проведения работ по ее оптимизации. В Восточной балке травянистый покров представлен 86 видами 43 семейств: 40 видами, растущими на склонах, и 46 видами – по берегам водоемов и переувлажненным участкам дна балки. Значительную долю от этого количества составляют многолетние растения – 77% и 88% соответственно. Адвентивные виды составляют 17%. Проведение оздоровительных мероприятий относительно ценных насаждений и агролесомелиоративных мероприятий позволят восстановить здесь высокодекоративные ландшафты и включить данную территорию в общую рекреационную зону (экскурсионный маршрут, территорию для просветительских мероприятий).

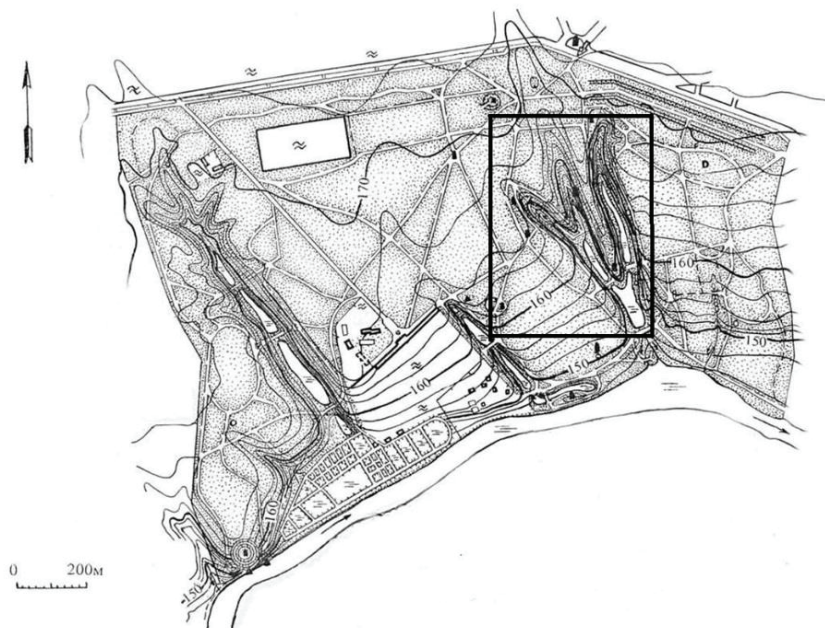
ASSESSMENT OF THE GRASSY COVER OF THE EASTERN GULLY IN THE DENDROPARK "OLEXANDRIA" OF THE NAS OF UKRAINE IN ORDER TO OPTIMIZE IT. N.M. Doyko. – The preservation of the unique culturecenoses of one of the oldest botanical institutions in Ukraine of the dendrological park "Olexandria" of the National Academy of Sciences of Ukraine is an important scientific and practical issue. Over the past two centuries since the foundation of the park, there have been changes in the structure of tree plantations and the destruction of a significant part of decorative park compositions. To a large extent, this also applies to the area under study located on the irregularities of the mesorelief of the arboretum. A compulsory component of park compositions is a grassy cover. The paper presents the results of a study of the current state of the grassy cover of the historical landscape site "Eastern Gully" in the Olexandria arboretum for

further work on its optimization. In the Eastern gully, the grassy cover is represented by 86 species from 43 families: 40 species growing on the slopes and 46 species – along the banks of reservoirs and overmoistened areas of the bottom of the gully. A significant percentage of this amount is perennial plants – 77% and 88%, respectively. Adventive species make up 17%. Conducting recreational activities regarding valuable plantations and agroforestry measures will allow restoring here highly decorative landscapes and including this territory in the general recreation zone (excursion route, territory for educational activities).

Збереження унікальних культуроценозів одного з найстаріших в Україні ботанічних закладів – дендрологічного парку "Олександрія" НАН України є важливим науковим і практичним питанням. За минулі два століття з часу заснування парку відбулися зміни структури не тільки деревних насаджень, а і трав'янистого покриву, що призвело до руйнування значної частини декоративних паркових композицій. Значною мірою це стосується досліджуваної ділянки, розташованої на нерівностях мезорельєфу Східної балки дендропарку. Проведення оздоровчих заходів стосовно цінних насаджень, агролісомеліоративні заходи дозволять відновити тут високодекоративні ландшафти і включити дану територію в загальну рекреаційну зону (екскурсійний маршрут, територію для просвітницьких заходів).

Територія дендропарку "Олександрія" розташована в межах лесової пагорбової розчленованої рівнини Придніпровської височини, являє другу надзаплавну терасу р. Рось. Характеризується рівнинним рельєфом, розчленованим чотирма меридіально розміщеними балками з їх відгалуженням (Дойко, Мордатенко, 2018). Абсолютні відмітки поверхні складають 145...175 м абс. Загальний схил місцевості до річки (з півночі на південь) незначний, з різницею відміток 26 м. Щільність розчленування складає 0,3...0,5 км (Клименко, Мордатенко, 2001). Рельєф території дендропарку наведено на рисунку.

Середня величина випаровування з водної поверхні – 610 мм на рік. Умови, що детермінують формування поверхневого стоку, є в цілому сприятливими. За потенційною небезпекою ерозійних процесів досліджувана територія належить до четвертого ерозійного району. Структура ґрунтового покриву обумовлена різноманіттям ґрунтоутворюючих порід, глибиною залягання ґрунтових вод та виявленням ерозії. Схили балок втрачають значну частину опадів через поверхневий стік і мало затримують сніговий покрив. Води, які стікають по поверхні ґрунту, зносять з собою малі глинисті частинки і органічні сполуки, завдяки чому відбувається поступове збіднення місця розташувань схилів і збагачення днищ балок. Різниця на глибині 10 см вологості ґрунту в найнижчій частині рельєфу і найвищому міжбалковому плато може досягати 10%, а різниця середніх температур ґрунту на тій же глибині – 5°С (Гайдамак, Мордатенко, Головка, 1994).



Рельєф історичної території дендропарку "Олександрія" НАН України (201,5 га)

Ще за Браницьких в трьох балках були створені каскади глибоких ставків з чистою джерельною водою, влаштовані водоспади, фонтани, арочні місточки. Архівні матеріали щодо видового складу насаджень, як деревних, так і трав'янистих, на даній території відсутні.

Мета роботи – проведення ботанічної інвентаризації трав'янистої рослинності та вивчення стану трав'янистого покриву Східної балки (площа 6,6 га) з подальшою оптимізацією ділянки.

Матеріал та методи

Обстеження трав'янистого покриву Східної балки проводили маршрутним методом упродовж 2015–2016 рр. Номенклатуру таксонів наведено за С.Л. Мосякіним та М.М. Федорончуком (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999).

Результати та обговорення

Вітрова та водна ерозії спричиняють зменшення потужності ґрунтового профілю, погіршення фізичних, хімічних та біологічних якостей ґрунту. Інтенсивність вітрової та водної ерозії в значній мірі залежить від розвитку рослинності, у т.ч. і трав'янистої. Розміри ерозії залежать від виду рослинності, її розвитку та щільності зростання. За ґрунтозахисною ефективністю трав'янисті рослини поділяють на три групи: такі, що добре, середньо та слабо захищають ґрунти. Багаторічні трави відносяться до першої групи; зернові суцільного посіву, однорічні трави – до другої; просапні і технічні, кормові і овочеві культури, плодові і виноградні насадження – до третьої (Лопырєв, Рябов, 1989).

За результатами досліджень на схилах балки виявлено 40 видів, які відносяться до 3 класів (Polypodiopsida – 3 види, Magnoliopsida – 31 та Liliopsida – 6 видів), 37 родів та 28 родин, з них 5 адвентивних видів (табл. 1). Під час інвентаризації відмічали масовість зростання рослин, експозицію схилів та освітленість. На схилах західної експозиції трапляються 32 види, східної – 30, на обох схилах – 23 види.

Таблиця 1. Результати інвентаризації трав'янистої флори схилів Східної балки (2016 р.)

№	Назва родини	Назва виду	Тип підземної системи	Рік посадки на ділянці	Схили	
					східний	західний
1	2	3	4	5	6	7
1.	Apiaceae Lindl.	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	1	М	м	м
2.	Apocynaceae Juss.	<i>Vinca major</i> L.	1	невідомо	м	м
3.	Aristolochiaceae Juss.	<i>Asarum europaeum</i> L.	1	М	м	с
4.	Aspidiaceae Mett. ex Frank	<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P. Fuchs	1	М	3	-
		<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	1	М	3	3
5.	Asteraceae Dumort.	<i>Mycelis muralis</i> (L.) Dumort.	2	М	-	3
6.	Athyriaceae Alst.	<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Bernh.	1	М	3	3
7.	Boraginaceae Juss.	<i>Pulmonaria obscura</i> Dumort.	2	М	с	с
8.	Brassicaceae Burnett	<i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara et Grande	6	М	с	с
9.	Caryophyllaceae Juss.	<i>Stellaria holostea</i> L.	1	М	с	с

Закінчення таблиці

1	2	3	4	5	6	7
10.	Chenopodiaceae Vent.	<i>Atriplex patula</i> L.	6	М	с	с
11.	Convallariaceae Horan.	<i>Convallaria majalis</i> L. <i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) Alt.	1 1	М М	- 3	3 3
12.	Cyperaceae Juss.	<i>Carex sylvatica</i> Huds.	1	М	м	с
13.	Fumariaceae DC.	<i>Corydalis solida</i> (L.) Clairay	3	М	м	с
14.	Euphorbiaceae J. St. Hil.	<i>Mercurialis perennis</i> L.	1	М	м	-
15.	Geraniaceae Juss.	<i>Geranium robertianum</i> L.	6	М	3	-
16.	Hemerocallidaceae Brown	<i>Hemerocallis fulva</i> (L.) L.	1	невідомо	-	3
17.	Hyacinthaceae Batsch. ex Borckh.	<i>Scilla bifolia</i> L.	4	М	3	с
18.	Lamiaceae Lindl.	<i>Galeobdolon luteum</i> Huds. <i>Glechoma hederacea</i> L. <i>Lamium maculatum</i> (L.) Gilib. <i>Scutellaria altissima</i> L.	5 5 5 1	М невідомо М М	м м - 3	м м м с
19.	Liliaceae Juss.	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker.-Gawl. <i>Gagea minima</i> (L.) Ker.-Gawl. <i>Paris quadrifolia</i> L. <i>Tulipa x hybrida</i> hort.	4 4 1 4	М М М невідомо	с с м -	с 3 - 1
20.	Papaveraceae Juss.	<i>Chelidonium majus</i> L.	2	М	с	м
21.	Poaceae Barnhart	<i>Poa nemoralis</i> L.	2	М	-	с
22.	Ranunculaceae Juss.	<i>Actaea spicata</i> L. <i>Anemone ranunculoides</i> L. <i>Ficaria verna</i> Huds. <i>Isopyrum thalictroides</i> L.	2 2 3	М М М М	- м м -	7 м м 5
23.	Rosaceae Juss.	<i>Fragaria vesca</i> L.	5	М	с	-
24.	Rubiaceae Juss.	<i>Galium aparine</i> L.	6	М	м	3
25.	Scrophulariaceae Juss.	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	5	М	с	-
26.	Solanaceae Juss.	<i>Physalis alkekengi</i> L.	1	невідомо	-	к у р т
27.	Urticaceae Juss.	<i>Urtica dioica</i> L.	1	М	м	м
28.	Violaceae Batsch	<i>Viola mirabilis</i> L. <i>Viola odorata</i> L.	2 5	М невідомо	- с	с -

Примітки: М – місцевий вид. Кількість рослин на ділянці (з – рослин менше 50; с – менше 1000; м – більше 1000). 1 – довгокореневищний; 2 – короткокореневищний; 3 – бульбоутворюючий; 4 – цибулинний; 5 – столоноутворюючий та повзучий; 6 – стрижнева або мичкувата коренева система.

Високою ерозійною стійкістю володіють ділянки з видами трав, що мають потужні кореневі системи (кореневищні, коренепаросткові і щільнокореневі трави). Дослідження показали, що на ділянці переважають види з кореневищною кореневою системою (57,5 %).

Встановлено, що за тривалістю життєвого циклу переважають багаторічні рослини (77%); дворічні та однорічні складають 4 і 19% відповідно.

Частка інтродукованих та адвентивних видів трав'янистих рослин становить 19,2%.

Найбільш масово на досліджуваній території схилів розповсюджені *Urtica dioica*, *Ficaria verna*, *Anemone ranunculoides*, *Glechoma hederacea*, *Vinca major*, *Aegopodium podagraria*.

За результатами обстеження берегів водойм та перезволожених ділянок днища Східної балки визначено 51 вид та 4 культивари трав'янистих рослин, які належать до 41 родів, 25 родин та 4 класів: Equisetopsida (1 вид), Polypodiopsida (2), Liliopsida (16) та Magnoliopsida (32) (табл. 2).

Таблиця 2. Результати інвентаризації трав'янистої рослинності берегів водойм та перезволожених ділянок днища Східної балки (2016 р.)

№	Родина	Вид	Тип підземної системи	Рік посадки на ділянці	Кількість рослин
1	2	3	4	5	6
1.	Alismataceae Vent.	<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.	3	М	50
2.	Amaryllidaceae Jaume St.-Hil.	<i>Leucojum vernum</i> L.	4	2009	10
3.	Apiaceae Lindl.	<i>Aegopodium podagraria</i> L. <i>Chaerophyllum aromaticum</i> L.	1 2	М М	>1000 >1002 0
4.	Araceae Juss.	<i>Acorus calamus</i> L.	2	невідомо	>100
5.	Aspleniaceae Mett. ex Frank	<i>Phyllitis scolopendrium</i> (L.) Newm.	2	2015	1
6.	Asteraceae Dumort.	<i>Bidens cernua</i> L. <i>Bidens frondosa</i> L. <i>Cirsium oleraceum</i> (L.) Ten. <i>Eupatorium cannabinum</i> L. <i>Petasites hybridus</i> (L.) Gaertn., Mey. et Scherb. <i>Telekia speciosa</i> (Schreb.) Baumg. <i>Tussilago farfara</i> L.	6 6 1 1 2 2 1	М невідомо М М XIX ст. 1997 М	>50 >100 >1000 >100 >100 >50 >200
7.	Balsaminaceae DC.	<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	6	М	>1000
8.	Boraginaceae Juss.	<i>Myosotis palustris</i> (L.) L.	2	М	>500
9.	Brassicaceae Burnett	<i>Cardamine impatiens</i> L.	6	М	>1000
10.	Cyperaceae Juss.	<i>Carex pendula</i> Huds. <i>Carex remota</i> L. <i>Carex sylvatica</i> Huds. <i>Carex vesicaria</i> L.	2 2 2 1	2013 М М М	1 >100 >500 30
11.	Equisetaceae Rich. ex DC.	<i>Equisetum palustre</i> L.	1	М	50
12.	Iridaceae Juss.	<i>Iris pseudacorus</i> L. <i>Iris pseudacorus</i> 'Alba' <i>Iris pseudacorus</i> 'Golden Quin' <i>Iris sibirica</i> L.	1 1 1 2	1998 2007 2005 2014	100 30 50 20
13.	Lamiaceae Lindl.	<i>Lycopus europaeus</i> L. <i>Scutellaria galericulata</i> L.	5 1	М М	>100 >100
14.	Juncaceae Juss.	<i>Juncus articulatus</i> L.	2	М	1

Закінчення таблиці 2

1	2	3	4	5	6
15.	Onagraceae Juss.	<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.	2	M	20
16.	Poaceae Barnhart	<i>Agrostis stolonifera</i> L. <i>Catabrosa aquatica</i> (L.) Beauv. <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	5 1 1	M M M	>200 >200 >300
17.	Polygonaceae Juss.	<i>Polygonum hydropiper</i> L. <i>Polygonum minus</i> Huds. <i>Rumex sanguineus</i> L.	6 6 6	M M M	>200 >200 >100
18.	Primulaceae Vent.	<i>Lysimachia ciliate</i> L. 'Firecracker' <i>Lysimachia nummularia</i> L. <i>Lysimachia punctata</i> L.	1 5 1	2014 M 2009	30 >1000 500
19.	Ranunculaceae Juss.	<i>Caltha palustris</i> L. <i>Ficaria verna</i> Huds. <i>Ranunculus lanuginosus</i> L. <i>Ranunculus repens</i> L. <i>Trollius europeus</i> L.	2 3 2 5 2	2002 M 2014 M 2013	50 >1000 20 >1000 7
20.	Rosaceae Juss.	<i>Filipendula denudata</i> (J. et C. Presl) Fritsch	2	2014	>500
21.	Saxifragaceae Juss.	<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L. <i>Rodgersia aesculifolia</i> Batalin 'Hercules'	5 2	M 2014	>1000 7
22.	Scrophulariaceae Juss.	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	1	M	>100
23.	Typhaceae Juss.	<i>Typha latifolia</i> L.	1	M	>300
24.	Urticaceae Juss.	<i>Urtica dioica</i> L.	1	M	>1000

Примітки: М – місцевий вид. 1 – довгокореневищний; 2 – короткокореневищний; 3 – бульбоутворюючий; 4 – цибулинний; 5 – столоноутворюючий та повзучий; 6 – стрижнева або мичкувата коренева система.

Рослини вологих місць існування, що мають високу ерозійну стійкість, це також кореневищні і коренепаросткові трави, які складають на ділянці 57,5%. Вони створюють щільну дернину, яка стримує ерозію.

Встановлено, що за тривалістю життєвого циклу переважають багаторічні рослини – 44 таксонів (88%). Частка інтродукованих рослин складає 30%. *Caltha palustris* та *Acorus calamus* є місцевими видами, але висаджені на ділянці штучно.

По відношенню до вологості ґрунту виявлені рослини розподіляються так: гідрофіли 20% (10 видів), гігрофіти 62% (31 вид), гігромезофіти 4% (2 види) та мезофіти 7% (14 видів).

По відношенню до світла переважають тіньовитривалі види рослин – 60%.

Найбільш масово на досліджуваній території розповсюджені *Urtica dioica*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Ranunculus repens*, *Ficaria verna*, *Rumex sanguineus*, *Impatiens noli-tangere*, *Cirsium oleraceum*.

Наші дослідження показали, що загальний стан трав'янистого покриву Східної балки незадовільний, 100% покриття спостерігається тільки навесні за рахунок ефемероїдів. Влітку щільне покриття є тільки на освітлених ділянках. Також до погіршення стану трав'янистого покриву, в останні роки, призводять антропогенні чинники.

Основну масу рослин на ділянці представляють агресивні види з потужною кореневою системою (*Aegopodium podagraria*, *Catabrosa aquatica*, *Chaerophyllum aromaticum*,

Cirsium oleraceum, *Eupatorium cannabinum*, *Urtica dioica*), які витісняють менш конкурентоздатні високодекоративні види.

Багато старовинних парків зобов'язані своєю неповторністю насамперед вмілому використанню природного рельєфу. Одну з ключових ролей в цих парках відіграє наявність балок. Разом з тим, на схилах виникають проблеми, пов'язані зі зсувами і змивом ґрунту. Водна ерозія здатна завдати великої шкоди ґрунтовому покриву. Особлива небезпека загрожує незадернованим укосам, на яких відсутня не тільки деревно-чагарникова, але і трав'яниста рослинність.

Тому, для закріплення схилів балки з різними умовами освітлення нами розробляється асортимент багаторічних кореневищних і коренепаросткових трав'янистих рослин з потужною кореневою системою, що володіють високою ерозійною стійкістю та високими декоративними якостями, які не тільки здатні швидко закріпити схили, але і підвищити естетичний вигляд ділянки.

Висновки

Видовий склад трав'янистої рослинності рівнинної частини ділянки, схилів та дна балок включає 86 таксонів з 4 класів (*Equisetopsida* – 1 вид; *Polypodiopsida* – 5 видів; *Magnoliopsida* – 66 видів та 3 культивари; *Liliopsida* – 24 види та 2 культивари), 67 родів та 43 родини, з них 23 адвентивних види.

За типом біоморфи серед багаторічних рослин переважають кореневищні – 72,4%. Столоноутворюючі та повзучі рослини становлять 5,7%, цибулинні – 5,7%, бульбові – 3,4%.

За тривалістю життєвого циклу переважають багаторічні рослини – 44 таксони (88%).

По відношенню до світла домінують тіньовитривалі види рослин – 60%.

Найбільш масово на досліджуваній території розповсюджені *Urtica dioica*, *Ficaria verna*, *Anemone ranunculoides*, *Glechoma hederacea*, *Vinca major*, *Aegopodium podagraria*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Ranunculus repens*, *Rumex sanguineus*, *Impatiens noli-tangere*, *Cirsium oleraceum*.

Загальний стан трав'янистого покриву незадовільний, 100% покриття спостерігається тільки навесні за рахунок ефемероїдів. Влітку щільне покриття є тільки на освітлених ділянках. Також до погіршення стану трав'янистого покриву призводять антропогенні чинники.

Основну масу рослин представляють агресивні види (*Aegopodium podagraria*, *Catabrosa aquatica*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Cirsium oleraceum*, *Eupatorium cannabinum*, *Urtica dioica*), які витісняють менш конкурентоздатні високодекоративні види.

Гайдамак В. М., Мордатенко Л. П., Головка Є. А. Діброва дендропарку "Олександрія": стан, проблеми оптимізації і відновлення. Біла Церква, 1994. 42 с.

Дойко Н. М., Мордатенко И. Л. Балки, как элемент ландшафтной архитектуры в старинных парках. *Збереження різноманіття рослинного світу у ботсадах та дендропарках: традиції, сучасність, перспективи* : мат-ли міжнар. наук. конф. до 230-річчя дендропарку "Олександрія" НАН України (19–20 вересня 2018 р., м. Біла Церква). Біла Церква : ТОВ "Білоцерківдрук", 2018. С. 126–132.

Клименко Ю. О., Мордатенко Л. П. Дендропарк "Олександрія": характеристика старої і нової територій. *Інтродукція рослин*. 2001. № 3–4. С. 124–138.

Лопырёв М. И., Рябов Е. И. Защита земель от эрозии и охрана природы : учеб. пособие для вузов. Москва : Агропромиздат. 1989. 240 с.

Mosyakin S. L., Fedoronchuk M. M. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. Kiev, 1999. 346 с.

Рекомендує до друку

Н.О. Гавриленко