

декоративність та стійкість. Оцінка потенційної посухостійкості *Aesculus hippocastanum* L. та *Acer platanoides* також підтверджує низьку адаптивну здатність рослин роду *Fagaceae* до умов міського середовища. Використання рослин *Tilia platyphyllos* Scop. для озелення міст може бути ефективним за умови ефективної агротехніки вирощування, підтримки оптимального водного режиму (70 % ПВ) та обробки проти шкідників.

Список літератури

1. Нестерова Н. Г. Особливості водного режиму декоративних деревних рослин у м. Київ / Міжвідомчий тематичний науковий збірник «Садівництво». 2012. №66. С. 168-172
2. Левон Ф. М. Зелені насадження в антропогенно трансформованому середовищі: монографія / Ф.М. Левон; відп. Ред. П.А. Моро. – К.: ННЦ ІАЕ, 2008. – 364 с.
3. http://ecoj.dea.kiev.ua/archives/2018/1/part_2/6.pdf

УДК 251.1

**ЗНАХІДКИ ЕКІОФІТІВ СТАРИХ ЦВИНТАРІВ
ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЗЛАКОВОГО СТЕПУ**

**Скобель Н. О^{1,2}, Величко Н. С.¹, Щепелева О. В.¹,
Мойсієнко І. І.¹**

¹Херсонський державний університет

²Варшавський університет, Польща

E-mail: skobel2015@gmail.com

В умовах антропогенізованого середовища істотного значення набувають одні з останніх осередків для збереження біорізноманіття, як об'єкти Правобережно Злакового степу (ПЗФ), балки, кліфи та об'єкти культурної спадщини. Вагоме значення для збереження біорізноманіття належить, зокрема об'єктам культурної спадщини таких як старі цвинтарі [4, 5, 7, 8], які є одними з останніх незаповідних територій, які можуть підлягати знищенню, зокрема через перепрофілювання територій та через особливості догляду за похованнями та догляд за самим об'єктом, є старі цвинтарі [9].

Метою нашого дослідження було: проаналізувати

фракцію екіофітів на прикладі 50 старих цвинтарів ПЗС.

50 старих цвинтарів розташовані в межах смуги типчаково-ковилових степів ПЗС [1]. Площа старих цвинтарів ПЗС коливається в межах від 0.1 до 32.5 га (медіана 3.05 га), вік 100 – 387 років (медіана 224 років).

Клімат ПЗС як степової зони континентальний і характеризується помірно-континентальним кліматом з м'якою безсніжною зимою і спекотним сухим літом. Регіон характеризується малою кількістю опадів, яка зменшується з півночі на південь та заходу на схід (380-450 мм на рік). Ґрунтові ресурси ПЗС представлені звичайними та південними чорноземами, за винятком темно-каштанових та каштанових ґрунтів на південному-сході та на виходами граніту на північному-сході території ПЗС [2].

Дослідження спонтанної флори старих цвинтарів ПЗС є об'єктом поглибленого вивчення, яке було розпочато у 1997 році в Херсонській області під керівництвом Івана Мойсієнка [8]. Матеріали включають результати досліджень 2007-2023 років. Вивчення флори старих цвинтарів проведено з використанням маршрутно-польових методів. Дослідження кожної ділянки проводили не менше 3 разів протягом вегетаційного періоду. Назви видів вищих судинних рослин наведені відповідно до відкритої номенклатурної бази таксонів рослин Plants of the World Online [6].

Загалом на 50 досліджених цвинтарях було виявлено 620 видів спонтаннозростаючих судинних рослин, які належать до 336 родів, 77 родин, 34 порядків, 4 класів. Флористичне багатство окремих цвинтарів варіювало в межах від 85 видів (Пшонянове) до 202 видів (Тягинка) (у середньому 151 вид на 1 цвинтар).

Як об'єкти культурної спадщини, старі цвинтарі найбільше піддані антропогенному впливу через традиції догляду за похованнями. Специфікою флори старих цвинтарів ПЗС є частка видів, які потрапили на територію з культури (ергазіофіти та екіофіти). В флорі старих цвинтарів ПЗС ергазіофіти (80; 12.7%) значно переважають над екіофітами (17; 2.7%), що свідчить про трансформацію флори та значне представництво адвентивної фракції, яка може призвести до синантропізації рослинного покриву, поширенню чагарників, що може призвести до

Експериментальна ботаніка і фізіологія рослин

мезофітизації та зникнення несинантропних рослин. Тому важливим є предстваництво екіофітів, як аборигенної фракції флори на старих цвинтарях ПЗС: *Adonis vernalis*, *Berberis vulgaris*, *Betula borysthena*, *Convallaria majalis*, *Fraxinus excelsior*, *Ligustrum vulgare*, *Muscari neglectum*, *Narcissus poeticus*, *Paeonia officinalis*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Quercus robur*, *Spiraea media*, *Ulmus laevis*, *Viburnum opulus*, *Vinca herbacea*. З точки зору збереження біорізноманіття, поширення екіофітів на старих цвинтарях ПЗС має двоякий характер. Впровадження видів, які не є степовими або не є типовими для території ПЗС, може мати негативний вплив. Насамперед через поширення фанерофітів, які не є типовими для степів: *Acer platanoides*, *Fraxinus excelsior*, *Ligustrum vulgare* та *Quercus robur*.

Напротивагу степові несинантропні види мають шанси на збереження *in-situ*, зокрема такі рідкісні види як *Adonis vernalis*, *Betula borysthena*, *Convallaria majalis*, *Fraxinus excelsior*, *Muscari neglectum*, *Quercus robur*, *Vinca herbacea*.

На нашу думку, для старих цвинтарів ПЗС доцільно застосовувати м'яку інформаційну компанію з роз'ясненням шляхів екологізації догляду за похованнями, культурою догляду та шанування місцевих видів рослин. Наприклад, на старих цвинтарях може бути встановлено інформаційні таблиці з інформацією про рідкісні та несинантропні види, які можуть зникнути внаслідок впровадження у культуру чужорідних рослин.

Подяки

Дослідження старих цвинтарів Херсонської області підтримано проектом Шведської наукової ради (Vetenskapsrådet) N 2012-06112 та Національним науковим фондом України «Трав'яні біотопи України загальноєвропейського значення: сучасний стан, велика втрата та стратегія збереження в умовах глобальних кліматичних змін та антропогенної трансформації довкілля» (реєстраційний № 0120U104763). Дослідження 2023-2024 року були підтримані IAVS Special grant to support the research of Ukrainian members: "Plant diversity and species-area relationships modelling of steppe enclaves within old cemeteries of Northern Prychornomoria region (Northern Black Sea Region) of Southern Ukraine". Окремі подяки ГО "Україна Інкогніта", членам

Експериментальна ботаніка і фізіологія рослин

експедиційних команд Суднік-Войциковська Б., Дембіч І., Захватович М., Захарова М., Дзеркаль В. 2007-2017 років, Катерині Калашник, за участь в польових експедиціях 2023 року та Дмитру Красько за допомогу з корекцією у наборі даних.

Список літератури

1. Геоботаничне районування Української РСР/ Ред. Г.І. Білик.Київ: Наук, думка . УССР, 1955. 456 с. Інвазійні види у флорі України. І. Група високо активних видів / В. В. Протопопова, М. В. Шевера // *Geo & Bio*. 2019. Т. 17. С. 116-135.
2. Маринич О. М., Шищенко П. Г. Фізична географія України. Київ: Знання, 2005. 480 с.
3. Протопопова В. В. Синантропная флора Украины и пути ее развития. Наукова думка, Киев. 1991. 200с.
4. Löki V., Deák B., Lukács A.B., Molnár V.A. Biodiversity potential of burial places—a review on the flora and fauna of cemeteries and churchyards. *Global Ecology Conservation*. 2019. 18 P:1-14.
5. Dayneko, P., Moysiienko, I., Sudnik-Wójcikowska, B., Dembicz, I., Zachwatowicz, M., Skobel N. Ancient settlements as natural heritage sites: the first occurrence dataset on vascular plant species from ancient settlements in the Lower Dnipro region (Ukraine). *Biodiversity Data Journal*. 2023. № 11: e99041. <https://bdj.pensoft.net/article/99041/>
6. POWO. «Plants of the World Online». Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; <http://www.plantsoftheworldonline.org/> Retrieved 19 February 2024.
7. Moysiienko I., Sudnik-Wójcikowska B., Dembicz I., Zachwatowicz M., Skobel N. The first dataset of vascular plant species occurrences on kurgans in Southern Ukraine. . *Biodiversity Data Journal*. 2022. №10: e96879. <https://doi.org/10.3897/BDJ.10.e96879>
8. Skobel N., Moysiienko I., Sudnik-Wójcikowska B., Dembicz I., Zachwatowicz M., Zakharova M., Marushchak O., Dzerkal V. Vascular plants of old cemeteries in the Lower Dnipro region (Southern Ukraine). *Biodiversity Data Journal*. 2023. №11: e99004. <https://doi.org/10.3897/BDJ.11.e99004>