

|                                  |   |  |  |   | рослин   |
|----------------------------------|---|--|--|---|--|
| Монокультурна композиція         | Середньо-тіньовий Р-тип режиму освітлення, середньо зволожені умови   | Декоративний ефект пізнавального характеру | Представники роду спірея ( <i>Spiraea L.</i> ) | Ознайомлення з декоративними видами роду спірея ( <i>Spiraea L.</i> ) | Видалення малолітніх екземплярів, підсадка видів роду спірея ( <i>Spiraea L.</i> ) |
| Композиція "Підмуром"            | Тінь, напівтінь, змиті піщані та супіщані ґрунти                      | Декорування ділянки, підданої ерозії       | Багаторічні ґрунтопокривні рослини             | Ознайомлення із асортиментом ґрунтопокривних рослин                   | Посадка ґрунтопокривних рослин   |
| Композиція біля місця відпочинку | Розріджений лісовий G-тип режиму освітлення; середньо зволожені умови | Оформлення відпочинкової зони              | Декоративні види кущів та дерев                | Комфортні та естетично привабливі умови для відпочинку                | Підсадка декоративних рослин, благоустрій, встановлення МАФ і створення водойми    |

\*Умови зростання подано за дослідженнями Н. Лук'ячук [6].

**Висновки.** Внаслідок проведених досліджень існуючих рослинних композицій парку "Високий Замок" виявлено досить значне біорізноманіття декоративних рослин, що засвідчує високий пізнавальний та художньо-естетичний потенціал цієї території. Але несприятливі умови зростання, відсутність належного агротехнічного догляду, наступ рудеральних видів, самосіву та рясної порослі призводять до втрати декоративного вигляду та передчасного відмирання рослин, руйнування композицій і цілих пейзажних картин. Тому запропонований пізнавальний маршрут може слугувати прикладом доцільного облаштування композиційних ділянок з метою культурно-освітнього та емоційно-відновного збагачення відвідувачів і бути поштовхом до реконструкції окремих ділянок паркової території.

### Література

1. Горохов В.А. Зеленая природа города : учеб. пособ. [для студ. ВУЗов] / В.А. Горохов. – Изд. 2-ое, [перераб. и доп.]. – М.-Л. : Изд-во "Архитектура – С", 2005. – 528 с.
2. Дутчак С.В. Деякі аспекти виділення сегментів спеціалізованого туризму та їх стан на території Чернівецької області / С.В. Дутчак, М.В. Дутчак; Опубліковано: Туристсько-краєзнавчі дослідження. – К. : Вид-во "Кармаліта". – 1999. – Вип. 2. – С. 123-136.
3. Крип'якевич І. Історичні проходи по Львові / І. Крип'якевич. – Львів : Вид-во "Каменярь", 1991. – С. 20-25.
4. Кучерявий В.П. Сади і парки Львова / В.П. Кучерявий. – Львів : Вид-во "Світ", 2008. – 360 с.
5. Ландшафтна архітектура / за ред. І.Д. Родічкіна. – К. : Вид-во "Будівельник", 1990. – 334 с.
6. Лук'ячук Н.Г. Піднаметове вкриття культури фітоценозів Заходу України підвищення його декоративності : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук / Н.Г. Лук'ячук / УкрДЛТУ. – Львів, 2003. – 20 с.
7. Доброчаева Д.Н. Определитель высших растений Украины / Д.Н. Доброчаева, М.И. Котов, Ю.Н. Прокудин и др. – Изд. 1-ое, [перераб. и доп.]. – К. : Изд-во "Наук. думка", 1987. – 548 с.
8. Прокофьева Е.А. Некоторые аспекты эколого-биологического состояния деревьев Алупинского парка / Е.А. Прокофьева // Современные научные исследования в садоводстве : сб. науч. тр. – 2000. – Ч. 1. – С. 109-111.
9. Щурова В.А. Міський і ландшафтний дизайн. Ландшафтна організація міських просторів : конспект лекцій / В.А. Щурова, Київський НУ будівництва і архітектури. – К. : КНУБА, 2008. – 38 с.

10. Seneta W. Dendrologia. Cz 1-2 / W. Seneta. – Warszawa : Państwowe wydawnictwo naukowe, 1987. – 149 s. – 195 s.

11. Організація екологічної стежки і навчальних екскурсій. [Електронний ресурс]. – Доступний з [http://www.pyrogivka.at.ua/organizacija\\_ekologichnoji\\_stezhki\\_i\\_navchalnikh\\_e.doc](http://www.pyrogivka.at.ua/organizacija_ekologichnoji_stezhki_i_navchalnikh_e.doc).

Надійшла до редакції 06.04.2016 р.

### **Курницька М.П., Лукашук Г.Б. Композиционное оформление познавательного маршрута парка "Высокий Замок" в городе Львове**

Исследованы и проанализированы ландшафтно-композиционные решения в парке "Высокий Замок" во Львове. Составлен список дендрофлоры, который насчитывает 75 видов и разновидностей древесно-кустарниковых растений, принадлежащих к 25 семействам, оценена их жизнеспособность. Проведен эколого-биологический анализ основных композиций, требующих реконструкции, вдоль намеченного маршрута. Разработаны проектные предложения по созданию прогулочно-познавательного маршрута, сосредоточенного на ближних видовых точках, с формированием целесообразных тематических композиций на пунктах познания, повышением уровня благоустройства.

**Ключевые слова:** композиционные решения, прогулочно-познавательный маршрут, тематическая композиция, дендрофлора, жизнеспособность вида.

### **Kurnytska M.P., Lukashchuk H.B. Compositional Processing of the Cognitive Route in the Vysoky Zamok (High Castle) Park in Lviv**

The landscape and composite solutions in the Park Vysoky Zamok Park in Lviv have been investigated and analyzed. A list of tree species containing 75 species and varieties of trees and shrubs belonging to 25 families has been prepared and their vitality has been evaluated. The ecological and biological analysis of the basic tracks that need reconstruction along the chosen route has been conducted. We have developed design proposals for a hiking educational trail focused on specific neighbour points with the formation of appropriate topical compositions on cognitive posts, increasing levels of accomplishment.

**Keywords:** composite solutions, hiking and educational trails, thematic composition, flora of trees, species vitality.

УДК 581.9:502.75

### **ХОРОЛОГІЧНІ, ЕКОЛОГО-ЦЕНОТИЧНІ, БІОМОРФОЛОГІЧНІ ТА ПОПУЛЯЦІЙНІ ДОСЛІДЖЕННЯ *ASTRAGALUS PONTICUS* PALL. НА ДНІПРОПЕТРОВЩИНІ**

**В.В. Кучеревський<sup>1</sup>, Т.В. Сіренко<sup>2</sup>, М.О. Баранець<sup>3</sup>, Г.Н. Шоль<sup>4</sup>**

Представлено результати біологічних, хорологічних, еколого-ценотичних і популяційних досліджень *Astragalus ponticus* на Дніпропетровщині. Висвітлено регіональні особливості поширення виду: відсутність на лівобережжі області, приуроченість до степових, часто еродованих, схилів ярів та балок Придніпровської височини та Причорноморської низовини. Подано еколого-ценотичну характеристику та вікову структуру п'яти ценопопуляцій *A. ponticus* балки "Водяної" П'ятихатського району. Наведено площу, експозицію, склад асоціацій, ярусність, проективне покриття, чисельність, щільність та віковий склад. Наголошено, що причиною слабого насінневого відновлення *A. ponticus* є дуже низька фактична насіннева продуктивність, яка спричинена масовим пошкодженням насіння шкідниками.

<sup>1</sup> ст. наук. співроб. В.В. Кучеревський, канд. біол. наук – Криворізький ботанічний сад НАН України;

<sup>2</sup> мол. наук. співроб. Т.В. Сіренко – Криворізький ботанічний сад НАН України;

<sup>3</sup> мол. наук. співроб. М.О. Баранець – Криворізький ботанічний сад НАН України;

<sup>4</sup> наук. співроб. Г.Н. Шоль – Криворізький ботанічний сад НАН України

**Ключові слова:** *Astragalus ponticus*, хорологія, еколого-ценотична приуроченість, ценопопуляції, насіннева продуктивність.

**Вступ.** *Astragalus ponticus* Pall. – астрагал понтійський, вразливий вид із родини Fabaceae Lindl., секції *Alopecuroides* DC. Обмежене поширення, низька чисельність та щільність особин у популяціях, незначна площа, вузька еколого-ценотична амплітуда, низька конкурентна здатність, чутливість до дії антропогенного тиску стали причинами занесення виду до Червоної книги України [9].

Географічне поширення *A. ponticus* пов'язане зі степовими, лісостеповими, гірсько-степовими районами Циркумбореальної, Середземноморської та Ірано-Туранської флористичних областей [4, 5, 8, 13, 20-22, 24]. У межах України *A. ponticus* поширений у Запорізькій, Дніпропетровській, Кіровоградській, Херсонській, Миколаївській, Одеській областях [6, 9, 11-13, 16, 19]. Ізольовані місцезнаходження виявлено на Подільській височині в околицях с. Устя, Кам'янець-Подільського р-ну Хмельницької обл. [6, 9, 13] та на Приазовській височині в околицях с. Старо-Бешеве та с. Олександрівка, які ймовірно зникли [9, 10]. У Криму росте на Тарханкутському півострові, Південному макросхилі Гірського Криму та на Керченському півострові [6, 7, 9, 15]. А втім, відсутність сучасних даних не дає змоги встановити закономірності поширення, еколого-ценотичної приуроченості, популяційної структури виду загалом в Україні та в окремих регіонах зокрема. Тому метою роботи є з'ясування таких особливостей виду на Дніпропетровщині.

**Матеріали та методи.** Хорологічні дані щодо поширення *A. ponticus* на Дніпропетровщині наведено за гербарними зборами Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (KW), Криворізького ботанічного саду НАН України (KRW), Дніпропетровського Національного університету ім. О.Гончара (DSU) та за матеріалами власних флористичних досліджень. Оглядову картохему складено з використанням сіткового методу картування ареалів [12]. Біоморфічні особливості, ценотичну приуроченість, популяційну структуру досліджували в природних ценопопуляціях балки "Водяної" П'ятихатського району. Фітоценотичні описи зроблено на домінантній основі [1]. Популяційні дослідження проведено за методиками Т.О. Работнова [17], О.О. Уранова [18] та рекомендаціями Ю.Л. Нухімовського [14]. Насіннєву продуктивність вивчено за методикою І.В. Вайнагія [3]. Назви рослин наведено за S.L. Mosyakin, M.M. Fedoronchuk [23].

**Результати дослідження.** Нижче наводимо всі встановлені на сьогодні місцезнаходження *A. ponticus* на Дніпропетровщині: 1) Апостолівський р-н, ок. с. Мар'янське, 2001, Кучеревський, KRW; 2) Верхньодніпровський р-н: с. Заріччя, б. Козинці, 1991, Кучеревський, KRW; 3) ок. с. Перше Травня, б. Петрівська, 2000, Шоль, Кучеревський, Красова, Федорова, KRW; 4) с. Широке, верхів'я р. Мокра Сура, 2000, Кучеревський, Шоль, Красова, Федорова, KRW; 5) с. Заріччя, б. Крива, 1991, Кучеревський, KRW; 6) с. Бородаївка, ур. Івашкове, 1993, Кучеревський, Семчук, Красова, KRW; 7) ок. с. Перше Травня, 1993, Кучеревський, Красова, Семчук, KRW; 8) с. Бородаївка, б. Западна, 1993, Кучеревський, Красова, Семчук, KRW; 9) с. Заріччя, ур. Чаплинка, 1993, Кучеревський, Красова, Семчук, KRW; 10) ст. Воскобійня, б. Сухенька, 1995, Кучеревський,

Сокуренько, KRW; 11) ст. Гранове, б. Калинівська, 1995, Кучеревський, Сокуренько, KRW; 12) ок. Верхньодніпровська [Флора УРСР, Т.6, 1954]; 13) Мішурін Ріг [Флора УРСР, Т.6, 1954]; 14) Дніпропетровський р-н: с. Волоське, р. Мокра Сура, 1930, Давидич, KW; 15) сел. Сурсько-Литовське, б. Чаплинка, 1930, Давидич, KW; 16) с. Волоське – с. Ново-Олексіївка, 1930, Давидич, KW; 17) ок. м. Катеринослава (Дніпропетровськ), 1920, Гросгейм, KW; 18) Криничанський р-н, с. Барвінок, долина Мокрої Сури, 1996, Кучеревський, Сокуренько, Федорова, KRW; 19) Нікопольський р-н: ок. с. Лукіївка, 2001, Кучеревський, Красова, Провоженко, Василенко, KRW; 20) ок. с. Ленінське, долина р. Солоні, 2000, Кучеревський, Шоль, Красова, KRW; 21) ок. с. Таврійське, пр. берег Солоні, 2000, Кучеревський, Шоль, Красова, KRW; 22) ок. с. Миронівка, л. берег Базавлука, 2002, Кучеревський, Шоль, Провоженко, KRW; 23) с. Придніпровське, 2005, Лисогор, KRW; 24) П'ятихатський р-н: с. Водяне, 1984, Кучеревський, KRW; 25) ок. с. Богдано-Надіївка, 2013, Кучеревський, Шоль, Сіренко, KRW; 26) ок. с. Полтаво-Добролюбівка, 2013, Кучеревський, Шоль, Сіренко, KRW; 27) ок. с. Саксагань [Флора УРСР, Т.6, 1954]; 28) Солонянський р-н, с. Солоне [Флора УРСР, Т.6, 1954]; 29) Софіївський р-н: ок. с.с. Миколаївка – Лошкарівка, л. берег Базавлука, 1999, Кучеревський, Красова, Шоль, KRW; 30) ок. с. Володимирівка, круті схили правого берега р. Базавлук, 2011, Кучеревський, Шоль, Провоженко, Сіренко, KRW; 31) Томаківський р-н, с. Запоріжжя, б. Радужна, 2001, Кучеревський, Красова, Провоженко, KRW; 32) Широківський р-н: ок. с. Шестерня, б. Кобильня, 1999, Кучеревський, Шоль, Красова, Груша, KRW; 33) ок. с. Шестерня, 2000, Сметана, KRW (рис.). Отже, у географічному вимірі поширення *A. ponticus* на Дніпропетровщині обмежується південними відрогами Придніпровської височини та північним Причорномор'ям. На лівобережжі області вид відсутній. У геоморфологічному вимірі його місцезнаходження пов'язані з ксерофільними, часто еродованими, схилами ярів та балок. У підзоні різнотравно-типчакково-ковилових степів *A. ponticus* росте на чорноземних звичайних середньогумусних, сформованих на карбонатних лесах. У підзоні типчакково-ковилових степів – на південних чорноземних, дерново-степових, суглинистих та щербенистих ґрунтах, сформованих як на лесах, так і на делювії карбонатних та кристалічних порід.

*A. ponticus* є важливим елементом різнотравно-типчакково-ковилових та типчакково-ковилових степів класу Festuco-Brometa. Біоморфічні особливості, ценотичну приуроченість, популяційну структуру досліджували у природних ценопопуляціях балки "Водяної" П'ятихатського району. Балка простягається з північного сходу на південний захід і впадає в долину р. Жовтої, правої притоки Інгульця. Довжина балки понад 10 км. Її територія – єдина розгалужена система ярів. Подекуди є глибокі вимоїни. По тальвегу балки існує зрегульований водотік. З обох боків вона обмежена лісосмугами. Рослинний покрив представлений степовою, лучною, прибережно-водною та ліською рослинністю.

Ценотично ценопопуляції *A. ponticus* пов'язані з різнотравно-типчакково-ковиловими степами, угруповання яких займають сухі верхні та середні частини балки. Ґрунтовий покрив представлений чорноземом звичайним, середньогумусним, слабозмитим, сформованим на карбонатних лесах. Загалом у балці

виявлено 12 локальних груп *A. ponticus* розміром 25-500 м<sup>2</sup>. У цій роботі наводимо характеристику п'яти ценопопуляцій.

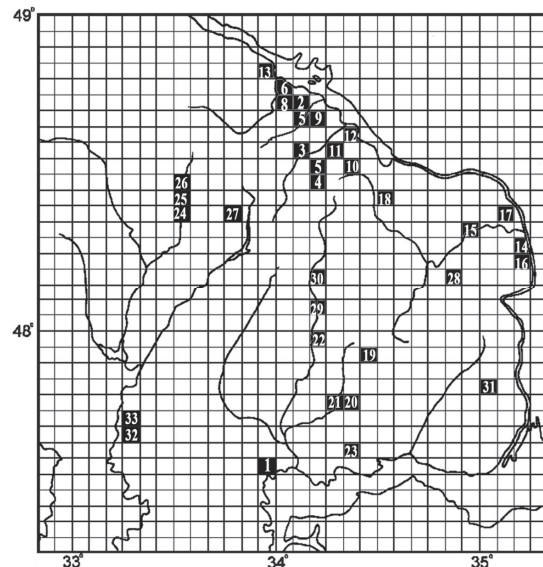


Рис. Карта місцезнаходжень *A. ponticus* на Дніпропетровщині (номери на карті відповідають номерам у тексті)

**Ценопопуляція 1.** Площа 350 м<sup>2</sup>, схил південної експозиції. Асоціація: *Festucetum (valesiaca) Poosum (angustifoliae)*. Перший ярус створюють: *Astragalus ponticus*, *Erysimum diffusum* Ehrh., *Agrimonia eupatoria* L., *Cichorium intybus* L.; другий – *Festuca valesiaca* Gaudin, *Koeleria cristata* (L.) Pers., *Poa angustifolia* L.; третій – *Medicago romanica* Prodan, *Achillea pannonica* Scheele, *Artemisia austriaca* Jacq., *Lotus ucrainicus* Klokov. Загальне проективне покриття – 80-90 %. На площі 100 м<sup>2</sup> виявлено 54 види вищих рослин.

Ценопопуляція складається з 58 різновікових особин. Щільність – 0,2 особини на 1 м<sup>2</sup>. У віковому спектрі переважають генеративні особини – 69,1 %. Серед прегенеративної групи найбільше віргінільних особин, а частка ювенільних не перевищує 5 %.

**Ценопопуляція 2.** Площа 350 м<sup>2</sup>, схил східної експозиції. Асоціація: *Festucetum (valesiaca) Poosum (angustifoliae)*. Перший ярус складають *A. ponticus*, *Verbascum lychnitis* L., *Centaurea orientalis* L., *Salvia nutans* L.; другий – *Festuca valesiaca*, *Koeleria cristata*, *Poa angustifolia*, *Phlomis pungens* Willd., *Eryngium campestre* L., *Marrubium praecox* Janka; третій – *Astragalus onobrychis* L., *Ajuga chia* Schreb., *Arenaria uralensis* Pall. ex Spreng., *Galatella villosa* (L.) Rchb. f. Загальне проективне покриття – 60-80 %. На 100 м<sup>2</sup> виявлено 47 видів рослин. Ценопопуляція складається із 42 різновікових особин. Щільність – 0,17 особин на м<sup>2</sup>. У віковому спектрі переважають генеративні особини – понад 57 %. Серед прегенеративної групи дещо більше віргінільних рослин – 23,8 %.

**Ценопопуляція 3.** Площа 300 м<sup>2</sup>, схил східної експозиції. Асоціація: *Elytrigietum (intermediae) Festucosum (valesiaca)*. Перший ярус створюють *A. ponticus*, *Salvia austriaca* Jacq., *Asparagus polyphyllus* Steven, *Phlomis tuberosa* L.; другий – *Festuca valesiaca*, *Koeleria cristata*, *Hypericum perforatum* L., *Allium sphaerocephalon* L.; третій – *Astragalus onobrychis*, *Arenaria uralensis*, *Teucrium polium* L., *Inula ensifolia* L. Загальне проективне покриття – 80-90 %. На 100 м<sup>2</sup> виявлено 53 види рослин.

У складі ценопопуляції встановлено 38 різновікових особин *A. ponticus*. Щільність – 0,13 особин на м<sup>2</sup>. У віковому спектрі дещо переважають генеративні особини – 57,8 %. Серед прегенеративної групи домінують віргінільні особини – майже 86,7 % від вегетативних особин.

**Ценопопуляція 4.** Площа 150 м<sup>2</sup>, схил східної експозиції. Асоціація: *Bromopsieta (inermis) festucosum (valesiaca)*. Перший ярус складають *A. ponticus*, *Verbascum lychnitis*, *Linaria genistifolia* L., *Phlomis tuberosa*, *Sisymbrium polymorphum* (Murray) Roth; другий – *Festuca valesiaca*, *Bromopsis inermis*, *Euphorbia stepposa* Zoz ex Prokh., *Koeleria cristata*, *Allium sphaerocephalon*; третій – *Astragalus dasyanthus* Pall., *Arenaria uralensis*, *Phlomis pungens*, *Medicago romanica*. Загальне проективне покриття – 80-90 %. На 100 м<sup>2</sup> виявлено 53 види рослин. У складі ценопопуляції нараховується 43 різновікові особини *A. ponticus*. Щільність – 0,3 особин на м<sup>2</sup>. У віковому спектрі майже однакова частка генеративних і прегенеративних рослин. В останній переважають віргінільні особини – майже 76,1 % від усіх вегетативних.

**Ценопопуляція 5.** Площа 500 м<sup>2</sup>, схил південної експозиції. Асоціація: *Elytrigietum (intermediae) Bromopsieta (inermis)*. Перший ярус створюють *A. ponticus*, *Salvia nutans*, *Verbascum lychnitis*, *V. austriacum* Schott ex Roem. & Schult., *Lavatera thuringiaca* L., *Linaria genistifolia*, *Sisymbrium polymorphum*; другий – *Bromopsis inermis*, *Elytrigia intermedia*, *Euphorbia stepposa*, *Hypericum perforatum*; третій – *Astragalus onobrychis*, *Arenaria uralensis*, *Teucrium chamaedris* L., *T. polium*, *Vinca herbacea* Waldst. et Kit. Загальне проективне покриття – 60-70 %. На 100 м<sup>2</sup> виявлено 43 види рослин. У складі ценопопуляції нараховується 98 різновікових особин *A. ponticus*. Щільність – 0,19 особин на м<sup>2</sup>. У віковому спектрі переважають генеративні особини – 67,8 %, серед прегенеративної групи – віргінільні – майже 86,7 %.

Отже, загалом ценопопуляції *A. ponticus* є нормальними повночленними, з дещо вираженим правостороннім спектром. Причину слабого насінневого відновлення *A. ponticus* вбачаємо в дуже низькій насінневій продуктивності, що пов'язано з масовим поширенням комах-насіннеїдів, та деякими біологічними особливостями плодів. Плід у *A. ponticus* – важкорозкривний, дещо здутий, двогніздий, трохи стиснутий з боків біб, 6-7 мм завдовжки, 4 мм завширшки. Насіння неправильно-ниркоподібне, стиснуте з боків, 3-4 мм завдовжки, 2-2,5 мм завширшки та 0,8-1,1 мм завтовшки, залишається при плодах. Стиглі боби осипаються поряд з материнською рослиною. Для проростання насіння потрібна підвищена вологість. До того ж проростки *A. ponticus* слабо конкурентоспроможні. У разі значного проективного покриття вони масово гинуть у перший же рік.

Насінневу продуктивність вивчали як у природних популяціях, так і в культурі. Одним із важливих показників репродуктивної здатності є коефіцієнт семініфікації (відношення кількості насінин до кількості насінневих зачатків, виражене у %). У кожному бобі закладається в середньому 13,5 насінневих зачатків, з яких розвивається 1-2, у середньому 1,5 повноцінних насінин. Отже, прогнозований коефіцієнт семініфікації ледве досягає 11,1 %. А втім, нас більше цікавить фактична насіннева продуктивність (кількість насінин на 1 генеративний пагін), яка цілком залежить від поширення шкідників насіння. Враховуючи те, що лише 7,1-11,2% плодів несуть зріле насіння, фактична насіннева продуктивність не перевищує 50 насінин на генеративний пагін, що становить менше 1% від потенційної насінневої продуктивності (табл.).

Табл. Показники насінневої продуктивності *Astragalus ponticus* Pall.

| Показник  | Місцезростання                        |  |                       |
|---|---------------------------------------|--|-----------------------|
|   | Балка Водяна, ок. с. Богдано-Надіївка | Балка Водяна, ок. с. Полтаво-Боголюбівка | Експозиція КБС НАНУ   |
| Кількість генеративних пагонів, шт.               | 5,6 <sup>±1,8</sup>                   | 5,8 <sup>±2,5</sup>                      | 5,3 <sup>±1,7</sup>   |
| К-сть суцвіть на пагоні, шт.                      | 6,4 <sup>±1,4</sup>                   | 6,1 <sup>±1,5</sup>                      | 5,0 <sup>±0,9</sup>   |
| К-сть квіток у суцвітті, шт.                      | 81,0 <sup>±25,8</sup>                 | 78,3 <sup>±26,3</sup>                    | 79,1 <sup>±26,9</sup> |
| К-сть плодів у суцвітті, шт.                      | 73,3 <sup>±28,4</sup>                 | 60,2 <sup>±28,8</sup>                    | 66,8 <sup>±29,8</sup> |
| К-сть насінневих зачатків, шт.                    | 13,5                                  | 12,8                                     | 13,0                  |
| К-сть плодів без насіння, шт. на суцвіття         | 68,1 <sup>±28,1</sup>                 | 55,8 <sup>±25,3</sup>                    | 61,3 <sup>±28,2</sup> |
| К-сть плодів з насінням, шт. на суцвіття          | 5,2                                   | 4,4                                      | 7,5                   |
| К-сть насіння у плоді, шт.                        | 1,5                                   | 1,2                                      | 1,3                   |
| Коефіцієнт семініфікації, %                       | 11,1                                  | 9,4                                      | 10,0                  |
| Коефіцієнт плодоцвітіння, %                       | 90,5                                  | 76,9                                     | 84,5                  |
| Потенційна насіннева продуктивність, шт. на пагін | 6333,1                                | 4700,4                                   | 4342,0                |
| Фактична насіннева продуктивність, шт. на пагін   | 49,9                                  | 32,2                                     | 48,8                  |

**Висновки.** Основними центрами поширення *A. ponticus* в Україні є Правобережне степове Придніпров'я та південне узбережжя Криму. На Дніпропетровщині *A. ponticus* поширений виключно у правобережних районах. Його ценопопуляції приурочені до сухих, часто еродованих, схилів степових балок. *A. ponticus* не є ценозотворювальним видом, але є одним із важливих компонентів рослинних угруповань ковилових степів. Ценопопуляції *A. ponticus* локальні, невеликі за площею та нечисельні. У віковому спектрі переважають генеративні особини. Слабка насіннева продуктивність зумовлена масовим пошкодженням насіння шкідниками.

### Література

1. Александрова В.Д. Классификация растительности: обзор принципов классификации и классификационных систем в разных геоботанических школах / В.Д. Александрова. – Л.: Изд-во "Наука", 1969. – 275 с.  
 2. Барановський Б.О. *Astragalus ponticus* Pall. – Астрагал понтійський / Б.О. Барановський, В.В. Тарасов // Червона книга Дніпропетровської області. Рослинний світ. – Дніпропетровськ, 2010. – С. 314.

3. Вайнагий И.В. О методике изучения семенной продуктивности растений / И.В. Вайнагий // Ботанический журнал. – 1974. – Вып. 59 (6). – С. 826-831.  
 4. Васильева Л.И. Астрагал – *Astragalus* L. / Л.И. Васильева // Флора Европейской части СССР. – Л.: Изд-во "Наука". – 1987. – Т. 6. – С. 47-76.  
 5. Вълев С.А. *Astragalus ponticus* Pall. / С.А. Вълев // Флора на НР България : сб. науч. тр. – София : Изд-во БАН. – 1976. – Т. 6. – С. 158.  
 6. Вісюліна О.Д. Рід Астрагал – *Astragalus* L. / О.Д. Вісюліна // Флора УРСР : сб. науч. тр. – К.: Вид-во АН УРСР. – 1954. – Т. 6. – С. 449-487.  
 7. Вульф Е.В. Флора Крыма / Е.В. Вульф. – М.: Изд-во сельхоз. лит.-ры. – 1960. – Т. 2, вып. 2. – 311 с.  
 8. Горшкова С.Г. *Astragalus ponticus* Pall. / С.Г. Горшкова // Флора СССР : сб. науч. тр. – М.-Л.: Изд-во АН СССР. – 1946. – Т. 12. – С. 387.  
 9. Дідух Я.П. Астрагал понтійський – *Astragalus ponticus* Pall. / Я.П. Дідух // Червона книга України. Рослинний світ. – К.: Вид-во "Глобалконсалтинг", 2009. – С. 445.  
 10. Купрюшина Л.В. Астрагал понтійський – *Astragalus ponticus* Pall. / Л.В. Купрюшина // Червона книга Донецької області. Рослинний світ. – Донецьк: Вид-во "Новая печать", 2010. – С. 48.  
 11. Кучеровський В.В. Атлас рідкісних і зникаючих рослин Дніпропетровщини / В.В. Кучеровський. – К.: Вид-во "Фітосоціоцентр", 2001. – 360 с.  
 12. Кучеровський В.В. Конспект флори Правобережного степового Придніпров'я / В.В. Кучеровський. – Дніпропетровськ: Вид-во "Перспект", 2004. – 292 с.  
 13. Кучеровський В.В. Рідкісний вид флори Восточной Европы *Astragalus ponticus* Pall.: особенности хорологии и эколого-ценотической приуроченности / В.В. Кучеровський, Н.А. Баранец, Т.В. Сиренко, Г.Н. Шоль, О.Н. Демина, Л.Л. Рогаль // Живые и биокосные системы : сб. науч. тр. – 2013. – Вып. 4. [Электронный ресурс]. – Доступный с <http://www.jbks.ru/archive/issue-4/article-12>.  
 14. Нухимовский Е.Л. Основы биоморфологии семенных растений. – Т. 1. Теория организации биоморф / Е.Л. Нухимовский. – М.: Изд-во "Недра", 1997. – 630 с.  
 15. Определитель высших растений Крыма / ред. Н.И. Рубцов. – Л.: Изд-во "Наука", 1972. – 550 с.  
 16. Пачоский Ю. Херсонская флора. Двудольные / Ю. Пачоский. – Познань. – 2008. – Т. 2. – 505 с.  
 17. Работнов Т.А. Определение возрастного состава популяций видов в сообществе / Т.А. Работнов // Полевая геоботаника : сб. науч. тр. – М.-Л.: Изд-во "Наука". – 1964. – Т. 3. – С. 132-145.  
 18. Уранов А.А. Онтогенез и возрастной состав популяций цветковых растений / А.А. Уранов // Онтогенез и возрастной состав популяций цветковых растений. – М.: Изд-во "Наука", 1967. – С. 3-8.  
 19. Шелегеда В.І. Рідкісні і зникаючі рослини Запорізької області / В.І. Шелегеда, О.Р. Шелегеда. – Запоріжжя: Вид-во "Тандем Арт Студія", 2008. – 96 с.  
 20. Chamberlain D.F. *Astragalus* L. / D.F. Chamberlain, M.A. Mathews // Flora of Turkey and the East Aegean Islands. – Edinburgh: Edinburgh University Press. – 1970. – Vol. 7. – Pp. 184-254.  
 21. Heywood V.H. *Astragalus ponticus* Pall. / V.H. Heywood, P.W. Ball // Flora Europaea. – Cambridge: At the University press. – 1968. – Vol. 2. – Pp. 118.  
 22. Gusuleac M. *Astragalus ponticus* Pall. / M. Gusuleac // Flora Republicii Populare Romine. – Bucuresti: Acad. Replic. Romine. – 1957. – Т. V. – Pp. 285.  
 23. Mosyakin S.L. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist / S.L. Mosyakin, M.M. Fedoronchuk. – Kiev. – 1999. – Т. VVIV. – 345 p.  
 24. Podlech D. Papilionaceae 111. *Astragalus* / D. Podlech // Flora Iranica. (Red. K.H. Rechinger, et.). – Graz. Austria : Academische Druck-und Verlagsanstalt. – 1999. – Vol. 174. – Pp. 1-350.

Надійшла до редакції 09.03.2016 р.

### **Кучеровський В.В., Сиренко Т.В., Баранец Н.А., Шоль Г.Н. Хорологічне, еколого-ценотичне, біоморфологічне та популяційні дослідження *Astragalus ponticus* Pall. на Дніпропетровщині**

Представлены результаты биологических, хорологических, эколого-ценотических и популяционных особенностей *A. ponticus* на Днепропетровщине. Отражены региональные особенности распространения вида: отсутствие на левобережье области, при-

уроченность к степным, часто эродированным, склонам оврагов и балок Приднепровской возвышенности и Причерноморской низменности. Даны эколого-ценотическая характеристика и возрастная структура пяти ценопопуляций *A. ponticus* в балке "Водяной" Пятихатского района. Приведены: площадь, экспозиция, состав ассоциаций, ярусность, проективное покрытие, численность, плотность и возрастной состав. Подчеркнуто, что причиной слабого семенного возобновления *A. ponticus* является очень низкая фактическая семенная продуктивность, вызванная массовым повреждением семян вредителями.

**Ключевые слова:** *Astragalus ponticus*, хорология, эколого-ценотическая приуроченность, ценопопуляция, семенная продуктивность.

### **Kucherevsky V.V., Sirenko T.V., Baranets M.O., Scholl G.N. Chorologic, Ecologenic, Biomorphological and Population Studies of *Astragalus Ponticus* Pall. in the Dnipropetrovsk Region**

The results of biological, chorologic, ecologenic and population peculiarities of *Astragalus ponticus* in the Dnipropetrovsk region are presented. The paper highlights some regional characteristics of species expansion, such as unavailable on the left bank area, restriction to the steppe, often eroded slopes of ravines and gullies of the Dnieper upland and the Black Sea lowland. The eco-cenotical characteristics and the age structure of 5 populations of *A. ponticus* expanded in Vodyanaya bulk in Pyatihatskyi District have been stated. The area, exposure, composition associations, layering, projective cover, population density and age structure have been noted. It has been emphasized that the cause of the weakness of the seed recovery of *A. ponticus* is very low actual seed productivity, which is caused by massive damage of the seeds made by insect pests.

**Keywords:** *Astragalus ponticus*, horology, ecologenic affinity, cenopopulations, seed productivity.

УДК 630\*17:712.253:582.475.4/632.2"467.1"(477-41)

### **ВІКОВІ ДЕРЕВА ПАРКУ-ПАМ'ЯТКИ САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА "ЖОРНІВСЬКИЙ" ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ ПІД ЧАС ФОРМУВАННЯ КОМПОЗИЦІЙ**

*А.І. Кушнір<sup>1</sup>, О.А. Суханова<sup>2</sup>, Ю.Ю. Снігір<sup>3</sup>*

Наведено результати комплексних досліджень, які проведено в парку-пам'ятці садово-паркового мистецтва місцевого значення "Жорнівський" протягом 2014-2015 рр. Визначено основні етапи становлення парку, фактори, що впливають на формування території та насаджень. Здійснено подеревну інвентаризацію рослин в парку, за якої встановлено біоморфологічні параметри, зокрема вікових дерев, їх сучасний стан та розроблено перспективи використання цих рослин під час формування високодекоративних композицій.

**Ключові слова:** насадження, парк-пам'ятка, вікові дерева, якісний стан.

**Постановка проблеми.** У системі зелених насаджень на територіях вищих навчальних закладів важливе місце належить тим садово-парковим об'єктам, які сприяють покращанню навчально-практичної підготовки фахівців. Національний університет біоресурсів і природокористування є одним із найбільших спеціалізованих вищих навчальних закладів України. До структури

університету входять різні типи садово-паркових об'єктів, зокрема: ботанічний сад, парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва "Жорнівський", сквери, численні колекційні й дослідні ділянки.

**Мета дослідження** – визначення сучасного стану насаджень парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення "Жорнівський" та вікових дерев зокрема, для розроблення концепції реконструкції території об'єкта.

**Матеріали та методи досліджень.** За загальноприйнятими методиками виконано дослідницьку роботу, передпроектне вивчення об'єкта, яке містило історичний, функціональний, архітектурно-планувальний, ландшафтний аналізи, а також аналіз стану благоустрою території та здійснено подеревну інвентаризацію насаджень. Для загального оцінювання території проведено натурні маршрутні обстеження, аналіз публіцистичних, наукових джерел і проектних проробок попередніх років.

**Результати дослідження.** Парк-пам'ятку садово-паркового мистецтва місцевого значення "Жорнівський" (далі – ППСМ "Жорнівський"), що розміщений у с. Жорнівка Київської обл., було закладено у період 1969-1972 рр. На початковому етапі він мав статус дендрарію з назвою "Ювілейний". 28 лютого 1972 р. рішенням Київського облвиконкому новоствореному парку надано статус парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення [1, 4]. Над його проектом працював кандидат біологічних наук, науковий співробітник Боярської лісової дослідної станції (ЛДС) І.Н. Гегельський, а безпосередньо будівництвом парку займався лісничий Жорнівського лісництва Боярської ЛДС В.С. Галицький.

Суміжною із парком територією є Жорнівський орнітологічний заказник загальнодержавного значення, загальною площею 90 га, який створено у 1974 р. і перебуває у підпорядкуванні ВП НУБіП України "Боярська лісова дослідна станція". Статус заказника надано для охорони лісового масиву з гніздуванням унікальної колонії сірих чапель. Частини заповідних зон ППСМ "Жорнівський" і заказника є спільними. Окремі екземпляри вікових сосен, які розташовані в заповідній зоні парку, є всохлими, через розміщення у їх кронах гнізд чапель та згубну дію продуктів життєдіяльності птахів на рослини.

Відповідно до положень Закону України "Про природно-заповідний фонд України" [6] на територіях парків-пам'яток садово-паркового мистецтва може встановлюватись зонування території, притаманне ботанічним садам та дендропаркам та згідно з розробленою науковцями під керівництвом С.Ю. Поповича [5] моделлю функціонального зонування парків-пам'яток садово-паркового мистецтва. Детальне функціональне зонування ППСМ "Жорнівський" передбачає виокремлення таких функціональних зон та підзон території: експозиційна, наукова, адміністративно-господарська, заповідна (абсолютної заповідності, регульованої заповідності). Відповідно перше функціональне зонування парку розробила Г.С. Остапенко у своїй магістерській роботі [3], яку виконало під керівництвом С.Ю. Поповича.

За результатами наших досліджень у 2014-2015 рр. територія парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення "Жорнівський" займає

<sup>1</sup> доц. А.І. Кушнір, канд. біол. наук – НУ біоресурсів і природокористування України, м. Київ;

<sup>2</sup> доц. О.А. Суханова, канд. с.-г. наук – НУ біоресурсів і природокористування України, м. Київ;

<sup>3</sup> магістрант Ю.Ю. Снігір – НУ біоресурсів і природокористування України, м. Київ