

ЕКОЛОГО-ЦЕНОТИЧНІ УМОВИ МІСЦЕЗРОСТАНЬ *ADONIS WOLGENSIS STEVEN (RANUNCULACEAE JUSS.)* В УКРАЇНІ

Розглянуто еколого-ценотичні умови місцезростань рідкісного виду флори України, внесеного до Червоної книги України, — *Adonis wolgensis Steven (Ranunculaceae Juss.)*. Фітоценотичний аналіз рослинних угруповань з участю *Adonis wolgensis* в Україні дав змогу виділити три типи місцезростань — степові угруповання *Amygdaleta nanae*, *Cariceta humilis*, *Stipeta capillatae*, *Stipeta lessingiana*, *Stipeta pulcherrima*, *Poeta angustifoliae*, кущові угруповання *Caraganeta fruticosa*, *Cottinieta coggyriae*, *Lonicereta tataricae*, *Pruneta spinosae* та лісові угруповання *Fraxineta excelsioris* та *Ulmeto (glabrae)* — *Acereta (platanoidis)* степової зони. Запропоновано рекомендації з охорони *Adonis wolgensis* шляхом моделювання популяцій та штучних степових угруповань.

Ключові слова: *Adonis wolgensis Steven*, рослинні угруповання, місцезростання, охорона, Україна.

Adonis wolgensis Steven (Ranunculaceae Juss.) — короткочоренистий літньозелений гемікриптофіт. Цей вид має кардіологічні, сечогінні та седативні властивості. У *Adonis wolgensis* кількість серцевих глікозидів, які не дають побічних ефектів при тривалому використанні, суттєво не відрізняється від такої у *Adonis vernalis L.* Препарати з кориці мають кардіотонічну дію, уповільнюють ритм серця, подовжують діастолу, підсилюють систолу, збільшують ударний об'єм крові, помірно гальмують внутрішньосерцеву провідність. Седативні та діуретичні властивості *Adonis wolgensis* пов'язані з наявністю цимарину, який має високу біологічну активність [21].

Як рідкісний вид флори Європи *Adonis wolgensis* занесений до червоних книг або списків охоронних видів рослин Болгарії, Угорщини, Румунії та Молдови [16, 19, 22, 23]. За нашою рекомендацією його внесено до Червоної книги України [20].

Для розробки наукових основ охорони *Adonis wolgensis* необхідно комплексне вивчення хорологічних та еколого-ценотичних особливостей виду, а також стану та структури його популяцій.

У 2000—2015 рр. нами проведено вивчення еколого-ценотичних умов місцезростань *Ado-*

nis wolgensis в Україні. Польові дослідження виконано на території Полтавської, Київської, Вінницької, Одеської, Миколаївської, Кіровоградської, Запорізької та Луганської областей.

Adonis wolgensis — євразійський вид, ареал якого охоплює територію від 25° до 86° сх.д. та від 39° до 52° пн.ш. у європейській частині та від 48° до 55° пн.ш. — в азійській [15, 24]. В нашій попередній публікації [13] детально розглянуто географічне поширення виду в Україні. В межах України проходить південна та північно-західна межа ареалу виду. В Криму зафіксовано п'ять місцезнаходжень *Adonis wolgensis*. Вони утворюють передгірний ексклав ареалу виду, відділений від рівнинної частини ареалу північно-кримською диз'юнкцією. Наявність цієї диз'юнкції можна пояснити широким поширенням у рівнинній частині Криму пустельних полиново-дерновинно-злакових степів, які є невідповідним екоотопом для *Adonis wolgensis* — характерного компонента справжніх (типових) степів.

Північно-західна межа суцільного ареалу *Adonis wolgensis* в Україні проходить по лінії Харків — Полтава — Кіровоград — Первомайськ (Миколаївська обл.) — Березівка (Одеська обл.) — Одеса, а межа острівного поширення виду — по лінії Суми — Яготин (Київська обл.) — Біла Церква (Київська обл.) — Погребище (Вінницька обл.) —

Могилів-Подільський (Вінницька обл.). Північно-західна межа суцільного поширення *Adonis wolgensis* здебільшого збігається з межею розподілу між атлантико-континентальною та континентальною кліматичними областями. До першої в Україні належать Полісся та Лісостеп, до другої — степова зона та південь Лісостепу. *Adonis wolgensis* поширений у степовій зоні та на півдні Лісостепу. Його поширення на північ лімітовано гідрологічними факторами. В зв'язку з інтерференцією з *Adonis vernalis* він поширений там, де щорічно випадає менше ніж 500 мм опадів.

Літературні відомості про еколого-ценотичні умови місцезростань *Adonis wolgensis* в Україні фрагментарні. В узагальнюючій роботі А.П. Пошкурлат [15] відзначено, що він приурочений до різних варіантів типчаково-ковилових і чагарникових степів і рано навесні є аспектуючою рослиною.

У Лісостепу України на Полтавській рівнині місцезнаходження *Adonis wolgensis* було детально обстежено у першій половині ХХ ст. Ю.Д. Клеповим [10] на території колишнього Карлівського (Академічного) заповідника Всеукраїнської Академії Наук (Полтавська обл., Карлівський р-н). Тут *Adonis wolgensis* був одним з найбільш ксерофільних компонентів і зростав на північних і північно-східних схилах разом зі *Stipa lessingiana* Trin. & Rupr., *Iris pumila* L., *Jurinea arachnoidea* Bunge. Місцезнаходження *Adonis wolgensis* в околицях с. Карлівка було відомо за гербарними даними (Цингер, 1897, LE, KW; Бордзиловський, 1905, LE; Dkeijuk P., 1929, LE; Оксуюк, 1929, KW; Зеров, Оксуюк, 1930, KW).

За даними наших досліджень, на Полтавській рівнині на території ботанічного заказника «Дикунова балка» (Полтавська обл., Машівський р-н) *Adonis wolgensis* приурочений до угруповань формації *Festuceta valesiaca*. Заказник являє собою балку, схили якої вкриті лучно-степовою рослинністю. Експозиція схилів південна, їх крутизна становить 25—30°. Ценопопуляція *Adonis wolgensis* розмішена на верхніх частинах схилів (вид зовсім не трапляється біля півніжжя схилів, зайнятих мезофітнішою рослинністю) та у вигляді смуги

шириною 70—100 м по всій території заказника, площа якого становить 46 га. Загальне проективне покриття травостою — 85 %. Його основу складають *Festuca valesiaca* Gaudin та *Poa angustifolia* L. На вершинах схилів трапляються *Plantago urvillei* Opiz, *Fragaria viridis* Duchesne, *Veronica hederifolia* L., *Clinopodium vulgare* L., *Polygala comosa* Schkuhr, *Teucrium chamaedrys* L., *Eryngium campestre* L., *Agrimonia eupatoria* L., *Viola ambigua* Waldst. & Kit. З рідкісних видів відзначено *Stipa capillata* L., *S. lessingiana*, *Bulbocodium versicolor* (Ker Gawl.) Spreng., *Iris pumila*, *Bellevalia sarmatica* (Pall. ex Georgi) Woronow. Півніжжя схилів балки формують мезофітніші види: *Poa pratensis* L., *P. nemoralis* L., *Dactylis glomerata* L., *Gagea minima* (L.) Ker Gawl., *Achillea millefolium* L., *Chelidonium majus* L., *Plantago major* L., *Ajuga reptans* L.

У Степу України умови місцезростань *Adonis wolgensis* вивчено нами на Причорноморській низовині, Придніпровській височині, Придніпровській низовині, Середньоросійській височині. На Причорноморській низовині їх досліджено в чотирьох місцезнаходженнях в Одеській області та в одному в Миколаївській області.

В околицях с. Заводівка (Одеська обл., Березівський р-н) ценопопуляція *Adonis wolgensis* приурочена до південного схилу балки. Верхня частина схилу вкрита густими заростями *Cotinus coggygria* Scop. і *Prunus spinosa* L. Середня та нижня частини схилу зайняті степовою рослинністю. Загальне проективне покриття рослинного покриву становить 95 %. Домінантами виступають *Stipa capillata* та *Festuca valesiaca*. Фрагментарно трапляються куші *Caragana frutex* (L.) K. Koch, *Rosa canina* L., *Prunus spinosa*, *Spiraea crenata* L.. До складу трав'яного ярусу, окрім едификаторів, входять *Phlomis tuberosa* L., *Potentilla incana* P. Gaertn., В. Mey. & Scherb., *Salvia nemorosa* L., рідкісні, внесені до Червоної книги України (2009), види: *Astragalus dasyanthus* Pall., *Bulbocodium versicolor*, *Crocus reticulatus* Steven ex Adams, *Gymnospermium odessanum* (DC.) Takht., *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. та рідкісні види, які підлягають особливій охороні в Одеській обл.: *Bellevalia sarmatica*

(Pall. ex Georgi) Woronow, *Hyacinthella leucophaea* (K. Koch) Schur. Популяція *Adonis wolgensis* приурочена до верхньої частини схилу.

До степових схилів приурочено місцезнаходження *Adonis wolgensis* у балці «Байрак» в околицях с. Ряснопіль (Одеська обл., Березівський р-н). Рослинний покрив представлений угрупованнями з домінуванням *Festuca valesiaca*, *Stipa capillata*, *Stipa pennata* L. Загальне проективне покриття рослинного покриву становить 90 %. Добре виражений кущовий ярус, утворений *Amygdalus nana* L. з участю *Caragana frutex*, його проективне покриття — 15 %. У трав'яному покриві виявлено рідкісні види: *Adonis vernalis*, *A. wolgensis*, *Hyacinthella leucophaea*, *Bellevalia sarmatica*, *Iris pumila*, *Tulipa hypanica* Klokov & Zoz. *Adonis wolgensis* приурочений до верхньої частини схилу, його проективне покриття — близько 5 %. *Adonis vernalis*, який росте в середній і нижній частинах схилу, характеризується більш міцними фітоценотичними позиціями, його проективне покриття — від 10 до 30 %.

На пологому схилі Тилігульського лиману в околицях с. Каїри (Одеська обл., Комінтернівський р-н) *Adonis wolgensis* росте в розріджених заростях *Cotinus coggygia*. З кушів, окрім скумпії, зрідка трапляється *Caragana frutex*. Трав'яний покрив під наметом скумпії не зімкнений. Спільно з *Adonis wolgensis* ростуть *Potentilla incana* та рідкісні види: *Adonis vernalis*, *Bellevalia sarmatica*, *Bulbocodium versicolor*, *Gymnospermium odessanum*, *Iris pumila*.

До лісових угруповань приурочено місцезнаходження *Adonis wolgensis* у Бородинській балці поблизу с. Ганнівка (Одеська обл., Тарутинський р-н). Дно цієї невеликої балки вкрито ясеневим і в'язово-кленовим лісами, утвореними переважно 40—50-річними деревами *Acer campestre* L., *A. negundo* L., *A. tataricum* L., *Fraxinus excelsior* L., *Ulmus minor* Mill. Висота дерев становить 15—18 м, середній діаметр стовбурів — 15—20 см, зімкнутість крон — 0,7. Підлісок утворений *Cotinus coggygia*, *Crataegus monogyna* Jacq., *Euonymus verrucosa* Scop., *Viburnum lantana* L. Домінантами трав'яного покриву є *Galium verum* L. (проективне покриття — 50 %)

та *Stellaria holostea* L. (проективне покриття — 30 %). Весняна синюзія трав'яного покриву представлена *Ficaria verna* Huds., *Gagea villosa* (M. Bieb.) Duby та рідкісними видами *Bellevalia sarmatica*, *Crocus reticulatus*, *Galanthus elwesii* Hook., *Gymnospermium odessanum*, *Ornithogalum oreoides* Zahar., *O. refractum* Schlecht. На лісових галявинах ростуть *Adonis vernalis*, *A. wolgensis* та численні гібриди між ними, проективне покриття горлицвіту становить 5—10 %.

Нами вивчено місцезнаходження *Adonis wolgensis* поблизу траси Єланець — Вознесенськ в околицях с. Нововолодимирівка (Миколаївська обл., Єланецький р-н) у балці з виходами на поверхню кристалічних порід (Мельник, 2001, КВНА). Гранітні схили балки місцями перекриті лесоподібними суглинками. В рослинному покриві чагарникові зарості, утворені *Caragana frutex*, *Cotoneaster melanocarpus* Fisch. ex Blytt, *Rosa canina*, *Spiraea crenata*, *Lonicera tatarica* L., чергуються з ділянками трав'янистих угруповань з домінуванням *Carex humilis* Leys., *Festuca valesiaca* та *Stipa pennata*. У весняній синюзії домінує *Adonis wolgensis*. До складу рослинних угруповань входять *Astragalus excapus* L., *A. sulcatus* L., *Ajuga chia* Schreb., *A. genevensis* L., *Asperula cynanchica* L., *Bellevalia sarmatica*, *Centaurea marshalliana* Spreng., *Ephedra distachya* L., *Filipendula vulgaris* Moench, *Iris pumila*, *Phlomis tuberosa*, *Pulsatilla pratensis*, *Salvia betonicaefolia* Etl., *Salvia nutans* L., *Sedum acre* L., *Vinca herbacea* Waldst. & Kit.

На Придніпровській височині умови місцезростань *Adonis wolgensis* вивчено нами в урочищі «Коротенкова балка» поблизу с. Софіївка (Кіровоградська обл., Компаніївський р-н), де вид приурочений до гранітних схилів балки, перекритих лесовими відкладами. Грунти чорноземні. Площа урочища становить близько 30 га. Рослинний покрив представлений ковилово-типчаківим лучним степом з домінуванням *Stipa capillata* і *Festuca valesiaca*. Співдомінантами виступають *Chamaecytisus austriacus* (L.) Link та *Adonis vernalis*. Загальне проективне покриття становить 90 %. До складу рослинного покриву входять *Achillea pannonica* Scheele, *Ajuga chia*, *A. genevensis*, *Androsace*

septentrionale L., *Carex praecox* Schreb., *Cerasus fruticosa* (Pall.) Woronow, *Genista tinctoria* L., *Gypsophila paniculata* L., *Koeleria cristata* (L.) Pers., *Onobrychis arenaria* (Kit.) DC., *Phlomis pungens* Willd., *Polygala podolica* DC., *Ranunculus illyricus* L., *Rosa canina*, *Salvia nutans*, *Sedum acre*, *Teucrium chamaedrys*, *Thalictrum minus* L., *Thymus marschallianus* Willd., *Trifolium montanum* L., *Trinia kitaibelii* M. Bieb., *Valeriana tuberosa* L., *Vinca herbacea*. Тут представлені також рідкісні, внесені до Червоної книги України [20], види: *Astragalus dasyanthus*, *Pulsatilla pratensis*, *Stipa capillata*, *Adonis vernalis* і *A. wolgensis*, який трапляється вкрай рідко, та рідкісні види флори Кіровоградської обл. *Bellevia sarmatica*, *Hesperis tristis* L., *Clematis integrifolia* L., *Muscari neglectum* Guss. ex Ten., *Iris pumila*, *Hyacinthella leucophaea*.

На Придніпровській височині в «Ганнівській балці», розташованій в околицях с. Ганнівка (Кіровоградська обл., Петрівський р-н), за нашими даними, *Adonis wolgensis* займає більш міцні позиції порівняно з *Adonis vernalis*. Ця балка розташована у вигляді амфітеатру і займає площу близько 5 га. Схили балки вкриті лесоподібними суглинками. Рослинність представлена типчаківим лучно-степовим угрупованням. У зв'язку з регулярним весняно-осіннім випалом трави місцевими жителями рослинний покрив досить бідний. Загальне проективне покриття — 60 %. Домінує *Festuca valesiaca*, співдомінантами є *Chamaecytisus austriacus* і *Adonis wolgensis*, проективне покриття якого становить близько 10 %. У рослинному покриві представлені *Achillea pannonica*, *Ajuga chia*, *A. genevensis*, *Carex praecox*, *Genista tinctoria*, *Gypsophila paniculata*, *Helichrisum arenarium* (L.) Moench, *Iris pumila*, *Onobrychis arenaria*, *Phlomis pungens*, *Ranunculus illyricus*, *Rosa canina*, *Salvia nutans*, *Stipa capillata*, *Thymus marschallianus*, *Vinca herbacea* і *Adonis vernalis*, представлений лише трьома особинами. Трапляються також гібриди між *Adonis vernalis* і *A. wolgensis*.

На Придніпровській низовині, за даними наших досліджень, *Adonis wolgensis* зростає на території ландшафтного заказника «Балка Кринична», який розташований в околицях

с. Богатирі (Запорізька обл., Вільнянський р-н). Площа заказника — 800 га. В заказнику охороняються ландшафти лучних степів і острівних лісів. Тут *Adonis wolgensis* трапляється на схилах балок у складі формацій *Festuceta valesiaca*, *Poeta angustifoliae*, *Stipeta capillatae*. Переважають схили західної експозиції крутизною 30—40°. Популяція *Adonis wolgensis* розташована вздовж схилів у вигляді смуги шириною до 50 м. Загальна площа популяції становить близько 100 га. В рослинному покриві лучно-степового угруповання формації *Festuceta valesiaca* кущовий ярус утворений *Chamaecytisus austriacus*, поодинокі трапляються *Amygdalus nana*. Проективне покриття трав'яного ярусу становить 80—90 %. Основу травостою складає *Festuca valesiaca*, трапляються *Poa angustifolia*, *Phleum phleoides* (L.) N. Karst. На вершинах схилів відзначено *Stipa capillata*, *Plantago urvillei*, *Nonea pulla* DC., *Viola ambigua*, *Veronica hederifolia*, *Centaurea orientalis* L., *Potentilla alba* L., *Gagea lutea* (L.) Ker Gawl., *G. Minima*, біля півніжжя схилів — *Gypsophila paniculata*, *Fragaria viridis*, *Clinopodium vulgare*, *Eryngium campestre*, *Achillea millefolium*, *Polygala comosa*, *Jurinea salicifolia* Grun., *Teucrium chamaedrys*, *Agrimonia eupatoria*. З рідкісних видів трапляються *Crocus reticulatus*, *Bulbocodium versicolor*, *Adonis vernalis*, *Muscari neglectum*, *Hyacinthella leucophaea*, *Pulsatilla pratensis*. На території заказника *Adonis wolgensis* і *A. vernalis* зростають спільно, утворюючи гібриди. Найбільша кількість особин *Adonis wolgensis* спостерігається у верхній частині схилів, а у середній частині і біля півніжжя вид майже відсутній. *Adonis vernalis*, навпаки, частіше трапляється біля півніжжя схилів.

На Середньоросійській височині Ф. Левіна [11] наводила *Adonis wolgensis* для «Кир'янівської цілини» (Харківська обл., Куп'янський р-н), де він зростає разом з *Adonis vernalis*, *Pulsatilla pratensis*, *Trinia multicaulis* Schischk, *Campanula sibirica* L. і *Chamaecytisus austriacus*, які входили до складу угруповань з домінуванням *Stipa pennata* і *S. pulcherrima* K. Koch.

На південних відрогах Середньоросійської височини (Луганська обл., Кременський р-н), за нашими спостереженнями, *Adonis wolgensis*

приурочений до остепнених лук. Тут особини виду поодинокі трапляються на підвищених ділянках піщаних терас у складі формацій *Poeta angustifoliae* та *Stipeta ucrainicae*. Проективне покриття трав'яного ярусу становить 50—60 %. Крім едификаторів, у складі цих формацій відзначено *Trifolium arvense* L., *T. repens* L., *Potentilla argentea* L., *Medicago lupulina* L., *M. romana* Prodán, *Veronica austriaca* L., *Verbascum austriacum* Schott ex Roem. & Schult., *V. densiflorum* Bertol., *Ranunculus illyricus*, *Eryngium campestre* та рідкісний вид *Iris pineticola* Klokov.

На Донецькому краї у першій половині ХХ ст. Ю.Д. Клеопов [9] наводив *Adonis wolgensis* для сухого варіанта ковилово-лучних степів, де він був характерним видом угруповань з домінуванням *Festuca valesiaca*, *Stipa lessingiana*, *Stipa capillata*, а також для степів і теренових подів, представлених угрупованнями з домінуванням *Festuca valesiaca* та *Phleum phleoides*. Нині на південному сході України (Донецька обл.) *Adonis wolgensis* також приурочений до різнотравно-типчакково-ковилових степових фітоценозів з різним ступенем антропогенного впливу [6].

На Приазовській височині, за даними А.В. Марковського [12], *Adonis wolgensis* траплявся на території Великоанадольського лісництва (Донецька обл.). Це підтверджено гербарними зборами (Wissotzky, 1893, 1903, LE; Кравченко, 1926, KW; Зайченко, 1960, KWA; Бурда, Остапко, Хархота, 1980, DNZ). Поблизу відділення «Хомутовський степ» Українського степового заповідника в «Харцизькій балці» (Донецька обл.) *Adonis wolgensis* зростає разом з *A. vernalis* [5].

Фітоценотичний аналіз рослинних угруповань з участю *Adonis wolgensis* в Україні дає підставу звести всю їх різноманітність до трьох типів: степи лісостепової і степової зон, ксерофільні кущові та лісові угруповання степової зони. Степи представлені формаціями *Amygdaleta nanae*, *Cariceta humilis*, *Stipeta capillatae*, *Stipeta lessingiana*, *Stipeta pulcherrima*, *Poeta angustifoliae*, чагарникові угруповання — *Caraganeta frutexis*, *Cottinieta coggygriae*, *Lonicereta tataricae*, *Pruneta spinosae*, ліси — *Fraxineta*

excelsioris та *Ulmeto (glabrae)* — *Acereta (platanoidis)*. При спільному зростанні з *Adonis vernalis* *A. wolgensis* займає ксеротопніші ділянки місцезростань.

Антропогенний вплив на популяції *Adonis wolgensis* відзначено ще в кінці ХІХ ст. П.Н. Наливайко [14] вказував на зникнення виду з околиць м. Харкова, де він був виявлений В. Черняєвим [25].

У Лісостепу України нам не вдалося підтвердити місцезнаходження *Adonis wolgensis* на Придніпровській височині (Київська обл., Білоцерківський р-н, околиць м. Біла Церква, Рокитнянський р-н, с. Житні Гори) і Придніпровській низовині (Київська обл., Яготинський р-н, с. Яготин), які наводив у ХІХ ст. А.Л. Андржієвський [1]. Після Ю.Д. Клеопова [8, 9, 10] ніхто не підтвердив зростання *Adonis wolgensis* на Придніпровській височині в Черкаській обл. Не вдалося підтвердити місцезнаходження виду на Подільській височині в Могилів-Подільському районі Вінницької області (Билозор, 1928, MW) та в Савранському районі Одеської області [17], які були виявлені в ХІХ — першій половині ХХ ст. Не збереглися місцезнаходження виду на Полтавській рівнині на території Карлівського (Академічного) степу в Полтавській обл. (Цингер, 1897, LE, KW; Бордзиловский, 1905, LE; Dkeijuk P., 1929, LE; Окслюк, 1929, KW; Зеров, Окслюк, 1930, KW), який був повністю розораний. Нам не вдалося підтвердити зростання *Adonis wolgensis* на Карабі-Яйлі в Кримських горах, де його зафіксували на початку минулого сторіччя [4, 18]. До регресивних змін хорології та інсуляризації популяцій *Adonis wolgensis* в Україні призвели заготівля сировини та значне зменшення площ степів, до яких приурочені місцезростання виду.

В Україні *Adonis wolgensis* охороняється у відділеннях «Стрільцівський степ», «Провальський степ» Луганського природного заповідника, у відділеннях «Хомутовський степ», «Кам'яні могили», «Крейдяна флора» Українського степового природного заповідника, в Національному природному парку «Святі гори» [7], в заказниках «Дикунова балка», «Олегова балка»,

«Драбинівка», «Новодиканський», «Весело-Мирське» [2].

Поряд з охороною *Adonis wolgensis* у природних місцезростаннях *in situ* важливе значення має вирощування та охорона виду *ex situ*. У Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України на ботаніко-географічній ділянці «Степи України» упродовж багатьох десятиріч було змодельовано інтродукційну популяцію *Adonis wolgensis*. Вперше вид було завезено на цю ділянку в 1953 р. з відділення «Хомутовський степ» Українського степового природного заповідника [3]. Кількість особин *Adonis wolgensis* поповнено у 2002 р. рослинами, привезеними зі степів Луганської обл., у 2007 р. — з лучно-степових ділянок Полтавської обл. Нині тут сформувалася стійка інтродукційна популяція *Adonis wolgensis* площею близько 0,005 га, у складі якої налічується більше десятка генеративних особин.

Інтродукційна популяція *Adonis wolgensis* розташована у північно-західній частині ботаніко-географічної ділянки «Степи України» і приурочена до лучно-степового рослинного покриву з домінуванням *Bromopsis inermis* (Leys.) Holub та *Elytrigia intermedia* (Host) Nevski. Разом з *Adonis wolgensis* у весняній синузії представлені *Ornithogalum fimbriatum* Willd., *Corydalis solida* (L.) Clairv., *Gagea minima*, *Scilla bifolia* L., *Amygdalus nana*, *Clematis integrifolia* та рідкісні види, внесені до Червоної книги України [20], *Adonis vernalis*, *Paeonia tenuifolia* L., *Gymnospermium odessanum*. Цвітіння *Adonis wolgensis* у ботанічному саду починається в першій половині квітня, масове цвітіння відбувається у другій половині квітня. Кількість квіток варіює від 1 до 5 на особину. Утворення плодів спостерігається у другій половині травня. Успішний досвід вирощування *Adonis wolgensis* у штучно створеному степовому культурфітоценозі впродовж тривалого часу свідчить про ефективність охорони цього виду *ex situ*.

1. Андржєвський А.Л. Наблюдения о местонахождении замечательных растений здешней флоры, преимущественно дикорастущих в окрестностях Ставища и в ближайших к нему местностях / А.Л. Андр-

жиевский // В книге: Рогович А.С. Обзорение семенных и высших споровых растений, входящих в состав флоры губерний Киевского учебного округа: Вольнской, Подольской, Киевской, Черниговской и Полтавской. — К.: Университет. известия, 1869. — С. 297—308.

2. Байрак О.М. Атлас рідкісних і зникаючих рослин Полтавщини / О.М. Байрак, Н.О. Стецюк. — Полтава: Верстка, 2005. — С. 36.
3. Бородіна Р.М. Інтродукція рослин степів України / Р.М. Бородіна // Інтродукція на Україні корисних рослин природної флори СРСР. — К.: Наук. думка, 1972. — С. 40—68.
4. Буш Н.А. О безлесии Крымской яйлы / Н.А. Буш // Тр. ботан. сада Юрьевского ун-та. — 1906. — Т. 7, № 2. — С. 71—74.
5. Генов А.П. Флора Украинского степного заповедника. Аннотированный список сосудистых растений / А.П. Генов, Л.Ф. Генова. — М.: Б.и., 1988. — 53 с.
6. Голевич О.В. Структура ценопопуляцій *Adonis wolgensis* Steven за різних факторів антропогенного впливу / О.В. Голевич, О.М. Шевчук // Промышленная ботаника. — 2011. — Вып. 11. — С. 174—179.
7. Екофлора України. / Відп. ред. Я.П. Дідух. — К.: Фітосоціоцентр, 2004. — Т. 2. — 480 с.
8. Клеопов Ю.Д. Рештки степової рослинності в Черкаській окрузі / Ю.Д. Клеопов // Охорона пам'яток природи на Україні. — 1928. — Т. 2. — С. 3—15.
9. Клеопов Ю.Д. Рослинне вкриття південно-західної частини Донецького кряжу (колишньої Сталінської округи) / Ю.Д. Клеопов // Вісн. Київ. ботан. саду. — 1933. — Вып. 15. — С. 9—162.
10. Клеопов Ю.Д. Рослинність Карлівського степового заповідника ВУАН / Ю.Д. Клеопов // Вісн. Київ. ботан. саду. — 1934. — Вып. 17. — С. 41—86.
11. Левіна Ф. Залишки цілинної степової рослинності на Куп'янщині у Велико-Бурлуцькому районі / Ф. Левіна // Журн. біо-ботанічного циклу ВУАН. — 1933. — № 5-6. — С. 185—199.
12. Марковский А.В. Геоботаническое описание Мариупольского уезда / А.В. Марковский // Изв. Москов. сх. ин-та. — 1905. — Т. 11, кн. 4. — С. 348—454.
13. Мельник В.И. Закономерности географического распространения *Adonis wolgensis* Stev. (*Ranunculaeae* Juss.) в Украине / В.И. Мельник, Д.Ю. Шевченко, М.И. Парубок // Інтродукція рослин. — 2007. — № 4. — С. 53—63.
14. Наливайко П.Н. Список дикорастущих и одичалых цветковых и высших споровых растений, собранных в г. Харькове и его окрестностях в 1891—1897 гг. / П.Н. Наливайко // Тр. об-ва испытателей природы Харьков. ун-та. — 1899. — Т. 33. — С. 81—232.
15. Пошкурлат А.П. Род горицвет — *Adonis* L. Систематика. Распространение. Биология / А.П. Пошкурлат. — М.: Наука, 2000. — 200 с.

16. Редкие виды флоры Молдавии (биология, экология, география). — Кишинев: Б.и., 1982. — 104 с.
 17. Рогович А.С. Обзорение семенных и высших споровых растений, входящих в состав флоры губерний Киевского учебного округа: Волынской, Подольской, Киевской, Черниговской и Полтавской / А.С. Рогович. — К.: Университет. известия, 1869. — 308 с.
 18. Талиев В.И. О растительности Крымской яйлы / В.И. Талиев // Тр. об-ва испытателей природы при Харьков. ун-те. — 1909. — Т. 42. — С. 109—209.
 19. Червена книга на НР България. Исчезнали, застрашени от изчезване и редки растения и животни. Т. 1. Растения. — София: Изд-во Българска АН, 1984. — 448 с.
 20. Червона книга України. Рослинний світ / За заг. ред. Я.П. Дідуха. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 911 с.
 21. Яцюк В.Я. Химический состав надземной части *Adonis wolgensis* Steven. / В.Я. Яцюк, Н.Ф. Комиссаренко, Э.В. Гелла // Растительные ресурсы. — 1975. — Т. 11, вып. 4. — С. 515—516.
 22. Czapody I. Védett növényeink / I. Czapody. — Budapest: Gondolat, 1982. — 350 p.
 23. Dihoru G. Plante rare, periclitie sie endemic in flora Romaniei. Lista Rosie / G. Dihoru, A. Dihoru // Lucr. Grad. Bot. Bucurest, 1984. — P. 173—197.
 24. Meusel H. Verleichende Chorologie der Zentraleuropaischen Flora / H. Meusel, E. Jager, E. Weinert. — Jena: Gustav Fischer Verlag, 1965. — Bd. 1. — 583 S.
 25. Tcherniajeff B. Conspectus Plantarum circa Charkovian et in Ukraina sponte crescentium et vulgo culturarum / B. Tcherniajeff. — Charkov, 1859. — 1 v. — 99 p.
- plants of the natural flora of the USSR]. Kyev, Nauk. dumka, pp. 40—68.
4. Bush, N.A. (1906), O bezlesii Krymskoj jajly [Treeless plateau of Crimean]. Trudy botanicheskogo sada Jur'evskogo universiteta [Proceedings of the Botanical Garden of the University of Tartu], vol. 7, N 2, pp. 71—74.
 5. Genov, A.P. and Genova, L.F. (1988), Flora Ukrainскоgo stepnogo zapovednika. Annotirovannyj spisok sosudistyh rastenij [Flora Ukrainian steppe reserve. Annotate list of vascular plants]. Moskva, 53 p.
 6. Golevych, O.V. and Shevchuk, O.M. (2011), Struktura cenopopuljacij *Adonis wolgensis* Steven za riznyh faktoriv antropogenного vplyvu [Structure of cenopopulations of the *Adonis wolgensis* Steven at various factors of anthropogenic influence]. Promyshlennaja botanika [Industrial botany], vyp. 11, pp. 174—179.
 7. Diduh, Ja.P. (Ed.). (2004), Ekoflora Ukrainy. [Ekoflora Ukraine] Kyiv, Fitosociocentr, vol. 2, 480 p.
 8. Kleopov, Ju.D. (1928), Reshtky stepovoi' roslynnosti v Cherkas'kij okruzi [The remains of the steppe vegetation in the Cherkassy district]. Ohorona pam'jatok pryrody na Ukraini [Protection of natural sites in Ukraine], vol. 2, pp. 3—15.
 9. Kleopov, Ju.D. (1933), Roslynne vkryttja pivdenno-zahidnoi' chastyny Donec'kogo krjazhu (kolyshn'oi' Stalins'koi' okruzy) [Vegetation southwestern part of the Donets Ridge (former Stalin District)]. Visnyk Kyi'vs'kogo botanichnogo sadu [Bulletin of Kiev Botanical Garden], vyp. 15, pp. 9—162.
 10. Kleopov, Ju.D. (1934), Roslynnist' Karlivs'kogo stepovogo zapovidnyka VUAN [Carlo steppe vegetation reserve AUAS]. Visnyk Kyi'vs'kogo botanichnogo sadu [Bulletin of Kiev Botanical Garden], vyp. 17, pp. 41—86.
 11. Levina, F. (1933), Zalyshky cilynnoi' stepovoi' roslynnosti na Kup'janshyni u Velyko-Burluc'komu rajoni [Remnants of virgin steppe vegetation on Kupyanschine in Veliko Burlutska area]. Zhurnal bio-botanichnogo cyklu VUAN [Journal of bio-botanical cycle AUAS], N 5-6, pp. 185—199.
 12. Markovskij, A.V. (1905), Geobotanicheskoe opisanie Mariupol'skogo uezda [Geobotanical description of Mariupol County]. Izvestija Moskovskogo sel'skohozjajstvennogo institute [News of the Moscow Agricultural Institute], vol. 1, kn. 4, pp. 348—454.
 13. Mel'nik, V.I., Shevchenko, D.Ju. and Parubok, M.I. (2007), Zakonomernosti geograficheskogo rasprostranjenija *Adonis wolgensis* Stev. (*Ranunculaceae* Juss.) v Ukraine [Laws of the geographical distribution of *Adonis wolgensis* Stev. (*Ranunculaceae* Juss.) in Ukraine]. Introdukcija roslin [Plant introduction], N 4, pp. 53—63.
 14. Nalivajko, P.N. (1899), Spisok dikorastushhhij i odichal'nyh cvetkovykh i vysshijh sporovykh rastenij, sobrannykh v g. Har'kove i ego okrestnostjakh v 1891—1897 gg. [List of wild and wild flowering and higher spore plants collected in Kharkov and its environs in the 1891—1897].

REFERENCES

1. Andrzhievskij, A.L. (1869), Nabljudenija o mestonahozhdenijah zamechatel'nyh rastenij zdeshej flory, premushhestvenno dikorastushhhij v okrestnostjakh Stavishha i v blizhajshih k nemu mestnostjakh [Supervision about the locations of remarkable plants of local flora, mainly in a neighborhood of Stavishha in the nearest to him localities]. V knige: Rogovich A.S. Obozrenie semennykh i vysshijh sporovykh rastenij, vhodjashhhij v sostav flory gubernij Kievskogo uchebnogo okruga: Volynskoj, Podol'skoj, Kievskoj, Chernigovskoj i Poltavskoj [Review of seminal and higher cryptogam plants entering in the complement of flora of provinces of the Kyiv educational district : by Volyn, Podolsk, Kyiv, Chernihiv and Poltava]. Kiev, Universitetskie izvestija, pp. 297—308.
2. Bajrak, O.M. and Stecjuk, N.O. (2005), Atlas rikidsnyh i znykajuchykh roslin Poltavshhyny [Atlas of rare and vanishing plants of Poltava]. Poltava, Verstka, 36 p.
3. Borodina, R.M. (1972), Introdukcija roslin stepiv Ukrainy [Introduction of plants of the steppes of Ukraine]. Introdukcija na Ukraini ni korisnykh roslin pryrodnoi' flory SRSR [The introduction in Ukraine of useful

- Trudy obshhestva ispytatelej prirody Har'kovskogo universiteta [Proceedings of the Society of Naturalists Kharkov University], vol. 33, pp. 81—232.
15. *Poshkurlat, A.P.* (2000), Rod goricvet — *Adonis L.* Sistematika. Rasprostranenie. Biologija [Genus *adonis* — *Adonis L.* Systematics . Distribution. Biology]. Moskva, Nauka, 200 p.
 16. *Redkie vidy flory Moldavii* (biologija, jekologija, geografija) [Rare species of flora Moldova (biology, ecology, geography)] (1982), Kishinev, 104 p.
 17. *Rogovich, A.S.* (1869), Obozrenie semennyh i vysshih sporovyh rastenij, vkhodjashchih v sostav flory gubernij Kievskogo uchebnogo okruga: Volynskoj, Podol'skoj, Kievskoj, Chernigovskoj i Poltavskoj [Review of seed and higher spore plants that make up the flora of the provinces of Kiev school district: Volyn, Podolia, Kiev, Chernigov and Poltava]. Kiev, Universitetskie izvestija, 308 p.
 18. *Taliev, V.I.* (1909), O rastitel'nosti Krymskoj jajly [About vegetation Crimean plateau]. Trudy obshhestva ispytatelej prirody pri Har'kovskom universitete [Proceedings of the Society of Naturalists at Kharkov University], vol. 42, pp. 109 — 209.
 19. *Chervena kniga na NR Bgarija*. Ischeznali, zastrasheny ot ischezvane i redki rastenija i zhivotny. T. 1. Rastenija [Red Book of Bulgaria. Extinct, endangered and rare plants and animals. Volume 1. Plants]. (1984), Sofija, Izd-vo Blgarska AN, 448 p.
 20. *Diduh, Ja.P.* (Ed.). (2009), Chervona knyga Ukrai'ny. Roslynnyj svit [Red Book of Ukraine. Vegetable Kingdom]. Kyiv, Globalkonsaltyng, 911 p.
 21. *Jacjuk, V.Ja., Komissarenko, N.F. and Gella, Je.V.* (1975), Himicheskij sostav nadzemnoj chasti *Adonis wolgensis* Steven. [The chemical composition of the aboveground part of the *Adonis wolgensis* Steven.]. Rastitel'nye resursy [Plant resources], vol. 11, vyp. 4, pp. 515—516.
 22. *Czapody, I.* (1982), Védett növényeink. Budapest, Gondolat, 350 p.
 23. *Dihoru, G. and Dihoru, A.* (1984), Plante rare, periclitute sie endemic in flora Romaniei. Lista Rosie. Lucr. Grad. Bot. Bucurest, pp. 173—197.
 24. *Meusel, H., Jager, E. and Weinert, E.* (1965), Verleichende Chorologie der Zentraleuropaischen Flora. Jena, Gustav Fischer Verlag, Bd. 1, 583 S.
 25. *Tcherniajeff, B.* (1859), Conspectus Plantarum circa Char'kovian et in Ukrania sponte crescentium et vulgo culturum. Charkov, 1 v, 99 p.

Рекомендував до друку П.Є. Булах
Надійшла до редакції 10.06.2015 р.

В.И. Мельник, Д.Ю. Шевченко, В.В. Гриценко

Национальный ботанический сад им. Н.Н. Гришко
НАН Украины, Украина, г. Киев

ЭКОЛОГО-ЦЕНОТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ МЕСТООБИТАНИЙ *ADONIS WOLGENSIS* STEVEN (*RANUNCULACEAE* JUSS.) В УКРАИНЕ

Рассмотрены эколого-ценотические условия местообитаний редкого вида флоры Украины, внесенного в Красную книгу Украины, — *Adonis wolgensis* Steven (*Ranunculaceae* Juss.). Фитоценотический анализ растительных сообществ с участием *Adonis wolgensis* в Украине позволил выделить три типа местообитаний — степные сообщества *Amygdaleta nanae*, *Cariceta humilis*, *Stipeta capillatae*, *Stipeta lessingiana*, *Stipeta pulcherrima*, *Poeta angustifoliae*, кустарниковые сообщества *Caraganeta frutexis*, *Cottinieta coggygriae*, *Lonicereta tataricae*, *Pruneta spinosae* и лесные сообщества *Fraxineta excelsioris* и *Ulmeto (glabrae)* — *Acereta (platanoidis)* степной зоны. Предложены рекомендации по охране *Adonis wolgensis* путем моделирования популяций и искусственных степных сообществ.

Ключевые слова: *Adonis wolgensis* Steven, растительные сообщества, местообитания, охрана, Украина.

V.I. Melnik, D.Yu. Shevchenko, V.V. Gritsenko

M.M. Gryshko National Botanical Garden, National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine, Kyiv

ECOLOGICAL AND COENOTICAL CONDITIONS OF HABITATS OF *ADONIS WOLGENSIS* STEVEN (*RANUNCULACEAE* JUSS.) IN UKRAINE

Ecological and coenotical conditions of habitats of rare species of Ukrainian flora including in Red Data Book of Ukraine — *Adonis wolgensis* Steven (*Ranunculaceae* Juss.) are reported. Phytocoenotical analysis of plant communities with *Adonis wolgensis* in Ukraine are permit to choose three types of habitats — steppe communities *Amygdaleta nanae*, *Cariceta humilis*, *Stipeta capillatae*, *Stipeta lessingiana*, *Stipeta pulcherrima*, *Poeta angustifoliae*, shrubs communities *Caraganeta frutexis*, *Cottinieta coggygriae*, *Lonicereta tataricae*, *Pruneta spinosae* and forest communities *Fraxineta excelsioris* and *Ulmeto (glabrae)* — *Acereta (platanoidis)* in steppe zone. Ex situ protection of *Adonis wolgensis* by means of modeling populations in artificial steppe communities are proposed.

Key words: *Adonis wolgensis* Steven, plant communities, habitats, protection, Ukraine.