

ЕКОЛОГО-ЦЕНОТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ *PULSATILLA PRATENSIS* (L.) MILL. У ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Виявлено ценотичні особливості місцезростань *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. у Правобережному Лісостепу України за методикою Браун-Бланке. Встановлено, що угруповання за участю цього виду належать до 4 асоціацій, 3 союзів, 3 порядків та 2 класів з ценотичним оптимумом в угрупованнях асоціації *Astragalo austriaci-Salvietum nutantis* Korotchenko & Didukh 1997. Екологічна оцінка угруповань за методикою фітоіндикації дала змогу виявити екологічні амплітуди угруповань, які знаходяться в межах екологічної амплітуди *Pulsatilla pratensis*. Аналіз угруповань за участю видів, які охороняються на національному та міжнародному рівні, показав їх високу соціологічну цінність.

Ключові слова: *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill., синтаксономія, фітоіндикація, ординація, Правобережний Лісостеп України.

Pulsatilla pratensis (L.) Mill. (синоніми¹ *Anemone pratensis* L., *Pulsatilla nigricans* Stoerck, включаючи *P. bohémica* (Skalicky) Tzvelev = *P. pratensis* (L.) Mill. subsp. *bohémica* Skalicky; *P. dacica* (Rummelsp.) Tzvelev; *P. donetzica* Kotov; *P. nigricans* auct. non Stoerck, nom. illeg.; *P. ucranica* (Ugr.) Wissjul.) — рідкісний вид, занесений до Червоної книги України зі статусом «неоцінений». Цей вид поширений практично по всій території рівнинної частини України. Трансформація біотопів, до яких приурочений цей вид, призводить до різкого скорочення чисельності його популяцій, насамперед у густо заселених регіонах України, в тому числі у Правобережному Лісостепу. Організація ефективної охорони виду *in situ* неможлива без з'ясування його еколого-ценотичних особливостей та інвентаризації рослинних угруповань, в яких він має екологічний та ценотичний оптимум. Фітоіндикаційна оцінка природних місцезростань виду дає змогу підібрати найоптимальніші умови для вирощування в культурі з метою збереження *ex situ*.

У більшості літературних джерел, присвячених поширенню *Pulsatilla pratensis* в Україні

[2, 3, 5, 8, 9 та ін.] наведено коротку характеристику його місцезростань. Зазвичай при цьому вказують назви формацій, виділені відповідно до еколого-фітоценотичного (домінантного) підходу до класифікації рослинності або списки супутніх видів. Винятком є публікація О.М. Байрак і Т.В. Криворучко [1], де зазначається, що популяції *P. pratensis* (як *P. nigricans*) спорадично трапляються в угрупованнях союзу **Fragario viridis-Trifolion montani** класу **Festuco-Brometea**.

В останньому виданні Червоної книги України наведено досить широкий перелік класів (**Festuco-Brometea**, **Trifolio-Geranietea sanguinei**, **Rhamno-Prunetea**, **Sedo-Scleranthetea**, **Quercetea pubescenti-petraeae**, **Vaccinio-Piceetea**), в яких трапляється *P. pratensis* [6], однак відсутня інформація про його ценотичний оптимум, а також синтаксони нижчої ієрархії.

Мета роботи — з'ясувати еколого-ценотичні особливості місцезростань *Pulsatilla pratensis* у Правобережному Лісостепу України шляхом застосування еколого-флористичного підходу за методикою Браун-Бланке та методу фітоіндикації.

Матеріал та методи

Матеріалом для дослідження були 33 геоботанічних описи рослинних угруповань за участю *Pulsatilla pratensis*, виконані на терито-

¹ Наведено за [6, 12, 16].

рії Хмельницької, Вінницької, Кіровоградської, Одеської та Черкаської областей протягом 2004–2013 рр. (рис. 1), у тому числі 19 описів, виконаних авторами, решту взято з літературних [4] та архівних джерел, бази даних Ukrainian Grasslands Database (EU-UA-001 in GIVD) у форматі TURBOVEG [11].

Обробку даних здійснювали у програмі JUICE [15], версія 7.0.63 за допомогою алгоритму TWINSPLAN модифікований [13] з обчисленням ступеня гетерогенності кластерів за коефіцієнтом Сімпсона. Діагностичні види виділяли на підставі визначення вірності видів за допомогою коефіцієнта ϕ . До діагностичних відносили види зі значенням коефіцієнта понад 0,25. Значущість отриманих даних тестували за допомогою критерію Фішера на рівні p понад 0,05.

Для екологічної характеристики видів використано екологічні шкали Я.П. Дідуха [10], зокрема здійснено фітоіндикаційну оцінку угруповань за едафічними факторами — вологістю ґрунту (Hd), кислотністю ґрунту (Rc), сольовим режимом ґрунту (Sl), вмістом карбонатів у ґрунті (Ca), вмістом азоту у ґрунті (Nt) та аерацією ґрунту (Ae). Отримані результати порівнювали з бальними значеннями екологічної амплітуди *Pulsatilla pratensis*. Для графічного відображення результатів фітоіндикаційної оцінки використовували опцію «box & whiskers», доступну в програмному пакеті Statistica 7.0 [14].

Результати

За результатами кластерного аналізу описи розподілили на 4 кластери (табл. 1).

Кластер 1 включає описи, виконані на території Канівського природного заповідника (ділянка «Зміїні острови») на піщаних ґрунтах. Основу травостою складають *Stipa borysthenica* Клоков ex Prokudin і *Festuca beckeri* (Наск.) Trautv. Кластер діагностують 15 видів з величиною коефіцієнта ϕ від 0,558 до 1,000. *P. pratensis* має проективне покриття ± 1 бал за старою шкалою Браун-Бланке. Аналіз блоку діагностичних видів дав змогу віднести угруповання цього кластера до асоціації **Centaureo borysthenicae-Festucetum beckeri** Vicherek 1972.

Таблиця 1. Синоптична таблиця угруповань з участю *Pulsatilla pratensis* у Правобережному Лісостепу України

Номер кластера	1	2	3	4
Кількість описів	4	11	9	9
<i>Sempervivum ruthenicum</i>	100	---	---	---
<i>Thymus pallasiianus</i>	100	---	---	---
<i>Centaurea sumensis</i>	100	---	---	---
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>	100	---	---	---
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	100	---	---	---
<i>Festuca beckeri</i>	84.0	---	---	---
<i>Koeleria glauca</i>	84.0	---	---	---
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	74.9	---	---	---
<i>Artemisia campestris</i>	66.7	---	---	---
<i>Thesium ebracteatum</i>	66.7	---	---	---
<i>Dianthus borbasii</i>	66.7	---	---	---
<i>Stipa borysthenica</i>	66.7	---	---	---
<i>Carex ericetorum</i>	66.7	---	---	---
<i>Centaurea borysthenica</i>	66.7	---	---	---
<i>Hieracium umbellatum</i>	55.8	---	---	---
<i>Gagea paczoskii</i>	---	48.0	---	---
<i>Potentilla canescens</i>	---	48.0	---	---
<i>Veronica arvensis</i>	---	48.0	---	---
<i>Erophila verna</i>	---	48.0	---	---
<i>Elytrigia intermedia</i>	---	48.0	---	---
<i>Carex praecox</i>	---	47.1	---	---
<i>Elytrigia repens</i>	---	40.8	---	---
<i>Asperula cynanchica</i>	---	---	78.4	---
<i>Eryngium planum</i>	---	---	70.7	---
<i>Pimpinella saxifraga</i>	---	---	62.5	---
<i>Inula ensifolia</i>	---	---	62.5	---
<i>Centaurea scabiosa</i>	---	---	59.9	---
<i>Cephalaria uralensis</i>	---	---	53.5	---
<i>Anthyllis macrocephala</i>	---	---	53.5	---
<i>Salvia verticillata</i>	---	---	53.5	---
<i>Melampyrum cristatum</i>	---	---	53.5	---
<i>Seseli annuum</i>	---	---	53.5	---
<i>Adonis vernalis</i>	---	---	49.4	---
<i>Achillea setacea</i>	---	---	42.2	---
<i>Veronica incana</i>	---	---	42.2	---
<i>Euphorbia stepposa</i>	---	---	---	85.8
<i>Salvia nutans</i>	---	---	---	85.8
<i>Salvia nemorosa</i>	---	---	---	83.0
<i>Medicago romanica</i>	---	---	---	82.9
<i>Veronica jacquinii</i>	---	---	---	75.2
<i>Silene chlorantha</i>	---	---	---	70.7
<i>Galium octonarium</i>	---	---	---	70.7
<i>Plantago urvillei</i>	---	---	---	70.7
<i>Polygala comosa</i>	---	---	---	62.5
<i>Convolvulus arvensis</i>	---	---	---	62.5
<i>Galatella villosa</i>	---	---	---	62.5

Закінчення табл. 1

Номер кластера	1	2	3	4
Кількість описів	4	11	9	9
<i>Bromopsis riparia</i>	---	---	---	62.5
<i>Bromopsis inermis</i>	---	---	---	62.5
<i>Seseli tortuosum</i>	---	---	---	62.5
<i>Centaurea pseudomaculosa</i>	---	---	---	53.5
<i>Thesium arvense</i>	---	---	---	53.5
<i>Astragalus dasyanthus</i>	---	---	---	53.5
<i>Trifolium medium</i>	---	---	---	53.5
<i>Stipa pennata</i>	---	---	---	53.5
<i>Thymus marschallianus</i>	---	---	---	50.0
<i>Campanula sibirica</i>	---	---	---	49.2
<i>Achillea millefolium</i>	---	---	---	49.2
<i>Teucrium pannonicum</i>	---	---	---	49.2
<i>Genista tinctoria</i>	---	---	---	49.2
<i>Stachys recta</i>	---	---	---	44.1
<i>Stipa capillata</i>	---	---	---	42.2
<i>Hypericum perforatum</i>	---	---	---	39.9
<i>Teucrium chamaedrys</i>	---	---	41.2	41.2

Примітка: цифрові значення у таблиці відповідають значенням коефіцієнта $\phi \cdot 100$. Види у межах блоків розташовані у порядку зменшення їх вірності (значень коефіцієнта ϕ). У таблиці наведено лише діагностичні види синтаксонів.

Таблиця 2. Статистичні показники проективного покриття *Pulsatilla pratensis* у виділених одиницях рослинності

Показник	Кластер			
	1	2	3	4
Мінімальне ненульове покриття, %	2	1	1	2
Середнє ненульове покриття, %	2,25	1,82	6,33	10,00
Стандартне відхилення середнього ненульового покриття	0,4330	0,5749	4,8989	14,9660
Максимальне покриття, %	3	3	15	38

Кластер 2 включає описи, виконані на території Кіровоградської (північно-східна частина) та Вінницької (східна частина) областей, у межах басейну р. Південний Буг. Домінантами рослинного покриву є переважно

Festuca valesiaca Gaudin, рідше — *Elytrigia intermedia* (Host) Nevski і *Trifolium montanum* L. Кластер діагностують 7 видів зі значеннями коефіцієнта ϕ від 0,408 до 0,480. Проективне покриття *P. pratensis* становить г-1 бал. Угрупування кластера віднесено до асоціації **Koelerio macranthae-Stipetum joannis** Kolbek 1978.

Кластер 3 об'єднує описи, виконані на території Вінницької (західна частина) та Хмельницької (східна частина) областей у басейні р. Дністер. Домінантом травостою в більшості описів є *Festuca rupicola* Heuff., рідше — *Stipa capillata* L. і *Botriochloa ischaemum* (L.) Keng. Кластер діагностують 13 видів, які мають значення коефіцієнта ϕ від 0,422 до 0,784. *P. pratensis* характеризується проективним покриттям від 7 до 2 балів. Угрупування кластера віднесено до асоціації **Festuco valesiaca-Stipetum capillatae** Sillinger 1930.

Кластер 4 включає описи, виконані у Кіровоградській (південна частина) та Одеській (північна частина) областях на межі лісостепової і степової зон. Домінантами угруповань є *Chamaecytisus austriacus* (L.) Link, *Festuca valesiaca*, *Poa angustifolia* L., *Bromopsis inermis* (Leys.) Holub, *Stipa capillata*, *S. pennata* L. Проективне покриття *P. pratensis* — від + до 3 балів. Угрупування кластера віднесено до асоціації **Astragalo austriaci-Salvietum nutantis** Korotchenko & Didukh 1997.

Проведено також статистичний аналіз проективного покриття *P. pratensis* у виділених синтаксонах (табл. 2).

Для встановлення особливостей екологічної диференціації виділених кластерів окремо за кожним з досліджених екологічних чинників побудовано гістограми у форматі «ящик з вусами» (рис. 1).

Фітоіндикаційна оцінка виділених одиниць рослинності показала, що всі вони перебувають в межах екологічної аплітуди *P. pratensis*, визначеної за допомогою екологічних шкал Я.П. Дідуха [10], відповідно до яких цей вид характеризується як субмезофіт, субаерофіл, субацидофіл, мезотроф, акарбонатофіл, гемінітрофіл. Однак розподіл виявив деякі відмінності в диференціації за різними чинниками. Розподіл угруповань за чинниками, пов'язаними з водними режимом, дав змогу з'ясувати,

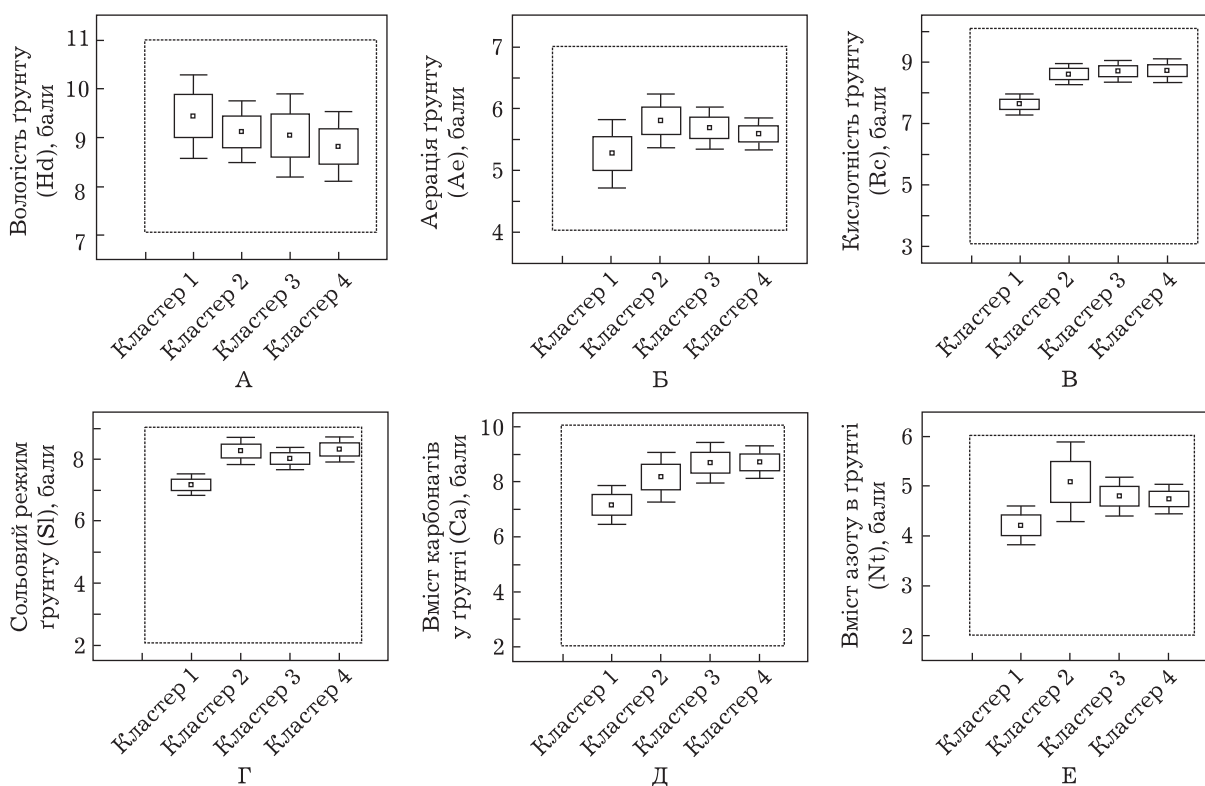


Рис. 1. Диференціація угруповань за участю *Pulsatilla pratensis* за едафічними екологічними чинниками: А — вологість ґрунту; Б — аерація ґрунту; В — кислотність ґрунту; Г — сольовий режим ґрунту; Д — вміст карбонатів у ґрунті; Е — вміст азоту у ґрунті. Пунктирною лінією показано екологічну амплітуду *P. pratensis*

що екологічні амплітуди та оптимуми досліджених угруповань приблизно відповідають екологічному оптимуму *P. pratensis*. Щодо розподілу за чинниками, пов'язаними із хімічним режимом ґрунту, то спостерігається зміщення екологічних амплітуд досліджених угруповань у бік збільшення значень чинників. Це зміщення більш виражене щодо розподілу за кислотністю та сольовим режимом ґрунту і меншою мірою — щодо вмісту в ґрунті карбонатів та азоту. В усіх випадках, крім розподілу за вологістю ґрунту, спостерігається екологічне відокремлення кластера 1, який включає описи, виконані на піщаному субстраті, на відміну від решти кластерів, описи яких виконані на чорноземних ґрунтах. Цю закономірність підтверджено результатами DCA-ординачії (рис. 2).

Як видно з ординаційної діаграми, кластер 1 відокремлюється від решти кластерів за чинниками «кислотність ґрунту» і «вміст карбо-

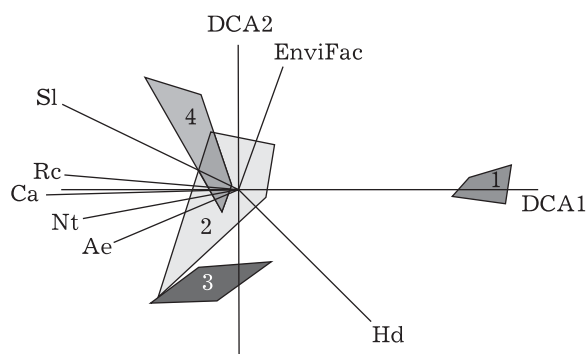


Рис. 2. Результати DCA-ординачії угруповань з участю *Pulsatilla pratensis* у Правобережному Лісостепу України. Номери хмар відповідають номерам кластерів

натів у ґрунті», які майже збігаються з першою віссю ординачії. Інші кластери розділяються за чинником «вологість ґрунту».

Созологічна оцінка виділених одиниць рослинності за критерієм участі в їх складі видів

Таблиця 3. Участь видів рослин, занесених до національного та міжнародних охоронних списків, в угрупованнях з участю *Pulsatilla pratensis* у Правобережному Лісостепу України

Назва виду	Статус	Представленість у виділених одиницях рослинності			
		Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3	Кластер 4
<i>Adonis vernalis</i>	ЧКУ, СІТЕS			+	+
<i>Astragalus dasyanthus</i>	ЧКУ, ЄЧС, МСОП				+
<i>Chamaecytisus blockianus</i>	ЧКУ, ЄЧС, МСОП		+		
<i>Pulsatilla grandis</i>	ЧКУ, Берн			+	
<i>Pulsatilla patens</i>	ЧКУ, Берн	+			
<i>Pulsatilla pratensis</i>	ЧКУ	+	+	+	+
<i>Stipa borysthena</i>	ЧКУ	+			
<i>Stipa capillata</i>	ЧКУ		+	+	+
<i>Stipa dasyphylla</i>	ЧКУ, МСОП		+		
<i>Stipa lessingiana</i>	ЧКУ				+
<i>Stipa pennata</i>	ЧКУ				+
<i>Stipa pulcherrima</i>	ЧКУ				+
<i>Thesium ebracteatum</i>	Берн	+			
Усього		4	4	4	7

Примітка: ЧКУ — Червона книга України [7]; Берн — Додаток I Бернської конвенції; СІТЕS — Додаток конвенції СІТЕS; ЄЧС — Європейський червоний список; МСОП — Червоний список МСОП.

рослин, занесених до національного (Червона книга України) та міжнародних (Додаток I Бернської конвенції, Додаток Конвенції СІТЕS, Європейський Червоний список, Червоний список МСОП) охоронних списків, показала, що угруповання з участю *P. pratensis* загалом відзначаються високою фітосозологічною цінністю (табл. 3).

Аналіз виявив, що угруповання з участю *Pulsatilla pratensis* у Правобережному Лісостепу є оселищами для 13 видів рослин, які охороняються на національному та міжнародному рівні. Кластери 1–3 у своєму флористичному складі містять по 4 рідкісних види, а кластер 4–7 видів, занесених до охоронних списків.

Обговорення

За результатами класифікації угруповань за участю *Pulsatilla pratensis* встановлено, що вони належать до чотирьох асоціацій рослинності, синтаксономічне положення яких в ієрархічній системі одиниць рослинності є таким:

Клас **Koelerio-Corynepherea** Klika in Klika et Novák 1941

Порядок **Festuco-Sedetalia acris** R. Tx. 1951

Союз **Festucion beckeri** Vicherek 1972

Асоціація **Centaureo borysthenaе-Festucetum beckeri** Vicherek 1972

Клас **Festuco-Brometea** Br.-Bl. et Tx. ex Soó 1947

Порядок **Brachypodietalia pinnati** Korneck 1974

Союз **Cirsio-Brachypodium pinnati** Hadač et Klika in Klika et Hadač 1944

Асоціація **Astragalo austriaci-Salvietum nuntantis** Korotchenko & Didukh 1997

Порядок **Festucetalia valesiacaе** Br.-Bl. et Tx. ex Br.-Bl. 1949

Союз **Festucion valesiacaе** Klika 1931

Асоціація **Festuco valesiacaе-Stipetum capillataе** Sillinger 1930

Асоціація **Koelerio macranthae-Stipetum joannis** Kolbek 1978.

Аналіз показників проективного покриття *P. pratensis* в угрупованнях виділених асоціацій рослинності виявив, що в цілому вид характеризується невисоким проективним покрит-

тям. Винятком є асоціація **Astragalo austriaci-Salvietum nutantis**, угруповання якої відзначаються найвищим середнім та максимальним проективним покриттям дослідженого виду, що дає підставу для висновку, що саме в угрупованнях, які належать до цієї асоціації, знаходиться ценотичний оптимум *P. pratensis* у Правобережному Лісостепу України.

Фітоіндикаційна оцінка угруповань за участю *P. pratensis* показала, що провідним чинником, який сприяє поширенню виду, є вологість ґрунту та пов'язаний з ним ступінь аерації ґрунту, оскільки екологічний оптимум досліджених угруповань приблизно збігається з екологічним оптимумом *P. pratensis*. Натомість за чинниками хімічного складу ґрунту досліджені угруповання, хоча і знаходяться в межах екологічної амплітуди *P. pratensis*, але за межами екологічного оптимуму цього виду. Можливо, такі особливості місцезростань *P. pratensis* у Правобережному Лісостепу України зумовлюють більшу вразливість популяцій виду до впливу зовнішніх чинників.

Результати созологічної оцінки угруповань за участю *P. pratensis* свідчать, що, крім нього, в їх складі міститься низка інших видів, які охороняються на національному та міжнародному рівні, що загалом пояснюється високою вразливістю степових і псамофітних угруповань до зовнішніх впливів, а отже, й високою концентрацією рідкісних та зникаючих видів в їх складі. Найвищу созологічну цінність мають угруповання асоціації **Astragalo austriaci-Salvietum nutantis**.

Висновки

Отримані результати свідчать, що *Pulsatilla pratensis* у Правобережному Лісостепу має широку ценотичну амплітуду і трапляється в угрупованнях чотирьох асоціацій, які належать до трьох союзів, трьох порядків та двох класів рослинності.

Ценотичний оптимум *P. pratensis* у дослідженому регіоні знаходиться в угрупованнях, віднесених до асоціації **Astragalo austriaci-Salvietum nutantis** союзу **Cirsio-Brachypodium pinnati**.

У Правобережному Лісостепу України екологічні амплітуди рослинних угруповань з

участю *P. pratensis* знаходяться в межах екологічної амплітуди виду, хоча за окремими чинниками (кислотність ґрунту, сольовий режим ґрунту, вміст карбонатів у ґрунті) спостерігається суттєве відхилення від екологічного оптимуму *P. pratensis*.

Угруповання за участю *P. pratensis* потребують охорони, оскільки вони відзначаються високою созологічною цінністю. Найвищий природоохоронний статус потрібно надати угрупованням асоціації **Astragalo austriaci-Salvietum nutantis**, в межах якої знаходиться ценотичний оптимум дослідженого виду. Ця асоціація належить до союзу **Cirsio-Brachypodium pinnati**, який на території Правобережного Лісостепу України перебуває на східній межі свого суцільного поширення.

Визначені нами еколого-ценотичні особливості природних місцезростань *P. pratensis* потрібно враховувати при виборі умов для культивування виду в умовах ex situ.

1. Байрак О.М., Криворучко Т.В. Особливості поширення рідкісних ефемероїдів на території Полтавської області та стан їх охорони // Наукові основи збереження біотичної різноманітності. — 2003. — Вип. 5. — С. 14–20.
2. Бармак І.М. *Pulsatilla bohemica* (Skalický) Tzvelev (*Ranunculaceae* Juss.) на Кіровоградщині: біоморфологічні особливості, стан і структура ценопопуляцій // Інтродукція рослин. — 2011. — № 1. — С. 31–36.
3. Козуб-Птиця В.В. *Pulsatilla bohemica* (Scalucky) Tzvelev ex situ та in situ // Промышленная ботаника. — 2010. — Вип. 10. — С. 72–76.
4. Коротченко І.А., Мала Ю.І., Фіцайло Т.В. Синтаксономія степової рослинності крайнього півдня Правобережного Лісостепу України // Наук. зап. НАУКМА. — 2009. — Т. 93. Біологія та екологія. — С. 54–69.
5. Мицик Л.П., Тарасова О.С. Нові місцезнаходження рідкісних первоцвітів (Юр'ївський район, Дніпропетровська область) // Вісн. Запорізь. нац. ун-ту. Сер. Біол. науки. — 2012. — № 3. — С. 135–139.
6. Федорончук М.М. Сон лучний (с. чорніючий, с. богемський) // Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я.П. Дідуха. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — С. 566.
7. Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я.П. Дідуха. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 900 с.
8. Шиндер О. Види роду *Pulsatilla* Hill. (*Ranunculaceae*) на території Мурафських Товтр // Вісн. Київ. нац.

- ун-ту імені Тараса Шевченка. Сер. Інтродукція та збереження рослинного різноманіття. — 2009. — Вип. 25–27. — С. 13–15.
9. Шундер О.І., Козир Є.В. Нові місцезнаходження рідкісних видів флори Південнопридніпровської височини в долині р. Нетеки та стан їхніх популяцій // Укр. ботан. журн. — 2010. — 67, № 5. — С. 704–711.
 10. Didukh Ya.P. The ecological scales for the species of Ukrainian flora and their use in synphytoindication. — Kyiv: Phytosociocentre, 2011. — 176 p.
 11. Kuzemko A. Ukrainian Grasslands Database // Biodiversity & Ecology. — 2012. — 4. — P. 430.
 12. Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. — Kyiv, 1999. — 346 p.
 13. Roleček J., Tichý L., Zelený D., Chytrý M. Modified TWINSpan classification in which the hierarchy respects cluster heterogeneity // Vegetation Science. — 2009. — 20. — P. 596–602.
 14. StatSoft, Inc. 2005 STATISTICA for Windows. Version 7.0. — 2005. — Режим доступу: <http://www.statsoft.com>.
 15. Tichý L. JUICE, software for vegetation classification // J. Veg. Sci. — 2002. — 13. — S. 451–453.
 16. Tutin T.G., Burges N.A., Chater A.O. et al. Flora Europaea. — Vol. 1: *Psilotaceae* to *Platanaceae*. — 2nd. ed. — Cambridge: Cambridge University Press, 1993. — 581 p.
- Рекомендував до друку П.Є. Булаха

А.А. Куземко, М.М. Чеканов

Национальный дендрологический парк «Софиевка» НАН Украины, Украина, г. Умань

ЭКОЛОГО-ЦЕНОТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ *PULSATILLA PRATENSIS* (L.) MILL. В ПРАВОБЕРЕЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

Выявлены ценотические особенности местообитаний *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. в Правобережной Лесостепи Украины по методике Браун-Бланке. Установлено,

что сообщества с участием этого вида относятся к 4 ассоциациям, 3 союзам, 3 порядкам и 2 классам с ценотическим оптимумом в сообществах ассоциации *Astragalo austriaci-Salvietum nutantis* Korotchenko & Didukh 1997. Экологическая оценка сообществ по методике фитоиндикации позволила выявить их экологические амплитуды, которые находятся в пределах экологической амплитуды *Pulsatilla pratensis*. Анализ сообществ относительно участия видов, охраняемых на национальном и международном уровне, показал их высокую зоологическую ценность.

Ключевые слова: *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill., синтаксономия, фитоиндикация, ординация, Правобережная Лесостепь Украины.

А.А. Куземко, М.М. Чеканов

National Dendrological Park *Sofiyivka*, National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine, Uman

ECOLOGICAL AND COENOTICAL PECULIARITIES OF *PULSATILLA PRATENSIS* (L.) MILL. IN THE RIGHT-BANK OF FOREST-STEPPE OF UKRAINE

Coenotic features of the *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. habitats in the Right-Bank of Forest-Steppe of Ukraine have been identified on the base of the Braun-Blanquet method. It was established that community involving this species belong to 4 associations 3 alliances, 3 orders, and 2 classes with coenotical optimum in communities of the *Astragalo austriaci-Salvietum nutantis* Korotchenko & Didukh 1997. Environmental assessment of communities by phytoindication method allowed revealing their ecological amplitude, which are within the ecological range of *Pulsatilla pratensis*. Analyze of communities by participation of species protected on national and international level has shown their high zoological value.

Key words: *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill., syntaxonomy, phytoindication, ordination, Right-Bank of Forest-Steppe of Ukraine.