

## ВІТАЛІТЕТНА СТРУКТУРА ЦЕНОПОПУЛЯЦІЙ *PULSATILLA GRANDIS* WEND. В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ПОДІЛЛЯ

**О.В. Чуй**

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, кафедра біології та екології  
e-mail: [Ayjolja@mail.ru](mailto:Ayjolja@mail.ru)

Досліджено віталітетну структуру ценопопуляцій *Pulsatilla grandis* Wend. у різних еколого-ценотичних умовах. Розглянуто вплив зовнішніх чинників на життєвість ценопопуляцій.

**Ключові слова:** віталітет, структура ценопопуляцій, дослідження, *Pulsatilla grandis*.

**Chuy O.V. Vitalitet structure of cenopopulations *Pulsatilla grandis* Wend. in western Podillia.** The author investigates the vitalitet structure of cenopopulations *Pulsatilla grandis* Wend. in various eco-coenotic conditions. The effect of the environment on cenopopulations vitality is analyzed.

**Key words:** vitalitet, structure of cenopopulation, investigation, *Pulsatilla grandis*.

### Вступ

Вивчення виду на рівні особини та популяції дає інформацію про його стан в угрупованні та може бути використане для фітоіндикації середовища й моніторингу. Тому надзвичайно актуальною проблемою є вивчення життєздатності популяцій та умов, за яких вона досягається і втрачається. Віталітетна чи розмірна диференціація особин у ценопопуляціях підтримує різноманітність можливостей реалізації їхнього життєвого потенціалу в конкретних умовах [3; 4; 5; 6].

Останнім часом у популяційних дослідженнях важливе місце займає комплексний аналіз життєздатності популяцій. Проте, для *P. grandis* такі відомості відсутні. У зв'язку з цим, метою нашої роботи є дослідження віталітетної структури ценопопуляцій сну великого у різних еколого-ценотичних умовах.

### Матеріали і методи

*P. grandis* – рідкісний середньоєвропейський вид, занесений до Червоної книги України. Це багаторічна трав'яна рослина заввишки 30-40 см, листки тричіп'рчасто розсічені, з лінійно-ланцетними сегментами, з'являються після цвітіння. Стебло пряmostояче, густо вкрите м'якими жовтуватими волосками, одноквіткове. Квітка пряmostояча, шість довгасто-яйцевидних, лілових, зовні густоволохатих листочків оцвітини [1; 2; 9].

Об'єктом досліджень були ценопопуляції *P. grandis*. Дослідження проводили протягом 2007-2012 рр. на території Західного Поділля (Рогатинського горбогір'я, Придністровського Поділля, Бистрицько-Тлумацького, Олешанського, Городенківського та Гостів-Обертинського природних районів, Товтрового кряжу) [8]. Вивчали дванадцять ценотичних популяцій :

I - Ботанічна пам'ятка природи загальнодержавного значення «Чортова гора» (в угрупованнях формації *Brachypodieta pinnati*, на південно-західному схилу пагорба);

II - урочище «Великі Голди» (в угрупованнях формації *Brachypodieta pinnati*, на південно-західному схилу пагорба);

III - урочище «Касова гора» (в угрупованнях формації *Cariceta humilis*, на південно-західних та південних схилах пагорбів);

IV - урочище «Над ставами» (в угрупованнях формації *Brachypodieta pinnati*, на південно-західному та південному схилу пагорба з гіпсовими осипами);

V – урочище «Щовби» (в угрупованнях формації *Festuceta valesiaca* на південно-східному схилі та на верхівці пагорба);

VI - урочище «Сімлин» (в угрупованнях формації *Stipeta pennatae* на середній частині південно-західного схилу);

VII – околиці с. Узинь (в угрупованнях формації *Festuceta valesiaca* на південно-східному схилу пагорба);

VIII - урочище «Підгори» (в угрупованнях формації *Festuceta valesiaca* на північно-східному схилі пагорба з гіпсовими осипами);

IX - околиці с. Чортовець (в угрупованнях формації *Helictotrichoneta desertori* на верхівці та на південно-східному схилі пагорба з малопотужним ґрунтом);

X – урочище «Горожанка» (в угрупованнях формації *Stipeta pennatae* на південно-західному схилі та на верхній частині схилу біля карстової лійки з виходами вапняку);

XI – урочище «Товтра крайня» (в угрупованнях формації *Poeta angustifoliae* в середній частині південно-східного схилу);

XII – урочище «Друга Городницька товтра» (в угрупованнях формації *Poeta angustifoliae*) [10].

Віталітетну структуру ценопопуляцій вивчали за методикою Ю.А. Злобіна [5, 6, 7]. Відповідно до неї віталітетна структура ценопопуляцій визначається співвідношенням в них особин різних класів життєвості. Аналізом охоплювали репрезентативну вибірку середньовікових генеративних рослин (25 особин). Індикаторною ознакою, що детермінує віталітет особин, була обрана висота квітконосного пагона (з метою збереження цілісності рослин), оскільки даний вид занесений до Червоної книги України [9]. Досліджувані особини ранжувалися і відносилися до трьох класів віталітету. Критичні умови виділення ценопопуляцій за класами віталітету:

$$Q = \frac{a+b}{2} > c \text{ - для процвітаючих;}$$

$$Q = \frac{a+b}{2} < c \text{ - для депресивних;}$$

$$Q = \frac{a+b}{2} = c \text{ - для рівноважних ценопопуляцій.}$$

### Результати та обговорення

Результати аналізу показали, що співвідношення класів віталітету і якість досліджуваних ценопопуляцій істотно відрізняються. Процвітаючими є ценопопуляції I, III, IV, V, VI та X, які знаходяться під охороною (крім ценопопуляції X), III – VI ценопопуляції входять до складу Галицького національного природного парку. Дані ценопопуляції є досить чисельними, характеризуються середньою і високою щільністю особин на 1 м<sup>2</sup>, у них переважають рослини великих і середніх розмірів. Це свідчить про близькі до оптимальних еколого-ценотичні умови поширення виду.

До рівноважного типу належать ценопопуляції II, VIII, XI, XII (табл.). Стан ценопопуляцій II та VIII близький до депресивного, в них велика кількість особин низького та середнього класів віталітету, вони знаходяться під суттєвим антропогенним впливом. Ценопопуляція XII знаходиться на території національного заповідника «Медобори», є досить чисельною, в ній переважають особини середнього класу віталітету.

Таблиця. Віталітетний склад ценопопуляцій *P. grandis*

Ценопопуляція	Класи віталітету			Індекс якості ценопопуляцій, Q	Тип ценопопуляцій
	с (нижчий)	б (середній)	а (вищий)		
I	0,28	0,40	0,32	0,36	процвітаюча
II	0,36	0,44	0,20	0,32	рівноважна
III	0,16	0,44	0,40	0,42	процвітаюча
IV	0,16	0,08	0,76	0,42	процвітаюча
V	0,24	0,32	0,44	0,38	процвітаюча
VI	0,12	0,40	0,48	0,44	процвітаюча
VII	0,48	0,48	0,04	0,26	депресивна
VIII	0,36	0,36	0,28	0,32	рівноважна
IX	0,68	0,24	0,08	0,16	депресивна
X	0,28	0,40	0,32	0,36	процвітаюча
XI	0,31	0,38	0,31	0,34	рівноважна
XII	0,31	0,44	0,25	0,34	рівноважна

До депресивних можна віднести ценопопуляції VII та IX, вони малочисельні, займають невелику територію, в них переважають пригнічені особини нижчого класу віталітету, характеризуються найнижчими показниками якості. Да даній території має місце багаторазове викошування та випалювання, збирання квітів на букети, випас худоби.

Максимальна кількість особин вищого (а) класу віталітету спостерігається у ценопопуляціях IV, V, VI, проте вони практично відсутні у ценопопуляціях IV та IX, де переважають особини нижчого (с) класу. Особини середнього (б) класу зустрічаються у досить великій кількості на всій досліджуваній території (рис.).

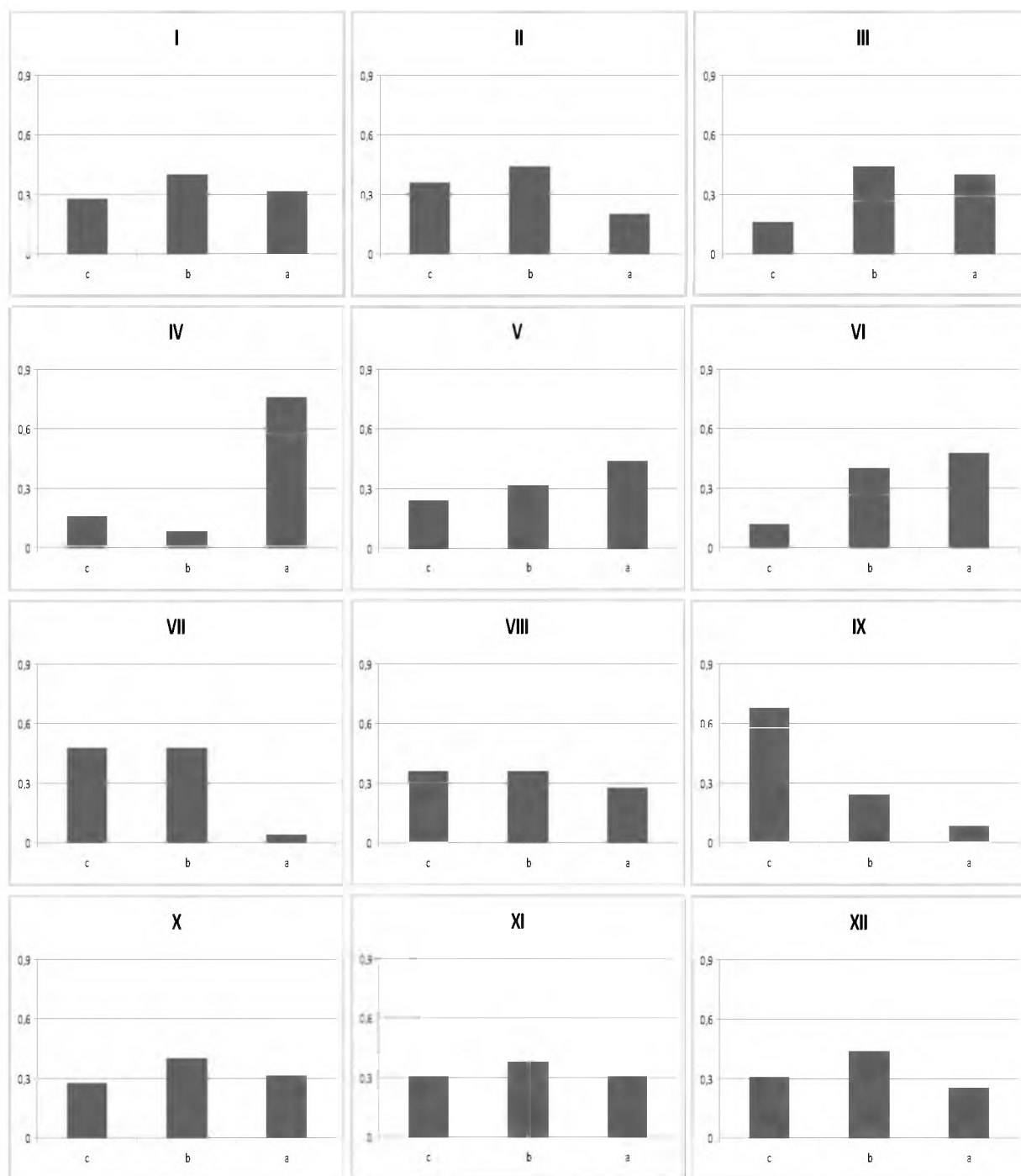


Рис. Віталітетні спектри ценопопуляцій *P. grandis*: a, b, c – класи віталітету.

Індекс Q, яким оцінюють якість популяцій, максимального значення набуває в III, IV, V та VI ценопопуляціях, які входять до складу ГНПП (0,42 – 0,44). Найнижчий він у ценопопуляціях VII та IX, які належать до депресивного віталітетного типу.

### Висновки

Таким чином, віталітетна структура та якість ценопопуляцій *P. grandis* змінюються у залежності від еколого-ценотичних умов зростання виду та рівня антропогенного навантаження.

Більшість досліджуваних ценопопуляцій належить до процвітаючого та рівноважного типу, в них переважають особини середнього та вищого класів віталітету, що свідчить про сприятливі умови місцезростання виду. Всі досліджені ценопопуляції процвітаючого типу трапляються у верхній чи середній частині добре освітлених лучно-степових схилів, на опідзолених чорноземах, сформованих на гіпсах і карбонатах, знаходяться під охороною (крім ценопопуляції X).

Віталітет ценопопуляцій може зменшуватися внаслідок рекреації, випасу худоби, неконтрольованого випалювання та сінокосіння під час плодоношення *P. grandis*, зривання і викопування рослин на букети, з метою пересаджування (ценопопуляції VII та IX), пошкодження гризунами (ценопопуляції XI, XII), а також в умовах проростання на сильно задернованих та малопотужних ґрунтах (ценопопуляції VII та VIII).

#### Література

1. Любінська Л. Г. Біологічні особливості *PULSATILLA GRANDID* WEND. в умовах Кам'янецького Придністров'я (УРСР) / Л. Г. Любінська // Український ботанічний журнал. – 1988. – 45, №4. – С. 68 - 70.
2. Екофлора України / Відпов. редактор Я.П. Дідух. — Київ: Фітосоціоцентр, 2004. — Т. 2. — С. 143 -150.
3. Жилиєв Г.Г. Структура популяцій травянистих рослин в растительных сообществах Карпат / Г.Г. Жилиєв, Й. В. Царик // Ботан. журн. – 1989. – Т. 74, № 1. – С. 88 - 96.
4. Жилиєв Г. Г. Жизнеспособность популяций растений / Г. Г. Жилиєв. – Львов, 2005. – 304 с.
5. Злобин Ю. А. Принципы и методы изучения ценогических популяций растений / Ю. А. Злобин. - Казань: Узд-во Казан. ун-та, 1989. 146 с.
6. Злобин Ю. А. Популяционная экология растений: современное состояние, точки роста / Ю. А. Злобин. – Сумы: Унив. книга, 2009 – 265 с.
7. Злобин Ю. А. Теория и практика оценки виталитетного состава ценопопуляций растений / Ю. А. Злобин // Ботан. журн. – 1989. – Т. 74, № 6. – С. 769 - 784.
8. Природа Івано-Франківської області / За ред. Геренчука К.І. – Київ: В-во: Вища школа, 1973. – 160с.
9. Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я.П. Дідуха. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – 564 с.
10. Шеляг-Сосонко Ю. Р. Продромус растительности Украины / Шеляг-Сосонко Ю. Р., Дідух Я. П., Дубына Д. В., и др.; отв. ред. Малиновский К. А. – Киев: Наук. думка, 1991. – 272 с.

Стаття поступила до редакції 28.09.2012р.; прийнята до друку 10.10.2012 р.