

УДК 581

## ПРОСТОРОВА СТРУКТУРА ТА БІОМОРФОЛОГІЯ *GENTIANA LACINIATA* KIT. EX KANITZ. В УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТАХ

Б.І. Москалюк

*Просторова структура та біоморфологія Gentiana laciniata Kit. ex Kanitz. в Українських Карпатах. – Б.І. Москалюк. – Наводяться дані про вивчення впливу екологічних факторів на біоморфологічні параметри Gentiana laciniata Kit. ex Kanitz. в Українських Карпатах. Також вказано особливості просторової структури згаданого виду.*

*Адреса: Ужгородський національний університет, кафедра ботаніки, вул. А. Волошина, 32, м. Ужгород, 88000, Україна.*

*Spacious structure and biomorfology of Gentiana laciniata Kit. ex Kanitz. in Ukrainian Carpathians. – B.I. Moskalyuk. – It has been evidenced about study for influence of ecological factors on biomorfological properties of Gentiana laciniata Kit. ex Kanitz. in Ukrainian Carpathians. Peculiarities of spacious structure are also pointed out.*

*Address: Uzhhorod National University, Dept. of Botany, 32, A. Voloshyn Str., Uzhhorod, 88000, Ukraine.*

*Gentiana laciniata* Kit. ex Kanitz – східнокарпатський ендемік, компонент лучних ценозів [3]. Зустрічається в альпійському і верхній смузі субальпійського поясу, 1680-2000 м, на луках, куртинах, на свіжих густо задернованих ґрунтах [6]. Це трав'янистий зимозелений полікарпик з системою повзучих надземних пагонів і сильно розгалуженим тонким кореневищем. Основною елементарною одиницею будови і наростання системи пагонів у *Gentiana laciniata* є монокарпичний пагін, складений з плагіотропної столоноподібної і ортотропної розеткової частин з верхівковою квіткою, між якими є висхідна зона [4].

### Матеріал і методика досліджень

Дослідження проводились в популяції полонини Рогнеска (до 1550 м н.р.м.). В статті наводяться матеріали зібрані в 1996 році.

Для вивчення щільності особин закладалися постійні площадки 10x10 м. Отримані дані обробляли статистично. Для кількісної характеристики скупчень використовували методику Заугольної [1]. Закладалися трансекти довжиною 13 м, вони розбивалися на площадки квадратної форми. Мінімальний розмір площадки 0,5 м<sup>2</sup>, а максимальний 4 м<sup>2</sup>.

Для проведення морфометричного аналізу брали вибірку 50 особин, зібрані матеріали обробляли статистично [2].

### Результати досліджень та їх обговорення

Ценопопуляція як структура характеризується просторовою структурою.

Просторове розміщення особин популяцій залежить від комплексу факторів: неоднорідності середовища, специфіки екосистем, конкуренції між особинами та антропогенних навантажень [5]. Дослідження показали, що для *Gentiana laciniata* характерне плямисте розміщення. Це підтверджує показник ступеня агрегованості, який дорівнює 1,6. Щільність особин 4,41 шт/м<sup>2</sup>, а середня кількість пагонів – 10,8 шт/м<sup>2</sup>.

Для того, щоб дати кількісну характеристику скупчень ценопопуляції *Gentiana laciniata* використовували метод трансект [1]. Застосовувалися параметри запропоновані Заугольною [1] – середня щільність особин в межах скупчень (Ma); протяжність скупчень по трансекті (La); дискретність скупчень (D). Результати досліджень показали, що середня щільність особин в межах скупчень становить 12,9 особин; протяжність скупчень по трансекті – 3,5 м. Дискретність скупчень оцінювалася двома величинами: ступенем відмежованості скупчень один від одного (Dm) та ступенем віддаленості скупчень (DI). Перший показник у нашому випадку становить 0,3, отже скупчення сильно дискретні. Ступінь віддаленості скупчень, що характеризує відносну відстань між скупченнями, становить 0,59, отже скупчення слабо зближені.

Відомо, що руйнування місцезростань антропогенними навантаженнями змінюють просторове розміщення особин у межах популяційного поля. Популяції в таких умовах набувають плямистого характеру розселення і складаються з сукупності локальних субпопуляцій, між якими відбувається обмін генетичним матеріалом [5]. Для вивчення впливу комплексу екологічних факторів на *Gentiana laciniata* ми розпочали комплексне вивчення біоморфологічних особливостей даного виду. Результати досліджень наведено в таблиці 1.

Для порівняння середніх арифметичних застосували критерій достовірності (критерій Стю-

дента). Різниця між всіма морфопараметрами наведеними в таблиці, статистично достовірні. Для порівняння дисперсій використовували критерій Фішера. У всіх випадках  $F_{\text{екс.}} > F_{\text{табл.}}$ , отже, між середніми квадратичними відхиленнями також існує статистично достовірні різниця. З таблиці 1 видно, що найбільш варіабельні 1,5,8,9,10 та 11 ознаки, у яких коефіцієнт варіації понад 20%. Що стосується розмаху варіації, то він найбільший у 1 та 11 ознаки.

Таблиця 1. Морфометричні параметри *Gentiana laciniata*

№	Ознаки	$\bar{X}$	$\pm S_x$	$\sigma$	t	CV (%)	P (%)	R
1.	Довжина ортотропної частини квітконосного пагона, см	5,9	0,2	1,7	2,9	28,8	3,4	7,5
2.	Довжина квітки, см	2,6	0,06	0,4	43,3	15,4	2,2	1,6
3.	Діаметр квітки, см	0,5	0,01	0,09	50,0	18,1	2,5	0,5
4.	Довжина листків розетки, см	1,8	0,06	0,3	30,0	16,3	3,3	1,2
5.	Ширина листків розетки, см	0,34	0,01	0,07	34,0	22,8	4,1	0,2
6.	Довжина плагіотропної та висхідної частини пагона, см	2,1	0,08	0,4	26,3	16,9	3,8	1,4
7.	Довжина стеблового листка квітучого пагона, см	1,4	0,04	0,19	36,5	13,1	2,6	0,9
8.	Ширина стеблового листка квітучого пагона, см	0,2	0,01	0,07	24,0	28,0	4,2	0,2
9.	Довжина стеблового листка неквітучого пагона, см	0,86	0,01	0,23	86,0	26,7	1,2	1,1
10.	Ширина стеблового листка неквітучого пагона, см	0,2	0,01	0,06	23,0	26,1	4,3	0,2
11.	Довжина неквітучого пагона, см	4,2	0,2	1,3	21,0	30,9	4,7	4,6

## Висновки

Для популяції *Gentiana laciniata* характерний плямистий характер просторового розміщення,

що частково можна пояснити антропогенними чинниками. В досліджуваній популяції вид знаходиться в незадовільному стані, оскільки зазнає витоптування при випасанні овець саме в період цвітіння (кінець червня).

1. Заугольнова Л.Б. Неоднородность строения ценопопуляций во времени и пространстве (на примере *Alyssum lenense* Adams.) // Бот. журн. – 1976. – Т. 61. – С. 187-196.
2. Лакин Г.Ф. Биометрия. – М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.
3. Малиновський К.А. Рослинність високогір'я Українських Карпат. – Київ: Наукова думка, 1980. – 280 с.
4. Прокопів А.І. Життєва форма та модель пагоноутворення *Gentiana laciniata* Kit. ex Kanitz. (Gentianaceae) // Укр. ботан. журн. – 1994. – Т.51. – № 5. – С. 56-64.
5. Структура популяцій рідкісних видів флори Карпат / К.А. Малиновський, Й.В. Царик, Г.Г. Жилиєв та ін. – К.: Наукова думка, 1988. – 175 с.
6. Чопик В.І. Високогірна флора Українських Карпат. – К.: Наукова думка, 1976. – 269 с.

Отримано: 10 листопада 2006 р.

Прийнято до друку: 5 лютого 2007 р.