

УДК 581.553:582.936.2 (447-924.52)

## ЩІЛЬНІСТЬ ПОПУЛЯЦІЇ І ПРОСТОРОВЕ РОЗМІЩЕННЯ ОСОБИН ТИРЛИЧУ ЖОВТОГО (*GENTIANA LUTEA* L.) В УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТАХ

М. І. Бедей, М. І. Волощук

*Щільність популяції і просторове розміщення особин тирличу жовтого (*Gentiana lutea* L.) в Українських Карпатах. — М. І. Бедей, М. І. Волощук. — В статті наводиться матеріали власних досліджень і літературних джерел про щільність локальних популяцій тирличу жовтого, характер просторового розміщення особин, деякі аспекти динаміки цих ознак і вплив на них антропогенних факторів в умовах Українських Карпат.*

*Ключові слова:* популяція, щільність, чисельність, просторове розміщення.

*Адреса:* Карпатський біосферний заповідник, м.Рахів, інд. 90600, вул. Красне Плесо, 77., e-mail: cbr@rakhiv.ukrtel.net

*Populations density and spatial location of plants *Gentiana lutea* L. in the Ukrainian Carpathians. — M. I. Bedej, M. I. Voloschuk. — The article provides materials of research and literary data on *Gentiana lutea* L. local populations density, characteristic features of plants' spatial location, some dynamics aspects and impact of anthropic pressure in the Ukrainian Carpathians.*

*Address:* Carpathian Biosphere Reserve, 77, Krasne Pleso Str., Rakhiv, 90600, e-mail: cbr@rakhiv.ukrtel.net

### Вступ

Важливою характеристикою популяції є її кількісні показники. Такими вважаються щільність, чисельність, кількість фітомаси на одиницю площі, а також характер дистанційного розміщення особин. Згадані ознаки популяції завжди були першочерговими в процесі їх вивчення. Їх вивчення дає можливість відповісти на ряд важливих питань, зокрема визначити розміри й межі фітогенного поля [4], виявити пороги щільності популяції певного виду в залежності від екзо- та ендеогенних факторів [2,3]; встановити залежність величини фітомаси від густоти й характеру розміщення особин виду.

В процесі досліджень ми намагались з'ясувати деякі особливості величини та динаміки вищезгаданих ознак тирличу жовтого в умовах Українських Карпат.

### Матеріал і методика досліджень

Об'єктом дослідження були природні локальні популяції тирличу жовтого на масивах Українських Карпат: на Чорногірському – полонина Шешул і на Мармарошському – гора Поп Іван, а також агропопуляція на території біостанціону Львівського університету ім.І.Франка (г.Менчул Квасівський). Облік щільності та характер розміщення проводився щоліта в фазі бутонізації-цвітіння 2002-2005 років на стаціонарних ділянках, які відносно менше зазнають пасовищного впливу. Розмір облікових ділянок становив 25X0,5 м або 10 ділянок площею по 1 м<sup>2</sup>. Облік особин різного віку проводився роздільно. Для загальної характеристики щільності в тексті і таблиці наводиться сума-

рна величина особин виду. За облікову одиницю брали рамету [1].

### Результати дослідження та їх обговорення

Щільність і чисельність популяції є постійно змінними величинами. Вони залежать від багатьох екзо- та ендеогенних факторів. За характером динаміка щільності популяцій тирличу жовтого на г.Шешул перш за все є сукцесійною. Це обумовлено постійним антропогенним пресом у вигляді безсистемного випасу ВРХ і овець та безпосереднім викопуванням людиною впершу чергу елітних особин. Окрім антропогенної сукцесії тут присутня також і флюктуаційна динаміка щільності, яка обумовлена мінливістю погодних умов високогір'я.

Наслідки досліджень свідчать про те, що щільність досліджуваних ценопопуляцій тирличу жовтого за час спостережень коливалась в межах від 1,2 до 2,7 особин на 1 м<sup>2</sup>. При цьому кількість особин, які утворили лише вегетативні пагони була в 3,5-4,0 рази більшою, ніж ті, що сформували генеративні. Зауважимо, що особини, які продукували генеративні пагони повторно здатні до цього лише через 3 (4) роки. Ймовірно маємо справу із певним внутрішнім пусковим механізмом, який зводиться до накопичення критичної маси фізіологічно активних речовин [5]. Це, в якійсь мірі, підтверджується початком вступу особини тирличу в генеративну стадію лише із досягненням нею певного вікового порогу (12-13 років в природі і 8-10 років в культурі).

Таблиця 1. Показники щільності популяцій тирличу жовтого (*Gentiana lutea* L.) в Українських Карпатах

Місце дослідження	Роки дослідження	Кількість шт/м <sup>2</sup>			Джерело інформації
		Вегетативних пагонів	Генеративних пагонів	Особин	
1 г.Шешул (Чорногора)	2003	6,5	1,5	1,2	автор
	2004	7,5	1,8	2,0	автор
	2005	9,4	2,3	2,7	автор
2 г.Поп Іван (Мармарош)	2004	2,2	0,6	0,9	автор
	2005	3,8	1,5	1,8	автор
3 Лемська Томнатинська Пожижевська	–	–	–	2,3±0,2	Малиновський, Царик та інші, 1998
	–	–	–	0,7±0,1	
	–	–	–	0,4±0,1	

В процесі досліджень тирличу жовтого виявлено, пороги щільності популяцій виду. Суть його зводиться до того, що в межах Шешульської популяції, як і в інших, процес збільшення кількості особин на одиницю площі від периферії до умовного центру лімітований, тобто щільність досягає свого максимуму, після якого вона знову падає (рис.1). Очевидно тут маємо прояв радіально-поясної структури розміщення особин популяції [6] та прояв ефекту групи [3]. Як відмічається в літературі досить чіткий прояв цього явища має місце здебільшого в дикорослих видів рослин і в меншій мірі культурних. Одною з причин цього явища є реакція виду та його популяцій на наявність сумарного ресурсу, який необхідний для найбільш оптимальних фізіологічних процесів росту й розвитку як окремих особин, так і всієї групи особин конкретного локалітету.

Складає певний науковий та й практичний інтерес особливо при створенні штучних посівів і розсадників, метрична дифузійність (рис.2).

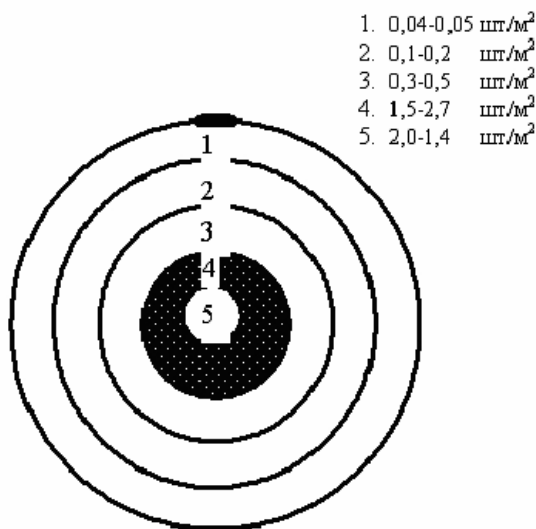


Рис. 1. Особливості щільності одного локуса популяції тирличу жовтого на г. Шешул Чорногірського масиву

Особини усіх вікових станів, окрім генеративних, розміщуються від компактного до розсіяного типу. Відстань між ними має зворотний характер, тобто із збільшенням віку щільність зменшується завдяки природній елімінації особин. Бо ж кожна особина має своє фітогенне поле [4], як в надземній, так і в підземній частині. Його розміри прямо пропорціональні радіальним розмірам вегетативних і генеративних органів особин.

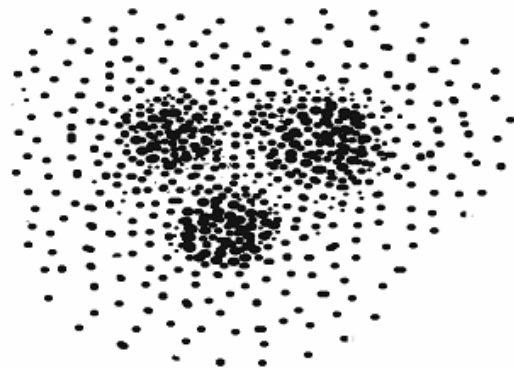


Рис.2. Характер розміщення особин популяції тирличу жовтого

Слід зауважити, що наявність певної особливості просторового розміщення особин популяції тирличу жовтого обумовлена багатьма факторами. На перше місце виступає біоморфологічні та екологічні особливості виду, які в значній мірі призводять до дифузійного характеру розміщення особин. Зокрема, особини генеративного стану розміщуються в кількості 0,4-0,5 на 1м<sup>2</sup>, із відхиленням до умовного центру в кількості до 2,7 шт/м<sup>2</sup>.

Значний вплив на особливості розміщення особин має безсистемний випас ВРХ і овець та постійне викопування кореневищ місцевими жителями. Названі антропогенні фактори безумовно порушують природній характер розміщення особин як в надземній, так і в підземній частинах життєвого простору популяції.

### Узагальнення

Щільність популяцій тирличу жовтого залежить від багатьох факторів. Серед них особливе місце мають біологічні особливості виду (фітогенне поле

та ефект групи), ступінь забезпеченості особини ресурсами живлення та прямий і посередній антропогенний вплив, як на щільність, так і на кількісне співвідношення вікових груп популяцій.

- 
1. Злобин Ю.А. Ценопопуляционный анализ в фитоценологии. –Владивосток: изд-во ДВНЦ АН СССР, 1984. -58с.
  2. Малиновський К.А., Царик Й.В. Жилияев Г.Г., Кобів Ю.Й. Щільність і просторове розміщення // Структура популяцій рідкісних видів флори Карпат. –К., наукова думка, 1998., с.30-49.
  3. Титов Ю.В. Эффект группы у растений. –Л., наука, 1978.
  4. Уранов А.А. Фитогенное поле. // Проблемы современной ботаники. Т.1., –М.–Л., 1965, с.251-254.
  5. Бигон М., Харпер Дж., Таусенд К. Экология (особи, популяції и сообщество). –М., «Мир», т. 1-2, 1989.
  6. Мазинг В.В. Теоретические и методические проблемы изучения структуры растительности. Доклад по опублик. работ, представл. к защите дис. на соискание уч. ст. докт. биол. наук. –Гарту, 1969.

Отримано: 12 січня 2007 р.

Прийнято до друку: 1 лютого 2007 р.