

К.В. ДОРОШЕНКО

Інститут екології Карпат НАН України
вул. Козельницька, 4, м. Львів, 79026

**ВІКОВІ СПЕКТРИ ПОПУЛЯЦІЙ І МОРФОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ
CORYDALIS SOLIDA (L.) CLAIRV. (*FUMARIACEAE*) В УМОВАХ
РІЗНОГО СТАНУ ЕКОСИСТЕМ (ЛЬВІВСЬКА ОБЛ.)**

ключові слова: віковий спектр, ефемероїди, букові ліси
key words: age spectra, efemeroides, beech forests.

K. DOROSHENKO

**AGE SPECTRA OF POPULATIONS AND MORPHOLOGICAL
PARAMETRES OF *CORYDALIS SOLIDA* (L.) CLAIRV. (*FUMARIACEAE*)
IN DIFFERENT CONDITIONS OF ECOSYSTEMS (LVIV REG.)**

Institute of Ecology of the Carpathian N.A.S. of Ukraine
4 Kozelnytska str., Lviv, 79026, Ukraine

The age structure of populations, morphological parameters (the height of stem, the length of leaf) and their changes of *Corydalis solida* (L.) Clairv. populations in different ecological conditions are presented. The dependence between the height of stem and the level of anthropogenic pressure are placed.

Corydalis solida (L.) Clairv. – євразійський вид з європейським типом ареалу, доміант весняної синузії формації букових лісів, який характеризується широкою еколого-ценотичною амплітудою [1, 2] та толерантністю до несприятливих умов [3], що дозволяє використовувати параметри його ценопопуляцій для індикації стану ценотичної фітосистеми.

Одним з таких параметрів є вікова структура ценопопуляцій. Вікову структуру ценопопуляцій і зміни морфологічних параметрів *C. solida* досліджували в 4 локалітетах на території Львівської обл. в умовах різного антропогенного навантаження.

Локалітет 1. м. Львів, стрімкий схил (45⁰) між автомобільними дорогами вул. В.Стуса та вул. Липова алея з Fageto-Acereto-Tilietum aegopodiosum на місці корінного букового лісу. Підстилка відсутня, оскільки змивається дощовими водами. Світлова повнота 0,6. Інтенсивне рекреаційне навантаження.

Локалітет 2. м. Львів, кінець вул. Пасічна, Винниківське л-во, Fagetum nudum. Потужний шар підстилки (5-6 см). Світлова повнота 0,8. Рекреаційне навантаження, помірний лісогосподарський вплив (санітарні рубання).

Локалітет 3. Перемишлянський р-н, околиці с. Чемеринці, урочище Голій Кінець. Fageto-Carpinetum. Світлова повнота 0,8. Потужний шар підстилки. Інтенсивний лісогосподарський вплив (рубання догляду й вибіркові), рекреаційний вплив відсутній.

Локалітет 4. Перемишлянський р-н, околиці с. Чемеринці, урочище Голій Кінець. Свіжий (минулорічний) зруб на схилі з буково-грабовим лісом. Підстилка відсутня.

Для вивчення вікової структури популяцій використовували метод трансект. Трансекту площею 10 м² було поділено на 10 ділянок по 1 м², на яких визначали віковий стан особин виду, обраховували чисельність усіх вікових груп. Індикація вікових станів (ювенільні; іматурні; віргінільні та генеративні особини) подана за О.О.Урановим [4]. Результати наведено в табл. 1, 2 та рис.

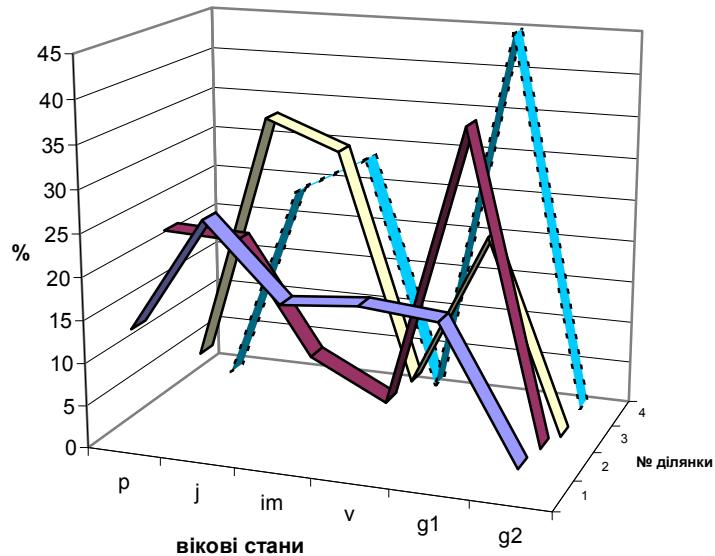


Рис. Вікові спектри ценопопуляцій *Corydalis solida* (L.) Clairv.

Вікові спектри досліджених ценопопуляцій подібні. Загальною їхньою особливістю є відсутність сенільних особин, мінімум на середньовікових генеративних і віргінільних рослинах; двовершинність (максимум на ювенілах і молодих генеративних). Молода частина спектру динамічна, один з максимумів припадає на будь-який віковий стан прегенеративного періоду, що пояснюється нерівномірністю плодоношення і виживання сходів, а також відсутністю ґрунтового запасу насіння. Малу частку віргінільних особин можна пояснити їх масовим переходом у генеративний стан або ж високою смертністю іматурних особин у попередні роки. Отже, загалом, у вікових спектрах досліджених ценопопуляцій простежується апогей “малої хвилі життя” та початок нової хвилі, що свідчить про значне насіннєве поповнення ценопопуляцій.

За інтенсивного антропогенного навантаження (локалітет № 1), віковий спектр ценопопуляції змінює свій характер з полі- на моновершинний (максимум на ювенільних особинах), участь іматурних, віргінільних і генеративних особин однакова. Особливістю ценопопуляції є те, що кількість віргінілів тут більша, ніж в інших досліджених ценопопуляціях.

Таблиця 1.

Демографічні параметри ценопопуляції *Corydalis solida* (L.) Clairv. (у %)

№ ділянки	p	j	im	v	g1	g2	щільність	Індекс відновлення
№ 1	13,7	27,1	18,4	19,2	18,4	3,1	83,3	363,6
№ 2	22,9	22,5	9,7	5,3	37,6	2,1	47,6	151,9
№ 3	5,2	34,9	31,6	4,9	23,1	0,3	30,7	326,4
№ 4	0	24,0	28,7	1,5	44,9	0,7	25,8	118,6

Щільність є важливим показником стану ценопопуляції в певних типах угруповань. Найбільша щільність особин *C. solida* виявлена в умовах потужного антропогенного навантаження – ділянка № 1, найменша – на зрубі. Максимальний індекс відновлення (співвідношення прегенеративної і генеративної частин спектру) теж виявлений на ділянці № 1, мінімальний – на ділянці № 4.

Таблиця 2.

Морфологічні показники *Corydalis solida* (L.) Clairv. у досліджених ценопопуляціях

№ ділянки	1*	2	Висота пагона	3а	3б	3в	4а	4б	4в
№ 1	2,5	6,7	9,2	1,4	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3
№ 2	2,6	6,7	9,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,4	1,2
№ 3	1,9	7,9	9,8	1,1	1,3	0,9	1,02	1,2	1,2
№ 4	2,3	7,3	9,6	0,8	0,9	0,7	0,8	0,8	0,8

* 1 – відстань між цибулиною та лусковидним листком; 2 – відстань від лусковидного листка до суцвіття; 3 – правий листок: 3а – довжина центрального сегмента, 3б – довжина лівого сегмента; 3в – довжина правого сегмента; 4 – лівий листок: 4а – довжина центрального сегмента; 4б – довжина лівого сегмента; 4в – довжина правого сегмента.

Досліджували зміни морфологічних параметрів стебла *C. solida*, зокрема довжину підземної частини пагона (від цибулини до лусковидного листка) та надземної (від лусковидного листка до суцвіття). Встановлена пряма залежність між довжиною підземної частини пагона й збільшенням антропогенного навантаження та обернена - між параметрами надземної частини стебла й збільшенням антропогенного навантаження. Отже, у разі зростання антропогенного навантаження довжина підземної частини стебла збільшується, надземної – зменшується, тоді як загальна висота пагона (від цибулини до суцвіття) залишається стабільною в усіх локалітетах. Для ценопопуляції з локалітету № 3 характерні максимальний розмір надземної частини стебла й мінімальний – підземної його частини.

Дослідили також зміни довжини сегментів листкових пластинок *C. solida*. Посилений антропогенний вплив (№ 1) зумовлює збільшення розмірів асимілюючої поверхні, оскільки саме в цьому локалітеті виявлено максимальні значення параметрів. Суцільне вирубування лісу (№ 4), яке зумовлює різку зміну всіх екологічних параметрів, особливо освітлення, призводить до зменшення розмірів асимілюючої поверхні листків, які саме тут є мінімальними.

Таким чином, антропогенне навантаження зумовлює зміни як на ценопопуляційному, так і на організмовому рівнях, а саме зумовлює перехід до моновершинного вікового спектру, збільшення розмірів листкових пластинок і надземної частини пагона *C. solida*.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Любченко В.М.** Весняні ефемероїди у фітоценозах грабового лісу Канівського державного заповідника // Укр. ботан. журн. – 1984. – **41**, № 4. – С. 14-18.
2. **Пекар Я.П.** Наслідки антропогенного впливу на ценопопуляції *Corydalis solida* (L) Clairville лісових ценозів // Наук. вісн. Ужгор. ун-ту. Сер. біол. – 2001. – № 9. – С. 252-256.
3. **Смирнова О.В.** Структура травяного покрива широколистяних лісів. – М.: Наука, 1987. – 208 с.
4. **Уранов А.А.** Большой жизненный цикл и возрастной спектр ценопопуляций цветковых растений // Тез. докл. V делег. Всесоюз. ботан. об-ва. – К.: Наук. думка, 1973. – С. 217-219.