УДК 581.5:502.7

К.М. Кишко

Ужгородський національний університет
88000 Ужгород, вул. Волошина, 54

НАСІННЄВА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПОПУЛЯЦІЙ *GENTIANA ASCLEPIADEA* L.

насіннєва продуктивність, відсоток обнасінення, індекс відновлення

Насіння — основний спосіб поширення вищих рослин, а його рух (переміщення) є цікавим у двох площинах: по-перше, насіння може сприяти підсиленню або виснаженню локальних рослинних популяцій, що буде впливати на їх чисельність, і, по-друге, невеликі кількості насіння можуть виконувати функцію "засновників" нових популяцій [8].

Насінневий спосіб поновлення популяцій має ряд переваг над вегетативним. Когорти проростків, що виникли, можуть охоплювати групи індивідуумів, які утворилися в різні роки за неоднакових умов, а значить, з різними генотипами [8]. Ця обставина може відігравати важливу роль в умовах впливу на популяцію природного добору. Банк насіння у ґрунті може виконувати роль буфера, який регулює генетичні зміни в рослинних популяціях.

Матеріал і методика досліджень

Теоретичні основи і відповідні методи вивчення насіннєвої продуктивності рослин належать Т.О. Работнову [4, 5, 6] та його наступникам [1, 2, 3, 7]. Для детального вивчення насіннєвої продуктивності *G. asclepiadea* були взяті такі популяції: I. Анталовецька Поляна – г. Анталовецька Поляна, Вигорлат-Гутинський хребет, 720 м н.р.м.; II. Маковиця – г. Маковиця, Вигорлат-Гутинський хребет, 860 м н.р.м.; III. Полонина Рівна — г. Полонина Рівна, 1150 м н.р.м.; IV.Синевир — г. Тяпіш, хребет Вовчарський Верх, 810 м н.р.м.; V. Дарвайка — г. Дарвайка, хребет Пикоюна, 1050 м н.р.м.; VI. Полонина Красна — г. Полонина Красна, хребет Красна, 1500 м н.р.м.

Результати досліджень та їх обговорення

Як видно із таблиці, показники кількості квіток і плодів як на пагін, так і на особину найнижчі в популяціях III, V. Це пов'язано з тим, що ці популяції були під покривом лісу. Найвищі значення цих показників спостерігаються в популяції I, IV на більш освітлених ділянках, які розташовані в середній частині висотного градієнту зростання виду.

Показники потенційної насіннєвої продуктивності (ПНП) та фактичної насіннєвої продуктивності (ФНП) за останні три роки в популяціях з різних ландшафтно-географічних поясів Карпат істотно не відрізняються, як у межах одного року досліджень, так і за окремими роками (табл.). За трьохрічний період досліджень вони змінювалися так.

ПНП (на плід) — популяція I (169,21-176,52), II (162.85-167,68), III (157,49-177.94), IV (163,51-173,74), V (156,47-161,55), VI (166,54-168,06); ФНП (на плід) — популяція I (163,23-172,23), II (159.51-166,71), III (150,97-176,52), IV (158.27-160,34), V (150,31-158,16), VI (162,15-164,57). Як бачимо, в обидвох випадках мінімальних значень вони набувають у популяціях III та V, а максимальних - – I та III. У зв'язку з цим розмах мінливості ознак за роками найбільш стабільний саме в популяції III; найменший — в популяції VI.

Мінливість ПНП (на пагін) складає в популяції I від 2431,69 до 2570,13; II - від 2119,47 до 2320.61; III — від 1741,59 до 2405,75; IV — від 2446.11 до 2626.95; V- від 1882,33 до 2145,38; VI — від 2137,72 до 2493,10; ФНП (на пагін): в популяції I — від 1988,14 до 2390,55; II - від 1853,51 до 2027,19; III — від 1234,63 до 2315,94; IV- від 2027,44 до 2348.86; V — від 1356.91 до 2030,77; VI — від 1800,40 до 2080,38. В обох випадках мінімальних значень параметрів спостерігалися так само в популяціях III і V, а максимальних — в популяції VI. За роками розмах варіювання ознак найменший в популяціях I, II; найбільший — в популяції III.

Параметри ПНП (на особину) варіювали наступним чином: популяція I (132595,84-155569,96), II (132678,82-140781,16), III (90597,51-151874,99), IV (1588151,92-168991,69), V (97802,74-144598,61), VI (133115,82-155245,06); ФНП — популяція I (109804,97-155569,96), II (105056,94-113269,80), III (57237,45-151874,99), IV (129188,47-168991,69), V(61970,08-144598,61), VI (104837,29 — 133115,82). З наведених даних видно, що в обидвох випадках мінімальні значення параметрів мають місце в популяціях III і V, максимальні - - в популяціях I і IV. Звичайно, що і розмах варіювання ознак за роками в цих популяціях найбільший.

Для всіх популяцій характерний високий відсоток обнасінення (84,33-89,95), що свідчить про хорошу пристосованість виду до сучасних умов його існування. Зміна відсотку обнасінення в різних облікових одиницях за період дослідження подана в таблиці. Як бачимо з наведених даних, всі три ознаки характеризуються найменшими показниками в популяції III і V. У характері розподілу максимальних значень параметрів які-небудь закономірності не простежуються.

Таблиця

Динаміка основних морфометричних показників насіннєвої продуктивності *Gentiana asclepiadea* L. за 1997 — 1999 рр.

Ценопопуляція	Плід			Насіння			Особина		
	ПНП	ФНП	ВО	ПНП	ФНП	ВО	ПНП	ФНП	ВО
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					1997				
I	173.2	171.0	98.2	2431.7	2047.2	84.2	148916.7	118514.1	79.6
II	166.7	160.3	96.2	2269.2	1947.9	85.8	140781.2	113269.8	80.5
III	166.2	153.2	95.6	1741.6	1234.6	70.9	90597.5	57237.4	63.1
IV	163.5	158.3	96.8	2446.1	2027.4	82.9	167583.0	129188.5	77.1
V	158.8	151.9	95.7	1883.7	1356.9	72.0	97802.7	61970.1	63.4
VI	168.0	164.6	97.9	2209.6	1800.4	81.5	134586.1	104837.3	77.9
					1998				
I	176.5	172.2	97.6	2570.1	2390.6	93.0	155569.9	134938.1	86.2
II	167.7	166.7	99.4	2119.5	2027.2	91.3	132678.8	119340.7	89.9
III	166.3	160.9	96.7	2317.1	1789.4	77.2	141645.5	101156.5	71.4
IV	173.7	166.4	95.7	2626.9	2348.8	89.4	168991.7	142505.3	84.3
V	162.5	156.2	96.1	2366.2	1791.2	75.9	142557.9	101254.3	71.0
VI	168.1	163.1	97.0	2137.7	2015.9	94.3	133115.8	117326.5	88.1
					1999				
I	169.2	163.2	96.5	2438.3	1988.1	81.5	132595.8	109804.9	82.8
II	162.8	159.5	97.9	2320.6	1853.5	79.9	140675.4	105056.9	74.7
III	157.5	151.0	95.9	1756.0	1322.5	75.3	91874.4	62831.4	68.4
IV	163.8	160.3	97.8	2626.5	2305.7	87.8	158851.9	133153.6	83.8
V	156.5	150.3	96.1	1882.3	1414.4	75.1	102304.6	68967.1	67.4
VI	166.5	162.1	97.4	2393.1	2080.4	83.4	155245.1	122992.1	79.3

Примітка: за вертикаллю порядковий номер популяції, за горизонталлю: ПНП — потенційна насіннєва продуктивність, ФНП — фактична насіннєва продуктивність, ВО — відсоток обнасінення (%)

Висновки

Отже, не дивлячись на певну одноманітність у характері насіннєвого поновлення популяцій *G. asclepiadea*, все ж таки можна виділити деякі переважаючі тенденції.

По-перше, максимальні значення параметрів насіннєвого поновлення спостерігаються в популяціях, що розташовані у відкритих ценозах з високим рівнем освітлення; мінімальні — у популяціях у закритих чи напівзакритих ценозах, не залежно від висоти місцезростання виду над рівнем моря.

По-друге, розмах мінливості параметрів насіннєвого поновлення в різні роки спостережень більший у популяціях, де вони досягають максимальних значень і навпаки, як звичайно, менший у популяціях з мінімальними показниками.

Підсумовуючи сказане, треба зазначити, що *G. asclepiadea* характеризується високим рівнем насіннєвої продуктивності, що забезпечує насіннєве відновлення популяції. Щорічне поновлення популяцій за рахунок насіння забезпечує генетичний поліморфізм останніх і тим самим підвищує їх стійкість до несприятливих умов та збільшує еволюційні можливості виду.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вайнагій І.В. Результати дальших досліджень динаміки схожості та життєвості насіння трав'янистих рослин Карпат // Укр. ботан. журн. — 1973. — Т. 30, № 1. — С. 104-110.
2. Вайнагий И.В. Методика статистической обработки материала по семенной продуктивности растений на примере *Potentilla aurea* L. // Раст. ресурсы. — 1973. — Т. 9, Вып. 2 . — С. 287-296.
3. Левина Р.Е. Репродуктивная биология семенных растений (Обзор проблемы). — М.: Наука, 1981. — 96 с.
4. Работнов Т.А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах // Тр. Бот. ин-та АН СССР. — 1950. — Сер. 3. Геобот., Вып. 6. — С. 7-204.
5. Работнов Т.А. Методы изучения семенного размножения травянистых растений // Полевая геоботаника. — М.-Л.: Наука, 1960. — Т. 2. — С. 20-40.
6. Работнов Т.А. Некоторые вопросы изучения ценотических популяций // Бюл. Моск. о-ва испыт. прир. Отд. биол. — 1969. — Т. 74, № 1. — С. 141-149.
7. Ходачек Е.А. Семенная продуктивность и урожай семян растений в тундрах Западного Таймыра // Ботан. журн. — 1970. — № 7. — С. 995-1011.
8. Radovan H. Karpatische migrationen und florenbeziehungen in den Tschechischen Landern der Tschechoslowakei // Acts universitatis Carolinae. — Biologica. — 1987. — № 11. — S. 105-250.

K.M. Kishko

SEED PRODUCTIVITY OF *GENTIANA ASCLEPIADEA* L. POPULATIONS

The studied populations are characterized by a high level of seed productivity. The maximum indicators of seed productivity were observed in the populations situated in the meadow coenoses with a high level of sunlight, while the minimum ones were found in the populations in the forest coenoses, independently on the altitude above sea level. The fructification percentage per a plant varies from 63.2 to 89.9%. The variation range of the seed productivity indicators in various years was higher in the populations with the minimum indicators and, vice versa, it was lower in the populations with the maximum indicators.

Надійшла 29.01.2001

УДК 502. 7 (477):001.5

Г.Б. Синиця

Державне управління екології та природних ресурсів у Тернопільській області
46001 Тернопіль, вул. За Рудкою, 33

БОТАНІКО-ГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ РІДКІСНИХ І ЗНИКАЮЧИХ ВИДІВ РОСЛИН ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ

раритетні види, ендеміки, релікти

Через значний антропогенний вплив в останні десятиріччя з території Тернопільської області, очевидно, зникли деякі види, що рідко зустрічалися, а деякі рослини скоротили свій ареал, зникнувши з окремих місць зростання [3, 9]. Крім того, степова, лучно-степова і лучна рослинність в області збереглася тільки як окремі фрагменти площею від 0,5 до 60 га. Так, степові трав'янисті екосистеми залишилися, в основному, на схилах річок Дністра, Збруча, Серета. Болотно-трав'янисті системи зустрічаються майже винятково в неосушених заплавах річок і балок, там де вони глибоко врізані та мають в своїй основі водотривкі відклади.

У літературі є ряд робіт, присвячених різним аспектам ботаніко-географічного аналізу раритетного фітогенофонду як на території Тернопільщини, так і України в цілому [2,6,7,8,13]. Разом з тим, незважаючи на актуальність та ботаніко-екологічну значимість, залишається не до кінця вивченим питання поширення рідкісних і зникаючих видів рослин у межах Тернопільської області.