

УДК 581.522(234.421.1)

К.В. Дорошенко

**МІНЛИВІСТЬ КІЛЬКОСТІ ТА РОЗМІРІВ ПЕЛЮСТОК У *ANEMONE NEMOROSA* L. (*RANUNCULACEAE*) (У МЕЖАХ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ)**

*Дорошенко Е.В. Изменчивость количества и размера лепестков у *Anemone nemorosa* L. (*Ranunculaceae*) (в пределах Львовской области) // Науч. зап. Гос. природоведч. музея. – Львов, 2004. – 19. – С. 47-50.*

В результате исследования изменчивости количества лепестков *Anemone nemorosa* L. (*Ranunculaceae*) в различных фитоценологических условиях (в пределах Львовской обл.) выявлено возможное формирование новой эколого-географической семилепестковой расы. Установлено отсутствие влияния антропогенной нагрузки на морфологические параметры лепестков, определена мера их пластичности и изменчивости.

*Doroshenko, K. Variation in number and size of petals of *Anemone nemorosa* L. (*Ranunculaceae*) in Lviv region // Proc. of the State Nat. Hist. Museum. – Lviv, 2004. – 19. – P. 47-50.*

Possible forming of a new ecologic-geographical seven-petal race is revealed due to the results of the investigation of variation of the number of petals of *Anemone nemorosa* L. (*Ranunculaceae*) in different phytocoenological conditions (in Lviv region). Absence of the influence of anthropogenic pressure on morphological parameters of petals is ascertained, its measure of variation and plastic is determined.

Дослідженням мінливості кількості пелюсток у видів з непостійним їх числом присвячено багато праць, перелік яких наведено в роботі В.М. Шмідта [5]. У працях Р.С. Регеля та Л.П. Александрова [3] було вказано на певні відмінності в кількості пелюсток в *Anemone nemorosa* L. між окремими популяціями з різних точок ареалу. З. Хмелевський [6] на основі дослідження трьох популяцій цього виду дійшов висновку, що ця ознака зумовлена спадковістю, а зовнішні чинники на кількість пелюсток не впливають. Г. Клебс [7] також вважає, що в деяких видів роду *Sedum* на кількість пелюсток впливають генетичні чинники. Аналізу географічної мінливості цієї ознаки у *Anemone nemorosa* та *A. ranunculoides* L. була приділена увага в пізнішій праці В.С. Чупова [4]. На основі результатів дисперсійного аналізу автор встановив відсутність впливу географічного середовища на кількість пелюсток досліджених видів.

Останнім часом спадає інтерес до зазначених питань, хоча, як зауважує той же В.С. Чупов: "... вопрос о числе лепестков у видов с субконстантным их числом требует дальнейшей разработки в генетическом и генно-экологическом плане" [цит. 4, с. 954]. Це зумовило наш інтерес щодо мінливості кількості пелюсток *Anemone nemorosa* та їх розмірів, зокрема, у межах Львівської обл., оскільки такі дані для цього регіону відсутні.

Завданням нашої роботи було дослідження кількості пелюсток у *Anemone nemorosa* як вияву можливого генотипічної різноманітності в межах окремих ценопопуляцій, а також вивчення морфологічних параметрів пелюсток (довжини й ширини), встановлення меж мінливості цих ознак, з'ясування наявності чи відсутності залежності останніх від ступеня антропогенного навантаження.

### Матеріал і методика досліджень

Матеріал зібрано протягом березня-квітня 2002 р. в 11 місцезростаннях.

Локалітет № 1. Львівська обл., Перемишлянський р-н, східні околиці с. Виписки. Культури сосни і дуба з домішками смереки й модрина на місці грабово-букового лісу. *A. nemorosa* росте локусами.

Локалітет № 2. Львівська обл., Перемишлянський р-н, північні околиці с. Чемеринці. Вторинний грабовий ліс з домішкою вільхи. Грунт надмірно зволожений. *A. nemorosa* утворює весняний аспект.

Локалітет № 3. Львівська обл., Перемишлянський р-н, околиці с. Чемеринці, урочище "Голий кінець". Буково-грабовий ліс з домішками дуба. *A. nemorosa* утворює суцільний покрив.

Локалітет № 4. Львів, Винниківське л-во, кінець вул. Пасічної, буковий ліс. *A. nemorosa* утворює весняний аспект. Інтенсивне рекреаційне навантаження.

Локалітет № 5. Львів, лісопарк Погулянка, буковий ліс. *A. nemorosa* росте локусами. Інтенсивне рекреаційне навантаження.

Локалітет № 6. Львів, невеликий схил (45°) із залишками букового лісу між вул. Стуса та Липова аля. *A. nemorosa* росте малими локусами. Інтенсивне антропогенне навантаження.

Локалітет № 7. Львів, район Голоско, 3 км по трасі на смт. Брюховичі. Буково-грабовий ліс з домішками сосни. *A. nemorosa* утворює аспект. Помірне рекреаційне навантаження.

Локалітет № 8. Кам'янка-Бузький р-н, околиці м. Кам'янка-Бузька. Сосново-дубовий ліс з домішками бука. *A. nemorosa* утворює аспект.

Локалітет № 9. Львів, парк "Залізна вода". Інтенсивне рекреаційне навантаження. *A. nemorosa* росте локусами.

Локалітет № 10. Львів, парк на Голоско. Буково-грабовий ліс з домішками дуба та берези. Надмірно зволожений ґрунт. *A. nemorosa* утворює аспект. Помірне рекреаційне навантаження.

Локалітет № 11. Околиці Львова, Лапаївське л-во. Буково-дубово-сосновий ліс з домішками берези. Сильно зволожений ґрунт. *A. nemorosa* утворює аспект.

### Результати досліджень

У всіх досліджених локалітетах середнє арифметичне кількості пелюсток становить  $6,5 \pm 0,04$  (табл. 1). Мінімальна їх чисельність – 5, максимальна – 12. Коефіцієнт варіації (Cv) кількості пелюсток не перевищує 12,1%, що свідчить про низький рівень мінливості цієї ознаки, а, отже, про її стабільність.

Таблиця 1.

Кількість пелюсток *Anemone nemorosa* у різних локалітетах

№ локалітету	Дата збору	M±m, мм	min	max	σ	Cv, %	Об'єм вибірки	P
1	31.03.02	6,4±0,04	5	10	0,6	9,4	230	0,999
2	31.03.02	6,5±0,04	6	8	0,6	9,5	230	0,999
3	31.03.02	6,6±0,05	6	9	0,7	10,2	191	0,999
4	2.04.02	6,6±0,05	5	8	0,7	10,2	199	0,999
5	2.04.02	6,6±0,05	6	8	0,6	9,3	158	0,999
6	10.04.02	6,7±0,05	6	8	0,7	10,3	207	0,999
7	12.04.02	6,4±0,04	5	8	0,6	9,9	230	0,999
8	15.04.02	6,5±0,05	5	9	0,8	12,0	229	0,999
9	18.04.02	6,7±0,03	6	8	0,6	8,6	294	0,999
10	20.04.02	6,6±0,05	6	8	0,6	9,6	180	0,999
11	21.04.02	6,8±0,05	5	12	0,8	12,0	260	0,999

Шести-, семи-, восьмипелюсткові квіти були присутні в усіх досліджених локалітетах (табл. 2), тоді як п'ятипелюсткові – лише в половині з них (№ 1, 4, 7, 8, 11), десятипелюсткові – лише в двох локалітетах (№ 1, 11), одинадцяти- та дванадцятипелюсткові – лише в одному (№ 11).

Таблиця 2.

Частота трапляння різнопелюсткових квітів *Anemone nemorosa*.

№ локалітету	Дата збору	Кількість пелюсток							
		5	6	7	8	9	10	11	12
1	31.03.02	1	140	83	4	1	1	-	-
2	31.03.02	-	129	86	15	-	-	-	-
3	31.03.02	-	91	82	17	1	-	-	-
4	02.04.02	3	85	92	19	-	-	-	-
5	02.04.02	-	77	71	10	-	-	-	-
6	10.04.02	-	88	91	28	-	-	-	-
7	12.04.02	2	140	72	16	-	-	-	-
8	15.04.02	2	130	81	13	3	-	-	-
9	18.04.02	-	114	165	15	-	-	-	-
10	20.04.02	-	85	80	15	-	-	-	-
11	21.04.02	1	89	132	33	2	1	1	1

Кількісне співвідношення квіток з різною кількістю пелюсток істотно різниться. Так, лише у третині всіх досліджених локалітетів переважають шестипелюсткові квіти (№ 1, 2, 7, 8). Приблизно однакове співвідношення шестичленних і семичленних квіток спостерігалось в 1/4 частині локалітетів (№ 3, 5, 10). Переважання семипелюсткових над шестипелюстковими квітками виявлено у третині локалітетів (№ 4, 6, 9, 11).

Такий своєрідний зсув максимуму з шестичленних на семичленні квіти свідчить про генотипічну гетерогенність матеріалу, що вказує на можливе формування нової еколого-географічної семипелюсткової раси.

Середнє значення довжини пелюстки шестичленної квітки змінюється в межах досліджених локалітетів від  $13,5 \pm 0,2$  до  $20,5 \pm 0,2$  мм, тоді як максимальна її довжина сягає 25 мм, а мінімальна – 11 мм. Середньостатистичні значення ширини шестипелюсткової квітки змінюються від  $5,9 \pm 0,1$  мм до  $9,6 \pm 0,2$  мм, максимальна ширина – 14 мм, мінімальна – 4 мм.

Максимальна довжина пелюсток у семичленних квіток сягає 24 мм, мінімальна становить 9 мм, тоді як середнє значення параметру змінюється від  $12,9 \pm 0,2$  мм до  $19,4 \pm 0,2$  мм. Мінімальна ширина пелюстки - 3 мм, максимальна – 13 мм. Середнє значення параметру змінюється від  $5,7 \pm 0,1$  до  $8,1 \pm 0,1$  мм.

Середня довжина пелюстки восьмичленної квітки становить  $17,8 \pm 0,2$  мм, а ширина  $6,9 \pm 0,1$  мм. Максимальна довжина пелюстки сягає 21 мм, ширина – 9 мм, мінімальна довжина та ширина – 14 та 5 мм, відповідно. Найбільший коефіцієнт варіації для всіх квіток характерний для ширини пелюсток (21,5%), тоді як  $C_v$  довжини пелюсток не перевищує 16,9 %, тобто довжина є стабільнішим параметром, ніж ширина. Діапазон зміни  $C_v$  для ширини шестипелюсткових квітів становить 16,1-19,8%, ширини семипелюсткових - 14,9-21,5%.

Зміна значень  $C_v$  довжини шестипелюсткових квітів – від 7,8 до 13,1 %, семипелюсткових – від 8,3 до 16,9 %. Можна відзначити таку закономірність: із збільшенням числа пелюсток відбувається загальне зменшення їх середніх розмірів та абсолютних показників.

Результати наших досліджень підтверджують тезу Ю.А. Злобіна [2] про те, що мінливість і пластичність морфологічних параметрів – дві різні властивості. Так, пластичність (зміна середніх значень) розмірів пелюсток *Anemone nemorosa* велика, що вказує на високі адаптивні властивості цієї ознаки, а їх мінливість у більшості випадків – низька, що свідчить про стабільність розмірів квітки дослідженого виду.

Щодо змін морфологічних параметрів у межах Львівської обл., тобто від одного локалітету до іншого, можна зауважити, що найбільші розміри властиві як шести-, так і семичленним квіткам з локалітету № 11, де в результаті вибіркового рубок змінюються екологічні чинники, особливо освітлення. Найменші розміри пелюсток виявлено у локалітеті № 2, з надмірною зволоженістю ґрунту, візуально вплив людини не помітний.

### Висновки

Отже, в результаті проведених досліджень виявлено можливе формування еколого-географічної семипелюсткової раси *Anemone nemorosa*. Встановлено, що антропогенний чинник, зокрема, рекреація та господарська діяльність, не має істотного впливу на морфологічні параметри пелюсток, а перезволоження ґрунту негативно впливає на розміри квіток.

1. Александров Л.П. *Anemone ranunculoides* L. и ее вариации // Бот. материал. Герб. Главн. Бот. сада РСФСР. – 1923. – № 3, 47. – С. 48-53.
2. Злобин Ю.А. Принципы и методы изучения ценологических популяций растений. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1989. – 144 с.
3. Регель Р.Е. Число чашелистиков у *Anemone nemorosa* L. // Тр. Бюро по прикладной ботанике. – 1911. – № 4. – С. 21-27.
4. Чупов В.С. О географической изменчивости числа лепестков у *Anemone nemorosa* L. и *A. ranunculoides* L. // Бот. журн. – 1972. – № 8. – С. 950-954.
5. Шмидт В.М. О квантированности роста и онтогенеза у растений // Вестн. Ленингр. гос. ун-та. Биология. – 1968. – № 1. – С. 24-31.
6. Chmielewsky Z. Zmienność kwiatów u *Anemone nemorosa* L. // Kosmos. – Lwów, 1909. – Т. 34. – S. 475-479.
7. Klebs G. Über Variationen der Blüten // Jahrb. Wiss. Bot. – 1906. – № 42. – S. 14-25.

Інститут екології Карпат НАН України, Львів