

В.І. МЕЛЬНИК, В.В. ГРИЦЕНКО, М.М. ПЕРЕГРИМ

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України  
Україна, 01014 м. Київ, вул. Тімірязєвська, 1**ЦЕНОПОПУЛЯЦІЇ PAEONIA TENUIFOLIA L. (Paeoniaceae)  
В СТЕПОВИХ КУЛЬТУРФІТОЦЕНОЗАХ**

Наведено результати вивчення інтродукційних ценопопуляцій *Paeonia tenuifolia* L. в штучно створених лучно-степових фітоценозах на ботаніко-географічних ділянках "Степи України" та "Кавказ" у Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України. Подано описи рослинного покриву, охарактеризовано такі параметри ценопопуляцій, як щільність, вікова структура; оцінено ступінь успішності інтродукції. Показано можливість вирощування *Paeonia tenuifolia* без додаткових заходів підтримки і ефективність охорони виду *ex situ* шляхом моделювання інтродукційних ценопопуляцій у штучно створених лучно-степових фітоценозах.

*Paeonia tenuifolia* L. — рідкісний і зникаючий вид флори Європи, занесений до списку рідкісних видів Бернської конвенції [4], до Червоної книги Української РСР [15] та Червоної книги України (статус II категорія) [14].

Європейсько-кавказько-малоазійський вид. Зростає в Малій Азії, на північному заході Ірану, на Кавказі, в Криму, на півдні Східно-Європейської рівнини, в Румунії і на Балканському півострові [17]. В європейській частині свого ареалу *Paeonia tenuifolia* розповсюджена переважно на південному сході континенту — в Передкавказзі, в Криму, на південному сході України, в Центрально-Чорноземному районі Росії. Окремі локалітети виду відомі в Лівобережному Лісостепу, на Поділлі

(Україна), в Трансільванії, Олтенії, Добруджі, Банаті (Румунія) і на півночі Балканського півострова (Болгарія) [3, 5]. Вид рідко трапляється на Волино-Поділлі, де він був вперше зафіксований в околицях с. Краснець (Балтський район Одеської області) І.І. Шмальгаузену [16]. Це місцезнаходження досі є єдиним достовірно встановленим локалітетом виду на Поділлі. Вказівка на зростання виду в околицях м. Кам'янець-Подільський [5] з посиланням на І.І. Шмальгаузена [16] є помилковою. На відстані 400 км на північ від с. Краснець нами вперше було виявлено *Paeonia tenuifolia* на Волинській височині на Вишневій горі в околицях м. Городок Рівненської області.

За І.К. Пачоським [7], *Paeonia tenuifolia* є третинним реліктом флори Волино-Поділля. Зі зміною кліматичних



умов відбулись зміни в ареалі виду, який колись був безперервним [5]. Очевидно, регресивні зміни в хорології виду посилились у зв'язку з дедалі зростаючим антропогенним впливом на природне середовище. Як найдекоративніший вид флори лучних степів *Raeonia tenuifolia* могла бути знищеною ще до того, як розпочалися флористичні дослідження.

Останнім часом спостерігається значне скорочення чисельності популяцій *Raeonia tenuifolia*. Це пов'язано з розорюванням цілинних степових ділянок, надмірним випасанням худоби, масовим збиранням рослин під час цвітіння на букети та викопуванням кореневищ як лікарської сировини. У результаті скорочується ареал виду, а в його межах особини *Raeonia tenuifolia* трапляються дедалі рідше. Тому досить актуальним є збереження цього рідкісного виду у флорі України. *Raeonia tenuifolia* охороняється в Українському степовому (відділення "Хомутовський степ"), Луганському (відділення "Стрільцівський степ"), Ялтинському гірсько-лісовому і Карадазькому природних заповідниках [1], Національному природному парку "Святі Гори" [6] та в деяких заказниках, пам'ятках природи, а також у ботанічних садах.

Інтродукція *Raeonia tenuifolia* у Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України розпочалась у 1949 р. на ботаніко-географічній ділянці "Кавказ" (виділ "Степи"). Було привезено та висаджено 200 особин зі Ставропольського краю. На ботаніко-географічну ділянку "Степи України" у 1953 р. було завезено 50 особин із заповідника "Стрільцівський степ" (Луганська обл.). В інвентаризаційних картках за 1970 р. зазначено, що особини цвітуть, дають плоди та насіння.

У квітні 2002 р. нами було проведено вивчення структури і стану інтродукційних ценопопуляцій *Raeonia tenuifolia*, які утворилися на ботаніко-географічних ділянках "Степи Україна" та "Кавказ" Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України за піввіковий період. Стан та структура ценопопуляцій досліджувались за методикою, запропонованою О.О. Урановим та О.В. Смірною [10, 11, 12, 13], ценотична приуроченість – за домінантним методом. Успішність інтродукції оцінювали за шкалою Вульфа – Базилевської [2]. Було закладено чотири модельні площадки на ботаніко-географічній ділянці "Степи України" та дві – на ботаніко-географічній ділянці "Кавказ".

Досліджувані нами інтродукційні ценопопуляції *Raeonia tenuifolia* є складовою штучно створених фітоценозів, що моделюють українські та кавказькі степи і приурочені до плакорних ділянок. На ботаніко-географічній ділянці "Степи України" *Raeonia tenuifolia* виступає субдомінантом весняних синузій в асоціаціях: *Arrhenatherum elatius* + *Elytrigia repens* (проективне покриття *Arrhenatherum elatius* (L.) J. et C. Presl – 40%, *Elytrigia repens* (L.) Nevski – 30%, *Raeonia tenuifolia* – 10%, загальне проективне покриття травостою – 90%); *Arrhenatherum elatius* + *Solidago canadensis* (проективне покриття *Arrhenatherum elatius* – 40%, *Solidago canadensis* L. – 30%, *Raeonia tenuifolia* – 5%, загальне проективне покриття травостою – 90%). *Raeonia tenuifolia* є домінантом в асоціаціях *Arrhenatherum elatius* + *Raeonia tenuifolia* (проективне покриття *Arrhenatherum elatius* – 40–30%, *Raeonia tenuifolia* – 30–40%), *Achillea submillefolium* Klok. et Kritzka – 5%, загальне проективне покриття



травостою — близько 80%). При висоті травостою 25–35 см висота генеративних особин *Paeonia tenuifolia* дорівнювала 18–27 см. На цій ділянці в угрупованнях з участю *Paeonia tenuifolia* трапляються: *Festuca valesiaca* Gaud., *Elytrigia intermedia* (Host.) Nevski, *Poa angustifolia* L., *Bromopsis inermis* (Leys.) Holub, *Dactylis glomerata* L., *Carex praecox* Schreb., *Coronilla varia* L., *Astragalus cicer* L., *Galium verum* L., *Verbascum lichnitis* L., *Falcaria vulgaris* Bernh., *Achillea nobilis* L., *A. setaceae* Waldst. et Kit, *Veronica chamaedrys* L. тощо, а також рідкісні і зникаючі види, занесені до Червоної книги України та регіональних списків: *Tulipa schrenkii* Regel., *Gymnospermium odessanum* (DC.) Takht., *Adonis vernalis* L., *Amygdalus nana* L., *Muscari neglectum* Guss., *Ornithogalum fimbriatum* Willd., *Vinca herbacea* Waldst. et Kit, *Clematis integrifolia* L.

На ботаніко-географічній ділянці "Кавказ" *Paeonia tenuifolia* виступає домінантом весняних синузій в асоціації *Arrhenatherum elatius* + *Paeonia tenuifolia* (проективне покриття *Arrhenatherum elatius* — 40–45%, *Paeonia tenuifolia* — 25–30%, загальне проективне покриття травостою — близько 80%) та субдомінантом в асоціації *Arrhenatherum elatius* + *Elytrigia repens*. При середній висоті травостою 20 см висота генеративних особин *Paeonia tenuifolia* дорівнювала 15–18 см. На цій ділянці в угрупованнях з участю *Paeonia tenuifolia* зростають *Festuca rupicola* Heuft, *Carex praecox*, *Adonis vernalis*, *Iris hungarica* Waldst. et Kit, *Clematis integrifolia*, *Muscari neglectum*, *Salvia verticillata* L., *Euphorbia seguieriana* Neck., *Coronilla varia*, *Galium verum*.

Таким чином, *Paeonia tenuifolia* успішно конкурує з іншими видами в

штучно створених лучно-степових фітоценозах. У природних місцезростаннях, за даними Л.М. Носової [5], *Paeonia tenuifolia* переважно входить до складу лучних степів з домінуванням *Festuca valesiaca*, *Carex humilis* Leys., *Stipa capillata* L., *Koeleria cristata* (L.) Pers.

Під час наших досліджень встановлено, що інтродукційна ценопопуляція *Paeonia tenuifolia* на ботаніко-географічній ділянці "Степи України" займає площу близько 1,5 га і нараховує приблизно 350 особин; на ботаніко-географічній ділянці "Кавказ" — 0,5 га (близько 300 особин). Розміщення особин у ценопопуляціях *Paeonia tenuifolia* нерівномірне. У деяких локусах щільність рослин досить висока, в інших — скупчення у кілька рослин, трапляються також поодинокі особини. Максимальна щільність особин *Paeonia tenuifolia* в локусах на модельних площадках — 25 особин/м<sup>2</sup>, мінімальна — 4 особини/м<sup>2</sup>. Дані наводимо без урахування поодиноких особин *Paeonia tenuifolia*, які трапляються переважно на відстані до 10–15 м від локусів.

При дослідженні вікової структури інтродукційних ценопопуляцій *Paeonia tenuifolia* було виявлено чотири вікові групи (j — ювенільні, im — іматурні, v — віргінільні, g — генеративні). На основі даних В.Г. Собка [8, 9], а також основних критеріїв виділення вікових станів [13] і вивчення нами виду в культурфітоценозах у Національному ботанічному саду НАН України наводимо коротку характеристику етапів онтоморфогенезу *Paeonia tenuifolia*:

*Проростки (p)*. Спосіб проростання, за В.Г. Собком [8, 9], підземний. Сім'я-дольні листки не формуються.

*Ювенільні рослини (j)* характеризуються наявністю одного справжнього листка.

Таблиця 1

**Вікова структура інтродукційних ценопопуляцій *Raeonia tenuifolia* L.  
на ботаніко-географічних ділянках "Степи України" та "Кавказ"  
Національного ботанічного саду НАН України**

Назва ділянки	Номер модельної площадки	Площа площадки, м <sup>2</sup>	Вікова група, %					
			p	j	im	v	g	s
Степи України	1	9	—	25,72	11,43	60,0	2,85	—
	2	4	—	8,93	14,29	53,57	23,21	—
	3	4	—	26,0	21,0	52,0	1,0	—
	4	9	—	26,05	26,0	39,5	8,40	—
Кавказ	5	4	—	12,94	37,65	43,53	5,88	—
	6	9	—	19,93	22,08	49,72	8,27	—

Таблиця 2

**Співвідношення передгенеративних та генеративних особин  
в інтродукційних ценопопуляціях *Raeonia tenuifolia* L.  
на ботаніко-географічних ділянках "Степи України" та "Кавказ"  
Національного ботанічного саду НАН України**

Назва ділянки	Номер модельної площадки	Співвідношення передгенеративних та генеративних особин, %
Степи України	1	34,1
	2	3,3
	3	99,0
	4	10,9
Кавказ	5	16,0
	6	11,1

*Іматурні рослини (im)* мають два, рідше три листки, які за розмірами більші, ніж у ювенільних рослин.

*Віргінільні рослини (v)* характеризуються більшою кількістю листків і більшими розмірами листових пластинок, ніж іматурні рослини. Особини мають характерні для виду листки.

*Генеративні рослини (g)* визначали за наявністю квітки або пуп'янка. Рослини можуть цвісти і плодоносити на 6–7-му році життя, але в умовах Києва, порів-

няно з південними областями, розвиток *Raeonia tenuifolia* значно повільніший [8, 9].

*Сенільні рослини (s)* *Raeonia tenuifolia* нами не виявлені.

Для всіх модельних площадок був отриманий пік для віргінільних особин. Таким чином, ценопопуляції *Raeonia tenuifolia* на ділянках НБС НАНУ виявились толерантними (табл. 1). Спектри онтогенетичних станів — повночленні.



Відновлення у ценопопуляціях *Paeonia tenuifolia* відбувається насіннєвим шляхом. Інтродукційні ценопопуляції цього виду відносимо до I ступеня успішності інтродукції за шкалою Вульфа–Базилевської, оскільки рослини досягають стадії насіннєвого розмноження і самостійного існування в процесі природного розмноження [2].

Співвідношення передгенеративних та генеративних особин у ценопопуляціях *Paeonia tenuifolia* на ботаніко-географічних ділянках НБС НАНУ мають досить високі значення, що свідчить про стійкість ценопопуляцій та тенденції до збільшення кількості особин (табл. 2).

Аналіз інтродукційних ценопопуляцій *Paeonia tenuifolia* на ботаніко-географічних ділянках "Степи України" та "Кавказ" показав, що за 50-річний період сформувались стійкі гомеостатичні інтродукційні популяції. Таким чином, *Paeonia tenuifolia* може вирощуватись у даному регіоні в штучно створених лучно-степових фітоценозах, успішно конкуруючи з іншими видами, навіть без додаткових заходів щодо її підтримки. Досвід формування інтродукційних популяцій *Paeonia tenuifolia* в культурфітоценозах свідчить про ефективність охорони даного виду *ex situ*.

1. Андрієнко Т.Л., Ткаченко В.С., Онищенко В.А. Судинні рослини Червоної книги України та Європейського Червоного списку в заповідниках України // Укр. ботан. журн. – 1998. – 55, № 3. – С. 311–315.

2. Базилевская Н.А. Теория и методы интродукции растений. – М.: Изд-во МГУ, 1964. – 131 с.

3. Вісюліна О.Д. Родина жовтецеві – Ranunculaceae Juss. // Флора УРСР. – К., 1953. – Т. 5. – С. 14–152.

4. Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 рік) – К., 1998. – 76 с.

5. Носова Л.М. Флоро-географический анализ северной степи европейской части СССР. – М., 1973. – 188 с.

6. Онищенко В.А., Андрієнко Т.Л., Остапко В.М. та ін. Представленість раритетних видів судинних рослин у національних природних парках України // Укр. ботан. журн. – 2002. – 59, № 4. – С. 476–485.

7. Пачоский И.К. Основные черты развития флоры Юго-западной России. – Херсон, 1910. – 430 с.

8. Собко В.Г. Стежинами Червоної книги України. – К.: Урожай, 1993. – 176 с.

9. Собко В.Г., Гапоненко М.Б. Інтродукція рідкісних і зникаючих рослин флори України. – К.: Наук. думка, 1996. – 283 с.

10. Уранов А.А. Жизненное состояние видов в растительном сообществе // Бюл. МОИП. Отд. биологии. – 1960. – 64, вып. 3. – С. 77–92.

11. Уранов А.А. Большой жизненный цикл и возрастной спектр ценопопуляций цветковых растений // Тез. докладов V съезда Всесоюз. ботан. об-ва. – М., 1973. – С. 217–219.

12. Уранов А.А., Смирнова О.В. Классификация и основные черты развития популяций многолетних растений // Бюл. МОИП. Отд. биологии. – 1969. – 74, вып. 1. – С. 119–134.

13. Ценопопуляции растений (основные понятия и структура). – М.: Наука, 1976. – 217 с.

14. Червона книга України. Рослинний світ. – К.: УЕ ім.М.П. Бажана. – 1996. – С. 83.

15. Червона книга Української РСР. – К.: Наук. думка, 1980. – 504 с.

16. Шмальгаузен И.И. Флора средней и южной части России, Крыма и Северного Кавказа. – К., 1895. – 752 с.

17. Atlas florae Europaea / Ed. J. Jalas, Suominen. – Helsinki, 1991. – 9. – 110 p.



ЦЕНОПОПУЛЯЦИИ PAEONIA  
TENUIFOLIA L. (PAEONIACEAE) В  
СТЕПНЫХ КУЛЬТУРФИТОЦЕНОЗАХ

*В.И. Мельник, В.В. Гриценко,  
Н.Н. Перегрим*

Национальный ботанический сад  
им. Н.Н. Гришко НАН Украины,  
Украина, г. Киев

Приведены результаты изучения интродукционных ценопопуляций *Paeonia tenuifolia* L. в искусственно созданных лугово-степных фитоценозах на ботанико-географических участках "Степи Украины" и "Кавказ" Национального ботанического сада им. Н.Н. Гришко НАН Украины. Даны описания растительного покрова, охарактеризованы такие параметры ценопопуляций как плотность, возрастная структура; оценена степень успешности интродукции. Показана возможность выращивания *Paeonia tenuifolia* без дополнительных мероприятий по его поддержанию и эффективность охраны вида *ex situ* путем моделирования интродукционных ценопопуляций в искусственно созданных лугово-степных фитоценозах.

COENOPOPULATIONS OF PAEONIA  
TENUIFOLIA L. (PAEONIACEAE) IN  
THE STEPPE CULTURPHYTOCOENOSES

*V.I. Melnik, V.V. Gritsenko,  
N.N. Peregrim*

M.M. Grishko National Botanical Gardens,  
National Academy of Sciences of Ukraine,  
Ukraine, Kyiv

The results of the study of the coenopopulations of *Paeonia tenuifolia* L. in the artificial steppes plots "Steppes of Ukraine" and "Caucasus" in M.M. Grishko National Botanical Gardens of National Academy of Sciences of Ukraine are presented. The description of vegetation cover, the main parameters of the introductive populations of *Paeonia tenuifolia* and successfulness of its introductions are characterized. The possibility of cultivation of *Paeonia tenuifolia* without supplementary methods of its support are showed. Modeling of the populations of *Paeonia tenuifolia* in artificial ecosystems as a method of its *ex situ* protection are considered.