



## ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ РОСЛИН EX SITU TA IN SITU

УДК 581.9:502.7(477.63)

В.В. КУЧЕРЕВСЬКИЙ

Криворізький ботанічний сад НАН України  
Україна, 50089 м. Кривий Ріг, вул. Маршака, 50

### СУЧАСНИЙ СТАН, ТЕНДЕНЦІЇ ЗМІН ТА ШЛЯХИ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ФЛОРИ ПРАВОБЕРЕЖНОГО СТЕПОВОГО ПРИДНІПРОВ'Я

*Наведені результати аналізу систематичної, біоморфологічної, еколого-ценотичної і географічної структур флори Правобережного степового Придніпров'я. Висвітлено фітосозологічні аспекти флори, накреслено шляхи збереження біорізноманіття фітобіоти в умовах антропогенної трансформації флори.*

Об'єктом наших досліджень є сучасна флора Правобережного степового Придніпров'я (ПСП). Згідно з фізико-географічним районуванням України, ця територія віднесена до Степової області південних відрогів Придніпровської височини [11]. Територія району має складну геологічну будову. Кристалічні породи Українського щита, а саме: граніти, магматити, амфіболіти, кварцити, аркозові метапщаники, залізородні сланці, виходять на поверхню в долині Дніпра та його приток — Інгульця, Кам'янки, Саксагані, Базавлука. Рельєф має значну розчленованість. Тут переважають яружно-балкові та долинно-балкові типи місцевості. На заході Дніпропетровської області Придніпровська височина повільно переходить у Причорноморську низовину, яка відповідає північній частині Причорноморської запади-

ни. Поверхня району відрізняється малою розчленованістю. Широкі плоскі міжрічкові простори зрідка прорізаються пологими балками та ледве помітними заглибинами (подами). Тут в долині Інгульця та в балках з'являються відслонення вапняків та мергелів.

У флористичному відношенні [2] ПСП відноситься до Голарктичного флористичного царства, Північно-Палеарктичного підцарства, Європейської та Паннонсько-Причорноморсько-Прикаспійської областей. У складі Європейської флористичної області досліджувана територія віднесена до Східноєвропейської провінції Правобережно-Придніпровського округу. У складі Паннонсько-Причорноморсько-Прикаспійської області вона входить до складу Причорноморсько-Донської провінції, а в її межах — до Західнопричорноморсько-Рівниннокримського округу.

© В.В. КУЧЕРЕВСЬКИЙ, 2002

У результаті сільськогосподарського освоєння земель розорано майже 80% території. Природні ландшафти збереглися лише на 0,5% території і носять фрагментарний характер [12]. Антропогенний вплив на природне середовище ПСП призвів до катастрофічних змін у рослинному покриві, а в районах дії Криворізького залізрудного та Нікопольського марганцеворудного басейнів він майже знищений. За цих умов дослідження сучасного стану, тенденцій змін та шляхів збереження біологічного різноманіття флори набуває великого соціального та науково-практичного значення.

За нашими даними, флора ПСП налічує 1049 видів, 433 роди та 98 родин. Відносно низький рівень видів у складі флори порівняно з іншими регіональними флорами [1, 5, 10] свідчить про її значну антропогенну трансформацію. Із флори ПСП зникло 16 видів, про знаходження яких повідомлялося раніше, але нині їх місцезнаходження не підтверджені. Водночас для флори ПСП нами наводиться 37 видів, які раніше не згадувалися, та чотири види вперше описано для Правобережної України: *Elytrigia stipifolia* (Czern. ex Nevski) Nevski, *Genista tanaitica* P. Smirn., *Allium lineare* L., *A. scythicum* Zoz. Отже, відбувається збіднення генофонду місцевої флори як за рахунок повного знищення місцевих популяцій видів, так і за рахунок скорочення їх ареалів та чисельності. Водночас спостерігається інтенсивне збільшення кількості видів регіональної флори внаслідок занесення та подальшої експансії адвентивних видів, які у флорі ПСП становлять понад 5%.

У систематичній структурі флори ПСП більшість видів відносяться до покритонасінних (98,5%), решта — судинні спорові та голонасінні. Серед Magnoliophyta на Liliopsida припадає 19,8%, на Magnoliopsida — 78,7% видів (тобто 1:3:9), що є характерним для флор помірних областей Палеарктики. Проте суттєві риси флори виявля-

ються при аналізі провідних родин. Основну частину флористичного спектра флори ПСП складають 10 родин, які об'єднують майже 63% усіх видів, у тому числі Asteraceae (13,7%), Poaceae (10,2%), Brassicaceae (6,9%), Fabaceae (6,2%), Caryophyllaceae та Lamiales (по 5,9%), що характерно для більшості голарктичних флор. Висока участь трьох останніх родин наближає її до середземноморських флор.

В екологічному спектрі досліджуваної флори переважають аеропедофіти (72,3%), до літофітів та псамофітів належить понад 12% видів, 11% видів пристосовані до зволжених екоотопів. У флорі ПСП ксеромезофіти становлять 27%, мезоксерофіти і еумезофіти разом об'єднують майже 70% видів.

Біоморфічна структура флори ПСП є типовою для степових флор та для флор Голарктики в цілому. Серед основних життєвих форм перше місце посідають трав'янисті полікарпіки (57,9%). Характерним для флор Євразійської Степової області є висока участь трав'янистих монокарпиків (33,8%). Частка інших життєвих форм не перевищує 5%. За структурою підземних пагонів переважають каудексові (30,6%) та види без спеціалізованих підземних органів (32,5%). У спектрі життєвих форм перше місце посідають гемікриптофіти (33,3%), досить велика участь геофітів (29,5%) і терофітів (24,1%). За типом вегетації переважають літньо-зелені (60%) та літньо-зимозелені (23,5%) види. У дослідженій флорі досить великий відсоток вічнозелених видів (3,1%), що наближає її до флор Древнього Середземномор'я.

Важливі особливості флори регіону виявляє еколого-ценотичний аналіз. Ядро флори складають степовий (26,6%) та тісно з ним пов'язаний петрофільний (8,8%) флороценотипи, що зумовлено зональним положенням ПСП та історичним розвитком рослинності цього району. Види, які репрезентують інші флороценотипи, розподілилися



так: неморальний — 13%, лучний — 13,2%, гідрофільний — 6,3%, галофільний — 3,9%, псамофільний — 5,4% видів. Однієї з характерних рис сучасної флори є становлення синантропофітону [1, 9]. Його частка становить понад 19%, що може стати загрозою природному історичному розвитку рослинності. Синантропізація призводить до значної перебудови видового складу флори, до змін систематичної, екологічної та фітоценотичної структури.

При географічному аналізі виявляються історичні зв'язки досліджуваної флори з іншими флорами. У географічній структурі флори ПСП виділено десять основних типів ареалів: плюрирегіональний (1,7%), голарктичний (10,5%), палеарктичний (28,8%), центральноевразійський (9,8%), європейський (4%), середземноморський (7,2%), причорноморський (17,3%), група перехідних ареалів (17,3%), група адвентивних рослин (3,3%) (табл. 1). Отже, хоча географічна структура флори ПСП у цілому характерна для рівнин-

них флор Палеарктики, у ній значну частку становлять види з причорноморським та середземноморським типами ареалів, що робить досліджену флору самобутньою та унікальною. У складі флори ПСП присутні ендеміки: причорноморсько-прикаспійські (3,2%), прикаспійські (0,1%), причорноморські в широкому розумінні (3,3%), причорноморські у вузькому розумінні (3,5%), північнопричорноморські (0,6%), південнопричорноморські (2,4%), західнопричорноморські (1,6%), східнопричорноморські (1,6%). І навпаки: проникнення у флору адвентивних видів спричинює її уніфікацію та космополітизацію, що особливо виявляється в урбанофлорах та флорах техногенних еко-типів. Синантропні види поступово проникають у природні фітоценози заповідних територій, викликаючи перерозподіл їх флористичного складу, збіднюючи їх видову різноманітність внаслідок елімінації зі складу флори насамперед рідкісних видів, змі-

Таблиця 1

### Географічна структура флори Правобережного степового Придніпров'я

Географічний елемент	Види флори ПСП		Раритетні види флори ПСП	
	абсолютна кількість	%	абсолютна кількість	%
Плюрирегіональний	18	1,7	1	5,6
Голарктичний	110	10,5	18	16,3
Палеарктичний	302	28,8	23	7,6
Центральноевразійський	103	9,8	20	19,4
Європейський	43	4,0	14	32,6
Середземноморський	75	7,2	2	2,7
Причорноморський, у т. ч.:	181	17,3	72	39,8
причорноморсько-прикаспійський	34	3,2	6	17,7
східнопричорноморсько-прикаспійський	9	1,0	1	11,1
прикаспійський	1	0,1	—	—
причорноморський у широкому розумінні	35	3,3	13	37,1
причорноморський у вузькому розумінні	33	3,5	12	36,4
північнопричорноморський	6	0,6	3	50,0
південнопричорноморський	25	2,4	14	56,0
східнопричорноморський	17	1,6	11	64,7
західнопричорноморський	17	1,6	12	70,6
Група рослин з перехідним ареалом	181	17,3	34	18,8
Група адвентивних рослин	35	3,3	4	11,4
Разом	1049	100	188	17,9

нюючи фітоценотичну структуру, замінюючи корінні рослинні угруповання на похідні.

У результаті проведеного фітосозологічного аналізу флори ПСП до списку видів, які потребують особливої охорони, віднесено 188 видів з 118 родів та 55 родин, що становить 17,9% від загальної кількості видів. З них 37 видів занесено до Червоної книги України, 12 — до Європейського та 11 — до Світового Червоних списків, решта охороняється на регіональному рівні [7].

Серед видів, які підлягають охороні, найбільше представників степового та петрофільного флороцентипів, у тому числі ендемічні та реліктові види (відповідно 24 та 32) (табл. 2).

Водночас велике фітосозологічне значення має неморальний флористичний комплекс (42 види). У його складі відмічено лише шість ендемічних видів, решта має широкий ареал, але на ПСП припадає межа їх масового розповсюдження. Усі шість видів псамофітону, які охороняються, також віднесені до ендеміків. Взагалі із 181 ендемічного виду флори ПСП 72 (39,8%) віднесені до категорії рідкісних та зникаючих рослин.

Охороняється близько 70,6% західнопричорноморських ендеміків, 64,7% східно-, 56% південно- та 50% північнопричорноморсь-

ких, 37% причорноморських у широкому розумінні та 36,4% — у вузькому розумінні ендеміків (табл. 1). Наступну за чисельністю групу складають рослини, які мають середземноморське походження (36 видів). Палеарктичний тип ареалу мають 23 види, центральноевразійський — 20, голарктичний — 18 і європейський — 14 видів. Більшість із цих видів зростають на межі ареалів, а для деяких на території України спостерігаються диз'юнкції. Отже, рідкісність частини видів пов'язана з ареалогічними особливостями: ендемізмом, диз'юнкцією та межами ареалів. Проте на ПСП вона зумовлена здебільшого антропогенним впливом. Особливо це характерно для регіонів з розвинутою промисловістю та на урбанізованих територіях [6].

Загально визнано, що охорона біорізноманіття можлива лише в системі природно-заповідного фонду (ПЗФ). Сучасна мережа природно-заповідного фонду ПСП займає площу 5294,83 га. Проте 19 об'єктів ПЗФ (площею 531,43 га) не відповідають вимогам збереження біорізноманіття фітобіоти, а 11 (площею 2852,0 га) — відповідають їм лише частково [3, 8].

У системі природно-заповідного фонду ПСП охороняється лише 56 рідкісних видів,

Таблиця 2

## Розподіл видів флори за флороцентипами

Флороцентип	ПСП		Раритетна фракція			
	кількість видів	%	кількість видів	%	у т. ч. ендеміки	
					кількість видів	%
Неморальний	137	13,0	42	30,7	6	14,3
Степовий	279	26,6	57	20,4	24	42,1
Петрофільний	92	8,8	44	47,8	32	72,7
Псамофільний	57	5,4	6	10,5	6	100
Лучний	138	13,2	11	7,9	1	9,1
Галофільний	41	3,9	9	21,9	2	22,2
Болотний	36	3,4	7	19,4	—	—
Гідрофільний	66	6,3	9	13,6	1	11,1
Синантропний	203	19,4	4	1,9	—	—
Разом	1049	100	188	17,9	72	38,3

а решта зростає поза мережею ПЗФ. Втім, ПСП має значний потенціал для формування науково обґрунтованої екологічно-стійкої та функціональної мережі заповідних територій, яка б відповідала вимогам збереження не тільки рідкісних та зникаючих видів рослин, а й усього біорізноманіття фітобіоти. Досягти цього можна лише за умови створення сучасної мережі ПЗФ з урахуванням просторової та екотопологічної диференціації флори. А відтак за елементарну структурну одиницю при охороні флори нами визнається локальна флора, яка має представляти флору всіх елементарних флористичних хоріонів і включати всю різноманітність парціальних флор регіональної флори. На жаль, в умовах антропогенної трансформації флори та фрагментації рослинного покриву виділення таких територій неможливе. У такому разі до складу локальної флори потрібно включати природні території, які б репрезентували всю різноманітність парціальних флор певного географічного пункту.

Так, з урахуванням зарезервованих та пропонованих для охорони територій, площа ПЗФ Правобережної Дніпропетровщини може бути збільшена майже на 30 тис. га [8]. Однак сучасний стан рідкісних рослин та існуючі тенденції розвитку флори не гарантують збереження їх навіть у системі ПЗФ.

Одним із шляхів збереження рідкісних та зникаючих видів є їх інтродукція в ботанічні сади, що несуть відповідальність за збереження насамперед видів регіональної флори, які знаходяться на межі зникнення: видів, занесених до Червоної книги України, Європейського та Світового Червоних списків та регіонально рідкісних. Такими для Криворізького ботанічного саду НАН України є *Allium lineare* L., *A. scythicum* Zoz, *Astragalus dasyanthus* Pall., *Bulbocodium versicolor* (Ker-Gawl.) Spreng., *Caragana scythica* (Kom.) Pojark., *Chamaecytisus graniticus* (Rehm.) Rothm., *Crocus reticulatus* Stev. ex

Adam., *Cymbocasma borysthenica* (Czern. ex Schlecht.) Klok. et Zoz, *Elytrigia stipifolia* (Zern. ex Nevski) Nevski, *Genistra scythica* Pacz., *Iris pontica* Zapal., *Pulsatilla nigricans* Storck, *Tulipa hypanica* Klok. et Zoz, усі види *Stipa* L., *Dianthus lanceolatus* Steven ex Rchb., *Sedum borissovae* Balk., *Astragalus henningi* (Steven) Klovov, *A. pallescens* M. Bieb., *Galium volhynicum* Pobed, *Vincetoxicum intermedium* Taliev та ціла низка регіонально рідкісних видів.

Таким чином, проведений аналіз флори ПСП дав можливість оцінити сучасний стан та основні тенденції розвитку флори, виявити рідкісні та зникаючі види, намітити основні шляхи збереження біорізноманіття фітобіоти регіону і передусім найбільш уразливого її елементу — рідкісних і зникаючих видів.

1. Бурда Р.И. Антропогенная трансформация флоры. — К.: Наук. думка, 1991. — 168 с.

2. Заверуха Б.В. Сосудистые растения // Природа Украинской ССР: Растительный мир. — К.: Наук. думка, 1985. — С. 20–46.

3. Заповідна природа Дніпропетровщини. — Дніпропетровськ, 2000. — 64 с.

4. Кондратюк Е.Н., Бурда Р.И., Остапко В.М. Конспект флоры юго-востока Украины. — К.: Наук. думка, 1985. — 272 с.

5. Крицька Л.Л. Аналіз флори степів та вапнякових відслонень Правобережного Злакового Степу // Укр. ботан. журн. — 1985. — 42, № 2. — С. 1–5.

6. Кучеревський В.В. Раритетні види урбанофлори м. Кривий Ріг // Там само. — 1994. — 51, № 1–2. — С. 197–201.

7. Кучеревський В.В. Атлас рідкісних та зникаючих рослин Дніпропетровщини. — К.: Фітосоціоцентр, 2001. — 360 с.

8. Природно-заповідний фонд Дніпропетровщини. — Дніпропетровськ, 1993. — 70 с.

9. Протопопова В.В. Синантропная флора Украины и пути ее развития. — К.: Наук. думка, 1991. — 204 с.

10. Собко В.Г. Флора і рослинність гранітних відслонень Придніпровської височини // Укр. ботан. журн. — 1972. — 42, № 2. — С. 1–5.



11. *Физико-географическое районирование Украинской ССР.* — К.: Изд-во Киев. ун-та, 1968. — 683 с.

12. *Экологические основы природопользования.* — Днепропетровск: ИППЭ НАН Украины, 1998. — 409 с.

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ПУТИ СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ФЛОРЫ ПРАВОБЕРЕЖНОГО СТЕПНОГО ПРИДНЕПРОВЬЯ**

*В.В. Кучеревский*

Криворожский ботанический сад НАН Украины, Украина, г. Кривой Рог

Приведены результаты анализа систематической, биоморфологической, эколого-ценотической и географической структур флоры Правобережного степного Приднепровья. Освещены

фитосозологические аспекты флоры, намечены пути сохранения биоразнообразия фитобиоты в условиях антропогенной трансформации флоры.

**MODERN STATE, TENDENCIES OF MODIFICATIONS AND PATHS OF CONSERVATION OF BIOVARIETY OF RIGHT-BANK STEPPE PRYDNIPROV'YA FLORA**

*V.V. Kucherevsky*

Kriviy Rig Botanical Gardens, National Academy of Sciences of Ukraine, Ukraine, Kriviy Rig

The results of analysis of systematic, biomorphological, ecological and cenotical, geographical frames of Right-Bank steppe Prydniprov'ya flora were presented. The phytosozological aspects of flora and the paths of conservation of biovariety phytobiota in conditions of anthropogenous transformation of flora have been elucidated.