

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-235-7-5>

**AFFINITIES OF FLORA OF SEMI-NATURAL PHYTOCENOSES
OF AGROLANDSCAPES OF THE CENTRAL FOREST STEPPE
OF UKRAINE**

**СПОРІДНЕНІСТЬ ФЛОР НАПІВПРИРОДНИХ ФІТОЦЕНОЗІВ
АГРОЛАНДШАФТІВ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

Ткач Ye. D.

*Doctor of Biological Sciences,
Senior Explorer,
Deputy Head of the Department
of Agroecology and Biosafety
Institute of Agroecology
and Environmental Management
of the National Academy of Agrarian
Sciences of Ukraine*

Bunas A. A.

*Candidate of Biological Sciences,
Senior Explorer,
Senior Researcher at the Laboratory
of Ecology of Microorganisms
Institute of Agroecology
and Environmental Management
of the National Academy of Agrarian
Sciences of Ukraine
Kyiv, Ukraine*

Ткач Є. Д.

*доктор біологічних наук,
старший дослідник,
заступник завідувача відділу
агроєкології і біобезпеки
Інститут агроєкології
і природокористування
Національної академії
аграрних наук України*

Бунас А. А.

*кандидат біологічних наук,
старший дослідник,
старший науковий співробітник
лабораторії екології мікроорганізмів
Інститут агроєкології
і природокористування
Національної академії
аграрних наук України
м. Київ, Україна*

В умовах сьогодення дуже гостре питання стану та збереження біорізноманіття як у природних так і антропогенних екосистемах. Дослідження біорізноманіття флори, фауни, мікроорганізмів обов'язково включає визначення його видового складу, яке не можливе без чіткого уявлення про природні та антропогенні чинники формування різноманітності території.

Природоохоронна цінність напівприродних фітоценозів є прямо пропорційною багатству фітобіоти, із значною присутністю рідкісних об'єктів і обернено пропорційною значного антропогенного впливу [1, с. 88–91; 2, с. 62]. Флористичне багатство визначається кількістю таксонів у межах певного територіального округу [3, с. 22]. Видовий рівень фіторізноманіття беруть за базовий, на який спираються під час вивчення інших проявів різноманітності [4, с. 126]. Спосіб флористичного районування є статичним [5; 6, с. 4–7] і ґрунтується на обліку

видового складу досліджуваної флори з подальшим його порівнянням використовуючи коефіцієнти асоціації.

Обрані для аналізу території характеризуються рівноцінним ступенем вивченості усіх систематичних груп рослин. Дослідження проводили в Лісостеповій зоні України у 5 геоботанічних районах:

- 1) *центральноподільський округ – ЦО* (Вінницька обл.);
- 2) *північно-правобережнопридніпровський округ – ПвПО* (Київська обл.);
- 3) *центрально-правобережнопридніпровський округ – ЦПО* (Черкаська обл.);
- 4) *південноподільський округ – ПдО* (Одеська обл.);
- 5) *південно-правобережнопридніпровський округ – ПдПО* (Кіровоградська обл.).

Аналіз спорідненості флор напівприродних фітоценозів (степ, лук, ліс, лісосмуга) визначали за коефіцієнтом подібності (Жаккара, K_j [7, с. 245–256]), який показує відношення кількості видів, виявлених в обох фітоценозах одночасно, до кількості видів, виявлених лише в одному із фітоценозів. Межі цього коефіцієнта коливаються від 0 до 1. Значення $K_j=1$ означає, що флористичні списки повністю збігаються.

Емпірично виявлено, що в напівприродних фітоценозах Лісостепу України поширено 1167 видів вищих судинних рослин, які відносяться до 481 роду та 106 родин. Співвідношення родин, родів і видів становить 1:2,3:11. У спектрі провідних родин у досліджуваній флорі переважає 21 родина, з них 10 мають у своєму складі від 44 до 151 видів або 78,5% від загальної кількості видів. Перевага у видовому різноманітті належить 10–12 провідним родинам, які відображають основну частину флористичного спектру. Наявність таких провідних родин характерне для флор Голарктики і, відповідно, для конкретної флори Лісостепу України [8, с. 128].

В результаті досліджень степу, луку, лісу та лісосмуги встановлено, що діапазон варіювання коефіцієнта Жаккара в кореляційних матрицях коливався від $0,18 \leq K_j \leq 0,68$ (табл. 1). Чисельність спільних видів характерних для кожного типу фітоценозу, розміщені у верхній частині таблиці 1 з права, як абсолютна міра подібності.

У результаті вивчення подібності і відмінності флор степових ділянок, з'ясувалося, що максимальна подібність за видовим складом фітобіоти становить $K_j = 0,68$ та $K_j = 0,62$ між фітоценозами ПдО ↔ ПдПО ↔ ЦО геоботанічних округів (табл. 1). Причому цей коефіцієнт є значно нижчим між подібністю флор степових ділянок ЦО ↔ ПдО ($K_j = 0,48$). Найменший зв'язок фіторізноманіття фіксували між степовими ділянками

геоботанічних районів: ПвПО ↔ ЦО, ПвПО ↔ ПдО, ПвПО ↔ ПдПО, $K_j = 0,28 - 0,33$. Ймовірно, це є наслідком формування видового різноманіття степових фітоценозів у зміні кліматичних умов. Так як територія дослідження геоботанічного району ПвПО розміщена в північній частині Центрального Лісостепу, а ПдО і ПдПО – в Південній, зміна видового складу та структури фітобіоти має значні розбіжності.

Таблиця 1

Матриця подібності флори напівприродних фітоценозів Лісостепу в агроландшафті

Геоботанічний округ	ПвПО	ЦПО	ПдПО	ЦО	ПдО
<i>СТЕП</i>					
ПвПО	184	105	97	86	92
ЦПО	0,41	179	122	141	108
ПдПО	0,33	0,46	208	162	171
ЦО	0,28	0,56	0,62	214	146
ПдО	0,28	0,35	0,68	0,48	235
<i>ЛІС</i>					
ПвПО	298	185	165	141	134
ЦПО	0,50	258	174	166	143
ПдПО	0,46	0,57	222	179	189
ЦО	0,32	0,44	0,55	285	169
ПдО	0,34	0,41	0,59	0,48	234
<i>ЛУК</i>					
ПвПО	132	75	67	89	57
ЦПО	0,38	141	77	82	65
ПдПО	0,41	0,48	98	79	81
ЦО	0,57	0,47	0,59	114	95
ПдО	0,28	0,32	0,62	0,65	128
<i>ЛІСОСМУГА</i>					
ПвПО	98	58	32	47	29
ЦПО	0,46	85	49	51	40
ПдПО	0,20	0,37	97	62	66
ЦО	0,30	0,36	0,44	106	74
ПдО	0,18	0,29	0,48	0,60	91

У лісових напівприродних фітоценозах прослідковується максимальна подібність загального видового складу. Виявлено, що між гео-

ботанічними округами ПдПО ↔ ПдО ($K_j = 0,59$) та ПдПО ↔ ЦО ($K_j = 0,55$) тенденція подібності зберігається, але значення подібності знижується. Умови лісових екосистем, які досліджувалися, були наближено ідентичними, тому такий високий коефіцієнт подібності.

Виявлено, що в структурі видового різноманіття фітоценозу, який є найбільш наближеним до природнього – луках, найменше видів сегетально-рудеральної рослинності, де значна частина флори сформована злаково-бобовими багаторічниками. Серед рослинних видів набуває поширення цінні регіонально-рідкісні види: *Stipa dasphylla* (Czern. ex Lindem.) Trautv., *Stipa ucrainica* P.Smirn., *Stipa tirsia* Steven, *Arenaria leptoclados*(Rchb.) Guss., *Arenaria serpyllifolia* L., *Valeriana exaltata* J.C.Mikan, *Rumex ucrainicus* Fisch. ex Spreng, *Inula helenium* L., *Centaurea ruthenica* Lam., *Allium paczoskianum* Tuzson, *Salvia betonicaefolia* L. та ін. [9, с. 18–21]. Відмічали максимальний коефіцієнт $K_j = 0,62$ між ПдПО та ЦО; $K_j = 0,68$ між ПдПО та ПдО. При цьому найменший коефіцієнт подібності фіксували між ПдО та ПвПО ($K_j = 0,28$) і ПдО та ЦПО ($K_j = 0,35$).

Структура видового різноманіття фітоценозу лісосмуг дещо відрізнялася від вище описаних. Коефіцієнти подібності встановлено лише між геоботанічними округами: ЦО ↔ ПдО ($K_j=0,48$); ПдО ↔ ПдПО ($K_j = 0,68$) та ПвПО ↔ ЦПО ($K_j = 0,41$). Коефіцієнт найменшої кореляції відмічено між наступними геоботанічними районами ПвПО ↔ ПдО ($K_j=0,18$), ПвПО ↔ ПдПО ($K_j = 0,2$) ПвПО ↔ ЦО ($K_j = 0,3$).

Таким чином, флора досліджуваних напівприродних фітоценозів проявляє значну своєрідність за видовим та таксономічним складом і має значну відмінність. Обраний методологічний підхід дозволив визначити структуру та найбільш значущі зв'язки між порівнюваними напівприродними фітоценозами. Виявлено тісні кореляційні зв'язки між територіально-близько розміщеними фітоценозами, та незначну кореляційну залежність між фітоценозами геоботанічних районів: південної та північної частини Лісостепу України (ПвПО ↔ ПдО; ПдО ↔ ЦПО) та східної і західної частини (ЦПО ↔ ЦО, ПвПО ↔ ЦО) досліджуваного регіону.

Література:

1. Рибак М. П., Лук'янова В. В., Покин'черета В. Ф., Йонаш І. Д. Еколого-рекреаційна діяльність карпатського біосферного заповідника як складник сталого розвитку. *Науково-практичний журнал. Серія :*

Екологічні науки 2019. № 3(26). С. 88–92. URL: <https://doi.org/10.32846/2306-9716-2019-3-26-17/> (дата звернення: 20.08.2022).

2. Андрієнко Т. Л. Рідкісні рослинні угруповання. Розбудова екомережі України. К., 1999. С. 61–64.

3. Гончаренко І. В. Аналіз рослинного покриву Північно-Східного Лісостепу України : укр. фітоцен. зб. Київ : Фітосоціоцентр, 2003. Сер. А. Вип. 1(19). 203 с.

4. Перспективи використання, збереження та відтворення агробіорізноманіття в Україні : монографія / В. П. Патики та ін. Київ : Хімджест, 2003. 256 с.

5. Карти геоботанічного районування України. 2022. URL: <https://geomap.land.kiev.ua/zoning-5.html> (дата звернення: 20.08.2022).

6. Мальшев Л. И. Основы флористического районирования. *Ботанический журнал*. 1999. № 1. С. 3–14.

7. Jaccard P. Distribution de la flore alpine dans le Bassin des Dranses et dans quelques regions voisines. *Bull. Soc. Vaudoise sci. Natur.* 1901. Vol. 37. P. 241–272.

8. Tkach Ye., Shavrina V., Starodub V. Taxonomic structure of agricultural landscapes of connected areas in Vinnytsia region econetwork. *Agroecological journal*. 2016. № 4. P. 127–132.

9. Ткач Є. Д. Таксономічно-типологічний аналіз адвентивної фракції флори напівприродних фітоценозів агроландшафтів Центрального Лісостепу. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія : Біологія, біотехнологія, екологія*. 2016. № 234. С. 16–23.