

Н.М. НАЗАРЕНКО

Дніпропетровський державний аграрний університет
вул. Ворошилова, 25, Дніпропетровськ, 49600

**РОСЛИННЕ РІЗНОМАНІТТЯ ПРИСТІННИХ ДІБРОВ ПРИСАМАР'Я
ДНІПРОВСЬКОГО**

Ключові слова: пристінні діброви, біорізноманіття, домінування

Key words: pristen oak forests, biodiversity, domination

N.N. NAZARENKO

**THE PRISTEN OAK FORESTS PLANT DIVERSITY IN SAMARA RIVER
BASIN, DNIPROPETROVSK REGION**

Dnepropetrovsk State Agrarian University
25 Voroshylova str., Dnepropetrovsk, 49600, Ukraine

The plant diversity features of oak ecosystems in Samara river basin of Dnepropetrovsk region have been characterized in the article. The Shannon, Pielou and Simpson indexes have been determined and its statistical characteristics have been shown. The structural distribution of oak ecosystems with relation to plant diversity has studied depending on site location. Low plant diversity and small numbers of dominant species characterize the pristens oak forests. The higher plant diversity is specific for ecosystems in upper part of slopes. The plant diversity and domination of herbage are depending on the tree canopy structure.

Вступ

Вивчення структурно-функціональних і динамічних характеристик екосистем, які забезпечують їх стійкість і стабільність у зв'язку з негативним впливом антропогенних факторів, є одним з актуальніших завдань сучасної екології. Біотичне різноманіття, відповідно з конвенцією, прийнятою в Ріо-де-Жанейро в 1992 р., – це всі види мінливості біосистем на генетичному, видовому, екосистемному й ландшафтному рівнях, воно є однією з важливих властивостей природних екосистем, що забезпечує їхню буферність і стабільність [3].

Найчастіше визначення показників біорізноманіття здійснюється в межах локальної території і визначається на двох масштабних рівнях – ландшафтному та біогеоценотичному [1]. Оцінка останнього відповідає визначенню α -різноманіття екосистем в розумінні Уїттекера [11].

Визначення показників біотичного різноманіття лісових екосистем є важливою умовою оцінки їх майбутньої ролі в природних ландшафтах. Воно необхідне для виділення еталонних та особливо цінних ділянок з метою переводу їх в територію, що підлягають охороні, а також формуванні на основі цих ділянок екологічних мереж та екологічних коридорів різного рівня.

Особливо цінними в цьому плані є пристінні ліси, що сформувалися на правих берегах степових річок і є важливим елементом придолинно-байрачного ландшафту [10]. Ці ліси виконують важливі протиерозійні, бере-

гозакріплювальні, водоохоронні та інші екологічні функції. Тому визначення показників біорізноманіття пристінних дібров є однією з передумов їх екологічної оцінки з метою формування стійких ландшафтів степових річок.

Флороботанічні, екологічні й типологічні особливості пристінних дібров степових річок були описані Н.Сідельником [10] та О.Л.Бельгардом [2]. Але вказані роботи з точки зору характеристики біорізноманіття мають флористичну та типологічну направленість. Визначення показників ценоструктурного (рослинного) різноманіття дібровних екосистем на пристінах, оцінка його сучасного стану та статистичних особливостей раніше не проводилися.

Задачею цієї роботи є оцінка показників рослинного різноманіття дібровних екосистем на крутих правих берегах степових річок на прикладі пристінних лісів р. Самари.

Методи та умови досліджень

Дослідження проводили в пристінних дібровах, що ростуть на правому березі р. Самари в межах Відраденського лісництва Новомосковського лісгоспу та Військового лісгоспу (Новомосковський р-н Дніпропетровської області). Найпоширеніші тут високоповнотні липово-ясеневі, пакленово-ясеневі та в'язово-ясеневі діброви II – III класів бонітету. Типи лісорослинних умов $D_1 - D_3$ [7].

Під α -різноманіттям конкретної екосистеми розуміють її видове багатство, визначене за допомогою показника числа видів, що ростуть у цій екосистемі, або спеціальних індексів, розрахунок яких здійснюється за допомогою числа видів та їх відносної рясності [6]. Найчастіше для оцінки рослинного різноманіття рекомендують використовувати інформаційний індекс Шеннона, його вирівняність (індекс Пілу) та індекс домінування Сімпсона [5].

Для визначення показників рослинного різноманіття на верхніх, середніх та нижніх третинах схилів правого берегу р. Самари закладали пробні ділянки, на яких визначали видовий склад дібровних фітоценозів і проективне покриття видів [9]. Види визначали за “Определителем высших растений Украины” [8].

Розраховували показники індексів різноманіття та їх статистичні характеристики, виконано аналіз особливостей їх розподілу та оцінка показників між різними третинами схилу пристіну методом однофакторного дисперсійного аналізу [4].

Результати та їх обговорення

Досліджені пристінні діброви характеризуються відносно невеликим видовим багатством – 8-9 видів трав'яного ярусу за видового різноманіття деревного намету 4-5 видів. Показники індексу Шеннона також характеризують порівняно невелике рослинне різноманіття більшості досліджених пристінних дібровних екосистем (табл. 1). При цьому варіювання значень індексів невелике. Треба відзначити, що показники індексу Шеннона на різних третинах схилів істотно не відрізняються (критерій Фішера нижче його стандартного значення), отже, рослинне різноманіття дібровних екосистем на пристінах Присамар'я однакове для всіх елементів схилу.

Дібровні екосистеми на пристінах також характеризуються високою вирівняністю та низьким її варіюванням (табл. 1), тобто більшість рослинних

угруповань характеризуються видами з близькими показниками проективного покриття. Також треба відзначити значущу різницю між показниками індексу Пілу на різних позиціях схилів. Найбільшою вирівняністю характеризуються діброви верхніх, а найменшою – середніх третин схилів.

Особливості домінування видів у рослинних угрупованнях характеризує індекс Сімсона. Згідно з його середніми значеннями (табл. 1), найбільші показники домінування характерні для верхніх третин схилів. Тут, як і для байрачних лісів [7], абсолютним домінантним видом є *Stellaria holostea* L. Високе варіювання індексу пов'язане з характером розподілу його парцел відповідно до характеру деревного намету – у „вікнах” його проективне покриття найнижче і спостерігається підвищена ясність інших видів, особливо світлолюбних.

Таблиця 1.

Показники рослинного різноманіття пристінних дібров*
 (* - стандартне значення критерію Фішера – 3,05)

Локалізація	Серед- не	Довірчий інтер- вал		Диспер- сія	Коефіцієнт варіації	Міні- мум	Макси- мум
		-95%	+95%				
<i>Індекс Шеннона</i>							
Верхня тре- тина	1,65	1,54	1,76	0,18	25,5	0,56	2,34
Середня тре- тина	1,57	1,49	1,65	0,10	19,7	0,71	2,15
Нижня трети- на	1,60	1,50	1,69	0,14	23,8	0,61	2,24
Критерій Фішера						0,67	
<i>Індекс Пілу (вирівняність)</i>							
Верхня тре- тина	0,81	0,78	0,83	0,01	14,8	0,41	1,00
Середня тре- тина	0,71	0,69	0,73	0,01	12,7	0,44	0,90
Нижня трети- на	0,74	0,72	0,77	0,01	13,5	0,38	0,98
Критерій Фішера						13,24	
<i>Індекс Сімсона</i>							
Верхня тре- тина	0,23	0,20	0,27	0,02	56,5	0,00	0,65
Середня тре- тина	0,29	0,27	0,32	0,01	37,9	0,15	0,66
Нижня трети- на	0,27	0,24	0,31	0,01	44,4	0,12	0,72
Критерій Фішера						4,11	

Для нижніх третин пристінних схилів, які знаходяться під безпосереднім впливом річища Самари, високе варіювання індексу домінування пов'язане з наявністю двох домінантних видів *Aegopodium podagraria* L. та *Urtica dioica* L., які частково заміщують один одного у відповідності з трофічними умова-

ми [7], а також формуванням „вікон” вивалів у деревному наметі. Також спостерігається значуща різниця між показниками індексу Сімпсона на різних третинах пристінних схилів.

Порівняння показників індексів вирівняності й домінування для середніх третин схилів підтверджує те, що тут поширені угруповання, сформовані відносно великою кількістю видів з різним проективним покриттям і відсутністю чітко виражених домінантів. Для інших третин характерні угруповання видів з близькими показниками проективного покриття, але виділяються 1-2 домінанти з високим покриттям.

Особливості розподілу індексів різноманіття за дослідними ділянками наведені в таблиці 2. Аналіз характеру розподілу індексів дозволяє дійти висновку, що більшість пристінних дібров належать до екосистем з порівняно невисоким рослинним різноманіттям (від’ємна асиметрія, більшість угруповань характеризуються індексами Шеннона 1,5-2,0) за високої вирівняності (від’ємна асиметрія, 70-80% видів мають близькі показники проективного покриття).

Таблиця 2.

Характер розподілу індексів різноманіття за дослідними ділянками

Локалізація	Асиметрія		Ексцес	
	показник	стандартна помилка	показник	стандартна помилка
<i>Індекс Шеннона</i>				
Верхня третина	-0,76	0,31	0,09	0,61
Середня третина	-0,44	0,31	0,28	0,61
Нижня третина	-0,69	0,31	-0,06	0,61
<i>Індекс Пілу (вирівняність)</i>				
Верхня третина	-1,04	0,31	1,24	0,61
Середня третина	-0,40	0,31	0,61	0,61
Нижня третина	-1,09	0,31	2,90	0,61
<i>Індекс Сімпсона</i>				
Верхня третина	1,14	0,31	1,48	0,61
Середня третина	1,25	0,31	2,25	0,61
Нижня третина	1,73	0,31	3,46	0,61

Для показника домінування характерна інша картина – спостерігається різкий зсув кривої розподілу до зони мінімальних значень індексу Сімпсона (позитивна асиметрія та ексцес), тобто більшість угруповань характеризуються високими показниками домінування і, отже, наявністю 1-2 чітко виражених домінантних видів з високими показниками проективного покриття. Невелика кількість екосистем з високими показниками індексу Сімпсона пов’язана з „вікнами” вивалів в деревному наметі.

Висновки

Для пристінних дібров характерні екосистеми з відносно невисоким рослинним різноманіттям з невеликою кількістю домінантних видів. Для верхніх та середніх третин пристінних схилів у дібровах спостерігається 1, рідше 2 домінантних види за невеликої і подібної ясності інших видів.

На характер рослинного різноманіття і домінування травостою пристінних дібров впливає структура деревного намету, зокрема, формування „вікон” вивалів у зв’язку з віковою динамікою дібров.

У подальшому необхідне детальне вивчення впливу абіотичних факторів на формування рослинного різноманіття в дібровах північного Степу України

ЛІТЕРАТУРА

1. **Алексеев А.С., Григорьева С.О., Егорова Г.Л., Трейфельд Р.Ф.** Оценка растительного разнообразия лесных экосистем (на примере Карельского перешейка Ленинградской области). – СПб.: Арт Юнион, 2002. – 72 с.
2. **Бельгард А.Л.** Лесная растительность юго-востока УССР. – К.: КГУ, 1950. – 263 с.
3. **Емельянов И.Г., Загороднюк И.В., Хоменко В.Н.** Таксономическая структура и сложность биотических сообществ // Екологія та ноосферологія. – 1999. – 8, № 4. – С. 6-17.
4. **Лакин Г.Ф.** Биометрия. – М.: Высшая школа, 1980. – 293 с.
5. **Методы** изучения лесных сообществ. – СПб.: НИИХимии СПбГУ, 2002. – 240 с.
6. **Мэгарран Э.** Экологическое разнообразие и его измерение. – М.: Мир, 1992. – 180 с.
7. **Назаренко Н.М.** Екологічні особливості бересто-пакленових дібров в підзоні чорнозему звичайного: Автореф. дис...канд. с.-г. наук / Харків, 2003. – 20 с.
8. **Определитель** высших растений Украины / Д.Н. Доброчаева, М.И. Котов, Ю.Н. Прокудин, А.И. Барбарич, В.И. Чопик и др. / Под ред. Ю.Н. Прокудина. – К.: Наук. думка, 1987. – 548 с.
9. **Понятовская В.М.** Учет обилия и особенности размещения видов в естественных растительных сообществах // Полевая геоботаника. – М. – Л.: АН СССР, 1969 – Т. 3. – С. 209-299.
10. **Сідельник Н.** До рослинності урочища Крутий Пристін // Збірник робіт біологічного факультету Дніпропетровського державного університету. – Дніпропетровськ: ДДУ. – 1938. – Т. IX, вип. 2. – С. 147-157.
11. **Уиттекер У.** Сообщества и экосистемы. – М.: Прогресс, 1980. – 326 с.