

## PECULIARITIES OF THE PHYTOCENOTIC STRUCTURE OF PARK EDGE COMMUNITIES IN LVIV REGION

*Mykhailo Fitak\**

Received: 2024-09-02

Accepted: 2024-10-17

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15295049>

**Abstract.** In an urbanized environment, park edge communities, as ecotonal formations, perform important phytomeliorative functions, which depend on their species and spatial structure. The study of phytocenoses at the edges of park plantations in populated areas is a highly relevant topic today.

The research was conducted in the park edge communities of Lviv Region. The phytocenotic structure of edges with different functional purposes was described and analyzed: external transit edges adjacent to transport flows; internal edges near water bodies and glades; internal edges opening towards palace and park complexes; external edges transitioning into agrocenoses, among others.

An inventory of tree species was carried out for the studied objects. Based on the analysis of the collected data, the species structure of plantations within the ecotone zone was determined. The relationships among species were identified. The Whittaker and Shannon diversity indices were calculated. To assess species similarity between the studied objects, Sørensen-Czekanowski similarity indices were established.

**Keywords:** park plantations, park edge, ecotone, phytocenotic structure, species diversity.

---

\* National Forestry University of Ukraine, 103 General Chuprynka Street, Lviv, Lviv Region, 79057, Ukraine

## ВСТУП

Паркові насадження відіграють особливу екологічну, естетичну, рекреаційно-оздоровчу та пізнавальну функції [2,3,4,6]. Більшість парків Львівщини є об'єктами культурно-історичної спадщини України та відносяться до природно-заповідного фонду України (ПЗФ). Саме тому, їх розвиток та збереження є актуальним питанням сьогодення.

В умовах стрімкого розвитку технологій та зростання темпів будівництва, зелені зони виступають своєрідним дезурбанізаційним фоном [9]. Найбільше від антропогенного впливу потерпає крайова частини парку – паркові узлісся. Ключова функціональна роль зовнішніх паркових узлісь полягає у їх бар'єрних захисних властивостях: зниженні шуму, запиленості, загазованості та іншого негативного впливу, а також оптимізації мікрокліматичних показників [2,5,6,8,10,11].

Захисна фітомеліоративна функція узлісної частини парку залежить від видового складу та вертикальної структури насаджень [3,6,7]. Певні аспекти дослідження фітоценотичної структури паркових узлісь знаходимо у праці Р. Дудина [2], де узлісся розглядається, як «зовнішній пояс фітоценотичної структури насаджень». Враховуючи недостатню вивченість фітоценозів узлісь та значні функціональні фітомеліоративні завдання які вони виконують, дослідження в цьому напрямі є досить актуальними.

Дослідження проводились у паркових насадженнях Львівської області, які охоплювали п'ять фізико-географічних районів: Розточчя – парк санаторію «Шкло»; Мале Полісся – Неслухівський парк; Опілля – парк у м. Пустомити; Надсянська рівнина – парк у с. Вишня; Передкарпаття - парк ім. Б. Хмельницького у м. Дрогобич. Усі перелічені парки є пам'ятками садово-паркового мистецтва місцевого значення функціонування яких здійснюється у відповідності до Закону України «Про природно-заповідний фонд України».

## РЕЗУЛЬТАТИ

Досліджувані узлісся мають різний характер розміщення та функціональне значення. Частина із них є зовнішніми (21%) і межують із транзитними автомобільними чи пішохідними потоками та сільськогосподарськими угіддями. Внутрішні узлісся (79%) межують із галявинами (14%), водоймами (50%) та палацовими будівлями (14%)

Видова структура паркових узлісь досліджуваних об'єктів налічує 152 таксони: 56 деревних та 96 трав'яних. Серед деревних рослин найбільшим видовим різноманіттям характеризуються узлісся Неслухівського парку та парку у с. Вишня – 28 та 26 видів. Найменше представництво деревних рослин відзначено у зовнішньому узліссі (межує із транспортною дорогою) парку м. Пустомити – 8 видів. Співвідношення деревних та трав'яних видів у паркових узліссях показано на рисунку 1.

Проведена інвентаризації деревних видів згідно загально прийнятих методик [12] показала, що у кількісному відношенні переважаючими видами є *Quercus robur* L. (12%), *Pinus sylvestris* L. (10,8%), *Betula pendula* Roth. (8,7%), *Salix alba* L. (6,4%) та *Tilia cordata* Mill. (5,6%). Значною кількістю (5,2-2,1%), також представлені *Thuja occidentalis* L., *Populus nigra* L., *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *Robinia pseudoacacia* L., *Larix decidua* Mill., *Acer pseudoplatanus* L., *Fraxinus excelsior* L., *Acer campestre* L., *Quercus rubra* L., *Carpinus betulus* L.

Значним видовим різноманіттям представлений трав'яний ярус. До V класу трапляння (81-100%) відносимо *Ranunculus repens* L., *Urtica dioica* L., *Taraxacum officinale* Webb. ex Wigg. та *Aegopodium podagraria* L. Досить поширеними – IV клас (61-80%) є: *Carduus acanthoides* L., *Arctium lappa* L., *Lamium album* L., *Geum rivale* L., *Achillea millefolium* L., *Galeopsis tetrahit* L., *Erigeron annuus* (L.) Pers., *Glechoma hederacea* L. У бік

відкритого простору домінують *Lolium perenne* L., *Poa pratensis* L., *Calamagrostis epigejos* (L.) Roth. та інші.

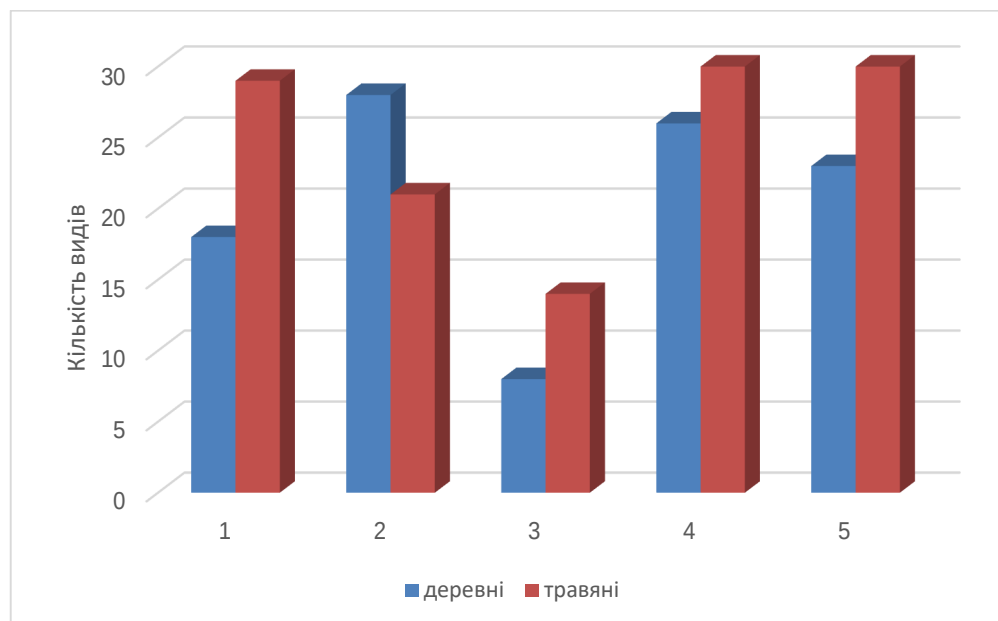


Рис. 1. Співвідношення деревних та трав'яних видів у паркових узліссях Львівської області: 1) парк ім. Б. Хмельницького у м. Дрогобич; 2) Неслухівський парк; 3) парк у м. Пустомити; 4) парк у с. Вишня; 5) парк санаторію «Шкло»

Вартує зазначити, що серед трав'яних видів маємо інвазійні *Solidago canadensis* L., *Reynoutria japonica* Houtt., *Erigeron canadensis* L. та *Heracleum sphondylium* L. Вони потребують особливих спостережень та відповідних заходів боротьби щодо їх поширення.

Для аналізу видового різноманіття деревних видів були розраховані індекси Уїттекера та Шеннона (табл.1). Найвищі значення ці індекси набувають в узліссях палацово-паркових комплексів у с. Неслухів та с. Вишня.

Таблиця 1

Значення індексів видового різноманіття Уїттекера та Шеннона у паркових узліссях Львівської області

| № | Назва парку                 | К-сть видів, (S) | К-сть особин, шт | log, N | З-ня індекса Уїттекера | З-ня індекса Шеннона |
|---|-----------------------------|------------------|------------------|--------|------------------------|----------------------|
| 1 | Парк у м. Пустомити         | 8                | 65               | 1,81   | 4,41                   | 0,73                 |
| 2 | Парк ім. Б. Хмельницького у | 23               | 127              | 2,1    | 10,93                  | 1,06                 |
| 3 | Парк санаторію «Шкло»       | 25               | 100              | 2,0    | 12,5                   | 1,12                 |
| 4 | парк палацу Фредрів-        | 26               | 92               | 1,96   | 13,24                  | 1,18                 |
| 5 | Неслухівський парк          | 28               | 113              | 2,05   | 13,64                  | 1,19                 |

Враховуючи штучне походження більшості паркових насаджень та характерну особливість висаджування в узлісній частині інтродукованих видів рослин, систематика фітоценозів узлісь за загальноприйнятими методиками є складною.

Окремі науковці розглядають угруповання паркових насаджень, як культурфітоценоз описуючи їх на рівні садово-паркової мікроасоціації [2,4,7]. Саме за таким принципом ми здійснювали описи мікроасоціацій узлісь, враховуючи при цьому домінуючі види усіх ярусів.

У парку ім. Б. Хмельницького в м. Дрогобич переважаюча кількість паркових узлісь характеризуються мікроасоціаціями із домінуванням дуба звичайного. Характерними із таких є:

Мікроасоціація №1. *Quercus robur* - *Alnus glutinosa* + *Carpinus betulus* + *Salix alba* + *Acer pseudoplatanus* + *Abies alba* - *Corylus avellana* + *Ribes aureum* - *Hedera helix* - *Carex sylvatica* + *Circaea lutetiana*

Верхній деревний ярус займає дуб звичайний (60%). У другому деревному ярусі вільха чорна (30%) та граб звичайний (10%). Одиначними екземплярами, у домішку, росте клен-явір, ялиця біла, верба біла. Підлісковий ярус становить близько 15% і складається із ліщини звичайної та смородини золотистої. У підрості ялиця біла.

Трав'яний ярус зрідений (до 25%) і його основу становить осока лісова та цирцея звичайна.

Мікроасоціація №2. *Quercus robur* + *Pinus sylvestris* + *Populus nigra* - *Betula pendula* + *Carpinus betulus* + *Acer pseudoplatanus* + *Cerasus avium* + *Malus domestica* - *Rubus caesius* - *Trifolium repens* + *Calamagrostis epigejos*

В цьому узліссі дуб звичайний займає 60%, сосна звичайна 20% та тополя чорна 20%. У домішку граб звичайний та клен-явір. Акцентами на узліссі виступають яблуня домашня та черешня. У підлісковому ярусі ожина сиза.

Дане узлісся має перехід до відкритого простору невеличкої галявини. Із трав'яних видів домінують куничник звичайний, конюшина біла та конюшина лучна. На межі узлісся знаходимо розрив-траву залозисту, сідач коноплевий, звіробій звичайний, будяк звичайний, лопух великий та інші.

У Неслухівському парку, парку у с. Вишня та парку санаторію «Шкло» внутрішні узлісся мають перехідну зону до водойми і є багатокомпонентними. Тут домінують вербові мікроасоціації.

Мікроасоціація №3. *Salix alba* + *Fraxinus excelsior* + *Populus tremula* + *Juglans nigra* + *Betula pendula* - *Sambucus nigra* + *Euonymus europaea* - *Aegopodium podagraria* + *Impatiens glandulifera* + *Mentha aquatica*

Основу насаджень мікроасоціації у Неслухівському парку становить верба біла (60%), ясен звичайний (30%) та тополя чорна. Підлісковий ярус складається із бузини чорної – 30%. Трав'яний покрив високий із синюзіями розрив-трави залозистої, яглиці звичайної, кропиви дводомної, м'яти водяної.

Мікроасоціація №4. *Salix alba* + *Quercus rubra* + *Fraxinus excelsior* + *Juglans nigra* + *Salix caprea* - *Sambucus nigra* + *Viburnum opulus* - *Vinca minor* - *Telekia speciosa* + *Brachypodium sylvaticum* + *Circaea lutetiana*

У парку с. Вишня мікроасоціація біля водойми складається із верби білої (60%) та дуба червоного (40%). У домішку ясен звичайний, горіх чорний та верба козяча.

Вартує відзначити, що саме у парку в с. Вишня знаходимо узлісся в яких домінує клен польовий, який у інших парках трапляється рідко.

Мікроасоціація №5. *Acer campestre* + *Fraxinus excelsior* + *Robinia pseudoacacia* - *Sambucus nigra* - *Echinochloa crus-galli* + *Urtica dioica* + *Persicaria hydropiper*

Узлісся межує із сільськогосподарськими угіддями. В мікроасоціації клен польовий займає (80%), ясен звичайний (10%) та робінія псевдоакація (10%). У підліску бузина чорна.

Трав'яний ярус має значне проективне вкриття (близько 75%). У ньому зростають плоскуха звичайна, гірчак перцевий, мишій сизий, тонконіг лучний, кропива дводомна, герань темна, злинка однорічна та інші.

Для визначення міри подібності видового складу рослин у насадженнях узлісь був розрахований індекс Сьоренсена-Чекановського. Результати обчислень візуалізовано у матрицю подібності [1] (табл.2)

Таблиця 2.

Матриця подібності видів рослин в паркових узліссях Львівської області

|   |    | A  | B    | C    | D    | E    |
|---|----|----|------|------|------|------|
|   |    | 53 | 48   | 22   | 56   | 46   |
| A | 53 | -  | 0,35 | 0,26 | 0,36 | 0,4  |
| B | 48 | 18 | -    | 0,22 | 0,34 | 0,29 |
| C | 22 | 10 | 8    | -    | 0,33 | 0,2  |
| D | 56 | 20 | 18   | 13   | -    | 0,33 |
| E | 46 | 20 | 14   | 7    | 17   | -    |

Примітки: А) парк ім. Б. Хмельницького у м. Дрогобич, В) Неслухівський парк; С) парк у м. Пустомити; D) парк у с. Вишня; Е) парк санаторію «Шкло. Цифри на білому фоні – кількість видів в узліссі, на оранжевому фоні – кількість спільних видів, на зеленому фоні – значення коефіцієнта Сьоренсена-Чекановського

Як бачимо із таблиці, найменші значення коефіцієнтів (0,2-0,33) отримано у порівняннях з узліссям парку у м. Пустомити. Це пояснюється низькою видовою різноманітністю (22 види) зовнішнього узлісся, що межує з транспортною дорогою. У решти парків коефіцієнти подібності коливаються в діапазоні 0,29-0,4. Найвищим цей показник у порівняння парків ім. Б. Хмельницького у м. Дрогобич та парку санаторію «Шкло» у Яворівському районі.

## ВИСНОВКИ

Особливості межування крайової частини парку із суміжною територією визначає наступні функціональні типи узлісь: зовнішнє транзитне узлісся; внутрішнє рекреаційне узлісся з галявиною; внутрішнє узлісся з водоймою; внутрішнє узлісся з переходом до будівлі палаців тощо.

Всього, в узліссях досліджуваних парків виявлено 152 таксони: 52 деревних та 96 трав'яних. Найбільшим видовим різноманіттям характеризуються внутрішні узлісся парку при палаці Фредрів-Шептицьких у с. Вишня (56 видів), парк ім. Б. Хмельницького у м. Дрогобич (53 види) та Неслухівський парк (48 видів). Переважаючими деревними видами (у кількісному співвідношенні) є дуб звичайний, сосна звичайна, береза повисла, верба біла, липа дрібнолиста, тополя чорна, вільха чорна та інші. Встановлено найвищий показник індексу видового різноманіття у внутрішніх узліссях Неслухівського парку та парку у с. Вишня, що пояснюється наявністю збагаченого видового складу узлісь інтродуцентами біля палацових комплексів та багатокомпонентних узлісь біля водойм. Найнижчий індекс видового різноманіття у зовнішньому узліссі парку м. Пустомити, яке зазнає значного антропогенного впливу та має помітну деградацію трав'яного вкриття.

Аналіз описів мікроасоціацій показав найбільшу кількість узлісь із домінуванням дуба звичайного, сосни звичайної та верби білої. Трапляються узлісся де основу мікроасоціацій становлять клен польовий, туя західна, береза повисла. Розрахунок

індексів видової подібності встановив найвищі значення для парків Розточчя та Прикарпаття, які мають подібну видову структуру мікроасоціацій із домінуванням дуба звичайного та сосни звичайної.

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дзиба, А. А. (2021). Систематична, біоморфологічна та екологічна структури сучасної дендрофлори комплексних пам'яток природи 1960-их років Українського Полісся. *Scientific Bulletin of UNFU*, 31(4), 59-64. <https://doi.org/10.36930/40310409>
2. Дудин Р. Б. Фітоценотична структура старовинних парів та шляхи її регулювання (на прикладі парків Заходу України): дисертаційна робота на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: 06.03.01. Львів, 2009. 308 с.
3. Каспрук О. І. Фітомеліоративна ефективність паркових фітоценозів КЗЗМ Львова. *Науковий вісник УкрДЛТУ: Проблеми урбоекології та фітомеліорації*. 2003. Вип. 13.5. С. 282-287.
4. Клименко С.І., Багацька О.М. Паркознавство: навч. посіб. – К.: ЦП «Компринт», 2011. – 156 с
5. Кучерявий В. П. Фітогенне поле і фітомеліорація: питання теорії та практики. *Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України*. 2016. Вип. 26.07. С. 15-24.
6. Кучерявий В. П. Фітомеліорація: навч. посіб. Львів: Світ, 2003. 540 с.
7. Кучерявий В. П., Дудин Р. Б. Структура і динаміка паркових фітоценозів Заходу України: моногр. Львів: Компанія «Манускрипт», 2013. 192
8. Скробала В. М., Фітак М. М. Екологічні закономірності рекреаційної трансформації паркових і лісопаркових насаджень м. Львова. *Екологічна безпека об'єктів туристично-рекреаційного комплексу: матеріали I міжнародної науково-практичної конференції*. Львів: ЛДУБЖД, 2019. С. 125-127.
9. Фітак М. М., Палій В. М. Паркові ландшафти як елемент дезурбанізації. *Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України: Урбанізаційні процеси в гірських ландшафтах і шляхи їхнього регулювання*. 2011. Вип. 21.16. С. 288-293.
10. Фітак М. М. Роль паркових узлісь міста Львова у зниженні його радіаційного фону. *Екологічна безпека як основа сталого розвитку суспільства: Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції*. Львів: ЛДУ БЖД, 2012. С. 177-180.
11. Фітак М. М. Фітомеліоративна ефективність паркових узлісь. *Екологічна безпека як основа сталого розвитку суспільства. Європейський досвід і перспективи: Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції*. Львів: ЛДУБЖД, 2018. С. 146.
12. Наказ Державного комітету будівництва, архітектури та житлової політики України № 226 від 24.12.2001 «Про затвердження Інструкції з технічної інвентаризації зелених насаджень у містах та селищах міського типу України».