

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-521-1-4>

**FLORISTIC AND ECOLOGICAL STRUCTURE
OF THE VEGETATION COVER OF SOLID WASTE LANDFILLS
IN THE ZAKARPATTIA REGION**

**ФЛОРИСТИЧНА ТА ЕКОЛОГІЧНА СТРУКТУРА
РОСЛИННОГО ПОКРИВУ ПОЛІГОНІВ ТВЕРДИХ
ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Dochynets V. V.

*Postgraduate Student
Lviv State University of Life Safety
Lviv, Ukraine*

Дочинець В. В.

*аспірант
Львівський державний університет
безпеки життєдіяльності
м. Львів, Україна*

Iliashevych M. M.

*Postgraduate Student
Lviv State University of Life Safety
Lviv, Ukraine*

Іляшевич М. М.

*аспірант
Львівський державний університет
безпеки життєдіяльності
м. Львів, Україна*

Popovych V. V.

*Doctor of Technical Sciences, Professor,
Vice-Rector for Research
Lviv State University of Life Safety
Lviv, Ukraine*

Попович В. В.

*доктор технічних наук, професор,
проректор з наукової роботи
Львівський державний університет
безпеки життєдіяльності
м. Львів, Україна*

Протягом останніх десятиліть, рослинний покрив Закарпатської області зазнав значних змін у зв'язку з техногенним і природним впливом. Природні зміни рослинного покриву відбувались як у зв'язку з природними стихійними лихами, як наприклад, численні повені, зсуви, сходження селевих потоків, так і зростаючого антропогенного впливу. Серед антропогенних факторів, слід виділити наступні: потрапляння в навколишнє природне середовище твердих, газоподібних і рідких хімічних речовин та їх сумішей, забруднення викидами CO₂ і метану, джерелом якого є транспортна галузь, вирубка лісів, забруднення стихійними та організованими сміттєзвалищами твердих побутових відходів, внаслідок неврегульованої проблеми управління відходами [1, 5].

Згідно із даними реєстру місць видалення відходів, станом на 01.01.2024 р. на території Закарпатської області обліковано

62 паспортизованих місць видалення відходів, з яких 59 місць видалення твердих побутових відходів, 2 – відходів деревини та 1 – відходи штучного хутра [1].

Більшість діючих полігонів, вичерпують свої експлуатаційні потужності і заповнені на 80–85%, а наприклад, термін експлуатації Виноградівського сміттєзвалища та Ужгородського полігону закінчився. Проблема ще й в тому, що через гірський характер, високу щільність населення, яка зросла у зв'язку з війною в Україні, сусідство з країнами Євросоюзу, єдиний водний басейн річка Тиса, заповідність території, ряд населених пунктів області позбавлені можливості вибору земельних ділянок під нові сміттєзвалища. Зокрема це стосується таких міст Рахів, Тячів, Виноградів, Берегово, Перечин.

Організовані полігони та стихійні сміттєзвалища, особливо поширені по обидва боки річки Тиса, яка є лівою притокою Дунаю, в лісах, поблизу земель сільськогосподарського призначення. Дані об'єкти постійно впливають на довкілля і є фактором зниження рівня екологічної безпеки регіону [1, 2].

В період 2024 рр. відбувалось вивчення ряду організованих сміттєзвалищ по різних напрямках впливу їх на довкілля. Важливий аспект польових досліджень стосувався вивчення фітомеліоративних процесів, які проходять на сміттєзвалищах. Для дослідження було підібрано три об'єкти: полігони у м. Чоп (рис. 1 А), м. Берегове (рис. 1 Б) і м. Мукачеве (рис. 1 В).



Рис. 1. Картоschema розташування досліджуваних об'єктів:
А – Мукачівський полігон; Б – полігон у м. Берегове; В – полігон у м. Чоп

Фітомеліоративна ефективність видового складу рослинності на девастрованих ландшафтах, до яких відносяться і сміттєзвалища, є важливим фактором покращення стану довкілля у регіональному масштабі [3, 4].

Для вивчення перебігу фітомеліоративних процесів на даних трьох сміттєзвалищах було закладено ряд дослідних площ, які були розташовані у відповідності до сторін горизонту та у центрах об'єктів. На даних ділянках впродовж вегетаційного сезону проводилось вивчення таксономічного складу рослинного покриву (дерев, кущів і трав'янистих рослин) і вивчення їх екологічної структури [6].

Встановлена наступна сукупна таксономічна структура рослин:

1) **дерева** – алича (*Prunus divaricata* Ehrh.), береза повисла (*Betula pendula* L.), бук звичайний (*Fagus sylvatica* L.), верба біла (*Salix alba* L.), горобина звичайна (*Sorbus aucuparia* L.), граб звичайний (*Carpinus betulus* L.), дуб звичайний (*Quercus robur* L.), обліпіха звичайна (*Hippophae rhamnoides* L.), осика (*Populus tremula* L.), тополя біла (*Populus alba* L.), сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.), робінія звичайна (*Robinia pseudoacacia* L.), клен татарський (*Acer tataricum* L.) (13 видів, частка – 27,0%); 2) **кущі** – верба козяча (*Salix caprea* L.), ліщина звичайна (*Corylus avellana* L.), терен колчужий (*Prunus spinosa* L.) (3 види, частка – 6,3%); 3) **трав'янисті рослини** – буркун білий (*Melilotus albus* Medik.), гадючник в'язолистий (*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.), грястиця звичайна (*Dactylis glomerata* L.), деревій звичайний (*Achillea millefolium* L.), конюшина лучна (*Trifolium pratense* L.), конюшина повзуча (*Trifolium repens* L.), костриця лучна (*Lolium pratense* (Huds.) Darbysh.), костриця червона (*Festuca rubra* L.), кульбаба лікарська (*Taraxacum officinale* L.), куничник наземний (*Calamagrostis epigejos* (L.) Roth.), купина багатоквіткова (*Polygonatum multiflorum* (L.) All.), китник лучний (*Alopecurus pratensis* L.), лобода чорна (*Chenopodium glaucum* L.), мітлиця звичайна (*Agrostis capillaris* L.), мітлиця повзуча (*Agrostis stolonifera* L.), мітлиця собача (*Agrostis canina* L.), осока вічнозелена (*Carex sempervirens* Vill.), осока трясуčkova (*Carex brizoides* L.), пажитниця багаторічна (*Lolium perenne* L.), пирій повзучий (*Elymus repens* L.), підбіл звичайний (*Tussilago farfara* L.), подорожник ланцетолистий (*Plantago lanceolata* L.), полин гіркий (*Artemisia absinthium* L.), ситник розлогий (*Juncus effuses* L.), стоколос прямий (*Bromopsis erecta* Huds.), тонконіг болотний (*Poa palustris* L.), тонконіг стиснутий (*Poa compressa* L.), трясуčka середня (*Briza media* L.), хвощ лісовий (*Equisetum sylvaticum* L.), хвощ польовий (*Equisetum arvense* L.), чистотіл звичайний (*Chelidonium majus* L.), щавель горобинний (*Rumex acetosella* L.) (32 види, частка – 66,7%).

Співвідношення родин: *Betulaceae* – 3 види, *Fagaceae* – 2, *Fabaceae* – 4, *Salicaceae* – 3, *Rosaceae* – 4, *Poaceae* – 14, *Asteraceae* – 4, *Equisetaceae* – 2, *Cyperaceae* – 2, *Sapindaceae*, *Asparagaceae*,

Amaranthaceae, Elaeagnaceae, Plantaginaceae, Juncaceae, Pinaceae, Papaveraceae, Polygonaceae – кожна по 1.

В структурі виявленого рослинного покриву виділено по відношенні до рівня багатства едафотопів наступні групи: види, які віддають перевагу середнім за трофічністю умовам місцезростання (мезотрофи), види багатих умов місцезростання (еутрофи) і види, бідних умов (оліготрофи) (рис. 2).



Рис. 2. Структура рослинного покриву за трофоморфами

Частка оліготрофів становила – 40%, мезотронів – 52%, а еутрофів – 8%.

По відношенні до вологи субстрату, виділено ряд груп: мезоксерофіти – рослини, пристосовані до умов, дещо менш ніж середніх по волозі в ґрунті; мезофіти – види, які віддають перевагу середнім за умовами зволоження місцям та гігрофіти – відповідно зволоженим умовам місцезростання (рис. 3)

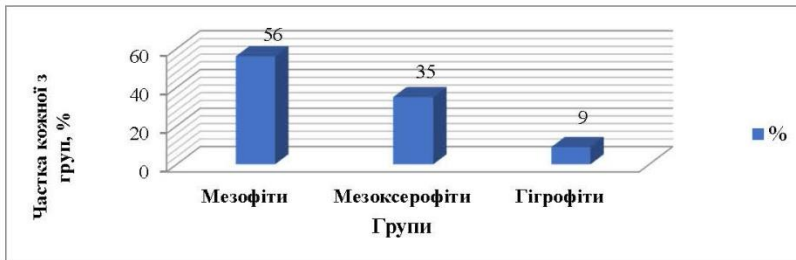


Рис. 3. Структура рослинного покриву за гідроморфами

Найбільше представлена група мезофітів – 56%, дещо менше мезоксерофітів – 35% і гігрофітів – 9%.

За відношенням до освітлення, зафіксовано групи: сціофіти – тінелюбиві види, сціогеліофіти – тіневитривалі види, геліофіти – світлолюбіві (рис. 4).

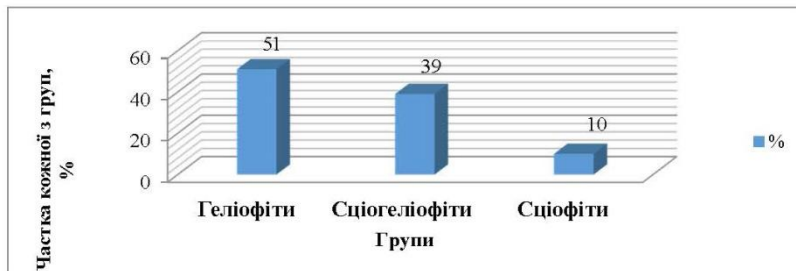


Рис. 4. Структура рослинного покриття за геліоморфами

Серед видів, які формують рослинний покрив досліджуваної території, домінують види геліофіти – 51%, сціогеліофітів – 39% і сціофітів – 10%.

Література:

1. Доповідь про стан навколишнього природного середовища Закарпатської області за 2023 рік. Закарпатська ОДА. Ужгород : Департамент екології та природних ресурсів, 2024. 148 с.
2. Закон України «Про управління відходами» № 2849-IX від 13.12.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text>
3. Попович В. В. Фітомеліорація як засіб виведення сміттєзвалищ із експлуатації. *Вісник ЛДУБЖД* : збірник наукових праць. 2015. 11. С. 126–130.
4. Стойко С. М. Біосфера як глобальна екосистема та вплив техносфери на її баланс. *Вісник НАН України*. 2020. № 9. С. 41–65.
5. Korol K., Popovych V., Pinder V., Shyplat T., Bosak P. (2022). Chemical content of landfill neoreliefs in the territory of the subcarpathia forestry district of Ukraine. *Journal of Ecological Engineering*. 2022. URL: <https://doi.org/10.12911/22998993/153457>
6. Popovych V. V. Environmental safety of soil genetic horizons in the impact zone of Lviv city landfill (Ukraine). *IOP Conference. Serie : Earth and Environmental Science*. 2023. Vol. 1254, no. 1. P. 012117. URL: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1254/1/012117>