

1. Веб-сайт Державне агенство лісових ресурсів України. URL: <https://forest.gov.ua/napryamki-diyalnosti/mislivske-gospodarstvo-main/mislivske-gospodarstvo>
2. Endangered animals and plants are positively or neutrally related to wild boar (*Sus scrofa*) soil disturbance in urban grasslands / Cabon V., Bui M., Kühne H. et al. *Sci Rep.* 2022. Vol. 12 (16649). URL: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-20964-4>
3. Tarvydas A., Belova O. Effect of Wild Boar (*Sus scrofa* L.) on Forests, Agricultural Lands and Population Management in Lithuania. *MDPI.* 2022. Vol. 14, № 801. URL: <https://www.mdpi.com/1424-2818/14/10/801>
4. Risch D. R., Ringma J., Price M. R. The global impact of wild pigs (*Sus scrofa*) on terrestrial biodiversity. *Scientific Reports.* 2021. Vol. 11 (13256). URL: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-92691-1>
5. Ukrainian Helsinki Human Rights Union. On the verge of survival: destruction of the environment during the armed conflict in eastern Ukraine. Kyiv: KIT, 2017.

УГРУПОВАННЯ АСОЦІАЦІЇ PYLAISIETUM POLYANTAE FELF. 1941 ЯК БІОІНДИКАТОР АНТРОПІЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ В УРБОЕКОСИСТЕМАХ

Гапон С.В., доктор біологічних наук

Полтавський державний аграрний університет

Фельбаба-Клушина Л.М., доктор біологічних наук

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Гапон Ю.В., кандидат біологічних наук

Полтавське вище міжрегіональне професійне училище

Утворення стійких у часі мохових угруповань – бріоценозів є характерним явищем як для природних, так і для антропогенно трансформованих урбоєкосистем. Як свідчать результати наших досліджень, в межах Лісостепу України [2, 3] бріоугруповання формуються в різних за ступенем трансформації умовах зовнішнього середовища і своєю специфікою (видовий склад, флористична насиченість, перевага вегетативного чи спорового розмноження та ін.) індикують умови середовища свого існування. У кожній природній чи штучній екосистемі (урбоєкосистемі) формуються свої, властиві тільки їй, мохові угруповання. Так, наприклад, за результатами наших оригінальних досліджень [1], для широколистяних лісів, які зазнають меншого антропогенного навантаження (заповідники, НПП, регіональні ландшафтні парки та лісові масиви з найменшим впливом діяльності

людини) індикаторами виступають мохові угруповання асоціацій *Anomodontetum attenuati* (Barkm. 1958) Pec. 1965, *Anomodontetum longifolii* Waldh. 1944, *Brachythecietum populei* Hagel ex Phil. 1972, *Homalothecio sericei-Porelletum platyphyllae* Storm ex Duda 1951, *Pterigynandretum filiformis* Hil. 1925 класу *Neckeretea complanatae* Marst. 1986 (Гапон, 2008). В урбоекосистемах біоіндикаторами виступають епіфітні асоціації класу *Frullanio dilatatae-Leucodontetea sciuroidis* Mohan 1978 em. Marst. 1985, а саме: *Orthotrichetum pallentis* Ochn. 1928, *Orthotrichetum speciosi* Barkm. 1958, *Pylaisietum polyantae* Felf. 1941, *Orthotrichetum fallacis* v. Krus. 1945, *Leskeetum polycarpae* Horvat ex Pec. 1965. Тому метою нашої роботи і є аналіз бріоценозів асоціації *Pylaisietum polyantae* сформованих в різних умовах навколишнього середовища, з різним ступенем антропогенного навантаження. Для цього було проведено порівняльну характеристику бріоценозів асоціації, які зростають в передгірних та заплавних дібровах, вербових, осокових, білотоплевих лісах Лісостепу України з такими ж бріоценозами в урбоекосистемах низки міст Лівобережного Придніпров'я та в урбоекосистемі м. Ужгорода. Нами було опрацьовано понад 150 геоботанічних описів бріоценозів даної асоціації.

У результаті наших досліджень встановлено, що асоціація *Pylaisietum polyantae* в загальній схемі мохової рослинності [4] займає наступне положення:

Cl. *Frullanio dilatatae-Leucodontetea sciuroidis* Mohan 1978 em. Marst. 1985

Ord. *Orthotrichetalia* Had. in Kl. et Had. 1944

All. *Ulotion crispae* Barkm. 1958

Ass. *Pylaisietum polyantae* Felf. 1941.

У природніх екосистемах видовий склад бріоценозів налічує – 32 види (від двох до восьми видів в угрупованні; в заплавних дібровах – від 2 до 7 видів, а в передгірних – від 2 до 8). Загальне проективне покриття видів в описах від 65 до 100 %). Середня кількість видів в описі 4,4. Бріоугруповання асоціації приурочені як до прикореневої, так і стовбурової зони дерев і відмічені майже на всіх деревних породах, а особливо часто трапляються на *Asper platanoides* L., *Fraxinus excelsior* L., *Populus nigra* L.

За умовами зростання асоціація індиферентна щодо освітлення, зростає при недостатньому зволоженні. Одна з найбільш поширених асоціацій в умовах Лісостепу України. Відмічена в 59 географічних пунктах регіону, в природніх екосистемах.

Порівнюючи угруповання асоціації природніх екосистем з урбоекосистемами (низка міст Лівобережного Придніпров'я, м. Ужгород) відмічаємо наступні особливості: 1) зниження флористичного багатства (загальна кількість видів у урбобріоценозах 20; від 2 до 5 в конкретних описах); 2) середня кількість видів в описі 3,2 (в природних типах рослинності – 4,4 [2]. Загальне проективне покриття видів в описах від 80 до 100%. Бріоценози асоціації

приурочені до прикореневої зони дерев (від 10 см до 100 см). У природних екосистемах вони часто сягають вище і є характерними і для стовбурової зони, не тільки прикореневої. Угрупування *Pyralisietum polyantae* в урбоекосистемах характеризуються повною відсутністю печіночників та лишайників. Отже, незважаючи на те, що ці угруповання в урбоекосистемах є менш різноманітнішими за видовим складом мохів, мають меншу середню кількість видів в описі, але вони становлять основу епіфітного мохового покриву урбоекосистем і можуть слугувати індикаторами ступеня антропогенного навантаження на міські території.

Бріоценози цієї асоціації є широко поширеними і в Західній Європі. Як відмічає Р. Маршталлер [5] вони зростають і в умовах значного забруднення (автор відмічав їхню наявність та рясне спороношення епіфітів у околицях Будапешту біля цементної фабрики). Тобто досліджувані бріоценози є достатньо стійкими до різних чинників антропогенного забруднення: як до цементного пилу (в околицях Будапешту), так і в умовах забруднення викидами важких металів в придорожніх лісосмугах та в урбоекосистемах (наші власні дослідження). Хоча ми не відмічаємо в таких місцезростаннях занадто рясного спороношення епіфітів.

Таким чином, в результаті порівняння угруповань однойменної асоціації природних та урбоекосистем, можна вважати їх індикаторами антропічного навантаження на урбоекосистеми.

Список використаних джерел:

1. Гапон С. В. Оцінка стану антропогенної трансформації екосистем за станом мохового покриву. *Науковий вісник Чернівецького університету* : збірник наукових праць.. Чернівці : Рута, 2008. Вип. 416: Біологія. С. 28–33.
2. Гапон С. В. Мохоподібні Лісостепу України (рослинність та флора) : дис. ... д-ра біол. наук : 03.00.05. Київ, 2011. 855 с.
3. Гапон Ю. В. Мохоподібні малих міст Лівобережного Придніпров'я (флора, рослинність, бріоіндикаційні дослідження) : дис. ... канд. біол. наук : 03.00.05. Київ, 2021. 293 с.
4. Продромус рослинності України / упоряд.: Д. В. Дубина, Т. П. Дзюба, С. М. Ємельянова та ін. Київ : Наукова думка, 2019 782 с.
5. Marstaller R. Die Moosgesellschaften der Ordnung Orthotrichetalia Had. in Kl. et Had. 1944 in der Umgebung von Budapest, Ungarn. *Tuexenia*. 1997. No 17. S. 327–336.