

УДК 582.28:504.5 (477.41)

**АДАПТАЦІЯ ЄВРИТОПНОЇ ФЛОРИ У ЧОРНОБИЛЬСЬКІЙ
ЗОНІ ВІДЧУЖЕННЯ**

Гевко О. В., Герц Н. В.

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

E-mail: gevkooksanka@gmail.com

Через сорок років після аварії на ЧАЕС територія зони відчуження трансформувалася у стабільний природний резерват, де за відсутності антропогенного тиску провідну роль у стабілізації екосистем відіграють євритопні види флори [3, 4]. Ці організми, що володіють широкою екологічною валентністю, демонструють унікальні стратегії вторинної сукцесії та радіоадаптації у техногенно змінених ландшафтах. Яскравим прикладом такої трансформації є формування «вертикальних лісів» у місті Прип'ять, де домінуючі деревні види, такі як береза (*Betula pendula* Roth), клен (*Acer negundo* L.) та тополя (*Populus* spp. L.), успішно колонізують покрівлі й балкони будівель. Розвиваючись на техногенному субстраті (бетон, цегляний пил), ці рослини прискорюють процеси ґрунтоутворення та поступово інтегрують руїни антропогенних споруд у природний лісовий масив [4].

Адаптаційний потенціал євритопної флори реалізується також на глибокому молекулярному рівні, що підтверджують дослідження останнього десятиріччя [1, 5]. Зокрема, у сосен (*Pinus sylvestris* L.) виявлено наявність «епігенетичної пам'яті», що базується на змінах у метилуванні ДНК. Це дозволяє рослинам ефективно регулювати захисні механізми без перебудови генетичного коду, забезпечуючи вищу радіорезистентність нащадків із забруднених ділянок [1, 4, 5]. Додатковим чинником виживаності виступає симбіотична підтримка з боку ендоефітних грибів та мікоризи, які допомагають рослинам долати дефіцит вологи під час засух та блокують надходження токсичних радіонуклідів у критичні тканини [4, 5].

Висока життєздатність євритопів-піонерів, зокрема іванчаю (*Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop.) та молодих березових (*Betula pendula* Roth) насаджень, стала вирішальною у регенерації

ландшафтів після масштабних пожеж 2020 року. За даними звітів 2021–2023 років, швидке відновлення рослинного покриву на згарищах дозволило запобігти ерозії ґрунту та повторному підйому радіоактивного пилу в атмосферу [2,3]. Отже, евритопні види флори є важливими компонентами вторинної сукцесії в Чорнобильській зоні відчуження, забезпечуючи природне відновлення рослинного покриву та підтримання екологічної стійкості екосистем в умовах тривалого техногенного та кліматичного впливу [3,4].

Список літератури:

1. Volkova, P. Yu., Geras'kin, S. A., Horemans, N. et al. Chronic radiation exposure as an ecological factor: Hypermethylation and genetic differentiation in irradiated Scots pine populations. *Environmental Pollution*. 2018. Vol. 232. P. 105–112. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0269749117325034?via=ihub>.
2. Evangeliou, N., Zibtsev, S., Myroniuk, V. et al. Resuspension and atmospheric transport of radionuclides due to wildfires near the Chernobyl Nuclear Power Plant in 2020: An impact assessment. *Scientific Reports*, 10, 21412. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32606447/>.
3. Zibtsev, S. V., Myroniuk, V. V., Gilitukha, D. et al. Wildfires in the Chernobyl Exclusion Zone in 2020: Assessment of fire severity and post-fire vegetation recovery. *Fire*, 5(3), 73. URL: <https://www.proquest.com/openview/62ae3e1781ff7eed496f00f908a26f95/1.pdf?pq-origsite=gscholar&cbl=2032106>.
4. Mousseau, T. A., Møller, A. P. Plants in the light of ionizing radiation: What have we learned from Chernobyl, Fukushima, and other «hot» places? *Frontiers in Plant Science*, 11, 552. URL: <https://www.frontiersin.org/journals/plant-science/articles/10.3389/fpls.2020.00552/full>.
5. Horemans, N., Spurgeon, D. J., Lecomte-Pradines, C. et al. Current evidence for a role of epigenetic mechanisms in response to ionizing radiation in an ecotoxicological context. *Environmental Pollution*, 251, 469–483. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0269749119307341?via=ihub>.