

**І.О. СІЛЧ, В.А. ЛЕВЧЕНКО (УКРАЇНА, КРИВИЙ РІГ)  
ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ КРИВОРІЗЬКОЇ УРБООКОСИСТЕМИ ЗА  
БІОІНДИКАЦІЙНИМИ ПОКАЗНИКАМИ *ROBINIAPSEUDOACACIA L.***

*Криворізький педагогічний інститут ДВНЗ «КНУ», природничий факультет,  
пр. Гагаріна, 54, м. Кривий Ріг, 500086, lerazhe@mail.ru*

The article examines the state of Robinia Pseudoacacia in areas of the city of Krivoy Rog with different levels of quality and composition of pollutants. There is a direct relationship between the level of pollution and pollen sterility and asymmetry of Acacia leaves. Found that this plant is a sensitive test object for vyualeniya level environment for mutagenicity Intermediary index (asymmetry, the level of pollen sterility, the number of defective pollen grains).

Кривий Ріг – одне з найбільших міст України за техногенним навантаженням. Саме тому постійно підвищується рівень порушень стабільності розвитку екосистем та кількість надходження шкідливих викидів у атмосферу на одиницю площі. В таких умовах рослинні організми є найбільш інформативними щодо змін, які можуть призвести до глобальних і незворотних наслідків в урбоекосистемах. З огляду на вище сказане, біоіндикація має ряд переваг в порівнянні із фізико-хімічними методами дослідження. Отримані результати відображують емерджентний характер змін властивостей екосистем в залежності від рівня їх організації. Такі ознаки як чутливість, візуальність зміни рослинного покриву визначають придатність біоіндикації для екологічних досліджень, експертиз, прогнозування поведінки, стану та розвитку екосистем.

Метою нашої роботи було здійснити оцінку екологічного стану навколишнього середовища Криворізької урбоекосистеми по стерильності пилку і асиметрії листових пластинок *Robiniapseudoacacia L.*. В якості тест-об'єкта ми обрали акацію білу (*Robiniapseudoacacia L.*). Дослідження було проведене на території двох районів міста (Жовтневий, Саксаганський) на основі аналізу 250 зразків листків та близько 3000 пилкових зерен *Robiniapseudoacacia L.*. В межах цих районів було закладено 4 моніторингові ділянки: сквер поблизу дитячої лікарні № 4 (ділянка № 1), зупинка шахта «Північна» (ділянка № 2), ЦГЗК (ділянка № 3), сквер біля зупинки «Жовтень» (ділянка № 4). Для визначення загальної токсичності повітряного басейну використовували тест «Стерильність пилку індикаторних рослин» (Горова та ін., 2007). Отримані результати опрацьовували математично з використанням методів традиційної статистики.

В результаті дослідження у всіх зразках було зафіксовано пилкові клітини із різноманітними аномаліями, а саме утворення маленьких зморщень; утворення гігантських або мініатюрних стерильних зерен; відходження вмісту пилкового зерна від оболонки. Спостерігався прямий зв'язок між рівнем забруднення і стерильністю пилку. Аналізуючи отримані дані необхідно відмітити, що найбільшу кількість морфологічно змінених пилкових зерен - 93 шт. зафіксовано на ділянці № 2, що знаходиться безпосередньо біля автошляху, а найменшу – 12 шт. на ділянці № 1, яка є рекреаційною зоною. Умовний показник ушкодженості знаходиться в межах від 0,01 для ділянки № 1,4 до 0,07 для ділянок № 2,3. Згідно уніфікованої оціночної шкали дані показники відповідають низькому рівню ушкодженості біосистеми, що знаходиться в межах безпечної категорії за токсико – мутагенним фоном класифікації територій(Горова та ін., 2007).

Величина асиметрії ознаки залежить від розташування точок дослідження по відношенню до об'єктів забруднення. Так, отримані дані показують, що середнє значення асиметрії у Саксаганському районі складає  $0,02 \pm 0,25$ , що говорить про відносно нормальний рівень в розвитку рослини. Середні показники асиметрії листків акації у Жовтневому районі складають  $0,05 \pm 0,25$  – перед критичний стан розвитку рослини (Захаров В.М., 1980, 1993, 1995). Отримані результати свідчать про більше техногенне навантаження на тест-об'єкта в Жовтневому районі.

Отже, використання пилку і показників асиметрії листків *Robiniapseudoacacia L.* можуть бути використані з метою біоіндикації для раннього виявлення стресу.