

ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ХВОЙНИХ НАСАДЖЕНЬ УРБОГЕОСИСТЕМИ М. ХАРКОВА

*Доповідачі – Устименко А.П., ст., Чертова О.О., ст.,
Науковий керівник –Кривицька І.А., доц.,
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, Україна*

Хвойні дерева є індикаторами забруднення навколишнього середовища, оскільки чутливі до різних видів антропогенних впливів, тому в містах, де спостерігається підвищення антропогенного навантаження, пригнічується ріст та функціонування хвойних дерев. Через це дуже важливо проводити постійний моніторинг екологічного стану хвойних насаджень міста.

Вуличні ялинові насадження ростуть в умовах дефіциту вологи та елементів живлення, підвищеної температури повітря, ущільненого ґрунту з поганою аерацією, забруднення повітря пилом, димом і газами (викидами транспорту і промисловості). Рослини в умовах міста є сприйнятливими до нападів шкідників, серед найбільш небезпечними є ялинові несправжні щитівки (Homoptera:Coccidae: Physokermes).

У зв'язку з цим, нами було проведено дослідження на вміст важких металів у ґрунті, хвої, гілках хвойних дерев і шкідниках, що живляться соком цих дерев, за допомогою атомно – абсорбційного спектрального аналізу.

Тестові ділянки № 1 і 3 знаходяться в зоні впливу промислових підприємств, а саме «Турбоатом» і Харківський тракторний завод.

Тестова ділянка №2 була взята як еталонна, вона знаходиться на території дендропарку ХНАУ.

Хоча концентрації ВМ у ґрунтах всіх тестових ділянок не показали перевищення ГДК, біотестування виявило фітотоксичні властивості ґрунту тестової ділянки 1(біля «Турбоатому»), що пов'язано з явищем синергізму деяких металів в ґрунті.

Найбільша концентрація всіх важких металів у гілках та хвої досліджуваних дерев спостерігалось на 3 тестовій ділянці (біля Харківського тракторного заводу).

Проаналізувавши отримані коефіцієнти біологічного накопичення, були визначені наступні закономірності розподілу важких металів.

Хром має особливість поглинатися з ґрунтів в кореневу систему рослини, а потім переходити в гілки та хвою, з яких з соком хром потрапляє в шкідника по ланцюгу живлення.

Кадмій в основному локалізується в коренях рослин і в менших кількостях – в гілках і хвої. Кадмій може заміщати цинк у багатьох біохімічних процесах, порушуючи роботу великої кількості ферментів.

Заміщення цинку кадмієм можна чітко прослідити в дослідженні розподілу важких металів. На кожній тестовій ділянці є залежність концентрації цинку від концентрації кадмію.

Мідь завдяки своїй високій рухомості легше вимивається з ґрунтів, тому спостерігається найменша її концентрація у ґрунтах, а основне накопичення в рослині відбувається в результаті поглинання міді з атмосфери.

Для Рb характерно чітко виражена тенденція до накопичення в ґрунті, що пов'язано з малорухомістю іонів навіть при низьких значеннях рН, так як даний елемент утримується шаром гумусу і слабо мігрує в ґрунтовому покриві. Рb повільніше інших важких металів надходить в рослини і транспортується в наземні органи.

Основне накопичення заліза в рослині, як можна спостерігати, відбувається з атмосфери, про це також може свідчити найменший вміст заліза в ґрунті, а найбільший в шкідниках та гілках.

Найбільший вплив на шкідників мали Fe, Zn, Cu (рис. 1-3), основне їх накопичення відбувається через атмосферне повітря, їх концентрація, в основному, зростає від хвої до ялинових несправжніх щитівок.

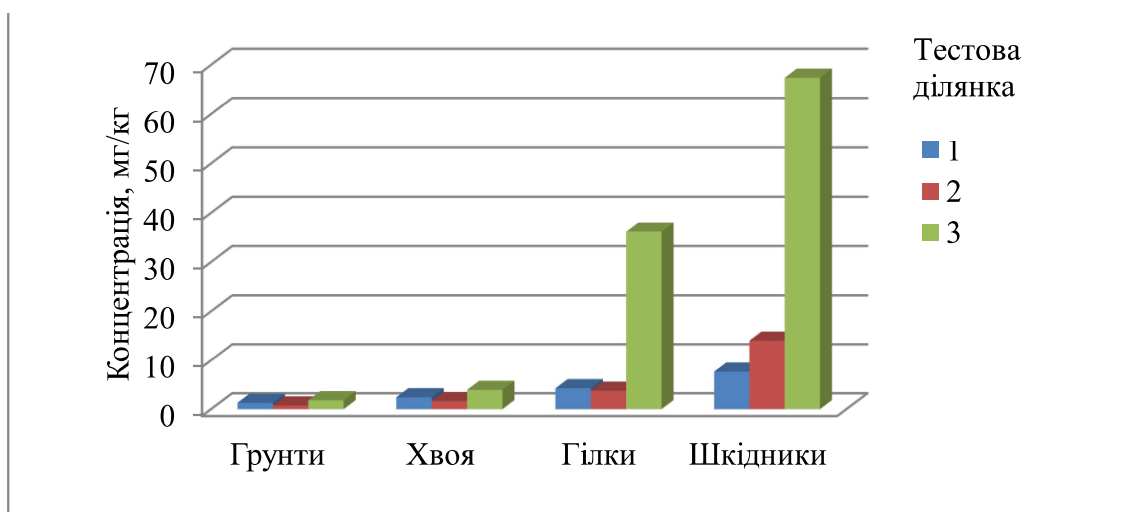


Рисунок 1 – Концентрація Zn в ґрунті, ялинах та тілі ялинових несправжніх щитівок

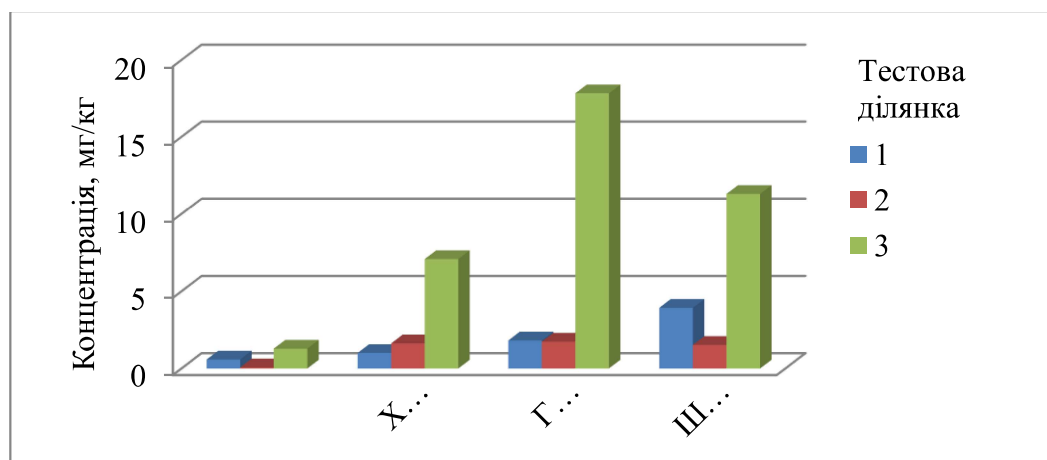


Рисунок 2 – Концентрація Cu в ґрунті, ялинах та тілі ялинових несправжніх щитівок

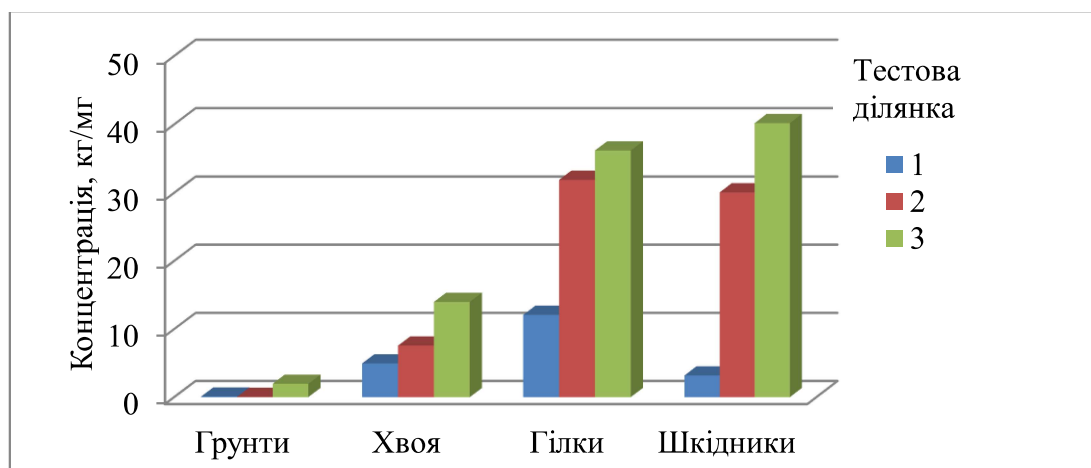


Рисунок 3 – Концентрація Fe в ґрунті, ялинах та тілі ялинових несправжніх щитівок

Оскільки важкі метали інтенсивно накопичується в організмі ялинових несправжніх щитівок, пригнічуючи їх життєдіяльність та розмноження, вони більш схильні до нападу на здорові, неослаблені забрудненням важкими металами хвойні дерева.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Дмитрієва О.П. Біоіндикація техногенного забруднення м. Києва: методичні підходи/ Під заг. ред. чл.-кореспондента НАН України О.П. Дмитрієва. К.: Наш формат, 2016. 122 с.
2. Біоіндикація урбоекосистем за морфологічними ознаками хвойних дерев. Режим доступу: <https://cyberleninka.ru/article/n/bioindikatsiya-urboekosistem-po-morfofiziologicheskim-priznakam-hvoynyh-drevesnyh-rastenyi>.
3. Терлига Н. С. Сучасний стан хвойних в зелених насадженнях міста Кривий Ріг / Н. С. Терлига // Агробіологія. 2012. № 8. С. 157-160.

ХАРАКТЕРИСТИКА РЕКРЕАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЗА БІОКЛІМАТИЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ (НА ПРИКЛАДІ ПЕРВОМАЙСЬКОГО РАЙОНУ МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

*Доповідач – Федченко О.В. ст.,
Науковий керівник – Полетасва Л.М., к.геогр.н., доц.,
Гребко Н.В., ст. викл.,
Одеський державний екологічний університет, Україна
grabkonatalyavikt@gmail.com*

Широко відомо, що метеорологічні фактори території мешкання істотно впливають на здоров'я і самопочуття людини і, таким чином, у значній мірі визначають її рекреаційний потенціал.