

Література

1. Доповідь про стан навколишнього природного середовища в Харківській області у 2020 році. Харківська обласна державна адміністрація. Департамент захисту довкілля та природокористування. Харків, 2021. 173 с.
2. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2019 р. Київ. Мін-во захисту довкілля та природних ресурсів України. 2020. 559 с.
3. Екологічний паспорт Харківської області : затв. Харківською обласною державною адміністрацією від 20.06.20 р. 183 с.
4. Экология города : учебник / Под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. Ф. В. Стольберга. Киев : Либра, 2000. 464 с.
5. Водна Рамкова Директива ЄС 2000/60 ЄС. Основні терміни та їх визначення. EU Water Framework Directive 2000/60 EC Definitions of Main Terms – Київ, 2006. – 240 с.

ДІАГНОСТИКА ЯКОСТІ МІСЬКИХ ГРУНТІВ В ЗОНІ ВПЛИВУ ДІЛЬНИЧОЇ СТАНЦІЇ ПОСТ – СОРТУВАЛЬНИЙ (М. ХАРКІВ) МЕТОДОМ БІОТЕСТУВАННЯ

ДРОЗД О.М., НЕДІЛЬКО Ю.О.

*Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова*

olena_drozd@ukr.net , juli.nedelko00@gmail.com

Ґрунт є важливим фактором формування загального екологічного стану і рівня здоров'я населення урбанізованих територій. Міські ґрунти виконують роль природного геохімічного бар'єру, в них накопичуються забруднюючі речовини, що надходять з атмосферного повітря, талих і дощових вод. Ореоли забруднення ґрунтів більш статичні, ніж ореоли інших середовищ, оскільки ґрунти здатні акумулювати забруднювачі протягом усього періоду техногенного впливу.

Наразі у м. Харків, як і в інших містах України, відсутня єдина моніторингова система оцінки якості ґрунтового покриву. Поточні спостереження мають відомче підпорядкування, обмежений набір контрольованих показників та точок спостереження. Моніторинг вмісту важких металів у ґрунтах проводить Харківський обласний центр з гідрометеорології 1 раз на 5 років, а Харківська міська філія ДУ «Харківський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України» здійснює лабораторний контроль стану забруднення ґрунту за санітарно-хімічними, мікробіологічними та паразитологічними показниками в 12 точках зони житлової забудови – 2 рази на рік та в 24 точках місць відпочинку – земель оздоровчого та рекреаційного

призначення – 1 раз на рік. За офіційними даними для м. Харкова, який є великим промисловим центром, характерним є забруднення ґрунтів важкими металами: міддю, ртуттю, цинком, свинцем, кадмієм, хромом, що накопичуються у поверхневому горизонті ґрунтів. Уздовж великих транспортних магістралей спостерігається надмірна концентрація свинцю, поліциклічних ароматичних вуглеводнів.

Аналітичні методи потребують високих затрат. Певною альтернативою на початкових стадіях моніторингу можуть бути біологічні методи досліджень ґрунтового покриву, що є більш простими та економічно доступними у застосуванні та дозволяють порівняно швидко здобути інформацію про наявність у середовищі токсичних речовин [1 – 3].

Серед джерел негативного впливу на навколишнє середовище досліджуваної території – АТ «Слобожанська Будівельна кераміка», Залізнична станція «Харків – Сортивальний», автошляхи місцевого значення та Харківський кільцевий автомобільний шлях. Дослідження проводили у 8 точках, рівномірно розподілених за зонами впливу основних джерел забруднень у п'ятикратній повторності для кожної точки відбору. Аналіз біотоксичності ґрунтів здійснювали за методикою «ростовий тест» (Горова та ін., 2007, 2014). За тест-об'єкти обрали однодольні та дводольні культури (*Zea mays L. ssp. Saccharata* *Sturn ma Lactúca satíva*). Дослідження токсичного ефекту визначали за впливом водної витяжки ґрунтового розчину на проростання насіння та при безпосередньому висаджуванні насіння у ґрунт. Спостерігали динаміку кореневої системи та наземної частини рослин. За результатами спостережень розраховували фітотоксичний ефект.

При замочування насіння досліджуваних тест-культур у водній витяжці досліджуваних ґрунтів виявлено наявність токсичного впливу різного ступеня для представників однодольних – у 29 % проб зменшення зазначених показників показників складало від 20 до 40 % (слабке погіршення умов для рослин), істотне погіршення, коли пригнічення ростових процесів складало більше 40 %, зафіксовано для 57 % досліджених проб. Сильне пригнічення розвитку рослин спостерігалось для ґрунтів відібраних у лісі поблизу кільцевого шляху, що може пояснюватися седиментаційними випадіннями забруднюючих речовин з атмосфери при її очищенні чи може буди результатом накопиченням забруднювачів на листі у стадію вегетування та подальшим потраплянням до ґрунту у процесі його опадання та мінералізації. Щодо дводольних культур – спостерігалось повне пригнічення росту коріння у 100 % випадків. При висадженні насіння досліджуваних однодольних тест-культур безпосередньо у досліджувані ґрунти у 71 % проб спостерігалось пригнічення в

межах 20 – 40 % (слабке погіршення умов для рослин), для інших проб пригнічення не зафіксоване. Щодо дводольних культур, спостерігалось повне пригнічення росту коріння у 71 % випадків. При цьому у 57 % випадків пригнічення становило 70-90%, а у 14 % випадків – близько 100%. Відсутність фітотокичного ефекту відмічено для 15% випадків.

Таким чином, однодольні культури виявилися більш стійкими до токсичного ефекту ґрунту. Краще проростання спостерігалось при пророщуванні обох досліджуваних культур безпосередньо у ґрунті. Різний ступінь пригнічення проростання насіння досліджуваних тест-культур у ґрунтах досліджуваної території свідчить про потенційний негативний вплив не тільки на розвиток рослин, а й на здоров'я міського населення. Метод біотестування дає можливість провести всебічну екологічну оцінку міських ґрунтів з урахуванням порушення їх властивостей.

Література

1. Біоіндикація. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт студентами напряму підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» / А. І. Горова, А. В. Павличенко, О. О. Борисовська, В. Ю. Ґрунтова, О. В. Деменко; Д.: Національний гірничий університет, 2014. 76 с. 5.
2. Губачов О. І. Особливості використання рослин для біотестування ґрунтів з метою визначення рівня екологічної безпеки промислових територій // Наук. вісн. КУЕІТУ. Нові технології. 2010. № 3 (29).С. 164–171
3. Багдасарян А. С. Биотестирование почв техногенных зон городских территорий с использованием растительных организмов: дис. ... канд. биол. наук : 03.00.16 / Ставрополь, 2005. 159 с

ЗЕЛЕНА ІНФРАСТРУКТУРА ЯК ГАРАНТ СТІЙКОСТІ УРБОЛАНДШАФТІВ МІСТ

ЗІБЦЕВА О. В.

Національний університет біоресурсів і природокористування України
stplut2017@gmail.com

Наразі урбанізація є глобальною тенденцією, яка створює фундаментальні екологічні проблеми. Внаслідок негативного впливу міської діяльності, тиску на зелені насадження на фоні зміни клімату і деградації природних ресурсів, відбувається усвідомлення необхідності комплексного вирішення питань формування стійкого міського середовища за рахунок створення системи