
різноманіття, природнича освіта: проблеми, перспективи, рішення : матеріали Всеукраїнської науково- практичної конференції присвячена 25-річчю кафедри екології та біологічної освіти Хмельницького національного університету (11–13 жовт. 2021 р., Хмельницький). Хмельницький : ХНУ, 2021. С. 212-214

4. Кондратюк В.А. Санітарно-гігієнічні проблеми середніх і малих річок Тернопільщини як джерел водопостачання. Вода: гігієна та екологія, 2013. № 3-4 (1). С. 33–46.

5. Звіт про стратегічну екологічну оцінку проєкту Програми соціально-економічного та культурного розвитку Тернопільської області на 2022 рік.

6. Царик Л., Царик П., Царик В. Заповідні гідрологічні об'єкти: їх стан і роль в умовах посиленого антропогенезу і аридизації клімату. Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія: географія, 2020. № 2 (49). С. 194–204.

Валентина ЧУЙКО, студентка

Науковий керівник: **к. геог. н., доц. Янковська Л.В.**

БІОІНДИКАЦІЯ РІВНЯ БІОГЕННИХ ЕЛЕМЕНТІВ У ГРУНТАХ ФЛОРЦЕНОЗІВ ЗА СТАНОМ ЛИСТКІВ ТРОЯНД

Значимість рослинного покриву як індикатора стану екосистеми полягає в тому, що він дуже чутливо реагує на зміну екологічних факторів. За допомогою рослин можна проводити біоіндикацію усіх природних середовищ. Рослини-індикатори застосовуються при оцінюванні механічного і кислотного складу ґрунтів, їх родючості, зволоженості та засолення, ступеня мінералізації ґрунтових вод і забруднення атмосферного повітря газоподібними сполуками, а також при виявленні трофічних властивостей водойм та рівня їхнього забруднення поллютантами. Наприклад, на вміст у ґрунті Свинцю вказують види костриці (*Festuca ovina*), мітлиці (*Agrostis tenuis*), Цинку – відділ фіалки (*Viola tricolor*), талабану (*Thlaspi alpestre*), Купруму та Кобальту – смольовка (*Silene vulgaris*), багато злаків та мохи.

Мета дослідження: оцінити ступінь забруднення ґрунтів у селі Радошівка Великодезеркальської територіальної громади методами біоіндикації.

Для дослідження було використано троянди, які належать до сорту Rosa L.

Рослина є досить стійка і невибаглива, але піддається негативному впливу. Відомо, що забруднення ґрунтів в першу чергу відображається на листі рослини [1].

Зовнішні ознаки нестачі окремих елементів живлення у різних рослин бувають різними. Тому за зовнішніми ознаками можна судити про нестачу в ґрунті того чи іншого елемента живлення і про потреби рослин в добривах. Однак уповільнення зростання і зміна зовнішнього вигляду рослин не завжди зумовлюються недовітком в ґрунті поживних речовин. Подібні зміни викликаються іноді ураженням шкідниками і хворобами або іншими несприятливими умовами зростання (посуха, низька температура тощо). Важливо вміти відрізнити ці зміни зовнішнього вигляду рослин від змін, викликаних нестачею поживних речовин.

У с.Радошівка було обрано декілька дослідних ділянок з різним антропогенним впливом:

- 1 - кущі троянд на шкільному подвір'ї;
- 2 - кущі троянд у центрі села Радошівка;
- 3 - кущі троянд біля житлового будинку у найспокійнішому районі (з найнижчим рівнем транспортного навантаження);
- 4 - кущі троянд біля житлового будинку з максимальним антропогенним навантаженням (особливо транспортним).

Ділянка 1 .Кущі троянд на шкільному подвір'ї.

На шкільному подвір'ї росте чотири кущі троянд. Рівень антропогенного навантаження – невисокий, поблизу є великий парк, спортивний майданчик. Усі кущі доглянуті, висотою до 1,5 м (рис 2), довгі міцні пагони, багато пишного листя, основною особливістю є те, що де-інде зустрічаються світлі листочки, що свідчить про незначний дефіцит заліза в ґрунті (рис.1).



Рис 1. Дефіцит заліза



Рис 2. Здорова троянда

Ділянка 2. Кущі троянд у центрі села Радошівка

Центральна частина села характеризується щільною забудовою, великим транспортним навантаженням та великим скупченням людей.

На даній території є декілька кущів троянд, оглядаючи їх можна зробити висновок, що помітна затримка в рості рослини, листя середніх розмірів з дефектами, на них присутні темні плями, що свідчать про дефіцит азоту і калію в ґрунті (рис. 3).



Рис 3. Троянда з дефіцитом азоту і калію

Ділянка 3. Кущі троянд біля житлового будинку на вулиці з незначним транспортним навантаженням.

Оглядаючи рослини на цій ділянці, можна сказати, що ґрунт є чистим та наповненим різними мінеральними речовинами, оскільки кущі троянд виглядають здоровими, мають багато листя насиченого кольору, затримка в рості відсутня, колічки в нормі, стебла високі та міцні (рис. 4, 5).



Рис. 4, 5. Зразки здорового листя

Ділянка 4. Кущ троянд біля житлового будинку на вулиці з високим антропогенним навантаженням.

Трояндовий кущ росте біля дороги з інтенсивним транспортним рухом. Поблизу знаходиться зерновий тік, де зберігається зерно, машини для обробітку ґрунту та гербіциди.

Рослина – всього 40 см заввишки, наявні листки блідого кольору, які обсіпаються. Стебла тонкі деформовані. Пуп'янки маленькі та дрібні. Оглядаючи листя, можна сказати, що в рослині – дефіцит калію, азоту, фосфору та марганцю (рис 6). Виходячи з цього, робимо висновок, що ґрунт є не придатним для вирощування рослин, оскільки надто бідний на поживні елементи.



Рис. 6. Троянди з дефіцитом калію, азоту, фосфору та марганцю

Отже, ґрунти села Радошівка загалом характеризуються дещо заниженим вмістом азоту та калію. Особливо бідними на поживні елементи є ґрунти на територіях із значним рівнем антропогенного навантаження.

Література:

1. Прикладна екологія: навчальний посібник [Царик Л.П., Грицак Л.Р., Царик П.Л., Вітенко І.М., Каплун І.Г.]. Тернопіль: редакційно-видавничий відділ ТНПУ. Ч1. 2017. С. 47-72.
2. Руденко С.С. та ін. Загальна екологія: практичний курс. Частина 1. Чернівці: Рута, 2003. 320 с.
3. Янковська Л.В. Стан зелених насаджень на вулицях центральної частини міста Тернополя. Матеріали звітної наукової конференції викладачів, аспірантів, магістрантів, студентів кафедри геоекології та методики навчання екологічних дисциплін та НДЛ «Модельовання еколого-географічних систем». Тернопіль: Редакційно-видавничий відділ ТНПУ, 2021. С. 33-39.