ФІТОІНДИКАЦІЯ СТАНУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ УРБАНІСТИЧНИХ ТЕРИТОРІЙ М. ХАРКОВА ШЛЯХОМ ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ РЕПРОДУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ

КУЛЬБАБИ ЛІКАРСЬКОЇ *(TARAXACUM OFFICINALE)*

***Сова Анастасія Сергіївна,*** КЗ «Харківська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 49 Харківської міської ради Харківської області імені Харківських дивізій», 8 клас; вихованка гуртка КЗ «Харківська Мала академія наук Харківської обласної ради»

***Воронкіна Маргарита Максимівна,*** КЗ «Харківська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 49 Харківської міської ради Харківської області імені Харківських дивізій», 8 клас; вихованка гуртка КЗ «Харківська Мала академія наук Харківської обласної ради»

За даними Головного управління статистики в Харківській області внесок автотранспорту в забруднення атмосферного повітря міста складає більше ніж 90% від загальної кількості викидів. Атмосферне повітря є високо динамічним компонентом довкілля, тому його стан досить тяжко оцінити лабораторними методами дослідження, на сьогоднішній день досить широко використовуються експрес-методи фітоіндикації, які дозволяють на підставі спостереження за одним чи декількома функціями живого об’єкту надати швидку і точну оцінку стану навколишнього середовища.

***Мета дослідження*** – дослідження стану атмосферного повітря урбаністичних територій м. Харкова, шляхом використання експрес-методів біоіндикації та фітоіндикаційних властивостей *Кульбаби лікарської* ***(Taraxacum officinale)***

***Завдання дослідження:*** розкрити та поглибити теоретичні основи застосування експрес-методів фітоіндикації за допомогою тест-рослини Кульбаба лікарська *(Taraxacum officinale );* виконати комплексний аналіз стану атмосферного повітря урбаністичних територій м. Харкова за обраними показниками (репродуктивні параметри, вимірювання довжини сім'янки, визначення наявності іонів свинцю в вегетативних органах рослини, визначення якості насіння); зробити висновки про доцільність використання обраних експрес-методів фітоіндикації навколишнього середовища.

На кожній з моніторингових ділянок на початку червня 2019 р. було зібрано насіння Кульбаби лікарської *(Taraxacum officinale).*  У квітні 2020 року на точках № 1, №3, №2, №4 були зібрані рослини для додаткових досліджень.

У ході дослідження було використано наступні Експрес-методики фітоіндикації навколишнього середовища: ***виявлення репродуктивних параметрів рослини індикатору:*** визначення кількості плодів (сім’янок) утворених на рослинах з різних точок на яких проводиться дослідження. ***Вимірювання розмірів сім'янки:*** за допомогою мікроскопу було визначено основні параметри розмірів плодів *Кульбаби лікарської* зібраних на моніторингових ділянках. ***Визначення наявності іонів свинцю:*** наявність іонів свинцю визначається на додатково зібраному матеріалі рослин, за допомогою хімічного дослідження. ***Дослідження якості насіння***: метод дає змогу виявити токсичну (інгібуючу) дію тих чи інших речовин. У ході досліду фіксується проростання, енергія проростання насіння.

Отримані результати дозволяють зробити наступні висновки:

1. Пропоновані експрес-методи фітоіндикації середовища за допомогою фітоіндикаційних можливостей *Кульбаби лікарської (Taraxacum officinale)*, дозволяє виявити ступень забруднення атмосферного повітря в умовах техногенно трансформованих територій.

2. Хімічне дослідження з визначення наявності іонів свинцю в вегетативних органах *Кульбаби лікарської (Taraxacum officinale)* вказує на наявність в екстракті іонів свинцю в рослинах моніторингових точок №1, №2, №4.

3. Вимірювання довжини сім'янки *Кульбаби лікарської (Taraxacum officinale)* вказує на те , що тест-рослина реагує на погіршення умов середовища (високе забруднення) вкороченням довжини сім’янки.

4. За результатами проведеного дослідження було виявлено залежності репродуктивних параметрів *Кульбаби лікарської (Taraxacum officinale)* від умов проростання в межах територій з великим антропогенним навантаженням. Рослина реагує на погіршення умов середовища (високе забруднення та запилення атмосферного повітря) підвищенням репродуктивних показників.

5. Застосування фітоіндикаційних властивостей *Кульбаби лікарської (Taraxacum officinale),* просте у використанні, не потребують специфічного обладнання, фінансових чи фізичних затрат.

Список використаних джерел:

1. Дідух Я. П., Плюта П. Г. Фітоіндикація екологічних факторів / Я. П. Дідух, П. Г. Плюта.– К: Наук. думка, 1994.– 280 с.
2. Моніторинг забруднення ґрунтів Дніпропетровської області рухомими формами важких металів з використанням відгуків біоіндикаторів / А.І. Горова, А.В. Павличенко, Ю.Г. Нероба // Довкілля та здоров'я. – 2006. – № 4 (39). – С. 20–24.
3. Слободян В. О. Біоіндикація / В. О. Слободян. – Івано-Франківськ: Полум’я, 2004.– 196 с.
4. Починок Х. Н. Методы биохимического анализа растений / Х. Н. Починок.– К: Наук. думка, 1976.– 334 с.
5. Руденко С. С. Загальна екологія: практичний курс. Ч. І / С. С. Руденко, С. С. Костишин, Т. В. Морозова.–Чернівці: Рута, 2003.– 320 с.
6. <http://ua.6soto4ek.ru/lekarstvennie/7181-botanichna-harakteristika-kulbabi.html>