**Шкіль Олександр, учень 8-А класу**

**Багатопрофільного ліцею для обдарованих дітей**

До середини ХІХ ст. у навколишнє середовище потрапляла невелика кількість техногенних забруднень. Природа, як гігантська хімічна лабораторія, встигала розкладати шкідливі речовини і відновлювала екологічну рівновагу. З часом негативний вплив людини на довкілля став швидко зростати. Земна поверхня все більше і більше забруднюється відпрацьованими полімерними матеріалами та виробами з них, залишками мінеральних добрив, засобів захисту рослин від хвороб і шкідників, будівельних матеріалів, побутовим сміттям.

Проблемі забруднення ґрунтів та зміні ландшафтів приділяється менше уваги, ніж проблемам забруднення води та повітря. Щоб довести актуальність проблеми, ми хотіли б навести декілька причин забруднення ґрунтів:

1. Ерозія, спричинена недосконалими методами господарювання.
2. Підкислення ґрунту.
3. Забруднення важкими металами, пестицидами, нітратами і фосфатами.
4. Радіаційне забруднення.

Ґрунт – це жива динамічна система, яка піддається постійному впливу – обробці, ущільненню, ерозії, внесенню добрив, засобів захисту рослин та інших синтетичних речовин. Важливо, відслідковувати в динаміці, основні показники цієї системи, які дають можливість зрозуміти в якому напрямку «рухається» родючість ґрунту. Для розуміння повної картини важливо проводити повний аналіз. Важливим показником є кислотність. Кислий ґрунт має більшу кількість водневих іонів (Н+) та рН нижче 7. Нейтральні ґрунти мають значення рН близько 7. Значення рН більшості ґрунтів коливаються від 5 до 8,5, проте слабокислі умови, зазвичай, є найбільш продуктивними (рН дорівнює від 6,4 до 6,9). Для чого проводити аналіз ґрунту?

1. Щоб оцінити придатність поля для вирощування тих чи інших культур.
2. Створити ефективну систему живлення.
3. Покращити якість отримуваного врожаю.
4. Зменшити витрати на удобрення.

Метою нашої роботи є дослідження кислотності ґрунту на різних ділянках території нашого ліцею, для визначення причин зменшення рослинності, з’ясувати, чи підходить конкретна ділянка для вирощування тих чи інших рослин.

Відомо, що на смак ґрунт не кислий, проте у ньому містяться кислоти. Рослини і корисні ґрунтові мікроорганізми дуже чутливі до наявності кислот. Першим етапом нашого експерименту був відбір проб ґрунту на території ліцею. Наступний етап дослідження – підготовка проб до експерименту, а саме: розчинення та фільтрування. Визначення кислотності досліджуваних зразків проводилось за допомогою метилоранжу та універсального індикатору.

Результати нашого дослідження наведено в таблиці.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | рН | Універсальний індикатор (забарвлення) | Метилоранж  (забарвлення) |
| Проба №1 | 8 | Зелене | Жовте |
| Проба№2 | 6 | Жовте | Жовте |
| Проба №3 | 4 | Оранжеве | Рожеве |

За результатами дослідження можемо зробити висновок про те, що проба №1 – має лужне середовище, проба №2 – нейтральне, проба №3 – кисле. На кислих ґрунтах ростуть: хвощ польовий, мокрець, м’ята, подорожник; на нейтральних – ромашка, берізка, кропива, конюшина, ожина; з помірною кислотністю – кали та папороті.

Використання листя липи, як біоіндикатора соляного забруднення, є одним із методів визначення стану ґрунтів. На більшість рослин негативно впливають хлорид-іони. Деревні рослини при цьому слабшають, у них пошкоджуються листя, уповільнюється ріст, раніше опадає листя. Дуже чутливі до соляного забруднення – липи. Показником реакції липи на соляний фактор є поява крайового хлорозу на листі. Виділяють чотири ступені пошкодження листової пластини, що відповідає характеру засолення ґрунту:

І. На краю листка з’являється вузька жовта смуга – у ґрунті виявляються сліди солі.

ІІ та ІІІ – сольний хлороз – поява широкої крайової смуги, що свідчить про наявність у ґрунті певної кількості солі.

ІV. Більша частина листової поверхні відмирає: кількість солі в ґрунті велика і близька до межі витривалості виду.

Отже, агрохімічний аналіз в першу чергу необхідний для розуміння процесів, які відбуваються в ґрунті у динаміці, що дозволяє керувати його родючістю. Для сільськогосподарських виробників агрохімічне обстеження ґрунтів дає змогу оптимізувати витрати на використання добрив.