Застосування природних індикаторів антоціанів

для визначення кислотності ґрунту

Александренко Інна Валеріївна

Хмельницьке територіальне відділення Малої академії наук України

Старокостянтинівський ліцей Старокостянтинівської міської ради

Хмельницької області ім. М. С. Рудяка 11 група (10 клас)

м. Старокостянтинів

Начичко Ольга Василівна, вчитель хімії ліцею

Індикатори (від лат. Indicator - вказівник) - речовини, що дозволяють стежити за складом середовища або за протіканням хімічної реакції.

Антоціани - це природні пігменти з групи флавоноїдів. Відома велика кількість об’єктів, багатих антоціанами. Це малина, полуниця, суниця, вишня, слива, капуста синя, чорний виноград, буряк, чорниця, журавлина і багато інших.

Ґрунт – органічно-мінеральний продукт багаторічної спільної діяльності живих організмів, води, повітря, сонячного тепла і світла. Це природне утворення характеризується родючістю – здатністю забезпечувати рослини речовинами, необхідними для їх життєдіяльності.

В гонитві за врожаєм у ґрунти все частіше почали вносити величезні кількості мінеральних добрив та пестицидів. В результаті на великих площах ґрунти втратили здатність вбирати і пропускати воду, їх структура деградувала, вони перенасичені шкідливими хімічними сполуками. В результаті врожайність ґрунтів зменшується, тому необхідно контролювати якість ґрунту, особливо тим людям, які займаються вирощуванням врожаїв.

Кислотність обумовлена присутністю в ґрунтовому розчині вільних йонів у формі Н+ і ОН-. Вона визначає реакцію ґрунтового розчину і характеризується величиною рН. Визначення рН ґрунтового розчину має величезне значення, оскільки саме актуальна кислотність ґрунтів визначає життєдіяльність мікроорганізмів і умови існування рослин.

Реакція ґрунту з кожним роком змінюється під впливом того чи іншого виду рослин, застосовуваних добрив чи навіть обробітку, тому кислотність ґрунту необхідно вимірювати кожного року.

Сировиною для одержання індикаторів можуть бути ягоди вишні, малини, смородини чорної, плоди горобини, коренеплід буряка, квіти мальви і навіть чай каркаде, який роблять із квітів гібіскуса.

Для дослідження кислотності ґрунту вибираємо природні індикатори вишня, чорна смородина та червонокачанна капуста, тому що вони мають вузький інтервал переходу кольорів.

Результати дослідницької роботи можна використати для визначення рН ґрунтів, продуктів харчування, миючих засобів, ліків, а також для визначення кислотності опадів.