**Екологічна оцінка якості ґрунту уздовж центральної автодороги м. Конотоп методом біотестування (за реакцією проростків крес-салату)**

**Актуальність**

Аналіз теоретичних даних показує, що основними забруднювачами навколишнього середовища є промисловість (65 %) і автотранспорт (35 %). Конотоп не є великим промисловим містом, тому можна припустити, що переважатиме забруднення газодимовими викидами автомобілів, яке істотно впливає на ґрунти і наземні екосистеми пришляхових смуг. Враховуючи те, що особливо активний рух транспорту відбувається по центральній автомобільній дорозі міста, досить актуальним є визначення стану ґрунтів уздовж цієї ділянки.

**Мета:** використовуючи насіння й проростки крес-салату, здійснити перевірку стану ґрунту на ділянках, які знаходяться на різному віддаленні від центральної автодороги м. Конотоп і зазнають різного антропогенового навантаження.

**Для реалізації даної мети було поставлено низку завдань:**

* опрацювати теоретичний матеріал з даної теми;
* здійснити забір дослідних зразків ґрунту, підготовку насіння (замочування протягом 12 годин, відсіювання нежиттєздатних насінин);
* закласти досліди на субстратах, узятих з контрольних точок (6 зразків по 10 насінин);
* спостерігати за проростками на третій, п'ятий і десятий дні від моменту висівання насіння в проби з ґрунтом;
* проаналізувати отримані результати, на їх основі сформулювати висновки.

**Об'єкт:** стан ґрунту окремих ділянок вздовж центральної автодороги м. Конотоп, що зазнають різного антропогенового навантаження.

**Предмет:** реакція насіння й проростків крес-салату в пробах ґрунту з різних ділянок.

Ґрунт – найбільш малорухоме природне середовище в порівнянні з атмосферою чи поверхневими водами. Міграція забруднювальних речовин у ґрунті протікає відносно повільно. Унаслідок цього високі рівні забруднення деякими речовинами локалізуються в місцях їх викиду в довкілля. Найбільш інтенсивним шляхом переносу забруднень, які потрапляють на ґрунт, може бути перенесення з атмосферного повітря.

Визначити стан ґрунту можна за допомогою біотестування. Для цих цілей застосовують біотест (фітотест), який має здатність адекватно реагувати на зовнішній хімічний вплив шляхом зниження життєвих показників, і , отже, виступати в ролі індикатора фітотоксичності (здатності ґрунту чинити пригнічувальний вплив на рослини, що призводить до порушення фізіологічних процесів, погіршання якості рослинної продукції).

Оперативну інформацію по фітотоксичність забрудненого ґрунту можна отримати, використовуючи як тест-об’єкти насіння та проростки рослин. Рослинні тест-системи є досить надійними та зручними у встановленні ступеня токсичності певних забруднювачів, вони дають змогу оцінити сумарний ефект дії різних видів забруднювачів.

Було використано наступні **методи:** експериментальний, візуальний, аналітичний, кількісної оцінки.

**Новизна роботи:** здійснена спроба дослідити стан ґрунтів вздовж відрізка центральної дороги м. Конотоп методом фітотестування (з використанням крес-салата); кількісно оцінити їх токсичність.

**Власний внесок:** учасницею особисто опрацьовано теоретичний матеріал, проведено спостереження, виміряно визначені показники, спільно з керівником здійснено експериментальну частину дослідження, обробку отриманих даних.

Фіксування енергії проростання здійснено на 3-й день після висівання насіння в зразки ґрунту, схожості – на 5-й день. Аналіз отриманих даних показав, що найнижчими показники були у точках № 4 (по 60 %) і № 5 (60 % і 70 % відповідно).

Вимірювання висоти рослин і довжини їх коренів проводили на 10-й день. Коливання показників незначні: від 5,2 до 5,6 см та від 3,3 до 3,8 см. Дещо меншими у порівнянні з контролем були значення висоти в 3, 5, 6 точках, довжини коренів – у 4 точці. Ростки і корені крес-салату не зазнали помітних морфологічних змін (затримки росту, викривлення ростків, зменшення довжини коренів) порівняно з контролем.

Опираючись на отримані дані визначили індекс фітотоксичності ґрунту вздовж центральної автодороги міста для кожного пункту відбору проб. Шляхом розрахунків (за шкалою токсичності Кабірова) з'ясовано, що ґрунти на дослідженому відрізку перебувають у стані низької токсичності (0,9), що характеризується різним ступенем зниження величини тест-функції в досліді у порівнянні з контролем.

Результати дослідження свідчать про наявність у ґрунті забруднювачів, які негативно впливають на проростаючі поблизу рослини, дещо уповільнюють процес росту рослин.