**Тези**

**науково – дослідницької роботи : «Аналіз забруднення води озера Павлика методом біоіндикації».**

**Автори проекту:** Рогоза Варвара Олександрівна та Герун Ілона Петрівна учениці 6 класу НВО «ЗОШ І – ІІІ ступенів №4 ЦВПВ та ДП» Обухівської міської ради, Київської області. Тел. 0975855838.

**Керівник проекту:** Онопрієнко Валентина Петрівна, вчитель хімії та біології НВО «ЗОШ І – ІІІ ступенів №4 ЦВПВ та ДП» Обухівської міської ради, Київської області.

Обрана нами тема дослідження, на нашу думку, є надзвичайно **актуальною** тому, що з кожним днем життя людини на Землі загострюється питання чистої води. Адже сучасні екологічні проблеми довкілля проявляються на чистоті води, а вона, у свою чергу, впливає на усі живі істоти, які є на нашій планеті. Ставок, який ми досліджували, довго був місцем відпочинку нашого мікрорайону. У ньому можна було порибалити та покупатися. Зараз цього, на жаль, ми не можемо робити, тому що воно почало гинути. Однією з гіпотез його поганого стану є потрапляння до нього шкідливих хімічних речовин.

**Обє’ктом** нашого дослідження була вода в цілому, а **предметом** вода з ставка Павлика.

**Мета дослідження**: провести оцінку забруднення ставка Павлика за допомогою «Allium тесту» .

**Завдання роботи :**

1. висвітлити у роботі фізичні властивості води;
2. розглянути та використати методику біоіндикації за допомогою «Allium тесту» ;
3. дослідити вплив води з озера «Безіменне» на ріст і розвиток вегетативних органів рослин родин Цибулеві та Хрестоцвіті;
4. вирахувати індекс толерантності за ростовим та кількісним факторами;
5. на основі отриманих результатів зробити висновок про ступінь забруднення озера та розробити рекомендації, щодо покращення якості води у водоймі.

Серед рослинних тестових систем важливе місце належить Allium тестові, який забезпечує швидку оцінку забруднення води чи грунту. У 1985 р. члени ВООЗ включили цю методику в перелік стандартних токсикологічних тестів. Коренева система цибулі є особливо чутливою до шкідливих впливів складових ґрунту чи води. Пригнічення росту та морфологічні зміни коренів цибулин вказують на потенційну токсичність тестованої води.

В першому дослідженні ми використали класичний «Allium тест», тобто вирощували цибулю ріпчасту. Для дослідних рослин ми взяли воду з ставка Павлика, а для контролю воду із чистого джерела. Дослідження проводилось 5 днів. Після закінчення досліду ми виміряли довжини коренів дослідних і контрольних рослин, і за результатами вимірів визначили індекс толерантності за довжиною коренів. Паралельно ми слідкували за розвитком пагонів і підрахували їх довжини та кількість листків у них.

*Результати дослідження №1.*

Індекс толерантності за довжиною коренів показав, що у дослідних рослин вони виросли на 82% довшими чим у контрольних. Величина індекса толерантності за кількістю показала, що їх кількість на 36% менша чим у контрольних.

Індекс толерантності за довжиною пагона показав, що у дослідних рослин на 18 % пагони довші чим у контрольних.

Індекс толерантності за кількістю листків у пагоні досліджуваних рослин суттєво не відрізнявся.

Для підтвердження результатів першого досліду ми провели другий, проростивши редис. Для контрольних рослин взяли воду з колодязя. Для дослідження взяли редис по 300 насінин для досліду та контролю.

*Результати дослідження № 2.*

На другий день із 300 контрольних рослин проросли 250, а із 300 дослідних тільки 172. На кінець дослідження насіння контрольних рослин проросло усе, а у дослідних тільки 192. Фітотоксичний ефект становив 36%.

**Висновки.** Наші дослідження показали, що ставок Павлика забруднений шкідливими речовинами, які на нашу думку і є причиною загибелі цієї водойми.

**Рекомендації.**

Провести більш детальні дослідження води ставка з метою усунення проблеми.