**Тези**

**Тема проекту :** Біоіндикація якості води річки Білозерка.

**Автор проекту :** учениця 9 класу Перевало Ірина Вікторівна

**Мета:** дослідити якість води річки Білозерка методом біоіндикації.

**Актуальність роботи** зумовлена необхідністю контролю стану вод малих річок України , тому що вони відіграють важливу роль у природі та житті людинии.

**Об’єкт дослідження.**

Річка Білозерка Запорізької області Великобілозерського району.

**Мета роботи передбачає розв’язанню таких завдань.**

1.Розрахувати продукцію вищих водних рослин та їх співтовариств, винесення азоту, фосфору та пестицидів поверхневим стоком з сільськогосподарських угідь, що знаходяться на території водозбірного басейну річки.

 2.Охарактеризувати ряску малу як біоіндикатор.

З. Розробити заходи боротьби з надзвичайними екологічними ситуаціями.

**Наукова новизна роботи.**

Методом біоіндикації дана ділянка річки досліджувалась уперше.

**Практичне значення роботи.**

Широке впровадження доступнішого та дешевшого методу в порівнянні з хімічним аналізом води.

**Хід дослідження.**

Нами було проведено низка досліджень стану води. Прозорість води визначалася візуально за допомогою диску Секкі. Середній показник прозорості води – 65 см (максимальний показник – 100 см – в нижній течії на відкритих ділянках, мінімальний – 45 см – у місцях з зарослими берегами). Визначався рН-показник води за допомогою універсального індикаторного паперу, який становить від 5,5 до 7,0. Запах води в річці болотний гнилісний.

Причиною даних показників є відсутність течії, замулення, велика кількість рослинних решток.

Біоіндикацію якості водного середовища проводили за допомогою родини ряскових. Для оцінювання якості води у річці провели відбір проби . Було проведено такі дії: пробу в чашці Петрі, що містить 150-200 рослин було розділено за видами.

Наступним етапом було приготування на предметному склі препарату листків ряски малої (Lemna minor). Фарбування препаратом сафроніном, під мікроскопом проведений облік забарвлених клітин, виділено специфічні реакції. Таким чином ми визначимо показник фітотоксичності.

Показник фітотоксичності відповідає значенню 17 %, що вплинуло на фарбування ряски малої (Lemna minor) сафроніном.

Біотестування за допомогою представника родини ряскових. Для проведення досліду були приготовані

 0,5М розчини NaI, NaCl, Na2SO4 , NH4NO3 , NaNO2 , NaH2PO4 .

У кожну чашку помістили по 20- 30 рослин ряски. Протягом 3 днів була проведена оцінку стану і зростання ряски. Термін проведення досліду 17.08.2017-20.08.2017р.

**Результати дослідження.**

* NaI (0,5 моль/л) Деякі особини зменшилися в розмірах, потемніння всіх рослин зросло.
* NaCl (0,5 моль/л) Ряска дещо зменшилася в розмірах .
* Na2 SO4 (0,5 моль/л) Ряска зменшилася у розмірах і дещо потемніла .
* NH4NO3 (0,5 моль/л) Всі листочки роз’єдналися та стали трохи світлішими.
* NaH2PO4 (0,5 моль/л) Рослини повністю втратили зелене забарвлення .
* NaNO2 (0,5 моль/л) Частина рослин роз’єдналася.

 **Висновки.**

 **Найбільш сильно впливають на вид ряска мала**

 **(Lemna minor) такі речовини :**

* NaI (оскільки рослини повністю змінили колір, стали бурими),
* NH4NO3 (листочки розєдналися і поблідніли),
* NaH2 PO4 (рослини повністю втратили зелений колір, стали блідими) та Na2 SO4 (зменшення розмірів та потемніння).
* Найменший вплив на ряску мали такі речовини: NaCl, NaNO2 .

**Розробка природоохоронних заходів для річки Білозерка.**

На основі проведених розрахунків та досліджень було розроблено ряд природоохоронних заходів для річки Білозерка.

* Створення водоохоронної зони та прибережної захисної смуги.
* Проведення фітомеліоративних робіт в водоохоронній зоні та прибережній захисній смузі.
* Використання біоплато (біоставків) для доочищення вод річки.

**Рекомендації щодо поліпшення екологічного стану річки Білозерка.**

* Попуски з водосховищ.
* Проводити моніторинг стану річки Білозерка та її приток.
* Виявляти та усувати джерела забруднення.
* Запобігати попаданню до річок неочищених побутових стоків і появі нових звалищ сміття.