**Тези**

**Біоіндикація стану води річки Псел в околицях села Каленики Решетилівської територіальної громади шляхом встановлення видового складу членистоногих**

**Пахар Валерія Леонідівна**

Гурток “Біологія”

Решетилівська філія Полтавської МАН

Учениця 8 класу Калениківського ЗЗСО

І-ІІІ ступенів Решетилівської міської ради Полтавської області

Село Каленики Полтавський район Полтавська область

**Піхуля Наталія Олексіївна**

Керівник Гуртка “Біологія”

Решетилівська філія Полтавської МАН

Учитель біології

Калениківського ЗЗСО І-ІІІ ступенів

Решетилівської міської ради Полтавської області

**Мета.** Дослідження видового складу прісноводних членистоногих

**Завдання** ознайомитися злітературою з гідробіологічних та гідроекологічних досліджень;

* ознайомитися із природо-кліматичними умовами району дослідження (за літературними джерелами);
* ознайомитися з методиками дослідження і апробувати деякі з них
* дослідити видовий склад прісноводних членистоногих.

**Об’єкт дослідження:** гідрологічний комплекс річки Псел

**Предмет дослідження:** прісноводні членистоногі

**Практичне значення** роботи полягало у зборі інформації про якість води у річці Псел, щодо придатності використання її для купання, вилову і споживання риби, заготівлі прибережної лікарської рослинної сировини. Використання зібраних матеріалів у навчально-виховному процесі Калениківського ЗЗСО І - ІІІ ступенів при роботі біологічних та екологічних гуртків та при проведенні науково - дослідницької роботи учнів.

Робота складається з двох розділів має вступ та висновки, список джерел.

**Розділ І Біоіндикація як метод екологічного дослідження** (теоретична частина).

Біоіндикація використовується в екологічних дослідженнях, як метод виявлення антропогенного навантаження на біоценоз. Метод біоіндикаторів заснований на дослідженні впливу екологічних факторів, що змінюються, на різні характеристики біологічних об'єктів і систем. У якості біоіндикаторів вибирають найбільш чуттєві до досліджуваних факторів біологічні системи або організми. Один зі специфічних методів моніторингу забруднення навколишнього середовища - біоіндикація, визначення ступеня забруднення геофізичних середовищ за допомогою живих організмів, біоіндикаторів.

Природні водойми прийнято умовно поділяти на кілька класів. У багатьох європейських країнах прийнято розділення якості води на 5 класів. Цим класам властиві певні характеристики і певний колір позначення на спеціальних картах якості води. Зазвичай, після визначення класу якості води, на мапах або річки чи озера, яку досліджували, позначають відповідним кольором, що дозволяє наочно проілюструвати її екологічний стан.

**I клас якості води *— дуже чиста*** (колірна картах якості води блакитний)

**II клас якості води** — ***чиста*** (колір на картах якості води зелений).

**III клас якості води** — ***забруднена*** (колір на картах якості води жовтий)

**IV клас якості води** — ***брудна*** (колір на картах якості води оранжевий)

**V клас якості води** — ***дуже брудна*** (колір на картах якості води червоний)

Мешканці водойм різним чином реагують на забруднення. Реакція може полягати у наявності чи відсутності виду, значеннях чисельності особин окремого виду тощо. Існує група дуже чутливих організмів, які у разі забруднення водойми першими зникають зі складу її населення. Це і є індикатори чистоти води. Ці методи вимагають обов’язкового визначення тварин до виду.

**Розділ ІІ Апробуємо- встановлюємо (експериментальна частина)**

**1.Система Вудівісса**

Провели біоіндикацію стану води за складом лише великих членистоногих тварин, що добре помітні неозброєним оком.

Дана методика дозволяє невимушено шляхом спостереження виявити і порахувати тварин на визначеній локації. Фотографування та подальше визначення - наступний крок експериментальної частини.

Розрахунок індексу ґрунтується на двох параметрах загальному різноманітті безхребетних та наявності організмів, що належать до індикаторних груп. Біотичний індекс визначали за допомогою спеціальної таблиці та характеризували ступінь забруднення.

**2**. **Індекс Маєра**

Простий спосіб визначення екологічного стану водойми за складом донних безхребетних (зокрема членистоногих) , який не потребує визначення тварин до виду. Він базується на наявності представників індикаторних груп А,В,С відповідно чисті, помірно забруднені, забруднені.

Свої дослідження ми розрахували за формулою S = A x 3+ B x 2 + C x 1 та користувалися величинами індексу:

S більше 22 вода першого класу якості

S 17-21 вода другого класу якості

S 11-16 вода третього класу якості

S менше 11 четвертий-п’ятий клас якості. Скористатися такою формулою у нашому випадку буде недоцільно оскільки до уваги будуть братися лише окремі групи індикаторних організмів.

**Висновки.**

Опрацювавшилітературу з гідробіологічних та гідроекологічних досліджень ми ознайомилися з методиками дослідження якості води зокрема із системою Вудівісса та індексом Маєра. Зважаючи на те, що для оцінки ми брали лише представників членистоногих ми маємо такі результати:

* відібрали зразки води на визначених локаціях річки Псел;
* дослідили видовий склад прісноводних членистоногих у відібраних зразках за допомогою оптичного мікроскопа;
* виявили індикаторні членистоногі: бокоплав озерний, жук плавунець, бабка, лютка;
* скориставшись показниками Вудівісса (ТВІ) з'ясували, що вода має помірне забруднення;
* вода має ІІ другий клас якості, чиста та відповідний колір - зелений колір.
* вода у річці Псел є безпечною для використання.

**Література**

1. Карпова Г, Зуб Л, Мельничук В., Проців Г Оцінка екологічного стану водойм методами біоіндикації. Перші кроки до оцінки якості води. — Бережани,2010. — 32 с., іл.
2. **https://stud.com.ua/109785/ekologiya/sistema\_vudivissa\_modifikatsiyi**
3. [**https://www.zoology.dp.ua/z\_07\_135.html**](https://www.zoology.dp.ua/z_07_135.html)