**ВИВЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ РІЧКИ ГРУНЬ МЕТОДАМИ ЗООІНДИКАЦІЇ**

**Виконали:** Зигун Валерія Олександрівна, Петренко Анна Володимирівна, вихованки гуртка «Екологія» Миргородської філії МАН КЗ Полтавської обласної ради «Полтавська обласна Мала академія наук учнівської молоді» при Гадяцькому ліцеї № 3 імені Івана Виговського

**Керівник:** Кравченко Людмила Володимирівна, керівник гуртка «Екологія» Миргородської філії МАН КЗ Полтавської обласної ради «Полтавська обласна Мала академія наук учнівської молоді» при Гадяцькому ліцеї № 3 імені Івана Виговського, учитель хімії і біології.

 На сьогодні особливо гостро постає проблема забруднення водних екосистем. Здійснення біомоніторингу за екологічним станом водних ресурсів Гадяччини є одним із першочергових завдань. Тож тема нашого дослідження є актуальною та потребує детального вивчення.

 Метою дослідження було вивчити видове різноманіття безхребетних тварин та здійснити оцінку екологічного стану водних ресурсів р. Грунь на території с. Червоний Кут.

 Предмет дослідження – екологічний стан р. Грунь на території С. Червоний Кут. Об’єкт дослідження – видовий та кількісний склад представників безхребетних, що населяють водну екосистему р. Грунь на території с. Червоний Кут.

 Для досягнення цієї мети нами були поставлені такі завдання:

* проаналізувати зміни водної екосистеми р. Грунь на території с. Червоний Кут.
* здійснити оцінку якості води р. Грунь;
* визначити рН-середовище води та порівняти одержані результати дослідження;
* спрогнозувати вплив екологічного стану водних ресурсів на фауну безхребетних р. Грунь.

 Методи дослідження: експериментальні (біоіндикація стану водного середовища (а саме: зооіндикація), хімічні дослідження (визначення рН-середовища води), спостереження, порівняльний метод, статистична обробка даних.

 Новизна роботи: вперше визначено стан чистоти водних ресурсів р. Грунь на території с. Червоний Кут.

 Дослідження проводили протягом квітня-серпня місяців 2023 року та березня квітня 2024 року на території с. Червоний Кут Миргородського району Полтавської області (на ділянці протяжністю 1,2 км).

 Проаналізувавши дані доступних нам літературних та Інтернет-ресурсів з’ясували, що для оцінки водного середовища за допомогою зооіндикаторів варто враховувати сапробність та пристосованість організмів до кислотно-основних властивостей [2, 5]. За даними досліджень ентомологів, якщо у водоймі знижується показник рН, то виникають певні біологічні наслідки [1, 4]. Варто зазначити, що при рН 6,5-6,0 – гинуть ракоподібні, молюски, ікра риб та земноводних, при рН 6,0-5,0 – загибель риб (плітки, окуня, щуки). Подальше зниження кислотно-лужного середовища до 4,5 і нижче спричиняє загибель всіх представників фауни [3]. Тож виникає необхідність вивчення стійкості живих організмів водної екосистеми за єдиною шкалою сапробності.

 У ході дослідження виявили, що серед представників іхтіофауни р. Грунь на досліджуваній території поширеною є плітка.

 Під час вивчення фауни водного середовища р. Грунь виявляли водомірок, мошку, мотиль, п’явок, бабок, мошку.

 За період дослідження у квітні 2023 року нами було виявлено 6 особин п’явки псевдокінської (Hirudo) та 12 представників бабки красуні діви (Calopteryx virgo). Під час дослідження у квітні 2024 року виявили лише три особини Calopteryx virgo.

 Відібравши проби води та дослідивши їх за допомогою індикаторного паперу, визначили, що рН-середовище води становить 6,5-7,0. Дані наших досліджень співпадають з результатами досліджень з викоритсанням методу зооіндикації.

 Провівши вивчення видового складу мешканців водної екосистеми здійснили оцінку за методом Ніколаєва. Відзначаємо, що метод Ніколаєва добре підходить для оцінки якості води маленьких та середніх річок із середнім та сильним забрудненням, як р. Грунь [1, 3]. Визначили, що на досліджуваній території «четвертий» клас води (забруднені).

 Варто відзначити той факт, що протягом 2023-2024 року відмічається зниження чисельності представників безхребетних, що мешкають у водній екосистемі р. Грунь. Переконані, що саме екологічний стан водного середовища пов'язаний із зникненням цих видів тварин. Значний антропогенний вплив мешканців Гадяччини призводить до зміління р. Грунь, спричиняє стрімке скорочення представників водної екосистеми.

 У ході дослідження визначили, що водні ресурси р. Грунь на території с. Червоний Кут є забрудненими («4 бали»). Серед виявлених представників сапробності води переважали ℒ-мезосапробні організми.

 Варто відзначити, що важливим показником екологічного стану р. Грунь на території с. Червоний Кут є зооіндикація. Використаний нами метод дослідження є ефективним та доступним. Переконані, що застосування зооіндикації для екологічного моніторингу р. Грунь дозволить зберегти біологічну різноманітність водних екосистем.

Література

1. Біоіндикація та біотестування: навч. посіб./ Нікіфоров В.В. та ін. Кременчук: Вид-во ПП Щенбатих О.В., 2016. С.55-57.
2. Біорізноманіття та роль тварин в екосистемах: Матеріали ІV Міжнародної наукової конференції. – Дніпропетровськ: Вид-во ДНУ, 2007. С.237-239.
3. Моніторинг довкілля: підручник/ В.М. Боголюбоа та ін. Київ: НУБіПУ, 2018. С. 343-344.
4. Моніторинг екосистем: цілі і необхідність, роль біоіндикації/ В.М. Войцицкий, С.В. Мідик/ Біоресуррси і припиродокоистування. 2019. №3-4. С. 40-42.
5. Притула Н.М. Фіто- та зооіндикація стану навколишнього середовища: методичні рекомендації для самостійної роботи для здобувачів освіти бакалавра спеціальності 091 «Біологія» денної та заочної форми здобуття освіти/ Н.М. Притула. Запоріжжя: ЗНУ, 2023. С.43-46.