**Тези**

до наукової роботи з теми

**«Біоіндикація стану водних екосистем з лейкоцитарного профілю крові виду-зооіндикатора(м.Токмак, Токмацький район Запорізької області) станом на 2018-2019 рік»**

**Автор:** Резніченко Аліна Ігорівна **,** учениця 10 класу загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів №2 м.Токмака.

**Науковий керівник:** вчитель хімії та біології загальноосвітньої школи

І-ІІІ ступенів №2 м.Токмака Жандарова Л.Б.

**Актуальність теми** **:** зумовлена необхідністю оцінювання та прогнозування змін геоекологічного стану річки Молочна; розв'язання проблем, які пов'язані із захистом річкових мешканців від забруднення та несприятливих умов водного середовища. Забруднення підземних та поверхневих вод може привести до загибелі не тільки організмів у воді, але може стати загрозою для людини. Грунтові води досить легко забруднюються через грунти і породи зони аерації. Величезна кількість різної техніки, що використовується людьми у промисловості та сільському господарстві, забруднює водне місце існування безлічі живих організмів. Одним з таких об'єктів є річка Молочна, яка відноситься до малих річок. Вони мають здатність до самоочищення, однак в даний час цей процес відбувається дуже  повільно. При забрудненні водойм знижуються їх біосферні функції, зменшується біорізноманіття, яке виявляється шляхом біоіндикації. Тому особливо важливою стає боротьба екологів за чистоту водойм . Під біологічною оцінкою якості води розуміють систематичне використання біологічних відповідей на зміни характеристик навколишнього середовища, тобто на зміни стану екосистеми. Біологічні методи ґрунтуються на вивченні кількісного та якісного складу населення водойми (бактерій, рослин, тва­рин) та змін, що відбуваються в їхніх угрупованнях. Склад водних організмів різних водойм, а, нерідко, і різних ділянок однієї водойми неоднаковий та визначається особливостями середовища, яке їх оточує. Кожен вид потребує для свого існу­вання певних умов та не здатен набути розквіту там, де їх не­ма. Тому найкращими приладами, за якими можна оцінити якість водного середовища, є самі мешканці водойми.

**Метою даного дослідження** **є** визначення ступені забрудненості водойми методом біоіндикації, лабораторного аналізу земноводних. Оцінка лейкоцитарного профілю крові широко поширених виду-зооіндікатора: озерних жаб (Pelophylax ridibundus), що мешкають в різних абіотичних умовах водойм Токмацького району.   
**Головні завдання дослідження:**  
1.Дослідити аналізи озерної жаби у лабораторії.  
2. Сформулювати короткий аналіз за результатами, отриманими в ході дослідження.  
3. Зробити висновки щодо забрудненості річки Молочної, використовуючи   
вид-зооіндикатор.  
**Об’єктом дослідження** є річка Молочна.  
 **Предмет дослідження:** вплив ступеня забрудненості водойми на лейкоцитарний профіль крові земноводних .  
**Об’єм дослідження**: зібрані під час дослідження та узагальнені статистичні дані шляхом біоіндикації щодо ступеня забрудненості річки Молочної.  
**Методи дослідження:** 1) гематологічний; 2) статистичний (статистична обробка досліджуваного матеріалу); 3) компаративний .  
 **Для моніторингу стану гідробіоценозів було обрано три ділянки:**

1. Центр міста Токмак (поблизу об’єктів господарської діяльності )
2. Район Лугівка (10 км на схід)
3. Район Ріжок (5 км на захід)

Для визначення біогенних елементів був проведений аналіз проб води з трьох досліджуваних ділянок. У досліджених водоймах були відібрані

проби води, в яких визначені хімічні забруднювачі. Результати показали, що вміст Нітрогену і Фосфору на ділянці 1 перевищує аналогічні показники на ділянках

2 і 3.  
 У центрі міста найменше видове різноманіття представників гідробіоценозу, бо саме там найгірші показники якості води. Виявлено збільшення загального числа лейкоцитів в крові жаб, що мешкають в умовах підвищеного забруднення водного середовища. Процес імунологічної перебудови в організмі озерних жаб,

відображала динаміка лейкоцитарних індексів.

Використовуючи запропоновані дослідження, можна обстежувати малі річки в своєму районі і визначити реальних забруднювачів.   
 Таким чином, використані показники володіли інформативністю, що дозволяло виявити специфіку середовища проживання в водних екосистемах і встановити істотні зміни, що відбуваються в крові жаб, схильних до впливу забруднення. Подібні дослідження дозволять по-новому побачити екологічні проблеми рідного краю і вжити реальних заходів по оздоровленню малих річок. Для того,щоб зробити р. Молочну придатною для життя та використання, потрібно розробити певний план, за яким буде проводитись очищення.   
**Наукова новизна роботи** полягає в тому, що вперше за останні роки досліджують роль малих водних об'єктів у житті живих організмів.  
**Висновки :** Використані лейкоцитарні індекси мають дозволили визначити специфіку середовища існування, встановити зміни, що відбуваються в крові виду-індикатора, схильного до впливу забруднення.  
**Література**  
1. Біоіндикація [Електронний ресурс]//Матеріал з Вікіпедії.– Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Біоіндикація>  
2. Вершинін В.Л. Гемопоез безхвостих амфібій - специфіка адаптациогенеза видів в сучасних екосистемах // Зоологічний журнал. 2004.Т.83. №11. С.1367-1374.  
3. Основні принципи охорони малих річок [Електронний ресурс]// .– Режим доступу: <http://manyava.org/publ/12-1-0-43>