**Тези**

**дослідницької роботи**

**«ДОСЛІДЖЕННЯ БІОІНДИКАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙВИЩОЇ ВОДНОЇ РОСЛИННОСТІ В МЕЖАХ МІСЦЕВИХ РІЧОК СЕЛА СЕНЬКОВЕ»**

**Григірчик Катерини Юріївни,** учениці 8 класу Сеньківської загальноосвітнньої школи I-II ступенів Куп’янської районної ради Харківської області.

Питання охорони та відновлення водних біоценозів, покращення екологічного стану річок та якості питної води є пріорітетним завданням для сталого розвитку нашої держави, оскільки з роками спостерігається погіршання стану підземних вод,водойм та річок України.

Мета дослідження : дослідити аналітичні показники води місцевих річок та видового складу водної рослинності та її індикаційні властивості.

Об'єкт дослідження: аналітичні показники води та вищої водної рослинності в окремих водних біоценозах місцевих річок.

Предмет дослідження: уточнити аналітичні показники води та індикаційні властивості видового складу вищих водних рослин.

Наукова новизна: довести використання показників макрофітів для біоіндикації водойм.

Практичне значення: на основі досліджень запропонувати методи біоіндикації водойм за морфологічними та анатомічними показниками вищої водної рослинності.

Завдання: вивчити взаємозв’язки між станом забруднення водойм та складом вищої водної рослинності; визначити видовий склад вищої водної рослинності та їх морфологічно-анатомічні показники.

Актуальність теми полягає в оцінюванні якості біологічних методів забруднення водойм з використанням макрофітів.

Перспективними напрямками подальших досліджень вважаю:вивчення забрудненості озера в урочищі Хаторг; дослідження показників забруднення води в місцевому водогоні села.

**Розділ 1. Стан проблеми, що досліджується**

1.1 Вищі водні рослини в системі органічного світу

Більшість родин вищих водних рослин з’являється в кінці мезозою ( верхня крейда) призниженні розвитку голонасінних та зменшенні спорових. У кайнозої в середині ( міоцен) на Україні в цей час зявилися рогіз, очерет, рдесник, роголисник, сальвінія.

1.2 Особливості організації вищих водних рослин, як біоіндикаторів довкілля.

Основні пристосування гідрофітів до водного середовища:переважно багаторічники ростуть при низькій температурі води, що притупляє статевий процес, переважає вегетативне розмноження; недорозвиненість, або відсутність деревини в судинних пучках; редукція кореневої системи; розвиток аеренхіми;розвиток поверхні тіла по відношенню до маси, наявність гідропор, гетерофілія, різнолисність, виділення слизу,стійкість гомеостазу,наявність гідатод, розвиток системи міжклітинних проміжків.

1.3 Поняття біоіндикації та застосування біоіндикаторів.

Біоіндикація – це метод виявлення і оцінки впливу абіотичних,біотичних , антропогенних факторів на живі організми за допомогою біологічних об’єктів. Застосування біоіндикаторів дозволяє: прослідити динаміку змін в оточуючому середовищі;визначити ступінь шкідливості тих чи інших речовин для живої природи та для людини;знаходити місця скупчень в екологічних системах різного роду засмічень; прогнозувати розвиток екосистем.

1.4. Система сапрбності

В залежності від того, настільки сильно забруднена вода, водойми і окремі ділянки діляться на відповідні зони:полісапробна(р) ІV-великий вміст нестійких органічних речовин і продуктів їх анаеробного розпаду альфа-мезосапробна анаеробний розпад органічних речовин з утворенням аміаку, вільної вуглекислоти та малим вмістом кисню(α-m) ІІІ, бета-мезосапробна розклад органічних речовин до окислених продуктів (β-m)ІІ, олігосапробна зона характеризує майже чисті водойми незначним вмістом нестійких органічних речовин і невеликої кількості продуктів їх мінералізації (0)І.

**Розділ 2.Об’єкти та методи досліджень**

2.1 Методи досліджень стану біоіндикаторів водного середовища.

В роботі використовую методи спостереження за станом вищої водної рослинності та водного середовища урочищ річки Оскіл,річки Синихи, джерела Малого Западного, пошук і збір інформації,статистичний, описовий, порівняльно- описовий, екологічної індикації, математичний.

**Розділ 3 Аналіз отриманих результатів**

3.1 Моніторингові дослідження показників води місцевих водних біоценозів.

Аналіз вивчених показників дає підстави вважати,що джерело урочища Мале Западне придатне для використання в господарських цілях оскільки відповідає наближеному стандарту ГДК по Головному управлінні Держспоживслужби ( підрозділ СЕС ). Співпрацюючи з лабораторією районної санстанції шляхом взяття проб у темні склянки з наступним визначенням розчиненого кисню йодометричним методом показало, що в водах урочищ міститься набагато менше кисню, а значить у воді відбуваються інтенсивні процеси евтрифікації. Вміст нітритів у воді досліджували методом Гісса. Концентрація аніонів у місці впадіння річки Синиха в річку Оскіл перевищувала в 2,5 рази, що зумовлено несанкціонованими звалищами на схилах урочища Малого Западного та залишків добрив розваленого мінерального складу, а також вивозом водних відходів філіалу місцевого цеху «Далекосхідної рибної кампанії». За еколого-санітарними показниками якість води в межах досліджуваних урочищ Оскола слід віднести до « помірно забрудненої» та ІV класу якості.

3.2 Дослідження видового складу вищої водної рослинності та показників та їх відношення до індикаторів.

Вивчення видового складу вищої водної рослинності показало,що урочища річкових біоценозів характеризуються наявністю 10 видів вищих водних рослин. Під час фітоценотичного аналізу було виявлено ряд угруповань (асоціацій) вищих водних рослин. Найбільш чутливим до забруднення виявився очерет звичайний. При порівнянні його висоти та діаметру виявили,що обидва показникибули різними у різних водних біоценозах ( до евтрофізації та вмісту нітритів у воді очерет стійкий), а також при порівнянні площі порожнин в стеблі очерету показники різнилися – це був результат розвитку оксидного стресу та анаеробіозу.

**Висновки.**

1.Вищу водну рослинність можна використовувати для індикації водойм як за видовим складом, так і за анатомо-морфологічними показниками.

2.Встановлено, що воду місцевих річкових біоценозів за еколого- санітарними показниками необхідно віднести до «помірно забрудненої» та ІV класу якості, так як спостерігається відхилення від стандартних значень.

3. Основними забруднювачами слід вважати стоки крутосхилів де є несанкціоновані звалища, розвалини мінскладу з залишками добрив, вивози відходів риб цеху, витоптування берегів річок, викиди автотранспорту, що рухається через місцевий міст річки Оскіл протяжністю до 1 кілометра, стоки присадибних ділянок, кислотні дощі.

4. Досліджено, що очерет звичайний – основний місцевий індикаторний вид вищої водної рослинності свідчить про оксидний стрес, зумовлений антропогенним навантаженням.

**Пропозиції.**

1. Порушити клопотання перед сільською радою про проведення щорічного видалення та утилізацію частини біомаси вищої водної рослинності, яка акумулює важкі метали та пригнічує процеси евтрофікації.

2.Звернутися до екологічної служби району та до місцевого лісгоспу з пропозицією провести меліоративні роботи в місцевому водному біоценозі – «Заплави» з метою пригнічення сукцесійних процесів (заболочування).

3. Проводити агітаційну роботу серед жителів села та відпочиваючих за припинення витоптування берегів річки Оскіл, а також проти створення стихійних звалищ.

4. Запропонувати депутатам сільської ради вирішити питання про накладення штрафів на місцевий рибцех за утилізацію відходів на місцевих крутосхилах, кошти спрямувати на екологічні потреби села.