Міністерство освіти і науки України
Кам’янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Природничо-економічний факультет
Кафедра біології та екології

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
магістра

з теми: БОЛОТЯНА РОСЛИННІСТЬ ВОДНО-БОЛОТНОГО УГІДДЯ ПОЧАПЕНЕЦЬКІ СТАВКИ (ОХОРОНА ТА ДИНАМІКА)

Виконав(ла): студент (ка) ІІ курсу,
Групи Еко1 М-24
Спеціальності 101 Екологія
Романюк Едуард Леонідович
прізвище та ім’я і по батькові)
Керівник
Козак М.І. к.б.н доцент кафедри біології та екології
Рецензент
Федорчук І.В. к.б.н доцент кафедри біології та екології

Кам’янець-Подільський 2025 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....5

РОЗДІЛ І. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГІОНУ ДОСЛІДЖЕННЯ.....8

РОЗДІЛ ІІ. ІСТОРІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....16
2.1 Вивчення болотної флори та рослинності в Кам'янецькому Придністров'ї.....16
2.2. Історія дослідження болотної флори та рослинності в Україні.....17

РОЗДІЛ ІІІ. МЕТОДИ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ.....18
3.1 Загальні методики геоботанічних досліджень.....18
3.2 Вивчення характеру розподілу рослинності у водоймах залежно від факторів довкілля.....19
3.3. Вивчення складу і будови рослинних угруповань водних фітоценозів....23

РОЗДІЛ ІV. ФЛОРА.....25
4.1 Результати дослідження.....25
4.2 Видова різноманітність флори та її характеристика.....26
3.3 Структурно-порівняльний аналіз болотної флори.....44

РОЗДІЛ V. ЕКОЛОГОЦЕНОТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАСУ.....49
5.1 Клас *Phragmito-Magnocaricetea*.....49
5.2 Синтаксономія болотної рослинності Почапинецьких ставків.....50
5.3 Динаміка болотної рослинності.....65
5.4 Охорона болотної флори на території Кам'янецького Придністров'я.....70

ВИСНОВОК.....75
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....77
ДОДАТКИ.....80

ВСТУП

Актуальність теми. Проблема збереження чистоти водойм, поряд із питанням використання сировинних ресурсів та охорони повітряного басейну, належить до найактуальніших. Посилення антропогенного впливу на екосистеми загострює дефіцит якісної прісної води, що особливо відчутно в регіонах з обмеженими водними запасами, зокрема на Поділлі.

Важливе значення в процесах самоочищення водойм від забруднень має вища водна рослинність. Проте до недавнього часу вона залишалася мало дослідженою, особливо в аспекті флористичного складу. Аналіз водної флори та рослинності будь-якої території дозволяє визначити як рівень видового різноманіття, так і стан водних ресурсів та їхню екологічну цінність.

Річки та водойми Поділля є головними лівими притоками Дністра. Їхнє географічне розташування забезпечує стратегічне значення у формуванні національної екомережі України, адже вони виконують роль з'єднувальної ланки між трьома великими екологічними коридорами — Галицько-Слобожанським, Дністровським та Степовим. Крім того, численні історичні пам'ятки свідчать про вагомий внесок Західного Поділля у розвиток культурної й історичної спадщини українського народу.

Останніми роками спостерігається зростання антропогенного навантаження на рослинний покрив річок і водойм. У зв'язку з цим особливої важливості набувають дослідження сучасного стану водної рослинності та розробка стратегій оптимізації її розвитку з урахуванням зростаючого впливу людської діяльності. Ефективне вирішення цих завдань можливе лише за умови всебічного та ґрунтовного вивчення фіторізноманіття річок і водойм.

Мета дослідження – визначити таксономічний склад флори водойм та ставків Кугаєвецької притоки й прилеглої до неї річки Жванчик, а також здійснити порівняльно-структурний аналіз флористичного різноманіття.

Виходячи з визначених мети та предмета дослідження, поставлено такі

завдання:

- з’ясувати особливості повітряно-водних угруповань класу *Phragmito-Magnocaricetea*;
- встановити флористичний склад повітряно-водних угруповань цього класу;
- розробити синтаксономію класу *Phragmito-Magnocaricetea*.
- **Об’єкт дослідження** – вища водна флора та рослинність Кам’янецького Придністров’я.
- **Предмет дослідження** – різноманітність болотяної флори Почапенецьких ставків.

Методи дослідження. Робота виконувалася з використанням детальних маршрутних та напівмаршрутних методів, а отримані результати доповнювалися експериментальними дослідженнями. Геоботанічні обстеження проводилися за методом опису фітоценозів Ж. Браун-Бланке, із подальшою класифікацією на основі статистичних та комп’ютерних методів обробки зібраного матеріалу.

Наукова новизна одержаних результатів. Уперше сформовано цілісне уявлення про рослинний покрив Почапенецьких водойм. Створено класифікаційну схему та продромус справжньої вищої водної рослинності, що включає 1 клас, 4 порядки, 15 союзів та 61 асоціацію. Вперше проведено класифікацію динаміки повітряно-водної рослинності водойм, визначено основні напрями та тенденції цих змін. Складено конспект флори долини, що налічує 77 видів вищих водних і повітряно-водних судинних рослин. Також уперше для Поділля розроблено стратегічні підходи до оптимізації рослинного покриву водних екосистем.

Практичне значення результатів. Отримані матеріали можуть бути використані при розробці регіональних екомереж Хмельницької області, а також у проєктуванні рекреаційних зон на території НПП «Подільські Товтри».

Апробація результатів. Основні положення та результати дослідження були представлені на науковій конференції *«Подільські читання* - 2024» Кам’янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка у доповіді на тему: «Можливості створення та використання лосьйону із любистку лікарського (*Levisticum Officinale*) при догляді за волоссям». Подільські читання. Дослідження, охорона довкілля та збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, природнича освіта: збірник за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (21-22 листопада 2024 р., Кам’янець-Подільський) [Електронний ресурс] / [за заг. ред. Н. В. Казанішеної]. Кам’янець-Подільський: Кам’янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2024. С. 73-75.

Отримані результати впроваджено в навчальний процес на кафедрі біології та екології Кам’янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

Особистий внесок здобувача. Кваліфікаційна робота є самостійним завершеним дослідженням, виконаним упродовж 2024–2025 років. Автором особисто здійснено аналіз і узагальнення літературних джерел з теми, обґрунтовано теоретичні положення та сформульовано висновки.

Структура і обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків та списку використаних джерел. Загальний обсяг становить 78 сторінку, з яких основна частина викладена на 67 сторінках і містить 8 таблицю. Список використаних джерел включає 50 найменування.

ВИСНОВОК

Флора та рослинність басейну річки Жванчик (притоки Кугаївців), що розташована в межах Національного природного парку «Подільські Товтри», відзначається значним різноманіттям. У ході дослідження цієї теми можна зробити такі висновки:

Дана територія входить до складу Середнього Придністров'я, де, за даними Г. А. Кузнєцової (1954), налічується 1152 види рослин. Досліджуваний регіон становить приблизно 1/25 частину Волино-Поділля, для якого Б. В. Заверуха (1985) наводить 1893 види. В результаті власних флористичних спостережень та аналізу літературних джерел встановлено, що в межах Кам'янецького Придністров'я зростає 1108 видів природної флори, що становить 96,18% від усього флористичного складу Середнього Придністров'я та 58,53% від складу Волино-Поділля.

У складі досліджуваної флори 98,55% видів належать до відділу Magnoliophyta, який охоплює 97,9% родів і 93,81% родин. Частка судинних спорових рослин (Equisetophyta, Polypodiophyta) та голонасінних (Pinophyta) становить лише 1,45% від загального видового різноманіття, 2,1% від родового та 0,6% від родинного складу.

Відділ Magnoliophyta представлений 1092 видами. Серед них клас Magnoliopsida налічує 905 видів, тоді як клас Liliopsida – 187 видів. Співвідношення між цими класами становить 1:4,83.

Флористична пропорція, що відображає рівень видового та родового різноманіття, є досить високою для такої порівняно невеликої території і становить 1:5,03:11,42. Для порівняння, у флорі всього Волино-Поділля цей показник дорівнює 1:5,03:14

У флорі басейну річки Жванчик провідні десять родин становлять 58,53% від загальної кількості видів, причому три найчисельніші родини охоплюють 26,33% (табл. 2). Середній рівень родового багатства дорівнює 4,92. У середньому на одну родину припадає 11,4 видів, а на один рід – 2,31. Структура флори за кількістю видів у родинах така: 26 родин представлені

одним видом, 17 – двома, 6 – трьома, 26 – від чотирьох до дев’яти видами, а 22 родини включають понад 10 видів.

Особливості флори частково відображені у складі родового спектра. Десять провідних родів становлять 12,69% і об’єднують 141 вид. Серед них переважають роди з невеликою кількістю видів: 269 родів мають лише один вид, 85 – два, 46 – три, 64 – від чотирьох до дев’яти, тоді як 14 родів включають понад 10 видів.

Під час аналізу таксономічного складу флори річки Жванчик було виявлено чотири види, нові для цієї території: *Allium strictum* Sehrad., *Rosa livescens* Bess., *Rosa nitidula* Bess., *Thalictrum uncinatum* Rehm. Для рідкісних видів (*Centaurea orientalis* L., *Crocus heuffelianus, Stipa grafiana* Stev., *Laser trilobum* L.) знайдено нові місцезнаходження. Загалом результати систематичного аналізу свідчать, що флора досліджуваного регіону ближча до флори Середземномор’я, ніж до флори всього Волино-Поділля. Так, після провідних за чисельністю видів родин *Asteraceae* та *Poaceae*, значну роль відіграють *Lamiaceae, Brassicaceae* та *Fabaceae*. У цілому систематичний спектр відповідає типовому для Волино-Поділля та Середньої Європи

Болотна флора та рослинність річки Смотрич у межах Національного природного парку «Подільські Товтри» потребують більш поглибленого наукового вивчення та належних заходів охорони.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Андрієнко Т. Л. Болотні заказники України // Ойкумена. 1995. № 1 2 С. 45-48.

2. Антонюк Н.Е., Бородіна Р.М., «Рідкісні рослини флори України в культурі» 1982 рік, ст. 58.

3. Афанасьєв Д. Я Рослинність УРСР. Природні луки. К.: Наук. думка. 1968. 265 с.

4. Балковський Б. Є. Матеріали до флори Поділля // Журнал Інституту ботаніки АН УРСР. 1939. № 25. С. 65-80.

5. Бєдний М. М., Грубін Ю.П. Морфоструктурні особливості лівобережжя Середнього Придністров'я // Географічні дослідження на Україні. Київ. Наукова думка., 1970, ст. 100-106.

6. Богацький Д. Матеріали до флори Кам'янеччини // Зап. Кам'янець-Подільського наукового товариства при Укр. АН. Кам'янець-Подільський, 1928. т.1. с. 50-84.

7. Воробйов Є. О, Балашов Л.С., Соломаха В.А., Синтаксономія рослинності Подільського природного заповідника // Укр.. фітоцен. зб. 1997. Сер. В №1(8) 127 с.

8. Геоботанічне районування Української РСР // Під. ред. А.І. Барбарича. К.: Наук, думка, 1977. 304 с

9. Голуб В.М. Структурно порівняльний аналіз флори водних макрофітів Правобережного Лісостепу України // Укр. ботан. журн.-1998. N 1 С 57-61.

10. Голуб Н.П. Структурно-порівняльний аналіз гідрофільної флори Придніпровської височини // Укр. ботан. журн. 2003. N 4 С 414-419.

11. Григора І. М., І. М. Алейников. Курс загальної ботаніки: Київ Фітосоціоцентр 2005. 500 с.

12. Гринь Ф., Михайличенко В. Матеріали до флори східного Поділля // Журн, ін-т. ботаніки АН УРСР. 1933. №16. С. 45-51.

13. Дідух Я. П., Плюта П. Г. Фотоіндикація екологічних факторів: Київ. 1994. 280 с.

14. Дідух Я.П., Ромащенко К.Ю. Методика цинотичного аналізу рослинного покриву // Укр. бот. журнал. 1995 52№ 4. С. 512-527.

15. Дубина Д. В. Класифікація вищої водної рослинності України: стан та перспективи // 1996. сер. А., вип. 3. с. 6 – 14.

16. Дубина Д. В. Флористичні особливості та охорона рослинності водойм долини річки Тетерева // Укр. бот. журнал. 1988. 45. № 4 с. 71 – 76.

17. Дубина Д.В. Жмуд О. І. Адвентивна флора Дунайського біосферного заповідника. 2003, ст. 408.

18. Дубина Д.В. Кувшинкові України.-Київ: Наук, думка, 1982 – 228с.

19. Дубина Д.В., Шеляг-Сосонко Ю.І. та ін. Дунайський біосферний заповідник. Рослинний світ. Київ: Фітосоціоцентр,2003. 459 с.

20. Дубина Д.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Географічна струкрура флори водойм України // Укр. ботан. журн.-1984. N 6 – С 1-7.

21. Дубына Д.В., Гейми С, Гроудова З. и др. Макрофиты – индикаторы изменений природной среды. Киев: Наук, думка, 1993. 432 с.

22. Заверуха Б. В., Дідухі Т. П., Любінська Л. Г. Реліктові види на Україні // Укр.. бот. журнал . 1988 . 45, № 6. с. 61-62

23. Заверуха Б.В. Нові дані про поширення деяких Волино-Подільських ендемів. Український ботанічний журнал 1965 22 №6. с. 98-100.

24. Заверуха Б.В. Флора Волино-Поділля та її генезис // К.: Наук.думка, 1985. 192 с.

25. Зелена книга УРСР, Київ: Наукова думка, 1987. 315с.

26. Зелінка С. В., Стойко С. Н. Про необхідність організації регіонального Товтрового природного парку на Поділлі // Укр. ботан. журн. 1983. 40, №1. С. 87-93.

27. Кагало О.О. Деякі аспекти екотопологічної диференціації елементарних флор (на прикладі флори Вороняків, північно-західне Поділля) // Укр. ботан. журн. 1996. 53, № 1. С. 125-129.

28. Клеопов Ю. Д. Новіші відомості про флору Поділля // Укр. ботан. журн. 1928. 4, № 6. С. 24-33.

29. Ковтун І Види Кам'янецького Придністровя (Хмельницька обл.),що підлягають охороні // Укр. ботан. журн.-2003. N 3 С 319-324.

30. Когут, В.З. Мазуренко , Е.Ф. Ващенко. Ґрунти Чемеровецького району Хмельницької області та заходи по їх поліпшенню, м. Хмельницький 1967 Лісові болота Українського Полісся. Григора І. М., Воробйов Є.О., Соломаха В.А., Київ: Фітосоціоцентр, 2005-415с.

31. Козак М. І. Різноманіття природи Хмельниччини .Збірник статей. Кам'янець-Подільський. «Абетка Нова» 2004, с. 36-41

32. Котов М. І. Матеріали до флори Проскурівщини // Вісн. Київ, ботан. саду. 1931. Вип. 12/13. С. 79-88.

33. Круцкевич М. М. Доповнення до флори Кам'янеччини // Журн. інституту ботаніки АН УРСР. 1937. №11. С. 137-140.

34. Круцкевич М. М. Про рослинність степових схилів подільських товтр в межах Хмельницької області // Наук, праці Кам'янець-Под. СП, 1961. 4. С. 52-56.

35. Лавренко Б. М. Лесные реликтовые (третичные) центры между Карпатами и Алтаем // Журн. рус. ботан. о-ва. 1930. 15, №4. С. 351-363.

36. Любінська Л. Г., Ковальчук С. І., Матвєєв М. Д. Природні цінності національного природного парку «Подільські Товтри». Кам'янець-Подільський ,1999. 89 с.

37. Любінська Л., Болюх В. Флора вищих рослин Національного природного парку «Подільські Товтри» // Укр. ботан. журн. 1997. №2. С. 192-196.

38. Мусієнко М. М., Ольхович О. П.. Методи дослідження вищих водних рослин. Навчальний посібник до лабораторних занять. Київ: Фітосоціоцентр, 2005. 67 с. 6 - 12.

39. Онищенко В. А. Нарис рослинності заповідника «Медобори» // Заповідна справа в Україні. 1997. Т. 3. Вип. 1. С. 17-20

40. Онищенко В. А., Андрієнко Т. Л., Арап Р. Я. Порівняльна характеристика фіторізноманіття НПП України: К.: Наук. світ. 2003 с. 108. 127.

41. Паламарчук М. М., Закорчевна Н. В. Водний фонд України. Довідковий посібник. К.: Ніка Центр, 2001. 392 с.

42. Савостіянов О. О. Дика рослинність Поділля: Схемат. нарис. Віниця: ВБУ при ВАН, 1925. 73 с.

43. Соломаха В. А. Синтаксономія рослинності України // Укр. фітоцен. зб. 1996. сер. А, № 4(5). 120 с.

44. Федорчук І. В. Фотоіндикація екологічного стану поверхневих вод НПП «Подільські Товтри» за вищими водними рослинами .Кам.-Под. «Абетка Нова» 2004 с. 105-117.

45. Флора УССР: під ред. М. В. Клопова. 1953, с. 29.

46. Хмельницька землевпорядна експедиція . Н.М. Жуковська, М.К. Кублій, В.Н. 1996 р., 150 с.

47. Шеляг-Сосонко Ю. Р., Куковиця Г.С. Нові рідкісні види флори Західного Поділля та їх охорона // Укр. ботан. Журн. 1974. 31, № 4. С. 522.

48. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дубина Д.В. Стан та перспективи вивчення вищої водної флори і рослинності України // Укр. ботан. журн. 1984. 41., №2, С. 1-11

49. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дубина Д.В. Стан та перспективи вивчення вищої водної флори і рослинності України // Укр. бот. журнал. – 1984. – 41, № 2. с.193-196.

50. Шмальгузен И.Ф. Флора юго-западной России и её губерний: Киевской, Волынской, Подольской, Полтавской, Черниговской и смежных местностей. – Киев: Изд. Киев ун-та, 1886. 783 с.