Серкіз М.

Науковий керівник – доц. Грицак Л.Р.

БІОІНДИКАЦІЙНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД БАСЕЙНУ РІЧКИ ЗОЛОТА ЛИПА

За сучасної інтенсивної антропогенної зміни природного середовища дослідження стану якості вод є невіддільною складовою комплексного моніторингу, який, згідно з водними директивами ЄС, необхідно здійснювати для збереження природних вод. Для України актуальність проведення таких досліджень зумовлена недостатнім рівнем забезпеченості водними ресурсами, що спричинює як їхнє понаднормове використання, так й значне антропогенне забруднення.

Інтенсивне антропогенне використання та зменшення водності в першу чергу позначається на малих річках. Складаючи лише 20 % від сумарного державного водозабору, вони на 67 % забезпечують потреби сільгоспводопостачання, на 35% – зрошення, на 25 % господарсько-побутові потреби населення України. Водночас, 21 % від загальної об'єму забруднених стічних вод скидається безпосередньо у малі річки [3]. Ця проблема у значній мірі стосується й річки Золота Липа, що належить до басейну Дністра. Оцінка ступеня забруднення Золотої Липи Східної та Золотої Липи Західної Бережанського району й була метою наукового дослідження.

Дослідження стану поверхневих вод здійснювали з використанням методів біоіндикації [4], оскільки сучасна система моніторингу переходить на біологічний аналіз (біоіндикацію) водотоків, який дозволяє виявити навіть найменші зміни та коливання якісних показників води. Провідна роль у біоіндикації належить макробентосу, який є не лише основним джерелом їжі для багатьох риб та інших хребетних тварин, але й здатний швидко реагувати на якісні зміни проточної води. Реакція гідробіонтів варіює залежно від ступеня забруднення води. Існує група дуже чутливих організмів, які у разі забруднення водойми першими зникають зі складу її населення. Це індикатори чистої води. Діаметрально протилежною є група видів, які пристосовані дожиття в дуже забруднених водоймах. Вони не тільки почувають там себе цілком комфортно, але і не можуть жити у чистій воді. Це витривалі види — індикатори значного забруднення. Поміж цими «екстремалами» знаходиться група помірно чутливих організмів. Цікавим є той факт, що кількість видів першої і другої фуп незначна, тоді як помірно чутливих видів набагато більше [1]. Під час обстеження водойм з метою визначення якості води за макрофітами особливу увагу приділяють домінуючим видам рослин та тварин, оскільки саме вони віддзеркалюють загальну картину екологічного стану водойми [2].

Результати проведених досліджень протягом 2014-2015 р.р. показали, що видовий склад флори річок Західна та Східна Золота Липа дещо відрізняється. Як зображено на рис. 1, серед представників водних видів рослин у біоценозі Золотої Липи Західної найбільша частка (25 %) припадає на рдесник пронизанолистий *Potamogeton perfoliatus* та молодильник озерний (*Isoetes lacustris*) (23 %), дещо менше (16 %) зустрічається особин водяного різака алое видного (*Stratiotes aloides*). Відсутніми у пробах були ряска мала (*Lemna minor L.*) та нитчасті водорості *Hair algae.*

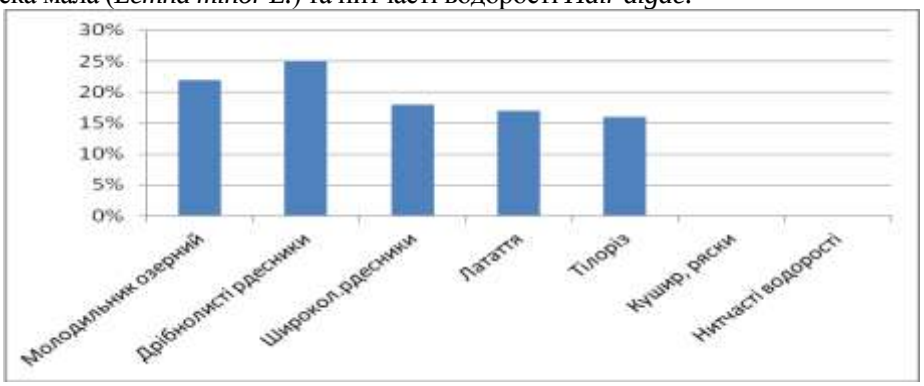

Рис. 1. Частка різних видів макрофітів у р. Золота Липа Західна

Водночас серед виявлених видів-біоіндикаторів у склади флори Золотої Липи Східної переважали широколистяний рдесник (29 %), латаття біле *Nymphaea alba* (25 %) та *S. aloides* (20 %) (табл..1, рис.2)

Таблиця 1

Види рослин-біоіндикаторів, що були виявлені у р. Золота Липа Східна біля с. Краснопуща Бережанського району

Види-індикатори	Загальна кількість видів наявних у пробі		
	> 5	6-10	> 11
Молодильник озерний, фонтиналіс, хара	-	-	-
Комплекс дрібнолистих рдесників (крім рдесника гребінчастого)	-	-	-
Комплекс широколистяних рдесників (рд. пронизанолистий, блискучий, кучерявий), глечики, елодея канадська, стрілолист	-	7	-
Латаття, водопериця, водяний жовтець, хресник гребінчастий	-	5	-
Тілоріз, пухирник, жабурник	-	-	5
Кушир, ряски ПП < 50%	-	-	-
Кушир, ряски ПП > 50%	-	-	-
Нитчасті водорості	-	-	-

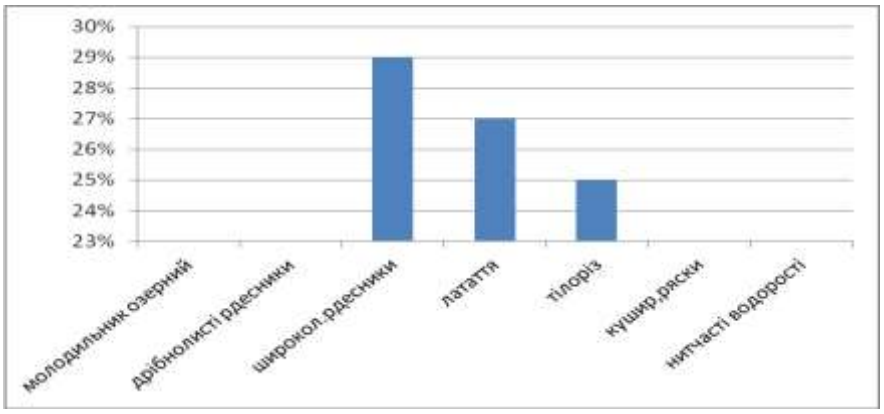

Рис. 2. Частка різних видів макрофітів у р. Золота Липа Східна

Як й у складі фітоценозу р. Золотої Липи Західної у р. Східній Липі також не було виявлено особин *H. algae, L. minor,* водночас у цій гідроекосистемі не зустрічався й вид *I. lacustris*. Відсутність у флористичному складі цієї водойми молодильнику озерного вказує назабруднення води, оскільки цей вид належить до індикаторів чистої води. Водночас той факт, що у видовому складі р. Золота Липа Східна не зафіксовано особин *H. algae* свідчить про помірне забруднення води, оскільки нитчасті водорості є індикаторами дуже сильного забруднення. Щодо макрозообентосу, то у річці Золота Липа Західна переважають тубіфіциди *Limnodrius hoffmeisteri* (29%), менша частка бокоплавів *Gammarus lacustris* (19%), водяних осликів *Asellus aquaticus* (15%) та личинок веснянок *Isoperla grammatical* (14%) (рис. 3).

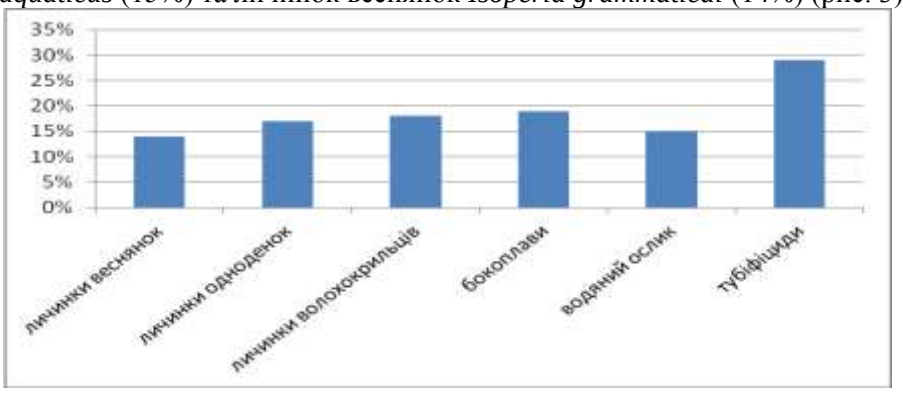

Рис. 3.Частка різних видів макрозообентосу у р. Золота Липа Західна

У складі макрозообентосу Золотої Липи Східної домінували личинки одноденок *Ephemera vulgata* (29 %), волохокрильців *Phryganea grandis* (25%), бокоплавів *G. lacustris* (25%), водяних осликів (21%). Однак, відсутніми були личинки веснянок та тубіфіциди (рис. 4). Відсутність цих видів свідчить про те, що вода в цій річці є помірно забрудненою.

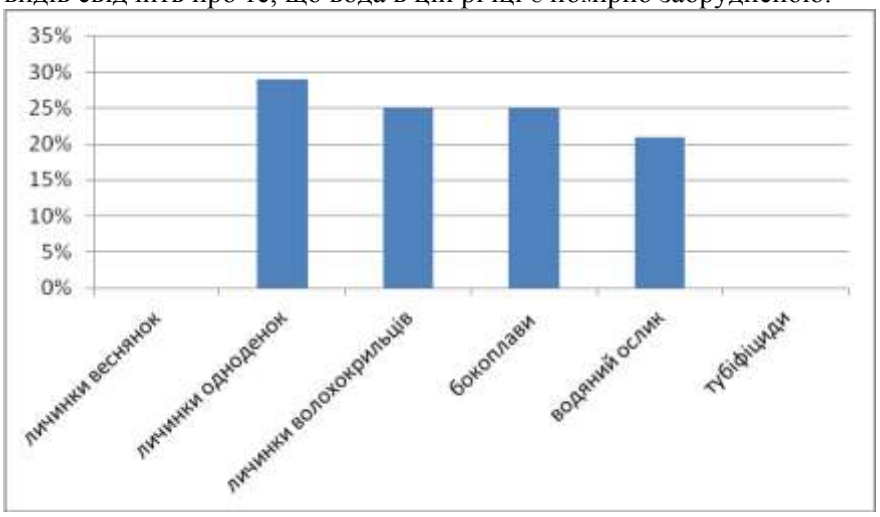

Рис. 4.Частка різних видів макрозообентосу у р. Золота Липа Східна

Таким чином, проведена оцінка екологічного стану водойм Бережанського району з використанням методів біоіндикації, а саме річок Золота Липа Східна та Золота Липа Західна, свідчить про кращу якість води у річці Золота Липа Східна порівняно із Західною. На стан якості води р. Золота Липа Східна може впливати агропідприємство «Урманське», розташоване у м. Урмань. Джерелами забруднення води р. Західна Золота Липа є підприємства м. Бережан, ТОВ «Агроспецгосп», що розташовані у с. Жовнівка, та ТОВ «Жива земля – Потутори», що знаходиться у с. Потутори.

ЛІТЕРАТУРА

1. Карпова Г., Зуб Л., Мельничук В., Процiв Г. Таблиці для визначення якості води методом біоіндикації. - Бережани, 2010
2. Оцінка екологічного стану водойм методами біоіндикації. Перші кроки до оцінки якості води / Г.Карпова, Л. Зуб, В. Мельничук, Г. Процiв. – Бережани, 2010. – 32 с.
3. Томільцева А.І. Сучасний екологічний стан малих річок України / Томільцева А.І., Зуб Л.М. // Участь громадськості у збережені малих річок України: матеріали загальнонаціонального семінару і Першої робочої зустрічі Української річкової мережі. – Київ: Wetlands International, 2003. – С. 13-19
4. Визначення якості води методами біоіндикації [Електронний ресурс] : http://www.necu.org.ua/wp-content/uploads/bioindikacia_2011.pdf

Романюк Л.

Науковий керівник – доц. Чеболда І. Ю.

ВИЗНАЧЕННЯ АГРАРНОГО НАВАНТАЖЕННЯ ТЕРНОПІЛЬСЬКОГО РАЙОНУ З МЕТОЮ ОПТИМІЗАЦІЇ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

Під впливом господарської діяльності людини в геосистемах відбувається багато змін. Нераціональне природокористування стає причиною порушення взаємозв'язків в природних системах, їх деградації, посилення розвитку різноманітних негативних географічних процесів (ерозійних, еолових, зсувових, соліфлюкційних, селевих, заболочування, засолення тощо), зменшення продуктивності природних ресурсів, втрати геосистемами здатності до саморегуляції та самовідновлення тощо. Тому при спробах вирішення екологічних проблем, в тому числі оптимізації землекористування, необхідно враховувати рівень антропогенної перетвореності земельних ресурсів, що є важливим показником екологічності господарської діяльності.

Таким чином, аграрне навантаження є одними із головних критеріїв еколого-географічного районування території, що в свою чергу спрямоване на виявлення особливостей територіального прояву змін і перетворень людською діяльністю основних природних процесів