

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
ДУ «НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР ВИЩОЇ ТА
ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ»**



**Всеукраїнська науково-практична конференція
здобувачів вищої освіти**

**«МОЛОДЬ – АГРАРНИЙ НАУЦІ
І ВИРОБНИЦТВУ»**

**Екологізація виробництва та охорона природи як основа
збалансованого розвитку**

23 квітня 2025 року

**Білі Церква
2025**

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Шуст О.А., д-р екон. наук, професор, ректор.

Варченко О.М., д-р екон. наук.

Димань Т.М., д-р с.-г. наук.

Філіпова Л.М., канд. с.-г. наук.

Мельниченко О.М., д-р с.-г. наук.

Олешко В.П., канд. с.-г. наук.

Куманська Ю.О., канд. с.-г. наук.

Славінська О.В., начальник редакційно-видавничого відділу.

Відповідальна за випуск – **Славінська О.В.**, начальник редакційно-видавничого відділу

Екологізація виробництва та охорона природи як основа збалансованого розвитку: матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти. 23 квітня 2025 р. Білоцерківський НАУ. – 59 с.

Збірник підготовлено за авторською редакцією доповідей учасників конференції без літературного редагування. Відповідальність за зміст поданих матеріалів та точність наведених даних несуть автори.

Ел. адреса: <http://science.btsau.edu.ua/taxonomy/term/34>

тривалого періоду часу. Поточні меліоративні заходи позитивно діють на водоймище протягом короткого відрізка часу, тому їх систематично повторюють.

За типами меліорація може бути капітальною та поточною. Капітальна меліорація – це роботи з водоустрою великих масштабів та фінансових затрат по створенню природних нерестовищ, штучних піщано-гравійних нерестовищ, спорудження рибогосподарських каналів. До поточної меліорації відносяться роботи з видалення надлишкової водної рослинності, розчищення проток та каналів для проходу плідників до нерестовищ і скату молоді з них, рятуванню молоді риб з відокремлених водойм, встановлення штучних нерестовищ, попередженню явищ задухи.

Проводиться також біологічна меліорація водойм – це комплекс дій, що спрямованих на поліпшення екологічного стану водойм шляхом вселення в них риб або інших водних живих організмів. Наприклад, при боротьбі з надмірною водною рослинністю проводять вселення білого амура, з цвітінням води – товстолобика. Для пригнічення чисельності малоцінних видів риб, які є харчовими конкурентами цінних видів, у водойму вселяють риб хижаків (сома, судака, щуку).

Отже, проведення заходів рибогосподарської меліорації на внутрішніх природних водоймах, є досить важливим інструментом для покращення екологічного стану водойм, підвищення їх рибопродуктивності та запобігання масовій загибелі гідробіонтів. Порядок проведення і контроль за виконанням робіт щодо рибогосподарської меліорації водних об'єктів (їх частин) затверджується та здійснюється територіальними органами рибоохорони. Користувачі водних біоресурсів зокрема рибодобувні організації, відповідно за згодою органів рибоохорони, зобов'язані власними силами та коштами здійснювати меліоративні роботи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Рибогосподарська меліорація. LIGA:ZAKON. URL:<https://ips.ligazakon.net/document/ TM045417>
2. Спільне вирощування овочів і риби в замкнених системах / П.А. Апостол та ін. Індустріальне рибництво в замкнених системах: зб. науч. тр. М.: ВНИИРХ, 1985. Вип. 46. С. 165–166.
3. Значення та види рибогосподарської меліорації. URL:https://dn.darg.gov.ua/ znachennja_ta_vidi_0_0_0_875_1.html
4. Рибогосподарська меліорація. URL:https://vn.darg.gov.ua/ ribogospodarsjka_melioracija_0_0_0_1127_1.html
5. Рибогосподарська меліорація водойм – fishindustry.com.ua URL:<https://fishindustry.com.ua/ ribogospodarska-melioracija-vodojm/>

УДК 574.58:556.51(477.41)

ГЕМБІК В.О., КРАВЧУК М.В., ГОДЖАСЬ І.Р., здобувачі вищої освіти

Науковий керівник – **ОЛЕШКО В.П.,** канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

СЕЗОННА ДИНАМІКА БІОІНДИКАТОРІВ ЕВТРОФІКАЦІЇ У ВОДОЙМАХ КИЇВСЬКОГО РЕГІОНУ

Досліджено сезонну динаміку біоіндикаторів, які відображають розвиток евтрофікаційних процесів у водоймах Київського регіону. Встановлено, що найвищий ступінь евтрофікації фіксується влітку і потребує підвищеної уваги до заходів з управління якістю води в цей період.

Ключові слова: евтрофікація, біоіндикація, фітопланктон, водойми Київського регіону, сапробність.

Процеси евтрофікації характеризуються надмірним накопиченням біогенних елементів, що призводить до масового розвитку фітопланктону, «цвітіння» води, зниження прозорості та кисневого дефіциту. Біоіндикатори – організми, чутливі до змін середовища, – дають змогу відслідковувати ці процеси на ранніх стадіях [1-7].

Дослідження проводили у 2024 році на водоймах Київського регіону (річка Рось,

Київське водосховище, ставки Броварського району). Відбір проб фітопланктону, зоопланктону та бентосу здійснювався сезонно (весна, літо, осінь). Визначали видовий склад, щільність популяцій та індекси сапробності [2,5].

У ході досліджень виявлено чітку сезонну динаміку біоіндикаторних організмів у водоймах Київського регіону, що відображає розвиток процесів евтрофікації упродовж року. Зокрема, у весняний період переважали діатомові водорості *Bacillariophyta* у складі фітопланктону, а також відмічена підвищена чисельність коловороток серед зоопланктону. Ці групи організмів є типовими індикаторами помірного ступеня трофності водойм. Прозорість води у цей час залишається високою, а вміст біогенних елементів, таких як сполуки азоту й фосфору, є відносно низьким. Біоіндикаційні показники свідчать про стабільний екологічний стан водойм із переважанням умов оліготрофії або помірної мезотрофії.

У літній період спостерігалось різке зростання чисельності синьо-зелених водоростей *Cyanobacteria*, серед яких домінують роди *Microcystis* та *Anabaena*. Відмічається також активна поява нитчастих зелених водоростей *Chlorophyta*, що вказує на інтенсивне надходження біогенних речовин у водойми та розвиток евтрофікаційних процесів. У зоопланктоні істотно зростала біомаса гіллястовусих ракоподібних, таких як *Daphnia* та *Bosmina*, які активно реагують на підвищення трофічного рівня середовища. Водночас у придонних шарах води посилюються явища гіпоксії, що обмежує розповсюдження чутливих до дефіциту кисню видів бентосу.

Осінній період характеризується поступовим зменшенням біомаси фітопланктону внаслідок зниження температури води та скорочення тривалості світлового дня. Незважаючи на це, показники сапробності залишалися високими, що свідчить про збереження значної кількості органічних речовин у водному середовищі. У зоопланктоні та бентосі переважали евритермні види, здатні витримувати сезонні зміни параметрів середовища. Біоіндикаційний аналіз демонструє, що осіння фаза характеризується стійкістю сформованих спільнот, однак водночас зберігається ризик накопичення органічних забруднень у донних відкладеннях.

Таким чином, отримані дані свідчать про значні сезонні коливання складу та кількісних характеристик біоіндикаторних груп організмів, що відображає динаміку трофічного стану водойм під впливом природних та антропогенних чинників.

У процесі досліджень встановлено, що серед основних біоіндикаторів евтрофікаційних процесів найбільш чутливими до змін трофічного стану водойм виявилися окремі види фітопланктону, зоопланктону та бентосу.

Серед представників фітопланктону провідну роль відіграють *Microcystis aeruginosa* та *Anabaena* spp. Ці види є типовими індикаторами підвищеної трофності та розвитку гіпертрофних станів у водних об'єктах. Їх масове розмноження в літній період супроводжується «цвітінням» води, зниженням прозорості та підвищенням рівня органічного забруднення.

У складі зоопланктону найбільш чутливими біоіндикаторами виявилися *Brachionus calyciflorus* і *Daphnia magna*. *Brachionus calyciflorus* є типовим евритрофним видом, чисельність якого зростає при посиленні евтрофікації, тоді як *Daphnia magna* є важливим регулятором чисельності фітопланктону, активно реагуючи на зміни якісного складу кормової бази та рівень забруднення води.

Серед бентосних організмів високою чутливістю відзначаються личинки хірономід *Chironomidae*, які добре пристосовані до умов зниженої концентрації кисню та можуть домінувати в умовах гіпоксії, характерної для евтрофних водойм. Їх висока чисельність у донних відкладеннях є показником погіршення кисневого режиму та накопичення органічної речовини.

Отримані результати підтверджують важливість використання даних груп організмів як надійних біоіндикаторів для оцінювання рівня евтрофікації водних об'єктів Київського

регіону. Біоіндикаційний підхід дає змогу оперативно відстежувати динаміку екологічного стану водойм та своєчасно виявляти тенденції до деградації водних екосистем.

Отже, результати проведених досліджень свідчать про наявність чіткої сезонної динаміки біоіндикаторних організмів, яка відображає зміни трофічного стану водойм Київського регіону. Весняний період характеризується переважанням діатомових водоростей і коловороток за помірного рівня евтрофікації. У літній період фіксується інтенсивний розвиток синьо-зелених і зелених водоростей, збільшення біомаси гіллястовусих ракоподібних та ознаки гіпоксії у придонних шарах. Восени спостерігається зниження біомаси фітопланктону при збереженні високої сапробності води.

Найбільш чутливими біоіндикаторами евтрофікаційних процесів виявилися *Microcystis aeruginosa*, *Anabaena* spp. серед фітопланктону, *Brachionus calyciflorus* і *Daphnia magna* серед зоопланктону, а також личинки хірономід серед бентосу. Їх чисельність і домінування дозволяють об'єктивно оцінювати екологічний стан водойм та вчасно виявляти негативні зміни.

Отримані дані зумовлюють необхідність біоіндикаційних досліджень для моніторингу ступеня евтрофікації та розроблення заходів щодо покращення екологічного стану водних об'єктів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гафіяк О., Симочко Л. Грунтова та водна мікробіота як біоіндикатори для оцінки екологічного стану екосистем. *International Journal of Ecosystems and Ecology Science (IJEES)*. 2022. Т. 12. № 1. С. 305–312. DOI:10.31407/ijeess12.136.
2. Клоченко П., Шевченко Т., Барінова С. Оцінка екологічного стану Київського водосховища методом біоіндикації. *Oceanological and Hydrobiological Studies*. 2014. Т. 43. № 3. С. 228–236. DOI: 10.2478/s13545-014-0137-8.
3. Ковальова І.В., Суходольська І.Л. Оцінка якості води річки Стубелка за показниками фітопланктону. *Український журнал природничих наук*. 2023. № 6. С. 118–127. DOI:10.32782/naturaljournal.6.2023.13.
4. Куровська А. Евтрофікація Київського водосховища України: огляд питання. *Біологічні системи: теорія та інновації*. 2024. Т. 15. № 1. С. 61–72. DOI:10.31548/biologiya15(1).2024.005.
5. Новоселова Т., Барінова С., Протасов А. Фітопланктонні індикатори в оцінці екологічного стану двох водосховищ з різним призначенням на півдні України. *Ecologies*. 2022. Т. 3. № 2. С. 96–119. DOI:10.3390/ecologies3020009.
6. Рачинська О., Красота Л. Біоіндикація якості навколишнього середовища Чорного моря за мікрофітобентосом. *Cercetări Marine – Recherches Marines*. 2020. Т. 50. № 1. С. 84–94. DOI:10.55268/CM.2020.50.84.
7. Федюшко М. П., Федюшко Ю. М., Коваленко Д. В. Біоіндикація антропогенного навантаження на агробіорізноманіття північної Азовської області України. *Людина та довкілля. Проблеми неоекології*. 2020. № 33. С. 156–167. DOI:10.26565/1992-4224-2020-33-14.

УДК 574.5:597(477.41-22)

ГЕМБІК А.О., ПРОКОПЧУК В. В., ЯЦЕНКО В.С., здобувачі вищої освіти

Науковий керівник – **ОЛЕШКО В.П.,** канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВПЛИВ АНТРОПОГЕННИХ ЧИННИКІВ НА БІОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ АБОРИГЕННИХ ВИДІВ РИБ ВЕРХНЬОГО БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

Встановлено, що антропогенне навантаження суттєво змінює біологічні характеристики аборигенних видів риб Верхнього Білоцерківського водосховища, що свідчить про необхідність впровадження заходів з екологічної реабілітації водойми та збереження природних популяцій.

Ключові слова: аборигенні види риб, антропогенне навантаження, Верхнє Білоцерківське водосховище, евтрофікація, біологічні характеристики, іхтіофауна, екологічний стан водойм.

Верхнє Білоцерківське водосховище – штучна водойма, розташована в межах

ЗМІСТ

Доліненко Н.В., Слюсаренко А.О. Аналіз якості кормів та значення основних компонентів у збалансованій годівлі риби.....	3
Шаровар Д.О., Варвінський Є.В., Чорноморець О.В., Куновський Ю.В. Перспективи розвитку аквакультури в Україні.....	5
Сільченко К.К., Сухецький Є.О., Васильчук Ю.А., Куновський Ю.В. Організація процесу розмноження та відтворення прісноводної креветки.....	7
Шаровар Д.О., Якобчук Я.П., Нечухрана Н.Ю., Олешко В.П. Методи та технологія проведення заходів рибогосподарської меліорації на внутрішніх природних водоймах.....	8
Гембік В.О., Кравчук М.В., Годжасв І.Р., Олешко В.П. Сезонна динаміка біоіндикаторів евтрофікації у водоймах Київського регіону.....	11
Гембік А.О., Прокопчук В.В., Яценко В.С., Олешко В.П. Вплив антропогенних чинників на біологічні характеристики аборигенних видів риб, Верхнього Білоцерківського водосховища.....	13
Картель І.В., Картель С.О., Красножон О.В., Гейко Л.М. Рослини, як біоіндикатори малих річок.....	15
Менза-Пурчела О.О., Олешко Б.С., Смотритель Є.Р., Шишковський Є.М. Особливості життєвих умов та основні риси населення водосховища.....	16
Мурга М.С., Стадник В.І., Герасименко В.Ю. Екологічні аспекти якості атмосферного повітря закритих приміщень.....	17
Стадник В.І., Мурга М.С., Герасименко В.Ю. Використання ГІС-технологій для оцінки змін водного дзеркала річки Рось як індикатора екологічної безпеки.....	18
Мурга М.С., Дубовий В.І. Агроєкологічні особливості створення дослідного поля після меліоративного покращення території.....	19
Нерубенко І.О., Ляшинська О.В., Дубовий В.І. Агроєкологічні особливості використання мулових мас стічних вод при вирощуванні сої у вегетаційному досліді.....	21
Зікрач Ю.М., Дубовий В.І. Особливості виробництва біогазу з бурякового жому.....	22
Орлик В.В., Трофимчук А.М. Високотехнологічні приманки для ефективного спортивного рибальства.....	23
Бількевич Б.М., Рябченко Г.В. Екологізація виробництва та охорона природи як основа збалансованого розвитку.....	25
Васищева С.Д., Зеленець Д.А., Нільсен Н.І., Гриневич Н.Є. Результати досліджень біологічного споживання кисню у воді білоцерківських водосховищ.....	26
Kachanenko O.M., Pryshchepchuk I.H., Khomiak O.A. Technological approaches for the use of recirculating aquasystems in aquaculture.....	27
Кириленко Р.О., Курмаз В.О., Багатько В.С., Шваб В.С. Інвазійна іхтіофауна як фактор трансформації екосистем внутрішніх водойм України.....	28
Контущ А.О., Шваб В.С. Аналіз перспектив відтворення та вирощування різних видів раків в умовах аквакультури.....	29
Котляренко О.І., Поліщук С.А. Забруднення екосистеми внаслідок військових дій.....	31
Лавренюк Є.І., Матійчук М.В., Нассибуліна А.Р., Гриневич Н.Є. Результати дослідження водного показника води річки Сквирка в межах міста Сквир.....	33
Лиженко О.П., Шулько О.П. Проблеми переробки та сортування побутових відходів.....	34
Маркитанчук Д.О., Бітюцький В.С. Інтегроване очищення стічних вод за допомогою систем мікроводоростей та бактерій: вплив на довкілля та відновлення ресурсів.....	36
Мосійчук М.М., Мацкевич В.В. Трофічна детермінація ризогенезу ожини <i>in vitro</i>	37
Потіха Д.І., Шевченко В.В., Скиба В.В. Фітоіндикаційний аналіз поширення амброзії полинолистної (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>) в межах Білоцерківської громади.....	40
Приходько В.М., Бондарчук С.П. Особливості впливу водозбірної території на гідроекологічний стан водойм-приток р. Прип'ять у Волинській області.....	41