

УДК [628.394:574.5]:639.2/3(477)

ОЦІНКА ЯКОСТІ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА РИБОГОСПОДАРСЬКИХ ВОДОЙМ РІЗНИХ ГОСПОДАРСТВ ЛІСОСТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ

Т. В. Григоренко, grygorenko-@ukr.net, Інститут рибного господарства Національної академії аграрних наук України, м. Київ

Н. П. Чужма, n_chuzhma@ukr.net, Інститут рибного господарства Національної академії аграрних наук України, м. Київ

А. М. Базаєва, a_bazaeva@ukr.net, Інститут рибного господарства Національної академії аграрних наук України, м. Київ

Оцінка якості водного середовища рибогосподарських водойм різних господарств Лісостепової зони України була проведена за гідробіологічними показниками. Біоіндикація якості водного середовища за гідробіологічними показниками, і зокрема, організмами фіто- і зоопланктону, є досить ефективним методом, оскільки вплив антропогенних чинників, і, зокрема, органічного забруднення, перш за все відображається на видовому складі водних угруповань та співвідношенні чисельності видів, що їх формують [1–3].

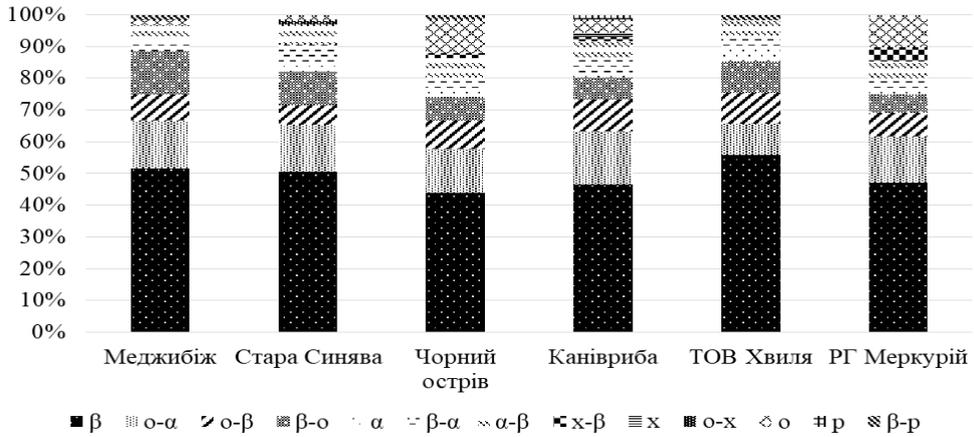
Сапробіологічний аналіз водного середовища рибогосподарських водойм різних господарств показав, що серед наявних видів-індикаторів фітопланктону перевагу мали β -мезосапроби (43,9–55,7%), α -мезосапроби (9,8–15,0%) та β -о-мезосапроби (5,9–13,3%), а серед зоопланктону — β -мезосапроби (35,0–41,0%), α - β -мезосапроби (22,0–30,7%) та олігосапроби (19,2–25,0%). При цьому основу видів-індикаторів як водоростей, так і зоопланктонних організмів становили представники β -мезосапробіонтів (рис.).

Отже, оцінка якості водного середовища за наявністю видів-індикаторів сапробності показала, що в усіх досліджених рибницьких ставах Лісостепу у видовому складі як фіто-, так і зоопланктону домінували види-індикатори, що належать до групи β -мезосапробіонтів, тобто характерні для вод з помірним рівнем органічного забруднення.

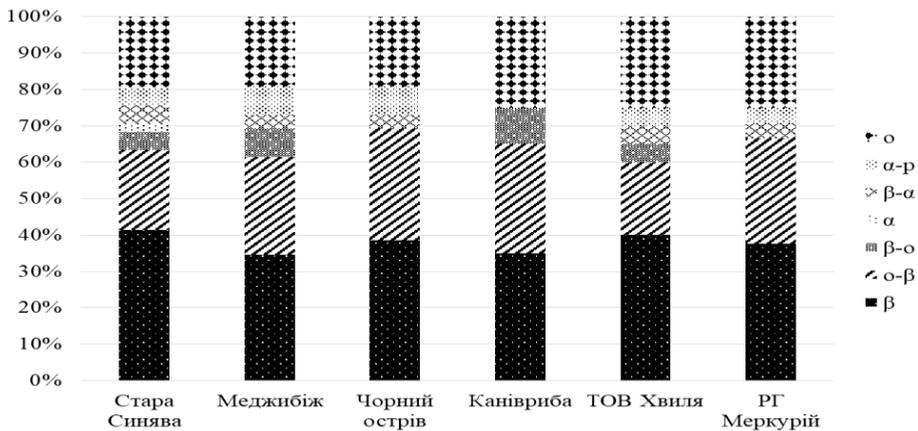
У більшості обстежених водойм, як правило, спостерігалася загальна тенденція до зниження індексів сапробності до кінця вегетаційного сезону, тобто поступове поліпшення якості води до завершення періоду вирощування риби. Частково це є результатом природних процесів (припинення деградації внесеної органічної речовини, а також осідання завислих речовин, що надходять із джерел водопостачання) та певною мірою — наслідком правильного застосування інтенсифікаційних заходів.

Індекси сапробності, які були розраховані за методом Пантле–Бука у модифікації Сладечека [4–5], за валентністю видів-індикаторів та їх кількісного розвитку (зокрема за чисельністю фіто- та зоопланктону), в рибницьких ставах різних господарств змінювалися від 1,39 до 2,60 і не виходили за межі β' - і β'' -мезосапробних зон [6]. Так, діапазон значень індексу сапробності за чисельністю видів-індикаторів водоростей змінювався від 1,66 до 2,24, і в середньому знаходився в межах $1,72 \pm 0,02$ – $2,15 \pm 0,03$, а за зоопланктоном — відповідно від 1,39 до 2,60 та $1,52 \pm 0,10$ – $2,14 \pm 0,14$ (табл.), що, в цілому, відповідало природним екологічним умовам рибницьких ставів та є типовим при вирощуванні коропових риб за

напівінтенсивної технології.



а



б

Рис. Представленість видів-індикаторів фітопланктону (а) та зоопланктону (б) рибогосподарських водойм різних господарств Лісостепу

Таким чином, сапробіологічна оцінка стану рибогосподарських водойм різних господарств за наявністю видів-індикаторів водоростей і планктонних безхребетних дозволяє віднести їх до β -мезосапробних водойм. Такі водойми є оптимальними для коропівництва за напівінтенсивною технологією вирощування, оскільки їхня вода містить відповідну кількість розчинених поживних речовин (фосфор, нітроген) і розчинених газів (кисень, вуглекислий газ тощо), які покращують продуктивність ставів та приводять до кращого показника темпу росту вирощеної риби.

Згідно з отриманими середньосезонними індексами сапробності як за фітопланктоном, так і зоопланктоном, обстежені рибогосподарські водойми можна оцінити як помірно забруднені II та III класу якості води, категорії «досить чисті» та «помірно забруднені», а їхній екологічний стан як «досить задовільний».

Таблиця. Індекси сапробності води рибницьких ставів різних господарств Лісостепу, розраховані за показниками чисельності фіто- і зоопланктону

Господарства	Стави, №	Індекс сапробності (S_N)		
		Межі коливань, min–max	Середнє значення	
<i>Сапробність за фітопланктоном</i>				
ПрАТ «Хмельницьк-рибгосп»	Меджибіж	Анаставці	1,72–2,16	1,94±0,05
	Стара Синява	Деркачі	1,84–2,24	2,01±0,04
		Кантівка	1,95–2,08	2,01±0,02
	Чорний Острів	Нагульний № 2	1,86–2,09	1,96±0,07
		Нагульний № 3	1,82–1,95	1,87±0,04
ПрАТ «Канівриба»	Нагульний став	1,66–1,79	1,72±0,02	
ТОВ «Хвиля»	Нагульний став	2,09–2,19	2,15±0,03	
ТОВ «РГ «Меркурій»»	Вирощувальний став № 3	1,74–1,87	1,79±0,04	
	Вирощувальний став № 4	1,82–1,94	1,88±0,03	
<i>Сапробність за зоопланктоном</i>				
ПрАТ «Хмельницьк-рибгосп»	Меджибіж	Анаставці	1,83–2,50	2,14±0,14
	Стара Синява	Деркачі	1,58–2,58	1,99±0,10
		Кантівка	1,58–1,97	1,77±0,05
	Чорний Острів	Нагульний № 2	1,64–2,29	1,96±0,13
	ПрАТ «Канівриба»	Нагульний став	1,64–2,60	2,00±0,07
ТОВ «Хвиля»	Нагульний став	1,39–1,64	1,52±0,10	
ТОВ «РГ «Меркурій»»	Вирощувальний став № 3	1,43–2,21	1,94±0,07	
	Вирощувальний став № 4	1,93–2,17	1,86±0,05	

ЛІТЕРАТУРА

1. Barinova S. S., Belous O. P., Tsarenko P. M. Algal indication of water bodies in Ukraine: methods and perspectives. Haifa, Kyiv : Haifa Univ. Press, 2019. 367 p. (In Russian).
2. Pashkova O. V. Pelagic Zooplankton of the Shatsk Lakes as the Indicator of Their Ecological State // Hydrobiological Journal. 2012. Vol. 48, No. 3. P. 24—38.
3. Pashkova O. V. Zooplankton as Indicator of Organic and Toxic Pollution and Ecological State of Aquatic Ecosystems Indicator (a Review) // Hydrobiological Journal. 2013. Vol. 49, No. 2. P. 3—20.
4. Pantle R., Buck H. Die biologische Überwachung der Gewässer und die Darstellung der Ergebnisse // Gas und Wasserfach. 1955. Vol. 96, No. 18. P. 1—604.
5. Sládeček V. System of water quality from the biological point of view // Achieves für

Hydrobiologie - Beiheft Ergebnisse der Limnologie. 1973. Vol. 7, No. 1. P. 1—218.
6. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / Арсан О. М. та ін. ;
ред. Романенко В. Д. Київ, 2006. 408 с.

УДК 639.2.03:347.42

БАЗОВІ ПРИНЦИПИ КВАЛІФІКАЦІЇ ІСТОТНОСТІ ШКОДИ ВНАСЛІДОК НЕЗАКОННОГО ВИЛОВУ ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ

В. В. Гурбик, viktoriagurbyk@gmail.com, Інститут рибного господарства
Національної академії аграрних наук України, м Київ

О. Б. Гурбик, Alexandr__85@ukr.net, Інститут рибного господарства Національної
академії аграрних наук України, м Київ

Г. І. Бузевич, glebbuzevic@gmail.com, Інститут рибного господарства Національної
академії аграрних наук України, м. Київ

Одним з основних засобів охорони рибних запасів є встановлення відповідальності за порушення Правил рибальства та інших нормативних документів, які регламентують порядок вилову риби з рибогосподарських водних об'єктів загальнодержавного значення. Аналіз звітних матеріалів органів рибоохорони свідчить, що масштаби незаконного вилову риби останніми роками збільшуються, тому в практиці природоохоронних органів контролю часто виникає проблема оцінки істотності шкоди як принципового питання при встановленні міри відповідальності за даний вид порушення законодавства.

Законодавство про рибальство в країнах Європейського Союзу в першу чергу призначене для регулювання рибальської галузі, а не для боротьби із систематичною злочинною діяльністю в ній. Законодавство про рибальство на багатьох територіях є складним і охоплює широкий спектр цілей, що ускладнює легке розуміння того, що заборонено, а що ні, і які покарання застосовуються до певної поведінки [1]. Деякі з цих інструментів містять загальні керівні принципи, в яких такі санкції мають бути досить суворими, щоб забезпечити дотримання, запобігти порушенням та позбавити порушників можливості користуватися вигодами від незаконної діяльності [2].

Чинні на сьогодні регламенти Європейського Союзу щодо браконьєрського вилову в основному стосуються контролю походження водних біоресурсів та їх подальшого продажу (сертифікація уловів), тоді як відповідальність за порушення правил рибальства регламентується національним законодавством. При цьому запроваджується як кримінальна, так і адміністративна відповідальність, проте встановлені законодавством цих країн критерії та їх застосування мають значною мірою загальний характер та оперують термінами «значна шкода середовищу», «порушення стабільності іхтіокомплексів», «погіршення умов надання екологічних послуг» [4].

З метою кваліфікації завданих збитків навколишньому середовищу в акваторії водосховищ України актуальним постає питання щодо визначення інтегрального показника, який базуватиметься на кількісних показниках промислового запасу риб. Особливо важливою є оцінка наслідків незаконного вилову для іхтіофауни за базовими критеріями істотності шкоди, які мають бути обґрунтовані за