

3. Винберг Г. Г. Первичная продукция водоемов. - Минск: Изд-во АН БССР, 1960. - 330 с.
4. Ляхнович В. П. Органическое удобрение прудов // Вопросы рыб. хоз. Белоруссии. - Минск: Изд-во. Мин. высш., сред. спец. и проф. образования БССР, 1962. - С. 73–100.
5. Винберг Г.Г., Ляхнович В.П. Удобрение прудов. – М.: Агропромиздат, 1965. – 272 с.
6. Переверзев М.В., Сарсембаев Ж.Г. Влияние различных форм интенсификации на биопродукционные процессы в прудовой экосистеме // Сборник научных трудов ВНИИПРХ. – М.: Изд-во ВНИИПРХ, 1992. - №67. – С. 22-24.
7. Андрищенко А. І., Балтаджи Р. А., Вовк Н. І. та ін. Методи підвищення природної рибопродуктивності ставів / За ред. М.В. Гринжевського. - К.: УААН. ДКРГ України. ІРГ УААН. Об'єднання "Укррибгосп", 1998. – 123 с.
8. Хижняк М.І., Чужма Н.П., Сисоева О.М. та ін. Развитие природной кормовой базы в выращиваемых ставах ВАТ „Сумрибгосп” // Водные биоресурсы и пути их рационального использования. Материалы международной научной конференции молодых ученых. – К.: ИРХ УААН, 2000. – С. 17-18.
9. Бессонов И.М., Привезенцев Ю.А. Рыбохозяйственная гидрохимия. – М.: Агропромиздат, 1987. – 160 с.
10. Кражан С.А., Лупачева Л.И. Естественная кормовая база водоемов и методы её определения при интенсивном ведении рыбного хозяйства. – Львов, 1991. – 102с.
11. Шерман І.М., Рилов В.Г. Технологія виробництва продукції рибництва: Підручник. – К.: Вища освіта, 2005. – 351 с.

УДК 639.3

ЗАЛЕЖНІСТЬ ГЕЛЬМІНТОФАУНИ РИБ ВІД ЇХ ХАРЧОВОЇ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ В УМОВАХ ДНІПРОВСЬКО-БУЗЬКОЇ ЕСТУАРНОЇ ЕКОСИСТЕМИ

*Оліфіренко В.В. – к.в.н., доцент,
Козичар М.В. – к.с.-г.н., доцент,
Рачковський А.В. – пошукач, Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. Залежність гельмінтофауни риб від харчової спеціалізації є взагалі достатньо очевидним фактом, оскільки гельмінти проникають в організм риби, що є хазяїном, в більшості випадків з їжею. Це питання досить детально розглядалось в ряді робіт [1,2,3,4], але подібних досліджень стосовно Дніпровсько-Бузького естуарію не проводилось, тому нами було проведено ряд досліджень щодо актуальності цієї проблеми.

Завдання та методика досліджень. Об'єктом досліджень виступало вивчення стану і особливостей функціонування промислових стад гідробіонтів в межах гідроекосистеми Дніпровсько-Бузької естуарної області під дією гель-

мінтозного навантаження. Під час виконання робіт використовувались загальноприйняті в іхтіопатології методи збору, фіксації, обробки біологічного матеріалу та відповідні методи досліджень [5].

Результати досліджень. Досліджені види риб, які були виловлені на різних ділянках Дніпровсько-Бузької гирлової області, за характером харчування та якісним складом харчової грудки умовно було розділено на 4 екологічні групи:

1. Група бентосоїдних риб, до якої відноситься більшість обстежених особин (тараня, плоскирка, лящ, плітка, сазан), які споживають виключно зообентосні організми.
2. Група рослинно-бентосоїдних риб, які харчуються рослинністю, але не уникають і тваринної їжі (краснопірка, плітка, лин, сріблястий карась).
3. Група планктонідних риб, які харчуються переважно зоопланктоном (оселедець, пузанок, тюлька, товстолобик).
4. Група хижих риб (щука, сом, судак, окунь), спектр живлення яких в основному складається з риби та інших тваринних організмів (табл.1).

Паразитофауна риб безпосередньо залежить від характеру й типу водойми. Кожному типу водойми відповідає певна паразитофауна, що залежить від гідрологічного режиму та наявності або відсутності остаточних і проміжних хазяїв, тобто від констеляції абіотичних і біотичних факторів. Навіть незначні зміни в гідрологічному режимі водойм можуть вплинути на вільно існуючу фауну, і через неї, або безпосередньо – на фауну паразитів.

Таблиця 1 – Зустрічаність головних груп кормових об'єктів в живленні риб

№ п/п	Види риб	Групи кормових об'єктів						
		Рослинність	Лялечки хірономід	Молюски	Ракоподібні	Риба	Детрит	Хробаки
1.	Оселедець	-	+	-	+	-	-	-
2.	Пузанок	-	+	-	+	-	-	-
3.	Тюлька	+	-	-	+	-	-	-
4.	Плітка	+	+	+	-	-	-	+
5.	Тараня	+	+	+	-	-	+	+
6.	Червонопірка	+	+	-	+	-	-	-
7.	Лин	+	+	+	-	-	+	-
8.	Плоскирка	-	+	+	+	-	+	-
9.	Лящ	+	+	+	+	-	+	+
10.	Товстолобик	+	+	+	-	-	-	-
11.	Карась	+	+	-	+	-	+	-
12.	Сазан	-	+	+	+	-	+	-
13.	Щука	-	-	-	-	+	-	-
14.	Сом	-	-	-	-	+	-	+
15.	Судак	-	-	-	-	+	-	-
16.	Окунь	-	-	-	+	+	-	-
17.	Бичок-батіг	+	+	+	-	-	+	+
18.	Бичок-піщанка	+	+	+	-	-	+	+

Склад гельмінтів у значній мірі залежить від характеру їжі хазяїв, оскільки інвазійний початок проникає в організм господаря в більшості випадків з їжею.

Дослідженні групи риб різнилися не тільки за характером живлення, а й мали суттєві відмінності складу гельмінтофауни та ступеню ураження гельмінтами. У гельмінтологічному відношенні для кожної з зазначених груп риб характерні свої чітко виражені особливості екстенсивності й інтенсивності зараження, а також видового складу гельмінтів.

Бентосоїдні риби мають найбільш багату гельмінтофауну як за ступенем інвазії (91,3%), так і за кількістю видів (54). Тут переважають дигенетичні трематоди, зараження якими відбувається через моллюсків та інших бентичних безхребетних, а також цестоди з роду *Caquophyllaeus*, розвиток яких зв'язано з олігохетами.

На другому місці за різноманітністю гельмінтофауни знаходяться хижі риби, у яких виявлено 49 видів гельмінтів. Переважають в основному гельмінти, для яких риба слугує остаточним хазяїном: *Vucephalus polymorphus*, *V. markewitschi*, *T. nodulosus*.

У рослино-бентосоїдних риб виявлено 46 видів гельмінтів. У цих риб переважають личинкові форми трематод (*Diplostomulum spathaceum*, *D. clavatum*, *P. cuticola*), цестод (*Ligula intestinalis*) і нематод (*Rhaphidas carisacus*), тобто гельмінти, для яких риби є проміжними хазяями.

Найменша кількість видів виявлена в планктоноїдних риб - 20 видів. В основному – це личинки трематод та їх дорослі форми, які потрапляють у кишковик риби з планктонними ракоподібними (*Hemius appendiculatus*, *Lecithaster confusus*).

Наші матеріали частково з'ясовують якісні й кількісні розходження у фауні гельмінтів риб з водойм дельти Дніпра і Дніпровсько-Бузького лиману.

Дослідження іхтіофауни, спрямовані на встановлення інтенсивності ураження гельмінтами, показали, що риби з водойм дельти Дніпра відрізняються більш високими показниками як за ступенем зараження гельмінтами, так і за кількістю знайдених паразитів. Настільки сильна різниця в інвазії риб гельмінтами пояснюється, на наш погляд, значними розходженнями в гідрологічному і гідробіологічному режимах досліджених акваторій, що зумовлює, в свою чергу, значні відмінності у видовому складі безхребетних, які населяють ці водойми, а саме вони, як відомо, слугують проміжними хазяями при більшості гельмінтозних захворювань риб.

Вивчення та порівняння видового складу гельмінтофауни риб дельти Дніпра й середнього його плину дало можливість відзначити велику різницю між ними, що також пов'язано з різними гідрологічними і гідробіологічними режимами, які насамперед і зумовлюють істотні відмінності видового складу риб порівнюваних ділянок.

Боротьба з захворюваннями риб є однією з найбільш важливих проблем рибного господарства. Перспективи боротьби з різними захворюваннями риб у відкритих водоймах лежать в області профілактики (боротьба з забрудненням водойм, поширенням хвороб, з їх проміжними хазяями і т. п.). Основою профілактичних заходів у боротьбі з інвазіями повинні бути дані паразитологічних обстежень водойм.

Керуючись викладеним, вважаємо, що вивчення паразитофауни промислових видів риби певних ділянок Дніпровсько-Бузького естуарію дозволить отримати певну інформацію, яка буде сприяти підвищенню ефективності запобіжних заходів в боротьбі з інвазіями, а також ветеринарно-санітарної та екологічної безпеки при експлуатації рибпромислових акваторій.

Висновки. Проаналізувавши ступінь зараження і склад гельмінтофауни риби, що віднесені до виділених еколого-трофічних груп, можна зробити наступні висновки:

1. Найбільш багатим видовим складом гельмінтів характеризуються хижі й бентосоїдні риби. У них виявлено 49 і 54 видів гельмінтів відповідно, з яких 28 і 25 видів відповідно потрапляють в організм риби з їжею. Рослинно-бентосоїдні риби інвазовані 46 видами гельмінтів, з яких 21 вид проникає в організм через їжу. Найменша кількість видів гельмінтів виявлена у планктонічних риби (20 видів), з яких 12 видів потрапляє в організм з кормовими організмами.

2. Маритами дигенетичних трематод найбільш інтенсивно уражені планктонічні риби - 93,5% (за рахунок стовідсоткового зараження оселедця трематодами *Hemiurus appendiculatus*, *Iecithaster confuses*), друге місце займають бентосоїдні риби - 66,6%, рослинно-бентосоїдні й хижі риби інвазовані мари-тама трематод лише на 46,4% і 43,4% відповідно.

3. За ступенем ураження цестодами перше місце посідає група хижих риби - 44,8%, від яких суттєво відстають бентосоїдні - 28,7% і рослинно-бентосоїдні риби - 20,3%. Менш усього інвазовані цестодами планктонічні риби - 3,2%.

4. Екстенсивність інвазії нематодами є найвищою у планктонічних риби - 64,5%, дещо нижчий цей показник у хижих - 46,8%. У бентосоїдних риби немато-ди зустрічалися у 5,0% випадків, у рослинно-бентосоїдних – у 3,6% випад-ків, що слід розцінювати як носійство.

5. Ступінь зараження скребликами всіх груп риби була досить низькою - від 12,2% у планктонічних риби до 1,8% у рослинно-бентосоїдних.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бауер О.Н. Роль паразитов в пресноводных экосистемах. / Тр. ВГБО. – 1978. – Т.22 – С. 237-244.
2. Кеннеди К. Экологическая паразитология. – М.: Мир, 1978. – 230 с.
3. Маркович А.П. Паразитоценология. Теоретические и прикладные проблемы. - Киев: Наукова думка, 1985. – 248 с.
4. Секретарюк В.К. Ветеринарна іхтіопаразитологія. –Львів: Універсум паб-лишинг. – 2011. – 306 с.
5. Быховская-Павловская Е.И. Паразиты рыб. Руководство по изучению. – Л.: Наука, 1985. – 121 с.