

СУЧАСНИЙ СТАН ІХТІОФАУНИ СХІДНОГО СИВАША В УМОВАХ ОПРІСНЕННЯ ВОДОЙМИ

**В.О.ДЕМЧЕНКО – к.б.н., міжвідомча лабораторія
моніторингу екосистем Азовського басейну ТДАТУ та
ОФ ІнБПМ НАНУ**

Постановка проблеми. Сучасний розвиток науково-технічного прогресу, ріст антропогенного впливу, трансформація екосистем негативно впливає на стан навколишнього середовища. Такі негативні впливи супроводжуються, у більшості випадків, зниженням кількості видів, трансформацією біоценозів, втратою продуктивності.

Затока Сиваш за останні 60 років піддавалася систематичним змінам її гідрологічного, гідрохімічного й гідробіологічного режимів. До основних елементів трансформації даної водойми варто віднести значне опріснення акваторій затоки водами Північно-Кримського каналу, ступінь взаємозв'язку Сиваша з Азовським морем, відсікання дамбою центральної й західної ділянок водойми від східної.

У зв'язку із цим іхтіофауна, поряд з іншими компонентами гідроекосистеми Сиваша, змінювалася. Тому визначення якісних і кількісних показників стану риб, є своєрідним біологічним індикатором екологічного стану водойми, що, у свою чергу, дозволяє відслідковувати основні тенденції й закономірності зміни антропогенного походження.

Саме ця обставина, на наш погляд, визначає актуальним дослідження динаміки видової розмаїтості іхтіофауни, обумовлене коливаннями показників якості води в умовах постійної антропогенної трансформації водойми.

Метою даної роботи є аналіз видової розмаїтості іхтіофауни Східного Сиваша та її динаміки в умовах опріснення гідроекосистеми.

Для цього були визначені наступні завдання:

– з'ясувати основні характеристики хімічних показників якості води у зв'язку з антропогенною трансформацією Сиваша;

– встановити видовий склад риб і відзначити особливості їх розподілу по акваторії водойми;

– проаналізувати зміни складу іхтіофауни у зв'язку із трансформацією водойми;

– визначити подальші перспективи рибогосподарського використання водойми, її біоресурсів за умови відновлення стабільного гідрологічного й гідрохімічного режимів;

– дослідити закономірності формування іхтіоценозів водойми в залежності від загального екологічного стану в окремі періоди.

Стан вивченості проблеми. Відомості щодо видового складу риб Східного Сиваша в літературі досить обмежені. На початку минулого століття були проведені роботи [3, 8, 9], які стосувалися, насамперед, промислових видів риб (кефалі) і робіт з інтенсифікації їхнього вилову в досліджуваній водоймі. Вже тоді було відзначено, що Сиваш має значний потенціал як рибогосподарська водойма за умови стабілізації й поліпшення його гідрохімічних показників [9].

Більш повні відомості про видовий склад іхтіофауни були наведені В.П. Воробйовим [2]. У його роботі розглянуті основні риси біології деяких риб, у тому числі й кефалевих, зазначені практичні заходи для ефективного використання їхніх запасів. У той період у Сиваші жило близько 19 видів риб, які постійно або сезонно перебували в досліджуваній водоймі, а 31 вид може зустрічатися випадково біля протоки, що з'єднує водойму з Азовським морем.

П.Й. Павлов [5] для Східного Сиваша наводить список риб, який представлений 20 видами, серед яких, як найбільш чисельними, він відзначив сингіля, камбалу чорноморську, бичка трав'яника й атерину. Випадковими або види, що рідко зустрічаються, зареєстрованими в протоці Тонкій, були оселедці чорноморсько-азовський прохідний та чорноморсько-азовський морський, плітка, шемая дунайська, судак.

Іхтіологічні роботи, які були виконані Інститутом гідробіології НАН України в 1955 році, є найбільш результативними за всю історію досліджень Східного Сиваша [1]. У роботі детально описана біологія найбільш масових представників риб, зазначена їхня чисельність. Наступні роботи вже не мали такого обсягу фактичного матеріалу й комплексного підходу до вивчення риб.

У 1964 році до списку фауни риб досліджуваної водойми додалися одиночні зустрічі пузанка азовського, барабулі чорноморської, гостроноса, калкана азовського. Усього в той період було відзначено 22 види риб [7].

Матеріал і методика досліджень. Фактичний матеріал зібраний у 2003 – 2009 рр. Для цього використовувалися знаряддя лову – мальковий волок (вічко 6,5 мм) і зяброві сітки (вічко 20-60 мм). Також для аналізу була використана риба, яка виловлена рибалками аматорами на вудки, павуки й підсаки. За період досліджень проведено 59 малькових і 23 сіткових облови, при цьому проаналізовано 1846 особин різних видів риб. Збір іхтіологічного матеріалу проводився на прибережних станціях згідно сітки станцій [4] з деякими доповненнями. Аналіз уловів проводився за загальноприйнятими іхтіологічними методиками [6]. Латинські назви риб наведені у відповідності із Всесвітньою базою даних www.fishbase.org.

Результати досліджень і їх обговорення. Підбиваючи підсумок результатів іхтіологічних робіт початку й середини минулого слід зазначити досить стабільну картину у видовому складі риб. Незначна динаміка кількості видів від 19 до 22 була викликана насамперед реєстрацією малочисельних і випадкових представників іхтіофауни, які попадали в протоку, а потім і в Сиваш під дією нагонних вітрів і течій.

Сучасне видове різноманіття риб нараховує 30 видів. Їхній розподіл, чисельність і біологія в деякій мірі змінилися в порівнянні із серединою минулого сторіччя. У сучасних умовах не реєструються такі види риб як севрюга, оселедець чорноморсько-азовський прохідний, оселедець чорноморсько-азовський морський, пузанок азовський, плітка, шемая дунайська, голка змієподібна чорноморська, ставрида чорноморська, барабуля чорноморська, гостроніс, калкан азовський. Замість цього вперше у Сиваші нами відмічені карась сріблястий, краснопірка, верховодка, чебачок амурський, гірчак, колючка мала південна, окунь, бички сірман і рижик. Масовими видами були атерина, колючка триголкува, бички бубир мармуровий, трав`яник, кефалі піленгас, сингіль.

Розподіл видів в акваторіях Східного Сиваша нерівномірний. Зони з найбільшим різноманіттям іхтіофауни були відзначені в 2 і 3 плесах, у місцях впадіння прісноводних річкових стоків (рис. 1).

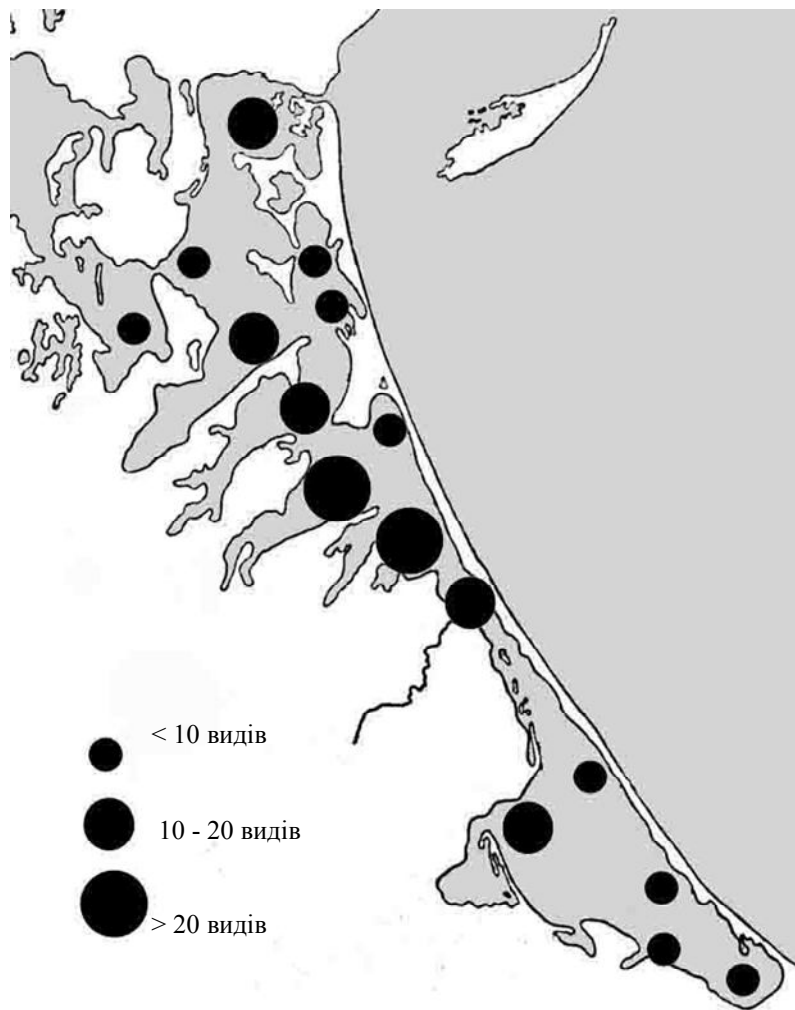


Рисунок 1. Сучасний розподіл кількості видів риб у досліджуваній водоймі

Підсумовуючи характеристику видового складу, слід зазначити негативні зміни в іхтіоценозі у напрямку збільшення непромислових, малоцінних і дрібних представників іхтіофауни, зменшення чисельності таких цінних видів як піленгас, глоса, сингіль.

Головним фактором, що призводить до змін видового складу іхтіофауни Сиваша, є опріснення (наслідок скидання у водойму зрошувальних і дренажних вод). Динаміка солоності вод Східного Сиваша викликана скиданням прісних вод, має як позитивний (збільшення площі акваторій, які придатні для мешкання риб, збільшення різноманіття риб), так і негативний (поява малоцінних видів, зменшення рибопродуктивності) вплив на екосистему. Позитивним моментом є зниження солоності водойми, викликане припливом прісної води, в зв'язку з чим солоність із середніх значень 82,5 г/л у 60-х рр. ХХ ст. знизилася до 11,6 в 70-90-х й 17,1 г/л у наш час. Таке опріснення акваторій Сиваша призвело до істотної зміни структури іхтіоценозу. Так в 2003 – 2009 рр. за нашими даними кількість прісноводних видів риб збільшилася в порівнянні з минулими роками. Їхній відсоток в 1940 – 1964 рр. коливався в

межах 5-20%, а в наш час становить 30% від загальної кількості зареєстрованих видів (рис. 2).

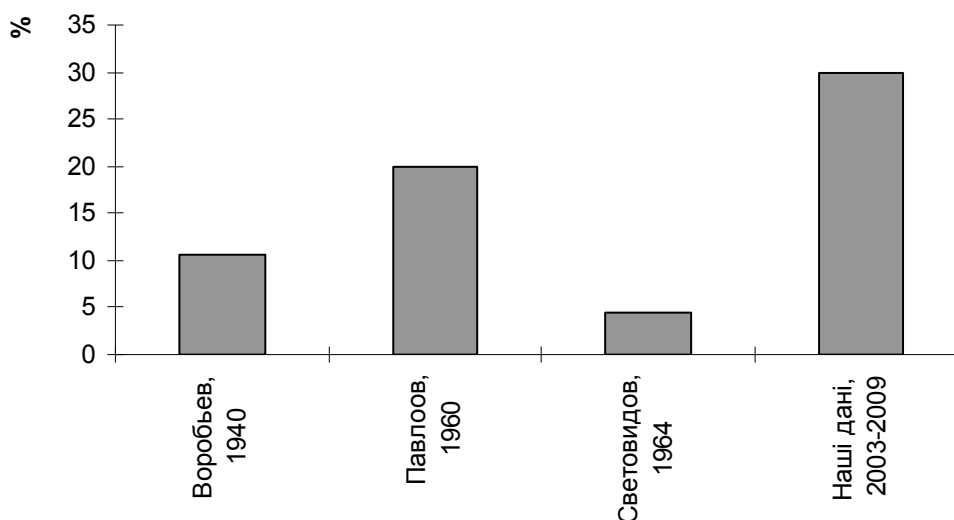


Рисунок 2. Частка прісноводних видів від загальної кількості видів риб

Рибпромислове значення Сиваша теж піддалося й піддається значним змінам. Так, за даними П.Й. Павлова [5] цей показник у 50-х роках ХХ ст. становив 3 кг/га. Після введення в експлуатацію каналу відбувається підвищення рибопродуктивності акваторій за рахунок збільшення придатних для існування риб площ і зменшення солоності на всіх акваторіях. На початку 80-х рр. середня солоність була найбільш оптимальною для промислових видів, що досить позитивно вплинуло на рибопродуктивність, яка у той час становила 6,4 кг/га. Основними промисловими видами були глоса, чорноморські кефалі, атеріна, бички.

Сучасне значення цього показника є значно меншим й становить близько 0,2 кг/га. Це пов'язано як зі зменшенням чисельності таких промислових видів як глоси, бичків, піленгасу, так і суб'єктивним фактором – невідповідність офіційної статистики вилову риби з реальними обсягами рибодобування в Сиваші. На жаль, браконьєрський і неконтрольований вилов має місце в даному районі, що негативно впливає на рибні запаси регіону.

Висновки. На підставі проведених іхтіологічних досліджень і отриманих результатів можна зробити висновки:

1. Іхтіофауна Східного Сиваша за всі періоди досліджень підлягала значним кількісним і якісним змінам, за яких видовий склад риб водойми коливався в межах від 20 до 30 видів, що обумовлено флуктуаціями солоності.

2. Зони з найбільшою розмаїтістю іхтіофауни були відзначені в місцях впадіння прісноводних річкових стоків, які є свого роду екотонами між прісними зрошувальними каналами й солонуватоводними ділянками Східного Сиваша.

3. Тривала трансформація водойми за останні 50 років викликана нестабільністю сольового режиму та зростанням прісноводних стоків, викликали погіршення у кількісному складі промислової іхтіофауни – другорядні об'єкти промислу й непромислові представники прийшли на зміну цінним промисловим видам риб.

4. Сучасна промислова іхтіофауна Східного Сиваша дуже збіднена, промислом використовуються лише піленгас, сингіль, камбала чорноморська, бички кругляк й трав`яник.

5. Подальше використання Східного Сиваша потребує розробки ряду стратегічних заходів з оптимізації рівня надходження прісноводних стоків з каналів Північно-Кримської зрошувальної системи з метою стабілізації гідроекологічних процесів у водоймі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Біологічне обґрунтування розвитку кефального господарства Східного Сиваша і Молочного лиману. – К.: Інститут гідробіології, 1960. – № 35. – 184 с.
2. Воробьев В.П. Гидробиологический очерк Восточного Сиваша и возможности его рыбохозяйственного использования // Тр. АзчерНИРО. – 1940. – Вып. 12, ч. 1. – С. 69-164.
3. Зубовский А.Ф. Рыбальство в Сивашах // Рыбное хоз-во СССР. – № 8 – 9. – 1932. – С. 19 – 20.
4. Павлов П.И. Комплексне вивчення східного Сиваша і Молочного лиману в 1955 р. // Праці Ін-ту гідробіології. – 1960. – №35. – С. 3 – 9.
5. Павлов П.И. Промислові риби східного Сивашу та їх біологічні особливості // Праці Ін-ту гідробіології. – 1960. – № 35. – С. 92 -117.
6. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. – М.: Пищевая промышленность, 1966. – 385 с.
7. Световидов А.Н. Рыбы Черного моря. – Л.: Наука, 1964. – 550 с.
8. Тарасов Н.И. К вопросу о дальнейшем комплексном изучении Сиваша // Тр. конф. по проблемам Сиваша. – 1940. – С. 29 – 31.
9. Шихов В.В. К вопросу о кефальном лове и возможности кефально-выростных хозяйств в Сиваше // Бюлл. ВУГЧАНПОС. – 1923. – №4. – 5. – С. 21—23.