

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ІХТІОФАУНИ РІЧОК ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОЇ О ПРИАЗОВ'Я ЗА РІЗНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ УМОВ

Н.А. Демченко

*Таврійський державний агротехнологічний університет
просп. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72312, Україна, e-mail: bibadem@mail.ru*

Клімат, рельєф та наявність антропогенного впливу визначають екологічні умови існування риб. Ці чинники призвели до трансформації іхтіофауни річок північно-західного Приазов'я. Загальною її тенденцією є зникнення багатьох видів реофільного комплексу, в останні роки зростання лімнофільної групи та збагачення фауни внаслідок розширення ареалів морських форм.

У видовому складі риб річок за індексом Жаккара відмічається певна подібність, а самі водойми можна об'єднати у три плеяди. Аналіз частоти зустрічей видів у досліджуваних водоймах вказує на домінування карася сріблястого та краснопірки звичайної. На цей показник впливають гідроекологічні умови.

Ключові слова: іхтіофауна, річки північно-західного Приазов'я, індекс Жаккара, чисельність.

Вступ, Природно, що вища ланка гідробіоценозів річок (риби) випробовує на собі весь комплекс природних та антропогенних негативних чинників. На сьогодні, більшість ділянок малих річок втратили функціональне значення як резервати цінних в екологічному та промисловому відношенні представників іхтіофауни, погіршилися умови існування аборигенних видів риб практично на всіх стадіях життєвого циклу (Кочет, Христов та ін., 2011).

З'ясування причин трансформації іхтіофауни річок в результаті зміни біотопів дає змогу у подальшому розробити комплекс заходів зі збереження малих річок. Саме тому порівняльний аналіз видового складу, дослідження особливостей формування та чисельності риб в річках північно-західного Приазов'я є актуальним та необхідним для цього питання.

Метою даної роботи є вивчення особливостей формування іхтіофауни річок північно-західного Приазов'я в контексті різних екологічних умов у водоймах.

Задачами даного дослідження є:

- Порівняти видовий склад риб річок регіону досліджень за індексом Жаккара.
- Дослідити відносну чисельність видів риб, як одного з найважливіших показників стану виду у водоймі.
- З'ясувати основні фактори, що вплинули на іхтіофауну річок, та визначити основні напрямки змін.

Об'єкт і методи. До річок північно-західного Приазов'я відносяться Малий та Великий Утлюки, Корсак, Лозуватка, Молочна, Обитічна та Берда (Воровка, 2008), на яких проводилися роботи у 2001-2007 рр. Фактичний матеріал збира-

ли за спеціально розробленою схемою упродовж року у різних за екологічними характеристиками місцях. Для аналізу були використані дані обловів, які проводили мальковим волоком (вічко 6,5 мм) та зябровими сітками (вічко 18-50 мм).

Види риб визначали за допомогою різних джерел (Kottelat, Freyhof, 2007; Дирипаско О.А и др., 2011; Мовчан, 2011). Систематичне положення, латинські та українські назви риб подані за національними джерелами (Мовчан, 2005, 2006).

Результати та їх обговорення. Річки Приазов'я мають спільний генезис та розташовані на порівняно невеликій відстані одна від одної у межах невеликої за площею території з подібними кліматичними, едафічними та іншими екологічними умовами. Для всіх річок регіону з початку 50-х років характерно значне освоєння як русел, так і басейнів в цілому. Загальною тенденцією трансформації іхтіофауни в результаті цього є зникнення, а для деяких видів суттєве зменшення чисельності, багатьох видів реофільного комплексу (клепець, синець, бистрянкя, білизна, головень, шемая). В останні роки відбувається зростання лімнофільних риб (карась сріблястий, короп, товстолобики, чебачок амурський, сонячна риба тощо) та збагачення фауни внаслідок розширення ареалів морських форм.

Порівнюючи видовий склад риб річок за індексом Жаккара, слід відмітити певну подібність всіх водойм за іхтіофауною, а самі водойми можна об'єднати у три плеяди (рис. 1). До першої відносяться річки Малий та Великий Утлюки, до другої - Корсак та Лозуватка і до третьої - Молочна, Обитічна та Берда. Серед річок найбільші відмінності іхтіофауни (40,5-43,8%) спостерігаються у парах Корсак-Обитічна, Корсак-Берда,

Малий Утлюк-Обитічна та Малий Утлюк-Берда. При цьому у деяких водоймах, наприклад, Корсак і Обитічна, устя яких знаходяться на відстані лише ~ 40 км, ці відмінності досить значні і становлять 41,1%.

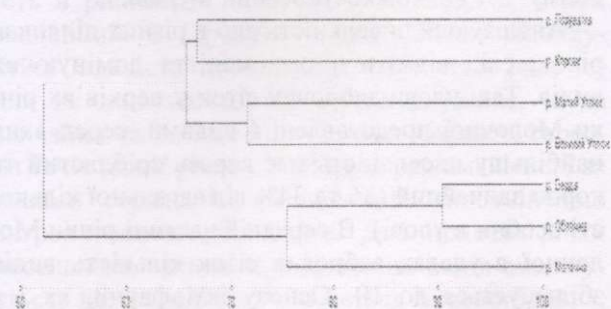


Рис. 1. Подібність іхтіофауни річок північно-західного Приазов'я за індексом Жаккара
Fig. 1. The similarity of ichthyofauna rivers northwest Azov by Jaccard index

Аналізуючи частоту зустрічей видів у досліджуваних водоймах, слід відмітити домінування карася сріблястого та краснопірки звичайної. Вони в більшості річок зустрічаються у кожному другому улові. Частота зустрічей краснопірки в річках коливається в межах від 9,1 до 60%, карася сріблястого відповідно від 33,3 до 100%.

Близько 11 видів, а саме окунь звичайний, верховодка звичайна, плітка звичайна, бичок пісочник, гірчак європейський, короп звичайний, колючка багатоголова південна, бичок цуцик, кефаль піленгас, атерина південно-європейська, триголкова колючка звичайна є основою іхтіофауни та зустрічаються в уловах регулярно. Так, частота зустрічей цих видів коливається в межах 6,7-63,7%. Вони представлені в різних біотопах від витoku до гирла річок та мають відносно стабільну чисельність.

Рідко, а інколи і одноразово, в уловах різноманітних знарядь лову відмічалися такі види як тюлька чорноморська, бичок-лисун мармуровий, анчоус, морська голка довгорилла, перкаріна чорноморська-азовська, лящ звичайний, сонячна риба, чехоня звичайна та ін. Частота зустрічей цих видів в уловах не перевищує 10% від кількості проведених контрольних ловів в басейні річки. Низькі показники зустрічей цих видів в уловах пов'язані з локальними місцями їх мешкання. Так, наприклад, тюлька чорноморська, анчоус, перкаріна чорноморська-азовська, шемая звичайна зустрічаються в гирловій ділянці річки Обитічна, а лящ в нижній частині Бердянського водосховища. Відомо, що одним з чинників, який впливає на показник частоти зустрічей видів в уловах, є гідроекологічні умови, які, в свою чер-

гу, сприяють формуванню специфічних іхтіокомплексів. Так встановлено, що домінування в річках північно-західного Приазов'я краснопірки забезпечується збільшенням показників витрат води. Зменшення ж даного показника призводить до домінування в іхтіоценозах карася сріблястого. Дані залежності мають високий показник кореляції (рис. 2) і для карася сріблястого становить -0,84, а для краснопірки звичайної 0,96.

Чисельність окремих видів у річках регіону значно варіює, що ще раз говорить про різні гідроекологічні умови в досліджуваних водоймах. Для з'ясування відносної чисельності була використана структура уловів дрібновічковими зябровими сітками та мальковим волоком.

В уловах зябрових сіток реєструється 28 видів риб. За результатами проведених обловів цими знаряддями лову, можна говорити, що в більшості річках за кількістю особин домінує карась сріблястий. Так, в середньому, за кількістю він складає 46% від загального улову, найменший показник відмічається в р. Молочній (29%), а найвищий в р. Великий Утлюк (77,8%). Деяко значні показники притаманні і коропу звичайному, який найбільше представлений в річках Малий Утлюк та Корсак - 27,6 та 50% відповідно. В інших річках він представлений значно менше, що пов'язано з інтенсивними роботами з аквакультури та зариблення ставків в басейнах даних річок.

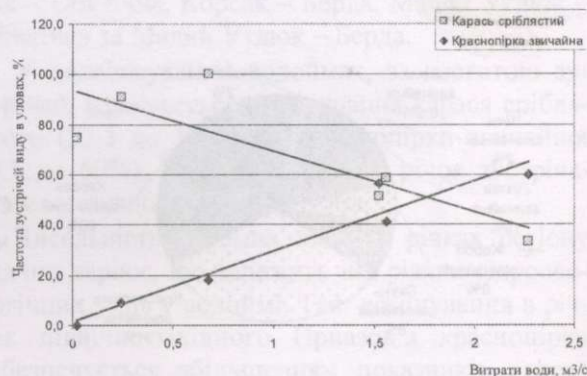


Рис. 2. Залежність частоти зустрічей карася сріблястого та краснопірки звичайної в уловах з показниками витрат води в річках північно-західного Приазов'я

Fig. 2. The dependence of the frequency of crucian carp and common rudd meetings in regular catches with the measure of water in rivers northwest Azov

Інші види в уловах зябрових сіток представлені значно менше. Так, окунь звичайний, плітка звичайна, краснопірка звичайна, кефаль піленгас в уловах, в середньому, складають не більше 10% від загальної кількості особин в улові. Кількість інших риб (головень звичайний, сонячна риба, судак звичайний, чехоня звичайна, бичок

гоніць, лин звичайний, щука звичайна та ін.) в уловах мінімальна і не перевищує 1%.

В уловах малькового волоку реєструється 31 вид риб, передусім, це дрібні представники іхтіофауни та молодь великорозмірних видів. Домінуючим видом більшості уловів даного знаряддя є верховодка звичайна. Так, в середньому, в річках регіону досліджень даний вид представлений 40% за кількістю. Найбільша чисельність його реєструється в р. Великий Утлюк - 90%, найменше в р. Лозуватка - 20,8% відповідно.

Основу іхтіофауни, за показниками відносної чисельності на улов, займають карась сріблястий, бичок пісочник, гірчак європейський, атерина південно-європейська, краснопірка звичайна, триголкова колючка звичайна, бобирець звичайний, пічкур звичайний, кефаль піленгас. Показники чисельності даних видів, в середньому, коливаються в межах 3-10%. Представленість в уловах інших видів є епізодичною. Чисельність таких видів як чебачок амурський, бичок-лисун

мармуровий, бичок сірман, щука звичайна, товстолоб строкатий, короп звичайний, амур білий, тюлька чорноморська, морська голка змієподібна, перкаріна чорноморська-азовська, морська голка довгорила та інші не перевищує, в середньому, 2% від кількості особин в улові.

Аналізуючи чисельність риб в різних ділянках річок, слід відмітити різноманіття домінуючих видів. Так, улови зябрових сіток у верхів'ях річки Молочної представлені 4 видами, серед яких найбільшу чисельність має карась сріблястий та короп звичайний (36 та 34% від загальної кількості особин в улові). В середній частині річки Молочної в уловах зябрових сіток кількість видів збільшується до 10. Основу іхтіофауни, як і в верхів'ї, займає карась сріблястий - 36%, друге місце належить краснопірці звичайній - 31%. В пониззі річки домінують карась сріблястий, окунь звичайний, краснопірка звичайна - 25, 24 та 19% відповідно. В даній частині в уловах відмічаються 12 видів риб.

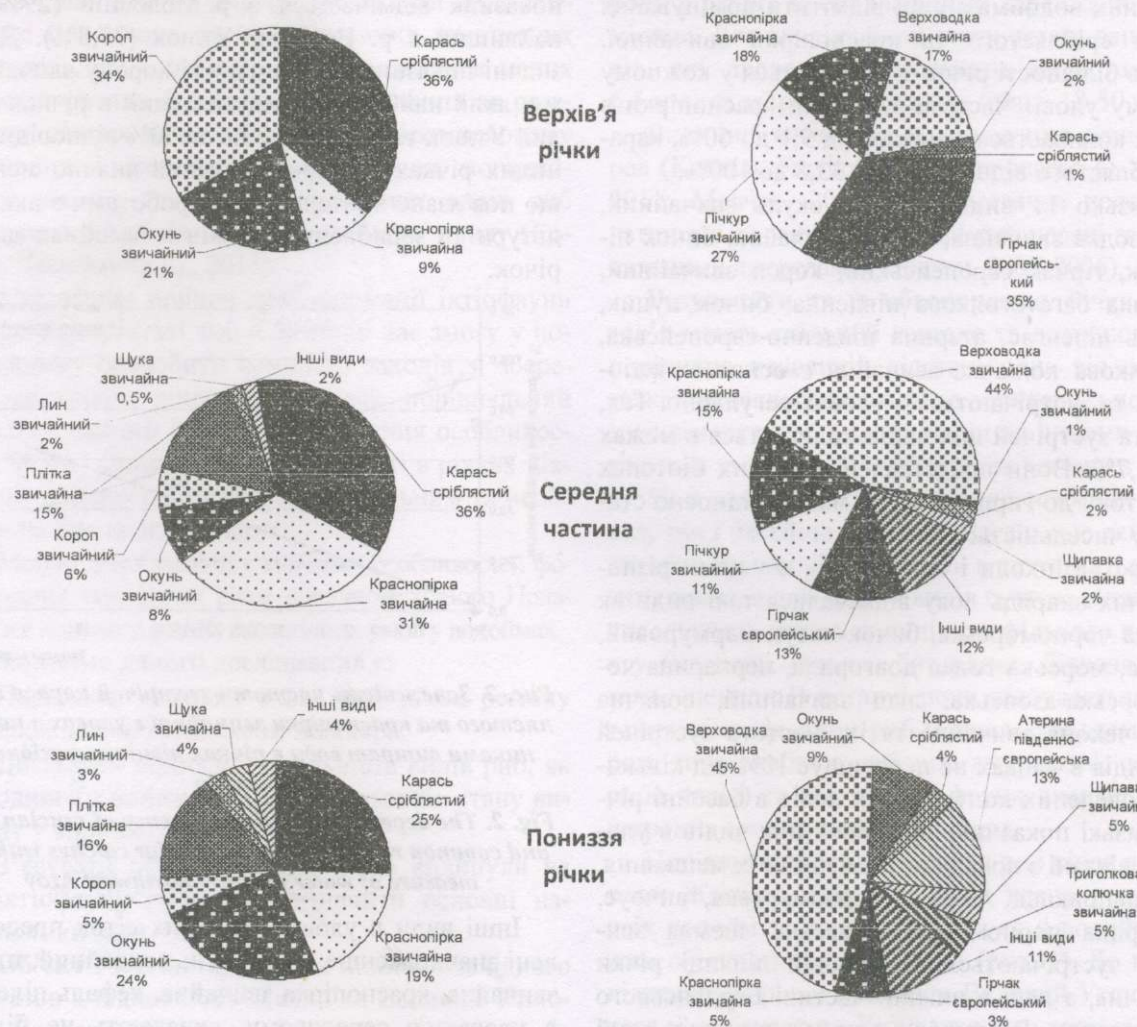


Рис. 3. Чисельність видів риб в уловах зябрових сіток (А) та малькового волоку (Б) з різних ділянок річки Молочної

Fig. 3. The number of species offish catches in set gill nets (A) and fish fry bagless beach seines (B) from different river sections dairy

Таким чином, чисельність риб в різних ділянках річки в уловах зябрових сіток має певні закономірності. По перше, в зв'язку з великою кількістю ставків в верхів'ях річки Молочної, основну уловів складають види, які використовують в рибництві - карась сріблястий та короп звичайний. В середній частині значно збільшується кількість типових річкових видів риб, таких як лин звичайний, плітка звичайна, щука звичайна та ін. За екологічними умовами, середня течія даної річки є найбільш різноманітною за типами середовищ та найменш видозміненою антропогенною діяльністю. Для пониззя річки чисельність типово прісноводних видів зменшується, це, передусім, стосується краснопірки, і, водночас, в уловах з'являються типово морські види, такі як піленгас.

Аналіз чисельності дрібних представників та молоді великорозмірних видів риб для різних ділянок річки був проведений за уловами малькового волоку. Так, у верхів'ях зазначеної водойми відмічено 6 видів риб, в середній - 11, в пониззі - 15. За чисельністю, у верхній частині домінують гірчак європейський, пічкур звичайний, краснопірка звичайна (35, 27 та 18% відповідно). В середній течії основу уловів складають верховодка звичайна та краснопірка звичайна (44 та 15%). У пониззі майже половину, за чисельністю риб в улові, складає верховодка звичайна (45%). Слід відмітити, що в пониззі друге місце за чисельністю в уловах займає атеріна південно-європейська з показником 13%. Збільшення в даній частині річки морських видів є типовим для більшості річок північно-західного Приазов'я.

Аналізуючи зростання чи падіння чисельності різних за екологією видів, слід звернути увагу на зменшення від витоків до гирла реофілних видів та типово прісноводних, які вибагливі до проточності та солоності води. Водночас, слід відмітити зростання чисельності морських видів, які збільшують свою чисельність в гирлових частинах річки. Таку закономірність можна прослідкувати на прикладі чисельності пічкура звичайного, гірчака європейського, краснопірки звичайної, як типово прісноводних, та атерини південно-європейської, як морського виду, в різних ділянках річок північно-західного Приазов'я (рис. 4).

Підсумовуючи, слід зазначити, що для збереження різноманіття риб, важливим є розуміння процесів формування видового складу іхтіофауни в конкретній водоймі. В кожній річці формується певний набір видів в залежності від комплексу абіотичних, біотичних та антропогенних



Рис. 4. Чисельність видів риб у мальковому волоку з різних ділянок річок

Fig. 4. The number of fish species in fish fry bagless beach seines from different parts of the river

факторів. Найбільш важливим з них є сукупність гідрологічних, гідрохімічних та гідробіологічних показників, які формують певний біотоп. В залежності від представленості у водоймі різноманітних місць мешкання, а саме перекатів зі швидкою течією, глибоких русел, мілководних акваторій, ставків, екотонних гирлових ділянок, залежить видовий склад та кількісна представленість у річці в цілому.

Висновки

» Порівняльний аналіз видового складу риб досліджуваних річок дозволив встановити, що за індексом Жаккара найбільша подібність фауни спостерігається у р. Обитічна та р. Берда. Найменше цей показник характерний для річок Корсак - Обитічна, Корсак - Берда, Малий Утлюк - Обитічна та Малий Утлюк - Берда.

• У досліджуваних водоймах, за частотою зустрічей, відмічається домінування карася сріблястого (33,3 до 100%) та краснопірки звичайної (9,1 до 60%). Вони в більшості річок зустрічаються у кожному другому улові.

• Чисельність окремих видів у річках регіону значно варіює, що залежить від різних гідроекологічних умов у водоймі. Так, домінування в річках північно-західного Приазов'я краснопірки забезпечується збільшенням показників витрат води, натомість його зменшення призводить до домінування карася сріблястого. Така залежність має високий показник кореляції і для карася сріблястого становить -0,84, а для краснопірки звичайної 0,96.

• Важливими чинниками, які впливають на видовий склад та кількісну представленість у річках Приазов'я, є сукупність гідрологічних, гідрохімічних та гідробіологічних показників, які формують певний біотоп.

Список літератури:

1. Kotteiat M., Freyhof J. Handbook of European freshwater fishes. - Delemont: Switzerland, 2007. - 646 p.

2. Воровка В.П. Обґрунтування кордонів Північно-Західного Приазов'я // Географія та екологія: наука і освіта: II Всеукр. наук.-практ. конф., 17-18 квітня 2008 р. - Умань, 2008. - С. 34-37.
3. Дирипаско О.А., Изергин Л.В, Демьяненко К.В. Рыбы Азовского моря. - Бердянск: Изд-во ООО „НІЖ Інтер-М“, 2011. - 288 с.
4. Кочет В.М., Христов О.О. та ін. Ретроспективний огляд формування іхтіокомплексу р. Оріль // Вісник Дніпропетровського університету. Біологія. Екологія. - 2011. - Т. 2, - Вигі. 19. - С. 76-85.
5. Мовчан Ю.В. До характеристики різноманіття іхтіофауни прісноводних водойм України (таксономічний склад, розподіл по річкових басейнах, сучасний стан) // 36. пр. Зоологічного музею НАН України. - 2005. - №37. - С. 70-83.
6. Мовчан Ю.В. Зауваження до складу іхтіофауни України (нечисленні, рідкісні, зниклі і нові види) та сучасні зміни в номенклатурі її таксонів (у порядку обговорення) // 36. пр. Зоологічного музею НАН України. - 2006. - №38. - С. 34-43.
7. Мовчан Ю.В. Риби України. - К.: Золоті ворота, 2011.-444 с.

THE RIVERS ICHTHYOFAUNA OF NORTHEASTERN PART OF AZOV SEA BASIN UNDER DIFFERENT ECOLOGICAL CONDITIONS

N.A. Demchenko

The climate, relief and anthropogenic impact are determined the ecological conditions of fish surviving. These factors are caused to ichthyofauna's transformations of rivers of northeastern part of the Azov Sea basin. The disappearing of many reophilous fish species are the general tendency of this changes. At the current time the increasing of limnophilous group and improvement of fauna as consequence of saltwater fish expansions was observed.

According to Jakkar index the rather similarity between groups of freshwater fish species was noted. As a result we can unite these rivers into three groups. The analyzing of fish reoccurrence shows the prevailing of Prussian carp and Redeye. The hydroecological conditions influence on this index.

Keywords: ichthyofauna, the rivers of northeastern part of the Azov Sea basin, the Jakkar index, quantity.

Отримано редколегією 01.07.2012