

12. Коблицкая А.Ф. Определитель молоди пресноводных рыб / А.Ф. Коблицкая. — М.: Легк. и пищ. пром-ть, 1981. — С. 208.
13. Богуцкая Н.Г. Каталог бесчелюстных и рыб пресных и солоноватых вод России с номенклатурными и таксономическими комментариями / Н.Г. Богуцкая, А.М. Насека. — М.: Т-во науч. изд. КМК, 2004. — Т. 1. — 208 с.
14. Богуцкая Н.Г. Каталог бесчелюстных и рыб пресных и солоноватых вод России с номенклатурными и таксономическими комментариями / Н.Г. Богуцкая, А.М. Насека. — М.: Т-во науч. изд. КМК, 2004. — Т. 2. — 390 с.

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ И КАЧЕСТВЕННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МОЛОДИ РЫБ НА РАЗНЫХ УЧАСТКАХ КРЕМЕНЧУГСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Д.С. Христенко

Проанализирован современный количественный и качественный состав молоди рыб на разных нерестовых участках Кременчугского водохранилища. Проведен анализ распределения молоди рыб в разные года существования водохранилища. Установлено, что основные места наибольшей концентрации молоди рыб сосредоточены в верхней и нижней частях водохранилища.

QUANTITATIVE AND QUALITATIVE DISTRIBUTION OF FISH JUVENILES ON DIFFERENT SECTIONS OF THE KREMENCHUK RESERVOIR

D. Khristenko

There has been analyzed current quantitative and qualitative composition of fish juveniles on different spawning sites of the Kremenchuk reservoir. We performed an analysis of fish juveniles distribution at different years of the reservoir existence. It was found that major places of the largest concentration are located in upper and lower sections of the reservoir.

УДК 597.553 (282.247.325.8)

ОСОБЛИВОСТІ ПРОХОДЖЕННЯ НЕРЕСТУ ЩУКИ КРЕМЕНЧУЦЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

Г.О. Котовська

Інститут рибного господарства НААН України, м. Київ

Досліджено проходження нересту щуки Кременчуцького водосховища в порівняльно-часовому аспекті за 2000–2009 рр. Визначено, що найбільшою мірою на природне відтворення цього виду впливає рівневий режим. Зменшення чисельності щуки в першу чергу пов'язано з несприятливими скидами води у весняний період перед початком водопілля.

Щука (*Esox Lucius* L.), яка є одним з найцінніших об'єктів промислу на Кременчуцькому водосховищі, як хи-жак відіграє активну роль у формуванні іхтіофауни. За своїми біологічними особливостями вона живе в місцях, де наявна добре розвинута жорстка водна рослинність. У спектр живлення цього виду входять дрібні непромислові і молодь промислових рыб, які у переважній більшості є хворими чи знесиленими осо-

бинами, тому вона у водоймі відіграє роль біомеліоратора, а її популяція необхідна для підтримання якості генотипу і запобігання закріплення каліцтв у популяціях аборигенних видів рыб.

Негативний антропогенний вплив на цей вид після створення водосховищ дніпровського каскаду позначився значно більше, ніж на інших видах. Він проявився не тільки у вигляді її значного вилучення внаслідок промислового і аматорського

рибальства, а й ще внаслідок керованого рівневого режиму водосховищ. Значні спрацювання рівня води в осінній період зумовлюють загибель молоді у відмежованих ділянках водосховища. Скиди води взимку перед весняною повинню спричиняють притискання плідників кригою на підході до нерестовищ та обсихання кладок ікри. Скорочення чисельності популяції щуки у водоймі призвело до збільшення кількості таких видів, як плітка, плотирка, окунь та інших малоцінних та смітних видів. Значно зросла чисельність дрібних хижаків, які є конкурентами в харчуванні молоді щуки. На Кременчуцькому водосховищі розвинена популяція щуки збереглася лише в верхній частині водосховища (між мм. Канів та Черкаси) в притоках рр. Рось, Вільшанка та Супій, які є основними нерестовищами цього виду. В середній частині водосховища нерестовища цього виду практично відсутні, а в нижній частині їх дуже мало і збереглися вони тільки в Сулинській та Цибульницькій затоках.

Внаслідок сукупності негативних факторів впливу на життєдіяльність щуки, її популяція у Кременчуцькому водосховищі залишається відносно малочисельною (промисловий вилов за останні 10 років зменшився від 9 до 7,8 т). Разом з тим кількість ділянок з розвинутою популяцією цього хижака щороку зменшується, що і стало причиною більш детальнішого аналізу саме цього виду з метою визначення особливостей проходження нересту щуки і розробки заходів щодо підвищення її чисельності у водосховищі. Актуальність цієї роботи полягає у тому, що системних досліджень цього виду за останні 30 років не проводилося, а наявні дані щодо біології і промислу щуки мають фрагментарний характер і не дають змоги надати всебічну науково обґрунтовану оцінку.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Для розв'язання поставлених у роботі завдань, матеріали щодо біології, чисельності та розповсюдження щуки збирали на контрольно-спостережних пунктах Інституту рибного господарства

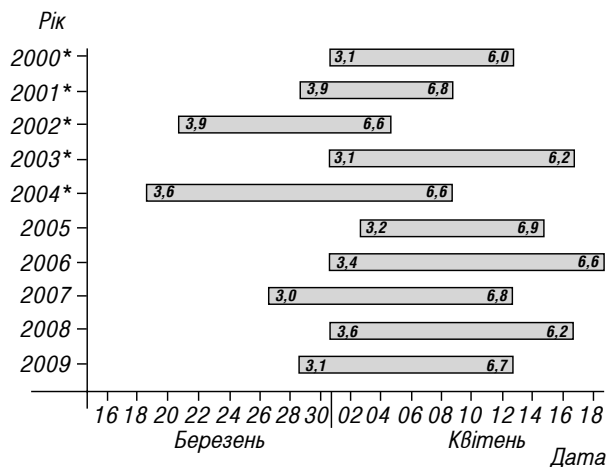
НААНУ. В основу статті покладено результати власних польових досліджень, які здійснювалися на всій акваторії Кременчуцького водосховища протягом 2005–2009 рр., і матеріали контрольних уловів іхтіологічної служби Черкаської інспекції рибоохорони та регулювання рибальства у 2000–2004 рр. Район досліджень включав усю акваторію Кременчуцького водосховища.

Для розмірного та вікового аналізу за цей період (2000–2009 рр.) було відібрано 3581 екз. щуки. Для визначення якості плідників відібрано на повний біологічний аналіз 1586 екз. [4–7].

Розповсюдження, відносну чисельність та промисел щуки вивчали на основі її уловів згідно з матеріалами промислової статистики.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Рівень природного відтворення щуки значною мірою залежить від оптимальної для нересту щуки температура води (3–6°C) і спрацювання її рівня. Оскільки внаслідок низького рівня води за максимального спрацювання водосховища (78,6–78,7 м) у березні основні нерестовища щуки своєчасно не заповнюються водою, це вкрай негативно позначається на відтворенні цього виду. Терміни нересту щуки в останні 10 років наведено на рисунку.



Терміни нересту щуки у Кременчуцькому водосховищі: □ — терміни нересту; ■ — пік нересту; * — дані Черкаської інспекції рибоохорони та регулювання рибальства; цифрами позначено температуру (°C) протягом нересту

Статева зрілість у щуки Кременчуцького водосховища, за нашими спостереженнями, настає в 2 роки, але у деяких самців текучі статеві продукти відмічалися вже в 1-й рік життя, що не збігається з наявними літературними даними [2, 3].

Якість плідників щуки за останні 10 років іхтіологічних спостережень засвідчують показники, наведені у табл. 1.

Найбільша кількість самиць з незрозвиненими ястиками зустрічалася в 2000 і в 2007 рр. Резорбцію ікри спостерігали в 2000, 2001 та 2005 рр., що не могло не позначитись на відтворенні цього виду.

Дані, наведені у табл. 1, дають змогу констатувати, що за останні 10 років якість плідників щуки поліпшилася. У особин статистично достовірно зменшилася кількість особин з виразками, недорозвиненою чи резорбованою ікрою, що свідчить про наявність продуктивного потенціалу популяції до відновлення її

чисельності. Останнє, на нашу думку, можливо лише за умов проведення комплексних меліоративних заходів, спрямованих на поліпшення умов природного відтворення цього виду.

Дослідження індивідуальної абсолютної плодючості (ІАП) самок щуки різних вікових груп за період 2000–2009 рр. продемонструвало, що цьому показнику властиво коливання зі значною амплітудою (табл. 2).

Аналіз динаміки ІАП свідчить, що цей показник був мінімальним у 2001 р. — 7,5 тис. ікринок у самки віком 2 роки, довжиною 30,6 см і масою 306 г. Максимальний показник плодючості — 221,7 тис. ікринок у 8-річної особини (84 см і 6388 г відповідно).

З табл. 2 видно, що найпродуктивнішими є самки віком від 6 до 8 років, які у промисловому стаді нечисленні. Це, можливо, є додатковим чинником погіршення природного відтворення цього виду у водоймі.

Таблиця 1. Характеристика плідників щуки за 2000–2009 рр. у Кременчуцькому водосховищі, екз./%

Рік	N, екз.	Показник			Наявність виразок	
		Недорозвинені ястики	Резорбція ікри	2 стадія	♂	♀
2000	318	16/5,0	1/0,3	–	30	
2001	350	13/3,7	2/0,6	–	13	
2002	328	14/1,8	–	–	31	48
2003	62	–	–	–	1	
2004	139	5/3,6	–	–	20	16
2005	105	8/7,6	3/2,9	–	16	11
2006	36	–	–	–	4	1
2007	51	8/15,7	–	–	5	1
2008	80	5/6,3	–	–	9	5
2009	117	2/1,7	–	2/1,7	5	1

Таблиця 2. Індивідуальна абсолютна плодючість самок щуки віком 2–10 років із верхньої частини Кременчуцького водосховища, тис. ікринок

Рік	Вік, роки									
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2000	$\frac{7,65 \pm 0,5}{2}$	$\frac{16,05 \pm 1,2}{34}$	$\frac{33,21 \pm 3,1}{21}$	$\frac{57,94 \pm 4,1}{22}$	$\frac{98,03 \pm 2,4}{12}$	$\frac{170,2 \pm 9,4}{7}$	–	–	–	
2001	$\frac{7,5 \pm 0,4}{7}$	$\frac{15,0 \pm 1,5}{34}$	$\frac{30,3 \pm 4,1}{27}$	$\frac{48,6 \pm 5,7}{12}$	$\frac{86,8 \pm 5,7}{4}$	$\frac{197,8 \pm 8,5}{2}$	$\frac{221,7 \pm 9,1}{3}$	–	–	

Рік	Вік, роки									
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2002	$\frac{9,3 \pm 0,7}{8}$	$\frac{14,0 \pm 2,0}{29}$	$\frac{26,5 \pm 3,6}{23}$	$\frac{63,0 \pm 5,1}{8}$	$\frac{106,1 \pm 6,1}{3}$	$\frac{162,1}{1}$	–	–	–	
2003	–	$\frac{12,8 \pm 2,1}{18}$	$\frac{25,4 \pm 4,8}{14}$	$\frac{29,0}{1}$	$\frac{101,4}{1}$	–	–	–	–	
2004	–	$\frac{16,7 \pm 2,3}{19}$	$\frac{28,8 \pm 4,2}{27}$	$\frac{43,7 \pm 6,7}{20}$	$\frac{72,3 \pm 7,2}{12}$	$\frac{110,8 \pm 7,8}{10}$	$\frac{178,8}{1}$	$\frac{133,2}{1}$	–	
2005	–	$\frac{10,7 \pm 5,8}{33}$	$\frac{23,2 \pm 5,1}{30}$	$\frac{43,0 \pm 6,2}{6}$	–	$\frac{142,1}{1}$	–	–	–	
2006	–	$\frac{15,6 \pm 3,7}{6}$	$\frac{29,5 \pm 4,4}{12}$	$\frac{65,0 \pm 6,3}{5}$	$\frac{89,8 \pm 6,5}{2}$	$\frac{206,1 \pm 8,1}{2}$	–	–	–	
2007	–	$\frac{11,9 \pm 3,9}{13}$	$\frac{29,0 \pm 4,3}{16}$	$\frac{55,4 \pm 5,8}{6}$	$\frac{94,3 \pm 7,0}{3}$	$\frac{162,8 \pm 6,7}{2}$	$\frac{190,9}{1}$	–	$\frac{204,6}{1}$	
2008	$\frac{10,9 \pm 1,2}{5}$	$\frac{15,2 \pm 2,4}{25}$	$\frac{28,5 \pm 3,8}{9}$	–	–	–	–	–	–	
2009	$\frac{9,6 \pm 0,9}{3}$	$\frac{14,5 \pm 2,5}{32}$	$\frac{33,9 \pm 3,7}{21}$	$\frac{56,7 \pm 5,6}{15}$	–	–	–	–	–	

ВИСНОВКИ

Нерест щуки Кременчуцького водосховища залежить від часу настання оптимальної температури води і спрацювання рівня води у час його проходження. Внаслідок виконання ряду протипаводкових заходів, умови проходження нересту зазначеного виду несприятливі. Їх поліпшення можливе за рахунок створення оптимального рівневого режиму і меліорації нерестовищ та місць нагулу її молоді.

За розглянутий період (2000–2009 рр.) середньорічна індивідуальна абсолютна плодючість щуки дорівнює 33,5 тис. ікринок. Максимальний показник плодючості (221,7 тис. ікринок) був відмічений у

2001 р. у 8-річної самиці, яка мала довжину 84 см, масу 6388 г, а мінімальний — 7,5 тис. ікринок, у самиці віком 2 роки, яка мала довжину 30,6 см і масу 306 г.

Нечисленність у промисловому стаді найпродуктивніших самок віком 6–8 років, ймовірно, є додатковим чинником погіршення природного відтворення цього виду у водоймі

Якість плідників щуки за останні 10 років поліпшилася (зменшилася кількість особин з виразками, недорозвиненою чи резорбованою ікрою), що свідчить про наявність продуктивного потенціалу популяції до відновлення її чисельності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ващенко Д.М. Щука Каховського водохранилища і її рыбохозяйственное значення: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. Спец. 03.097 “Зоологія” / Д.М. Ващенко. — Харків, 1971. — 22 с.
2. Луговая Т.В. Щука Кременчугського водохранилища і біологічні основи її штучного розведення: Автореф. дис. ... канд. біол. наук. Спец. 03.00.10 “Іхтіологія” / Т.В. Луговая. — Калінінград, 1968. — 18 с.
3. Луговая Т.В. Рыбохозяйственное значение щуки в Кременчугском водохранилище / Т.В. Луговая // Рыбное хозяйство. — 1973. — Вип. 16. — С. 77–80.
4. Методические рекомендации по сбору и обработке ихтиологического материала / В.Г. Костюсов, И.И. Оношко, Г.И. Полякова и др.; Институт рыбного хозяйства НАН Беларуси. — Минск, 2005. — 56 с.

5. Методика збору й обробки іхтіологічних і гідробіологічних матеріалів з метою визначення лімітів промислового вилучення риб з великих водосховищ і лиманів України: № 166. Затв. наказом Держкомрибгоспу України 15.12.98. — К., 1998. — 47 с.
6. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / [О.М. Арсан, О.А. Давидов, Т.А. Дяченко та ін.]. За ред. В.Д. Романенка. — К.: Логос, 2006. — 408 с.
7. Methods for fish biology / Ed. by C.B. Schreck, P.B. Moyle. — Bethesda, Maryland, USA, 1990. — 685, [2] p.

ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ НЕРЕСТА ЩУКИ КРЕМЕНЧУГСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

А.А. Котовская

Исследовано прохождение нереста щуки Кременчугского водохранилища в сравнительно-временном аспекте за 2000–2009 гг. Определено, что в наибольшей мере на естественное воспроизведение этого вида влияет уровень режим. Уменьшение численности щуки в первую очередь связано с неблагоприятными сбросами воды в весенний период перед началом половодья.

PARTICULARITIES OF PIKE SPAWNING IN THE KREMENCHUK RESERVOIR

A. Kotovska

There has been studied the pike (*Esox lucius* L.) spawning of the Kremenchuk reservoir in comparative temporal aspect for 2000–2009. It was determined that the level regimen has the largest impact on natural reproduction of this species. A decrease of pike number in first of all connected with unfavorable water discharge at spring period prior to full water.

УДК 639.2.081.1.004.17(477)

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ДЕЯКИХ ЗНАРЯДЬ ЛОВУ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ІХТІОЛОГІЧНОЇ ЗЙОМКИ В РІЧКАХ ЗАКАРПАТТЯ

О.В. Діденко, І.Й. Великопольський, В.І. Устич

Інститут рибного господарства НААН України, м. Київ

Розглянуто ефективність використання деяких знарядь лову для відлову риби в річках Закарпаття на прикладі рр. Тересва та Іршава. Пропонується прийняття стандартної методики для проведення іхтіологічної зйомки в гірських річках України.

Річкова мережа Закарпаття є природним середовищем мешкання цілого комплексу рідкісних та зникаючих видів риб і рибоподібних, серед яких 14 видів занесені до Червоної Книги України. Основною водною артерією Закарпаття є р. Тиса, яка разом з притоками формує достатньо розгалужену водну мережу і створює різноманітні біотопи мешкання для риб різних екологічних груп, створюючи унікальні іхтіоценози [3]. На початку ХХ ст. іхтіофауна річок Закарпаття була

представлена 45 видами риб та круглоротих, які належали до 11 родин [2].

Сприятливі біотичні та абіотичні умови середовища дали змогу сформувати значну чисельність та іхтіомасу комплексу стенобіонтних видів, які зараз перебувають на межі повного зникнення та занесені до ряду природоохоронних списків. Так, у середині 40-х років минулого століття частка марени в контрольних уловах (р. Тиса та її притоки) становила 2,1–37,3%, достатньо висока