

УДК 597.554.3

**ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПОПУЛЯЦІЙ ПЛІТКИ ЗВИЧАЙНОЇ
(*RUTILUS RUTILUS L.*) КРЕМЕНЧУЦЬКОГО І КИЇВСЬКОГО
ВОДОСХОВИЩ**

Н.Я. Рудик–Леуська, Г.О. Котовська, Д.С. Христенко¹ кандидати
біологічних наук, О.С. Бойко студент

¹Інститут рибного господарства НААН України, м. Київ

Наведено порівняльний аналіз продуктивності і окремих біологічних показників популяцій плітки звичайної Кременчуцького та Київського водосховищ за 2008-2010 рр. Встановлено, що більша рибопродуктивність Кременчуцького водосховища за пліткою пояснюється не тільки кращими індивідуальними біологічними показниками особин у популяції, а й раціональнішою організацією промислу.

Ключові слова: плітка звичайна, довжина, маса, вилов, рибопродуктивність, Кременчуцьке і Київське водосховище.

Плітка звичайна (*Rutilus rutilus L.*) – один з базових масових промислових об'єктів іхтіофауни дніпровських водосховищ, який складає основу уловів дрібного частику. Як сировинна база промислу окремі популяції цього виду на водосховищах дніпровського каскаду формують до 50 % загальної річної рибопродуктивності. Відсутність завчасного моніторингу стану іхтіопопуляцій, які формують основу промислового вилову може спричинити значні збитки рибній галузі, тому вивчення особливостей біології плітки звичайної під впливом інтенсивного антропогенного пресу є актуальним питанням сучасної практичної іхтіології. Внесок окремих популяцій у загальний річний вилов водосховищ Дніпра нерівнозначний у зв'язку з тим, що умови мешкання цього виду в різних водоймах істотно різняться. У зв'язку з цим узагальнюючі

¹ Institute of fisheries of NAAS of Ukraine

дослідження особливостей біології плітки і необхідні для створення чітких уявлень щодо формування сировинної бази промислу дніпровського каскаду взагалі.

З архівних даних відділу вивчення біоресурсів водосховищ Інституту рибного господарства НААН [8, 9], даних промислової статистики і літературних джерел [1-4, 7, 11] відомо, що найпродуктивнішими за пліткою у середині 70-х років минулого століття були Київське водосховище – до 9 кг/га, та Кременчуцьке - до 4,5 кг/га. Проте в останні тридцять років улови плітки на Київському водосховищі постійно знижувались і у 2008-2010 рр. середньорічні її улови зменшились порівняно з 2005–2007 рр. в 7-10 разів. У Кременчуцькому водосховищі, навпаки спостерігається збільшення уловів плітки з піком у середині 80-х, коли рибопродуктивність за цим видом в окремі роки становила до 29 кг/га. У подальшому улови знизилася і стабілізувалися на рівні, вищому за початковий на 6-7 кг/га. У зв'язку з цим для аналізу нами було обрано саме ці водойми, бо порівняльний аналіз основних біологічних показників досліджуваного об'єкта матиме значний інтерес внаслідок найнерівніших умов існування.

Метою досліджень було встановити особливості формування та експлуатації промислових популяцій плітки звичайної великих рівнинних водосховищ.

Матеріал та методика досліджень. Біологічний матеріал щодо стану популяції плітки Кременчуцького водосховища збирали на всій акваторії в контрольно-спостережних пунктах Інституту рибного господарства НААН України (КСП ТОВ "Полтаварибгосп" 2008 р., КСП ФОП "Цвелих" 2009-2010 рр.) і Черкасидержрибоохорони (2008–2010 рр.) у рамках виконання річного темплану ІРГ НААН України № ДР 0109U007545.

Дані щодо стану популяції плітки Київського водосховища впродовж 2008-2009 рр. брали зі звітів Інституту рибного господарства НААН України [8, 9], а за 2010 р. – збирали під час польових досліджень. Обробку іхтіологічних

матеріалів здійснювали за загальноприйнятими в іхтіології методиками [5, 6, 10, 12].

Результати досліджень та їх обговорення. Плітка - звичайний рівномірно розповсюджений в акваторії досліджуваних водойм вид. Разом з тим, у різних частинах водосховищ її кількість може істотно різнитися. Основні місця нагулу цього виду як у Кременчуцькому, так і у Київському водосховищах переважно розташовані в середній та нижній частинах водойм. Вершини обох водосховищ є місцем для відтворення і нагулу молоді плітки. Крім цього на Кременчуцькому водосховищі, в нижній частині водойми, є великі затоки і острови, які слугують нерестовищами і місцями нагулу молоді плітки, що сприяє природному відтворенню цього виду риб.

Динаміку промислових уловів і частку в них плітки в досліджуваних водосховищах наведено в таблиці.

Промисловий вилов риб і частка в ньому плітки на Кременчуцькому і Київському водосховищах у 2008 – 2010 рр.

Показник	Водосховище	2008	2009	2010	Середнє
Загальний промисловий вилов, т	Київське	398	575	523	499
	Кременчуцьке	4276	4478	4297	4350
Загальна рибопродуктивність, кг/га	Київське	4,3	6,2	5,7	5,4
	Кременчуцьке	19,0	19,9	19,1	19,3
Промисловий вилов плітки, т	Київське	76	126	71,1	91,033
	Кременчуцьке	1479	1623	1508	1536,7
Рибопродуктивність за пліткою, кг/га	Київське	0,8	1,4	0,8	0,9873
	Кременчуцьке	6,6	7,2	6,7	6,8296
Частка плітки у промисловому вилові, %	Київське	19,1	21,9	13,6	18,198
	Кременчуцьке	34,6	36,2	35,1	35,31

Промисловий вилов плітки в Кременчуцькому водосховищі у 9 разів вищий, ніж у Київському, при тому, що площа Кременчуцького більша Київського лише у 2,5 раза. Тобто рибопродуктивність за пліткою більша майже в 6 разів. Це пояснюється незадовільним станом популяції плітки у Київському водосховищі, або ірраціональною організацією промислу. Для прийняття правильного рішення необхідно проаналізувати основні маркерні біологічні показники досліджуваних популяцій.

Для об'єктивної оцінки розглянемо вікову структуру досліджуваних популяцій, показану на рис. 1.

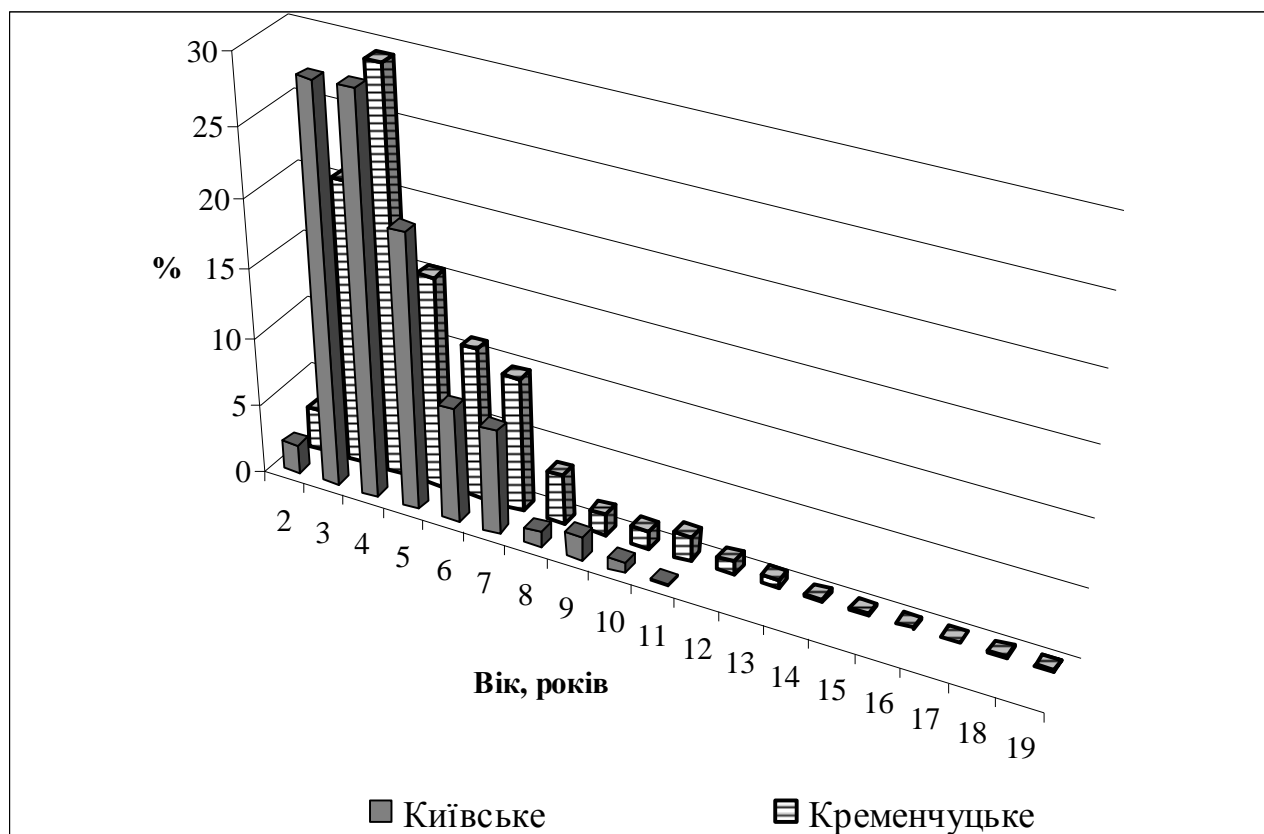


Рис. 1. Вікова структура популяцій плітки Київського і Кременчуцького водосховищ

Основою промислового стада обох популяцій плітки є особини 3–5 років. При цьому граничний вік риб цього виду в Київському водосховищі у 2009–2010 рр. був 11 років, що є одним з найнижчих показників на каскаді. Аналогічні дані одержали при вивченні популяції плітки Кременчуцького водосховища. Тут граничний вік особин становить 19 років, що відповідає біологічній нормі для цього виду в дніпровському каскаді.

Необхідною умовою визначення умов нагулу риб є забезпеченість їх кормом. Об'єктивно оцінити наявну кормову базу плітки Київського водосховища на жаль не можливо, бо внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС проби зообентосу на цьому водосховищі не відбираються. Проте досягнення сучасної іхтіології показують, що для визначення оптимальної забезпеченості кормом можна аналізувати лінійні і вагові прирости представників модальних

«Наукові доповіді НУБіП» 2011-5 (27) http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2011_5/11rny.pdf

вікових груп досліджуваних популяцій [3, 6, 7]. За середньовиваженими показниками популяція плітки Кременчуцького водосховища в період, що розглядається, характеризувалася значно вищими показниками. Так, середньовиважена довжина плітки у 2008–2010 рр. становила для Київського водосховища – 21,2 см, для Кременчуцького – 22,4 см, маса – відповідно 212 г. і 222 г. Лінійні та вагові прирости модальних вікових груп наведено на рис. 2.

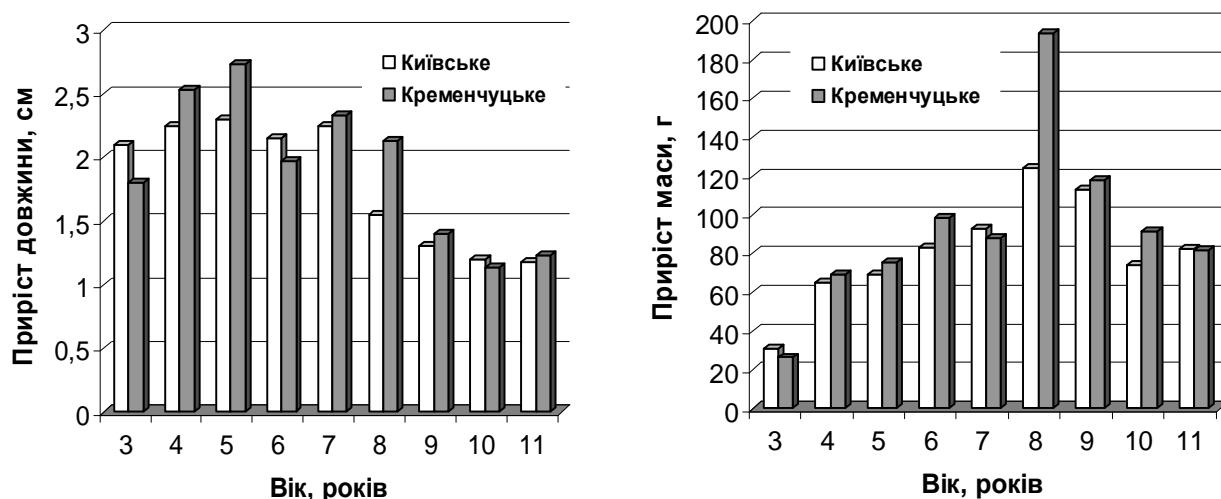


Рис. 2. Лінійні і вагові прирости модальних вікових груп популяцій плітки Київського і Кременчуцького водосховищ

Переважаання лінійних, а особливо приростів маси в популяції плітки Київського водосховища спостерігали тільки у 3- і 11-річних особин. Починаючи з п'ятиліток показники приростів плітки Кременчуцького водосховища були значно вищими. На нашу думку, відставання в рості плітки Кременчуцького водосховища в перші роки життя пов'язане з більшою чисельністю її популяції в ньому і внутрішньовидовою конкуренцією за їжу. У подальшому переважаання у приростах пов'язане з задовільною забезпеченістю кормом і зменшенням популяції внаслідок промислу. Натомість невисока чисельність популяції плітки у Київському водосховищі і відсутність старших вікових груп сприяє забезпеченню молодших груп плітки достатньою кількістю кормів. У подальшому гірша кормова база, призведе до зниження лінійних, а особливо, вагових приростів.

Крім біологічних показників популяцій, що формують сировинну базу, останнім часом на Україні важливу роль відіграє організація промислу. Так, виділення частини Київського водосховища для потреб рибалок-аматорів значно скоротило промислові ділянки і, як наслідок, концентрацію промислових знарядь лову на тій частині водойми, що лишилася для промислового вилову. Це зумовлює нерівноцінну концентрацію і розповсюдження сіткових знарядь лову по акваторії водосховищ, що не дає ефективно обловлювати іхтіопопуляції. Також загибель риби внаслідок залпового скиду води під час льодоставу взимку 2009–2010 рр., призвела до необхідності штучного заниження ліміту на плітку в 2010 р. майже на 25 %. Не зважаючи на найнижчий вилов за останні 3 роки, освоєння ліміту становило 97 %. Отже, комплекс організаційних причин не дає змоги ефективно обловлювати популяцію плітки Київського водосховища. На Кременчуцькому водосховищі подібних негативних явищ не відмічено.

Висновки

1. Промислова рибопродуктивність Кременчуцького водосховища за пліткою більше Київського в 6 разів.

2. Основу промислового стада обох досліджуваних популяцій становлять особини 3-5 років. Граничний вік плітки у Київському водосховищі менше, ніж у Кременчуцькому на 8 років і є одним з найнижчих показників на каскаді – 11 років.

3. У Кременчуцькому водосховищі відмічено переважання лінійних і вагових приростів у вікових групах плітки, на яких базується промисел. Популяція плітки Київського водосховища має більші прирости тільки у 4-річних особин. Наймолодші вікові групи тільки досягли промислової міри і почали освоюватися промислом. Отже, популяції плітки Кременчуцького водосховища має кращу сформованість і раціональнішу вікову структуру.

4. Більша рибопродуктивність Кременчуцького водосховища за пліткою порівняно з Київським пояснюється з одного боку кращими індивідуальними

біологічними показниками риб, а з іншого – раціональною з точки зору повноти використання запасів плітки організацією промислу.

Список літератури

1. *Вятчанина Л.И.* Биологические особенности плотвы Кременчугского водохранилища и ее рыбохозяйственное значение / Л.И. Вятчанина // Рыбное хозяйство. – К.: Урожай, 1973. – Вып. 16. – С. 71-76.

2. *Вятчанина Л.И.* Изменение морфологических признаков плотвы *Rutilus rutilus* L. в условиях Кременчугского водохранилища / Л.И. Вятчанина // Рыбное хозяйство. – К.: Урожай, 1974. – Вып. 19. – С. 75-83.

3. *Константинова Н.А.* Современное состояние промысловой ихтиофауны и перспективы развития рыбного хозяйства Киевского водохранилища / Н.А. Константинова // Рыбное хозяйство. – К.: Урожай, 1973. – Вып. 16. – С. 33-38.

4. *Курганський С.В.* Сучасний стан промислової іхтіофауни Київського водосховища та оцінка наслідків експериментальної зимівлі 2010 року / С.В. Курганський, О.А. Бузевич // Рибогосподарська наука України. 2010. - № 4 – 58–65 с.

5. *Методи* гідроекологічних досліджень поверхневих вод. Під ред. Романенко В.Д. – К.: Логос, 2006. – 408 с.

6. *Методика* збору і обробки іхтіологічних і гідробіологічних матеріалів з метою визначення лімітів промислового вилучення риб з великих водосховищ і лиманів України / С.П. Озінковська, В.М. Єрко, Г.Д. Кохано ва та ін. – К., 1998. – 47 с.

7. *Митрофанов В.П.* Экологические основы морфометрического анализа рыб: учебное пособие / В.П. Митрофанов. – Алма-Ата.: КазГУ, 1977. – 35 с.

8. *Наукові* дослідження ресурсної бази водних живих ресурсів на водосховищах дніпровського каскаду для визначення їх промислового

потенціалу: Звіт з НДР/ІРГ УААН. – 30/08; № ДР 0108 U007842. – К., 2008. – 58 с.

9. *Наукова* оцінка сучасного стану ресурсної бази промислу та розробка раціональної схеми рибогосподарського використання внутрішніх водойм України: Звіт по НДР/ІРГ УААН. – 15/09; № ДР 0109U007545. – К., 2009. – 85 с.

10. *Правдин И.Ф.* Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных) / И.Ф. Правдин. – М. : Пищевая промышленность, 1966. – 376 с.

11. *Спесивый Т.В.* Сравнительные данные морфологических признаков популяций плотвы (*Rutilus rutilus* (L.)) Каховского и Кременчугского водохранилищ / Т.В. Спесивый // Рибне господарство. – К.: Аграрна наука, 2004. – Вып. 63. – С. 211-214.

12. *Methods for fish biology* / Edited by Carl B. Schreck and Peter V. Moyle. – Bethesda, Maryland, USA, 1990. – 685 p.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОПУЛЯЦИЙ ПЛОТВЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (*RUTILUS RUTILUS* L.) КРЕМЕНЧУГСКОГО И КИЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩ

Н.Я. Рудык-Леуская, А.А. Котовская¹, Д.С. Христенко¹ кандидаты
биологических наук, А.С. Бойко студент

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины

¹Институт рыбного хозяйства НААН Украины

Приведен сравнительный анализ продуктивности и некоторых биологических показателей популяций плотвы Кременчугского и Киевского водохранилищ за 2008-2010 годы. Установлено, что большая рыбопродуктивность Кременчугского водохранилища по плотве объясняется не только лучшими индивидуальными биологическими показателями особей в популяции, но и более рациональной организацией промысла.

Ключевые слова: плотва, длина, масса, вылов, рыбопродуктивность, Кременчугское и Киевское водохранилище.

**A COMPARATIVE ANALYSIS OF ROACH (*RUTILUS RUTILUS L.*)
OF THE KREMENCHUK AND KIEV RESERVOIRS**

N.J. Rudik-Leuska, G.O Kotovs'ka¹, D.S. Khristenko¹, PhDs in biology

O.S. Boyko student

National university of bioresarches and wildlife management of Ukraine

Contains a comparative analysis of productivity and selected biological indices of roach populations of the Kremenchuk and Kiev reservoirs for 2008-2010. It was found that higher fish productivity of the Kremenchuk reservoir roach is explained not only by better individual biological indices of individuals in the population but by more rational harvest organization

Key words: roach, length, weight, harvest, fish productivity, Kremenchuk and Kiev reservoirs