

## ФОРМИРОВАНИЕ ГИДРОЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕЖИМА МАЛЫХ РЫБОВОДНЫХ ВОДОЕМОВ В УСЛОВИЯХ ПРИУСАДЕБНЫХ УЧАСТКОВ

И.В. Гриб, М.В. Гринжевский, О.М. Климнюк

В работе приведены расчеты и технические средства в формировании гидроэкологического режима рыбоводных водоемов в условиях приусадебных участков.

## FORMING OF HYDROECOLOGICAL REGIME OF SMALL FISH RAISING PONDS IN CONDITIONS OF HOMESTEAD LANDS

J. Gryb, M. Grynzhovsky, O. Klimnyuk

In the present study the calculations and technical means in the formation of hydroenvironment regime piscicultural water in home gardens.

УДК 597.554.3(282.247.325.8)

## ОСОБЛИВОСТІ БІОЛОГІЇ ТА ПРОМИСЛОВЕ ЗНАЧЕННЯ ЧЕХОНІ КРЕМЕНЧУЦЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

Г.О. Котовська<sup>1</sup>, Н.Я. Рудик–Леуська<sup>2</sup>, Д.С. Христенко<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Інститут рибного господарства НААНУ

<sup>2</sup> Національний університет біоресурсів і природокористування України

*Розглянуто основні біологічні показники чехоні Кременчуцького водосховища: вікова структура, середня довжина і маса окремих вікових груп, індивідуальна абсолютна плодючість. Встановлено що основні біологічні показники цього виду перебувають на високому рівні, а це вказує на задовільні умови її існування і достатню забезпеченість доступною поживою. Об'єктивні передумови для визначення чехоні як рідкісного або зникаючого виду відсутні.*

Чехоня (*Pelecus cultratus* L.) — достатньо поширений представник промислової іхтіофауни Кременчуцького водосховища. Її вилов дуже динамічний в окремі роки і не має загального тренду до збільшення або зменшення. У зв'язку з цим вивчення біології цього виду має важливе значення для забезпечення невиснажливого промислового використання популяції. Наявні літературні відомості щодо біології та промислового значення чехоні у водосховищах дніпровського каскаду застаріли [1, 7, 8] і мають фрагментарний характер, що недостатньо для створення загальної картини її сучасного стану.

Тому метою наших досліджень було охарактеризувати сучасний біологічний стан популяції чехоні і встановити її місце у структурі промислової іхтіофауни Кременчуцького водосховища. Для аналізу стану популяції було використано загально визнані маркерні біологічні показники: вікову структуру, середню

довжину і масу окремих вікових груп, а також індивідуальну абсолютну плодючість [2, 6, 9].

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Для розв'язання поставлених у роботі завдань, матеріали з біології, чисельності та розповсюдження чехоні збирали на контрольно-спостережних пунктах Інституту рибного господарства НААНУ за загальноприйнятими в іхтіології методами [3–5, 10]. В основу статті покладено результати власних польових досліджень, які здійснювали на Кременчуцькому водосховищі протягом 2005–2009 рр., а також архівні матеріали контрольних уловів інституту за весь час існування Кременчуцького водосховища. Район досліджень включав усю акваторію Кременчуцького водосховища. Розповсюдження, відносна чисельність та промисел чехоні вивчали на основі її уловів згідно з матеріалами промислової статистики.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Аналіз вікової структури, середньої довжини і маса окремих вікових груп наведені в табл. 1.

З наведеного вище видно, що у 2007–2009 рр. популяція чехоні в уловах контрольного порядку сіток була представлена 7 віковими групами — від 2 до 8 років, особинами довжиною 20–35 см, масою 90–630 г.

Основу уловів у 2007–2008 рр. становили 2–4-річки (87,6 і 92,2% відповідно) довжиною 22–29 см, масою 90–228 г. Середньовиважений вік у 2007 р. був 3,8 року, середньовиважена довжина — 24,6 см, маса — 237 г, а у 2008 р. — 3,6 року, 26,5 см і 209 г відповідно. У 2009 р. переважали 3–5-річки довжиною 26–31 см,

масою 120–310 г. Середньовиважений вік збільшився до 4,4 року, середньовиважена довжина — 27,6 см, маса — 248 г. Це свідчить, що сировинною базою промислу в досліджуваній період були урожайні покоління 2004–2006 рр.

Порівняння розмірних і вагових приростів з наявними літературними даними [1, 7, 8] вказує на відсутність значних коливань і відхилень, що є свідченням задовільних умов існування і забезпеченості кормом чехоні у Кременчуцькому водосховищі.

Для більш повної біологічної характеристики необхідно також навести показники індивідуальної абсолютної плодючості (табл. 2).

З табл. 2 видно, що статистично достовірних коливань плодючості не відмічено.

Таблиця 1. Біологічні показники чехоні Кременчуцького водосховища з контрольного порядку сіток навесні

Рік	Вік, років							п, екз.
	2	3	4	5	6	7	8	
<i>Віковий склад, %</i>								
2007	18,9	37,6	28,0	8,6	3,7	1,6	0,6	108
2008	11,3	51,2	28,9	4,5	1,5	1,3	0,5	176
2009	5,6	36,5	40,6	14,2	1,4	0,7	0,4	93
<i>Довжина, см</i>								
[8]	24,8	27,3	30,8	32,0	33,2	—	—	
2007	24,7	27,8	28,9	30,2	32,3	34,8	36,3	
2008	24,9	27,9	29,0	30,8	32,4	35,0	37,0	
2009	24,4	26,6	28,8	30,3	31,8	34,0	36,0	
<i>Маса, г</i>								
[8]	59	147	215	301	345	—	—	
2007	93	151	206	289	355	435	547	
2008	101	158	206	294	386	458	595	
2009	91	136	196	281	361	449	578	

Таблиця 2. Індивідуальна абсолютна плодючість чехоні Кременчуцького водосховища, тис. ікринок

Рік		Вік, років						п, екз.
		3	4	5	6	7	8	
1976–1979*	<i>M</i>	15,6	23,9	21,2	31,8	58,0	82,8	84
2007		15,2±0,2	21,5±0,2	24,4±0,4	33,9±0,7	53,0±0,7	87,1±0,7	30
2008	<i>M±m</i>	17,6±0,5	20,0±0,4	25,2±0,3	32,3±0,6	50,9±0,9	—	24
2009		17,0±0,3	19,2±0,3	23,5±0,5	32,4±0,8	55,1±0,8	—	22

\* Неопубліковані дані В.І. Полторацької.

Це є також додатковим свідченням сприятливих умов нагулу чехоні у водосховищі. На нашу думку, коливання чисельності окремих поколінь пов'язано з несприятливими умовами у критичний для цього виду період розвитку — під час відтворення і нагулу молоді, що підтверджується наявними літературними даними [1, 8].

Аналіз біологічних показників дає сприятливі прогнози, але вони будуть не повними без аналізу промислового використання. Частка чехоні у вилові частикових риб у середньому за період 2001–2009 рр. становила для Кременчуцького водосховища 2,2% (максимально у 2002 р. — 6,2%). У період максимальної її чисельності (1966–1970 рр.) частка в уловах була 12,7%. Надалі, у 1976–1980 рр., відбулось значне зниження — до 0,2%. У період 1986–1990 рр. вилов чехоні знову почав зростати — до 7,7% щодо загального; проте починаючи з 1996 р. відбулось різке падіння вилову цього виду — до 0,4%.

В останні 10 років спостерігається поступове підвищення уловів чехоні як в абсолютному, так і відносному вираженні. Її частка в уловах дрібновичковими контрольними знаряддями лову в 2005–2009 рр. становила 1,0–5,7%, що, враховуючи характер розподілу (оскільки чехоня — пелагічний вид), є достатньо високим показником. Абсолютний вилов чехоні на 100 сіткодів контрольного порядку сіток у Кременчуцькому водосховищі у 2005–2009 рр. становив від 39 екз. (12 кг) до 206 екз. (37 кг). Достатньо істотним фактором, який стримує освоєння лімітів на вилов чехоні, є квотування. Наприклад, улітку 2007 р. у резерві Держкомрибгоспу на Кременчуцьке водосховище практично не залишилось чехоні, при тому, що загальний ліміт на її вилов був освоєний лише на 50%. Це призвело до призупинення промислу рядом користувачів і негативно позначилось на показнику загального вилову цього виду.

Динаміка промислових уловів за 2007–2009 рр. наведена на рис. 1.

З даних промислової статистики видно, що промисловий вилов чехоні останнім часом стабілізувався на рівні

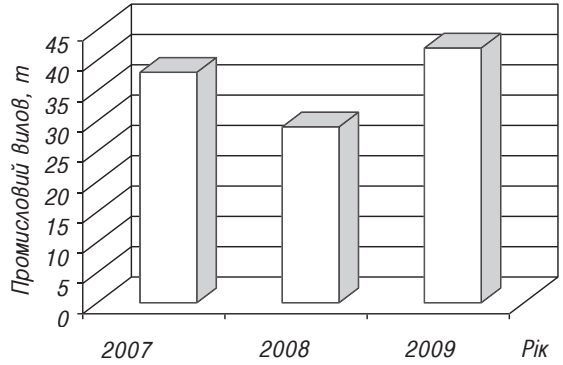


Рис. 1. Промисловий вилов чехоні Кременчуцького водосховища за досліджуваний період

30–40 т (1% промислової рибопродуктивності водойми). Цей вид, імовірно, знайшов свою невелику екологічну нішу у видозміненому біоценозі рівнинного водосховища. Таким чином, об'єктивні передумови для визначення чехоні як рідкісного або зникаючого виду відсутні. Внесення її до Червоної Книги створить значні перешкоди для промислу дрібночастикових видів, зокрема, не дасть змоги інтенсифікувати вилов сріблястого карася, який швидко збільшує свою чисельність на водосховищах Дніпра.

## ВИСНОВКИ

Розмірно-вагові показники і плодючість чехоні Кременчуцького водосховища перебувають на високому рівні. Статистично достовірних відхилень від даних попередніх дослідників не зафіксовано. Це вказує на задовільні умови її існування і достатню забезпеченість доступною поживою.

Віковий склад промислового стада чехоні представлений 7 віковими групами — від 2 до 8 років.

Основою сировинної бази промислу у 2007–2009 рр. були всього 2 вікові групи, сформовані численними поколіннями 2004–2006 рр.

Промисловий вилов чехоні в останні роки стабілізувався на рівні 30–40 т, що становить 1% промислової рибопродуктивності водойми, проте об'єктивні передумови для визначення чехоні як рідкісного або зникаючого виду відсутні.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Бугай К.С. Дніпровська чехоня / К.С. Бугай. — К.: АН УССР, 1959. — 86 с.
2. Денисов Л.И. Рыболовство на водохранилищах (Современное состояние и пути совершенствования). — М.: Пищ. пром-ть, 1978. — 288 с.
3. Методические рекомендации по сбору и обработке ихтиологического материала / В.Г. Костусов, И.И. Оношко, Г.И. Полякова и др. — Институт рыбного хозяйства НАН Беларуси. — Минск, 2005. — 56 с.
4. Методика збору і 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.
5. 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.
6. Никольский Г.В. Теория динамики стада рыб. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Пищ. пром-сть, 1974. — 446 с.
7. Танасійчук Л.Н. Зависимость между плодовитостью самок чехони и жирностью их икры и мышц / Л.Н. Танасійчук // Рыбное хозяйство. — К.: Урожай, 1970. — Вып. 10. — С. 90–93.
8. Танасійчук Л.Н. Чехонь Каховского и Кременчугского водохранилищ / Л.Н. Танасійчук // Рыбное хозяйство. — К.: Урожай, 1973. — Вып. 17. — С. 69–71.
9. Тюрин П.В. Биологические обоснования регулирования рыболовства на внутренних водоемах: Метод. рук. по изучению рыбных запасов для постоянных ихтиологических наблюдательных пунктов. — М.: Пищепромиздат, 1963. — 120 с.
10. Methods for fish biology / Ed. by C.B. Schreck, P.V. Moyle. — Bethesda, Maryland, USA, 1990. — 685, [2] p.

**ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИИ И ПРОМЫСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЧЕХОНИ КРЕМЕНЧУГСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА**

*А.А. Котовская, Н.Я. Рудык-Леуська, Д.С. Христенко*

Рассмотрены основные биологические показатели чехони Кременчугского водохранилища: возрастная структура, средняя длина и масса отдельных возрастных групп, индивидуальная абсолютная плодовитость. Установлено, что основные биологические показатели этого вида находятся на высоком уровне, что указывает на удовлетворительные условия ее существования и достаточную обеспеченность доступной пищей. Объективные предпосылки для определения чехони как редчайшего или исчезающего вида отсутствуют.

**FEATURES OF BIOLOGY AND COMMERCIAL VALUE OF SABREFISH OF THE KREMENCHUK WATER RESERVOIR**

*G. Kotovska, N. Rudyk-Leuska, D. Khrystenko*

In article the basic biological indicators of sabrefish of the Kremenchuk water reservoir are considered: age structure, average length and mass of separate age groups, individual absolute fruitfulness. It is established that the basic biological indicators of this fish species are at high level that specifies in satisfactory conditions of its existence and sufficient security accessible nutriment. Objective preconditions for definition sabrefish as the rare or a vanishing species are absent.