

11. Демченко М.Ф. О значимости разных участков Сулинского залива как нерестилищ // Рыбн. хоз-во. — К.: Урожай, 1973. — Вып. 17. — С. 78–81.
12. Вятчанина Л.И., Менюк Н.С., Симонова Л.Г. Рыбохозяйственная характеристика Цибульнического залива Кременчугского водохранилища // Рыбн. хоз-во. — К.: Урожай, 1977. — Вып. 25. — С. 36–43.

НЕРЕСТОВЫЕ УЧАСТКИ КРЕМЕНЧУГСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА И ИХ ЗНАЧЕНИЕ В ВОСПРОИЗВОДСТВЕ РЫБ

С.П. Озинковская, В.И. Полторацкая, А.А. Котовская

Изучено современное состояние нерестилищ Кременчугского водохранилища. Приведены результаты исследований по определению площадей его мелководных участков, которые пригодны для воспроизводства рыб и нагула их молоди. Установлено, что основные нерестовые угодья находятся в верхней и нижней частях водохранилища.

SPAWNING AREAS OF THE KREMENCHUK RESERVOIR AND THEIR IMPORTANCE IN FISH REPRODUCTION

S. Ozinkovs'ka, V. Poltoratska, G. Kotovs'ka

There was studied the state of spawning grounds of the Kremenchuk reservoir. There are presented results of studies on determination of areas of shallow water sites of the Kremenchuk reservoir, which are suitable for reproduction of fish and their juveniles. It was found that major spawning grounds were upper and lower parts of the reservoir.

УДК 597-113.4:597.553.2

ДИНАМІКА ЗМІН ВІКОВОЇ СТРУКТУРИ ПРОМИСЛОВИХ СТАД ТЮЛЬКИ ТА ТОВСТОЛОБИКІВ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

К.М. Гейна

Інститут рибного господарства УААН, м. Київ

Наведено видовий склад іхтіофауни Каховського водосховища в період до зарегулювання стоку Дніпра та на сучасному етапі. За період його існування видовий склад іхтіофауни набув певних змін. Найчисельнішими споживачами планктону на сьогодні є тюлька та товстолобики. Аналіз змін їх вікової структури протягом 1992–2005 рр. виявив, що статистичні відомості з інтродукції товстолобиків у Каховське водосховище за останні роки не відповідають дійсності.

Протягом останніх 50 років у басейні Дніпра створена мережа водосховищ загальною площею близько 700 тис. га. Каховське водосховище є найнижчим у каскаді, а за площею водного дзеркала (215,5 тис. га) посідає друге місце після Кременчуцького [1].

З перших років існування водосховище було під пильним наглядом учених. Широка програма систематичних комплексних наукових досліджень була спрямована на втілення ідеї формування іхтіофауни та керування чисельністю популяцій риб.

За період свого існування у водоймі відбулись істотні зміни абіотичних та біотичних параметрів середовища порівняно з періодом до зарегулювання стоку Дніпра. Це привело до певних змін видового та кількісного складу аборигенної іхтіофауни.

Іхтіофауна водойм нижнього Дніпра до зарегулювання була представлена 70 видами, які належали до 16 родин. Промислом використовувалося не більше 25–30 видів. Частка прохідних та напівпрохідних риб була в межах від 19 до

34,4%, а туводних — від 65,6 до 81%, з яких малоцінні становили від 40,1 до 48,2% [2].

У перші роки існування водосховища (1956–1958 рр.) зі складу іхтіофауни випали прохідні види риб, різко впала частка напівпрохідних, помітно зменшилася кількість реофільних видів риб (головень, в'язь, білизна та ін.). Переважаючими стали туводні озерно-річкові види. Широко розповсюдилася та розмножилася у водоймі тюлька, яка до зарегулювання не піднімалася вище с. Велика Лепетиха, чисельність її з кожним роком збільшувалась [3].

Найбільша чисельність молоді риб у Каховському водосховищі спостерігалася у перші роки його існування. Протягом періоду 90-х рр. минулого століття спостерігалася тенденція до зменшення ефективності відтворення риб, що було свідченням певного зниження продуктивності водойми [4].

Ситуація, яка склалася у водосховищі в період його становлення, зумовила очевидну необхідність коригування складу іхтіофауни. При цьому переслідувалася мета найбільш раціонального використання природних кормових ресурсів. Одним з найперспективніших заходів була визначена інтродукція у водосховище представників планктофагів далекосхідного комплексу — білого та строкатого товстолобиків.

Роботи з акліматизації товстолобиків у Каховському водосховищі розпочалися у 1966 р. Як рибопосадковий матеріал до 1973 р. використовувалися цьоголітки. Вселення близько 12 млн цьоголіток рибогосподарського ефекту не дало. З 1974 р. зариблення водосховища почали здійснювати дволітками товстолобиків.

Зміна стратегії зариблення одразу відбилася на видобутку товстолобиків. Уже через 8 років улови інтродуцентів почали стало перевищувати 1 тис. т. Згідно з відомостями рибпромислової статистики така ситуація спостерігалася до середини 90-х р. Починаючи з 1996 р. почали відмічати досить значне зниження уловів.

Сучасні улови товстолобиків також залишаються на низькому рівні. Протягом періоду 2001–2005 рр. середньорічний видобуток у Каховському водо-

сховищі становив лише 180 т, тоді як на початку 90-х р. такий показник був більше 1500 т. Подібне зниження, але у дещо ранішні терміни, спостерігалось і в уловах тюльки.

Нині тюлька та товстолобики у Каховському водосховищі є найчисельнішими споживачами планктонних ресурсів водойми. При цьому відмічається наявність певної напруженості у трофічних відносинах усіх споживачів планктону водойми [5].

Враховуючи те, що запаси товстолобиків формуються винятково за рахунок їх інтродукції у водойму, а тюльки — внаслідок її природного відтворення, на сьогодні досить актуальними виглядають свідчення стосовно динаміки вікової структури їх популяцій у часі.

МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ

Збір іхтіологічного матеріалу здійснювали протягом 1992–2004 рр. При цьому використовували стандартні знаряддя лову, характеристика та техніка використання яких наведена у відповідних літературних джерелах [6–8].

Дослідження базувалися на контрольних та промислових ловах, у процесі яких було проведено зважування та комплекс вимірювань, запропонованих І.Ф. Правдіним [9]. Для отримання інформації про вікову структуру досліджувальних видів риб використовували методи, описані у роботах В.Л. Брюзгіна [10] та Н.І. Чугунової [11].

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Аналіз відомостей, які характеризують біологічний стан тюльки, вказує на те, що протягом тривалого періоду вікова структура її популяції залишалася переважно близькою, але водночас відзначались і певні відмінності.

Вікова структура тюльки Каховського водосховища складається в основному з трьох вікових груп. Весною це були однорічки, дворічки та трирічки, а восени — цьоголітки, дволітки та трилітки. Чотирилітки траплялися поодинокими екземплярами у червні–липні.

Протягом усього періоду досліджень у віковій структурі весняної тюльки відмічено підвищення частки трирічків. У

період 1992–1995 рр. значимість цієї вікової групи становила 3%, а за 1996–2000 та 2003–2005 рр., вона зросла більш ніж у два рази і становила 6–7%. Відповідно до цих змін частка дворічників знизилася від 26 до 24%. У віковій структурі однорічників зміни були не значними. За період досліджень їх частка становила 68–71% (рис. 1).

Осіння частка цьоголітків у 90-х рр. була близькою — по 59%. Значимість дволіток у віковій структурі популяції на початковому етапі досліджень становила 36%. Під кінець 90-х частка цієї вікової групи знизилася до 29%, що стало наслідком значного підвищення частки триліток від 5 до 12%.

Протягом осінніх періодів 2003–2005 рр. у віковій структурі тюльки були відмічені певні зміни. Значно підвищилася частка цьоголіток — 68%. Частка дволіток та триліток змінилася незначно і становила відповідно 22 та 10% загальної кількості.

Вікова структура товстолобиків, на відміну від тюльки, зазнавала більш істотних змін. У 1994–1998 рр. у Каховському водосховищі товстолобиків віком старше 12 років не реєстрували. Максимально спостережений вік у 12 років відмічався у строкатих товстолобиків. У білих та гібридних такий показник досягав 10 років. У подальші роки (2001–2005 рр.) максимальний вік білих та гібридних товстолобиків зріс до 13, а у строкатих — до 16 років.

Подовження вікового ряду товстолобиків упродовж 2001–2005 рр. призвело до збільшення середнього виваженого віку взагалі по стаду, який на той час становив 9,3 року. В попередній період (1994–1998 рр.) він був значно меншим і дорівнював 6,3 року. Така ситуація була зумовлена тим, що крива вікової структури товстолобиків з промислових умов того періоду мала

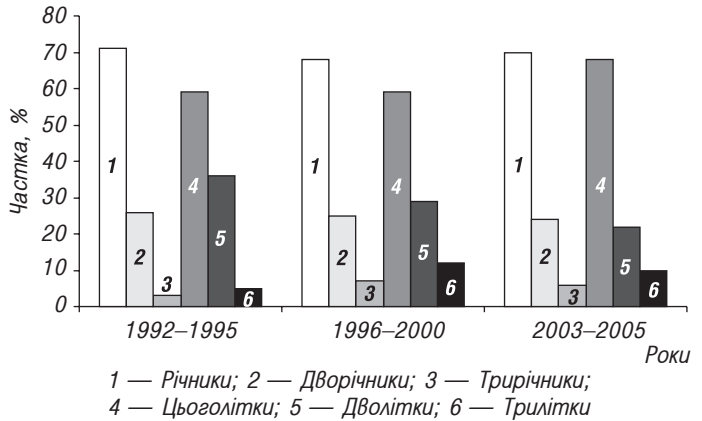


Рис. 1. Вікова структура тюльки Каховського водосховища

чітко виражений модальний пік на трьох вікових групах — п'яти-, семирічках. У подальшому в 2001–2005 рр. вона була більш похилою і довшою з домінуванням шести-, десятирічків (рис. 2).

Така вікова структура товстолобиків є свідченням недостатності поповнення їх промислових запасів. Основу їх промислу у 1994–1998 рр. становили покоління, які були інтродуковані протягом 1988–1994 рр. Для періоду 2001–2005 рр., враховуючи домінуючі у промислі вікові групи, це були покоління, вселені в водосховище у 1992–2000 рр. Згідно із статистичними відомостями обсяги зариблення у вищезазначені періоди були на рівні багаторічних величин, а в окремі роки навіть набагато вищими.

Таким чином, офіційна статистика свідчила про достатнє поповнення промислового запасу товстолобиків у водо-

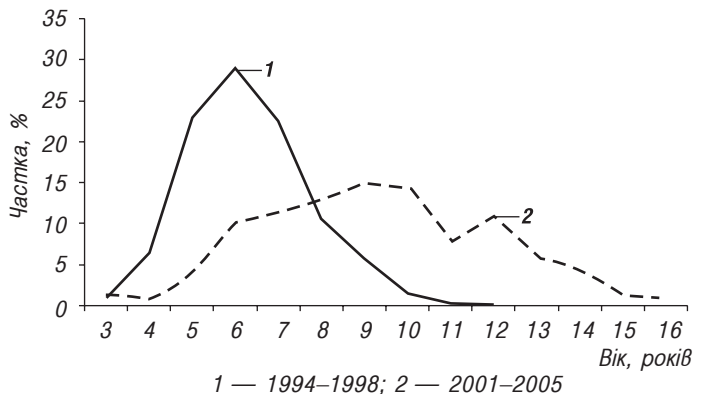


Рис. 2. Вікова структура товстолобиків Каховського водосховища

сховищі. Згідно з нею, в умовах сталого ведення промислу істотних змін у віковій структурі популяції товстолобиків не повинно було спостерігатися. Зміни вікової структури стада товстолобиків, зафіксовані протягом 2001–2005 рр., свідчать про те, що статистичні дані стосовно обсягів їх інтродукції у водойму були не достатньо коректними.

Характер та засоби ведення промислу товстолобиків у Каховському водосховищі упродовж тривалого періоду практично не змінювали. У цьому плані досить очевидним є те, що у промислі 1994–1998 рр. модальні вікові групи товстолобиків ще задовільно підпадали під вплив традиційних знарядь лову, тобто експлуатація їх промислового запасу була забезпечена на нормальному відповідному рівні, чого не можна сказати про наступний період 2001–2005 рр.

ВИСНОВКИ

Аналізуючи відомості з вікової структури тюльки Каховського водосховища можна дійти висновку, що основними факторами, які зумовлюють біологічний стан її популяції є рівень розвитку природного кормового ресурсу водойми, чисельність та промислова експлуатація стада. Останній фактор, згідно з офіційними статистичними даними щодо видобутку тюльки на водосховищі протягом останніх років, практично втратив свою чинність.

Найхарактернішими змінами у віковій структурі популяції товстолобиків на початку 2000-х років є збільшення частки старших вікових груп і, як наслідок, середнього виваженого віку та зменшення частки молодших вікових груп, що викликає сумніви в достовірності даних щодо обсягів зариблення водойми згідно зі статистичними свідченнями.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Исаев А.И., Карпова Е.И.* Рыбное хозяйство водохранилищ. — Москва, Агропромиздат, 1989. — 255 с.
2. *Павлов П.И.* Материалы по современному состоянию запасов рыб нижнего Днепра и перспективы их промысла в связи с сооружением Каховской плотины // Тр. Института гидробиологии АН УССР. — К., 1953. — № 31. — С. 25–31.
3. *Сальников Н.Е.* Каховское водохранилище // Изв. ГосНИИОРХ. — 1961. — Т. 50. — С. 147–166.
4. *Гейна К.М.* Відтворення промислових риб Каховського водосховища // Таврійський науковий вісник. — Херсон, 1998. — Вип. 7 — С. 92–97.
5. *Гейна К.М.* Живлення та харчові взаємовідносини товстолобиків, тюльки та молоді риб Каховського водосховища // Таврійський науковий вісник. — Херсон, 1998. — Вип. 7. — С. 86–91.
6. Методические указания по оценке численности рыб в пресноводных водоемах / ВНПО по рыбководству. — Москва, 1986. — 50 с.
7. *Расс Т.С., Казанова И.И.* Методическое руководство по сбору икринок, личинок и мальков рыб. — М.: Пищевая пром-сть, 1966. — 42 с.
8. *Шевченко П.Г., Коваль М.В., Колесніков В.М., Медина Т.В.* Визначення коефіцієнтів уловистості контрольних знарядь лову тюльки та молоді інших видів риб у водосховищах Дніпра // Рибне господарство. — К., 1990 — Вип. 47. С. 42–44.
9. *Правдин И.Ф.* Руководство по изучению рыб. — М.: Пищевая пром-сть, 1966. — 376 с.
10. *Брюзгин В.Л.* Методы изучения роста рыб по чешуе, костям и отолитам. — К.: Наукова думка, 1969. — 187 с.
11. *Чугунова Н.И.* Руководство по изучению возраста и роста рыб. — М., 1959. — 164 с.

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ ВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ ПРОМЫСЛОВЫХ СТАД ТЮЛЬКИ И ТОЛСТОЛОБИКОВ КАХОВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

К.Н. Гейна

Приведен видовой состав ихтиофауны Каховского водохранилища в период до зарегулирования стока Днепра и на современном этапе. За период его существования видовой состав ихтиофауны существенно изменился. Самыми многочисленными потребителями планктона в настоящее время есть тюлька и толстолобики. Анализ изменения их возрастной структуры на протяжении 1992–2005 гг. выявил, что статистические сведения по интродукции толстолобиков в Каховское водохранилище за последние годы не отвечают действительности.

DYNAMICS OF THE AGE STRUCTURE CHANGE OF COMMERCIAL STOCKS OF CLUPEONELLA AND CHINESE CARPS OF THE KACHOVKA RESERVOIR

K. Geyna

Resulted taking on specific composition of fish of the Kachovka storage pool in a period to close of flow of Dnepr and on the modern stage. It is set that for period of existence of storage pool specific composition of fish changed substantially. Presently clupeonella and silver carps come forward the most numerous users of plankton of the Kachovka storage pool. The changes of their age structure are in this connection analysed during 1992–2005 it is Set that statistical information on the issue of silver carps in a storage pool, during the last years does not answer reality.

УДК 597.554.3 – 53 (285.33)(477)

ЖИВЛЕННЯ ЛЯЩА КРЕМЕНЧУЦЬКОГО ВОДОСХОВИЩА

Д.С. Христенко

Інститут рибного господарства УААН, м. Київ

Досліджено спектр живлення та склад харчової грудки ляща Кременчуцького водосховища під час його найінтенсивнішого нагулу в порівняльно-часовому аспекті за допомогою дисперсійного аналізу. Виявлено домінуючу роль улюбленої поживи (личинок і ляльок Chironomidae) і зменшення вмісту детриту та піску у харчових грудках досліджуваних риб. Це дає змогу констатувати, що там склались сприятливі умови для нагулу ляща.

Лящ (*Abramis brama*) в умовах великих рівнинних водосховищ України став основним цінним промисловим видом. Останніми роками його промисловий вилов на одному з найбільших і найпродуктивніших штучних водойм дніпровського каскаду — Кременчуцькому водосховищі — становив до 40% загальної кількості виловленої риби [1, 2]. Промисел безперервно ведеться вже майже 46 років.

Вивчення живлення риб має велике істотне значення для вирішення питання найраціональнішого використання кормової бази водойми. Характер живлення є визначальним чинником стану популяції основних промислових видів риб. Розмірно-вагові показники та плодючість ляща мають прямий взаємозв'язок з умовами нагулу у водоймі [3–12].

Протягом 10 останніх років існування Кременчуцького водосховища було проведено ряд досліджень, у ході яких було встановлено, що кормова база бентофагів є достатньою і її коливання не є чинником, що лімітує чисельність промислового стада ляща [2, 13, 14].

З літературних джерел відомо, що спектр харчування ляща широкий і досить різноманітний [5, 6, 8–10].

Попередніми дослідженнями було встановлено, що літо — найтриваліший і найвідповідальніший період у живленні риб, бо екологічні умови, що складаються у цей час, головним чином зумовлюють приріст довжини та маси тіла, вгодваність, швидкість статевого дозрівання, плодючість та інші біологічні показники риб [4, 5], тому вивчення харчування проводили влітку. Метою було встановлення зміни раціону ляща Кременчуцького водосховища порівняно з попередніми дослідженнями.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Матеріал з живлення відбирали в літній період в умовах ставних сіток з перебіркою кожні 2 год шляхом фіксування відібраного кишково-шлункового тракту [15]. Аналізу піддавали в основному особини довжиною 23–38 см, що переважно зустрічаються у водосховищі і були використані для аналізу попередніми дослідниками. Для аналізу було відібрано 35 проб.