

К ВОПРОСУ О СОСТОЯНИИ ЕСТЕСТВЕННОГО ВОСПРОИЗВОДСТВА РЫБ НА НИЖНЕМ УЧАСТКЕ Р. СЫРДАРЬИ

Кожсбаева Э.Б.

Исследованы видовой состав и биологические показатели рыб из низовий реки Сырдарья. Обнаружены рыбы 6 видов: аральская плотва *Rutilus rutilus aralensis*, туркестанский язь *Leuciscus idus oxianus*, красноперка *Scardinius erythrophthalmus*, аральский жерех *Aspius aspius iblioides*, восточный лещ *Abramis brama orientalis*, чехонь *Pelecus cultratus*. В исследованном районе существуют благоприятные условия для воспроизводства промысловых видов рыб. Для устойчивого использования рыбных ресурсов необходимо сохранять существующий гидрологический режим и контролировать промысел.

ВВЕДЕНИЕ

Река Сырдарья и Аральское море исторически являлись важнейшими рыбохозяйственными водоемами Центральной Азии. Практически все хозяйственно ценные аборигенные рыбы Аральского моря являются проходными, используют пойменные озера и паводковые разливы. Во второй половине XX века понижение уровня Аральского моря и его значительное осолонение привели к тому, что большинство видов рыб стало подниматься на нерест высоко по реке. Строительство плотины в заливе Берга и многоводность последних лет привели к тому, что р. Сырдарья начала доносить свою воду до Аральского моря (Малого Арала), уровень воды в нем значительно поднялся, а вода стала снова пресной. Появилась реальная перспектива значительного увеличения рыбной продукции за счет пресноводных видов рыб. В связи с этим стоит вопрос о современном состоянии естественного воспроизводства рыб в низовьях реки.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Сбор материала был осуществлен в октябре-ноябре 2006 г. Отлов рыб производился на нижнем участке р. Сырдарья в разливах, возле поселка Аманоткел. В этом месте река течет широким руслом, течение быстрое; в отделившихся разливах течение отсутствует, дно илисто-песчаное, высшая водная растительность занимает менее 15% поверхности, цвет воды сине-зеленный.

Рыб ловили мальковым бреднем, фиксировали в 4% формалине и обрабатывали в лабораторных условиях. Молодь рыб определяли по руководству А.Ф. Коблицкой [1]. Биологический анализ проводили по методике И.Ф. Правдина [2]. Было обработано 82 экземпляра рыб. Морфопатологический анализ и вычисление индекса неблагополучного состояния проводили по рекомендациям Ю.С. Решетникова и др. [3]. Наполнение кишечника оценивалось 5-тибальной шкале.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Было обследовано 3 разлива, в двух из них были обнаружены рыбы 6 видов: аральская плотва *Rutilus rutilus aralensis*, туркестанский язь *Leuciscus idus oxianus*, красноперка *Scardinius erythrophthalmus*, аральский жерех *Aspius aspius iblioides*, восточный лещ *Abramis brama orientalis*, чехонь *Pelecus cultratus*. Это гораздо меньше, чем следовало бы ожидать. По разным сводкам [4-5], в ихтиофауне бассейна Арал, включая Малый Арал, озера дельты р. Сырдарья и самой р. Сырдарье может обитать не менее 45 видов и подвидов рыб. Бедность видового состава в наших сборах отчасти может быть объяснена небольшими размерами и специфическими условиями обследованных разливов. Редкими видами для бассейна р. Сырдарья являются сырдарьинский лжелопотонос, туркестанский и аральский усач, щуковидный жерех, аральский лосось, поэтому их отсутствие в небольших разливах вполне закономерно. Однако в наших сборах не представлены многие виды, считающиеся массовыми для этого района – судак *Sander lucioperca*, змееголов *Channa argus*, карась *Carassius gibelio*, окунь *Perca fluviatilis* и др. В разливах по количеству доминируют плотва, жерех, чехонь. Язь, лещ представлены единичными экземплярами (рисунок). Обнаруженные рыбы относятся к разным экологическим группам, поэтому бедность видового состава ихтиофауны не может быть объяснена только особыми условиями, сложившимися в отшнуровавшихся разливах.

Сазан, судак, сом, змееголов, белый амур, толстолобик пользуются большим коммерческим спросом. Жители поселка Аманоткел занимаются только промыслом рыб. Во время проведения исследований в р. Сырдарье не менее 15 рыбаков ставили ставные сети, в которые попадались крупные плотва, лещ, жерех, судак, сазан. Вероятно, отсутствие молоди этих видов рыб связано с

большой промысловой нагрузкой на половозрелых рыб.

В выборках обнаруженных нами видов рыбы представлены не только активной молодью, но и годовиками. По экологии нереста обнаруженные виды сильно различаются: плотва, лещ, красноперка и язь являются фитофилами, у чехони икра полупелагическая, жерех откладывает икру на галечниковые грунты, откуда она потом начинает скатываться. Таким образом, полученные нами результаты, показывают, что в настоящее время в нижнем участке р. Сырдарьи существуют гидрологические условия для воспроизводства различных экологических групп рыб. Затяжная теплая осень 2006 г. позволила порционно нерестящимся лещу и красноперке отложить дополнительную порцию икры – в разливах была ранняя молодь этих видов.

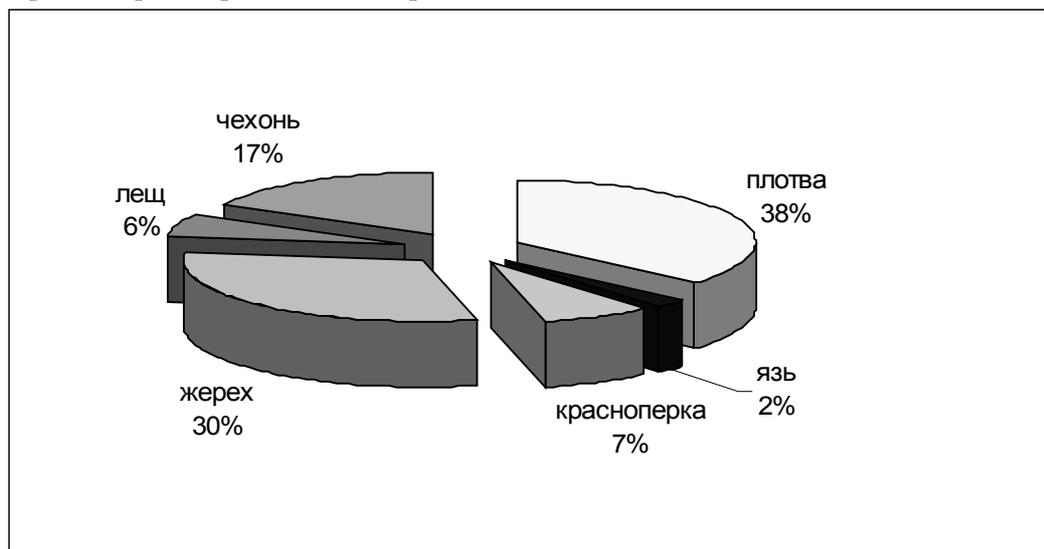


Рисунок – состав икhtiофауны разливов низовий р. Сырдарьи

Результаты биологического анализа плотвы, жереха чехони бассейна представлены в таблице. Наблюдается большая разница между минимальными и максимальными значениями длины и массы в выборке каждого вида. Это обусловлено разнородностью молоди – присутствием в одном месте разновозрастной молоди и различиями между особями каждого возраста.

У всех особей плотвы имелись в полости тела жир, кишечник был полный, что указывает об обеспеченности пищей. По литературным данным аральская плотва становилась половозрелой, в возрасте 3 лет, в основном в 4 года. В озерах низовьев Сырдарьи половозрелость плотвы наступает в 2–3 лет, при длине 9,2–15,5 см. Исследованных 16,6% плотвы в полости тела были гонады соответствующей стадии, у одной рыбы длиной 82 мм обнаружена икра.

Таблица

Биологические показатели плотвы, жереха, чехони

Признаки*	плотва			жерех			чехонь		
	Min- max	M± m	δ	min- max	M± m	δ	min- max	M± m	δ
L	46,5-82,6	65,3± 6,72	8,94	65,3-109,3	76,9± 8,77	10,83	97,5-131,4	120,4± 6,59	8,92
l	36,5-66,2	52,2±5,46	7,27	51,8-88,3	61,7±7,00	8,82	77,8-104,8	96,4±5,09	7,06
Q	0,77-5,15	2,59±0,85	1,13	1,79-9,30	3,3±1,16	1,61	3,6-8,3	6,3±1,10	1,34
q	0,63-4,27	2,21±0,73	0,95	1,59-8,28	2,9±1,03	1,44	3,5-7,5	5,6±0,95	1,16
Fulton	1,38-2,32	1,71±0,14	0,19	0,17-2,56	0,7±0,44	0,63	0,6-0,8	0,7±0,04	0,05
Clark	1,11-1,89	1,46±0,12	0,16	0,16-2,23	0,6±0,33	0,46	0,5-0,7	0,6±0,01	0,01

*L – полная длина, мм; l – длина тела без хвостового плавника, мм; Q – полная масса тела, г; q – масса тела без внутренностей; Fulton – коэффициент упитанности по Фультону; Clark – коэффициент упитанности по Кларк

В наших выборках от общих отловленных рыб жерех составляет 30%. Индекс наполнения кишечника варьирует от 1 до 3 баллов. В выборке представлены не только сеголетки, но и годовики. Численность жереха поддерживается соответствующими запасами кормовых организмов и благоприятными для воспроизводства гидрологическими условиями. С улучшением условий питания

жерех способен быстро увеличить численность. У отловленных экземпляров чехони кишечник был слабо наполнен - от 1 до 3 баллов, упитанность по Фультону и Кларк меньше по сравнению с литературными данными [6].

Биологические показатели красноперки. Пределы варьирования: длина тела от 63,21 до 99,53; полная масса тела от 2,01 до 10,82; упитанность по Фультону 1,52-2,04; и по Кларк 1,28-1,71. Средняя и стандартная ошибка: длина тела $73,27 \pm 8,75$; масса тела $58,70 \pm 7,40$; Упитанность по Фультону $1,67 \pm 0,14$; и по Кларк $1,42 \pm 0,15$. Наполнение кишечника в пределах от 1 до 3 баллов. 33,3% имели гонады 2 стадии.

Длина тела леща колеблется от 57,72 до 90,81; масса тела от 1,34 до 5,81; упитанность по Фультону 1,39-1,74 и по Кларк 1,20–1,52. Средняя и стандартная ошибка: длина тела $73,52 \pm 10,85$; масса тела $3,14 \pm 1,40$; упитанность по Фультону $1,57 \pm 0,07$ и по Кларк $1,36 \pm 0,09$. По литературным данным лещ является типичным бентофагом, молодь леща питается моллюсками и бокоплавными [7]. У всех исследованных нами рыб в полости тела жира не имелось, кишечник был пустой.

Было поймано 2 язя, длина тела которых составляла 74 и 80 мм, масса тела - 3,74; наполнение кишечника 1 балл.

По данным морфопатологического анализа и значениям индекса неблагополучного состояния, для исследованных рыб условия существования соответствуют норме.

В целом, результаты проведенного исследования позволяют говорить о благоприятных условиях для воспроизводства промысловых рыб в низовьях р. Сырдарья.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проведенного исследования показали, что:

- в р.Сырдарье существуют благоприятные условия для воспроизводства различных по экологии нереста видов рыб;
- состояние популяций плотвы, жереха, чехони, леща, язя, красноперки благополучное.

Для устойчивого использования рыбных ресурсов и сохранения разнообразия аборигенной ихтиофауны р.Сыр-Дарья необходимо: поддерживать уровень воды в реке на уровне не меньше существовавшего в 2006 г., контролировать промысел и проводить постоянный мониторинг состояния ихтиофауны. Существенную угрозу формированию промысловых стад аборигенных видов рыб представляет строительство плотин на участке от Чардаринского (Шардаринского) водохранилища до устья р.Сырдарья.

Литература

1. Коблицкая А.Ф. Определитель молоди пресноводных рыб М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. 208 с.
2. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб М.: Пищевая промышленность.1966. 376 с.
3. Решетников Ю.С., Попова О.А., Кауулин Н.А., Лукин А.А., Амундсен П.А., Сталдвик Ф. Оценка благополучия рыбной части водного сообщества по результатам морфологического анализа рыб // Успехи современной биологии. 1999. Т.119. №2. С. 165-177.
4. Митрофанов И.В., Баумбетов А.А., Мур М.Дж. Аннотированный четырехязычный словарь названий рыб Казахстана. Алматы: Tethys. 2003. 51 с.
5. Карпов В.Е. Список видов рыб и рыбообразных Казахстана // Рыбохозяйственные исследования в Республике Казахстан: история и современное состояние Алматы: Бастау. 2005. С. 152-168.
6. Башунова Н.Н. *Aspius Agassiz*, 1935 - Жерех // Рыбы Казахстана. Алма-Ата: Наука. 1987. Т. 2. С. 160-173.
7. Баймбетов А.А., и др. *Abramis Cuvier*. 1817 – Лещ // Рыбы Казахстана. Алма-Ата: Наука. 1988. Т. 3. С. 127-130.

ABOUT CURRENT STATE OF FISH NATURAL REPRODUCTION IN THE LOWER REACH OF THE SYRDARYA RIVER

Kozhabaeva E.B.

Fishes composition and their state had been investigated in the lower reach of the Syrdarya river. 6 species of the fishes had been found here: Aral roach *Rutilus rutilus aralensis*, Aral ide *Leuciscus idus oxianus*, redeye *Scardinius erythrophthalmus*, Aral asp *Aspius aspius iblioides*, eastern bream *Abramis brama orientalis*, sabrefish *Pelecus cultratus*. The auspicious conditions for reproduction of commercial fishes are in the investigated area. For sustainable use of the fish it is necessary to keep on current hydrological conditions and control the fish catch.