

Из истории сельдяного промысла на Каспии известно, что к 1895 г. уловы достигали до 100 тысяч тонн в год. Однако ко второй половине 1890-х годов объемы вылова резко сократились [3]. Интенсивный перелов сельди в реках и в море в течение нескольких лет привел к резкому сокращению численности. В наши дни вылов проходной сельди в волжско-каспийском бассейне, с 1984 по 2000 гг. составлял от 0.806 до 4.310 тыс. т, в среднем – 1.7 тыс.т. До зарегулирования волжского стока уловы черноспинки колебались от 3.34 до 31.3 тыс.т, в среднем 5.3 тыс.т. (Водовская В.В., 2000). Это говорит об уязвимости популяции от перелова и техногенных факторов. В тоже время рыбы обладают огромным потенциалом естественной репродукции, когда влияние негативных факторов ослабевает, что видно из данного случая.

Возобновлению массовых нерестовых миграций в р. Урал в последние три года, может создать предпосылки для восстановления некогда полностью подорванной местной популяции. Поскольку нерест данного полупелагофильного вида проходит непосредственно в речном русле то характерная для Урала нестабильность весеннего паводка, не окажет такого прямого воздействия как на воспроизводство рыб-филофилов, нерестящихся в заливной пойме обводняемой паводковыми водами. Незарегулированность русла реки в нижнем и в среднем течении (западная часть) благоприятствует нерестовым миграциям этого проходного вида, а современное высокое стояние уровня Каспийского моря создает хорошие условия нагула в большей части акватории.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В условиях сокращения популяций ценных рыб в бассейне, когда некогда многочисленные промысловые виды характеризуются редкой встречаемостью (белуга, шип, осетр, севрюга, стерлядь), из года в год уменьшаются промзапасы судака, сазана, сома, нет данных по видам рыб занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан (белорыбица, каспийский лосось, минога) [4], восстановление популяции сельди-черноспинки представляет определенный интерес в плане сохранения биоразнообразия водоема. Ведь для этого не было приложено каких-либо усилий со стороны рыбной отрасли. О данном виде попросту забыли ввиду редкой встречаемости, и отсутствия значения для промысла. Из данного случая можно заключить, что ослабление промыслового пресса и устранение нелегального вылова, при регулярной технической мелиорации нерестовых площадей может дать аналогичный эффект самовосстановления подорванных популяций ценных рыб.

ЛИТЕРАТУРА

1. Камелов А.К., Сокольский А.Ф., Альпейсов Ш.А. Современное состояние и подходы к восстановлению численности русского осетра Урало-Каспийского бассейна. – Алматы: «Бастау». – 2005. - С. 55-56.
2. Завьялов Е.В., Ручин А.Б., Шляхтин Г.В., Шашуловский В.А., Сонин К.А., Табачишин В.Г., Малинина Ю.А., Ермолин В.П., Якушев Н.Н., Мосолова Е.Ю. Рыбы севера Нижнего Поволжья. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2007. – С. 36-37.
3. Богущая Н.Г., Игошина Т.И. Заметки о деятельности Н.А. Бородина в области таксономии рыб//Материалы межд. научн. конф. «Николай Андреевич Бородин (1861-1937). Ученый и общественный деятель России, Казахстана и США». Санкт-Петербург, 2009. – С 10-11.
4. Ким А.И., Пилин Д.В. Исследование экологического состояния реки Урал в границах Западно-Казахстанской области Республики Казахстан// Материалы межд. научно-практ. конф. «Научное обеспечение развития агропромышленного комплекса стран таможенного союза». Астана, 2010. –Т. 2. – С. 383-385.

Бұл жұмыста қаражон майшабағының өрістегіш Жайық-Каспий популяциясының қалыптасуы туралы мәлімет берілген. Жайық өзенінде бұл түрдің уылдырық шашуы бірнеше онжылдық бойы тексерілмеген. 2009-2011 жылдары бұл өзенде көптеген уылдырық шашатын үйірлері байқалған. 2009 жылы балықтар көбінесе 3+ жасында уылдырық шашқан. Кейінгі екі жылда жастық құрамда балықтардың 4+ және 5+ жастық балықтарының саны артқан. Бұл кәсіптік популяцияның қалыптасуын көрсетеді.

*In the article shows data by recovery Ural-caspian populations of *Alosa kessleri* kessleri. Spawning migrations of species in the river Ural not registered several ten years. In 2009-2011 in this river become apparent spawning herd. In 2009 spawning fishes were at 3+. The next two years spawning fishes were at 4+ and 5+. That would indicate about recovery field populations.*

УДК 597.554.3(282.25)

О.И. Кириченко

МАТЕРИАЛЫ К МОРФОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ УКЛЕИ (*AIBURNUS AIBURNUS*) ИЗ РЕКИ ИРТЫШ И ЕЁ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЭКОСИСТЕМЫ ВОДОЕМОВ ИРТЫШСКОГО БАССЕЙНА

ТОО «Казахский НИИ рыбного хозяйства», Алтайский филиал

В статье приведены отдельные черты экологии обитания, биологии и морфологическая характеристика уклей, относящейся к категории чужеродных видов для водоемов вселения. Дан анализ современного состояния популяции вселенца, его влияния на ихтиоценозы водоемов вселения и уровень биологического разнообразия. Рассмотрены роль уклей в экосистеме водоемов Верхне-Иртышского бассейна и перспектива хозяйственного использования.

В составе ихтиофауны водоемов бассейна в настоящее время насчитывается 36 видов рыб, являющихся представителями пяти фаунистических комплексов, большинство из которых составляют аборигенные виды рыб, значительная доля представлена акклиматизантами, вселенными в разное время, как в ходе плановых акклиматизационных работ, так и путем случайной интродукции (лещ – *Abramis brama*, судак – *Sander lucioperca*, рипус – *Coregonus albula*, сазан – *Cyprinus carpio carpio*, пелядь – *Coregonus peled*, амурский чебачок

– *Pseudorasbora parva*, карась китайский *Carassius auratus auratus*, девятииглая колюшка – *Pungitius pungitius*, укляя, толстолобик белый – *Hypophthalmichthys molitrix*, пестроногий подкаменщик – *Cottus poecilopus*.

В последние годы чужеродные виды оказывают все большее влияние как на экосистемы трансграничных рек Иртыш и Черный Иртыш, так и на водохранилища бассейна. Попав в водоем путем внеплановой акклиматизации (рак – *Astacus leptodactylus*, укляя), либо миграции с сопредельной территории (краб – *Eriocheir sinensis*), данные объекты начинают заметно влиять на состояние ихтиофауны водоемов, так как они вынуждены перестраивать свою экологию, вступая в противоречия с аборигенными видами.

В результате настоящих исследований впервые дана морфологическая характеристика уклейи из реки Иртыш, её биологические показатели, рассмотрены роль и значение вселенца для экосистемы в целом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Сбор материала проводился в 2009-2011гг, в период плановых маршрутных экспедиций, во время проведения прогнозных исследований по программе 037 «Государственный кадастр и учет рыбных ресурсов и других водных животных». Отбор проб производился на реке Иртыш в пределах Восточно-Казахстанской области. Количество собранного материала: биологический анализ уклейи – 176 экз., морфологический анализ уклейи – 5 экз. Морфологический анализ проводился на фиксированном материале, по общепринятой схеме И.Ф.Правдина [1]. Возраст рыб определяли по чешуе. Вариационно - статистическая обработка проводилась по общепринятым методикам [1,2]. В целях уменьшения влияния на результаты исследований фактора возрастной изменчивости рыб, для анализа отбирались половозрелые особи, строго определенной размерной группы 11-12 см.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Уклейка, сведения, о нахождении которой в водоемах Восточного Казахстана появились в последние годы, также относится к внеплановым вселенцам. Укляя – представитель Понтического пресноводного фаунистического комплекса. Данный вид из семейства карповых широко распространён в водоемах Европы, в том числе и в России, откуда, по-видимому, укляя и была занесена в реку Иртыш. В Казахстане укляя отмечена в дельте Волги, в бассейнах рек Урал, Эмба, Сагиз, оз. Челкар и в Камыш-Самарских и Кушумских озерах. В основной сводке по рыбам Казахстана, для бассейна Иртыша, укляя не указана [3]. Однако имеются сведения о её нахождении в 90-х годах прошлого века в реках Ишим и Тобол. Позже, начиная с 2000-х гг. она появилась и в водоемах Верхне-Иртышского бассейна, в том числе, в реке Иртыш и Шульбинском водохранилище.

Вселившись в водоемы бассейна Верхнего Иртыша совсем недавно, укляя уже становится довольно заметным объектом ихтиоценоза и благодаря своей высокой экологической и пищевой пластичности быстро расширяет свой ареал, достигая по отдельным биотопам высокой численности. Будучи впервые отмеченной, в научно-исследовательских уловах на реке Иртыш несколько лет назад, численность уклейи, за это время существенно выросла и не уступает плотве и окуню. По данным научно-исследовательских уловов 2006 года, на реке Иртыш в районе затона Кобелевский укляя составляла до 10-11 % общего улова мелководных сетей, при результативности 0,54 кг/сеть, в 2009 г. её доля достигла уже 23%, а результативность улова 1,0 кг/сеть. В последние годы – 2010-2011гг., укляя в реке Иртыш доминирует в мелководных орудиях лова (сети 12-20мм) и её доля выросла до 90-95 % по численности среди прочих рыб, а результативность сетных уловов в среднем равна 1,86 кг/сеть.

Укляя ведет стайный образ жизни, чрезвычайно подвижная рыбка. Взрослая укляя придерживается русловой части реки, молодь концентрируется в прибрежном мелководье и немногочисленных заливах. Укляя - рыба не большая, максимальная зафиксированная ее длина в водоемах бассейна составляет 15-16 см, хотя не исключено, что могут встречаться экземпляры и крупнее. Продолжительность жизни этой рыбки в водоемах бассейна, по нашим данным, не превышает 6 полных лет. Растет она в условиях таких водоемов, как Шульбинское водохранилище и река Иртыш сравнительно быстро; линейный прирост по отдельным возрастным группам составляет 1-2 см в год, превышая таковые показатели особей из других точек ареала [4]. Хорошие ростовые показатели уклейи водоемов бассейна определяются наличием благоприятных условий обитания и достаточной кормообеспеченностью.

Средние размерно-весовые показатели рыб в последние годы несколько снизились и составили 10,8 - 11,0 см по длине и 16,6-17,9 г по массе (таблица 1). Увеличилась доля пополнения, в то же время, основу составляют рыбы среднего возраста – до 60 %. Упитанность особей довольно хорошая и её коэффициент по Фултону держится на уровне 1,3-1,5.

Таблица 1

Динамика основных биологических показателей уклейи

Возраст	Средняя длина, см			Средняя масса, г			Упитанность по Ф.		
	2009г.	2010г.	2011г.	2009г.	2010г.	2011г.	2009г.	2010г.	2011г.
2	11	-	-	18	-	-	1,4	-	-
3	13,3	10,5	9	34,8	15,6	10	1,5	1,3	1,4
4	14	10,9	10,1	36,6	16,8	13,7	1,3	1,3	1,3
5	-	11,2	11,2	-	17	18,2	-	1,2	1,3
6	-	12	12,4	-	20	26,2	-	1,1	1,4
Среднее	13,3	10,8	11,00	34,0	16,6	17,9	1,5	1,3	1,3

Половая структура нерестовой части популяции характеризуется преобладанием самок, что обеспечивает высокий уровень воспроизводства.

Уклея является рыбой с порционным икрометанием. Нерест довольно продолжительный и в условиях реки Иртыш длится с первой декады мая до середины июля. В водоемах бассейна уклеи становится половозрелой в возрасте 3-4 года, при длине тела 7-9 см. Максимальная плодовитость ее особей составляет 11,69 тыс. икринок. В последние годы отмечается тенденция роста абсолютной плодовитости рыб, как в средних значениях, так и по отдельным возрастным группам (таблица 2).

Таблица 2

Динамика плодовитости уклеи из реки Иртыш, по возрастным группам (тыс. шт.)

Год	Возрастные группы			Средняя ИАП
	4	5	6	
2010	1,88	2,64	2,39	2,10
2011	2,8	11,69	4,49	8,36

Результаты мальковой съемки, показывают, что в последние годы, показатели урожайности молоди уклеи одни из наиболее высоких и варьируют по годам в пределах 0,9-6,3 экз./м³, составляя тем самым, конкуренцию таким массовым видам рыб, как плотва и окунь.

Морфологическая характеристика уклеи из реки Иртыш приводится в таблице 3.

Таблица 3

Морфологическая характеристика уклеи из реки Иртыш

Признаки	Показатели				
	M ± m	ст.откл.	C	min	max
меристические признаки					
длина тела без С	11,52 – 0,14	0,61	5,33	10,9	12,3
лучей в Д	9,8 – 0,10	0,45	4,56	9	10
лучей в А	19,6 – 0,12	0,55	2,79	19	20
лучей в Р	12,0 – 0,16	0,71	5,89	11	13
лучей в V	8,0 – 0,10	0,45	5,10	8	9
чешуй в боковой линии	48,4 – 0,46	2,07	4,28	45	50
колич. жаберн. тычинок на I жаб. дуге	20,0 – 0,16	0,71	3,53	19	21
формула глоточных зубов	6,90 – 0,05	0,22	3,24	6,5	7
количество позвонков	40,20 – 0,24	1,10	2,72	39	42
пластические признаки в % к абсолютной длине тела					
длина головы	20,50 – 0,33	1,47	7,19	17,9	21,5
высота головы у затылка	15,98 – 0,21	0,92	5,78	15,1	17,5
наибольшая высота тела	25,02 – 0,30	1,33	5,31	23,7	27
наименьшая высота тела	8,04 – 0,17	0,77	9,62	7	9,1
антедорсальное расстояние	56,68 – 0,29	1,31	6,30	54,6	58
постдорсальное расстояние	33,78 – 0,28	1,23	3,65	31,7	34,6
длина хвостового стебля	17,92 – 0,41	1,83	10,19	15,4	20,4
длина основания Д	11,14 – 0,47	2,09	18,77	9,7	14,8
наибольшая высота Д	16,64 – 0,39	1,74	10,43	14,4	18,6
длина основания А	18,70 – 0,12	0,55	2,92	18,1	19,4
наибольшая высота А	12,60 – 0,27	1,19	9,44	11	14
длина Р	18,82 – 0,25	1,10	5,85	17,1	19,8
длина V	13,70 – 0,24	1,06	7,70	12,8	14,9
расстояние между Р и V	18,64 – 0,65	2,90	15,55	15,3	22,4
расстояние между V и А	16,68 – 0,32	1,45	8,71	14,9	17,9
в % к длине головы					
длина рыла	25,50 – 0,67	3,00	11,76	21,7	30,1
диаметр глаза	27,78 – 0,58	2,61	9,38	24,9	31,9
заглазничное отделение головы	39,26 – 0,83	3,72	9,48	34,3	43,9
ширина лба	30,04 – 0,61	2,71	9,02	27,2	33,7
ширина головы	42,14 – 0,55	2,44	5,79	39,1	45,1

Окраска тела серебристо-серая, спина зеленовато-серая, брюшко серебристое, плавники серые; анальный плавник желтовато-серый. Чешуя относительно крупная, тонкая и блестящая, легко спадает. На брюхе, впереди анального отверстия имеется кожистый киль.

Анальный плавник длинный, спинной плавник начинается позади брюшных плавников. У хвостового плавника нижняя лопасть несколько короче верхней. Рот конечный.

Тело сжато с боков, на боку тела заметная темная полоса, боковая линия дугообразная. Количество чешуй в боковой линии у исследованных особей варьировало от 45 до 50 чешуй, в среднем составляя 48,4.

В спинном плавнике 2 не ветвистых и 8 ветвистых лучей, при колебаниях от 9 до 10. В анальном плавнике 3 не ветвистых и в среднем 19,6 ветвистых луча, при колебаниях 19-20 луча. Число лучей в грудном плавнике в среднем равно 12 шт., в брюшном 8 шт.

Количество тычинок на первой жаберной дуге в среднем составляет 20,0, с колебаниями 19-21, а количество позвонков -40,0 (39-42) (таблица 3).

Зубы у уклей двухрядные и, как и у всех карповых рыб, расположены на пятой жаберной дуге (нижнеглоточные). Зубная формула у большинства исследованных рыб, выглядит следующим образом: 2.5 – 5.2, реже встречались экземпляры с формулой 2.5-4.2.

Тело относительно не высокое, наибольшая высота его (в % к абсолютной длине тела) в среднем составляет 25,02 % и в 3 с лишним раза превышает наименьшую высоту (8,04 %). Длина головы составляет почти одну пятую длины тела –20,5 %, высота её у затылка равна-15,98 %. Заглазничное отделение головы составляет более трети её длины-39,26%, а длина рыла четверть длины головы-25,5 %. Лоб довольно широк-30,04% от длины головы. Глаза у уклей большие, диаметр их составляет более четверти длины головы –27,78 %.

Антедорсальное расстояние по отношению к длине тела в среднем составляет – 56,68 %, постдорсальное – 33,78 %, длина хвостового стебля – 17,92 %. Спинной плавник леща довольно высокий, в 1,8 раза больше его основания – 24,79% против – 13,87. Грудной плавник несколько длиннее брюшного, и соответственно равен – 20,58% против – 17,74%. Самый длинный плавник у уклей - анальный, длина его основания больше одной пятой длины тела – 18,7 %, а наибольшая высота равна одной восьмой длины тела-12,60%. Расстояние между грудным и брюшным плавниками больше, чем между брюшным и анальным - соответственно – 18,64 % и 16,68 % от длины тела.

Выводы. Появление уклей в водоемах Верхне - Иртышского бассейна, несомненно, повышает уровень биологического разнообразия составляющих его видов, однако несанкционированное вселение новых видов в водные экосистемы рассматривается как биологическое загрязнение и может представлять определенную опасность, провоцируя неизбежную конкуренцию с коренными видами, что ведет к перестройке сложившихся иерархических отношений в биоценозе. Появление новых видов может привести к неоднозначным результатам, включая угрозу биоразнообразию. В связи с небольшими размерами, укляя, скорее всего, не будет использоваться промыслом, даже при достижении значительной численности, однако, как объект любительского рыболовства и дополнительный кормовой объект хищным рыбам и рыбадным птицам, она займет свою экологическую нишу, и будет играть определенную роль в экосистеме и хозяйственной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. – М.: Пищевая промышленность, 1966. – С.376.
- 2 Лакин Г.Ф. Биометрия. – М.: Высшая школа, 1980. – 296с.
- 3 Митрофанов В.П., Дукравец Г.М., и др. Рыбы Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1989. – Т. 3. – 312 с.
- 4 Шапошникова Г.Х. Биология и распределение рыб в реках уральского типа. М.:Наука,1964, 176с.

Мақалада су қоймадағы қоныстанған бөтен түрге жататын үкіш балықтың биологиялық және морфологиялық көрсеткіштерінің сипаттамасы және экологиялық мекендеудің өзге қырлары көрсетілген. Биологиялық алуан түрлердің деңгейі, оның су айдында қоныстануының ихтиоценозға әсері және жеке түрдің қоныстануының қазіргі жағдайының сипаттамасы берілген. Жоғарғы Ертіс алабы су айдынындағы үкіштің экожүйедегі орны және болашақтағы шаруашылықта қолданылуы қарастырылды.

In this article are mentioned some features of the ecology of the area, biology and morphological characteristic of the bleaks that belong to the alien species category for the settling reservoirs. There are given the analysis of the modern status of the "invader's" population, its influence to the ichthyocenosis of the settling reservoirs and also the degree of the biological diversity. There are worked out its role in the ecosystems of the reservoirs of the Upper-Irtysh basin and the prospects of its usage in farm.