

Т.А.Утеулиев¹

¹Атырауский филиал ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства»
г. Атырау, Республика Казахстан
E-mail: uta61@mail.ru

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СОВРЕМЕННАЯ ОЦЕНКА ПРОМЫСЛОВОГО ЗАПАСА ВОБЛЫ *Rutilus caspicus* (Jakowlew, 1870) (CYPRINIDAE) В ЖАЙЫК-КАСПИЙСКОМ БАССЕЙНЕ

В данной работе приведены материалы по динамике численности нерестовой популяции воблы в р. Жайык. Показано, что река Жайык с предустьевым пространством включает в себя значительную акваторию, которая является районом миграции промысловых рыб из предустья в реку и обратно. Во все сезоны года по всей акватории происходит формирование рыбных запасов нагул молоди и взрослых рыб.

В статье анализируется интенсивность нерестовой миграции производителей к местам нерестилищ р.Жайык и их биологическая характеристика. Выявлено, что ежегодно снижается численность рыб старше возрастных групп. Проводимые научные исследования позволяют оценить характерные особенности нерестовой миграции воблы и определить ее запасы рыб и рекомендовать промысловое изъятие.

Полученные научные данные по состоянию запасов рыб, их биологические характеристики (темп роста, плодовитость, урожайность молоди, обеспеченность кормом) являются основой для расчетов квот вылова и разработки стратегии рационального использования биоресурсов.

Определено, что в качественной структуре производителей воблы, мигрирующей к местам расположения, отмечалось дальнейшее увеличение длины и массы тела как у самок так и у самцов. Размеры воблы из неводных речных уловов колебалась от 15 - 34 см (средняя 22 см) и массой 79 –729 г (средняя 271 г). Средняя длина самок – 24 см, самцов – 20 см, средняя масса – 404 и 139 г соответственно. Нерестовое стадо воблы весной 2019 г состояло из 6-ти возрастных групп в диапазоне 2 – 7 лет. Преобладали 3 – 5 годовики до - 96,1%. Средний возраст популяции – 3,9 лет, что ниже показателей предыдущих лет.

Ключевые слова: вобла, длина, масса, возраст, нерестовая миграция.

Жайык-Каспийский рыбопромысловый район подразделяется на несколько обособленных районов: морской – северо-восточная часть Каспия (в пределах Казахстанской части моря), низовья реки Жайык с предустьевым пространством и восточная часть дельты Волги – р. Кигаш с предустьевым пространством (Курмангазинский район).

Полупроходные рыбы р. Жайык имеют большое разнообразие форм, что говорит об их экологической пластичности и сложной биологии рыб, связанной с переходом из одной среды в другую [1].

Наличие естественных нерестилищ фитофильных рыб, пути нерестовых и покатных миграций - все это в совокупности обеспечивает жизнедеятельность ихтиофауны в условиях гидрологического режима р. Жайык[2].

Ихтиофауна р. Жайык разнообразна и насчитывает более 14 видов рыб, имеющих промысловое значение, по которым ведется промысловая отчетность и разрабатываются прогнозы возможного вылова. Промысел полупроходных видов рыб основан на правилах режима рыболовства и научно-обоснованной величине

возможного изъятия Промысел полупроходных видов рыб в р. Жайык осуществляется закидными неводами. Среди многообразия видового состава рыб вобла по численности в уловах занимает первое место.

Запасы нерестовой части популяции воблы в Жайык-Каспийском бассейне колеблются по годам, но в целом преобладает над другими видами рыб. В 2019 г. выловлено 893,477 тонн воблы. Наибольшие уловы зафиксированы в 2010 - 2011 г.г. Они достигали до 1673,400 - 1206,910 тонн – соответственно.

Фитофильные полупроходные рыбы размножаются во временно затопляемых пойменных водоемах, образующихся ежегодно в период весеннего половодья, поэтому эффективность воспроизводства полупроходных и речных рыб определяется наличием временно затопляемых пойм, площади и их залития на период нереста.

Проводимые научные исследования позволяют оценить характерные особенности нерестовой миграции воблы и определить ее запасы рыб и рекомендовать промысловое изъятие. Полученные научные данные по состоянию запасов рыб, их биологические характеристики (темп роста, плодовитость, урожайность молоди, обеспеченность кормом) являются основой для расчетов квот вылова и разработки стратегии рационального использования биоресурсов.

Материалом для анализа послужили результаты научных исследований проведенных в р.Жайык в марте – августе 2009 – 2019 гг. на тоневых участках «Нижняя Дамбинская» и «Малая Дамбинская».

В реке Жайык применялись речные закидные невода. Биологический анализ выполнялся по общепринятым методикам [3-5]. При проведении биологического анализа рыб проводилось измерение (длина по Смитту - АС), взвешивание (общая масса и масса без внутренностей), определялся пол и стадия зрелости, масса гонад. У всех рыб бралась чешуя для определения возраста. При статистической обработке данных были использованы многолетние материалы Атырауского филиала ТОО «НПЦРХ».

Река Жайык с предустьевым пространством включает в себя значительную акваторию, которая является районом миграции промысловых рыб из предустья в реку и обратно. Во все сезоны года по всей акватории происходит формирование рыбных запасов нагул молоди и взрослых рыб.

Численность воблы колеблется в зависимости от сезонной миграции, заходящих в реку весной и мигрирующих обратно в предустьевое пространство.

Вобла – *Rutilus caspicus* (Jakowlew) полупроходная рыба, обитающая в солоноватоводных районах Северного Каспия. В р. Жайык заходит в феврале до распада льда и подо льдом мигрируют вверх по реке, оставаясь какое-то время в дельте [6]. В это время любители-рыболовы успевают выловить часть нерестовой популяции этого вида. К сожалению, сведений по объемам вылова воблы любителями рыболовами мы не располагаем. К местам нерестилищ вобла поднимается на 100 км выше по реке от предустья.

Нерест воблы начинается при температуре воды 8-9°C в конце апреля - начале мая. К этому времени на тоневых участках р. Жайык промысел воблы заканчивается. Уже в начале июня молодь воблы скатывается с нерестилищ в дельту реки на участки с богатой кормовой базой. Молодь растет быстро и к концу июня достигает 1-2 г [7].

Интенсивность нерестовой миграций (таблица 1) воблы на тоневах участках оценивалась по уловам на одно притонение речного закидного невода.

Собственные исследования, проведенные в 2019 г на тоневом участке «Малая Дамбинская» (первая со стороны предустьевого пространства) показали, что начало нерестового хода воблы приходится на третью декаду марта - 3,8 экз./притонение с последующим ее увеличением в четвертой пятидневке апреля до 8230,4 экз./притонение, что было максимальным значением. В это же время зафиксированы максимальные уловы воблы (3725,4 экз./притонение) на промысловом участке «Нижняя Дамбинская» расположенная ниже по реке. Это указывает на массовую миграцию воблы. В конце апреля нерестовая миграция воблы закончилась в связи с распределением ее на нерестилищах.

Таблица 1 – Нерестовая миграция воблы в марте - апреле в р.Жайык, экз./притонение, в 2019 г.

Пятидневки	Тоня «Малая Дамбинская»		Тоня «Нижняя Дамбинская»
	март	апрель	апрель
I	0	814,0	0
II	0	3145,6	0
III	3,8	3893,5	0
IV	9,5	8230,4	3725,4
V	12,7	0	200,9
VI	99,7	0	-

В качественной структуре производителей воблы, мигрирующей к местам расположения, отмечалось дальнейшее увеличение длины и массы тела как у самок так и у самцов. Размеры воблы из неводных речных уловов колебалась от 15 - 34 см (средняя 22 см) и массой 79 –729 г (средняя 271 г). Средняя длина самок – 24 см, самцов – 20 см, средняя масса – 404 и 139 г соответственно.

С началом весенней миграции в апреле процент самцов в уловах снижался, в соответствии с этим увеличивался процент самок до 90%, что свидетельствует о раннем заходе самцов в реку до массовой миграции самок.

Нерестовое стадо воблы весной 2019 г состояло из 6-ти возрастных групп в диапазоне 2 – 7 лет. Преобладали 3 – 5 годовики до - 96,1%. Средний возраст популяции – 3,9 лет, что ниже показателей предыдущих лет.

Доля 3-леток в текущем году увеличилась и составила 28,6% против 7,8% предыдущего года (2018 г). Преобладали в нерестовой части популяции воблы 4-х летки – 54,1%. В то же время, наблюдалось и пополнение стада воблы в возрасте 2 –х лет, что в дальнейшем положительно отразится на увеличении нерестовой части популяции (таблица 2).

Такая положительная закономерность роста воблы определялась особенностями нагула в предустьевом пространстве р.Жайык в зонах с хорошей кормовой базой.

Таблица 2 – Длина и масса тела воблы от возрастных групп в 2019 г.

Возрастн ой ряд	Длина рыб (мин-макс), см	Средняя длина рыб, см	Масса (мин- макс), г	Средняя масса, г	Кол-во рыб в каждом возрастном классе	Доля рыб, %
2	15-19	17,1	79-118	102,0	7	1,6
3	17-25	19,4	87-286	143,7	126	28,6
4	19-26	21,3	116-356	179,7	238	54,1
5	20-27	23,1	129-373	247,7	59	13,4
6	21-28	24,6	257-408	327,0	9	2,0
7	34	34,0	729,0	729,0	1	0,2
Итого					440	100

Рассматривая изменения возрастной структуры воблы за ряд лет, следует отметить, что пополнение нерестовой части популяции впервые созревающими производителями (3 года) положительно осуществлялось в 2013 г. (17,3 %), 2015 г. (15,79 %). Увеличение молодых особей произошло в 2016 г. до 61,4 %. В последующий год численность молодых рыб снизилась до 7,8 % с последующим увеличением в 2019 г. до 28,6% (таблица 3).

В настоящее время нерестовой запас производителей воблы продолжает формироваться повторно созревающими особями не старше 7 лет, хотя в предыдущие годы в уловах встречались производители воблы в возрасте 10 лет (2010 г.).

Таблица 3 - Динамика изменений возрастного состава воблы за 2009 – 2019 г.г., % в р. Жайык.

Лет	Годы										
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
2	-	-	-	8,1	0,51	0,7	-	1,55	0,3	0,6	1,6
3	15,2	3,1	4,5	8,1	17,3	7,4	15,79	61,4	17,6	7,8	28,6
4	41,2	16,8	17,9	21,2	36,1	26,9	53,51	22,8	53,7	60,9	54,1
5	32,2	34,1	29,7	32,4	29,5	38,6	22,37	7,51	13,8	21,8	13,4
6	10,8	27,7	28,1	15,6	12,2	19,3	6,14	4,15	12,7	5,0	2,0
7	0,6	11,2	12,5	7,7	3,07	5,7	2,19	2,59	1,9	2,4	0,2
8	-	5,5	6,2	5,6	1,04	1,4	-	-	-	1,5	-
9	-	1,4	1,1	1,3	0,28	-	-	-	-	-	-
10	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сред ний возра ст	4,4	5,5	5,5	4,9	4,5	4,9	4,3	3,5	4,1	4,4	3,9

Проведенные исследования в 2019 году показали, что нерестовая миграция воблы продолжает сохраняться в весенний период. К местам нерестилищ поднимаются особи различных возрастов. Основу нерестовой части популяции воблы занимали молодые особи в возрасте 4 года (54,1%). Доля 3-леток в текущем

году увеличилась и составила 28,6% против 7,8% предыдущего года (2018 г). В то же время, наблюдалось и пополнение стада воблы в возрасте 2-х лет, что в дальнейшем положительно отразится на увеличении нерестовой части популяции.

Таким образом, увеличение в нерестовой части популяции молодых особей показывает пополнение запасов, а сокращение рыб старше возрастных групп как следствие интенсивного промысла.

Список литературы

- 1 Шапошникова Г.Х. Биология и распределение рыб в реках Уральского типа. – М.: Наука, – 1964, – 176 с.
- 2 Петрова А.Н., Ахмедзянов Ф.И. Влияние гидрологического режима на эффективность естественного воспроизводства полупроходных видов рыб реки Урал// Биологические ресурсы Каспийского моря. – Махачкала: Изд-во ДагФАН СССР, –1989. –С. 58 – 66.
- 3 Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. – М.: Пищевая промышленность, – 1966, – 376 с.
- 4 Засосов А.В. Динамика численности промысловых рыб. – М.: Пищевая промышленность, –1976, –312 с.
- 5 Сечин Ю.Т. Методические указания по оценке численности рыб в пресноводных водоемах. – М., –1986. – С. 25-27.
- 6 Митрофанов В.П., Дукравец Г. М., Сидорова А. Ф., Солонинова Л. Н., Маркова Е. Л., Митрофанов И.В., Башунова Н. Н. Рыбы Казахстана. – Алма-Ата: Наука, –1987. –Т. 2, – 200 с.
- 7 Бокова Е.Б., Паленова Р.П. Естественное воспроизводство полупроходных видов рыб в реке Урал.// Рыбохозяйственные исследования на Каспии. Результаты НИР. –Астрахань, –1999, – С. 227.

ЖАЙЫҚ-КАСПИЙ БАССЕЙНІНДЕГІ *Rutilus caspicus* (Jakowlew, 1870) (CYPRINIDAE) ВОБЛАСЫНЫҢ КӘСІПТІК ҚОРЫНЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМАСЫ ЖӘНЕ ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ БАҒАСЫ

Осы жұмыста келтірілген материалдар санының динамикасы нерестовой популяцияның воблы өзені Жайық. Көрсетілгендей, бұл өзен Жайық өзені сағалық кеңістігімен қамтиды айтарлықтай акваториясын, ол болып табылады ауданымен көші-қон кәсіпшілік балық предустыя өзеніне және кері. Жылдың барлық маусымында барлық акваториясы қалыптастыру жүреді балық қорларын нагул-жас балық пен ересек балықтардың.

Мақаласында талданады қарқындылығы нерестовой көші-қон өндірушілердің жерлерге уылдырық р. Жайық және олардың биологиялық сипаттамасы. Анықталды, бұл жыл сайын төмендейді балықтар саны одан жоғары жас топтары. Жүргізілетін ғылыми зерттеулер бағалауға мүмкіндік береді тән ерекшеліктері нерестовой көші-қон воблы анықтау және оның қорлары балықтар мен ұсынылсын кәсіпшілік алып қою.

Алынған ғылыми деректер бойынша балық қорын, олардың биологиялық сипаттамалары (өсу қарқыны, тұқымдылығы, өнімділік шабақ, азықпен қамтамасыз етілуі) үшін негіз болып табылады есеп айырысу аулау квоталарын және стратегиясын әзірлеу тиімді пайдалану биоресурстар.

Бұл ретте, сапалы құрылымы өндірушілердің воблы, мигрирующей орындарына орналасу білінді одан әрі ұлғайту ұзындығы мен дене салмағының ретінде аналық және аталық. Мөлшері воблы келген жылым өзен ауланған колебалась 15 - 34 см (орташа 22 см) және салмағы 79 -729 г (орта 271 г). Орташа ұзындығы ұрғашы – 24 см, еркек – 20 см, орташа салмағы – 404 139 г, тиісінше. Нерестовое табын воблы көктемде 2019 ж тұрды 6 жас топтарының диапазонында 2 – 7 жыл. Басым 3 – 5 жастағы балықтар дейін - 96,1%. Орташа жасы популяция – 3,9 жыл, төмен көрсеткіштер алдыңғы жыл.

Негізгі сөздер: қаракөз, ұзындығы, салмағы, жасы, уылдырық шашу кезіндегі миграция.

BIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND CURRENT ASSESSMENT of the COMMERCIAL STOCK of the ROACH *Rutilus caspicus* (Jakowlew, 1870) (CYPRINIDAE) IN THE ZHAIYK-CASPIAN BASIN

In this work, materials are presented on the dynamics of the spawning population of the bleeds in the yayyk river. It is shown that the river zhayyk with a pre-forest space includes a significant area, which is an area of migration of commercial fish from the pre-river to the river and back. In all seasons of the year, the formation of fish stocks foraging young and adult fish is formed throughout the water area.

The article analyzes the intensity of spawning migration of producers to spawning grounds of the Yayyk river and their biological characteristics. It has been revealed that the number of fish older than the age group is decreasing every year. Scientific studies allow us to assess the characteristics of spawning migration of the bleed and to determine its fish stocks and to recommend commercial seizures. The scientific data obtained on the state of fish stocks, their biological characteristics (growth rate, fertility, yield of young people, food supply) are the basis for the calculation of catch quotas and the development of a strategy for the management of bioresources. It has been determined that in the qualitative structure of the producers of bleeds, migrating to the places of location, there was a further increase in the length and weight of both females and males.

The size of the wobbles from non-water river catches ranged from 15 to 34 cm (average 22 cm) and weigh 79-729 g (average 271 g). The average length of females is 24 cm, males - 20 cm, the average mass - 404 and 139 g respectively. The spawning herd of venova in spring 2019 consisted of 6 age groups in the range of 2 to 7 years. The 3-5 year before - 96.1% prevailed. The average age of the population is 3.9 years, which is lower than in previous years.

Keywords: sex, length, mass, age, spawning migration.

References

- 1 Shaposhnikova G.H. Biologiya i raspredelenie ryb v rekah Ýralskogo tipa. – M.: Naýka, – 1964, – 176 s.
- 2 Petrova A.N., Ahmedzianov F. I. Vlianiye gidrologicheskogo rejima na effektivnost estestvennogo vosproizvodstva polýprohodnyh vidov ryb reki Ýral// Biologicheskie resýrsy Kaspiskogo moria. –Makhachkala: Izd-vo DagFAN SSSR, –1989. –S. 58 – 66.
- 3 Pravdin I.F. Rýkovodstvo po izýcheniyu ryb. – M.: Pievaia promyshlennost, – 1966, – 376 s.
- 4 Zasosov A.V. Dinamika chislennosti promyslovyyh ryb. – M.: Pievaia promyshlennost, – 1976, –312 s.
- 5 Sechin Iý.T. Metodicheskie ýkazaniya po otsenke chislennosti ryb v presnovodnykh vodoemah. – M., –1986. – S. 25-27.
- 6 Mitrofanov V.P., Dýkravets G. M., Sidorova A. F., Soloninova L. N., Markova E. L., Mitrofanov I.V., Bashýnova N. N. Ryby Kazakhstana. –Alma-Ata: Naýka, –1987. –T. 2, – 200 s.
- 7 Bokova E.B., Palenova R. P. Estestvennoe vosproizvodstvo polýprohodnyh vidov ryb v reke Ýral// Rybohoziaistvennyye issledovaniya na Kaspíi. Rezýltaty NIR. – Astrahan, –1999, – S. 227.

Information about author:

T.Uteulyev, Senior Researcher of the Atyrau Branch of the LLP "Fisheries Research and Production Center", Atyrau, Kazakhstan, phone: + 77016774725, E-mail: uta61@mail.ru