

DOI 10.54596/2958-0048-2023-3-32-40

UDC 639.2

IRSTI 69.01.11

ҚИҒАШ ӨЗІНІНДЕГІ ТҰҚЫ ТҰҚЫМДАСТАРЫНЫҢ ҚОРЫ МЕН БАЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДАҒЫ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫН БАҒАЛАУ

Камиева Т.Н.^{1*}, Кадимов Е.Л.¹, Сүлейменов С.Б.¹, Кадимов Б.Л.¹

^{1*} «Балық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы» ЖШС Атырау филиалы,
Атырау, Қазақстан Республикасы

*E-mail: Kamieva.2011@mail.ru

Андапта

Мақалада Еділ атырауының шығыс бөлігі-сағалық кеңістігі Қиғаш өзеніндегі ғылыми зерттеу жұмыстарының нәтижелері келтірілген. Қиғаш өзені Жайық-Каспий кәсіпшілік ауданының бөлігі болып табылады.

Қиғаш өзеніндегі соңғы жылдары (2018-2022) зерттеулер бойынша жинақталған материалдар ұсынылады. Қиғаш өзеннің тұқы тұқымдас балықтарының түрлерінің құрылымы анықталды, балықтарының саны мен биомассасының қалыптасу заңдылықтарын анықталып, балық қорларының қазіргі жай күйін бағаланды, тұқы тұқымдас балық түрлерінің құрылымының соңғы бесжылдық динамикасын талданды. Тұқы тұқымдас балықтарының негізгі биологиялық көрсеткіштері популяцияның орташа жасының өзгеруін және балықтардың басым жас топтарының өзгеруін талдай отырып, популяцияның жас құрылымы және көп жылдар бойы аулаудағы пайыздық көрсеткіштері көрсетілген. Қиғаш өзеніндегі тұқы тұқымдас балықтарының жай-күйін көпжылдық бақылаулардың деректерімен салыстыра отырып 2023-2024 жылдарға арналған балық аулаудың нақтыланған болжамы және аулау қоры келтірілген.

Зерттеуді Қазақстан Республикасының экология және табиғи ресурстар министрлігі қаржыланды (Грант BR10264205).

Түйін сөздер: Қиғаш өзені, балық өтетін каналдар мен арналар, сағалық кеңістік, су көлемі, кәсіпшілік, аулануы, тұқы тұқымдасы, жас құрамы.

ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ЗАПАСОВ И РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА СЕМЕЙСТВА КАРПОВЫХ В РЕКЕ КИГАШ

Камиева Т.Н.^{1*}, Кадимов Е.Л.¹, Сүлейменов С.Б.¹, Кадимов Б.Л.¹

^{1*} Атырауский филиал ТОО «Научно производственный центр рыбного хозяйства»,
Атырау, Республика Казахстан

*E-mail: Kamieva.2011@mail.ru

Аннотация

В статье представлены результаты научных исследований на реке Кигаш, восточной части дельтово-устьевое пространства Волги. Река Кигаш входит в состав Жайык-Каспийского промышленного района. Представлены материалы, собранные по исследованиям реки Кигаш за последние годы (2018-2022 гг.), определен видовой состав карпа реки Кигаш, установлены закономерности формирования численности и биомассы рыб, современное состояние проведена оценка рыбных запасов и проанализирована пятилетняя динамика структуры видовой структуры карповых рыб. Показаны основные биологические показатели рыб семейства карповых, анализируя изменение среднего возраста популяции и смену доминирующих возрастных групп рыб, возрастную структуру популяции и процентные показатели вылова за многие годы. Сопоставляя состояние карповых рыб в реке Кигаш с данными многолетних наблюдений, дается уточненный прогноз промысла и запасов улова на 2023-2024 годы.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (грант BR10264205).

Ключевые слова: река Кигаш, каналы, проходящая рыба, устьевое пространство, объем воды, промысел, вылов, подвид карпа, возрастной состав.

ASSESSMENT OF THE CURRENT STATE OF STOCKS AND FISHERIES
OF THE CARP FAMILY IN KIGASH RIVER

Kamieva T.N.^{1*}, Kadimov E.L.¹, Suleimenov S.B.¹, Kadimov B.L.¹

^{1*}*Atyrau branch of Scientific and Production Center of Fisheries LLP,
Atyrau, Republik of Kazakhstan*

**E-mail: Kamieva.2011@mail.ru*

Abstract

The article presents the results of scientific research on the Kigash River, the eastern part of the Volga delta-estuarine space. The Kigash River is part of the Zhaiyk-Caspian industrial district. The collected materials on research in the Kigash River in recent years (2018-2022) are presented. The structure of species of carp species of Kigash River was determined, the patterns of formation of the number and biomass of fish were determined, the current state of fish stocks was assessed, the last five-year dynamics of the structure of carp species was analyzed. The main biological indicators of the fish of the carp family, analyzing the change in the average age of the population and the change in the dominant age groups of fish, the age structure of the population and the percentage of catches over many years are shown. Comparing the condition of carp fish in the Kigash River with the data of long-term observations, the updated forecast of fishing and the catch stock for 2023-2024 are given.

The research was funded by the Resurrection of the Minister of Ecology and the League of the Republic of Kazakhstan (Grant VR10264205).

Key words: Kigash river, channels, rough which fish pass, estuary space, water volume, occupation, catch, carp family, age composition.

Кіріспе

Жайық-Каспий бассейні-өрістегіш, жартылай өрістегіш және теңіз балықтарын молайтуда маңызды мәнге ие және бағалы кәсіпшілік балық түрлерін өндіру бойынша жетекші балық шаруашылығы су айдыны болып табылады. Бассейннің балық шаруашылығы табиғи және антропогендік факторлардың күрделі өзара әрекеттесуінің әсерінен дамиды [1].

Жайық-Каспий бассейні алуан түрлі және көптеген ихтиофаунаға ие [2].

Жайық-Каспий бассейні балық кәсіпшілігі ауданы шартты түрде бірнеше оқшауланған аудандарға бөлінеді: төменгі бөлігі және Еділ атырауының шығыс бөлігі-сағалық кеңістігі бар Қиғаш өзені (Құрманғазы ауданы).

Қиғаш өзені – Еділ атырауының шығыс бөлігінің негізгі тармақтарының бірі. Қазақстанның Атырау облысы мен Ресейдің Астрахань облысы аумағы арқылы ағып өтеді. Каспий теңізіне қарай жылжыған кезде бірнеше ірі Иголкин, Утера, Шароновка каналдарына таралады. Утера тармақтары Канычинский және Бакланний арналары, Шароновкадан Татар өзеніне құяды [3]. Кәсіпшілікте квотаны игері осы каналдарда жүргізіледі. Қиғаш өзенімен сағалық кеңістігі Жайық - Каспий кәсіпшілік ауданының бір бөлігі болып табылады

Қиғаш өзенінде жартылай өрістегіш балықтарды аулау квотасы кәсіпшілік игеруде-табан, қаракөз, сазан т.б. бойынша үлкен пайыздық көрсеткіштерді көрсетеді. Кәсіпшілік учаскелерінде жартылай өрістегіш балықтардың белгіленген квотаның пайыздық игеріліп орындалуы 98,5%-ке жетті. Еділ өзені атырауының шығыс тармақтарында (Құрманғазы ауданы) қара балықтардың кәсіпшілік игерілуі күзгі аулауға негізделеді.

Кәсіпшілік кезеңде балық аулануда Қиғаш өзенінде 2018-2022 жж. кәсіпшілік игеру 3242,6-3857,7 тоннаны құрады. Қиғаш өзені және сағалық кеңістігінде 4 тұқымдасқа жататын балықтардың барлық экологиялық топтары мекендейді.

Ихтиофаунаның жалпы құрамынан балықтардың ең көп саны осындай тұқы түрлерге сазан, каракөз, ақмарқа, қызылқанат, *балтан балық*, мөңке балықтары және кәсіпшілік қорлары бар. Түрлердің саны бойынша тұқы түрлері басым.

Қиғаш өзені Жайық-Каспий аймағының жартылай өтпелі кәсіптік балық түрлерінің басым көпшілігі жыл сайын көктемгі су тасқыны кезінде Қиғаш сағасы мен төменгі аймағында тарамдалған сағалары және онымен ұштасып жатқан арналарда тіршіліктері сақталады. Кәсіптік балықтардың өсімін молайту тиімділігін айқындайтын аса маңызды гидрологиялық факторлар, бұл су тасқынының көлемі болып табылады.

Өзеннің негізгі ағысы, Қиғаш өзенінде көктем мен жазда (сәуір, мамыр, маусым) қалыптасады. Соңғы жылдары өзеннің сулылығы тұрақсыз және жылдар бойы өзгеріп отырады.

Материалдар мен әдістемелер

Зерттеулер көктемгі-күзгі кезеңде ғылыми-зерттеу бекеттерінде «БШҒӨО» ЖШС Атырау филиалының ғылыми қызметкерлерімен жүргізілді. Биологиялық талдау кәсіптік балық аулау кезінде жинақталған мәлеметтеріне негізделген.

Мәлеметтер Қиғаш өзенінің жағасында орналасқан зерттеу бекеттері тартымдарда өзен керме аумағын ауланған, өзенге уылдырық шашуға кірген балықтардың түр құрамы, сондай-ақ олардың биологиялық көрсеткіштері, жас құрамы анықталды.

Ихтиофауна бойынша сынамаалар жинау Қиғаш өзеніндегі «Песок», «Төменгі Богатинский», «Камышинка» тартымдарында жүргізілді. Ихтиологиялық материалды жинау және өңдеу стандартты әдістер бойынша жүргізілді (И.Ф. Правдин, 1966) [4]. Балықтардың жасын анықтау жалпы қабылданған әдістер бойынша жүргізілді (Н.И. Чугунова, 1959) [5]. Қазақстан балығы Т. 1, 2, 3 бойынша анықталды [6].

Балық қорын зерттеу арнайы әдістеме бойынша, «Жануарлар дүниесін пайдалануға биологиялық негіздеме дайындау ережесін бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Қоршаған орта және су ресурстары министрінің 2014 жылғы 4 сәуірдегі № 104-Ө бұйрығымен жасалған (бұдан әрі Әдістеме) бойынша жүргізіледі [7] (Е.М. Малкин, 2000) [8].

Балық аулауды сипаттау үшін біз Жайық-Каспий облысаралық бассейндік балық шаруашылығы инспекциясының мәлеметтерін пайдаланды.

Зерттеу нәтижелері және талқылаулар

Тұқы. (Cyprinidae) Тұқы тұқымдастар ең көп таралған балық. Олар сондай-ақ Каспий және Арал теңіздерінде тұщы суда өмір сүреді. Тұқы тұқымдастарының көпшілігі уылдырық шашу үшін алыс қозғалыстар жасамайды. Алайда, тұщы суларда серуендейтін типтік өтпелі балықтар бар, ал уылдырық шашу үшін өзендерге кейде мың шақырымнан астам көтеріледі. Тұқы тұқымдасының шабақтары зоопланктонмен қоректенеді. Ересектердің негізгі бөлігі зообентоспен қоректенеді. Ересектер арасында жыртқыш балықтар бар (ақмарқа, тұрпа және т.б. балықтар). Жоғары өсімдіктерді ақ амур, қызылқанат, ал фитопланктонмен дөнмандай қоректенеді.

Қиғаш өзенінде, оның су ағындарында және теңізге құйылысындағы тарамдалған сағаларында тұрақтайды. Көктемгі су тасқыны кезінде жартылай өтпелі және өзен балық түрлерінің өндірушілері арналарға уылдырық шашады, уылдырық шашқаннан кейін өзендерге, сағалық кеңістікке және өсіп-өнуге - Солтүстік Каспийге оралады.

Жартылай өтпелі балықтардың өсіру тиімділігі көп жағдайда су басқан уылдырық шашатын аумақтардың көлеміне байланысты. Қиғаш өзеніндегі балық қорының жағдайын анықтайтын негізгі фактор – балық аулау. Соңғы жылдары балық аулау

режимін және өзендегі балық қорын қорғау режимін жақсарту бойынша тұрақты жұмыстар жүргізілуде.

Қазіргі уақытта Қиғаш өзенінде 14 балық аулау тартымдары жұмыс істеуде 10 жылға табиғат пайдаланушыларға бекітілген. Қиғаш өзенінде балық аулау кәсіпшілігі аумау аулаунып, сағалық кеңістікте қабада, құрма ау пайдаланады.

Соңғы жылдары кәсіпшілікте тұқы балықтарының қоры тұрақты жағдайы байқалуда, Қиғаш өзенінде бекітілген балық аулау болжамының (3937 т.) орындалуы соңғы жылда 98,5 ауланса, оның ішінде орта есеппен негізгі бөлігін тұқы балықтары 73,8-78,3% құрайды.

Соңғы бес жылда Жайық-Каспий бассейніндегі Қиғаш өзенінің тұқы балықтарының ауланудағы үлесі, жалпы ауланған кәсіпшілік балықтары 2018 жылы 73,8%-дан 2021 жылы - 78,3%-ға дейін аулану көрсеткіші өзгерді. 2022 жылы - 76,2% - ауланды.

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, кәсіпшілік балық аулау кезінде негізі ең жоғары көрсеткіштер табан - 34,1%, мөңке 19,2% және қаракөз балықтары 14%-ға ауланды, орташа аулану сазан балығы 3,2% болды. Ауланудағы төмен көрсеткіштегі балықтар, қызылқанат (1,9%), балпан балық (1,4%), оңғақ (0,34%), ақмарқа (0,1%) (кесте-1, сурет-1). Қалған кәсіпшілік балық түрлері көксерке, шортан, алабұға т.б (24%) құрады.

Кесте 1. 2018-2022 жылдар кезеңінде Қиғаш өзеніндегі тұқы балықтарының түр құрамы және нақты аулануы (т.)

Балық түрлері	Жылдар				
	2018	2019	2020	2021	2022
қаракөз	301,883	426,117	568,82	572,761	545,359
табан	990,507	727,91	1274,319	1259,508	1030,893
ақмарқа	0,183	0	0,13	0,194	2,908
сазан	83,52	52,184	94,34	106,122	118,942
оңғақ	6,547	4,88	8,75	12,668	14,156
балпан балық	21,986	22,747	56,64	70,808	51,13
мөңке	612,705	261,124	623,427	564,275	634,443
қызылқанат	51,518	26,662	57,969	68,02	71,22

Табан. 2022 ж. көктем мезгіліндегі уылдырық шашатын Қиғаш өзенінде ауланған табанның ұзындығы 21-38 см, ал салмағы 174-1058 г. тең. Қиғаш өзенінде, табанның орташа салмағы мен ұзындығы 29,5 см, 523,3,5 г. Зерттеу барысында аналығы басым болды – 72,2%.

2018-2019 жж. кәсіпшілік популяцияның негізгі жасы, орташа 3-4 жастағы балықтар құрады. 2020 ж. балық жастық құрамының динамикасы көрсеткендей кәсіпшіліктің негізгі құрамын жасы 4-5 жастағы балықтар құрады. Соңғы жылдары жасы 10 жастан жоғары табан балығы аулануы кездеспеді [5].

2022 жылы табаның модельды тобы 3-4 жастағылар (47,23%). Кәсіпшілікке жас табан дарақтардың аулануы екі жастағы үлесінің 37,5%-ға дейін артуы, популяцияның жас ұрпақтармен толығымен айқындалады. Ал ересек жастағы топтардың аулануы 8-ден 10 жасқа дейін қысқаруы кәсіпшілікте қарқынды ауланғандығы айқын. (2-кесте)

Кесте 2. Қиғаш өзеніндегі уылдырық шашатын табан балықтардың жастық құрамы (%), биологиялық көрсеткіштері

Жылдар	Жасы									Орташа жас	Орташа ұзындығы, см	Орташа салмағы, г
	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
2018	-	24,4	33,3	19,2	12,8	4,5	2,6	2,6	0,6	4,6	29,3	550
2019	2	47,3	32,4	6,8	2,7	3,4	5,4	-	-	3,9	29,7	573,5
2020	1,4	11,4	42,2	24,3	15	4,3	1,4	-	-	4,2	27,2	325,0
2021	-	30	45	17,5	7,5	-	-	-	-	4,0	26,9	369,4
2022	37,5	26,39	20,84	6,94	6,74	1,39	-	-	-	3,2	29,5	523,5

Қаракөз. Каспий теңізі бассейнінің ең маңызды кәсіптік балығы, жартылай анадромды түрі. Қоректену Солтүстік Каспийде судың тұздылығы 7-8 промилле болатын аймақтарда жүреді. Өзен сағаларының алдындағы қатардағы қыстақтарда қыстайды [6].

Ұсақ моллюскалар, құрттар, шаян тәрізділер, хирономид дернәсілдерімен қоректенеді

Қиғаш өзені балық шаруашылығында қаракөздің жылдық шектеулі аулану мөлшері 595,3 тонна болса, кәсіпшілік аулауда қаракөз балығының жылдық көлемі 545,4 (ПДК 92%) ға жетті.

2022 ж. қаракөз өндірушілері уылдырық шашу жерлеріне 18-32 см ұзындықта және 100-580 г салмақ аралығында миграция жасады. Аулануда аналықтары 80,0% басым болды. Қаракөздің жас құрамы 2-8 жастағылар. Кәсіпшілікте 3-5 жастағы балықтар аулануда. 2018-2019 жылғы ұрпақтар (55%), екі жастық балықтар үлесі 40% болды. 2018-2022 жылдар аралығында талданған барлық қаракөз жас құрамының көпжылдық динамикасын салыстыра отырып, аулануда негізі 3 және 4 жастағы балықтар болды. Олардың кәсіпшілік үлесі 76,4%-дан (2018) 80,36%-ға (2019) дейін ауытқып отырды. 2021 ж. үш-төрт жылдығының үлесі 86,78%-ға дейін жоғарлады. 2022 жылы модальды топқа 6-7 жастағы балықтар 2,5% құрады. Қаракөз жас құрамының биологиялық көрсеткіштері (1-кесте).

Кесте 3. 2018-2022 жылдарғы Қиғаш өзеніндегі уылдырық шашатын қаракөз балықтардың жастық құрамы (%), биологиялық көрсеткіштері

Жылдар	Жасы							Орташа жас	Орташа ұзындығы, см	Орташа салмағы, г
	2	3	4	5	6	7	8			
2018	1,0	18,0	58,4	14,8	2,9	3,9	1,0	4,2	22,0	190
2019	1,79	39,29	41,07	10,7	4,17	2,38	0,6	3,8	22,7	265
2020	12,3	36,8	39,6	4,4	4,7	1,9	-	3,6	22,1	213
2021	5,28	43,92	42,86	6,35	1,06	0,53	-	3,6	23,0	248
2022	40	25	20	10	2,5	2,5	-	3,1	21,7	177

Көп жылдық зерттеу жұмыстарының көрсетіші бойынша қаракөз балығының биологиялық көрсеткіштері көпжылдық деңгейде қалатынын көрсетті. Жас балық топтары кәсіпшілікте ауланады, бұл кәсіпшілікте табынның жасаруын, ал үлкен жастағы балықтардың үлесінің төмендеуін – балық аулау қарқындылығы көрсеткішінде айтады. Көпжылдық деректерді талдау қаракөз биологиялық көрсеткіштері тұтастай алғанда айтарлықтай өзгерістер болмағанын көрсетті. Қиғаш өзеніндегі қаракөз балығының жалпы қоры 3011,5 тонна.

Күміс мөңке. Аз қозғалатын, тұщы суда мекендейтін, судың ағыны шамалы болсада тіршілік ете беретін балықтар.

Уылдырық шашу мезгілі мамыр айының ортасынан немесе соңынан, тіпті маусым айының басында су температурасы 14°C-25°C жылығанда басталады. Уылдырықты жағалаудағы өсімдіктерге шашады. Алғаш рет 3-4 жасында пісіп жетіледі және уылдырығын жағадағы өсімдіктерге су температурасы 14°C болғанда шашады. Уылдырығын шашып болған соң мөңке Еділ өзені атырау арналарына қарай кетіп күзде қайтып келеді.

2022 ж. Қиғаш өзеніндегі бақылау ау тартымдарында мөлшерлік-салмақтық көрсеткіштері 14-ден 33 см және салмағы 160-дан 1175 г. Аналық үлесі - 37%.

Мөңке тұщы және тұздылығы төмен суда өмір сүреді. Мөңкенің ең жоғары концентрациясы көктемде уылдырық шашуға дейінгі кезеңде байқалады. Бұл уақытта мөңкенің өлшемдік-салмақтық көрсеткіштері 23-тен 32 см-ге дейін және салмағы 321-ден 851,0 г-ға дейін болды.

2022 ж. көктемде мөңкенің биологиялық көрсеткіштері, сынамаларда көрсеткендей аулануында популяцияның құрылымында байыпты өзгерістер болмаған. Мөңкенің жас құрамы 2-8 жастағылар.

Аулану бойынша негізі үш-төрт жастағылар. 2019-2020 жылғы ұрпақтар (41,3%), екі жастық балықтар үлесі өткен жылдармен салыстырғанда жоғары 41,3% (2,33%) болды. Соңғы жылдары ересек жастағы мөңке топтардың мөлшері азайды. 2021 жылдан бастап мөңке орташа жасы 3,2-3,8жыл деңгейінде тұрақты болып қала береді(3- кесте).

Кесте 4. 2018-2022 жылдарғы Қиғаш өзеніндегі уылдырық шашатын мөңке балықтардың жастық құрамы (%), биологиялық көрсеткіштері.

Жылдар	Жасы								Орташа жас	Орташа ұзындығы, см	Орташа салмағы, г
	2	3	4	5	6	7	8	9			
2018	0,9	31,5	30,6	29,6	4,7	0,9	0,9	0,9	4,0	22,3	422,8
2019	2,68	34,82	21,43	14,29	10,71	13,39	2,68	-	4,5	25,5	558,7
2020	-	1,9	21,2	42,3	25,0	7,7	1,9	-	4,5	25,0	434,0
2021	2,33	45,35	26,74	17,44	4,65	2,33	1,16	-	3,8	25,0	543,5
2022	41,3	28,3	13,01	8,7	4,35	2,17	2,17	-	3,2	25,0	667,5

Сазан. 2022 ж. бақылау кезінде сазанның ұзындығы 43-тен 62 см-ге дейін, салмағы 1320-тен 5380 г-ға дейін, орташа көрсеткіш 49,8 см және 2416,5 г. Жыныс жетілуі орташа коэффициентте жоғары болды және 18,3% құрады. Ауланудағы аналықтарының үлесі 61,1% болды. Аулау кезінде үлкен сазандар бірен-сараң болды, ұзындығы 72 см, салмағы 8380 г.

Сазан сағалық кеністікте көктемде, жазда және күзде кездеседі. Сазанның ең көп концентрациясы көктемде уылдырық шашуға дейінгі кезеңде байқалады. Бұл кезде сазанның өсуі жоғары болды және 30-дан 58 см-ге дейін, ал салмағы 422-тен 3540 г-ға дейін жетті. Ғылыми зерттеулерде аналықтардың үлесі еркектерге қарағанда басым 51% болды.

Ақмарқа. Каспий теңізі өзендерінде кездеседі, көбеюге Еділ, Жайық, Қиғаш өзендеріне кіреді. Теңізде 11% тұздылыққа дейін кездеседі.

Әр аумақта таралған. Ақмарқа өзенге көктемде кіріп, қыстап, көктемде мұз ашылған соң уылдырық шашады. Қиғаш өзенінде ауда ауланған балықтың 0,3-0,5% көлемін құрайды. Көктемде ақмарқаның көбеюі сәуір-мамыр айларында өтеді. Мамыр айында ақмарқаның көбею кезеңі тоқтайды да, күзгі өзенге кіруі қазан-қараша айларында басталады. 2022 жылы уылдырық шашу кезеңінде ақмарқаның

өндірушілерінің мөлшері мен массасы 30-57 см және 452-2790 г аралығында болды. Аулануда аналық дарақтар үлесі 50% құрады.

Қызылқанат. Еділ өзенінің су қоймаларында кеңінен таралған. Теңізде өзеннің тұщы қолтықтарында кездеседі [7]. Үш жасында жыныстық пісіп жетіледі. Уылдырығын өзеннің барлық жерлеріне шаша береді. Уылдырығын шашу үшін суының ағыны жай, тереңдігі 25 см дейін болатын өсімдігі көп жайылмаларға шығады. 2022 ж. Көктемде балық өндірушілері көбею орындарына 17-33 см ұзындықта, 111,0-593,0 г салмақта миграция жасайды. 2022 ж. Қиғаш өзенінде көбею кезеңінде қызылқанаттың орташа мөлшерлі-салмақты көрсеткіштері 23 см, салмағы 284,0 г дейін өсті.

Балпан балық. Еділ өзенінің сағалық кеңістікте тұщы суда кездесетін балық. Өзенге кіруі ерте мұз еріген соң басталады. Уылдырық шашуы өзеннің ортаңғы бөлігінде сәуірдің басынан маусымның басына дейін жалғасады.

Өзеннің төменгі ағысында жайылмаларға уылдырық шашады. Уылдырық шашу кезінде су температурасы 18-23°C аралығында болады. Уылдырығын бөліп, 2 немесе 3 реттен шашады. Уылдырықтары жабысқақ өсімдіктерге жабысып тұрады.

Балпан балықтың көбею тиімділігі көптеген фитофильді балықтар сияқты ағын суының келуімен байланысты.

2022 ж. көктемде балпан балық мөлшері 20 см-ден 30 см-ге дейін, салмағы 125-дан 495 г-ға дейін, балпан балық орташа мөлшері - 23,9 см - 310,0. Аналықтардың үлесі 76,1% құрады.

Оңғақ. Қиғаш өз. оңғақ тұщы су балығы және аз қозғалыста өмір сүреді, көп орын ауыстырмайтын және жайылып жүрген аудандарында уылдырық шашады. Көбею популяциясының жастық құрамы жыл сайын өзгеріп отырады. Алғаш рет 3-4 жасында пісіп жетіледі, аталықтары аналықтарынан ерте жетіледі. Уылдырықты жағалаудағы өсімдіктерге, қолтықтарға шашады. Уылдырығын шашуы кешірек су температурасы 20°C. болғанда шашады. Көп емес, құндылығы төмен балық 2022 ж. оңғақтың орташа мөлшерлік-салмақтық көрсеткіштері аталықтарында 27,2 см аналықтарында 24,3 см. Салмағы 399 және 302,7 г. Қондылық коэффициенті бойынша жоғары Фультон бойынша 2,0. Кларк бойынша 1,87 болды.

Қиғаш өзенімен сағалық кеңістігінде жүргізілген зерттеулерді талдауда 2022 жылы торлық және керме аумен аулау кезінде кәсіптік жартылай өтетін балықтардың барлық түрлері тіркелгенін көрсетті: қаракөз, табан, акмарқа, сазан, мөңке, оңғақ. Көптеген ауланған балық түрлері-табан, сазан, қызылқанат. Уылдырық шашу кезеңінде аналық қаракөз, қызылқанат үлесі 76,4-дан 90,0%. дейін өсті. Жалпы кәсіптік балықтар популяциясының жай-күйі орташа көпжылдық деңгейде қалып отыр. Акмарқаның аталық және аналық үлесі 1:1.

2022 ж. Қиғаш өзенінде жүргізілген зерттеулерден ауланған тұқы тұқымдас балықтардың жасы, ұзындық-салмақтық жыныс құрамын талдауда табан, сазан балықтарының ұзындық және салмақтық көрсеткіштері жоғары екенін көрсетеді, қаракөз және оңғақ балықтарының жас құрамының, жас топтардың басым болуымен, ұзындық - салмағының көрсеткіштері азғана төмендеген, ал мөңке, акмарқа, қызылқанат, балпан балтары көпжылдық көрсеткіште болғандығымен айқындалды.

Қиғаш өзені бойынша жалпы тұқы тұқымдас балықтарының қоры 14207,38 тоннаға бағаланып, 2022 жылмен салыстырғанда жоғары (10602,52 т) көрсеткіште болды.

2023-2024 жылдарға арналған жыл сайынғы тұқы түрлеріне рұқсат етілген шектік аулау мөлшері 2975,993 тонна ұсынылды [8, 9].

Ресми мәлімет бойынша, Қиғаш өзенінде балық аулауға бөлінген шектік аулау мөлшері жыл сайын игерілуде.

Қортынды

Осылайша, 2022 жылғы зерттеулерге сәйкес, Кигаш өзеніндегі жартылай өтпелі балық түрлерінің популяциясының жағдайы тұрақты деп бағаланады. Кигаш өзенінде негізгі кәсіптік балықтардың қыстауы қолайлы жағдайда өтті. Алдыңғы жылдардағыдай кәсіптік балық түрлерінің өндірушілердің уылдырық шашу қарқындылығы наурыз - сәуір айларының соңында өтті. Сазан және қаракөз балықтарының биологиялық сипаттамалары орташа көпжылдық деңгейде болды. Табан, сазан балықтарындағы ұзындық-салмақтық көрсеткіштің көбейуі және қаракөз балығының ұзындық -салмақтық көрсеткіштерінің төмендеуі жас топтардың басым болуында.

Өткен жылдармен салыстырғанда кәсіптік балықтар қатарына кірген балықтардың жас құрамы сақталып отыр – 3-4 жас аралығы 67,4-74,6% дейін қызылқанат, ақмарқа балпан балықтарда анықталды. Кәсіптік балықтардың жасы құрамы бойынша ересек топтарының азаюы, балық аулану қарқындылығында екендігін көрсетеді.

Кигаш өзенінің балық аулау популяцияларының уылдырық шашатын бөлігінде басым түрлер әлі күнге дейін табан, қаракөз, мөңке болып табылады. Жалпы алғанда кәсіптік балық түрлерінің популяциясының биологиялық және құрылымдық көрсеткіштерінің жай күйі қанағаттанарлық және орташа көпжылдық мәндер деңгейінде қалады.

Қазіргі уақытта Қиғаш өзенімен сағалық кеңістігінде тұқы балықтарының аулану мөлшері өзгергенмен, түр құрамы тұрақты.

Жалпы алғанда кәсіптік балық түрлерінің популяциясының биологиялық және құрылымдық көрсеткіштерінің жай күйі қанағаттанарлық және орташа көпжылдық мәндер деңгейінде.

Әдебиет:

1. Засосов А.В. Динамика численности промысловых рыб. – М.: Пищевая промышленность, 1976. – 312 с.
2. Казанчеев Е.Н. Рыбы Каспийского моря (определитель). - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 99 с.
3. Камиева Т.Н. Современное состояние рыбохозяйственных водоемов в р. Кигаш и предложения о проведении мелирации. Сборник материалов международной научно-практической конференции г. Пермь 2017 г. – 126 с.
4. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. - М.: Пищевая промышленность, 1966. – 306 с.
5. Чугунова Н.И. Руководство по изучению возраста и роста рыб. - М.: Изд - во АН СССР, 1952. – 163 с.
6. Рыбы Казахстана. - Изд-во «Наука» КазССР. - Алматы, 1989. - Т.2, 3, 4-51, 123, 127, 149, 161, 312 с.
7. Абдошова М.М., Абу А., Кузьменко С.В. Промысел и распределение ихтиофауны в р. Кигаш. - Вестник. Изд. АГУ им. Х. Досмухамедова. г. Атырау. 141–143 с.
8. Правила подготовки биологического обоснования на пользование животным миром, утвержденные приказом МОСВР РК от 4 апр. 2014 г. №104-Ө.
9. Каспий море. Ихтиофауна и промысловые ресурсы. – М.: Наука, 1989. - 236 с.
10. Малкин Е.М., Борисов В.М. Методические рекомендации по контролю за состоянием рыбных запасов и оценке численности рыб на основе биостатистических данных. - М., 2000. – 7-33 с.

References:

1. Zasosov A.V. Dynamics of the number of commercial fish. - M.: Food industry, 1976. - 312 p.
2. Kazancheev E.N. Fishes of the Caspian Sea (determinant). - M.: Light and food industry, 1981. - 99 p.

3. Kamieva T.N. The current state of fishery reservoirs in the Kigashi river proposals for reclamation. Collection of materials of the international scientific and practical conference Perm 2017. – 126 p.
4. Pravdin I.F. Guide to the study of fish. - M.: Food industry, 1966. – 306 p.
5. Chugunova N.I. Guide to the study of age and growth of fish. - M.: Publishing House of the USSR Academy of Sciences, 1952. – 163 p.
6. Fish of Kazakhstan – Publishing house "Science" of the Kazakh SSR. – Almaty, 1989. – Vol. 2, 3, 4-51, 123, 127, 149, 161, 312 p.
7. Abdoshova M.M., Abu A., Kuzmenko S.V. Fishing and distribution of ichthyofauna in the Kigash river. Bulletin Ed. ASU im. By Dosmukhamedov. Atyrau city. 141–143 p.
8. Rules for the preparation of a biological justification for the use of wildlife, approved by the Order of the Ministry of Agriculture of the Republic of Kazakhstan dated April 4, 2014 No. 104-O.
9. The Caspian Sea Ichthyofauna and commercial resources. - M.: Nauka, 1989. – 236 p.
10. Malkin E.M., Borisov V.M. Methodological recommendations for monitoring the state of fish stocks and assessing the number of fish based on biostatic data. – M., 2000. – 7-33 p.