

Bream (*Abramis brama orientalis* Berg). During commercial fishing in the Kigach River, in 2019, the size of bream was 22 - 31 cm, weight from 183 to 554 g. According to research in 2019, 3-4 year old fish make up 79.7%.

The spawning part of carp, bream, and crucian carp is characterized by an age structure, the length and weight of which change with age, as well as the predominance of juvenile fish during spawning.

Crucian carp (*Carassius carassius*). In 2019, it was reported that the length of the crucian carp caught in the Kigach River varied from 17 cm to 27 cm and weighed from 146 to 555 g.

Keywords: Kigach River, the outskirts of the Kigach River, carp, bream, crucian carp, length, weight, age of fish.

References

- 1 Chýgýnova N.I. Rýkovodstvo po izýcheníy vozrasta i rosta ryb. - M.: Izd-vo AN SSSR, 1952. - 163 s.
- 2 Pravdin I.F. Rýkovodstvo po izýcheníy ryb. - M.: Pievaia promyshlennost, 1966. - 376 b.
- 3 Zasosov A.V. Dinamika chislennosti promyslovyyh ryb. - M.: Pievaia promyshlennost, 1976. - 312 s.
- 4 Kazanchev E.N. Ryby Kaspiskogo moria (opredelitel). -M.: Legkaia i pievaia promyshlennost, 1981. - S. 99.
- 5 Ryby Kazakhstana – Almaty, 1989. - T.3, -123, 127, 197, 236s.
- 6 Sankibaev B. Jaryq-Kaspi basseiniń qarakózdiń biologiasy, kásipshiligi jáne qorlary. Haleb Dosmuhamedov atyndaǵy Atyraý memlekettik ýniversitetiniń Habarshysy Gylymi jýrnal // №3 Atyraý, 2019j, qyrkúiek. b 138.
- 7 Kadimov E.L., Ýrazgalieva R. Sravnitelnyy analiz dannyh gidrologicheskogo rejima r.Kigash. Atyraýskıy gosýdarstvennyy ýniversitet im.H.Dosmýhamedova. Vestnik Naýchnyy jýrnal №3 sentabr. Atyraý, 2019. S.125.

Information about author:

Jakslyk Bektemirov, Junior Researcher of the Atyrau Branch of the LLP "Fisheries Research and Production Center", Atyrau, Kazakhstan, phone: +77051666066, E-mail: bek_zhaksylyk.1993@mail.ru

МРНТИ 577.472

Г.Т. Демесинова¹

¹«Балық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы» ЖШС Атырау филиалы
Атырау қ, Қазақстан Республикасы
e-mail: azeka65@mail.ru

ЖАЙЫҚ ӨЗЕНІНІҢ ТӨМЕНГІ ЖАҒЫНДАҒЫ ЗООПЛАНКТОЦЕНОЗДЫҢ ТҮРЛІК ҚҰРЫЛЫМЫН ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ САНДЫҚ ДАМУЫН АНЫҚТАУ

Мақалада Жайық өзенінің зоопланктоценозының жай-күйіне талдау жүргізіледі. Мақала материалдарында таксономиялық құрамы және екі жыл ішіндегі организмдердің кездесу жиілігі келтірілген. Жайық өзенінің зоопланктондық бірлестіктеріне кеңістіктікте маусымдық өзгерістерінің орналасуына талдау жүргізілді. Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде зерттелген су айдынында зоопланктонның өнімділік деңгейі бойынша трофностысының төмен сыныбы анықталды.

Зоопланктон ценоздардың кеңістіктікте орналасу сипатындағы айырмашылықтары белгіленді. Зоопланктонның бірнеше жыл ішіндегі сандық көрсеткіштеріне салыстырмалы талдау жасалды.

Сонымен қатар 2018-2019 жыл аралығында таксондардың сандық көрсеткішіне салыстырмалы талдау жасалды. Талдау нәтижесінде 2018 жылы ең көп пайызда кездескен коловраткалар арасында *B. calyciflorus* (85%) және *B. angularis* (60%) болса, 2019 жылы ең жоғары пайызда кездескен *B. calyciflorus* (80%). *M. brachiata*, *A. tonsa* және *Cyclops* sp. кездесуі 40% болды. Көктем және жаздық маусымдарда саны бойынша коловраткалар басым болатындығы анықталды.

Зоопланктон ағзаларының 2018 жылы сандық құрамы 26,46мың дана/м³? биомасса бойынша 290,96 мг/м³ құраса, 2019 жылы сандық құрамы 46,84мың дана/м³, биомасса бойынша 832,15мг/м³ құрап. Талдау нәтижелері бойынша ең өнімді Төменгі Дамба, 7 пост және Балықшы станциялар болып табылатындығы сипатталды.

Негізгі сөздер: зоопланктон, түр құрамы, саны, биомасса, Жайық өзені, төменгі ағысы, трофность.

Кіріспе

Жайық өзенінің төменгі жағындағы зоопланктон экологиялық қоғамдастығы омыртқасыз жануарлар ретінде түр құрамының салыстырмалы, динамикалық тұрақтылық, табиғи жағдайлардағы құрылымдық-функционалдық ұйымымен сипатталады.

Жайық өзенінің төменгі бөлігі жағындағы зоопланктонның таксономиялық құрамы, саны және биомассасы толық 1967 жылы Сәдуақасова зерттеген. Өткен ғасырдың 90-жылдарынан бастап балық шаруашылығы ғылыми- орталығы Атырау филиалында зоопланктонды зерттеу тұрақты түрде жүргізіліп келеді. Зоопланктон ағзалары су экожүйелерінде маңызды рөл атқарады. Орта жағдайының өзгеруіне байланысты тез бейімделеді, бұл су айдындарының экологиялық балансын сақтауға ықпал етеді. Олардың табиғи өздігінен тазару процестерінде қатысады. Өзен организмдерінің дамуына реттеуші факторы бола отырып, ағыс жылдамдығы зоопланктонға да су қабатындағы лайлылық пен өлшенген қоқыстарды арттыру арқылы кері әсер етеді.

Ағыс жылдамдығы, өзендегі өмір дамуының реттеуші факторы бола отырып, зоопланктонға кері әсерін тигізеді, сонымен бірге су бағанындағы тұнба мен тұндырылған шөгінділердің жоғарылауы да кері әсерін тигізеді.

Аспалы бөлшектердің шаян тәрізділерді сүзгілеу аппараттарынан тікелей әсер етуінен басқа, бұл бөлшектер судың мөлдірлігін төмендетеді, инсоляция жағдайларын нашарлатады, бұл фитопланктонның дамуына теріс әсер етеді, сондықтан зоопланктонның дамуы үшін трофикалық жағдайды нашарлатады. Осыған орай, біз үлгілерді су тасқыны келмей тұрғанда, бұрын алуға тырыстық. Зерттелген аймақ табиғи ресурстарының маңызды аймақтың қатарына жатады. Бұл су қоймалары қоршаған ортаның экологиялық жағдайының көрсеткіші бойынша маңызды бола түсуде.

Бұл мақаланың мақсаты - Жайық өзеннің төменгі бөлігі ағысындағы зоопланктонның қазіргі жағдайы туралы ақпарат беру, организмдердің пайда болу жиілігі, зерттелген өзен учаскесінің трофикасы, бұлар бұдан әрі балықтардың жемдік базасын бағалауға негіз болатынын көрсету. Көпжылдық аспектіде сандық көрсеткіштердің сипаттамасы берілді.

Материалдар мен әдістер

Зерттеуге арналған материалдар 2019 жылғы көктем, жазғы және күзгі кезеңдерде Жайық өзенінде белгіленген 6 станциядан жиналды. Камералдық өңдеу зоопланктонның түрлік құрамын, санын және биомассаны анықтауды қамтыды. Сынамаларды өңдеу және есептеу жалпы қабылданған гидробиологиялық әдістемелерге сәйкес жүргізілді [1,2,3]. Зоопланктонның

сынамасы микроскоппен қаралып шықты, табылған ағзалар түрге дейін анықталды [4-6]. Су айдынының трофностысын талдау үшін С. П. Китаевтың [7] жұмысы қолданылды.

Нәтижелер және талқылау

Жайық ө. төменгі ағысындағы зоопланктонның сапалық құрамында 42 таксон зоопланктерлер саналды. (1-кесте). Ең бай фауна 2019 жылы 29 такса болды. Ең көп санды топ коловраткілер тобы болды - 25 таксон, 2019 жылы 2018 жылмен салыстырғанда 1 таксонға өсті. Ротифер кешенін негізінен брахионустар болды екі жылда кейбір құрамы өзгерді. 2019 жылы *Brachionus calyciflorus amphiceros* (Ehrenberg), *B. leidigii rotundus* (Rousselet) құрамнан шықты.

Кесте 1 - Жайық өзенінің төменгі сағасындағы зоопланктон организмдерінің таксономиялық құрамы және кездесу жиілігі

Зоопланктон ағзалары	2018 ж.	2019 ж.
Rotifera - Коловраткалар		
<i>Asplanchna priodonta</i> Gosse	30	40
<i>A. girodi</i> de Guerne	-	10
<i>A. herriski</i> de Guerne	5	10
<i>Brachionus calyciflorus amphiceros</i> Ehrenberg	5	-
<i>B. calyciflorus</i> Pallas	85	80
<i>B. angularis</i> Gosse	60	17
<i>B. q. quadridentatus</i> Hermann	15	5
<i>B. diversicornis</i> Daday	-	5
<i>B. ucseus ucseus</i> Linne	10	5
<i>B. leidigii rotundus</i> Rousselet	5	-
<i>Cephalodella catellina</i> Muller	-	10
<i>Euchlanus dilatata</i> Ehrenberg	5	-
<i>Enteroplea lacustris</i> Ehrenberg	5	-
<i>F. longiseta</i> Ehrenberg	22	5
<i>Lecanella</i> Muller	-	5
<i>Notolca acuminata</i> Ehrenberg	-	10
<i>N. squamula</i> Muller	-	5
<i>Polyarthra vulgaris</i> Garlin	-	5
<i>Synchaeta pectinata</i> Ehrenberg	30	10
<i>S. stylata</i> Wierz	10	-
<i>Synchaeta</i> sp.	30	33
<i>Testudinella patina</i> Hermann	-	10
<i>Trichocerca pusilla</i> Lauterborn	5	-
<i>T. capucina</i> Wierz	5	-
Жалпы таксондар: 25	16	17
Cladocera – Бұтақмұрттылар		
<i>Alona rectangula</i> Sars	-	10
<i>Bosmina longirostris</i> Muller	30	17
<i>Ceriodaphnia quadrangula</i> Muller	25	-
<i>Chydorus sphaericus</i> Muller	15	-
<i>Daphnia longispina</i> Muller	10	-
<i>Diaphanosoma brachyurum</i> Levin	15	5
<i>Moina brachiata</i> Jurine	10	40
<i>M. macrocopa</i> Straus	30	17

<i>Polyphemus pediculus</i> Linne	5	-
Жалпы таксондар: 9	8	5
Copepoda– Ескек аяқтылар		
<i>Acartia tonsa</i> Dana	30	40
<i>Eudiaptomus</i> sp.	-	5
<i>E. gracilis</i> Sars	-	5
<i>Calanipeda aquaedulcis</i> Kritcz.	-	5
<i>C. kolensis</i> Lilljeborg	-	5
<i>Cyclops</i> sp.	10	40
<i>Eucyclops</i> sp.	-	5
<i>Harpacticoida</i> sp.	45	17
Жалпы таксондар: 8	2	7
2 жылдағы жалпы таксондар: 42	26	29

Сонымен қатар р. *Asplanchna*, *A. girodi* түрімен толықтырылды. Өзгерістер басқа да коловраткаларға қатысты. 2019 жылы төмен жиілігімен *L. luna*, *N. acuminata*, *N. Squamula* және *P. vulgaris* табылды. Бұтақмұртты шаяндар 9 таксон құрады. 2019 жылы 5 таксон кездесті, бұл 2018 жылғы көрсеткіштен 3 таксонға аз. Кладоцер түрлерінің ішінде 2018 жылмен салыстырғанда *C. quadrangula*, *C. sphaericus*, *D. longispina* және *P. pediculus* болмады. Копепод кешенінің 8 таксоны анықталды.

2018 жылы ең көп пайызда кездескен коловраткалар арасында *B. calyciflorus* (85%) және *B. angularis* (60%) болды. 2019 жылы ең жоғары пайызда кездескен *B. calyciflorus* (80%). *M. brachiata*, *A. tonsa* және *Cyclops* sp. кездесуі 40% болды. 2018ж.кладоцер арасында кездесу жиілігі бойынша *B. longirostris* және *M. macrocopa*, ал копепод - арасында *Harpacticoida* болды. 2019 ж. бұтақмұрттылардан *M. brachiata* басым, ал ескек аяқтылардан - *A. tonsa* және *Cyclops* sp. болды.

Зоопланктонның көктемгі сандық құрамын зерттеу кезінде 2019 жылдың сәуірінде зерттелетін учаскедегі зоопланктонның орташа саны мен биомассасы тиісінше 10,07 мың дана/м³ және 102,86 мг/м³ құрады, бұл өткен жылдың көктемгі көрсеткіштерінен жоғары. Планктон қауымдастығының сандық көрсеткіштері өзен станциялары бойынша таралуы біркелкі емес. Барлық жерде биотоптар бойынша коловраткалар тобы басым болды. Олардың орташа көрсеткіштер саны бойынша 9,01 мың дана/м³ және биомассасы бойынша 93,29 мг/м³ құрады. Ескек аяқтылардың сандық көрсеткіштері бойынша 1,06 мың дана/м³ және биомассасы бойынша 9,57 мг/м³ құрады.

Ерте көктемде бұтақмұртты шаяндар кездеспеді. Зоопланктонның жалпы саны зерттелген акваторияда 5,44 мың дана/м³ ("Төменгі Дамба" станциясында), 15,82 мың дана/м³ ("Балықшы" станциясы) дейін ауытқыды. Биомасса "Институт" станциясында 37,7 мг/м³-ден "Балықшы" станциясында 170,85 мг/м³-ге дейін өзгерді. Осылайша, "Балықшы" станциясы сандық және салмақтық қатынаста жаппай жоғары өнімді болды.

Жазғы кезеңде сынамааларды жинауда, өзен сағасындағы зоопланктонның орташа саны 19,38 мың дана/м³ болғанда, биомассада 141,83 мг/м³ тең болды. Өткен жылдың жазғы кезеңімен салыстырғанда, организмдер саны коловратка санының есебінен артты. Ал, биомасса-ескек аяқтылар салмағы есебінен. Жоғарыда айтылғандай, орташа станциялар бойынша доминантты саны -

13,3мың дана/м³ коловраткалар болды. Ескекаяқтылар саны 3,55мың дана/м³, ал, бұтақмұрттылар 2,53 мың дана/м³ құрады. Биомассасы басым ескек аяқтылар - 58,27мг/м³ тең болды. Субдоминантты бұтақмұрттылар-48,79мг/м³. Коловраткалардың массасы 34,77 мг/м³ құрады. Станциялар бойынша маусым айында саны 3,22 мың дана/м³-ден 75,93 мың дана/м³-ге дейін болды. Станцияларбойынша биомасса 34,57 мг/м³-ден 407,37 мг/м³-ге дейін өзгерді.

Күзгі кезеңде зоопланктонның дамуы басқа маусымдармен салыстырғанда анағұрлым жоғары болды. Зоопланктон организмдерінің орташа саны күзде 111,08 мың дана/м³, биомасса 2251,75 мг/м³ болды. Саны мен биомассасы бойынша бұтақмұрттылар - 47,96 мың дана/м³ және 1640,39 мг/м³ сәйкес басым жағдайға ие болды. Саны бойынша екінші орынды коловраткалар алды - 41,47 мың дана/м³. Ескек аяқтылар саны зоопланктонның басқа топтардан екі есе төмен болды және 21,65 мың дана/м³ құрады. Биомасса бойынша субдоминанты ескек аяқтылар - 454,26 мг/м³. Коловраткалардың массасы 157,1 мг/м³ тең.

Ең өнімді станциялар: Төменгі Дамба, 7 пост және Балықшы байқалды. Осы станциялардағы биомасса 425,09-766,99 мг/м³ шегінде болды. Ең аз биомасса Бугорки станциясында белгіленді - 89,9 мг/м³. Бугорка станциясында ағзалар саны 5,89 мың дана/м³-ге дейін, Төменгі Дамба станциясында 47,62 мың дана/м³-ге дейін өзгерді. Зоопланктон санын маусым бойынша салыстыра отырып, зоопланктонның барлық топтарында станция бойынша, орташа саны күзге қарай артқанын атап өтуге болады. Коловраткалар - көктемде 9,01 мың дана /м³, жазда 13,3 мың дана /м³ және күзде 41,47 мың дана/ м³ болды. Көктемде бұтақмұрттылар сынамаларда болған жоқ. Жазда олардың саны 2,53 мың дана/м³-ға жетті және күзде 47,96 мың дана / м³ дейін өсті. Сондай – ақ, көктемде ескек аяқтылар саны өскендігі- 1,06 мың дана /м³-дан жазда 3,55 мың дана /м³-ге және күзде 21,65 мың дана /м³-ге дейін байқалды. Биомассасының маусымдық өзгеруі келесідей болды. Коловраткалардың биомассасы көктемде 93,29 мг/м³-ден жазда 34,77 мг/м³-ге дейін төмендеді және күзде қайтадан 157,1 мг/м³-ге дейін өсті. Жоғарыда айтылғандай, кладоцерлер сәуір сынамаларында болмады. Жазда олардың биомассасы 48,79 мг/ м³ жетті және күзге қарай 1640,39 мг/м³ дейін өсті. Копеподта ұқсастық көктемнен күзге дейін биомассасы жоғарылауы (көктемде 9,57 мг/м³, жазда 58,27 мг/м³ және күзде 454,26 мг/м³-ге) байқалды.

Біздер су айдынының трофикалық жағдайын зерттедік. Зерттелген кезеңде биомассаның орташа мәні 0,8 г / м³ тең болды, бұл суқойманың трофностисы төмендігіні көрсетеді. Осыдан 2019 жылы, Жайық өзенінің төменгі бөлігіндегі су айдындарын олиготрофты түріне жатқызуға болады [7].

2019 жылы зоопланктон санының қорытынды мәні 2-кестеде көрсетілгендей, 46,84 мың дана/м³ құрады, бұл 2018 жылғы көрсеткіштерден екі есе жоғары. Биомассаның мәні 832,15 мг /м³ құрады, бұл 2018 жылғы көрсеткіштерден үш есе жоғары. Зерттеу кезінде топтар бойынша сандық көрсеткіштер , 2018 жылмен салыстырғанда 2019 жылы организмдердің барлық топтардың көбісінде тұрақты артықшылық байқалды. Биомассаның мәні бойынша екі жылда да бұтақмұртты шаян тәрізділер - 2018 жылы 210 мг/м³ және 2019 жылы 563,1 мг/м³ бірінші болды. Сандық мәні бойынша басымдылық

коловраткаларда - 2018 жылы 21,45 мың дана/м³ және 2019 жылы 21,26 мың дана/м³ болды.

Кесте 2– 2018-2019 жылдардағы Жайық өзенінің сағасы мен атырауындағы зоопланктонның негізгі топтарының орташа көрсеткіштері

Зоопланктон ағзалары	2018ж.		2019 ж.	
	С	Б	С	Б
Rotifera	21,45	63,58	21,26	95,05
Cladocera	3,77	210,55	16,83	563,1
Copepoda	1,24	16,83	8,75	174,0
Барлығы	26,46	290,96	46,84	832,15
Ескертпелер : саны – С., мың дана/м ³ ; биомасса – Б., мг/м ³ .				

Қорытынды

Осылайша, зоопланктонның сапалық құрамын зерттеу нәтижесінде, 2018 жылы 26-ға таксон болса, 2019 жылы - 29 таксон болып фаунасы ең бай екендігі көрсетеді. Көптеген коловраткалар тобы болды, олардың ішінде көрнекті байлығымен Brachionus түрі ерекшеленді. Зоопланктонның сандық сипаттамаларын анықтау кезінде, Жайық өзенінің төменгі жағында 2019 жылы зоопланктонның сандық көрсеткіштері көктемнен күзге дейін барлық топтар бойынша өсе түскені анықталды. Көктемде және жазда саны бойынша коловраткалар басым болды.

Биомасса бойынша көктемде коловраткалар басым болса, жазда ескек аяқтылар болды. Күзде саны мен биомассаның мәні бойынша басым рөлді, көктемде сынамадарда болмаған бұтақмұрттыларға ауысты. Жайық өзенінің төменгі бөлігінде төмен трофикалық сыныбын анықтауда, су айдынының трофикалығын бағалау үшін С. П. Китаевтың [7] жіктеуі қолданылды. Екі жылдық жағдайда байқалғандығы, зоопланктонның саны мен биомассасы 2019 жылы өткен жылмен салыстырғанда артқаны болды.

Әдебиеттер тізімі

- 1 Винберг Г.Г., Лаврентьева Г.М. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресных водоемах. Зоопланктон и его продукция / ред. - Л.; ГосНИОРХ, Зоолог. ин-т АН СССР, 1984.- 33 с.
- 2 Абакумов В.А. Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений/ Ленинград: Гидрометеоиздат, 1983. – С.57-58.
- 3 Шарапова Л.И. Методическое пособие при гидробиологических рыбохозяйственных исследованиях водоемов Казахстана (планктон и бентос). Алматы, 2018. – 42 с.
- 4 Кутикова Л.А. Коловратки фауны СССР. – М. - Л: Наука, 1970. - 745 с.
- 5 Цалолихин С.Я. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Ракообразные. / С. Я. Цалолихин. – С.-Пб.: Наука, 1995. – Т.4, 5, 6. – С. 304.
- 6 Цалолихина С.Я. Определитель пресноводных беспозвоночных России и сопредельных территорий. Т. 2. Ракообразные. – СПб.: Зоолог. ин-т РАН, 1995. – 628 с.
- 7 Китаев С.П. Основы лимнологии для гидробиологов и ихтиологов. - Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2007. - 398 с.

8 Демесинова Г.Т. Оценка степени неорганического загрязнения рек Жайык и Кигаш. Вестник. Атырауский государственный университет. Атырау. 2015. С.159.

ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВОЙ СТРУКТУРЫ ЗООПЛАНКТОЦЕНОЗА В НИЖНЕЙ ЧАСТИ РЕКИ ЖАЙЫК И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИХ КОЛИЧЕСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ

В статье приводится анализ состояния зоопланктоценоза реки Жайык. В материалах статьи изучены таксономический состав и частота встречаемости организмов за два года. Проведен анализ сезонных изменений пространственного размещения зоопланктонных сообществ р. Жайык.

В результате проведенных исследований установлен класс низкий трофности изучаемого водоема по уровню продуктивности зоопланктона. Отмечены различия в характере пространственного размещения зоопланктоценозов. Дан сравнительный анализ количественных показателей зоопланктона за ряд лет.

Также был проведен сравнительный анализ количественных показателей таксонов за 2018-2019 годы. В результате анализа в 2018 году среди коловраток, которые встречаются в максимальном процентном соотношении *B. calyciflorus* (85%) и *B. B. angularis* (60%) (60%). В 2019 году встречалась на максимальном проценте *B. calyciflorus* (80%). *M. brachiata*, *A. tonsa* и *Cyclopssr.* встречаемость была 40%. Установлено, что в весенний и летний сезоны по количеству преобладали коловратки.

Количественный состав организмов зоопланктона в 2018 году составляет 26,46 тыс. шт/м³, по биомассе было 290,96 мг/м³, в 2019 году количественный состав составил 46,84 тыс. шт/м³, по биомассе 832,15 мг/м³. По результатам анализа даны которые являются самые продуктивные станции: нижняя Дамба, 7 пост и Балыкши.

Ключевые слова: зоопланктон, видовой состав, численность, биомасса, река Жайык, низовья, трофность.

STUDYING THE SPECIES STRUCTURE OF ZOOPLANKTOCENOSIS IN THE LOWER PART OF THE URAL RIVER AND DETERMINING THEIR QUANTITATIVE DEVELOPMENT

The article provides an analysis of zooplanktocenosis state of the Zhayik River. The taxonomic composition and frequency of organisms' occurrence in two years were studied in the materials of the article. The analysis of seasonal changes in the spatial distribution of zooplankton communities of the Zhayik river were performed. As a result of research, a low trophicity class of the studied reservoir was established by the level of zooplankton productivity. Differences in the spatial distribution of zooplanktocenoses were marked. A comparative analysis of the zooplankton quantitative indicators over a number of years was given.

A comparative analysis of quantitative indicators of taxa for 2018-2019 was also conducted. As a result of the analysis in 2018, among rotifers that occur in the maximum percentage of *B. calyciflorus* (85%) and *B. B. angularis* (60%) (60%). In 2019, it was found on the maximum percentage of *B. calyciflorus* (80%). *M. brachiata*, *A. tonsa* and *Cyclops sp.* the incidence was 40%. It was found that in the spring and summer seasons, the number of rotifers prevailed.

The quantitative composition of zooplankton organisms in 2018 is 26.46 thousand units/m³, for biomass it was 290.96 mg / m³, in 2019 the quantitative composition was 46.84 thousand units/m³, for biomass 832.15 mg / m³. According to the results of the analysis, the most productive stations are given: lower Damba, 7 post and Balykshi.

Keywords: zooplankton, species composition, abundance, biomass, Zhayik River, lower reach, trophicity.

References

1 Vinberg G.G., Lavrenteva G.M. Metodicheskie rekomendatsii po sború i obrabotke materialov pri gidrobiologicheskikh issledovaniiah na presnykh vodoemah. Zooplankton i ego prodýktsiia / red. - L.; GosNIORH, Zoolog. in-t AN SSSR, 1984.- 33 s.

- 2 Abakymov V.A. Rýkovodstvo po metodam gidrobiologicheskogo analiza poverhnostnyh vod i donnyh otlojenii/ Leningrad: Gidrometeoizdat, 1983. – S.57-58.
- 3 Sharapova L.I. Metodicheskoe posobie pri gidrobiologicheskikh rybohoziaistvennykh issledovaniiah vodoemov Kazakhstana (plankton i bentos). Almaty, 2018. – 42 s.
- 4 Kýtikova L.A. Kolovratki faýny SSSR. – M. - L: Naýka, 1970. - 745 s.
- 5 Tsalolihin S.Ia. Opredelitel presnovodnyh bespozvonochnyh Rossi i sopredelnyh territorii. Rakoobraznye. / S. Ia. Tsalolihin. – S.-Pb.: Naýka, 1995. – T.4, 5, 6. – С. 304.
- 6 Tsalolihina S.Ia. Opredelitel presnovodnyh bespozvonochnyh Rossi i sopredelnyh territorii. T. 2. Rakoobraznye. – SPb.: Zoolog. in-t RAN, 1995. – 628 s.
- 7 Kitaev S.P. Osnovy limnologii dlia gidrobiologov i ihtiologov. - Petrozavodsk: Karelskii naýchnyi tsentr RAN, 2007. - 398 s.
- 8 Demesinova G.T. Otsenka stepeni neorganicheskogo zagriazneniia rek Jaiyk i Kigash. Vestnik. Atyraýskigosýdarstvennyi ýniversitet. Atyraý. 2015. S.159.

Information about author:

G.Demesinova Senior Researcher of the Atyrau Branch of the LLP "Fisheries Research and Production Center", Atyrau, Kazakhstan, phone: +77013702218, E-mail: azeka65@mail.ru

МРНТИ 597

Г.Г. Джунусова¹

¹Атырауский филиал ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства»
г. Атырау, Республика Казахстан
e-mail: dariko-82@mail.ru

**БИОЛОГО – ПРОМЫСЛОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИНЯ
(Tincatina) В Р.КИГАШ**

В данной работе приведены материалы по запасам и биологическим характеристикам линя. Показано что длина и масса тела и возраст линя колеблется по годам. Выявлено, что нерестовая часть популяции линя состоит из разновозрастных групп, но основная часть популяции линя обеспечивала промысловый запас в 5-летнем возрасте. По нашим данным половозрелым возрастом линя становится 3-4 лет.

Плодовитость высокая доходит 300-400 тыс. икринок.

В результате исследования р.Кигаш численность линя в уловах не большая и не превышает запасы других видов рыб, что связано с малочисленностью популяции. Наибольшие уловы линя зафиксированы в 2015 году – 29,9 тонн. В последующие годы - 2016-2019 гг. численность линя в уловах снизилась до 6,547 тонн (2018 г), но в 2019 г возросла до 8,75 тонн. Полупроходные виды рыб при достижении половозрелости совершают массовые нерестовые миграции в весенний период к местам нерестилищ, после нереста покидают реку и нагуливаются в предустьевом пространстве. Колебание численности линя в уловах связано с изменением природных факторов, влияние которых оказывают уровень воды и скорости течения реки.

Ключевые слова: р. Кигаш, линь, масса, длина, возраст, упитанность, плодовитость.

Река Кигаш с каналами и протоками входит в состав Жайык-Каспийского бассейна. Ежегодно весной полупроходные виды рыб совершают нерестовые миграции к местам нерестилищ, а осенью мигрируют на рыбозимовальные ямы. Жайык-Каспийский бассейн - рыбохозяйственный водоем имеющий значение в воспроизводстве проходных, полупроходных и морских видов рыб [1].

Видовой состав ихтиофауны в р.Кигаш насчитывает 22 видов рыб, из них 16 видов являются промысловыми [2].