

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің Ғылым жаршысы(пәнаралық) = Вестник науки Казахского агротехнического университета им.С.Сейфуллина (междисциплинарный). - 2022. – № 4 (115). –Ч.1. - Б. 83-92

doi.org/ 10.51452/kazatu.2022.4.1257

ӘОЖ 639.2/.3

ҒТАХР 34.33.33

ҚЫЗЫЛАҒАШ СУҚОЙМАСЫНЫҢ ИХТИОФАУНАСЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ (БАЛҚАШ – АЛАКӨЛ БАССЕЙНІ)

Амирбекова Фариза Талгатовна

Ауылшаруашылығы ғылымдарының магистрі

«Балық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы» ЖШС

Алматы қ., Қазақстан

E-mail: faryz-91@mail.ru

Аблайсанова Гульмира Мухамбеталиевна

Ауылшаруашылығы ғылымдарының магистрі

«Балық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы» ЖШС

Алматы қ., Қазақстан

E-mail: ablai_gulmira@mail.ru

Сансызбаев Ербол Тұрсынбекұлы

Ауылшаруашылығы ғылымдарының магистрі

«Балық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы» ЖШС

Алматы қ., Қазақстан

E-mail: sansyzbaev_erbol@mail.ru

Қарлыбайұлы Саламат

Ауылшаруашылығы ғылымдарының магистрі

«Балық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы» ЖШС

Алматы қ., Қазақстан

E-mail: karlybaev1994@mail.ru

Исбеков Куаныш Байболатович

Биология ғылымдарының докторы, қауымдастырылған профессоры

«Балық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы» ЖШС

Алматы қ., Қазақстан

E-mail: isbekov@mail.ru

Түйін

Мақалада Балқаш-Алакөл бассейніне жататын маңызы бар Қызылағаш суқоймасының ихтиофаунасының алуантүрлілігі сипатталған. Зерттелген

суқоймалардың таксономиялық құрылымын аборигенді, интродуцент, кәсіптік маңызы бар және кәсіптік маңызы жоқ балықтар құрады. Зерттеу нәтижесінде аборигенді балықтардың таралу аймақтары қысқарып, саны азайғаны, ал интродуцент бөгде балықтардың таралуы аймағы кеңейіп, түрлік құрамының артқаны анықталды. Зерттеу барысында *Cyprinidae*, *Balitoridae* және *Channiidae* тұқымдасына жататын аборигенді және бөгде балық түрлері кездесті. Аборигенді балықтар: балқаш қара балығы *Schizothorax argentatus* (Kessler, 1874), қабыршақсыз көкбас *Diptychus dybowskii* (Kessler, 1874), кәдімгі гольян *Phoxinus phoxinus* (Linnaeus, 1758), біртүсті талма-балық *Triplophysa labiata* (Kessler, 1874), северцов талма - балығы *Nemacheilus sewerzowii* (G. Nicolsky, 1938), теңбіл талма-балық *Triplophysa strauchi* (Kessler, 1874), тибет талма-балығы *Triplophysa stoliczkai* (Steindachner, 1866). Бөгде балық түрлері: амур шабағы *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel, 1846), жыланбас балық *Channa argus* (Cantor, 1842). Сирек кездесетін аборигенді балықтардың ішінде балқаш қара балығы, біртүсті талма - балығы, северцов талма – балығы және теңбіл талма-балық кездесті.

Зерттеуді Қазақстан Республикасының экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі қаржыландырды (Грант BR10264205).

Кілт сөздер: аборигенді; бөгде; алуантүрлілік; ихтиофауна; таралуы; түрлік құрамы; Қызылағаш суқоймасы.

Кіріспе

XX ғасырда пайда болған адам мен табиғат қарым-қатынасындағы дағдарыс адамның әл-ауқатының табиғи қауымдастықтардың алуантүрлілігі мен жағдайына тәуелділігін айқын көрсетті [1]. Сондықтан табиғи биологиялық алуантүрлілікті сақтау ең өзекті мәселелердің бірі болып табылады, оның шешімі - адамның табиғатқа зиянын тигізбей, дұрыс өмір сүруіне байланысты. Бұл мәселені шешудің бірінші кезеңі - организмдердің алуан түрлілігінің қазіргі жағдайын бағалау, кейінгі өзгерістердің бар екендігін және бағыттарын нақтылау [2]. Қоғамдастықтар деңгейінде гидрологиялық режимді жасанды реттеу қоғамдастықтар құрамы мен құрылымының

өзгеруіне әкелуі мүмкін [3;4]. Қазақстан Республикасы континенттің орталығында орналасқан, сондықтан су биологиялық ресурстарын сақтау және тиімді пайдалану проблемалары біз үшін өте маңызды. Балқаш-Алакөл ойпаты – Еуразиядағы ең үлкен оазис. Ұзақ мерзімді геологиялық оқшаулану нәтижесінде бұл бассейнің су айдындарының балық популяциясы аз ғана эндемиктік түрлерден қалыптасты, бұл оны биоалуантүрліліктің бірегей орталықтарының біріне айналдырды [5-8]. Біздің зерттеу жұмысымыздың мақсаты Қызылағаш суқоймасы және өзеннің ихтиофаунасының қазіргі жағдайын бағалау.

Материалдар мен әдістер

Қызылағаш суқоймасы – Алматы облысының Ақсу ауданында орналасқан. Суқойма теңіз деңгейінен 600 м биіктікте орналасқан. Қызылағаш өзені Жоңғар Алатауының бөктерінен бастау алады. Кеңес заманында өзеннің жоғарғы жағы бөгетпен бөгелді, нәтижесінде су қойма пайда болды, оның мақсаты сол кезде 2,0 мың гектардан асатын ауылдардағы суармалы жерлерді қамтамасыз ету болды.

Қызылағаш суқоймасы 2010 жылдың 11 нен 12 наурызына қараған түні таулардағы қатты жауын-шашынның салдарынан суқоймадағы су деңгейі көтеріліп, бөгет бұзылып, су тасқыны болды. Кейіннен 2013-2020 жылдары суқоймаға жөндеу жұмыстары жүргізілді, суқойма толығымен қалпына келтіріліп сумен толтырылды (1-сурет).



1-сурет – Қызылағаш суқоймасы 2020 жылы

1-кесте. Қызылағаш суқоймасының координаталары

№	Қызылағаш суқоймасы 2020 жыл	
	Ендік	Бойлық
№1	43° 17.593 °С	78° 47.617"В
№2	45° 17.720 °С	78° 46.892"В
№3	45° 17.211 °С	78° 45.905"В

Суқойма 2013 және 2020 жылдары арнайы экспедициямен

зерттелді. Зерттеу жүргізу кезінде балықтарды аулау үшін сүзгі ау

және құрма ау пайдаланылды. Балық түрлерін анықтау үшін *Fish Base, Frose R. and Paulo D* ақпараттық - іздеу жүйесі, Дукравец Г.М. және тағы басқа әдебиет көздері бойынша анықталды [9; 10]. Балықтарға биологиялық талдау Правдин И.Ф. бойынша жүргізілді [11], оған негізгі белгілер: балықтың ұзындығы мен салмағы алынды. Қауымдастықтардың алуантүрлілігін бағалау үшін келесі көрсеткіштер қолданылды: S – қауымдастықтағы түрлердің жалпы саны, D – Симпсонның

алуантүрлілік индексі, E – Симпсон бойынша бөлудің біркелкілігі, H – Шеннон индексі, J – Шеннон бойынша бөлудің біркелкілігі [12,13]. Статистикалық көрсеткіштер Лакин бойынша анықталды: min-минималды, max – максималды, M – орташа мәндер; $\pm m$ – орташа ауытқу, σ^2 – дисперсия, CV-вариация коэффициенті, сынамалар арасындағы айырмашылықтарды салыстыру үшін Tst көрсеткіштері пайдаланылды [14].

Нәтижелер

Зерттеу барысында Қызылағаш суқоймасында *Cyprinidae, Balitoridae* және *Channiidae* тұқымдасына жататын аборигенді және бөгде балық түрлері кездесті. Аборигенді балықтар: балқаш қара балығы *Schizothorax argentatus* (Kessler, 1874), қабыршақсыз көкбас *Diptychus dybowskii* (Kessler, 1874), кәдімгі гольян *Phoxinus phoxinus* (Linnaeus, 1758), біртүсті талма-балық *Triplophysa labiata* (Kessler, 1874), северцов талма - балығы *Nemacheilus sewerzowii* (G. Nicolsky, 1938), теңбіл талма-балық

Triplophysa strauchi (Kessler, 1874), тибет талма-балығы *Triplophysa stoliczkai* (Steindachner, 1866). Бөгде балық түрлері: амур шабағы *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel, 1846), жыланбас балық *Channa argus* (Cantor, 1842) (2 - кесте). Зерттеуде кездескен балықтардың ішінде балқаш қара балығы, біртүсті талма - балығы, северцов талма - балығы Халықаралық жабайы табиғатты қорғау одағына (IUCN) және Алматы облысының Қызыл кітабының [2;15] тізіміне кіргізілген.

2-кесте. Қызылағаш суқоймасы ихтиофаунасының қазіргі құрамы

Түр атауы			Түрдің статусы	2013	2020
Қазақша	Орысша	Латынша			
Тұқымдас <i>Cyprinidae</i> – Тұқылар					
Балқаш қара – балық	Балхашская маринка	<i>Schizothorax argentatus</i> Kessler, 1874	К, А	0	0,07
Қабыршақсыз көкбас	Голый осман	<i>Diptychus dybowskii</i> Kessler, 1874	К, А	0,14	0,02
Кәдімгі гольян	Обыкновенный гольян	<i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758)	КЕ, А	0,06	0,47
Амур шабағы	Амурский чебачек	<i>Pseudorasbora parva</i>	КЕ, И	0,02	0,29

		(<i>Temminck et Shlegel, 1846</i>)			
Тұқымдас <i>Balitoridae</i> – Талма- балықтар					
Біртүсті талма-балық	Одноцветный губач	<i>Triplophysa labiata</i> (Kessler, 1874)	КЕ, А	0,57	0,08
Северцов талма - балығы	Голец Северцова	<i>Triplophysa sewerzowi</i> (Nicol'sky, 1938)	КЕ, Э	0	0,03
Теңбіл талма-балық	Пятнистый губач	<i>Triplophysa strauchi</i> (Kessler, 1874)	КЕ, А	0,14	0,03
Тибет талма балығы	Тибетский голец	<i>Triplophysa stoliczkai</i> (Steindachner, 1866)	КЕ, А	0,06	0
Тұқымдас <i>Channiidae</i> – Жыланбас-балықтар					
Жыланбас балық	Змееголов	<i>Channa argus</i> (Cantor, 1842)	КЕ, И	0	0,01
Ауланған балықтардың саны (n)				249	118
Аборигенді түрлер				5	6
Түрлік құрамы (S)				6	8
Симпсон алуантүрлілік индексі (D)				2,68	3,18
Симпсон бойынша таралудың біркелкілігі (E)				0,45	0,40
Шеннон алуантүрлілік индексі (H, log2)				1,89	2,08
Шеннон бойынша таралудың біркелкілігі (J, log2)				0,73	0,69
Ескертулер: А - абориген, Э- эндемик, И - интродуцент, КЕ - кәсіптік емес, К – кәсіптік. Сандар қауымдастықтағы әрбір түрдің үлесін көрсетеді					

Балқаш қара балығы *Schizothorax argentatus* Kessler, 1874 – бұл құнды жергілікті түр. Жерсіндіру жұмыстары басталғанға дейін қара балық Балқаш - Алакөл бассейндеріндегі негізгі кәсіптік түр болған, Мысалы, 1930 жылдан 1958 жылға дейін қара балықтың аулануы 0,6-дан 3,2 мың тоннаға дейін болды, содан кейін олар біртіндеп саны азайған және 1976 жылы оның аулануы 0,2 тоннадан аспады [3].

3-кесте. Балқаш қара балығының биологиялық көрсеткіштері 2020 жыл

Белгілер	Статистикалық көрсеткіштер n=8				
	L, мм	l, мм	Q, г	q, г	Fulton
min	196	185	96	93	1,27
max	280	260	295	270	1,78
M	224,4	205,6	144,9	135,9	1,60
±m	14,1	13,9	37,5	33,5	0,12
σ ²	51,4	56,3	49,8	36,1	0,03
CV	10,7	11,2	43,8	41,7	9,93

Северцов талма – балығы *Triplophysa sewerzowi* (Nikolskii, 1938) - Балқаш-Алакөл бассейнінің эндемигі. 3 жасында жыныстық жасқа жетіледі. Кәсіптік маңызы жоқ түр болып табылады. Тұқымдылығы 2,7 мың уылдырықты құрайды. Бентофаг. Ұзындығы 5 см дейін жетеді [10].

4-кесте. Северцов талма балығының биологиялық көрсеткіштері 2020 жыл

Белгілер	Статистикалық көрсеткіштер n=4		
	l, мм	Q, г	Fulton
min	34,0	0,6	1,18
max	41,0	0,9	1,53
M	38,0	0,7	1,32
±m	2,00	0,09	0,10
σ ²	2,94	0,13	0,15
CV	7,75	17,36	11,08

Тибет талма балығы *Triplophysa stoliczkae* Steindachner, 1866 кәсіптік маңызы жоқ түр болып табылады. Жыныстық жасқа 3-4 жасында жетіледі. Көктем – жаз уақытында порционды көбейеді. Уылдырықтарын құмдарға шашады. Әдебиет көздері бойынша тұқымдылығы 10,6 мың уылдырықты құрайды [10].

Кесте 5 – Тибет талма балығының биологиялық көрсеткіштері 2013 жыл

Белгілер	Статистикалық көрсеткіштер n=16			
	l, мм	Q, г	q, г	Fulton
min	46,0	1,6	1,6	1,0
max	82,0	7,7	5,8	1,8
M	66,5	3,9	3,3	1,3
±m	8,00	1,27	1,02	0,14
σ ²	6,13	2,67	1,83	0,04
CV	2,03	2,32	1,11	1,94

Қызылағаш суқоймасынан 2020 және өзенінен 2013 жылы жылы ауланған балықтардың салыстырмалы биологиялық көрсеткіштері 6 – кестеде көрсетілген. Зерттеу жұмыстары нәтижесінде Қызылағаш суқоймасына қарағанда өзеннің ихтиофаунасының түрлік құрамы аз. Өзенде және суқоймада бірдей таралған түрлер: қабыршақсыз көкбас, кәдімгі гольян, амур шабағы, біртүсті талма-балық, теңбіл талма-балықтары. Биологиялық көрсеткіштерін салыстыру кезінде қатты айырмашылықтар кездеспейді.

5-кесте. Қызылағаш суқоймасынан және өзенінен ауланған балықтардың салыстырмалы биологиялық көрсеткіштері

Белгі	Қызылағаш суқоймасы 2020						Қызылағаш өзені 2013						Tst
	min	max	M	±m	σ ²	CV	min	max	M	±m	σ ²	CV	
Біртүсті талма балығы													
l, мм	41	82	43	9,48	17,54	22,03	52	122	75,42	13,24	17,5	17,56	1,99
Q, г	0,8	6,8	14,1	1,29	1,85	13,17	1,4	16,7	4,98	2,71	7,37	54,49	3,04
q, г	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	1,2	13	4,6	2,37	5,63	50,82	0,00
Fulto													
n	1,1	1,5	1,3	0,09	0,12	1,9	0,75	1,94	1	0,14	0,02	13,47	1,80
n	10						142						
Қабыршақсыз көкбас балығы													

l, мм	32	33	32,5	0,5	0,5	2,18	50	159	81,5	23,56	8,38	28,9	2,08
Q, г	0,3	0,4	0,4	0,05	0,01	20,2	1,4	53,8	11,1	8,95	18,09	8,26	1,20
q, г	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,2	45,9	9,2	7,4	15,64	8,02	0,00
Fulto													
n	0,9	1,11	1	0,1	0,02	13,77	1	1,91	1,5	0,13	0,03	8,98	3,05
n	2						34						
Кәдімгі гольян балығы													
l, мм	24	75	41	11,2	19,5	27,3	42	71	55	7,4	8,9	13,4	1,04
Q, г	0,1	9	1,7	1,5	4,1	9,1	1,1	5,7	3,2	1,3	2,3	41,4	0,76
q, г	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,9	4,8	2,3	0,8	1,2	37,2	0,00
Fulto													
n	0,7	2,1	1,5	0,25	0,11	16,2	1,38	2,13	1,77	0,23	0,07	12,8	0,79
n	55						16						
Амур шабағы													
l, мм	13	44	23,9	5,39	7,36	3,08	35	72	57,8	11,9	23,8	20,6	2,59
Q, г	0,1	1,9	0,27	0,21	0,41	1,50	0,7	7,7	4,5	2,2	8,2	48,3	1,91
q, г	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,6	7	3,6	2	6,5	55,7	0,00
Fulto													
n	0,86	4,55	1,5	0,52	0,85	5,09	1,63	2,19	1,98	0,13	0,04	6,63	0,90
n	34						6						
Теңбіл талма балығы													
l, мм	29	45	36,3	5,78	8,08	5,33	42	90	68,9	10,7	11,9	15,5	2,68
Q, г	0,3	1,4	0,7	0,44	0,59	0,34	0,5	10,5	4,7	2,3	7,8	49,5	1,71
q, г	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,4	8	3,8	1,8	4,6	47,8	0,00
Fulto													
n	1,17	1,54	1,31	0,15	0,2	0,04	0,86	1,85	1,29	0,23	0,07	17,9	0,07
n	35						4						

Талқылау

Жалпы зерттеу жұмыстары нәтижесінде Қызылағаш суқоймасына қарағанда өзеннің ихтиофаунасының түрлік құрамы аз. Бұл антропогендік факторлардың нәтижесінде болуы мүмкін. Ал суқоймадағы бірдей таралған түрлер: қабыршақсыз көкбас, кәдімгі гольян, амур шабағы, біртүсті талма-балық, теңбіл талма-балық (2- кесте).

Жыланбас балық *Channa argus* (Cantor, 1842) – Қызылағаш суқоймасынан денесінің ұзындығы 43,0 см, ал салмағы 1131 грамм болатын 4 жастық аналық дарағы кездесті. Оның жыныстық жетілуі кезеңі ІІ сатысында болды. Фультон бойынша қондылығы 1,4 құрады, бұл жоғары көрсеткіш және оның

қоректік жағдайы жеткілікті қамтамасыз етілгендігін көрсетеді.

Балқаш қара балығын *Schizothorax argentatus* Kessler, 1874 санын сақтап қалу үшін қазіргі таңда «БШҒӨО» ЖШС Балқаш филиалында 2019 жылдан бастап жасанды қолдан өсіру жұмыстары жүргізіліп жатыр. Зерттеуіміздегі балықтың денесінің ең үлкен ұзындығы 280 - ден 260 мм аралығында, ал Смит бойынша ұзындығы 196 - дан 185 мм аралықтарында және салмағы 96-дан 295 г-ға дейінгі аралықтарындағы 3 және 4 жастағы 8 дана қара балығы ауланды (3-кесте).

Северцов талма – балығы *Triplophysa sewerzowi* (Nikolskii, 1938) - зерттеу нәтижесінде

ұзындығы 34 –тен 41 мм аралығында, ал салмағы 0,6 г- нан 0,9 грамм аралығында кездесті. Әдебиет көздерімен салыстырғанда қатты айырмашылықтар кездеспейді (4 - кесте).

және 3 жастық балықтарында кездсеті (5 - кесте).

Біртүсті талма балығы (*Triplophysa labiata*, Kessler, 1874). Балқаш, Алакөл және Шу өзендерінің су айдындарында мекендейді. Ол көбеюге көктемнің ортасынан жаздың басына дейінгі аралықтарында шығады. 2013 және 2020 жылдары ғылыми-зерттеу жұмыстарының мәліметтері бойынша барлық зерттелген станцияларда 142 және 10 дана біртүсті талма балығы кездесті, балықтың ұзындығы 41-ден 82 мм-ге дейін, ал 2020 жылы 52-ден 122 мм –ге дейінгі аралықтарда кездесті. Айырмашылық көрсеткіштерінде қатты айырмашылықтар кездеспейді.

Кәдімгі гольян *Phoxinus phoxinus*, (Linnaeus, 1758) кәсіптік маңызы жоқ балық түр болып табылады. 2013 жылы 16 данасы, ал 2020 жылы 49 данасы аулау нәтижесінде кездесті. Негізгі көрсеткіштерінде қатты айырмашылықтар жоқ.

Қабыршақсыз көкбас *Gymnodiptychus dybowskii* (Кесслер,

Қорытынды

Жетісу облысы, Ақсу ауданында орналасқан Қызылағаш суқоймасы және өзенінде зерттеу жұмыстарын қорытындылай келе, суқоймада Іле-Балқаш бассейнінде кездесетін абориген балықтардың

Тибет талма балығы 2013 жылы зерттеуіміздегі тибет талма балығының жеке тұқымдылығы 1455-2448 дана аралықтарындағы 2

1874). Бұл балықтар кәсіптік, әуесқой балық аулау объектісі болып табылады. Қызылағаш өзенінде барлығы 34 данасы, ал 2020 жылы 4 данасы ауланды. Биологиялық көрсеткіштерінде ауытқулар кездеспейді.

Амур шабағы *Pseudorasbora parva* (Temminck et Shlegel, 1846) Қазақстан суқоймаларына кездейсоқ жерсіндірілген. Таралуы аймағы шекарасы нақты белгісіз. Зерттеуіміздегі амур шабағының биологиялық көрсеткіштерінде қатты айырмашылықтар кездеспейді. Абсолюттік жеке тұқымдылығы орта есеппен 1705 дананы құрайды.

Теңбіл талма-балық *Triplophysa strauchii* (Kessler, 1874) кәсіптік маңызы жоқ балық. Зерттеу барысында 2013 жылы 35 данасы 2020 жылы 5 данасы кездесті. Биологиялық белгілері бойынша айырмашылықтар кездеспейді. Орта есеппен жеке тұқымдылығы 2982 дананы құрады (6 - кесте).

көп түрі кездесетіні анықталды. Бөгде, жат түрге жататын балықтардан жыланбасбалық пен амур шабағы кездесті. Сонымен бірге, салыстырмалы түрде 2013 ж. жүргізілген зерттеулерге қарағанда 2020 жылы суқойманың

ихтиофаунасының түрлік құрамы бай. 2020 ж. аулауда кездескен жыланбас балығы Іле-Балқаш бассейнінде 2003 жылдардан бастап кездесе бастады. Жыланбас жыртқыш балық, балық шабақтарымен қоректенеді. Сонымен қатар жыланбас

биомелиоратор болып табылады. Себебі, кәсіптік маңызы бар балық шабақтарының қоректік бәсекелесі болатын кәсіптік маңызы жоқ балық шабақтарымен қоректенеді. Дегенмен де бұл балықтың санының артып кетуіне жол бермей, бақылауда ұстаған жөн.

Әдебиеттер тізімі

1 Раутиан А.С. Модели филоценогенеза и уроки экологических кризисов геологического прошлого [Текст] / Раутиан А.С., Жерихин В.В. // Журнал общей биологии, – 1997. – Т.58. – №4. – С.20-47.

2 International Union for Conservation of Nature [Текст] / Biodiversity indicators: What does species information tell us – Glad: IUCN Red List, - 2008. – 2 р.

3 Bain M. B. Streamflow regulation and fish community structure [Текст] / Bain M. B., Finn J. T., Booke H. E. // Ecology. – 1988. – Vol.69. - P.382–392.

4 Vehanen T. Effect of fluctuating flow and temperature on cover type selection and behaviour by juvenile brown trout in artificial streams [Текст] / Vehanen T., Bjerke P. L., Heggens J., Huusko A., Mäki-Petäys A. // Journal of Fish Biology, – 2000. – Vol.56. -P.923–937.

5 Серов Н.П. Опыт разделения Балхашской ихтиологической провинции [Текст] / Серов Н.П. Труды конф. по рыбному хоз-ву республик Средней Азии и Казахстана – Фрунзе, -1961. -С.201-211.

6 Митрофанов В.П. Формирование современной ихтиофауны Казахстана и ихтиогеографическое районирование [Текст] / Митрофанов В.П. Рыбы Казахстана – Алма-Ата: Наука, - 1986. – Т.1. - С.20-40.

7 Решетников Ю.С. Зоогеографический анализ ихтиофауны Средней Азии по спискам пресноводных рыб [Текст] / Решетников Ю.С., Шакирова Ф.М. // Вопросы ихтиологии, – 1993. – Т.33. - №1. -С.37-4.

8 Мамилов Н. Ш. Сообщества рыб мелководий оз. Алаколь в условиях возрастающей рекреационной нагрузки [Текст] / Мамилов Н. Ш., Амирбекова Ф. Т., Шарахметов С. Е., Сапаргалиева Н. С., Хабибуллин Ф. Х., Беккожаева, Д. К. // Вестник КазНУ. Серия биологическая, -№82(1). - С. 156-165.

9 Froese R. (Editors) Fish Base [Текст] / Froese R., Pauly D. // World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org, version (06/2006).

10 Дукравец Г.М. Рыбы Казахстана: аннотированный список, исправленный и дополненный [Текст] / Дукравец Г.М., Мамилов Н.Ш., Митрофанов. В.П. // Зоологическом ежегоднике Казахстана и Центральной Азии Selevinia, -2016. -Т 24. -С. 47-71.

- 11 Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб [Текст] / Правдин И.Ф. – М.: Пищепромиздат, -1965. -С. 376.
- 12 Бигон М. Экология. Особи, популяции сообщества [Текст]: Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. // М.: Мир, -1989. -Т. 2. -477 с.
- 13 Одум Ю. Основы экологии [Текст] : Одум Ю. Мир, - 1975. -740 с.
- 14 Лакин Г.Ф. Биометрия [Текст] : Лакин Г.Ф. М.: Высшая школа. 1990. 352 с.
- 15 Алматы облысының қызыл кітабы (Жануарлар.). Алматы, -2008. - 520 б.

References

- 1 Rautian A.S. Modeli filocenogeneza i uroki jekologicheskikh krizisov geologicheskogo proshlogo [Tekst] / Rautian A.S., Zherihin V.V. // Zhurnal obshhej biologii, – 1997. - Т.58. -№4. -S.20-47.
- 2 International Union for Conservation of Nature [Tekst] / Biodiversity indicators: What does species information tell us – Glad: IUCN Red List, - 2008. – 2 p.
- 3 Bain M. B. Streamflow regulation and fish community structure [Tekst] / Bain M. B., Finn J. T., Booke H. E. // Ecology. – 1988. – Vol.69. - P.382–392.
- 4 Vehanen T. Effect of fluctuating flow and temperature on cover type selection and behaviour by juvenile brown trout in artificial streams [Tekst] / Vehanen T., Bjerke P. L., Heggens J., Huusko A., Mäki-Petäys A. // Journal of Fish Biology. – 2000. – Vol.56. -P.923–937.
- 5 Serov N.P. Opyt razdelenija Balhashskoj ihtiologicheskoy provincii [Tekst] / Serov N.P. Trudy konf. po rybnomu hoz-vu respublik Srednej Azii i Kazahstana – Frunze, -1961. -S.201-211.
- 6 Mitrofanov V.P. Formirovanie sovremennoj ihtiofauny Kazahstana i ihtiogeograficheskoe rajonirovanie [Tekst] /Mitrofanov V.P. Ryby Kazahstana – Alma-Ata: Nauka, -1986. – Т.1. -S.20-40.
- 7 Reshetnikov Ju.S. Zoogeograficheskij analiz ihtiofauny Srednej Azii po spiskam presnovodnyh ryb [Tekst] / Reshetnikov Ju.S., Shakirova F.M. // Voprosy ihtiologii. – 1993. – Т.337. - №1. - S.37-4.
- 8 Mamilov N. Sh. Soobshhestva ryb melkovodij oz. Alakol' v uslovijah vozrastajushhej rekreacionnoj nagruzki [Tekst] / Mamilov N. Sh., Amirbekova F. T., Sharahmetov S. E., Sapargaliev N. S., Habibullin F. H., Bekkozhaeva, D. K. // Vestnik KazNU. Serija biologicheskaja, -№ 82(1). -С. 156-165.
- 9 Froese R. (Editors) Fish Base [Tekst] / Froese R., Pauly D. // World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org, version (06/2006).
- 10 Dukravec G.M. Ryby Kazahstana: annotirovannyj spisok, ispravlennyj i dopolnennyj [Tekst] / Dukravec G.M., Mamilov N.Sh.,

Mitrofanov. V.P. // Zoologicheskome ezhegodnike Kazahstana i Central'noj Azii Selevinia, - 2016. -T 24. -S. 47-71.

11 Pravdin I.F. Rukovodstvo po izucheniju ryb [Tekst] / Pravdin I.F. – M.: Pishhepromizdat, -1965. -S. 376.

12 Bigon M. Jekologija. Osobi, populjácii soobshhestva. [Tekst]: Bigon M., Harper Dzh., Taunsend K. // M.: Mir, -1989. -T. 2. - 477 s.

13 Odum Ju. Osnovy jekologii [Tekst] : Odum Ju. Mir, -1975.-740 s.

14 Lakin G. F. Biometrics [Text]: Lakin G. F. M.: Altior Schola. -1990. 352 s.

15 Almaty oblysynyn kyzyly kitaby (Zhanuarlar). Almaty, -2006. -520 b.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ИХТИОФАУНЫ ВОДОХРАНИЛИЩЕ КЫЗЫЛАГАШ (БАЛХАШ-АЛАКОЛЬСКИЙ БАССЕЙН)

Амирбекова Фариза Талгатовна

Магистр сельскохозяйственных наук

ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства»

г. Алматы, Казахстан

E-mail: faryz-91@mail.ru

Аблайсанова Гульмира Мухамбеталиевна

Магистр сельскохозяйственных наук

ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства»

г. Алматы, Казахстан

E-mail: ablai_gulmira@mail.ru

Сансызбаев Ербол Турсынбекович

Магистр сельскохозяйственных наук

ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства»

г. Алматы, Казахстан

E-mail: sansyzbaev_erbol@mail.ru

Қарлыбайұлы Саламат

Магистр сельскохозяйственных наук

ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства»

г. Алматы, Казахстан

E-mail: karlybaev1994@mail.ru

Исбеков Куаныш Байболатович

Доктор биологических наук, ассоциированный профессор

ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства»

г. Алматы, Казахстан

Аннотация

В статье описывается видовое разнообразие ихтиофауны Кызылагашского водохранилища, относящегося к Балхаш-Алакольскому бассейну. Таксономическую состав рыб изученных водоемов составили аборигены, интродуценты, промысловые рыбы, также не промысловые рыбы. В результате исследования выявлено, что ареалы и численность аборигенных рыб сокращаются, ареал распространения интродуцентов расширяются, видовое разнообразие увеличивается. В ходе исследования были обнаружены аборигенные и чужеродные виды рыб, принадлежащие к семейству *Cyprinidae*, *Balitoridae* и *Channiidae*. аборигенные: балхашская маринка *Schizothorax argentatus* (Kessler, 1874), голый осман *Diptychus dybowski* (Kessler, 1874), обыкновенный голяк *Phoxinus phoxinus* (Linnaeus, 1758), губач одноцветный *Triplophysa labiata* (Kessler, 1874), голец северцова *Triplophysa sewerzowii* (G.Nikolsky, 1938), губач пятнистый *Triplophysa strauchi* (Kessler, 1874), голец тибетский *Triplophysa stoliczkai* (Steindachner, 1866). Также здесь были отмечены и чужеродные виды рыб: псевдорасбора *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel, 1846), змееголов *Channa argus* (Cantor, 1842). Из редких аборигенных видов рыб встречаются балхашская маринка, губач одноцветный, голец северцова и губач пятнистый.

Исследование профинансировано министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (Грант BR10264205)

Ключевые слова: аборигенный; чужеродный; разнообразие; ихтиофауна; распространение; видовой состав; Кызылагашское водохранилище.

THE CURRENT STATE OF THE ICHTHYOFAUNA OF THE KYZYLAGASH RESERVOIR (BALKHASH-ALAKOL BASIN)

Amirbekova Fariza Talgatovna

Master of Agricultural Sciences

LLP «Fisheries Research and Production Center»

Almaty, Kazakhstan

E-mail: faryz-91@mail.ru

Ablasanova Gulmira Mukhambetaliyevna

Master of Agricultural Sciences

LLP «Fisheries Research and Production Center»

Almaty, Kazakhstan

E-mail: ablai_gulmira@mail.ru

Sansyrbayev Erbol Tursynbekovich

Master of Agricultural Sciences

LLP «Fisheries Research and Production Center»

Almaty, Kazakhstan
E-mail: sansyzbaev_erbol@mail.ru

Karlybayuly Salamat
Master of Agricultural Sciences
LLP «Fisheries Research and Production Center»
Almaty, Kazakhstan
E-mail: karlybaev1994@mail.ru

Isbekov Kuanysh Baibulatovich
Doctor of biological sciences, associate professor
LLP «Fisheries Research and Production Center»
Almaty, Kazakhstan
E-mail: isbekov@mail.ru

Annotation

The article describes the species diversity of the ichthyofauna of the Kyzylagash reservoir belonging to the Balkhash-Alakol basin. The taxonomic composition of the fish of the studied reservoirs was made up of aborigines, introduced fish, commercial fish, and also non-commercial fish. As a result of the study, it was revealed that the ranges and the number of native fish are decreasing, the range of distribution of introduced fish is expanding, and the species diversity is increasing. During the study, native and alien fish species belonging to the family *Cyprinidae*, *Balitoridae* and *Channiidae* were discovered. Native: balkhash marinka *Schizothorax argentatus* (Kessler, 1874), naked osman *Diptychus dybowskii* (Kessler, 1874), common minnow *Phoxinus phoxinus* (Linnaeus, 1758), plain loach *Triplophysa labiata* (Kessler, 1874), Severtsov's loach *Triplophysa sewerzowii* (G.Nikolsky, 1938), spotted thicklip loach *Triplophysa strauchi* (Kessler, 1874), tibetan stone loach *Triplophysa stoliczkai* (Steindachner, 1866). Alien fish species were also noted here: Pseudorasbora *Pseudorasbora parva* (Temminck et Schlegel, 1846), snakehead *Channa argus* (Cantor, 1842). Of the rare native fish species, there are Balkhash marinka, plain loach, Severtsov's loach and spotted thicklip loach.

The study was funded by the Ministry of Ecology, Geology and Natural Resources of the Republic of Kazakhstan (Grant BR10264205)

Keywords: aboriginal; alien; diversity; ichthyofauna; distribution; species composition; Kyzylagash reservoir.