

Б.С.Токсабаева*^{1,2}, К.Б.Исбеков³, Е.Т.Сансызбаев³, М.К. Байбатшанов², Қ.Б.Рамазан²

¹«Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы, balzhik-90@mail.ru*

²Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ., Қазақстан Республикасы, mukhtar.baibatshanov@kaznaru.edu.kz, Ramazan_Karlyga@mail.ru

³«Балық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы» ЖШС, Алматы қ., Қазақстан Республикасы, info@fishrpc.kz, sansyzbaev_erbol@mail.ru

ҚАПШАҒАЙ СУҚОЙМАСЫ МЕН ЖОҒАРҒЫ ІЛЕ ӨЗЕНІНДЕГІ ПІЛМАЙ (ACIPENSER NUDIVENTRIS) ПОПУЛЯЦИЯСЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ

Аннотация

Бұл мақалада 1970 жыл мен 2024 ж. аралығында пілмай туралы жарияланған әдебиет көздерінен алынған мәліметтер, сонымен қоса Балық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығында жасалған ғылыми жұмыстар және балықшылар мен балық инспекциясы мамандарынан алынған мәліметтер келтірілді. Пілмай (*Acipenser nudiventris* Lovetsky, 1828) бекірілер тұқымдасына жататын саны аз және бағалы балық түрі. Ол Арал теңізінің эндемигі болып табылады. Тіршілік ететін табиғи ареалы Қара, Азов, Каспий, Арал теңіздерінің бассейндері мен олардың сағалары. Пілмай әлемдегі ең осал және аз бекіре тұқымдас балықтарға жатады, оны 1933-1934 жылдардағы жерсіндіруінің арқасында бүгінгі таңда Балқаш-Іле бассейнінде (Қазақстан – ҚХР) жекелеген даралар кездеседі. Айта кету керек бұл бекіре тұқымдас балықтарды сәтті жерсіндірудің жалғыз мысалы. 2024 жылы Қапшағай су қоймасындағы және Іле өзеніндегі ғылыми-зерттеу жұмыстары мамыр-тамыз айларында 10 станция бойынша өткізілді. Зерттеу нәтижелері бойынша пілмай популяциясының саны өте төмен. Ауға сирек тек шабақтары ғана түседі. Осы түрдің мүлде жойылып кетуден сақтау үшін Балық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы, Балқаш филиалында тұйық жүйелі қондырғыда пілмайдың ремонттық-аналық үйірін құру жұмыстары жүргізіліп жатыр.

Кілт сөздер: *пілмай, Acipenser nudiventris, Балқаш-Іле бассейні, бекірілер, акклиматизация, суқойма, уылдырық шашу, өзен.*

Кіріспе

Тұщы су экожүйелеріндегі биологиялық инвазиялар табиғи биологиялық алуантүрлілікті сақтаудың негізгі қауіптерінің бірі болып табылады. Балқаш бассейніне әдейі және кездейсоқ енгізілген түрлердің көптігіне байланысты жергілікті ихтиофауна шағын суқоймаларына ығыстырылды. Мұндай суқоймаларда тұрақты тіршілік ету кездейсоқ күтпеген әсерлерге байланысты қиын.

Жалпы Қазақстанда 156 балық түрі мекендейді деп есептелсе, соның 18 түрі Қазақстанның Қызыл кітабына енген. Соның ішінде Қапшағай суқоймасы мен Іле өзенінде (ҚХР шекарасына дейінгі жоғарғы бөлігі) және жалпы Балқаш бассейнінде Қазақстанның Қызыл кітабына балықтың 4 түрі: *Acipenser nudiventris* Lovetsky, 1828- пілмай, *Barbus brachycephalus* Kessler, 1872 – дөңгелекбас қаяз, тұрасты -*B. b. Brachycephalus* K., 1872,- арал қаязы, *Schizothorax argentatus* Kessler, 1874- балқаш маринкасы, негізінен Іле популяциясы, тұрасты Іле қарабалығы (*Schizothorax argentatus pseudaksaiensis*, Herzstein. 1888) –«көкбас» экотипі, *Perca schrenki* Kessler, 1874-балқаш алабұғасы[1].

Пілмай – *Acipenseridae* тұқымдасының ішіндегі аз зерттелген және жойылу қаупі төніп тұрған түр. Қазақстан территориясында пілмай екі популяция, яғни Каспий және Арал популяциясы болып бөлінеді [2]. Каспий теңізінің бассейнінде пілмайдың бірнеше данасы Жайық (2007ж.) және Сефидруд (2008ж. және 2010ж.) өзендерінен ауланған. Бұдан кейін бұл ареалда кездеспеді. Жалпы Солтүстік Каспий пілмайы бекіре аулаудағы үлесі 3-5 пайыздан

аспаған, сол себепті ол өнеркәсіптік құнды түр болды деп айта алмаймыз. Ал Арал теңізінде пілмай бекіре тұқымдас балықтардың негізгі өкілі болды және 1936 жылға дейін жылдық аулауда 300 тоннаға дейін тіркелген. 19 ғасырдың аяғында Арал пілмайы кәсіптік балық аулау объектісі болды[2,3].

Арал популяциясындағы пілмай Сырдария өзенінен Балқаш көлі бассейніне 1933-1934 жылдары жерсіндірілген, бүгінгі таңда ол жерде санаулы даралар ғана кездесуде. Панфилов ауданы балықшыларының айтуынша сұр уылдырығы бар (III-IV кезең) 20 кг-дық аналықтар соңғы рет 2011-2012 жылдары кездесе, ал кейінгі жылдары (2015ж.-дан) ұсақ ақ уылдырықтары бар даралар ғана ауға түскен. 2019 жылдың күзінде пілмайдың 8 және 12 кг-дық екі данасы ұсталып, тірі күйінде қайтадан суға жіберілген. 2020 жылдың көктемінде Қапшағай суқоймасынан «Балық шаруашылығы өндірісілік орталығы» ЖШС қызметкерлері 340 грамм болатын бір данасын ұстаған[4].

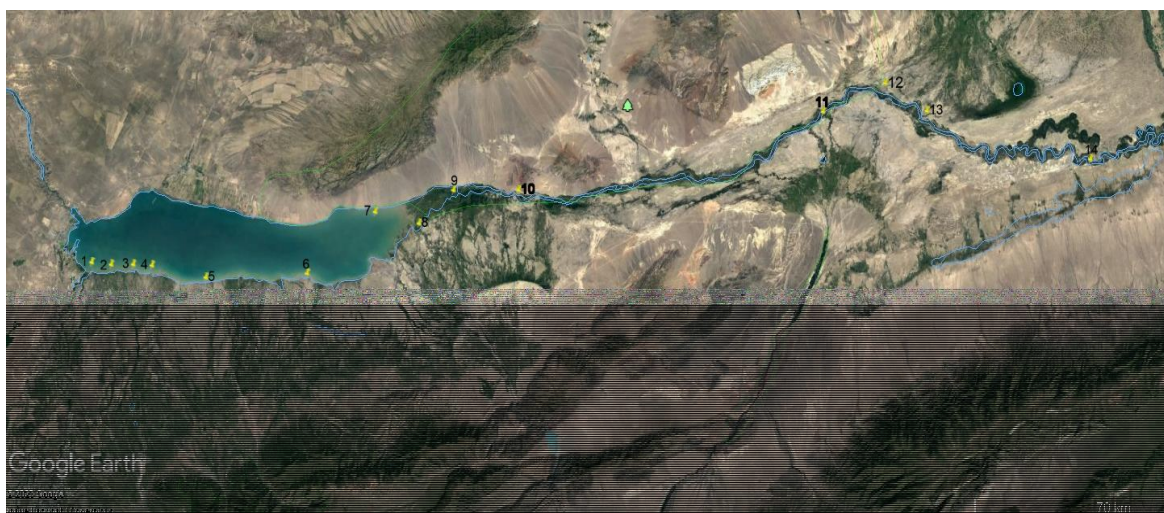
Арал пілмайының аталығы жыныстық жағынан 10-12 жасында жетілсе, аналығы 14-15 жасында жетіледі. Өндірушілердің салмағы 2,2-ден 36,4кг, ұзындығы 78-ден 185 см-ге дейін ауытқиды. Балқаш-Іле бассейніндегі пілмайдың аталықтары 8-11 жасында, аналықтары 12-14 жасында жыныстық жағынан жетіледі. Аналықтардың ұзындығы 158-188 см, салмағы 20-48 кг болғанда уылдырық шашу арасындағы жиілік 2 жылды құрайды[5].

Материалдар мен әдістер

Ғылыми зерттеу жұмыстары көктем мен жаз айларында жүзеге асырылды. Мамыр және тамыз айларының аралығында қажетті материал 14 станциядан, оның ішінде, Іле өзенінен (жоғарғы жағы) 4 станциядан, Алакөл көлдер жүйесінен 4 және Қапшағай суқоймасынан 6 станциядан алынды.

Қажетті балықтарды аулау құрма ау және шабақтық ау түрлері арқылы жүргізілді. Құрма ауданы ұзындығы – 26м, биіктігі 2-3 м, ау көздерінің ұяшық мөлшерлері әртүрлі – 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 мм көзден тұратын 10 немесе оданда көп аудан құралады. Шабақтық сүзгі ауданы ұзындығы 6 м, қанатының көзі – 6 мм және ұяшығының көзі – 4 мм.

Бұл аумақтағы балықтардың биологиялық талдау жасау тікелей сол жерде жағалауда жүргізіледі. Жасы мен өнімділігін анықтауға арналған материалдар, сондай-ақ шабақтық аудан алынған балықтар зертханаға жеткізу үшін арнайы дайындалған 4% формалинге салынды. Зертханалық жағдайда балықтардың жасы мен өнімділігін анықтау МВС 10 бинокльы торсиондық таразысы және штангенциркульді пайдаланып зерттеледі. Материалды жинау және өңдеу жалпы қабылданған әдістер бойынша жүзеге асырылады [6]. Балықтарға морфологиялық талдау жасау И.Ф.Правдин бойынша жүзеге асырылды[7].



Сурет 1-Қапшағай суқоймасы мен Іле өзеніндегі сынама алу станцияларының схемалық картасы

(1 – Қаскелең өзенінің сағасы; 2 – Күтентай өзенінің сағасы; 3 – Талғар өзенінің сағасы; 4 – Карузьяк өзенінің сағасы; 5 – Есік өзенінің сағасы; 6 – Түрген өзенінің сағасы; 7-кері су аймағы (зона подпора) 96-шы км, 8 – Шелек өзені; 9– Ақтоған өзені, 10 – Іле өзені; 11- Шарын өзені; 12-Борохузир өзені; 13-Өсек өзені.

Зерттеу нәтижелері мен оны талдау

Арал теңізіндегі пілмай санының азаюының бір себебі ол жерге каспийден шоқырды жерсіндіру барысында *Nitzschia sturionis* желбезек паразитінің қоса келуі болды. Бұл құбылыс биотаға ойланбай бөгде түрді енгізудің теріс әсерінің классикалық мысалы болды. Өкінішке орай, КСРО кезінде Қазақстан суқоймаларының ихтиофаунасы бөгде түрлерді жерсіндіру арқылы антропогендік «жақсартуға» көп ұшыраған, ал бұл жағдай абориген түрлерге орны толмас зиян келтірді[8].

Балқаш-Іле бассейніндегі пілмайдың санының азаюының негізгі себебі Қапшағай суқоймасының құрылысына байланысты уылдырық шашатын аймақтардың жойылуы болды. Қазіргі уақытта уылдырық шашатын аумақтардың барлығы дерлік Тянь-Шань тауларында орналасқан (Қытайда). Уылдырық шашу үшін орта және биік таулы жерлерді таңдауы арал популяциясындағы пілмайдың ерекшелігі (каспий пілмайынан).

Қапшағай суқоймасы толтырылған алғашқы жылдары пілмай өте сирек кездесті. Бірақ 1970 жылдың маусымында 11 см болатын пілмайдың бір жылдығы ұсталды. 1971 жылдың мамыр-маусым айларында жыныстық жағынан жетілмеген 27-76 см (орташа 39,7см), салмағы 0,14-3,48кг (орташа 679г, жасы 3-8 жас аралығында болатын пілмайдың 25 данасы ауға түскен[9].

1973 жылы Қапшағай суқоймасындағы пілмай шабақтары аулауда аз мөлшерде болды. 1971-74 жылдары плотинаның төменгі бөлігінен әр түрлі жастағы 1125 дана пілмай Қапшағай суқоймасында оның популяциясын тезірек қалыптастыру мақсатында отырғызылды. Одан әрі Қапшағай суқоймасында пілмай саны арта бастады. 1974 жылы көктемде Есік өзенінің аумағында бір тәулікте қондырмалы ауға пілмайдың 50 данасы түскен. Егер 1971-1973 жылдары 4-5 кг салмақтағы даралар сирек кездесе, одан ірілері тіпті аз болған, ал 1975 жылы ауға түскен пілмайдың массасы орта есеппен 5,1 кг-ды құраған. 1976 жылы кәсіптік аулауда 7-9 кг даралар болса, 1977-78жылдары 11-15кг болды. 1980-81жылдары негізінен 18-25 кг өндірушілер ауланған, тіпті 1984 жылы 43 кг пілмай ауланғаны тіркелген. 1988 жылдан бастап Қапшағай суқоймасында пілмайды аулауға тиым салынды [10].

1994 жылдың мамырында ғылыми-зерттеу мақсатындағы аулауға орташа салмағы 6 кг болатын жыныстық жағынан жетілмеген даралар түскен. Одан кейінгі жылдары аумақтан ауланған балықтар арасында пілмайдың саны өте аз болған. Пілмайдың соңғы ғылыми зерттеу ауына 2002 жылы Қапшағай суқоймасының Түрген өзені сағасында 1080мм, 10,6 кг болатын данасы түскен.

Соңғы бес жылда ғылыми зерттеу және кәсіптік аулауда анда-санда пілмайдың жас даралары ғана кездесіп жүр.

2021 жылы пілмай ғылыми-зерттеу мақсатындағы аулауға мүлде түспеген. Бірақ сұралған мәліметтерге мәліметтерге сай 2021 жылы 21 маусымда Қаракөл шығанағында балықшылар 25 см болатын пілмай ұстаған. 2021 жылдың 18 қыркүйегінде суқойманың тиым салынған аумағында Қапшағай балық инспекциясы браконьерлік аудан 25-30см болатын 4 дана пілмайды алған.

2023 жылы ҚР Экология және табиғи ресурстар министрлігі Балық шаруашылығы комитеті БШҒӨО-на Қапшағай суқоймасы мен Іле өзені, Балқаш көлінен пілмайды аулауға рұқсатнама берген. Сол рұқсатнама негізінде Қапшағай суқоймасынан 2023 жылдың 30 мамыр және 19 шілдесінде 7,9кг және 0,8 кг болатын 2 дана пілмай ұсталды. Сонымен қатар, 21 шілдеде және 3 тамызда Іле өзенінің жоғарғы ағысынан 1,9 және 7,0 кг болатын 2 дана пілмай ұсталды.

Одан бөлек 24 тамызда Іле өзенінің ағынынан (Шарын өзенінен) әуесқой балық аулаушылар салмағы 10 кг болатын 1 дана пілмай ұстап, қайтадан суқоймаға жіберген. Ұсталған балықтар Қапшағай уылдырық шашу және өсіру шаруашылығына жеткізілді. Сол жерде уақытша ұсталып, қажетті сараптамалар жүргізген соң, тірі күйінде БШҒӨО-ның Балқаш филиалына жеткізілді. Себебі ол жерде осы балықтың түрін сақтап қалу мақсатында аналық-ремонттық үйір қалыптастыру мақсатында жұмыстар жасалып жатыр.



Сурет 2. Пілмайдың салмағын және ұзындығын өлшеу

ҚР Экология және табиғи ресурстар министрлігі Балық шаруашылығы комитеті БШҒӨО-на Қапшағай суқоймасы мен Іле өзені, Балқаш көлінен пілмайды аулауға берген рұқстанама негізінде соңғы жылдарда ауға түскен және ремонттық-аналық үйір қалыптастыру барысында өлген пілмайдың 10 данасын Балық шаруашылығы ғылыми өндірістік орталығының Ихтиология зертханасында ғылыми зерттеу жұмыстарын жүргізу барысында морфологиялық талдау жасалды.

1-кесте. Пілмай балығының морфологиялық талдауы (Правдин бойынша)

Белгілер/№	Пілмай1	Пілмай2	Пілмай3	Пілмай4	Пілмай5	Пілмай6	Пілмай7	Пілмай8	Пілмай9	Пілмай 10
Q	0,66	0,94	0,98	0,65	0,63	0,78	0,65	0,58	0,44	0,125
ab	30	30,1	29,3	26,4	27,6	27,7	26,6	26,8	23,6	32,2
ac	27,5	28,7	28,2	25,3	26,7	26,7	25,8	25,8	22,2	30,9
ad	25,3	27,2	25,9	23,7	25,0	25,0	23,9	23,9	20,5	28,6
od	18,3	20,2	17,9	17,0	18,2	18,5	17,2	17,4	14,7	21,6
an	3,7	3,7	3,7	3,3	3,6	3,4	3,3	3,6	3,0	3,8
np	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5
po	3,5	3,7	3,3	3,1	3,2	3,5	3,3	3,2	2,8	3,8
ao	7,5	7,8	7,8	7,1	7,5	7,6	7,2	7,4	6,3	8,3
lm	2,7	2,8	3,1	2,8	2,8	2,8	2,5	2,5	2,2	3,2
gh	3,7	3,8	3,6	3,0	3,5	3,7	3,5	3,5	2,8	4,2
ik	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,6	1,0
fd	3,2	3,2	3,1	2,8	2,8	3,2	2,9	2,8	2,2	3,6
aq	19	20,8	19,7	17,2	19,3	18,9	17,9	17,9	16,1	22,4
az	17	18,5	18,2	15,4	16,6	16,3	15,7	16,1	14,6	19,6
ay	20,5	22,5	21,7	19,5	20,9	20,6	20,0	19,9	17,3	24,5
qs	2,9	3,3	3,2	3,1	2,9	3,0	2,7	2,8	2,4	3,8
tu	1,0	1,1	1,3	1,2	1,5	2,0	1,2	1,1	0,8	1,7
yy ₁	1,5	1,8	1,5	1,3	1,5	1,5	1,3	1,3	1,1	1,5
ej	2,2	2,2	2,2	1,5	2,1	2,0	2,3	2,2	1,6	2,3
vx	5,5	5,5	5,6	3,0	4,6	5,8	5,4	5,3	4,4	5,8
zz ₁	2,3	2,3	1,6	1,0	1,5	2,1	2,0	2,4	1,5	1,3
vz	9,0	10,1	10,8	8,5	9,7	9,2	9,1	9,3	7,9	11,6
zy	3,8	4,5	3,9	4,3	4,0	4,0	4,0	3,5	3,0	4,9
1-2	4,1	4,2	4,2	3,6	3,9	4,0	3,8	4,1	3,5	4,5
1-3	2,7	2,9	3,0	1,9	2,6	2,6	2,5	2,8	2,3	3,0
4-5	1,4	1,5	1,3	1,4	1,4	1,5	1,3	1,4	1,0	1,6
6-7	1,2	1,5	1,5	1,8	1,4	1,3	1,4	1,4	1,2	1,4

Ескерту: Q-салмағы, ab- балықтың жалпы ұзындығы, ac- құйрық қанатының орта сәулелеріне дейінгі ұзындығы, ad- құйрық қанатының орта сәулелерін түбіріне дейінгі ұзындық, od-кеуде ұзындығы, ap- тұмсығының ұзындығы, pr-көз диаметрі, ро- көзінің артынан бастап басының ұзындығы, ao-басының ұзындығы, lm-шүйде тұсынан басының биіктігі, gh-денесінің ең биік жері, ik-денесінің ең жіңішке жері, fd- құйрық сағағының ұзындығы, aq- антедорсальды арақашықтығы, az-антевентральды арақашықтық, ау-антеанальды арақашықтық, qs-арқа қанатын ұзындығы, tu- арқа қанатының биіктігі, уу₁-аналь қанатының ұзындығы, еj- аналь қанатының биіктігі, vx- кеуде қанатының ұзындығы, zz₁-құрсақ қанатының ұзындығы, vz- кеуде қанаты мен құрсақ қанатының арасындағы қашықтық, zu- құрсақ қанаты мен аналь қанатының арасындағы қашықтық, 1-2-тұмсығының ұшынан ауыз шеміршегіне дейінгі ұзындық, 1-3-тұмсығының ұшынан ортаңғы мұртшасына дейінгі ұзындық, 4-5-ең үлкен мұртшасының ұзындығы, б-7-ауызының ені

1 кестеде жалпы 10 дана пілмай балығына жасалған морфологиялық талдаулар берілген. Зерттеу нәтижелері бойынша зерттелген пілмайлардың ұзындығы 23,6-32,2 см, салмағы 0,44 г-нан 0,125 г аралығында болды. Олар жыныстық жағынан жетілмеген 2-3 жастағы даралар екенін көрсетеді. Пілмай балығы саны аз және аулауға тиым салынғандықтан олардың морфо-биологиялық зерттеу нәтижелері туралы мәліметтер жоқтың қасы деседі болады.



Сурет-3. Морфологиялық талдау жасалған пілмай балықтары

Пілмай балықтарының ерекшеліктері: уылдырығы ақшыл-сары түсті, анимальды полюста кара дағы болады; тіршілік ету ортасына байланысты қоректену спектрі кең; жоғарғы өнімділік яғни бірініші жыныстық жетілген кезде дене салмағына 20 пайыз қатынастағы уылдырық алуға болады, ал қайталап уылдырық шашы барысында 35 пайызды құрайды; уылдырығы мен етінің азықтық құндылығы жоғары; ұзын таулы, лайлы өзендерде табиғи ортада тіршілік етеді.

Қорытынды

Пілмай өте бағалы және сирек кездесетін балық түрі. Қазіргі таңда жоғарғы-іле популяциясының саны өте төмен. Ғылыми және кәсіптік аулауға сирек тек жас бекіре даралары ғана түседі. Сирек кездесетін бұл түрді сақтаудың бір жолы жасанды өсіру және суқойманы балықтандыру болып табылады. Сонымен қатар Қапшағай суқоймасы мен жоғарғы Іледегі санын қалпына келтіру үшін жасанды жолмен өсіріп, бекіренің жас дараларын ауға түсіп өлуін азайтатын жағдай жасау керек. Бірақ жыныстық жағынан жетілген даралардың ұсталмай себебінен жасанды жолмен өнім алу қиынға соғуда. Бұл жағдайдан шығудың бір жолы пілмайдың ұрықтанған уылдырықтарын сатып алып, ары қарай отандық балық өсіру шаруашылықтарында инкубациялау жағдайын қарастыру. Мысалға Ресей

Федерациясында бекіре балықтарын, соның ішінде пілмайды балық өсіру шаруашылықтарында өсіру жақсы жолға қойылған.

Әдебиеттер тізімі

- 1 Mamilov N.S. Distribution of alien fish species in small waterbodies of the Balkhash basin [Text]/ Mamilov N.S., Balabieva G.K., Koishybaeva G.S. // Russian Journal of Biological Invasions. -2010. -Vol. 1(3). -P. 181-186.
- 2 Гвоздев Е.В., Рыбы Казахстана. Т.4 [Текст]: Гвоздев Е.В., Митрофанов В.П.// Алма-Ата: Изд-во «Наука», -1986. - 271 с.
- 3 Mamilov, N.Sh. Current state of the Balkhash perch *Perca schrenki* (perciformes, percidae) [Text]/ Mamilov N.Sh. // Zoologicheskii Zhurnal -2000.-Vol. 79(5).P.583-584.
- 4 Аблайсанова Г.М., Современное состояние шипа (*Acipenser nudiiventris*) в водохранилище Капшагай и р. Иле [Текст]/ Аблайсанова Г.М., Макамбетов С.Ж. // Эл. Научный журнал «Central Asian Scientific Journal», Нур-Султан, №10-1(12) Октябрь 2021, С. 13-18.
- 5 Mamilov, N.S., Taxonomic Status of Four Rare Alien Fish Species of the Kapchagay Reservoir (Balkhash Basin, Central Asia) [Text]/ Mamilov, N.S., Konysbaev T.G., Magda I.N., Vasileva E.D.// Journal of Ichthyology -2021.Vol.61(3), P. 339-347
- 6 Vasileva, E.D. New species of Cypriniform fishes (Cypriniformes) in the fauna of the Balkhash–Ili basin, Kazakhstan [Text]/Vasileva, E.D., Mamilov, N.S., Magda, I.N. // Journal of Ichthyology -2015.-Vol.55(4), P. 447-453.
- 7 Каржан А., Современное состояние и перспективы выращивания сазана в Казахстане [Текст]/ Альпейсов Ш.А., Исбеков К.Б., Жан Рынмин, Токсабаева Б.С. Журнал «Исследования. Результаты» КазНАИУ, №2 апрель-июнь 2021г. Раздел «Живоководство и ветеринария».
- 8 Аблайсанова Г.М. Іле өзені мен Қапшағай суқоймасында қара амур тыранының кездесуі туралы [Текст]/Аблайсанова Г.М., Макамбетов С.Ж., Баққожа Ж.М. // Международная научная конференция «Зоологические исследования в Казахстане в XXI веке: итоги, проблемы и перспективы», посвященная 90-летию РГП «Институт зоологии» КН МОН РК. 13-16 апреля 2023 г. в г. Алматы.
- 9 Дукравец Г.М. Некоторые данные о змееголове *Channa argus* (Cantor, 1842) в бассейне р. Или [Текст]/ Дукравец Г.М.// Известия НАН РК. Сер. биол. и мед.-2007.- №2 (260). – С. 15-22.
- 10 Bekbergenova, V. Current Biological Data on the Ship Sturgeon *Acipenser Nudiiventris* Lovetsky, 1828 (Review) [Text]/ Bekbergenova, V.// Lecture Notes in Networks and Systems. -2023. –Vol. 575. -750–758.

References

- 1 Mamilov N.S. Distribution of alien fish species in small waterbodies of the Balkhash basin [Text]/ Mamilov N.S., Balabieva G.K., Koishybaeva G.S. // Russian Journal of Biological Invasions. -2010. -Vol. 1(3). -P. 181-186.
- 2 Gvozdev E.V., Ryby Kazahstana. T.4 [Tekst]: Gvozdev E.V., Mitrofanov V.P.// Alma-Ata: Izd-vo «Nauka», -1986. - 271 s.
- 3 Mamilov, N.Sh. Current state of the Balkhash perch *Perca schrenki* (perciformes, percidae) [Text]/ Mamilov N.Sh. // Zoologicheskii Zhurnal -2000.-Vol. 79(5).P.583-584.
- 4 Ablajsanova G.M., Sovremennoe sostoyanie shipa (*Acipenser nudiiventris*) v vodohranilishche Kapshagaj i r. Ile [Tekst]/ Ablajsanova G.M., Makambetov S.ZH. // El. Nauchnyj zhurnal «Central Asian Scientific Journal», Nur-Sultan, №10-1(12) Oktyabr' 2021, S. 13-18.
- 5 Mamilov, N.S., Taxonomic Status of Four Rare Alien Fish Species of the Kapchagay Reservoir (Balkhash Basin, Central Asia) [Text]/ Mamilov, N.S., Konysbaev T.G., Magda I.N., Vasileva E.D.// Journal of Ichthyology -2021.Vol.61(3), P. 339-347

6 Vasileva, E.D. New species of Cypriniform fishes (Cypriniformes) in the fauna of the Balkhash–Ili basin, Kazakhstan [Text]/Vasileva, E.D., Mamilov, N.S., Magda, I.N. // Journal of Ichthyology -2015.-Vol.55(4), P. 447-453.

7 Karzhan A., Sovremennoe sostoyanie i perspektivy vyrashhivaniya sazana v Kazakhstane [Tekst]/ Al'pejsov SH.A., Isbekov K.B., Zhan Rynmin, Toksabaeva B.S. ZHurnal «Issledovaniya. Rezul'taty» KazNAIU, №2 aprel'-iyun' 2021g. Razdel «ZHivonovodstvo i veterinariya»

8 Ablajsanova G.M. Іле өзені мен Қаршағай суқоймасында қара амур тыранының кездесуі туралы [Tekst]/Ablajsanova G.M., Makambetov S.ZH., Ваққозха ZH.M. // Mezhdunarodnaya nauchnaya konferenciya «Zoologicheskie issledovaniya v Kazakhstane v XXI veke: itogi, problemy i perspektivy», posvyashchennaya 90-letiyu RGP «Institut zoologii» KN MON RK. 13-16 aprelya 2023 g. v g. Almaty.

9 Dukravec G.M. Nekotorye dannye o zmeegolove Channa argus (Cantor, 1842) v bassejne r. Ili [Tekst]/ Dukravec G.M.// Izvestiya NAN RK. Ser. biol. i med.-2007.- №2 (260). – S. 15-22.

10 Bekbergenova, V. Current Biological Data on the Ship Sturgeon Acipenser Nudiventris Lovetsky, 1828 (Review) [Text]/ Bekbergenova, V.// Lecture Notes in Networks and Systems. -2023. –Vol. 575. -750–758.

**Б.С. Токсабаева*^{1,2}, К.Б. Исбеков³, Е.Т. Сансызбаев³,
М.К. Байбатшанов², Қ.Б. Рамазан²**

¹Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г.Алматы, Республика Казахстан, balzhik-90@mail.ru*

²Казахский национальный аграрный исследовательский университет, г.Алматы, Республика Казахстан, mukhtar.baibatshanov@kaznaru.edu.kz, Ramazan_Karlyga@mail.ru

³ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства», г.Алматы, Республика Казахстан, info@fishrpc.kz, sansyzbaev_erbol@mail.ru

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИИ ШИПА (ACIPENSER NUDIVENTRIS) В КАПШАГАЙСКОМ ВОДОХРАНИЛИЩЕ И В РЕКЕ ВЕРХНЯЯ ІЛЕ

Аннотация

В данной статье приводятся сведения из опубликованных источников литературы о шипе в период с 1970 по 2024 год, а также научные работы, выполненные в научно-производственном центре рыбного хозяйства и полученные от рыбаков и специалистов рыбной инспекции. Шип (*Acipenser nudiventris* Lovetsky, 1828) - малочисленный и ценный вид рыб семейства осетровых. Является эндемиком Аральского моря. Населенные природные ареалы-бассейны Черного, Азовского, Каспийского, Аральского морей и их устья. Шип относится к наиболее уязвимым и малочисленным осетровым рыбам в мире, его единичные особи еще встречаются в Балхаш – Илийском бассейне (Казахстан-КНР) благодаря его интродукции в 1933-1934 гг. Следует отметить, что это единственный пример успешного акклиматизации осетровых. В 2024 году научно-исследовательские работы на Капшагайском водохранилище и реке Іле проводились в мае-августе по 10 станциям. По результатам исследования численность популяции шипа очень низкая. В сеть редко попадают только мальки. Для сохранения этого вида от полного исчезновения в научно-производственном центре рыбного хозяйства, Балхашском филиале ведется работа по созданию ремонтно-маточного стада шипа на установке замкнутого водоснабжения.

Ключевые слова: шип, *Acipenser nudiventris*, Іле-Балхашский бассейн, осетры, акклиматизация, водохранилища, нерест, река.

B.S.Toksabayeva*^{1,2}, K.B.Isbekov³, E.T.Sansyzbaev³, M.K. Baybatshanov², K.B.Ramazan²
¹Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Republic of Kazakhstan, balzhik-90@mail.ru*

²Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Republic of Kazakhstan, mukhtar.baibatshanov@kaznaru.edu.kz, Ramazan_Karlyga@mail.ru

³PUS "Scientific and production center of fisheries", Almaty, Republic of Kazakhstan, info@fishrpc.kz, sansyzbaev_erbol@mail.ru

THE CURRENT STATE OF THE THORN POPULATION (ACIPENSER NUDIVENTRIS) IN THE KAPSHAGAI RESERVOIR AND IN THE UPPER ILE RIVER

Abstract

This article provides information from published literature sources about the spike in the period from 1970 to 2024, as well as scientific work performed at the scientific and production center of the fisheries and received from fishermen and specialists of the fish inspection. The thorn (*Acipenser nudiventris* Lovetsky, 1828) is a small and valuable species of fish in the sturgeon family. It is endemic to the Aral Sea. Populated natural areas are the basins of the Black, Azov, Caspian, and Aral Seas and their estuaries. The spike belongs to the most vulnerable and small-numbered sturgeon fish in the world, its isolated individuals are still found in the Balkhash- Ili basin (Kazakhstan-China) due to its introduction in 1933-1934. It should be noted that this is the only example of successful acclimatization of sturgeons. In 2024, research work on the Kapshagai reservoir and the Ile River was carried out in May-August at 10 stations. According to the results of the study, the population of the thorn is very low. Only fry rarely get into the net. In order to preserve this species from complete extinction, the scientific and production center of the fisheries, the Balkhash branch, is working to create a repair and breeding stock of thorns at a closed water supply installation.

Key words: spike, *Acipenser nudiventris*, Ile-Balkhash basin, sturgeon, acclimatization, reservoirs, spawning, river.

FTAMP 68.01.94

DOI <https://doi.org/10.37884/4-2024/39>

*М.С. Қалиева**, *Н.В. Джангарашева*, *А.А. Айдарова*, *К.К. Жоламанов*,
Г.К. Серикбаева, *Д.Н. Сагандыкова*

«Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті», Алматы қ., Қазақстан
Республикасы, madina.kalieva.1997@mail.ru*, nazymkul@mail.ru, asema_aidarova@mail.ru,
dariga_79-15@mail.ru

ЦИФРЛАНДЫРУ ЖАҒДАЙЫНДА ЕЛДІ МЕКЕНДЕРДІҢ ЖЕРЛЕРІН ҰТЫМДЫ ПАЙДАЛАНУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ӘДІСНАМАЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

Аңдатпа

Жерге орналастыру саласының инновациялық дамуы жер-кадастрлық қызметтерге енгізумен және жер ресурстарын басқару жүйесінде автоматтандыру және роботтандыру құралдарын, заманауи ақпараттық технологияларды қолданумен тығыз байланысты, олардың ерекшелігі ауылдық аумақтардың орнықты дамуының тиімділігін арттыруды, елдің елді мекендерінің жер ресурстарын ұтымды пайдалану жүйесінде технологиялық шешімдерді жетілдіруді қамтамасыз ететін ақпараттың үлкен массивтерін қалыптастыру болып табылады. Стандарттардың және көптеген нормативтік құжаттардың тез өзгертін талаптары жағдайында елді мекендердің аумақтарын ұтымды пайдаланудың тиімділігін арттыру үшін жерге орналастыруды басқару жүйесіндегі технологияларды цифрландыру аса маңызды мәнге ие. Қазақстан Республикасында ауылдық аумақтарды дамыту мәселелері жылдар бойы ең өзекті мәселелердің бірі болып қала береді. Елдің кең аумағында оның едәуір бөлігі нашар игерілген және аз қоныстанған болып қалады. Бұл жағдайдың себептері ауылдық елді мекендер аумақтарының үлкен таралуы, табиғи-климаттық жағдайлар, жергілікті жердің рельефі, халықтың элеуметтік жайлылық деңгейі жоғары елді мекендерге қоныс аударуға деген ұмтылысына әкеп соқтыратын элеуметтік-тұрмыстық саланы дамытуды жеткіліксіз қаржыландыру болып табылады. "Соңғы 10 жылда ауылдық аумақтарды дамыту саясаты Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық