

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің Ғылым жаршысы (пәнаралық) = Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С.Сейфуллина(междисциплинарный). -2022 -№1 (112). – Б. 335-343

БАЛҚАШ-АЛАКӨЛ БАССЕЙІНІНДЕ КЕЗДЕСЕТІН БӨГДЕ (ӨЛКЕГЕ ЖАТ) БАЛЫҚ ТҮРЛЕРІ

Аблайсанова Гульмира Мухамбеталиевна
Ауыл шаруашылық ғылымдарының магистрі,
Аға ғылыми қызметкер Балық шаруашылығы ғылыми-
өндірістік орталығы,
Алматы қ, Қазақстан
E-mail: ablai_gulmira@mail.ru

Исбеков Қуаныш Байболатович
биол. ғыл. докторы, қауымд. проф.,
Бас директор Балық шаруашылығы ғылыми-
өндірістік орталығы,
Алматы қ, Қазақстан
E-mail: isbekov@mail.ru

Барақбаев Тынысбек Темірханович
PhD докторы, Арал филиалының директоры
Балық шаруашылығы ғылыми-
өндірістік орталығы,
Арал қ, Қазақстан
E-mail: tynysbek13@mail.ru

Сансызбаев Ербол Турсынбекович
Ауыл шаруашылық ғылымдарының магистрі,
Ихтиология зертханасының меңгерушісі
Балық шаруашылығы ғылыми-
өндірістік орталығы,
Алматы қ, Қазақстан
E-mail: sansyzbaev_erbol@mail.ru

Мақамбетов Самат Жиеналиұлы
Жаратылыстану ғылымдарының магистрі,
Ғылыми қызметкер,
Балық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы,
Алматы қ, Қазақстан
E-mail: makhambet_samat@mail.ru

Түйін

Зерттеу Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар Министрлігімен қаржыландырылады/қаржыландырылған (Грант № BR10264205).

Мақалада Балқаш-Алакөл бассейнінде кездесетін бөгде түрлер жайлы жазылған. Оның ішінде пелядь, тилипия, қара амур тыраны, жыланбасбалық, сегізмұртты талма балық (лефуа) келтірілген. Аталған балықтардың ішінде төрт түр (пелядь, тилипия, қара амур тыраны, жыланбасбалық) Іле өзені мен Қапшағай суқоймасында кездессе, бір түр (сегізмұртты талма балық) Алакөл көліне құятын Еміл өзенінен ұсталған. Бөгде түрге жататын балықтар көршілес Қытай Халық Республикасынан акклиматизациялық жұмыстар нәтижесінде енген деген тұжырым бар. Сегізмұртты талма балықтан басқасы кәсіптік маңызы бар балыққа жатады. Ресейде қара амур тыраны шектен тыс ауланғандықтан саны азайып Ресейдің Қызыл Кітабына енген. Бөгде (өлкеге жат) түрлердің инвазиялары қазіргі кезде табиғи экожүйенің қайта құрылуының басты факторлары ретінде белгілі. Қазақстан аумағына бөтен текті түрлердің биологиялық инвазияларының проблемасы елдің экологиялық ғана емес, одан әрі азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етудің маңызды аспектісі.

Кілт сөздер: Балқаш-Алакөл бассейні; биоалуантүрлілік; инвазия; ихтиофауна; кездейсоқ енген; суқойма; бөгде түр.

Кіріспе

Биоалуантүрлілікті сақтау қазіргі кездегі өзекті мәселенің бірі және «Биологиялық әртүрлілік туралы» халықаралық конвенцияда көрініс тапты. Өткен ғасырда балықтардың жаңа түрлерін интродукциялау немесе балықтардың кездейсоқ енуі нәтижесінде Қазақстан су қоймаларының ихтиофаунасы қайта құрылды, нәтижесінде акклиматизанттар саны, оның ішінде жоспардан тыс кәсіптік маңызы жоқ ұсақ балықтар көбейіп кетті. Бұны «биологиялық ластану» деп атайды. Әсіресе, бөгде (өлкеге жат) түрлер абориген түрлерінің саны аз, жартылай оқшауланған экожүйелерге енуі өте қауіпті. Экожүйелерде бұл үдерістерге жеткілікті көңіл бөлінбейді [1].

Қазақстанның суқоймаларында балықтың жаңа түрлері ХХ ғасырдың ортасында жерсіндіру (акклиматизация) жұмыстарын жүргізу кезінде пайда болды және көптеп кездесе бастады. Суқоймаға енген түрлер тез бейімделіп кетті. Абориген түрлермен қоректік немесе уылдырық шашатын орындарға бәсекелестік тудырды, кейбір түрлер тіпті абориген түрлерді ығыстырып шығарды [2].

Көптеген ғылыми жұмыстардың нәтижелері көрсеткендей, интродукцияланған түр су экожүйесінде белгілі бір популяция туғызған соң бұл жүйедегі балық түрлерінің құрамы мен алуантүрлілігі тікелей және жанама жолмен айтарлықтай өзгереді. Интродукцияланған түрлері тіршілік ету ортасының

өзгеруі, бәсекелестік, жыртқыштық, ауру мен генетикалық әртүрлілікті жоғалту арқылы айтарлықтай экологияға әсер етуі мүмкін.

Бөгде (өлкеге жат) түрлердің инвазиялары қазіргі кезде табиғи экожүйенің қайта құрылуының

Материалдар мен әдістер

Ғылыми зерттеу жұмысы көктем және жаз кезінде жүргізілді. Мамыр-тамыз айларында материал 14 станциядан, оның ішінде, Қапшағай суқоймасынан 6, Іле өзенінен (жоғарғы жағы) 4, АКЖ де 4 станциядан алынды. Балық аулау құрма ау және шабақтық ау арқылы жүргізілді. Құрма ауданы ұзындығы – 25 м, биіктігі 2-3 м, ау көздері әртүрлі - 16, 20, 24, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 мм көзден тұратын 10 немесе одана да көп аудан құралды. Шабақтық сүзгі ауданы ұзындығы 6 м, қанатының көзі – 5 мм және қалтасының көзі –

Нәтижелер

Іле өзені мен Қапшағай суқоймасы және Алакөл көлдер жүйесінен ұсталған бөгде балық түрлері: пелядь, тилипия, қара тыран, жыланбас балық, сегізмұртты талма балық [5]. Аталған түрлер трансшекаралық көршілес ҚХР енген деген тұжырым бар.

Кесте 1 – Балқаш-Алакөл бассейнінде кездесетін бөгде түрлер

Түр атаулары		
латынша	қазақша	орысша
<i>Coregonus peled</i> (Gmelin, 1979)	пелядь	пелядь
<i>Oreochromis niloticus</i>	тиляпия	тиляпия
<i>Megalobrama mantschuricus</i> (Basilewsky, 1855)	қара тыран	черный лещ
<i>Channa argus</i> (Cantor, 1842)	жыланбас балық	змеёголов
<i>Lefua costata</i> (Kessler, 1876)	сегізмұртты талма балық	восьмиусый голец

Пелядь (*Coregonus peled*) және тилипия (*Oreochromis*

басты факторлары ретінде белгілі. Қазақстан аумағына бөтен текті түрлердің биологиялық инвазияларының проблемасы елдің экологиялық ғана емес, одан әрі азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етудің маңызды аспектісі [3].

3 мм. Аудан шыққан балықтарға биологиялық анализ жағада бірден жасалды. Жасын, тұқымдылығын анықтау үшін материалдар, сонымен бірге, шабақтық аудан шыққан балықтар зертханаға жеткізу үшін арнайы дайындалған 4% формалинге. Зертханада балық жасы мен тұқымдылығына МБС 10 бинокольярының көмегімен қаралды, торсиондық таразы, штангенциркуль қолданылды. Материалды жинау және өңдеу жұмыстары қабылданған жалпы әдістер бойынша жасалынды [4].

niloticus) Қытай Республикасының тоған және Халық және

индустриалдық жағдайда өсіретін басты объектісі болып табылады. Ніл тияпиясының шыққан жері Таяу Шығыс пен Батыс, Орталық және Солтүстік-Шығыс Африка болып саналады. Ніл және Нигер өзендерінің бассейндерінде кеңінен тараған, Танганьика, Баринго, Крейтер, Киву, Рудольф, Тана көлдерінде, Яркон (Израиль) өзенінде кездеседі. Тияпия балығы еліміздің табиғи суқоймаларында кәсіптік популяция құра алмайды, себебі, тияпияның өсімінің молаюы үшін су ортасының жағдайы сәйкес келмейді. Тияпия жылу сүйгіш, тез өсетін балыққа жатады [6-8]. Денесінің максималды ұзындығы 60 см, максималды салмағы 4,3 кг дейін жетеді. Әлемнің көптеген елдерінде аквакультурада өсіретін басты объект болып табылады. Қазіргі таңда елімізде балықты қолдан өсіретін шаруашылықтар тияпияны қолдан өсірумен айналысып жатыр [9-10].

Қапшағай суқоймасына пелядті жерсіндіру жұмыстары нәтиже бермеді. 1970 жылы суқойма сумен толған кезде Петропавлдың инкубациялық цехынан пелядтің 1,6 млн жас шабағы жіберілген [11]. Бірақ жұмыс жақсы нәтиже бермеген, оның бір көрінісі одан кейінгі жылдары бірде-бір пелядь ұсталмаған.

Ал 2009 жылы аулауда жынысқа жетілген пелядь ұсталды. Ұсталған балықтың дене ұзындығы 33 см, дене салмағы 606 г, жасы 5 жасты құрады. Одан кейінгі жылдары (2010-2011 жж.) пелядь ұсталмады. 2009 жылы ұсталған 5

жастағы пелядь 1971 ж. жүргізілген жерсіндіру жұмыстарының нәтижесі болуы мүмкін емес. Тияпия кәсіптік аулауда 2010 ж. кездесті, дене ұзындығы 23,5 см, салмағы 458 г болды.

Аталған балықтардан басқа, аулауда Іле өзені мен Қапшағай суқоймасында бірен-саран қара амур тыраны (*Megalobrama mantschuricus*) кездесіп тұрады. Қара амур тыраны Амур өзенінің бассейнінде тіршілік етеді, балық атауы соған байланысты берілген. Сонымен қатар, бұл балық Уссури өзен мен Ханка көлінде, Оңтүстік Қытайда (Гуанчжоу) кездеседі. Қара амур тыраны өзен сағасында немесе жайылма суларда, өзен арналарында тіршілік етеді.

Қара тыранның дене түсі арқа жағы қанық қара түсті, құрсақ жағы ақшылдау болып келеді. Ең үлкен ұзындығы 60 см, ал салмағы - 3 кг дейін жетеді. Қара амур тыраны бізде кездесетін тыранға (*Abramis brama*) қарағанда ірі. Амур тыранының саны Ресей суқоймаларында шектен тыс аулағанның нәтижесінде азайған. Шектен тыс аулаудың себебі, басқа тыранға қарағанда қара амур тыранының дәмінің сапасы жоғары және кәсіптік тұрғыдан бағалы болып келеді. Бұл балық 1981 жылдан бастап Ресейдің Қызыл Кітабына енген. Ал Қытайда қара амур тыранын қолдан өсіреді. Қапшағай суқоймасында ертеректе аулауда қара амур тыраны бірен-саран кездесіп жүріп, соңынан кездеспей кеткен. Аталған балық Қытай территориясынан енген деген болжам бар [12].

Ғылыми-зерттеу кезінде 1999 ж. Іле өзенінің суқоймаға құяр тұсында 8 жастағы 1 дана қара амур тыраны ұсталған, оның дене ұзындығы 44,5 см, болған. Одан кейін 2015 жылы ғылыми-зерттеулік аулауда 2 дана қара амур тыраны ұсталды, олардың дене ұзындықтары 39 – 43 см, дене салмақтары 1,42 - 2,37 кг құрады. 2019 ж. 9 насостық станциясынан 1 дана 6 жастағы қара амур тыраны ұсталды, дене ұзындығы 25,7 см, дене салмағы 340 г құрады. Жыныстық жетілуі 4 - ші даму кезеңіндегі аналық болды.

2021 ж. ғылыми-зерттеулік аулауда дене ұзындығы 41,3 см, дене салмағы 1865 г болатын аналық (IV) ұсталды. Соңғы жылдары ғылыми-зерттеулік аулауда қара амур тыраны жыл сайын кездесіп жүр.

Су айдында кездесетін тағы бір бөгде түр – жыланбасбалық. Жыланбасбалық (*Channa argus Cantor*) 2005-2006 жж. ауланымда бірен-саран кездесе бастады. Қазіргі таңда ол суқойманың барлық жеріне таралған, суқойманың жоғарғы жағы мен Іле өзенінің жайылма суларында кездеседі.

Жыланбасбалық Қытай және Корей суалаптарында мекен етеді. Уссури, Сунгари өзендерінің бассейндерінде, Амур өзенінің орта және төменгі ағысында, сондай-ақ, Ханка көлінде таралған. 1960 жылдары ҚХР-нан өсімдік қоректі балықтармен бірге Арал бассейніне, Талас, Шу өзендеріне және Сарысу өзенінің төменгі ағысына таралды. Г.М. Дукравецтің зерттеген мәліметтері бойынша

Аралдан тұқы және өсімдікпен қоректенетін балықтардың шабақтарымен бірге келіп Алматының маңайындағы тоғандардың біріне енген, жер суаратын канал арқылы Кіші Алматы өзеніне, сосын Қапшағай суқоймасына құятын Қаскелең өзеніне жеткен[13]. Қысқа мерзім ішінде суқойманың жоғарғы жағына (құярлықтағы көлшіктер) және Балқашта Іле өзенінің төменгі сағасындағы көлдер жүйесіне дейін таралды. Жыланбасбалықтың ересек дарақтары балықшылардың ауында, сонымен қатар, 2008 жылдан бастап суқойманың кейбір жерлерінен біздің бақылаудағы ауларымызда да кездесе бастады. Қаскелең, Есік және т.б. өзендердің сағаларында, сондай-ақ, өзен құярлығындағы жайылма суларда да кездесті.

Қапшағай суқоймасында жыланбасбалық 2014 жылдан бері кәсіптік тұрғыдан аулана бастады. Ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелері бойынша 2008 жылы құярлық аймақта және жайылма суалаптарында жыланбасбалықтың бір данасы ұсталды, ұсталған балықтың дене өлшемдері: ұзындығы-54,5 см, салмағы – 1955 г. 2010 ж. өзен құярлығындағы тұрақты станцияда, ғылыми бақылау жасаудағы аудан жыланбастың 14 данасы және жергілікті балықшыларда 7 данасы ұсталынды. Барлығы 21 дана болатын, жалпы салмағы 29,5 кг жыланбасбалық ауланды. 2011 ж. ғылыми-зерттеулік аулауда құярлықтан 39 дана балық ұсталынды. Ұсталған балықтың 46,2% аталық, 35,9% жынысқа

жетілмеген дарақтар құрады. 2012 ж. барлығы 33 дана жыланбасбалық ұсталды, денесінің орташа ұзындығы 46,1 см, орташа салмағы 1394 г болды. Жастық қатары 3 тен 7 жас аралығын құрады. 2018-2021

Кесте 2 – Іле өзені мен Қапшағай суқоймасындағы жыланбасбалықтың ұзындық-салмақтық көрсеткіштерінің динамикасы

Жылдар	Ұзындығы, см (мин-макс)	Орташа ұзындығы, см	Салмағы, г (мин-макс)	Орташа салмағы, г	Саны, дана
2018	21,5-80,0	41,0	122-6205	1285	43
2019	29,3-82,0	48,0	269-7935	1705	31
2020	29,0-77,5	48,7	373-6740	1583	30
2021	44,0-75,0	59,5	912-4360	2636	2

2018 ж. аулауда жыланбасбалықтың жастық құрамы 2-9 жасты құрады. 2019 ж. аулауда да жыланбасбалықтың жастық құрамы 2-9 жастағы балықтардан тұрды. Ал 2020 ж. аулауда жыланбасбалықтың жастық құрамы 3-8 жастағы балықтардан тұрды. 2021 ж. аулауда жыланбастың жастық құрамы 5 және 9 жас аралығында болды.

Бұл түрдің таралуы мен тіршілік етуінің ерекшеліктерін айта кеткен жөн. Жыланбасбалық кәсіптік маңызы бар балықтар көп кездесе бермейтін жұмсақ шөп басқан жайылма суларда тіршілік етеді. Қорегінде кекіре, элеотрис, медака және т.б. қытай кешеніне жататын кәсіптік маңызы жоқ майда балықтар (5-8 см) кездеседі (аталған майда балықтар да ертеректе ҚХР акклиматизациялық жұмыстар кезінде енген). Бұл тұрғыдан жыланбасбалық кәсіптік балық шабақтарының қоректік бәсекелесі болатын майда балықтарды жеу арқылы биологиялық мелиоратор болып

жж. дағы Іле өзені мен Қапшағай суқоймасындағы жыланбасбалықтың ұзындық-салмақтық көрсеткіштері 2-ші кестеде берілген.

табылады. Егер жыланбасбалық Қапшағай суқоймасының жағалауында кездескен жағдайда кәсіптік маңызы жоқ майда балықтармен қатар, кәсіптік маңызы бар құнды балықтардың шабақтарымен қоректеніп отырып суқоймадағы басқа да жыртқыш балықтарға бәсекелестік тудырады. Сондықтан, жыланбасбалықтың санының шектен тыс артуына жол бермеу керек.

Алакөл көліне шығыс жағынан құятын Еміл өзені трансшекаралық өзен болып табылады. Өзен Қытай Халық Республикасынан бастау алады, шағын, тегіс және жоталық сағасы Қазақстан Республикасында жатыр. Еліміздің аймағында өзеннің ағысы баяу, тереңдігі 1 м дейін болады. Еміл өзенінде біздің елімізде кездеспейтін *Balitoridae* тұқымдасына жататын бөтен туыстық түр сегіз мұртты талма балық (*Lefua costata* Kessler, 1876) кездесті. Бұл балық судың түбіне жақын жерде тіршілік етеді.

Бізде тіршілік ететін абориген талма балықтарға қарағанда 8 мұртымен ерекшеленеді. Лефуаның табиғи ареалы - Қиыр Шығыстың оңтүстік жағы, Сахалин, Корей, Жапония, Моңғолия мен Солтүстік Кроей елдерінің суайдындары. Еміл өзенінің бассейніне Қытайдың шығыс аудандарынан өсімдікпен қоректі балықтарды отырғызу кезінде түскен болуы тиіс[14].

2015 ж. маусымда зерттеу жүргізу кезінде Еміл өзенінің Қазақстан аймағынан 2 дана сегіз мұртты талма балық ұсталды, дене ұзындықтары 5,8 және 6,0 см,

салмақтары 1,33 және 1,23 г, аталық және аналық болды. 2021 ж. Еміл өзенінен 1 дана сегіз мұртты талма балық ұсталды. Дене ұзындығы 6,2 см, дене салмағы 2,45 г құрады (сурет 1).

Сегіз мұртты талма балықтың аталығы мен аналығының кездескеніне қарап бұл түр Еміл өзенінде көбеюі мүмкін деуге болады. Қазіргі таңда лефуаның саны төмен. Кәсіптік маңызының жоқтығына қарай бұл түрдің санының көбеюіне жол бермеу керек. Жыл сайын Еміл өзеніне мониторинг жүргізіп отыру қажет.



а)



б)



в)



г)



д)

Сурет 1 – Іле өзені, Қапшағай суқоймасы мен АКЖ кездесетін бөтен туысқа жататын балық түрлері (а-пелядь, б-тиляпия, в-қара амур тыраны, г- жыланбасбалық, д-лефуа)

Талқылау

Жоғарыда айтып кеткендей, аталған түрлердің ішінде (пелядь, тияпия, қара амур тыраны, жыланбасбалық, сегізмұртты талма балық) сегізмұртты талма балықтан басқасы кәсіптік маңызы бар балық болып саналады, бірақ, тияпия балығы жылы су балығы болғандықтан Қапшағай суқоймасында саны арттырмайды. Сонымен қатар, пелядь балығынғалымдар ертеректе жерсіндіріп көрген, бірақ нәтиже бермеген. Іле өзені мен Қапшағай суқоймасында және АКЖ ертеректен бері өлкеге жат кәсіптік маңызы жоқ қытай кешеніне жататын майда балықтар да кездеседі, олар: медака, қытай

кекіресі, қытай қонқақ мұрынды бұзаубас балығы, амур шабағы, элеотрис, жалған теңге балық. Олар ертеректе акклиматизациялық жұмыстар барысында суайдынға келген. Тіршілік циклі қысқа, жынысқа тез жетілетін балықтар. Тек шабақтық аулауда ғана кездеседі. Кәсіптік маңызы жоқ. Суайдынға тез бейімделіп кеткен. Көбінесе суқойманың жағалауында таяз суларда тіршілік етеді. Бұл балықтар кәсіптік маңызы бар балық шабақтарына қоректік бәсекелестік тудырады және балық уылдырықтарымен қоректенеді. Сонымен қатар, өздері балықтардың қорегі болып табылады

Қорытынды

Сонымен, бөгде түрлердің шекаралас елдерден еліміздің суайдындарына енуі қазіргі кезге дейін жалғасын табуда. Әлі де болса басқа да бөгде түрлердің суайдынға енуі мүмкін. Жоғарыда аталған бөгде балық түрлерінің

суқойма экожүйесіне әсерін бағалай отырып бір қорытындыға келу қиын, себебі, аталған түрлер жергілікті фаунаға жағымды және кері әсерін тигізеді. Бұл бағытта ғалымдармен зерттеу жұмыстары жалғасын табуда.

Әдебиеттер тізімі

1 Мамилов Н.Ш., Распространение чужеродных видов рыб в малых водоемах Балхашского бассейна / Мамилов Н.Ш., Балабиева Г.К., Қойшыбаева Г.С. // Российский Журнал Биологических Инвазий – 2010. – №2. – Б. 29-36.

2 Исбеков Қ.Б., Чужеродные виды рыб в водоемах бассейна реки Или и проблема биологических инвазий / Исбеков Қ.Б., Жаркенов Д.Қ. // Известия НАН РК. Серия биологическая и медицинская. – Алматы, 2014. – №112. – Б.19.

3 Инвазивные чужеродные виды: Пан-европейская стратегия по биологическому и ландшафтному разнообразию. – Венгрия, 2002. – Б.14.

4 Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб /И.Ф. Правдин; - М.: Пищевая промышленность, 1966.-376 б.

5 Дукравец Г.М., Рыбы Казахстана: аннотированный список, исправленный и дополненный / Дукравец Г.М., Мамилов Н.Ш., Митрофанов И.В. //Журнал *Selevina*. – 2016. –Б. 47-71.

6 Casaretto M.E., Travaini F.L., Wassner D.F., Pazos A.A., Azcuay R.L. In vitro characterization of *Acrocomia totai* defatted kernel meal as a novel raw material in Nile tilapia *Oreochromis niloticus* feed and the effect of exogenous phytase inclusion over nitrogen and phosphorus bioavailability // Журнал *Aquaculture Research*, Т. 53, 2 басылым, 665 – 675 б. Ақпан, 2021.

7 Khanjani M.H., Alizadeh M., Sharifinia M. Effects of different carbon sources on water quality, biofloc quality, and growth performance of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) fingerlings in a heterotrophic culture system //Журнал *Aquaculture International*, Т. 29, 1 басылым, 307 – 321 б. Ақпан, 2021.

8 The results of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus* L.) Breeding in pond farm of Almaty region using locally made experimental productive food // Damir Zharkenov, Kuanysh Isbekov, Toleukhan Sadykulov, Jozsef Pekli, Nina Badryzlova // Ecology environment and conservation journal 0971765X- India Vol 23, Issue 3, 2017; Page No.(1273-1280)

9 Technology of cultivation of feeder fish for culturing tilapia (*Tilapia*) and clarid catfish (*Clarias gariepinus*) in the VI fish-breeding zone of Kazakhstan // Z.T. Bolatbekova, S.Zh. Assylbekova, B.T. Kulatayev, T. Policar, K.B. Isbekov, S.K. Koishybayeva // Eurasian Journal of Biosciences, 2020 – Volume 14, Issue 1, pages 475-481.

10 Use of domestic starter feeds for culturing clarid catfish and tilapia // Alyona Mukhramova, Saule Assylbekova, Adilkhan Sambetbaev, Tomáš Policar, Kuanysh Isbekov, Saya Koishybayeva, Nina Badryzlova // Eurasian Journal of Biosciences, 2020 – Volume 14, Issue 1, pages 453-458.

11 Митрованов В.П. Рыбы Казахстана: в 5 томах / В.П. Митрованов; - Алма-Ата: Наука, 1988.-Т. 3.- 304 с.

12 Изучение популяций редких и находящихся под угрозой исчезновения видов рыб и чужеродных гидробионтов с целью разработки рекомендаций по искусственному воспроизводству редких видов и предотвращению распространения чужеродных видов рыб и других гидробионтов // Отчет о НИР (промежуточный) НПЦ РК. – Алматы, 2021 г. – Б. 43-48.

13 Дукравец Г.М. Некоторые данные о змееголове *Channa argus* (Cantor, 1842) в бассейне р. Или / Дукравец Г.М. // Известия НАН РК. Сер. биол. и мед. – 2007.- №2 (260). –Б. 15-22.

14 Мамилов Н.Ш., Восьмиусый голец – новый чужеродный вид в ихтиофауне Казахстана / Мамилов Н.Ш., Данько Е.К., Сансызбаев Е.Т. // Журнал *Selevina*. – 2015. – Б. 133-135.

References

1 Mamilov N.SH., Balabieva G.K., Kojshybaeva F.S. Rasprostranenie chuzherodnyh vidov ryb v malyh vodoemah Balhashskogo bassejna//Rossijskij ZHurnal Biologicheskikh Invazij, № 2 2010. 29-36 b.

2 Isbekov K.B., ZHarkenov D.K. CHuzherodnye vidy ryb v vodoemah bassejna reki Ili i problema biologicheskikh invazij //Izvestiya NAN RK. Seriya biologicheskaya i medicinskaya, Almaty, 2014. №112 -19 b.

3 Invazivnye chuzherodnye vidy: Pan-evropejskaya strategiya po biologicheskomu i landshaftnomu raznoobraziyu. – Vengriya, 2002. – 14 b.

4 Pravdin I.F. Rukovodstvo po izucheniyu ryb. M.: Pishchevaya promyshlennost', 1966. - 376 b.

5 Dukravec G.M., Mamilov N.SH., Mitrofanov I.V. Ryby Kazahstana: annotirovannyj spisok, ispravlennyj i dopolnennyj // ZHurnal Selevina, 2016. 47-71 b.

6 Casaretto M.E., Travaini F.L., Wassner D.F., Pazos A.A., Azcuay R.L. In vitro characterization of Acrocomia totai defatted kernel meal as a novel raw material in Nile tilapia *Oreochromis niloticus* feed and the effect of exogenous phytase inclusion over nitrogen and phosphorus bioavailability // ZHurnal Aquaculture Research, T. 53, 2 basylm, 665 – 675 b. Akpan, 2021.

7 Khanjani M.H., Alizadeh M., Sharifinia M. Effects of different carbon sources on water quality, biofloc quality, and growth performance of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) fingerlings in a heterotrophic culture system //ZHurnal Aquaculture International, T. 29, 1 basylm, 307 – 321 b. Akpan, 2021.

8 The results of nile tilapia (*Oreochromis niloticus* l.) Breeding in pond farm of almaty region using locally made experimental productive food// Damir Zharkenov, Kuanysh Isbekov, Toleukhan Sadykulov, Jozsef Pekli, Nina Badryzlova // Ecology environment and conservation journal 0971765X- India Vol 23, Issue 3, 2017; Page No.(1273-1280)

9 Technology of cultivation of feeder fish for culturing tilapia (*Tilapia*) and clarid catfish (*Clarias gariepinus*) in the VI fish-breeding zone of Kazakhstan // Z.T. Bolatbekova, S.Zh. Assylbekova, B.T. Kulatayev, T. Policar, K.B. Isbekov, S.K. Koishybayeva // Eurasian Journal of Biosciences, 2020 – Volume 14, Issue 1, pages 475-481.

10 Use of domestic starter feeds for culturing clarid catfish and tilapia // Alyona Mukhramova, Saule Assylbekova, Adilkhan Sambetbaev, Tomáš Policar, Kuanysh Isbekov, Saya Koishybayeva, Nina Badryzlova // Eurasian Journal of Biosciences, 2020 – Volume 14, Issue 1, pages 453-458.

11 Ryby Kazahstana: v 5 tomah. - Alma-Ata: Nauka, 1988. -T. 3.- 304 s.

12 Izuchenie populyacij redkih i nahodyashchihsya pod ugrozoy ischeznoveniya vidov ryb i chuzherodnyh gidrobiontov s cel'yu razrabotki rekomendacij po iskusstvennomu vosproizvodstvu redkih vidov i predotvrashcheniyu rasprostraneniya chuzherodnyh vidov ryb i drugih gidrobiontov // Otchet o NIR (promezhutochnyj) NPC RH. – Almaty, 2021 zh. – 43-48 b.

13 Dukravec G.M. nekotorye dannye o zmeegolove Channa argus (Cantor, 1842) v bassejne r. Ili // Izvestiya NAN RK. Ser. biol. i med. – 2007.- №2 (260). – 15-22 b.

14 Mamilov N.SH., Dan'ko E.K., Sansyzbaev E.T. Vos'miusyj golec – novyj chuzherodnyj vid v ihtiofaune Kazahstana // ZHurnal Selevina, 2015. 133-135 b.

ЧУЖЕРОДНЫЕ ВИДЫ РЫБ БАЛКАШ-АЛАКОЛЬСКОГО БАССЕЙНА

Аблайсанова Гульмира Мухамбеталиевна

*Магистр сельскохозяйственных наук,
старший научный сотрудник*

*Научно-производственный
центр рыбного хозяйства,*

г. Алматы, Казахстан

E-mail: ablai_gulmira@mail.ru

Исбеков Куаныш Байболатович

доктор биол.наук, ассоц.профессор,

Генеральный директор

*Научно-производственный
центр рыбного хозяйства,*

г. Алматы, Казахстан

E-mail: isbekov@mail.ru

Баракбаев Тынысбек Темирханович

доктор PhD, Директор Аральского филиала,

*Научно-производственный
центр рыбного хозяйства,*

г. Аральск, Казахстан

E-mail: tynysbek13@mail.ru

Сансызбаев Ербол Турсынбекович

*Магистр сельскохозяйственных наук,
заведующий лабораторий ихтиологии*

*Научно-производственный
центр рыбного хозяйства,*

г. Алматы, Казахстан

E-mail: sansyzbaev_erbol@mail.ru

Макамбетов Самат Жиеналиулы

Магистр естественных наук, научный сотрудник

*Научно-производственный
центр рыбного хозяйства*

г. Алматы, Казахстан
E-mail: makhambet_samat@mail.ru

Аннотация

В статье приводится описание чужеродных видов рыб Балкаш-Алакольского бассейна. В том числе описывается пелядь, тилипия, черный амурский лещ, змееголов, восьмиусый голец (лефуа). Из перечисленных видов рыб четыре вида (пелядь, тилипия, черный амурский лещ, змееголов) встречаются в р. Иле и водохранилище Капшагай, один вид (восмиусый голец) был пойман в р. Емель которая впадает в озеро Алаколь. Вероятно, чужеродные виды рыб проникли в результате акклиматизационных работ из соседней Китайской Народной Республики. Кроме лефуа остальные указанные виды рыб имеют промыслового значения. В России в результате чрезмерного улова численность черного амурского леща сократилась и, в настоящее время, он занесен в Красную Книгу России.

Инвазии чужеродных видов в настоящее время известны как главные факторы преобразования естественной экосистемы. Проблема биологической инвазии чужеродных видов на территорию Казахстана является важным аспектом обеспечения не только экологической, но и дальнейшей продовольственной безопасности страны.

Ключевые слова: Балкаш-Алакольский бассейн; биоразнообразие; инвазия; ихтиофауна; случайные вселенцы; водохранилище; чужеродные виды.

ALIEN FISH SPECIES OF BALKASH-ALAKOL BASIN

Ablaisanova Gulmira Mukhambetaliyevna
Master of Agricultural Sciences, Senior Researcher
Fisheries Research and Production Center,
Almaty, Kazakhstan
E-mail: ablai_gulmira@mail.ru

Isbekov Kuanysh Baybolatovich
Dr. of Biological Sciences, Associate Professor
Director General Fisheries Research and Production Center,
Almaty, Kazakhstan
E-mail: isbekov@mail.ru

Barakbayev Tynysbek Temirkhanovich
PhD, Director of the Aral branch,
Fisheries Research and Production Center,
Aral, Kazakhstan
E-mail: tynysbek13@mail.ru

Sansyzbaev Erbol Tursynbekovich
Master of Agricultural Sciences,
Head of Ichthyology Laboratories
Fisheries Research and Production Center,
Almaty, Kazakhstan
E-mail:sansyzbaev_erbol@mail.ru

Makambetov Samat Zhienaliuly
Master of Natural Science,
Researcher Fisheries Research and Production Center
Almaty, Kazakhstan
E-mail:makhambet_samat@mail.ru

Abstract

The article describes alien fish species of the Balkash-Alakol basin. Including described peled, tilapia, black amur bream, snakehead, eight-mustache loach (Lefua). Of the listed fish species, four species (peled, tilapia, black amur bream, snakehead) are found in the river Ile and the Kapshagay reservoir, one species (eight-mustache loach) was caught in the river Emel which flows into Lake Alakol. Probably, alien fish species penetrated as a result of acclimatization work from the neighboring People's Republic of China. In addition to lefua, the remaining indicated fish species have commercial significance. In Russia, as a result of an excessive catch, the number of black amur bream has decreased and, currently, it is listed in the Red Book of Russia.

Invasions of foreign species are now known as the main factors in the transformation of the natural ecosystem. The problem of biological invasion of alien species into the territory of Kazakhstan is an important aspect of ensuring not only environmental, but also further food security of the country.

Keywords: Balkash-Alakol basin; biodiversity; invasion; ichthyofauna; random universes; reservoir; alien species.