

УДК 597

Д.Қ. Жаркенов¹, Қ.Ж. Сейтбаев²**ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫНДАҒЫ КІШІ СУ АЙДЫНДАРДЫҢ ҚАЗІРГІ ГИДРОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ ЖӘНЕ ИХТИОФАУНАСЫ ЖАЙЛЫ ДЕРЕКТЕР**¹Қазақ балық шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты, Алматы²Тараз инновациялық-гуманитарлық университеті, Тараз

Соңғы уақытта елімізде бекітілмеген кіші су айдындарын балық шаруашылығына пайдалану жөнінде мәселелер өте маңызды болып отыр. Жалпы Республикадағы бекітілген және бекітілмеген кіші су айдындардың саны өте көп және бүгінгі таңда оларды жан-жақты зерттеп ихтиофаунасына, гидрологиялық, гидробиологиялық және т.б. көрсеткіштеріне байланысты ұсыныстар беру арқылы тиімді пайдалану өзекті мәселе болып отыр.

Мысалы, тек Жамбыл облысы аумағында орналасқан кіші су айдындарының саны өте көп және балық шаруашылығының дамуында алатын орны ерекше. Облыстағы балықтардың өсіп - өнуіне қолайлы су қоймалар мен көлдердің көпшілігі Аса, Талас және Шу өзендерінен нәр алатындықтан олардың су қорлары үнемі жаңарып, толығып отырады. Мысалы, «Билікөл», «Ақкөл» көлдері Аса, Фурманов, Ұланбел, Қамқалы су аңғарлары және «Тасөткел» су қоймасы Шу өзенінің арналары арқылы толығыады. Бұл ретте өзен сулары молаятын көктем айларын тиімді пайдаланып қалудың маңызы зор. Облыста жалпы көлемі 1034,7 шақырым болатын 11 ағын су қоймасы, 11 өзен тектес су жинау айдындар бар. Сонымен бірге су қорларын жинақтауға арналған 22 су қоймасы бар. Бұл бассейндерге су жинақтау, олардан қайтадан су алу шараларын жүзеге асыруға жалпы ұзындығы 5660 шақырымды құрайтын шаруашылықаралық каналдар пайдаланылады. Облыстың аймағында орналасқан табиғи және жасанды су айдындары жаңбыр және еріген қар суларының бастаулардың төмен рельефті жерлерге жиналуы арқылы пайда болады. Міне, осы аталған су айдындарының жалпы аумағы мен олардың географиялық орналасу ерекшеліктері, бар ихтиофаунасы, қоректік қоры облыстағы балық өсіру әдісін қазіргіден ондаған есе арттырып, дамытуға мүмкіндік береді. Яғни, осы су айдындарын тиінақты пайдаланып, балық шаруашылығын өркендету арқылы облыстың балық шикізаты ресурстарын анағұрлым көтеріуге болады. Кәсіпшілік балық аулау негізінен Билікөл көлінде жүргізіледі 1995 жылдарға дейін бұл көл жылына 700 тоннаға дейін балық беретін және Ақкөл көлінде балық аулау кәсібі 100 тоннаны құраған болса, қазіргі кезеңде облыстағы барлық су айдындарынан балық аулау лимиті 150–200 тоннадан аспайды. Сондықтанда бұл кіші су айдындарын жан-жақты зерттеп, олардың қазіргі гидрологиялық жағдайын, бар ихтиофаунасын қарастырып және талдап, сәйкесінше, ұсыныстар беру арқылы ондағы балық өнімін жоғарлатуға мүмкіндік бар.

ЗЕРТТЕУ НЫСАНДАРЫ ЖӘНЕ ӘДІСТЕМЕЛЕР

Өзен сулары бойында орналасқан бекітілмеген табиғи және жасанды көлемі ауқымды көлшіктер мен су айдындарының жағдайын бағалау ғылыми-зерттеу жұмыстары 2010 жылы жүргізілді. Зерттеу барысында су айдындарының экологиялық, балықтардың биологиялық жағдайы, азық қоры жайлы деректер жиналды.

Зерттелінген су айдындардың географиялық орналасуының космостық бейнелері Google Earth Free навигациялық бағдарламасының көмегімен ғаламтор жүйесі арқылы әртүрлі масштабтарда көшірілді, ал схемалық көріністері қолданыстағы геодезиялық тәсілдемелер арқылы жасалынды.

Мақала 2010 ж. вегетациялық кезеңінің маусым шілде айында жинақталған сынамалар мәліметтері бойынша, бақылау торларын қою нәтижесінде ұсталынған балықтармен бағаланды. Ғылыми-зерттеу мақсатында балық аулау үшін көздері 30-55 мм, ұзындығы 25-50 м торлар пайдаланылды. Су айдынының ауданына байланысты тәулігіне 2-4 дейін торлар қойылды. Бір тор құру ұзақтығының мөлшері тәулігіне 12 сағатты құрады. Ихтиологиялық материалдарды жинақтау, өңдеу, балықтардың түрлік құрамын анықтау Правдинге және Чугуноваға [1, 2] негізделді.

Жамбыл облысының 8 аудандарында бекітілмеген балық шаруашылығы су айдындарының жағдайын бағалау бойынша ұйымдастырыған экспедициялық іс-сапарларда және зертхана жағдайында 32 су айдын-объектілері зерттелінді. Олардың ішінде Қордай ауданы бойынша 8, Меркі ауданы – 3, Рысқұлов ауданы – 6, Жамбыл ауданы – 2, Сарысу ауданы – 2, Байзақ ауданы – 4, Жуалы ауданы – 4, Шу ауданында – 3 су айдындарында жұмыс жасалынды.

ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ТАЛҚЫЛАУ

Гидрологиялық жағдайына қысқаша тоқталсақ, көлдер жер асты сулары, бастау қар, жаңбыр сулары мен қамтамасыз етілетін су айдындарында судың жылдық көлемінің 60-80 пайызға артуы, көктемгі еріген қар сулары тасқыны мерзіміне сәйкес келеді.

2010 жылдағы зерттеулер көрсеткендей, Жамбыл облысының аумағындағы кіші су айдындарының ені, ұзындығы, тереңдігі жалпы ауданы, біркелкі емес. Су айдындарының негізгі тереңдігі 3-5 м, ал кейбір жерінде 8 м-ге дейін жетеді (Қақпатас су айдыны). Зерттелген көлдердің ішінде ең ірісі Айдын көлі болып, ұзындығы 2,2 км және ені 0,9 км, көлемі 195 га құрады. Ең кішісі каскад Дарбас – 0,05 га аспады. Негізі, желтоқсан айының екінші жартысында су айдындары толығымен қатады. Мұздың еруі наурыз айында басталады. Облыстағы кіші су айдындарының ерекшелігі жылдық орташа су мен қамтамасыз етілуінің тұрақсыздығы. Мысалы, табиғи өзен сулары мен қамтамасыз етілетін су айдындарында судың деңгейі көктем айында жоғары болса, жаздың екінші жартысында немесе күзгі уақытта төмен болады. Зерттеу кезінде кейбір су

айдындарының балық шаруашылығы үшін маңызы жоқ немесе төмен деп танылды. Атап айтқанда, Меркі ауданы бойынша-Мөңке, Қойма су айдындары, Байзақ ауданында Верхнее, Новые болды. Жуалы ауданы бойынша Жарбұлақ, Ботақара, Каскад Дарбаза. Шу ауданы бойынша Көкөзек, Сарысу ауданында Шортанкөл, Айдын су айдындары. Бірақ, оларды толығымен тізімнен алып тастауға болмайды, өйткені, белгілі бір арнайы гидротехникалық-мелиоративті іс-шаралар жүргізген жағдайда олардың су деңгейін көтеріп бір жылдық балық өсіруге пайдалауға болады.

2010 жылғы зерттеулер кезіндегі жаз айының құрғақшылық мерзімінде Аса, Талас, Шу өзендерінен келетін сулар мөлшері күрт азаюы салдарынан кейбір су айдындарындағы су өте таяз қалыпқа келді. Маусым-шілде айындағы зерттеулер кезінде кейбір көлдердегі судың өте төмен деңгейге түскені анықталды. Алынған нәтижелер су айдынының гидрологиялық режимінің нақты тұрақсыздығын дәлелдейді, сондықтан балық шаруашылығын дамытуға кейбір айдындарды қолайсыз деп бағалауға негіз береді, бірақ толығымен жарамсыз деуге болмайды. Төмендегі кестедегі мәліметтерден көрініп тұрғандай, балық шаруашылығына жарамсыз деген көлдер ауданы, терендігі жағынан белгілі бір жұмыстар өткізген жағдайда жарамды деуге болады. Нақты айтсақ, белгілі бір арнайы гидротехникалық-мелиоративті іс-шаралар (тереңдету, шөптесін-өсімдіктерді шабу және т.б.) жүргізген жағдайда олардың су деңгейін көтеріп бір жылдық балық өсіруге пайдалауға болады. Жамбыл облысы кіші су айдындарының ихтиофаунасының түрлік құрамы және оның биологиялық ерекшеліктеріне байланысты үнемі өзен арнасында немесе өзен салаларында тіршілік ететін тұщы су балықтарынан және жартылай өтпелі немесе өтпелі балықтардан тұрады. Ихтиологиялық зерттеулердің нәтижесінде кіші су айдындарында 16 балық түрі анықталды: тұқы, мөңке, көксерке, жыланбас, тарта, табан, қызыл қанат, дөңмаңдай, шармай, қылыш балық, шабақ, амур, карп, алабұға, шортан, қаракөз.

Төмендегі 1-кестені талдасақ, көптеген кіші су айдындардың ихтиофаунасы бұндай кіші ауданды көлдер үшін балық түрлеріне айтарлықтай бай болып саналады.

1-кесте

Жамбыл облысындағы кіші су айдындарының ихтиофаунасы және морфологиялық сипаттамасы

№	Су айдынының атауы	Ихтиофаунасы	Ұзындығы, км	Ені, км	Ауданы, га	Тереңдігі, м		Су айдынының су көздері
						максималды	орташа	
1	«Каскад Темірбек»	тұқы, мөңке, шармай, қызыл қанат, жыланбас, қылыш балық	3	0,06	18	6	3	Талас өзені
2	«Кеңес-2»	тұқы, мөңке, жыланбас, шабақ, табан	1,7	0,6	102	5	2,4	Талас өзені
3	«Каменное» тоған каскады	көксерке, табан, дөңмаңдай, амур	0,7	0,25	17,5	5	3	Артезиан, бастаулар, қар, жаңбыр сулары
4	«Колос»	карп, амур, ақ дөңмаңдай			71	3	1,3	Талас өзені
5	«Көкәуіт»	карп, мөңке, ақ амур	0,18	0,05	0,9	4	3	Бұлақтар, қар, жаңбыр сулары
6	«Войское»	алабұға, тұқы, мөңке, карп, шортан, қызыл қанат	1,2	0,7	84	6	4	Богара каналы
7	«Ленинский-Комсомольский»	мөңке, шортан, жыланбас, тұқы	1,7	0,1	17	8	4,5	Қарақатты өзені
8	«Ақ күшік»	жыланбас, мөңке, тұқы	3	0,04	12	4	1,5	Бұлақтар, қар, жаңбыр сулары
9	«Құндыз»	мөңке, тұқы, шабақ	0,5	0,3	15	4	0,6	Бұлақ сулары
10	«Шарбақты»	мөңке, сазан, жыланбас	0,47	0,3	14,1	3	1,5	Бұлақ сулары
11	«Кеңес»	мөңке, тұқы, қызыл қанат, шортан, алабұға, қылыш балық	0,5	0,2	10	5	2,5	Шу өзені
12	«Қондыбай»	тұқы, мөңке, көксерке, табан	0,8	0,6	48	5	1,7	Байназар каналы
13	«Сарғау»	тұқы, мөңке, шортан, жыланбас	1,2	0,6	72	5	3	Қырғыздан

14	«Ешкілі Қордай»	тұқы, мөңке,	0,8	0,3	24	10	6	Қордай Ешкілі каналы
15	«Қара қоңыз»	тұқы, мөңке, шармай	1	0,38	38	10	5	Тау, қар, жаңбыр сулары
16	«Қақпатас»	тұқы, мөңке, шармай	1,5	0,5	75	15	5	Қақпатас өзені
17	«Алты айғыр»	тұқы, мөңке	0,4	0,15	6	3	1,7	Бұлақтар, жаңбыр, қар сулары
18	«Қарасу»	қызыл, қанат, тұқы, мөңке	0,36	0,2	7,2	5	2	Тау, бұлақ сулары
19	«Қасқасу»	жыланбас, тұқы, амур, дөңмандай, мөңке	0,5	0,12	6	4	1	Бастаулар, тау сулары
20	«Кенен»	тұқы, мөңке	0,4	0,15	6	8	3	Әлімбай, Ирсу өзені
21	«Үмбет»	тұқы, мөңке, шабақ	0,6	0,15	9	4	0,3	Қайнар бұлақтар, жер асты сулары
22	«Көкөзек»	тұқы, мөңке, қызылқанат	1,5	0,26	46,8	3,0	0,8	Бастаулар
23	«Верхнее»	тұқы, мөңке, жыланбас, торта, табан	1,6	0,35	56	2,5	1,0	Талас, қарасу өзендері
24	«Қара қайнар»	тұқы, мөңке, жыланбас	0,72	0,05	3,6	1,85	1,05	Жер асты сулары
25	«Жар бұлақ»	тұқы, мөңке, жыланбас, торта	0,4	0,03	1,2	4,0	2,7	Бастаулар
26	«Ботақара»	тұқы, мөңке, табан, көксерке, қаракөз	0,6	0,3	18	4,0	2,7	Тау, қар, жаңбыр сулары
27	«Каскад Дарбаса»	тұқы, мөңке	0,025	0,02	0,05	1,0	0,07	Жер асты сулары
28	«Мөңке»	тұқы, мөңке, жыланбас, қызылқанат	0,4	0,2	8	1,5	0,7	Бастау, қар, жаңбыр сулары
29	«Қойма»	мөңке, тұқы	0,15	0,05	0,75	1,2	0,5	Жер асты сулары
30	«Татты»	жыланбас, мөңке, тұқы, қызылқанат	0,5	0,06	3	2,0	1,0	Жер асты сулары
31	«Ишкеле»	тұқы, мөңке	0,4	0,15	6,0	1,6	0,6	Ешкілі өзені, жаңбыр сулары
32	«Айдын»	тұқы, табан, мөңке, торта, жыланбас	2,2	0,9	198	2,0	0,5	Талас Өзені

Ихтиофаунасы мол көлдер - «Каскад Темірбек», «Войнское», «Кенес», «Кенес-2», «Қондыбай», «Сарғау», «Қасқасу», «Верхнее», «Татты», «Айдын», «Ботақара» болды. Сонымен қатар, зерттелген кейбір көлдердің итиофаунасы тек 2 балық түрінен аспағандар бар – «Ешкілі Қордай», «Алты айғыр», «Кенен», «Каскад Дарбаса», «Мөңке», «Қойма», «Ишкеле» болып отыр. Аталмыш зерттеуден өткен 32 көлдерде кең тараған балықтар тұқы мен мөңке болды. Яғни, олар барлық 32 кіші су айдындарында кездесті. Сирек кездескен – шармай, дөңмандай, ақ амур және қылыш балықтары болды. Олар тек 2-3 көлде ғана кездесті.

Кіші су айдындарында балықтардың түрлері бойынша талдау жасай отырып, кейбір көлдерде өндірістік маңызы бар балықтардың түрлерінің орнында кәсіптік маңызы жоқ балықтар көбейіп кеткенін айтуға болады. Соның ішінде зерттелген су айдындарының 80 пайызында жоғарыда айтқандай әсіресе, мөңке, жыланбас балықтары көбейіп кеткен. Тұқы, шортан, дөңмандай, табан, қызыл қанат, көксерке сияқты балық түрлерінің қоры суайдындарында жетерлі мөлшерде. Зерттелген көлдер үшін жоғарыда аталған балық түрлері толық болмауы мүмкін, өйткені, зерттеулер бір жылда және мезгілде ғана жүргізілді. Болашақта қосымша толық зерттеулер жүргізілсе, аталмыш көлдер үшін ихтиофауна тізімі көбеюі мүмкін. Балық шаруашылығы тұрғысынан маңызды көлдерде кәсіптік емес балықтардың орнына бағалы балықтарды енгізіп өсірген тиімді болады. Бұл іс-шараларды жүргізбес бұрын, кәсіптік емес балықтардан құрма ау, кіші көзді сүзгімен сүзіп,

көлді толығымен тазартып, жоғарыда айтып кеткендей, су деңгейін мелиоративтік-гидротехникалық шаралар жүргізу арқылы қажетті деңгейге дейін көтеріп (су деңгейі төмен көлдерде), қоректік базасын жоғарлатып, ихтиофауна құрамын бағалы балықтармен жақсартқан жағдайда ғана бұл көлдерді тиісінше балық өсіруге (бір немесе көпжылдық түрінде) қолдануға болады.

Әрине, елеміздің қолданыстағы заңы және нормативті құжаттардың талабы бойынша кез келген көлді басқа балықпен балықтандырмас бұрын ғылыми ұжымдармен оған биологиялық негіздеме жасалу керек. Бұл биологиялық негіздеме мемлекеттік экологиялық сараптамадан өтіп, оңтайлы шешім алған жағдайда ғана жоғарыдағы аталмыш шараларды іске асыруға болады.

Қорыта келгенде Жамбыл облысы кіші су айдындарында келесі тенденциялар байқалады: зерттелген су айдындардың жартысынан көбісінде ихтиофауна құрамы жоғары болды; кейбір көлдердегі кәсіптік емес балықтардың саны айтарлықтай жоғары деп танылды; жүргізілген зерттеулер көпшілік су айдындарының су деңгейін қазіргі қалыпта ұстап тұруды қамтамасыз еткен жағдайда, оларды балық шаруашылығы үшін маңызы бар деп есептеп, сол мақсатта пайдалануға болатынын көрсетті; қазіргі кезде табиғи және жасанды су айдындарының болшағы барына қарамастан қазіргі кезде бұл су айдындары табиғатты пайдаланушылармен нашар игерілуде. Кейбір суайдындары тек ауылшаруашылық дақылдары сұғару мақсатында ғана пайдаланады, нәтижесінде көптеген кәсіптік маңызы бар балықтар түрлері қысқаруда; жекелеген аудандар территориясында орналасқан су айдындарының биологиялық жағдайы мен балық шаруашылығы үшін маңызы болып есептелінсе, кейбіреулері тек белгілі бір арнайы мелиоративті-гидротехникалық іс-шараларды өткізген жағдайда жарамды екені анықталды.

Негізі, бекітілген су айдындарында балық шаруашылығын дамыту үшін нақты және толық ғылыми ұсыныстар (балықтандыратын балық түрі, саны, мелиоративті жұмыс көлемі және т.б.), биологиялық негіздемелер кез келген су қойма бойынша арнайы тапсырыспен келісім-шартқа отыру арқылы ғылыми ұжымдармен арнайы жан-жақты толық зерттеулер жүргізілген жағдайда беріледі.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. – М.: Пищевая промышленность, 1966. – 306 с.
2. Чугунова Н.И. Методика изучения возраста и роста рыб. – М.: Советская наука, 1952 – 55 с.

В статье приведены материалы 2010 года исследований. Приводятся данные видового состава ихтиофауны малых водоемов Жамбылской области, а также представлены их морфологические характеристики.

The paper presents the results of 2010 year of investigations. Data on ichthofauna species diversity of small reservoirs of Zhambyl region are given. Moreover their morphological characteristics are described.

УДК 597:576.895

И.М. Жаркова, С.С. Кобегенова, Т.С. Ванина ВЛИЯНИЕ ПАРАЗИТИЧЕСКОГО РАЧКА *ERGASILUS SIEBOLDI* НА РЕПРОДУКТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КАСПИЙСКИХ БЫЧКОВ

Казахский национальный университет им. аль-Фараби

*В статье рассматривается влияние паразитарной инвазии *Ergasilus sieboldi* на репродуктивный потенциал 4 видов бычковых рыб. Дана краткая характеристика биологии, морфологии и жизненного цикла этого паразита. Показано, что наибольшая зараженность бычковых рыб наблюдается в летний период, когда температура воды, наиболее оптимальна (20°-25°) для размножения и развития рачков, к осени зараженность рыб паразитами снижается. Установлено, что нападению паразитов больше подвержены самцы бычковых рыб, для которых характерна забота о потомстве: они охраняют кладку вплоть до вылупления личинок и поэтому малоподвижны.*

Бычковые (*Gobiidae*) рыбы в Каспийском море представлены 37 видами и подвидами [1, 2], из которых 19 видов, относятся к 9 родам бычков и 18 – к роду пуголовков. В Северном Каспии 70% бычковых рыб являются эндемиками на уровне видов и подвигов [3].

Большинство видов бычков – рыбы мелких размеров, длиной 20-25 см и массой порядка 100 г. В отличие от Азовского моря в Каспии они не имеют промыслового значения, тем не менее, они являются кормовой базой для многих видов рыб, особенно осетровых и каспийского тюленя. Большое видовое разнообразие и высокий эндемизм бычковых рыб характеризует их как объекты сохранения биологического разнообразия. Учитывая, что их места обитания являются центром интенсивной нефтедобычи, то можно говорить о том, что рыбы подвержены высокой степени риска воздействия на них ароматических углеводородов. Попадая в окружающую среду углеводороды нефти, оказывают угнетающее действие на локальные экологические системы: губят живые организмы и существенно изменяют условия их обитания [4]. Водорастворимые фракции нефти вызывают гонадо- и эмбриотоксикозы, тератогенный эффект, что может сказаться на сокращении их видового разнообразия и численности [5].