

ӘОЖ 639.2.052.22

<sup>1</sup>Қ.Ж. Сейітбаев, З.Б. Есимсиитова, Ж.М. Базарбаева,  
Ә. Әжібай, А. Тлеуберді\*

<sup>1</sup>Тараз инновациялық-гуманитарлық университеті,  
Қазақстан Республикасы, Тараз қ.

<sup>2</sup>Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті,  
Қазақстан Республикасы, Алматы қ.

\*E-mail: tleuberdi\_aydana@mail.ru

### **Жамбыл облысының қазіргі жағдайына балық шаруашылығын бейімдеу**

Бұл мақалада Жамбыл облысындағы резервтік қордағы және жергілікті маңызы бар бекітілмеген балық шаруашылығы суайдындарына био – экологиялық зерттеулер жүргізу нәтижелері көрсетілген. Шу, Талас, Аса өзендері бассейндері аумағындағы суайдындарының гидрофизикалық, гидрохимиялық және биологиялық жағдайы балық шаруашылығы үшін маңыздылығы әр түрлі деп бағаланады. Алынған нәтижелер суайдындарының гидрологиялық режимінің тұрақсыздығын дәлелдейді. Зерттеулердің нәтижесі көрсеткендей бегілі бір арнайы гидротехникалық-мелиоративті іс-шаралар жүргізген жағдайда су деңгейін көтеріп балық өсіруді бұдан әрі жалғастыруға болады.

**Түйін сөздер:** балық, суайдын, ихтиофауна, гидрохимия.

K.Zh. Seitbaev, Z.B. Yessimsiitova, Zh.M. Bazarbayeva,  
A. Azhibay, A. Tleuberdi

### **The development of fish farming under modern conditions in Zhambyl region**

The article shows the results of bio-ecological study of the local reservoirs of the reserve fund of the fishery in Zhambyl region. There are various estimates of hydro, hydro-chemical and biological conditions and importance of Shu, Talas and Asa to the fish industry. Obtained results confirm the instability of the hydrological regime of the studied reservoirs. Research has shown that certain hydraulic and reclamation measures directed to increase the water level will improve the conditions for further successful fish farming.

**Key words:** fish, pond fish fauna, hydrochemistry.

Қ.Ж. Сейтбаев, З.Б. Есимсиитова, Ж.М. Базарбаева,  
А. Ажибай, А. Тлеуберды

### **Развитие рыбного хозяйства в современных условиях Жамбылской области**

В статье показаны результаты био-экологического исследования водоемов местного значения из неутвержденного резервного фонда рыбного хозяйства Жамбылской области. Существуют различные оценки гидрофизического, гидрохимического и биологического состояния бассейнов рек Шу, Талас, Аса и значения их для рыбного хозяйства. Полученные результаты подтверждают неустойчивость гидрологического режима изученных водоемов. Исследование показало, что проведение определенных гидротехнических и мелиоративных мероприятий по подъему уровня воды улучшит условия для дальнейшего успешного разведения рыбы.

**Ключевые слова:** рыба, водоем, ихтиофауна, гидрохимия.

Жамбыл облысында балық шаруашылығын дамыту және жүргізу еліміздің басқа аймақтарына қарағанда ерекшеленіп тұрады, оған себепші болып отырғаны осы өңірдің ерекше табиғи жағдайы. Тағы да бір өзгешілігі ірі табиғи көлдер мен өзендердің болмауы. Үш салыстырмалы түрдегі ірі өзендер: Аса, Талас және Шу өзендері тек көктемде ғана суға толы болады. Сонымен қатар, бұл өңір көптеген шағын көлдерге бай. Олардың басым көпшілігі жергілікті маңызы бар резерв қордағы су айдындары болып табылады.

Жамбыл облысында балық өсіру су айдындарын үш типке бөлуге болады: балық тұншығатын, мезгілді түрде балық тұншығатын және балық тұншықпайтын суайдындар. Балық тұншығатын су айдындар облыста кең тараған, бұнда абorigенді, өттегі тапшылығына шыдамды балық түрлерін өсіруге болады, олар күміс түсті және кәдімгі мөңке. Бұлармен қоса бір маусымда тауарлы салмаққа жететін өте бағалы балық түрлерін өсіруге болады. Балық тұншықпайтын, ал кей жағдайда мезгілді балық тұншықпайтын суайдындары бағалы балықтарды жылдар бойы өсіру мақсатымен қолдануға болады. Өкінішке орай, мұндай суайдындардың басым көпшілігі абorigенді, құны төмен балықтарға толы болады. Жалпы алғанда, өңірдегі балық шаруашылығы экстенсивті жолмен дамуда, басымдылық көрсететіні кәсіптік балық аулау, ал ауламдарында көбінесе абorigенді балықтар болады. Балық өсіру өте қарапайым түрде дамыған, өсіретін балық түрлері де санаулы, олар тұқы тұқымдас балықтар.

Балық аулау көлемі де жылдан жылға төмендеп, тек соңғы жылдары балық шаруашылығы дамуы тұрақтай бастады.

Жамбыл облысы суайдындарының көп бөлігі тұщы немесе ащылау және аквамәдениет мақсатында қолданылу үшін жарамды болып табылады. Жамбыл облысының Шу, Талас, Аса бассейндері биологиялық түрлілікпен ерекшеленеді. Әрбір бассейн ерекше ихтиофауна мекендейтін орта болып табылады. Бұл ихтиологиялық түрлілікке көлемді үлес қосады. Жамбыл облысында балықтардың 16 түрі бар. Басқа да бағалы түрлері бар: көксерке, тұқының бірнеше түрі, шармай, оңғақ, алабұға.

Негізгі кәсіптік су айдындар бір-бірінен сулық, гидрохимиялық, биологиялық режим және экологиялық жағдайы бойынша айтарлықтай ерекшенетінін атап өткен жөн.

Қазіргі уақытта Жамбыл облысының ең ірі су айдындары толық зерттелінген және солар бойынша үлкен ғылыми мәліметтер жиналған.

Бірақ, жергілікті маңызы бар резерв қордағы орташа және шағын көлдерде, зерттеу жұмыстары жүргізілмеген. Сол себептен, су айдындарын гидрологиялық тұрғыдан зерттеу жұмыстарында мамандарға қажетті мағлұмат беретін ақпарат пен үздіксіз гидрологиялық зерттеулердің жетіспеушілігі туындайды. Сондықтан, қазіргі жағдайда, шағын көлдердың сандық, мөлшерлік және сапалық жағынан зерттеу өте маңызды мәселе. 2010-2012 жж. ҚР Үкіметінің 06.01.2006 ж. №963 қаулысымен бекітілген Қазақстан Республикасының 2007-2015 жылдарға арналған балық шаруашылығын дамыту концепциясында көрсетілген негізгі міндеттердің бірі «...су тоғандарының тұрақты кәсіпшілік базасын құру, кәсіпкерлердің балық шаруашылығын жүргізу бойынша рөлін арттыру және шығарылатын өнімнің, Еуропалық Одақ стандарттарына сай келетін балық өнімдері экспортының сапасын жақсарту, тауарлық балық өсіру шаруашылықтарын тиімді басқару, аквакультураны дамыту, балық кластерлерін, тауарлы бекіре өсіруді құру, балық шаруашылығы су тоғандарын қорғау және өсімін молайту жүйесін жетілдіру көзделеді [1].

Бүгінгі күнде Жамбыл облысы көлемінде 106 су айдыны тіркелген. Су айдындары балық өсіру саласы классификациясына сәйкес аудандары бойынша ірі, орташа ауданды және шағын көлдер болып бөлінеді. Ірі көлдер қатарына Ақкөл, Билікөл, Қаракөл; орташа ауданды көлдерге Бөгеткөл, Үлкен Қамқалы, Кіші Қамқалы, Жылқыбай, Аспара көлдері сияқты көлдер жатады. Ал, қалғаны жергілікті маңызы бар шағын көлдер санатына жатады.

Айта кету керек, бұрынғыдай табиғи көлдерден дәстүрлі балық аулау қарқынын күшейту арқылы өнімді көбейту балық қорының өз шегіне жетуіне байланысты барлық мүмкіншілігін сарп етті. Бұдан былай балық өнімін көбейтудің бірден-бір жолы – жергілікті маңызы бар бекітілмеген табиғи және жасанды бөгеттерді, тоғандарды, көлдерді бейімдеу арқылы тауарлы көл балық шаруашылықтарын ұйымдастырып, тауарлы балық өсіру болып табылады.

Зерттеулердің негізгі мақсаты – Жамбыл облысында резервтік қордағы және жергілікті маңызы бар бекітілмеген балық шаруашылығы су айдындарына биология-экологиялық зерттеулер жүргізу.

Зерттеу барысында төмендегідей міндеттер қойылды:

– географиялық орналасуын, физико-географиялық сипаттамаларын анықтау;

– су қоймаларының гидрологиялық және гидрохимиялық жағдайларын айқындау;

- су айдындарындағы гидробиоценозына кешендік сипаттама беру;
- су айдындарындағы балық қорегі болатын қордың мөлшерін бағалау;
- жекелеген суқоймаларының ихтиофаунасының негізгі түр құрамын анықтау;
- зерттелінген су айдындардағы балықтың өндірістік саны мен биомассасын бағалау;
- көлдердің мелиорациялық жағдайын зерттеу;
- тұншығу қаупі бар су айдындарын бағалау;
- төлқұжаттарға толықтырулар енгізу [3].

### Материалдар мен зерттеу тәсілдері

Зерттеу жұмыстары 2014 жылдың сәуір-қыркүйек айларында жүргізілген далалық, зертханалық экспедициялық іссапарлар барысында жинақталды.

Зерттелінген көлдер мен су айдындардың географиялық орналасуы схемалық көріністері қолданыстағы геодезиялық тәсілдемелер арқылы жасалынды.

Су айдындарының гидрофизикалық жағдайларын бағалау мақсатында тіршілік ортасының және азықтық қордың даму деңгейін сипаттайтын сынамаалар су бассейндерінің әртүрлі акваториялары мен биотоптары ескеріліп, тор принципі бойынша белгілі үлескілерден алынды [4].

Гидробиологиялық зерзаттарды жинақтау және өңдеу қолданыстағы әдістемелік ұсыныстар мен нұсқауларға сәйкес орындалды.

Зерттеу барысында зоопланктон мен зообентостың 50 сынамаалары өңделді. Организмдердің идентификациясы және санын анықтау МБС-10, Motic (K. Zeis) микроскоптарының көмегімен зертханада жүргізілді. Зоопланктон мен зообентостың түрлік құрамын айқындау үшін белгілі анықтағыштар қолданылды [5].

Зоопланктон сынамаалары кіші Джеди торымен су қойнауын тоталды сүзу арқылы жинақталды. Торларда №55 және №70 диірмен торы пайдаланылды. Микроскоп арқылы организмдерді санау сынаманың белгілі бөлігінде жүргізілді. Содан кейін ірі және сирек кездесетін дараларды табу мақсатында сынаманың жарты мөлшері немесе қалдығы түгелдей тексерілді. Зоопланктон жәндіктерінің жекелей салмағын есептеу үшін сызықты-салмақты қатынасты сипаттайтын теңдеулер қолданылды. Шаян тәрізділердің әртүрі үшін дамудың барлық сатыларындағы сан мен салмақ қосындысы есептелді. Содан кейін барлық түрлердің даралар саны мен салмақ көрсеткіштері ескеріліп, организмдердің негізгі топтары және бүкіл қауымдастық бойын-

ша қосындысы анықталды. Зоопланктонның саны мен массасы су қойнауының 1 м<sup>3</sup> шаққанда есептелді [6].

Зообентос сынамаалары қамту ауданы 0,025 м<sup>2</sup> Петерсен ұлтанқазғышы (дночерпатель) көмегімен алынды. Сынама нәзік фракциялары жойылғанға дейін №23 диірмен торынан жасалынған елегішінде жуылды. Тірі организмдер грунттан жинақталып, этикеткаланған пластик немесе әйнек контейнерлерге салынды, содан соң 4% формалин ерітіндісінде сақталды. Зертханада микроскоп көмегімен организмдер идентификацияланды, әрбір сынамадағы жәндіктер саналды және өлшенді. Майда жәндіктердің массасын өлшеу тексеру мүмкіндігі 0,001 г торсионды немесе электронды таразыларда, ал ірі омыртқасыздардың салмағын анықтау тексеру мүмкіндігі 0,01 г табақшалы таразыда жүргізілді. Содан кейін сынамадағы жануарлардың саны мен биомассасы туралы мәліметтер 1м<sup>2</sup> шағылып, анықталды [7].

Ихтиологиялық материалдарды жинақтау, өңдеу, балықтардың түрлік құрамын анықтау Правдинге (1966) негізделді.

Балық қорлары 2014 жылғы вегетациялық кезеңінің маусым айында жинақталған сынамаалар мәліметтері бойынша бақылау торларын қою нәтижесінде ұсталынған балықтарды тікелей сандық есептеу тәсілімен бағаланды. Ғылыми-зерттеу мақсатында балық аулау үшін көздері 30-60 мм, ұзындығы 25-50 м торлар пайдаланылды. Су айдынының ауданына байланысты тәулігіне алтыға дейін торлар қойылды.

Бір тор құру ұзақтығының мөлшері тәулігіне 12 сағатты құрады. Негізгі өндірістік балық қорлары туралы анықталған мәліметтер зерттеу кезеңінде ауланған балық мөлшеріне сәйкес әрбір су қоймасы бойынша есептеліп, кесте түрінде берілді.

Жұмыс барысында бақылау торларына ауланған 12 түрге жататын балықтарға биологиялық анализ жасалды.

### Зерттеу нәтижелері мен оларды талдау

Жамбыл облысының 9 ауданында бекітілмеген балық шаруашылығы су айдындарының жағдайын бағалау ғылыми-зерттеу жұмысы бойынша 2014 жылғы сәуір-маусым айларында ұйымдастырыған экспедициялық іссапарларда және зертхана жағдайында 22 су айдын объектілері зерттелінді. Олардың ішінде Қордай ауданы бойынша – 3, Меркі ауданы – 1, Рысқұлов ауданы – 3, Жамбыл ауданы – 3, Байзақ ауданы – 4, Жуалы ауданы – 3, Мойынқұм ауданы – 2, Шу ауданы – 2, Сарысу ауданы – 2 су айдындарында жұмыс жасалынды (1-кесте).

Кесте – Зерттелінген су айдындарының жалпы сипаттамасы

№	Су айдынының атауы	Географиялық орналасуы			Физикалық географиялық сипаттамасы						Биологиялық сипаттамасы		Су қоймасының көздері
		административтік аудан	елді мекен	елді мекеннен қашықтығы, км	ұзындығы, км	ені, км	ауданы, га	тереңдігі, м	максимал орташа	Су айдынының ерекшелігі	ихтиофауна		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	Кеңес	Байзак	Кеңес	0,1	1,7	0,6	102,0	2,2	1,5	балық тұншығатын	табан, мөңке сазан	«Аса» өзені	
2	Түймекент	Байзак	Түймекент	0,5	0,6	0,04	2,4	3	1,5	балық тұншықпайтын	сазан, мөңке, жыланбас	Талас өзені	
3	Ақ бұлым	Қордай	Қызыл партизан	0,5	0,7	0,6	42,0	5	3	балық тұншықпайтын	сазан, торга, мөңке, көксерке	Шу өзені	
4	Төменгі Мақанды	Меркі	Мақанды	2	1,5	0,1	15	4	1,5	балық тұншығатын	сазан, мөңке, қызылқанат	бұлақтар, қар, жаңбыр сулары	
5	Жаманкөл	Жамбыл	Пионер	11	0,85	0,25	21,25	2	1,0	балық тұншығатын	жыланбас, мөңке, сазан	Аса өзені	
6	4-бөлімше	Рысқұлов	Подгорный	26	2	0,2	40,0	4	2	балық тұншығатын	сазан, мөңке, қарп	бұлақтар	
7	Көкшырат	Т. Рысқұлов	Ақбұлақ ауылдық округі	96	0,52	0,155	8,06	4	3	балық тұншықпайтын	сазан, мөңке, оңғак	Жерасты сулары	
8	Сасықбай	Байзак	Мадмар	3,0	0,5	0,25	12,5	2,0	1,5	балық тұншығатын	мөңке, сазан,	Талас өзені	
9	Тастан	Байзак	Мадмар	6,0	0,4	0,25	10,0	2,0	1,3	балық тұншығатын	Мөңке, сазан, жыланбас	Талас өзені	
10	Ақкүшік	Т. Рысқұлов	Жанатұрмыс	4	0,4	0,1	4,0	3,0	1,5	мезгілді түрде балық тұншығатын	Сазан, жыланбас, мөңке	Бұлақ сулары	
11	Дилдөбай	Жамбыл	«Пионер» ауылы	1,5	1,2	1,0	120	6	2,3	мезгілді түрде балық тұншығатын	Сазан, мөңке, табан	Қарасу каналы бұлақтар, қар, жаңбыр сулары	
12	Бекнұр	Жамбыл	Бесағаш селолық округі	0,3	0,3	0,1	3,0	2,1	1,0	балық тұншығатын	Шармай, сазан	Қырғыз республикасы	
13	Қақпатас	Қордай	Бетқайнар ауыл округі	15	1,5	0,5	75	8	3,0	балық тұншықпайтын	сазан, мөңке, шармай	Қақпатас өзені	
14	Ешкілі Қордай	Қордай	«Кенен» елді мекені	1,0	0,8	0,3	24,0	5,0	3,2	балық тұншықпайтын	сазан, мөңке	Ешкілі Қордай өзені, қар, жауын-шашын және бұлақ сулары	
15	Қаракөл	Мойынқұм		5	3,2	1,0	320	3,5	1,8	балық тұншығатын	Сазан, мөңке	Шу өзені	

## I-кестенің жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
16	Қайыңды	Шу	«Тасөткел» елді мекенінен	5	0,8	0,21	16,8	4,0	2,2	балық тұншықпайтын	жыланбас, шортан, қызылқанат, мөңке	«Қайыңды» өзені
17	Сарғау	Шу	«Оразалы» елді мекені	8	1,2	0,6	72,0	5,0	3,0	мезгілді түрде балық тұншығатын	сазан, мөңке, шортан, жыланбас	Қырғыз Республикасы
18	Үлкен Қамқалы	Сарысу	Игілік	6	4,3	0,7	301,0	5	0,7	балық тұншықпайтын	Мөңке, сазан, жыланбас	Шу өзені
19	Көкәзіт	Жуалы	«Қызыларық» елді мекені	3,0	0,18	0,05	0,9	4,0	3,0	балық тұншықпайтын	мөңке, қарпақ амура	тау сулары, қар жамғыр, бұлақ, бастау сулары
20	Корейское	Жуалы	«Дихан» ауылы	2,4	0,4	0,05	2,0	4,0	1,5	балық тұншықпайтын	мөңке	жер асты, артизан, қар-жанбыр бұлақ сулары
21	Кәрікөргән	Жуалы	«Кәрікөргән» ауылы	15,0	0,2	0,11	2,2	2,0	1,0	балық тұншықпайтын	мөңке, жыланбас табан, шармай	Аса өзені
22	Қасқад Жылқыбай	Сарысу	Игілік	21,0	4,4	1,8	795	2,0	0,5	балық тұншығатын	Сазан, жыланбас	Талас өзені

Жамбыл облысы жергілікті маңызы бар резерв қордағы су айдындарында жүргізілген далалық зерттеу жұмыстары кезінде жалпы су айдындарын үш санатқа бөлуге болады: балық тұншығатын, мезгілді түрде балық тұншығатын және балық тұншықпайтын су айдындар.

Суайдынында барлық балықтарды аулау барысында сазан, мөңке балығы доминантты түр болды. Көксерке, шармай, тұқы балықтары орташа деңгейде кездесе; шармай, алабұға балықтары аз мөлшерде кездесті. Ақамур, ақ дөңмаңдай балықтары кіші су айдындарында кездеспеді. Су айдыны акваториясында кездесетін кәсіптік маңызы бар сазан балықтарының таралуы олардың биологиясына, мекендейтін әрбір экологиялық бөліктеріне байланысты. Мөңке балығы суайдыны бойынша барлық аудандарда дерлік кездесті.

### Қорытынды

Шу, Талас, Аса өзендері бассейндері аумағындағы су айдындарының гидрофизикалық, гидрохимиялық және биологиялық жағдайымен балық шаруашылығы үшін маңыздылығы әр-

түрлі деп бағаланады. 2014 жылғы зерттеулер кезіндегі жаз айының құрғақшылық мерзімінде Аса, Талас, Шу өзендерінен келетін сулар мөлшері күрт азаюы себепті су айдындары шағынданып өте таяз қалыпқа келген. Маусым айларында кейбір су айдындары толығымен құрғап қалған болса, кейбір су айдындарында судың өте төмен деңгейге түскені анықталды.

Алынған нәтижелер су айдындарының гидрологиялық режимінің тұрақсыздығын дәлелдейді.

Зерттеулердің нәтижесі көрсеткендей белгілі бір арнайы гидротехникалық-мелиоративті іс-шаралар жүргізген жағдайда су деңгейін көтеріп балық өсіруді бұдан әрі жалғастыруға болады. Сондай-ақ, кейбір су айдындары ауылшаруашылық дақылдарын суғару мақсатында пайдаланылады, нәтижесінде көптеген кәсіптік маңызы бар балықтар түрлері азаюда. Су деңгейінің төмендеп кетуі су аттардың мелиоративтік жағдайын нашарлатып жатыр. Суы төмен көлдерде қатты сабақты суүсті өсімдіктерімен жұмсақ және қатты сабақты суасты өсімдіктері түгел қаптап өсіп су аттардың гидродинамикалық, гидрохимиялық режимін бұзып жатыр.

### Әдебиеттер

- 1 Қазақстан Республикасында 2007-2015 жж аралығында балық шаруашылығын дамыту концепциясы. Қазақстан үкіметінің 6 қазан 2006 ж № 963 бұйрығы.
- 2 Унифицированные методы анализа вод / под ред. Ю.Ю. Лурье. – М.: Химия, 1973. – 376 с.
- 3 Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши. – Л.: Гидрометеиздат, 1977. – 541 с.
- 4 Алейкин О.А. Методы исследования органических свойств и химического состава воды // Жизнь пресных вод СССР. – М.: АН СССР, 1959. – Т. 4. – С. 213-298
- 5 Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений. – Л.: Гидрометеиздат, 1983. – 239 с.
- 6 Методические рекомендации по сбору и анализу материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах: Зообентос и его продукция. – Л., 1983. – 50 с.
- 7 Методические рекомендации по сбору и анализу материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах: Зообентос и его продукция. – Л., 1984. – 33 с.

### References

- 1 Kazakstan Respublicasynda 2007 – 2015 zhzh aralygynda balyk sharuashylygyn damyту konsepsiasy. Kazakstan ukimetinin 6 kazan zh №963 buirygy.
- 2 Uniphisirovannye metody analiza vod / Pod. red. U.U. Lur'e. – M.: Ximiya, 1973. – 376 s.
- 3 Rucovodstvo po ximicheskomu analizu poverxnostnyh vod sushi. – L.: Gidrometeoizdat, 1977. – 541 s.
- 4 Alekin O.A. Metodu issledovaniya organicheskikh svoistv i himicheskogo sostava vody. // Zhizn' presnyh vod CCCR. – M.: AN CCCR, 1959. – T. 4. – S. 213-298.
- 5 Rucovodstvo po metodam gidrobiologicheskogo analiza poverhnostnyh vod i donnyh otlozhenii. – L.: Gidrometeoizdat, 1983. – 239 s.
- 6 Metodicheskie rekomendacii po sboru i analizu materialov pri gidrobiologicheskikh issledovaniyah na presnovodnyh vodoeмах: Zoobentos i ego produkciya. – L., 1983. – 50 s.
- 7 Metodicheskie rekomendacii po sboru i analizu materialov pri gidrobiologicheskikh issledovaniyah na presnovodnyh vodoeмах: Zoobentos i ego produkciya. – L., 1984. – 33 s.