

МҮЙІЗДІ ІРІ ҚАРА МАЛ ТИМУСЫНЫҢ ЖАСУША ҚҰРАМЫН ИММУНДЫ ГИСТОХИМИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУДІҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ НӘТИЖЕЛЕРІ

Polyclonal Rabbit Anti-Human T cell, CD 3, Monoclonal Mouse Anti-Human Myeloid/Histocyte Antigen, Clone MAC 387 и Monoclonal Mouse Anti-Proliferating Cell Nuclear Antigen, Clone PC10 антиқан сарысуларын қолдау арқылы формалинде бекітілген мүйізді ірі қара мал тимусының балауыздалған жұқа кесіндісінде оқшауланған Т-лимфоциттердің, макрофагтардың және лимфоидты жасушалар митозының орналасуын гистологиялық және иммунды гистохимиялық әдістерімен айқындалғаны көрсетілген.

Кілт сөздер: мүйізді ірі қара, тимус, иммундыгистохимия, поли- және моноклональды антиқан сарысуы, Т-лимфоциттер, макрофагтар, лимфоидты жасушалар митозы.

ӘОЖ 597:504.4.054

Ғ.С. Қойшыбаева, Қ.Ш. Нұрғазы

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ҮЛКЕН АЛМАТЫ ӨЗЕНІНДЕГІ ҚАБЫРШАҚСЫЗ КӨКБАС БАЛЫҒЫНЫҢ (*DIPTYCHUS DYBOWSKII*) ЖАҒДАЙЫН БАҒАЛАУ

Андатпа. Үлкен Алматы өзенінде тіршілік ететін қабыршақсыз көкбас балығының (*Diptychus dybowskii*) қазіргі жағдайы зерттелді. Жүргізген зерттеу бойынша балықтар мөлшерінің кіші болуына қарамастан қондылығы жоғары болуы эфтрофикацияны, яғни су қойманың улы заттармен ластануын меңзейді. Үлкен Алматы өзенінің суы тоқтау сулардың жиналуымен, қаланың, сонымен қатар өндірістің қалдық суларымен ластанады.

Кілт сөздер: абориген, ихтиофауна, қабыршақсыз көкбас балығы, эфтрофикация, антропогенді фактор, индикатор.

Кіріспе. Балқаш су алабы тұщы сулардың үлкен ресурстарымен орналасқан. Құрлық суларының көптеген бөлігі Алматы облысында орналасқан - 800 өзендер мен су қоймалар. Бірақ осы су ресурстары рационалды түрде қолданылмай келеді. Облыстың су объектілерінің ластануының негізгі көзі қалдық суларды су қоймаларға жіберетін, ұйымдар мен кәсіпорындар болып табылады [1].

Алматы территориясының физико-географиялық және табиғи-климаттық жағдайы бойынша ерекшеленеді, оның экологиялық жағдайын қиындататын басым табиғи факторлар көп. Техногенді қалдықтардың шамамен 70% қаланың территориясында қаласында. Сонымен, Алматы қаласы қала арқылы өтетін өзендер мен су қоймаларды әртүрлі поллютанттармен, соның ішінде ауыр металдармен ластаушы көзі болып табылады.

Үлкен Алматы өзені Алматы қаласының маңызы жоғары, суы мол өзені болып табылады. Ол өзінің бастауын теңіз деңгейінен шамамен 4000 м биіктіктен алады және Қаскелең өзеніне құяды. Оның жалпы ұзындығы – 96 м². Өзеннің тауға шығардағы су жинайтын ауданы – 96 км². Өзен қаланы ауыз сумен қамтамасыз ететін негізгі құрлық су көзі болып табылады. Бірақ соңғы онжылдықта оның экожүйесі қала жағынан антропогенді жүктемелерді бастан кешіп отыр [2].

Тіршілік ету ортасына баға беру үшін әртүрлі физикалық, химиялық және биологиялық әдістер қолданылады. Соның ішінде биоиндикация әдісі кең таралған. Биологиялық индикаторлар жүйеге немесе процеске тән, экологиялық жүйе жағдайларының өзгерістерін анықтау мен баға беретін қасиеттерге ие. Соның ішінде балықтарды да қолдануда, балықтар

ортаның жағдайын анықтауда келесідей ерекшеліктеріне байланысты маңызды нысан болып табылады: 1) олар консумент ретінде экожүйеде әртүрлі трофикалық деңгейде болып қоректік тізбек арқылы ластаушы заттарды бойына сіңіреді; 2) балықтарда зат алмасу процесі белсенді түрде жүреді, ол организмге ортаның негативті факторлардың әсерінің тез көрінуіне себеп болады; 3) балықтардың ұлпалары мен мүшелері жақсы дифференсацияланған, ол ұлпа, мүше деңгейінде зерттеу жүргізуге қолайлы [3].

Қабыршақсыз көкбас балығы Балқаш су алабында кең таралған аборигенді балық.

Зерттеуіміздің мақсаты Үлкен Алматы өзеніндегі тіршілік ететін қабыршақсыз көкбас балығының қазіргі жағдайының өзгеруін анықтау болып табылады.

Зерттеу нысандары мен әдістемелері

2013 ж. жаз айында Үлкен Алматы өзеніне зерттеу жұмыстары жүргізілді. Балықтарды аулау үшін әртүрлі конструкциялы майда ұялы кермекше мен балық аулау сүзгілерін қолдандық. Балығы 51 дана қабыршақсыз көкбас балығы ауланып, оларға талдау жасалды.

Морфобиологиялық талдауды Правдиннің әдісі [4], морфопатологиялық талдауды Ю.С. Решетникова және т.б әдісі [5] бойынша жүргіздік. Билатеральді асимметриялық белгілерді В. М. Захаров және т.б. әдісі [6] бойынша бағаладық.

Зерттеу нәтижелері және оларды талқылау

Үлкен Алматы өзенінің суы тоқтау сулардың жиналуымен, қаланың, сонымен қатар өндірістің қалдық суларымен ластанады.

Өзеннің солтүстік жағалауында арналық тор бар. Бұл арналық жүйеге барлық ірі шаруашылықтық субъектілер (Қазтасқыннан қорғау, Алматы ГЭС, Алатау совхозының өңдеу цехы және бірнеше майда нысандар) қосылған. Қазіргі уақытта жүйенің бірнеше жері бұзылған, соған байланысты арна суы Үлкен Алматы өзеніне түсе бастады, ол өзеннің төменгі ағысының санитарлық-эпидемиологиялық жағдайының жылдам нашарлауына алып келді. Қазіргі кезде жағадағы тұрмыстық және құрылыс қалдықтарының көбейіп кетуі қауіп тудырады. Оның мөлшері шамамен 5300 м³ жеткен.

Қабыршақсыз көкбас балығы Үлкен Алматы өзенінің қала маңында орналасқан бөлігінде үнемі мекен етеді. Қабыршақсыз көкбас балығының биологиялық көрсеткіштері 1-ші кестеде көрсетілген. Қазақстанның басқа су қоймаларында мекен ететін балықтардың [7] сәйкес белгілерін салыстыру кезінде, біздің зерттеген балықтарымыз мөлшері жағынан кіші екені белгілі болды. Тек маусым айының 12-де ауланған балықтарда бірнеше ірі даралар кездесті. Үлкен Алматы өзенінде барлық күні ауланған балықтарда қондылығы жоғары болды. Балықтар мөлшерінің кіші болуына қарамастан қондылығы жоғары болуы эфтрофикацияны, яғни су қойманың улы заттармен ластануын меңзейді.

Кесте 1 – Үлкен Алматы өзенінен аулап зерттеу жүргізген қабыршақсыз көкбас балығының биологиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Балықтардың ауланған күні		
	18.06.2013 ж. (15 дана)	10.06.2013 ж. (19 дана)	12.06.2013 ж. (17 дана)
l, mm	$\frac{13,33 \pm 69,60}{48-110}$	$\frac{59,3 \pm 8,7}{42-92}$	$\frac{109,7 \pm 12,78}{89-171}$
Q, g	$\frac{1,69 \pm 17,66}{6,36-3,84}$	$\frac{4,4 \pm 1,10}{1,21-13,48}$	$\frac{23,07 \pm 8,322}{10,49-71,08}$
q, g	$\frac{4,99 \pm 2,97}{1,44-14,54}$	$\frac{4,4 \pm 1,6}{2,4-9,87}$	$\frac{17,67 \pm 6,189}{8,09-5,28}$
Fulton	$\frac{1,6 \pm 0,01}{1,3-1,17}$	$\frac{1,9 \pm 0,1}{1,6-2,1}$	$\frac{1,62 \pm 0,080}{1,42-1,80}$
Clark	$\frac{1,3 \pm 0,007}{1,1-0,14}$	$\frac{1,5 \pm 0,1}{1,6-1,2}$	$\frac{1,24 \pm 0,054}{1,11-1,34}$
♂ : ♀: juv.	14:0:1	2,75:1:0	3,25:1:0
Ескерту: L – балықтың толық ұзындығы, l – денесінің ұзындығы, Q – толық салмағы, q – ішкі мүшелерінсіз салмағы, Fulton – Фультон бойынша қондылығы, Clark – Кларк бойынша қондылығы, ♂ : ♀: juv – жыныстық арақатынас (аталық: аналық: жынысқа жетпегендер)			

Қабыршақсыз көкбас балығының жыныстық ара-қатынасы бойынша аталықтар басым. Үлкен Алматы өзеніндегі қабыршақсыз көкбас балығының жастық құрылымы 18.06.2013 ж. 5 жастық топ кездеседі - 1 - 5 жасқа дейін, 10.06.2013 ж., 12.06.2013 ж. - 1 - 7 жас аралығында кездеседі (кесте 2).

Кесте 2 – Қабыршақсыз көкбас балығының жастық құрылымы (% бойынша)

Ауланған күн	Жасы						
	1	2	3	4	5	6	
Үлкен Алматы өзені 18.06.2013г. (15 дана)	20	46,7	6,7	13,3	13,3	-	
Үлкен Алматы өзені 10.06.2013г. (19 дана)	-	83,3	8,3	8,3	-	-	
Үлкен Алматы өзені 12.06.2013г. (17 дана)	-	-	-	35,3	47	11,8	5,9

Қабыршақсыз көкбас балығының популяциясында бірнеше жастық құрылымы кездеседі. Максимальді өмір сүруі 5-6 толық жас.

Сонымен, биологиялық көрсеткіштер тұрақты емес, ол тіршілік ету ортасының тұрақсыз екенін көрсетеді.

Зерттеу жүргізген балықтардың мүшелеріндегі ақаулар келесідей: жүрегі - тегіс емес боялған, бауыры- қантамырлары ісінген немесе қантамырларға толған, бүйрегі - түйіршіктелген. Ішкі мүшелерінің ақаулары және интегральды көрсеткіштер 3-ші кестеде көрсетілген.

Кесте 3 – қабыршақсыз көкбас балығының ішкі мүшелерінің ақаулары мен интегральды көрсеткіштері

Ауланған күн	Мүшелер			ҚЖИ	As
	жүрек	бауыр	бүйрек		
18.06. 2013	93	7	27	1,6	0,2
10.06.2013	63	26	63	2,4	0,05
12.06.2013	94	82	35	3,2	0,1

Қабыршақсыз көкбас балығында қолайсыз жағдай индексінің жоғары көрсеткіші Үлкен Алматы өзенінде маусым айының 12-де байқалды. Дараларда жаз айынан күз айына қарай ақауларының жоғары болуы, әлсіз балықтар үшін қыстау орындарының нашар болатынын дәлелдейді. Организмнің детоксикация жүйесінен - бауыры мен бүйрегінен табылған ақаулар, Үлкен Алматы өзені суларында улы факторлардың бар екенін көрсетеді. Флукуралық асимметрия тұрақты ортаға сай келеді.

Қорытынды

Жүргізген бақылау жұмыстарының нәтижесі бойынша, қабыршақсыз көкбас балығы Үлкен Алматы өзенінде үнемі тіршілік етеді. Үлкен Алматы өзенінде барлық ауланған балықтарда қондылығы жоғары. Балықтар мөлшерінің кіші болуына қарамастан қондылығы жоғары болуы эфтрофикацияны, яғни су қойманың улы заттармен ластануын меңзейді.

Қабыршақсыз көкбас балығы (*Dipthychus dybowskii*) кең таралған аборигенді балық түрі болып табылады. Бұл балықтың бейімделгіштік қасиеті жоғары, сондықтан оны Балқаш су алабының су экожүйесінің жағдайын бағалау үшін биоиндикатор ретінде қолдануға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер

1. Айтжанов А.А. Водные ресурсы Алматинской области и пути решения экологических проблем//Международный экологический форум по проблемам устойчивого развития Или-Балхашского бассейна «Балхаш-2000»: Тезисы докладов на секциях– Алматы.2000.С.6-8.

2. Национальный План Действий Охраны Окружающей Среды., Отчет "План действий в области охраны и рационального использования водных ресурсов", Алматы 1998, 14 с.

3. Биологический контроль окружающей среды; биоиндикация и биотестирование: учеб. Пособие для студ. высш.учеб.заведений / О. П. Мелехова, Е. И. Егорова, Т. И. Евсеева и др.; под ред. О. П. Мелеховой и Е. И. Егоровой. – М. : Издательский центр «Академия», 2007.- 288 с.

4. Правдин И.Ф. Руководство по изучению рыб. М.:Пищевая промышленность, 1966. – 376 с.

5. Решетников Ю. С., Попова О. А., Кашулин Н. А., Лукин А. А., Амундсен П. - А., Сталдвик Ф. Оценка благополучия рыбной части водного сообщества по результатам морфологического анализа рыб // Успехи современной биологии. - 1999. - Т.119. - 2 - С. 165 - 177.

6. Захаров В.М., Баранов А.С., Борисов В.И., Валецкий А.В., Кряжева Н.Г., Чистякова Е.К., Чубинишвили А.Т. Здоровье среды: методика оценки - М.: Центр экологической политики России. 2000. 68 с.

7. Сидорова А. Ф., Темирханов С. Р. *Dipthychus dybowski Kessler* - голый осман// Рыбы Казахстана - Алма - Ата, 1986. - Т.3. - С.93-105.

Г.С.Койшыбаева, К.Ш. Нургазы

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ГОЛОГО ОСМАНА (*DIPTYCHUS DYBOWSKII*)

ИЗ РЕКИ УЛЬКЕН АЛМАТЫ

Проведено исследование голого османа, населяющего реку Улькен Алматы. Небольшие размеры рыб при высокой упитанности указывают на эвтрофикацию водоема, сопровождающуюся загрязнением токсичными веществами.

Ключевые слова: абориген, ихтиофауна, голый осман, эвтрофикация, антропогенный фактор, индикатор.

G.S. Koishybayeva, K.Sh. Nurgasy

ASSESSMENT OF NAKED OSMAN (*DIPTYCHUS DYBOWSKII*)

FROM THE RIVER ULKEN ALMATY

The research of naked osman fish *Dipthychus dybowski* from the river Bolshaya Almatinka was carried out. The small sizes of fishes at high fatness specify on eutrofication of a reservoir accompanying with pollutants.

Keywords: aborigine, ichthyofauna, osman, eutrophication, human factor, the indicator.

ӘОЖ 636.32.084.522.2

М. Мустафақызы, Е. Баймәжі

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ДЕГЕРЕС ҚОЙЫНЫҢ КОНСТИТУЦИЯЛЫҚ-ӨНІМДІЛІК ТИПТЕРІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ ЕТ-МАЙ ӨНІМДІЛІКТЕРІ

Андатпа. Алғаш рет «Мәди» ЖШҚ жағдайында өсірілетін дегерес қой тұқымының екінші тұқым ішілік (ұяң жүнді) типінің біртекті жұп таңдау нәтижесінде алынған 4-4,5 айлық қозыларының конституционалдық-өнімділік типіне байланысты ет-май өнімділіктері зерттелінді.

Кілт сөздер: сұрыптау, жұп таңдау, тұқым, ет-май өнімділігі.