

ISSN 2224-526X

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ

Х А Б А Р Л А Р Ы

ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

АГРАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР СЕРИЯСЫ



СЕРИЯ АГРАРНЫХ НАУК



SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

2 (38)

НАУРЫЗ – СӘУІР 2017 ж.
МАРТ – АПРЕЛЬ 2017 г.
MARCH – APRIL 2017

2011 ЖЫЛДЫҢ ҚАҢТАР АЙЫНАН ШЫҒА БАСТАҒАН
ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 2011 ГОДА
PUBLISHED SINCE JANUARY 2011

ЖЫЛЫНА 6 РЕТ ШЫҒАДЫ
ВЫХОДИТ 6 РАЗ В ГОД
PUBLISHED 6 TIMES A YEAR

АЛМАТЫ, ҚР ҰҒА
АЛМАТЫ, НАН РК
ALMATY, NAS RK

Б а с р е д а к т о р

Есполов Т.И.,

э.ғ.д, профессор,

ҚР ҰҒА академигі және вице-президенті

Р е д а к ц и я а л қ а с ы:

Байзақов С.Б., э.ғ.д, проф., ҚР ҰҒА академигі (бас редактордың орынбасары); **Тиреуов К.М.**, э.ғ.д, проф., ҚР ҰҒА корр-мүшесі (бас редактордың орынбасары); **Елешев Р.Е.**, т.ғ.д, проф., ҚР ҰҒА академигі; **Рау А.Г.**, т.ғ.д, проф., ҚР ҰҒА академигі; **Иванов Н.П.**, в.ғ.д, проф., ҚР ҰҒА академигі; **Кешуов С.А.**, т.ғ.д, проф., ҚР ҰҒА корр-мүшесі; **Мелдебеков А.**, а.ш.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА академигі; **Чоманов У.Ч.**, т.ғ.д, проф., ҚР ҰҒА академигі; **Елюбаев С.З.**, а.ш.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА корр-мүшесі; **Садықұлов Т.**, а.ш.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА корр-мүшесі; **Сансызбай А.Р.**, а.ш.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА корр-мүшесі; **Умбетаев И.**, а.ш.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА корр-мүшесі; **Оспанов С.Р.**, а.ш.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА құрметті мүшесі; **Олейченко С.И.**, а.ш.ғ.д., проф.; **Кененбаев С.Б.**, а.ш.ғ.д., проф., ҚР АШҒА академигі; **Омбаев А.М.**, а.ш.ғ.д., проф.; **Молдашев А.Б.**, э.ғ.д, проф., ҚР ҰҒА құрметті мүшесі; **Сагитов А.О.**, б.ғ.д., ҚР ҰҒА академигі; **Сапаров А.С.**, а.ш.ғ.д., проф., ҚР АШҒА академигі; **Балгабаев Н.Н.**, а.ш.ғ.д., проф.; **Умирзаков С.И.**, т.ғ.д, проф.; **Султанов А.А.**, в.ғ.д., проф., ҚР АШҒА академигі; **Жамбакин К.Ж.**, б.ғ.д., проф., ҚР ҰҒА корр-мүшесі; **Алимқұлов Ж.С.**, т.ғ.д., проф., ҚР АШҒА академигі; **Саданов А.К.**, б.ғ.д., проф.; **Сарсембаева Н.Б.**, в.ғ.д., проф.

Р е д а к ц и я к е ñ е с і:

Fasler-Kan Elizaveta, Dr., University of asel Switzeland; **Koolmees Petrus Adrianus**, Prof. Dr., Utrecht University, The Netherlands; **Babadoost-Kondri Mohammad**, Prof., University of Illinois, USA; **Yus Aniza Binti Yusof**, Dr., University Putra, Malaysia; **Hesseln Hayley Fawn**, As. Prof., University of Saskatchewan, Canada; **Alex Morgounov**, Pr., International Maize and Wheat Improvement Center Turkey; **Андреш С.**, Молдова Республикасы ҰҒА академигі; **Гаврилюк Н.Н.**, Украина ҰҒА академигі; **Герасимович Л.С.**, Беларусь Республикасының ҰҒА академигі; **Мамедов Г.**, Азербайджан Республикасының ҰҒА академигі; **Шейко И.П.**, Беларусь Республикасының ҰҒА академигі; **Жалнин Э.В.**, т.ғ.д., проф., Ресей; **Боинчан Б.**, а.ш.ғ., проф., Молдова Республикасы.

Главный редактор

Есполов Т.И.,

доктор эконом. наук, проф.,
вице-президент и академик НАН РК

Редакционная коллегия:

Байзаков С.Б., доктор эконом. наук, проф., академик НАН РК (заместитель главного редактора); **Тиреуов К.М.**, доктор эконом. наук, проф., член-корр. НАН РК (заместитель главного редактора); **Елешев Р.Е.**, доктор техн. наук, проф., академик НАН РК; **Рау А.Г.**, доктор техн. наук, проф., академик НАН РК; **Иванов Н.П.**, доктор ветеринар. наук, проф., академик НАН РК; **Кешуов С.А.**, доктор техн. наук, проф., член-корр. НАН РК; **Мелдебеков А.**, доктор сельхоз. наук, проф., академик НАН РК; **Чоманов У.Ч.**, доктор техн. наук, проф., академик НАН РК; **Елюбаев С.З.**, доктор сельхоз. наук, проф., член-корр. НАН РК; **Садыкулов Т.**, доктор сельхоз. наук, проф., член-корр. НАН РК; **Сансызбай А.Р.**, доктор сельхоз. наук, проф., член-корр. НАН РК; **Умбетаев И.**, доктор сельхоз. наук, проф., член-корр. НАН РК; **Оспанов С.Р.**, доктор сельхоз. наук, проф., Почетный член НАН РК; **Олейченко С.И.**, доктор сельхоз. наук, проф.; **Кененбаев С.Б.**, доктор сельхоз. наук, проф., академик АСХН РК; **Омбаев А.М.**, доктор сельхоз. наук, проф.; **Молдашев А.Б.**, доктор эконом. наук, проф., Почетный член НАН РК; **Сагитов А.О.**, доктор биол. наук, академик НАН РК; **Сапаров А.С.**, доктор сельхоз. наук, проф., академик АСХН РК; **Балгабаев Н.Н.**, доктор сельхоз. наук, проф.; **Умирзаков С.И.**, доктор техн. наук, проф.; **Султанов А.А.**, доктор ветеринар. наук, проф., академик АСХН РК; **Жамбакин К.Ж.**, доктор биол. наук, проф., член-корр. НАН РК; **Алимкулов Ж.С.**, доктор техн. наук, проф., академик АСХН РК; **Саданов А.К.**, доктор биол. наук, проф.; **Сарсембаева Н.Б.**, доктор ветеринар. наук, проф.

Редакционный совет:

Fasler-Kan Elizaveta, Dr., University of asel Switzeland; **Koolmees Petrus Adrianus**, Prof. Dr., Utrecht University, The Netherlands; **Babadoost-Kondri Mohammad**, Prof., University of Illinois, USA; **Yus Aniza Binti Yusof**, Dr., University Putra, Malaysia; **Hesseln Hayley Fawn**, As.Prof., University of Saskatchewan, Canada; **Alex Morgounov**, Pr., International Maize and Wheat Improvement Center Turkey; **Андреш С.**, академик НАН Республики Молдова; **Гаврилюк Н.Н.**, академик НАН Украины; **Герасимович Л.С.**, академик НАН Республики Беларусь; **Мамедов Г.**, академик НАН Республики Азербайджан; **Шейко И.П.**, академик НАН Республики Беларусь; **Жалнин Э.В.**, доктор техн. наук, проф., Россия; **Боинчан Б.**, доктор сельхоз. наук, проф., Республика Молдова.

Известия Национальной академии наук Республики Казахстан. Серия аграрных наук.

ISSN 2224-526X

Собственник: РОО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы)

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации и архивов Министерства культуры и информации Республики Казахстан № 10895-Ж, выданное 30.04.2010 г.

Периодичность 6 раз в год

Тираж: 300 экземпляров

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219-220, тел. 272-13-19, 272-13-18

<http://nauka-nanrk.kz/agricultural.kz>

© Национальная академия наук Республики Казахстан, 2017

Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75

Chief Editor

Espolov T.I.,

Dr. economy. Sciences, prof.,
Vice President and member of the NAS RK

Editorial Board:

Baizakov S.B., Dr. of economy sciences, prof., academician of NAS RK (deputy editor); **Tireuov K.M.**, Doctor of Economy Sciences., prof., corresponding member of NAS RK (deputy editor); **Eleshev R.E.**, Dr. Of agricultural sciences, prof., academician of the National Academy of Sciences of Kazakhstan; **Rau A.G.**, Dr. sciences, prof., academician of the National Academy of Sciences of Kazakhstan; **Ivanov N.P.**, Dr. of veterinary sciences, prof., academician of the National Academy of Sciences of Kazakhstan; **Kesha S.A.**, Dr. sciences, prof., corresponding member. NAS RK; **Meldebekov A.**, doctor of agricultural sciences, prof., academician of the National Academy of Sciences of Kazakhstan; **Chomanov U.Ch.**, Dr. sciences, prof., academician of the National Academy of Sciences of Kazakhstan; **Yelyubayev S.Z.**, Dr. of agricultural sciences, prof., corresponding member. NAS RK; **Sadykulov T.**, Dr. Farm. Sciences, prof., corresponding member. NAS RK; **Sansyzbai A.R.**, doctor of agricultural sciences, prof., corresponding member. NAS RK; **Umbetaev I.**, Dr. Farm. Sciences, prof., corresponding member. NAS RK; **Ospanov S.R.**, Dr. agricultural sciences, prof., Honorary Member of the National Academy of Sciences of Kazakhstan; **Oleychenko S.N.**, Dr. Of agricultural sciences, prof.; **Kenenbayev S.B.**, Dr. Agricultural sciences, prof., academician of the Academy of Agricultural Sciences of Kazakhstan; **Ombayev A.M.**, Dr. Agricultural sciences, Prof.; **Moldashev A.B.**, Doctor of Economy sciences, prof., Honorary Member of the National Academy of Sciences of Kazakhstan; **Sagitov A.O.**, Dr. biol. sciences, Academician of the National Academy of Sciences of Kazakhstan; **Saparov A.S.**, Doctor of agricultural sciences, prof., academician of the Academy of Agricultural Sciences of Kazakhstan; **Balgabaev N.N.**, the doctor agricultural sciences, Prof.; **Umirzakov S.I.**, Dr. Sci. Sciences, Prof.; **Sultanov A.A.**, Dr. of veterinary sciences, prof., academician of the Academy of Agricultural Sciences of Kazakhstan; **Zhambakin K.J.**, Dr. of biological Sciences, prof., corresponding member of. NAS RK; **Alimkulov J.C.**, Dr. of biological sciences, prof., academician of the Academy of Agricultural sciences of Kazakhstan; **Sadanov A.K.**, Dr. of biological Sciences, Prof.; **Sarsembayeva N.B.**, Dr. veterinary sciences, prof.

Editorial Board:

Fasler-Kan Elizaveta, Dr., University of Basel Switzerland; **Koolmees Petrus Adrianus**, Prof. Dr., Utrecht University, The Netherlands; **Babadoost-Kondri Mohammad**, Prof., University of Illinois, USA; **Yus Aniza Binti Yusof**, Dr., University Putra, Malaysia; **Hesseln Hayley Fawn**, As. Prof., University of Saskatchewan, Canada; **Alex Morgounov**, candidate of agricultural sciences, International Maize and Wheat Improvement Center Turkey; **Andresh S.**, academician of NAS of Moldova; **Gavriluk N.N.**, academician of NAS of Ukraine; **Gerasimovich L.S.**, academician of NAS of Belorassia; **Mamadov G.**, academician of NAS of Azerbaijan; **Sheiko I.P.**, academician of NAS of Belorassia; **Zhalnin E.V.**, Dr. of technical sciences, professor, Russia, **Boinchan B.**, doctor of agricultural sciences, prof., Moldova.

News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of Agrarian Sciences.

ISSN 2224-526X

Owner: RPA "National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan" (Almaty)

The certificate of registration of a periodic printed publication in the Committee of Information and Archives of the Ministry of Culture and Information of the Republic of Kazakhstan N 10895-Ж, issued 30.04.2010

Periodicity: 6 times a year

Circulation: 300 copies

Editorial address: 28, Shevchenko str., of.219-220, Almaty, 050010, tel. 272-13-19, 272-13-18,
<http://nauka-nanrk.kz/> agricultural.kz

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2017

Address of printing house: ST "Aruna", 75, Muratbayev str, Almaty\

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 2, Number 38 (2017), 159 – 161

A. K. Begulinova, U. A. Nuraliyeva

Kazakh national agrarian university, Almaty, Kazakhstan

**FEATURES OF SPAWNING OF WILD FISH
IN BALKHASH LAKE**

Abstract. This article considers the spawning period of wild fishes and especially depending on features of spring warming of the lake waters. The article also provides some features of carp spawning on the basis of field studies.

Keywords: Balkhash Lake, Tekes and Kunges rivers, Belen gulf, carp fishes, roach, pike, Volga zander and bream.

ӘОЖ 639.2 (282.255.5)

A. K. Бегулинова, У. А. Нуралиева

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы, Қазақстан

**БАЛҚАШ КӨЛІНДЕГІ КӘСІПТІК БАЛЫҚТАРДЫҢ
УЫЛДЫРЫҚ ШАШУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

Аннотация. Мақалада Балқаш көліндегі кәсіптік балықтардың көктемде уылдырық шашу кезеңі сол мезгілдегі судың жылыну қарқынымен сабақтаса қарастырылады. Сазанның тұқым шашу ерекшелігі нақты зерттеулерге негізделі сипатталады.

Түйін сөздер: Балқаш көлі, Текес және Күнгес өзендері, Белең шығанағы, сазан, каракөз, көксерке, табан (тұқы), берш пен тыранбалықтары.

Кіріспе. Балқаш көлі Қазақстандағы ең ірі су айдындарының бірі. Қазіргі таңда республика бойынша Каспий теңізінен кейін ол акваториясы жағынан да (2009-2013 жылдары орта есеппен 19,9 мың км²), балық қоры мен байлығы жағынан да елімізде екінші орынға ілікті, республикадағы жылдық ауланымның шамамен 20 %-н береді. Көлге құятын өзендердің ең ірісі - Іле, жылдық ағынның 80%-н құрайды. Ол Қытай жеріндегі Текес және Күнгес өзендерінің құйылысынан бастау алады. Қапшағайдан 200 км. төменде бұл өзен үш салаға (Топар, Іле, Жиделі) бөлініп, аумағы 8340 км²-ден асатын, Қазақстандағы ең ауқымды үлкен атырауды құрайды. Бұл атыраудағы көлшік, өзек, батпақ, т.б. ылғалды ойпаттардың жалпы аумағы 3260 км², қалғаны суаралық құрылықтарға тиесілі.

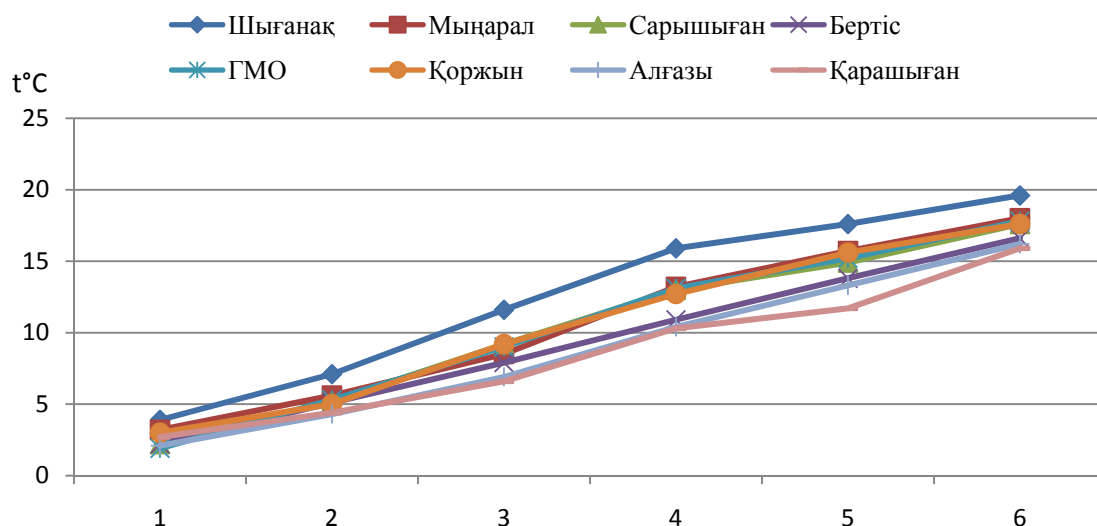
Дегенмен көлдегі балық қоры қазіргі таңда тиімді пайдаланылып отыр деп айтуға болмайды. Мұның басты себебінің бірі- көлде көктемгі тыйым салу шараларының іс жүзінде дәрменсіз болып қала беруі.

Ежелден белгілі қарапайым қағида бойынша бүгін балықтың өсіп-өнуіне қолайлы жағдай жасасақ, ертең оны көптеп аулау мүмкін болады. Бұл жерде қолайлы жағдайға, айдыңның экологиялық күйінен өзге, балықтың өсіп-өнуіне ықпал ететін антропогендік факторларды да ескеру керек. Мұндай факторлардың ең маңыздысы – көктемде балықтың дұрыс уылдырық шашуына мүмкіндік беру. Енді көлдегі кәсіптік балықтардың уылдырық шашу кезеңіне аздап шолу жасайық.

Зерттеу әдістері. Көлдің балықтары ұрықтарын көл жағалауына (сазан, қаракөз, көксерке, табан, т.б.), өзен арналарына (акмарка, ақ амур, т.б.) шашады. Солардың ішінде жағаға ең жақын келетіндері - сазан мен қаракөз. Қаракөз уылдырығын көлдегі мұз кетісімен-ақ, судың температурасы 9-10°C-қа жеткенде шаша береді. Көксерке бұдан сәл ертерек бастағанмен (5-6°C шамасында) жаппай уылдырық шашуы 8-10°C аралығында өтеді. Осы кезде берш те (9-11°C шамасында) тұқымын таратуға кіріседі. Бұлардан аз-ақ кешігіп, су 11-14°C-қа жылығанда тыран 1,5-3,0 м. тереңдіктегі су астындағы өсімдіктерге ұрықтарын төге бастайды. Сазан бұлардан гөрі «жылу сүйгіш» балық, оның кейбірі уылдырығын 14-16°C шамасында бастап, ал температура 18-22°C-қа жеткенде жаппай шашады. Осы кезде жайын да өзен тармақтарына кіріп, немесе суы тұщылау жағалауларға барып тұқымын шашуға кіріседі.

Енді Балқаш суының көктем маусымындағы жылыну барысына аздап шолу жасайық. Судың жылынуы наурыз айының соңында, көлде әлі мұз сіресіп жатқан кезде-ақ басталады. Соның ықпалымен мұз жұқарады, күңгірттенеді де жарықшақтар пайда болады. Сонан соң мұздың тұтастығы бұзылып, жарықшақтар кеңиді, мұз шеті жағадан үзіліп алыстай бастайды. Судың температурасы бұл кезде бірнеше градусқа жоғарылап, балықтардың тіршілігінде елеулі өзгерістер пайда болады: олар жиі, көбірек қоректеніп, ағзаларының дамуы күшейеді, ересектері тұқым шашуға дайындалып, «төлжайларға» қарай шоғырлана бастайды.

Су температурасының сәуір мен мамыр айларындағы (сурет) көтерілуі әр жылдардағы зерттеу материалдары бойынша жинақталып, суреттегі графиктерде көрсетілген.



Балқаш бекеттерінде су температурасының сәуір, мамыр айларында көтерілуі

Балқаш көлі орақша иіліп, батыстан шығысқа қарай 460,0 км-ге, оңтүстіктен солтүстікке қарай 210 км-ге созылып жатыр, еңсіз әрі ұзын, оның үстіне тереңдіктері де тым әркелкі болғандықтан ондағы судың жылынуы бір мезгілде бола алмайды. Бұл суреттен де көрініп тұр. Сәуірдің соңына таман Шығанақ бекетінде орташа температура 11-12°C-тан асқанда Мыңарал-Қоржын аралығында 9,0°C (Бертіс қойнауынсыз), ал Алғазы мен Қарашығанда ол әлі 7°C-қа жетпейді [1]. Графиктен Мыңарал, Сарышыған, ГМО мен Қоржын бекеттеріндегі және Бертіс пен Алғазыдағы су температурасының өсуінде өзара сәйкестік бар екенін байқауға болады. Шығанақ оңтүстік шеттегі ең саяз, ең тез жылынатын аймақта орналасқан. Мыңаралдың тұсында тереңдік күрт артып, 6-7 м-ге дейін жетеді, әрі осы жерден бастап айдын шұғыл кеңейгендіктен солтүстік бағыттан соғатын желдермен келетін ағыстарға ашық тұр. Сондықтан ондағы температура өзіне жақын жатқан Шығанақтан гөрі едәуір алыстағы, бірақ гидрологиялық жағдайлары ұқсас (су алмасу режимі, тереңдігі шамалас) бекеттердікіне көбірек сәйкес. Ал Бертіс пен Алғазы бекеттеріндегі температуралық сәйкестік бірқатар өзге де физико-географиялық жағдайларға байланысты, алайда оны талдау бұл мақаланың тақырыбы аясынан шығып кетеді. Қарашыған бекеті ГМО, Алғазы бекеттеріне қарағанда оңтүстікке қарай орналасқанымен ол көлдегі ең терең, сондықтан ең кеш жылынатын Кеңтүбек айдынының ықпалын өте жиі «сезінеді».

Әр балықтың уылдырықтарының жетілуі және оны шашу уақыты судың жылынуына байланысты екені ілгеріде айтылды. Демек суреттегі графикке қарап-ақ, мысалы Мыңарал - Қоржын аймағында сәуірдің соңғы декадасында көксерке мен қаракөз, майдың соңында сазан мен жайын уылдырық шашады деп шамалауға болады. Бұл жалпы алғанда солай болғанымен суреттегі графиктердің тәуліктік орташа температураның көпжылдық мәндерін ғана көрсететінін ескермесе болмайды. Бұл мәндердің көп жыл ішіндегі ауытқуы сәуірдің ортасында $\pm 2,0^{\circ}\text{C}$ болса, осы айдың үшінші декадасында $\pm 4,0^{\circ}\text{C}$ -қа жетеді. Ал тәулік ішінде температураның ауытқуы суы терең ашық айдында мардымсыз болғанымен, жекелеген шығанақтардың саяз сулы (0,5-1,0 м. және одан да аз) түкпірлерінде $4,0 - 4,5^{\circ}\text{C}$ -қа дейін жетеді. Сонымен қатар ондай түкпірлердегі температура қасындағы ашық айдындағыға қарағанда 5-6, тіпті жылы күндері $8-10^{\circ}\text{C}$ -қа дейін жоғары болуы мүмкін. Дәл осындай жағдайдың бірі 2013 жылғы сәуір айының 13-20-сы күндері Балқаш қаласынан 55,0 км шығыста жатқан Белең шығанағында байқалды. 14-і күні сағат 8-де түкпірдегі су температурасы $14,6^{\circ}\text{C}$, сағат 12-де $17,7^{\circ}\text{C}$, 16-да $18,8^{\circ}\text{C}$, ал 20-да $19,0^{\circ}\text{C}$ болды. Термометр тұрған жердегі тереңдік 0,8 м. болатын. Ал осы кезде шығанақтың сыртындағы айдында (өлшеу уақыттары параллель болатын) судың жылылығы $9,0-9,5^{\circ}\text{C}$ -тан асқан жоқ. 15-17 - ші сәуір аралығында судың температурасы түкпірде $17,8 - 18,5^{\circ}\text{C}$ -қа дейін көтеріліп тұрды, да ашық айдындағы ең жоғары температура бұл күндері небары $9,8^{\circ}\text{C}$ қана болды. Соған қарамастан түкпірде 13-17 күндері 14-15 сағат аралығынан бастап түнгі 21-22 сағатқа дейін сазандар тереңдігі тізеге жетпейтін жерлерде құрақ пен өзге де шөп тұқылдарының арасында топтанып уылдырық шашып жүрді. Ал 18-20-шы сәуірде ауаның суып кетуіне байланысты судың жылылығы $12,0-15,2^{\circ}\text{C}$ аралығында ғана ауытқыды да уылдырық шашу тоқталды.

Қорытынды. Осыған қарап судың негізгі массасының жылылығы 10°C -тан жоғары болмай тұрып-ақ тез жылитын жекелеген саяз суларда сазанның уылдырық шаша беретінін, сондықтан оны «алғашқы шашатындардың» тізімінен шығарып тастауға мүлде болмайтынын көруге болады. Яғни, көлдің ең шеткі оңтүстік-батысындағы шығанағы Шымпектен бастап (бұл жерде суы тым ащы Алакөлі ескермесе де болады) «Шығыс Балқаштың» алғашқы айдынын қамтитын Жылтың мүйісіне дейінгі аралықта төрт кәсіби балық – қаракөз, көксерке, берш пен тыран (табан) - уылдырықтарын сәуірдің екінші- үшінші декадаларында жаппай шашып кетеді, ал жекелеген шығанақтардың саяз, өсімдік басқан түкпірлерінде осы мезгілде сазанның да алғашқы боп жетілген даралары тұқымын тарата бастайды. Осыған сәйкес 2011 ж. Қазақ балық шаруашылығы ғылыми зерттеу институтының Балқаш филиалы көлде жүргізілетін көктемгі тыйым салу мерзімін сәуірдің 15-нен мамырдың соңына дейін белгілеуді ұсынған болатын [2]. Ендігі мәселе - сол тыйымды нақты жүзеге асыру. Сонда ғана таяу жылдары көлдегі сазанның саны көбейе түспек.

ӘДЕБИЕТ

[1] Ресурсы поверхностных вод СССР. Центральный и Южный Казахстан. Бассейн оз. Балхаш. – Л.: Гидрометеоздат, 1970. – Т. 13, вып. 2. – 291 с.

[2] Рекомендации по ограничениям и запретам на пользование объектами животного мира на водоемах Балхаш–Алакольского бассейна. – Астана, 2011. – 92 с.

REFERENCES

[1] Resursy poverhnostnyh vod SSSR. Central'nyj i Juzhnyj Kazahstan. Bassejn oz. Balhash. L.: Gidrometeoizdat, 1970. – Vol. 13, vyp. 2. 291 p.

[2] Rekomendacii po ogranichenijam i zapretam na pol'zovanie obektami zhivotnogo mira na vodoemah Balhash – Alakol'skogo bassejna. Astana, 2011. 92 p.

А. К. Бегулинова, У. А. Нуралиева

Казахский национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан

ОСОБЕННОСТИ НЕРЕСТА ПРОМЫСЛОВЫХ РЫБ НА ОЗЕРЕ БАЛХАШ

Аннотация. В статье рассматриваются сроки нереста промысловых видов рыб в зависимости от особенностей весеннего прогревания воды озера. Также приводятся некоторые особенности нереста сазана на основе натуральных исследований.

Ключевые слова: озеро Балхаш, реки Текес и Кунгес, залив Белен, рыбы сазан, вобла, судак, карп, берш, лещ.

Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the described work has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the Cross Check originality detection service <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

www.nauka-nanrk.kz

<http://agricultural.kz/>

Редактор *М. С. Ахметова, Д. С. Аленов, Т. М. Апендиев*
Верстка на компьютере *Д. Н. Калкабековой*

Подписано в печать 18.04.2017.
Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать – ризограф.
17,5 п.л. Тираж 300. Заказ 1.