

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 Belorussia; **Mamadov G.**, academician of NAS of Azerbaijan; **Sheiko I.P.**, academician of NAS of Belorussia; **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](http://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), 250 – 253

M. Zh. Pazyzbekov<sup>1</sup>, G. A. Kulmanova<sup>1</sup>, S. Zh. Asylbekova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kazakh national agrarian university, Almaty, Kazakhstan,

<sup>2</sup>Kazakh research institute of fishery, Almaty, Kazakhstan

### SOME INFORMATION ABOUT THE NILE TILAPIA

**Abstract.** This article provides information about the Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*), as well as materials from the literature on its cultivation in vitro and for industrial purposes.

**Keywords:** migration, aquaculture, pond, female, male, caviar.

ӘОЖ 597

<sup>1</sup>Пазылбеков М.Ж., <sup>2</sup>Құлманова Г.Ә., <sup>3</sup>Асылбекова С.Ж.

<sup>1</sup>Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы, Қазақстан

<sup>2</sup>Қазақ балық шаруашылығы ғылыми зерттеу институты, Алматы, Қазақстан

### НІЛ ТИЛЯПИЯСЫ (*OREOCHROMIS NILOTICUS*) ТУРАЛЫ КЕЙБІР ДЕРЕКТЕР

**Аннотация.** Қазақстанда аквакультураның барлық бағыттарын дамытуға мүмкіншілік бар. Балық шаруашылықтық сулар қоры елімізде жеткілікті және балық шаруашылығы мен балық аулауды қарқынды дамытуға қолайлы жағдай да бар. Еліміздің балық шаруашылықтық суалабтарының құрамына Каспий теңізі акваториясының біршама бөлігі және Арал теңізі, Балқаш көлі, Алакөл көлдер жүйесі, Бұқтарма, Қапшағай, Шардара және жергілікті маңызға ие суқоймалар кіреді. Каспий теңізін қоспағанда су көздерінің жалпы ауданы 5 миллион гектарды құрайды.

**Түйін сөздер:** өрістеу, аквакультура, тоған, аналық, аталық, уылдырық.

**Кіріспе.** Ніл тияпиясының (*Oreochromis niloticus*) отаны – шығыс Африка. Ніл тияпиясы өзінің тез өсетіндігі мен қоректі, температураны, судағы оттегі мөлшерін көп таңдамайтындығымен, өсуге және көбейуге қабілеттігімен, тұщы және тұзды суда тіршілік ете алатындығымен бірқатар Оңтүстік Шығыс Азия, Оңтүстік Американың солтүстігіне, Австралияға, Израилге, Кореяға, Жапонияға балық өсіру шаруашылықтарына және басқа бірқатар елдерге, бұрынғы КСРО-ның оңтүстігіне, сол сияқты салқындатқыш – бассейндерге, акклиматизацияланған. Ніл тияпиясының жыныстық деморфизмі анық көрінеді, аталығы ашық түсті және аналығынан ірі, арқа және аналық қанаты үшкірлеу, арқа қанатының шеті қызыл, құйрығының жұмырланып келген шеттері қоңыр – қызғылт. Тіршілікке төзімді. Қоректің барлық түрімен қоректенеді [1].

Жоғарыда аталғандай өзіндік ерекше қасиеттеріне байланысты нил тияпиясы аквариумда әуестік өсіруден бастап кең ауқымда кәсіптік тауарлы мақсатта өсіруде дүние жүзі бойынша таралған. Ніл тияпиясы табиғи жағдайда малярия масасының дернәсілімен қоректеніп биологиялық мелиоратор қызметінде атқарады [2].

Сыымдылығы 100 литр бассейн Т = (төменгі шегі 8<sup>0</sup>С- тұзды суда), жоғарғы шегі -37,-41<sup>0</sup>С (Қолайлы 28-30<sup>0</sup>С). Судың химиялық құрамына төзімді: dH -25 дейін; рН 7,0-7,2 (8,5). Қолайлы су

температурасының диапазоны 22-30<sup>0</sup>С, бірақ мозамбик тилипиясын 15,5<sup>0</sup>С температурада өсіруге болады; бұдан төмен температурада ніл тилипиясы қоректенуін тоқтатады; температура 12<sup>0</sup>С болғанда қауіпті, ал 9<sup>0</sup>С өлім туғызады.

FAO берген статистикалық мәліметке сүйенсек тилипия балығы дүние жүзінде қолдан өсіру бойынша тұқы балығынан кейін екінші орында екен. 2011 ж. тилипиядан алынған әлемдік өнім 3,585 млн. тоннаны құраса, ал 2012 ж. бұл көрсеткіш 4,2 млн. тоннадан асып жығылған. Әлемнің 30 аса елі шамамен 200 млн АҚШ долларына бағаланатын 55 мың тонна әртүрлі күйдегі тилипияны импорттайды [3].

**Жасанды көбейту.** Жасанды жағдайда көбейту балық өсірудегі ең бір ауыр жағдайдың бірі. Тилипиямен жұмыс істегенде мұндай қиыншылық туындамайды, керісінше оның жасанды өрістеуін тоқтату қиын. Тилипияның кең таралуының негізгі себебі де дәл осында.

Тилипия 3-5-7 айдан кейін (тіршілік ету жағдайына, қоректенуіне байланысты) жыныстық жетіледі. Өрістеуге екі жұпты отырғызуға болады, бірақ аталықты екі немесе бірнеше аналықпен отырғызған дұрыс. Қолданылатын аквариум сыйымдылығы 100 литр. Түбінде таза қиыршық, тас және аналыққа тығылатын жер болуы керек. Өрістеуді фотопериодизмді (16 сағат-жарық, 8 сағат-қараңғы) сонымен бір уақытта су температурасын өрістікке (24<sup>0</sup>С шамасында) дейін өзгерту, сол сияқты аптасына бір рет суын алмастыру (1/4-1/3 көлем) арқылы жылдамдатуға болады. Жарық шашыраңқы болуы керек. Алғашқы өрістеген аналықтарға тән тұқымдылығы 80-100 уылдырық, жасына байланысты ол 1,5-2 мың оданда көп уылдырыққа ұлғая түседі. Аналығы уылдырықты аталығы қазған шұңқырға шашады (түбінде топырағы жоқ аквариумға да шашуы мүмкін). Уылдырығын шашып болғаннан кейін аналығы инкубациялау үшін уылдырықтарын ауыз қуысына салып алады. Бұл кезеңде аталықты басқа жерге отырғызу керек, өріс кезінде аналығы жалғыз болмаса басқа аналықтарды да немесе судан шығармай (елегенмен) ақырын инкубациялап жатқан аналықты алып тастайды. Инкубациялау кезеңі 4-5 тәулік (температура 25-27<sup>0</sup>С) шамасында. Шабақтар анасының ауызын 12-14 тәуліктен кейін тастап шығады. Оларды шаянтәрізділер наупилерімен, нематодтармен қоректендіреді [4].

Судың темепартурасына байланысты өрістеу ұзақтығы 28-50 тәулік, ал егер уылдырықты немесе жарып шыққан дернәсілдерді ауызынан басқа ыдысқа сілкіп тастаса, онда біршама қысқарады. Өсіру барысында салмағы 6 айында 500 - 600 г. – ға жетуі мүмкін.

«ҚазБШҒЗИ» ЖШС аквакультура зертханасының ғалымдары жүргізген тәжірибелік өсіру барысында алынған зерттеу нәтижелері бойынша, тилипия балығының тәжірибелік отандық бастапқы жеммен қоректендіргеннен кейінгі өзіндік құны тұқы балығына арналған жеммен қоректендіргеннен салыстырғанда 6,7% төмен екендігі анықталды. Демек, бір ай келемінде жүргізілген экспериментте отандық жемдердің арасынан «ҚазӨҚӨАҒЗИ» ЖШС жасап шығарған құрама жем сапалық көрсеткіші мен экономикалық тиімділігі бойынша жақсы нәтиже берді.

Ніл тилипиясы балығына арналған бастапқы жемдерді сынау мақсатында ғылыми тәжірибе жүргізу барысында оң нәтижелер алынды. Жемдердің сапасын жақсарту мен отандық нарықта бәсекеге қабілеттілігін арттыру мақсатында алынған мәліметтерді отандық жемдерді өндіру және оларды балық өсіру шаруашылықтарына енгізу жұмыстарында қолдануға болады [5].

Тилипия шаруашылықтарындағы тәжірибе тилипияны су салқындатқыш тоғандар негізінде құрылған жылы сулық шаруашылықтар мен геотермальды суларда өсірудің мақсатты екенін көрсетті [6].

Тилипияны өсіру үшін түбі бос топырақты тоғандар және шағын тұқымдық үйірлер қажет. Өрістеу тоғандарын 25-30 аналық және 12-15 аталық 1000м<sup>2</sup> есебінде балықтандырады. Температура сай келгенде аталықтары диаметрі 35 см, тереңдігі 6 см ұя сала бастайды. Аналықтары ұяға 75-250 уылдырық шашады, одан кейін ауызымен жинап алады. Аталық ұяға шәуетін шашады аналығы оныда ауызына жинап алады. Міне сөйтіп, уылдырықтың ұрықтануы аналықтың ауызында өтеді, сол жерде 3-5 күн инкубацияланады. Дернәсілдері аналықтың ауызында сарыуыз қапшығы толығымен резорбацияланға дейін қалады. Одан кейін дернәсілдер еркін жүзе бастайды, бірақ әліде болса 10-15 күн аралығында аздаған қатер төнсе анасының ауызына тығылады. Осы аралықтарда аналық тіпті қоректенбейді деуге болады. Егер өсіру барысында оның дернәсілдерін аналықтан бөлек отырғызса, олар қалыпты дами береді. Бұдан бұл кезеңдегі аналықтың негізгі рөлі, жыртқыштардан ұрпағын қорғау екені байқалады.

Тилипия екі-үш айлық жасында ұзындығы 6-10 см, болғанда жыныстық жетіледі. Жыныстық жасқа жеткен тилипия тоғандағы су жылы болып тұрған кезде әрбір үш-алты аптада өрістейді. Осы түрдің толлеранттылығынан төмен температурада жыныстық активтілігі басылады. Міне сөйтіп, субтропикадағы көбейу интервалы екі айдың шамасында, ал экваторда олай болмайды. Қоршаған ортаның басқа факторлары онша көп әсер етпейді, яғни ол кез - келген суда көбейіп тіршілік етуге қаблетті ұрпақ әкеле алады [7].

**Өнеркәсіптік көбейту.** Бұл балықтар тоғандарда, каналдарда, бассейндерде, аквариумда және шарбақтарда жақсы өседі.

Тоғандарда өсіргенде 0,1 гектарға 30-50 аналық және 15-30 аталық отырғызады. Түріне қарай аталықтар мен аналықтарының қатынасы әртүрлі болуы мүмкін.

Өрістер алдында аталықтарын аналықтарынан ажырату қиын. Мозамбик тилипиясының аталығы аналығынан әлдеқайда ірі және одан қою түсімен ерекшелінеді. Макроцефала біршама қою түсті. Одан басқа тилипиялардағы жыныстық диморфизм зәр-жыныс мүшесінің әртүрлі құрылысымен айқындалады: жай көзбен қарағанда аналықтарында екі, аталықтарында бір саңылау көрінеді.

Көпшілік тилипиялардың көбейуі судың температурасы 24-28<sup>0</sup>С жеткенде басталады. Аталықтар өрістер алдында мінез құлқы өзгеріп айбаттанады, тилипия түріне қарай олардың әр қайсысы шамамен 0,5-6 м<sup>2</sup> болатын өз территориясын қорғайды. Одан кейін ұя жасау басталады. Уылдырықтарын субстаратқа салатын тилипияларда территорияларын қорғайды, ұя қазады және ұрпақтарын ата-анасының екеуіде күтеді. Аталығымен ұрықтандыратын уылдырықты аналығы шашады. Уылдырығы жабысқақ. Өрістеу 2,5-3 сағатқа созылады. Инкубация 2-3 тәулікке созылады, жұмыртқадан шыққан эмбриондар 3-4 тәулік ұяда жатады да, артынан белсенді қоректенуге көшеді.

Уылдырықтарын ауызында ұстайтын тилипияларда ұя жасайды, бірақ уылдырық ұрықтанғаннан кейін ауыз қуысына салып алады. *Oreochromis* туысына жататын тилипияларды бассейндерде немесе аквариумдарда өрістеткенде бір аталыққа 5-7 аналық есебінде отырғызады. Аталық өрістеуге дайын аналықты таңдап алады да басқасын қуып жібереді. Өрістеуі 5-15 минутқа созылады. Аналығы аталықпен бірден ұрықтандырылатын уылдырығын шашады. Ұрықтанған уылдырықты аналығы бірден ауыз қуысына салып алады [8].

Өрістеп болған дараларды оларға тән жақ асты қапшықтарына және жақтың оқтын-оқтын «шайнау» әрекетін жасау қозғалысына қарап оңай ажыратуға болады. Уылдырығын инкубациялап жатқан аналықты басқа ыдысқа отырғызған жөн немесе оны басқаларынан бөлікпен қоршап қою керек. Аналықты бөлек отырғызу үшін сүзекі пайдалануға болмайды, себебі ол ұстаған кезде ауыз қуысынан уылдырықтарын шығарып тастауы мүмкін сондықтан пластмасс банка қолданылады.

Уылдырықтарын және дернәсілдерін ауыз қуысында ұстау, ұрпақтарын бірдің – бір қорғау түрі болып табылады: бұл балықтардың ауыз қуысының шырышты қабығы оларды бактериялар мен саңырауқұлақтардан қорғайтын секрет бөліп шығаратын сияқты, ал ауыз қуысындағы уылдырықтарын үздіксіз араластырып аэрациясын жақсартады және бөлінген секретпен жанасуын қамтамасыз етеді.

Уылдырықтарын ауыз қуысында инкубациялайтын тилипиялардың уылдырықтарының дамуы температураға байланысты 3-тен 10 тәулікке созылады. Мозамбик және аурея тилипияларының эмбриондарының жарып шығуы 27-28<sup>0</sup>С температурада 4-5 тәулікте, «қызыл» тилипия (гибридті формасы: ♀ *O. mossambicus* ♂ *O. niloticus*) – 5 тәулікте. Шабақтар аналықтың ауызын белсенді қорекке көшкенде тастап шығады. Ауыз қуысында болу ұзақтығы, яғни жарып шыққаннан белсенді қорекке көшкенге дейінгі аралық 27-28<sup>0</sup>С температурада 4,5-нан 8,5 тәулік [9].

Уылдырықты және дернәсілді ауызында сақтаған кезде аналық қоректенбейді. Дернәсілдің белсенді қорекке көшуі оның ауыздан шығуы уақытымен сай келеді (өрістегеннен 11-13 тәуліктен кейін) аналықтың ооциті жаңа генерацияға белсенді өсе бастайды, келесі өрістеуде оны ол шашады.

Ұрпақтарын ауыз қуысында сақтайтын балықтарда репродуктивтілік функциясында жоғары икемділік байқалады. Мысалы, егер өрістегеннен кейін 2-3 тәулікте инкубациясын жасанды бұзса, келесі уылдырық шашуы 18-20 тәулікте басталады. Инкубациясы табиғи түрде өтетін дараларда өрістеу аралықтары мысалы, мозамбик тилипиясында орта есеппен 25-35 тәулікті құрайды.

Аналықтарының уылдырық шашуы темпінде жекешелік ауытқушылық байқалады. Бұны асылдандыру ісінде есепке алу керек. Қыс кезеңінде уылдырық шашуы кезеңі артатындығы, негізінен келесі факторлардың әсерінен туындайтын сияқты: жарық пен қоректенуі.

**Қорытынды.** Жасы және салмағы артқан сайын аналықтарының өнімділігі әлдеқайда артады. Сол сияқты уылдырықтың және дернәсілдің көлемі мен салмағы да артады. Табиғи инкубациялану жағдайында шыққан дернәсілдері 98% құрайды. Тиляпия уылдырығы инкубациясын Вейс аппаратында немесе сиымдылығы 3-5 л шағын шыны ыдыстарда ауа бере отырып өткізуге болады. Уылдырықты және эмбрионды 8% ас тұзы ерітіндісінде ұстағанда жақсы нәтижеге қол жеткізуге болады. Бұндай инкубация кезіндегі эмбриондардың шығу көрсеткіші 80-95% [10].

Тиляпия балықтары дернәсілдерінің тірі қалуына уылдырықтардың көлемі айтарлықтай әсер етеді. Сондықтан тиляпия тұқымдықтарын таңдаған кезде даралардың ірі болуына көп көңіл бөлу керек.

#### ӘДЕБИЕТ

- [1] Богущая Н. Г., Насека А. М. Каталог бесчелюстных и рыб пресных и солоноватых вод России с номенклатурными и таксономическими комментариями. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2004. – С. 209-210. – 389 с.
- [2] Fish can fight malaria mosquitoes. Архивировано из первоисточника 1 мая 2013.
- [3] Наборы рыбопромышленных статистических данных. Мировой объем производства продукции аквакультуры. – <http://www.fao.org/fishery/statistics/global-aquaculture-production/ru>
- [4] Cultured Aquatic Species Information. *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758). – FAO of the United Nation.
- [5] Мухрамова А.А., Маратова Г.М., Алтаева Ф.А., Койшыбаева С.К., Муталипов Р.А. Ніл тиляпиясы балығын (*Oreochromis niloticus*) отандық бастапқы құрама жемдерді қолдана отырып өсіру // Ж. Жаршы. – 2016. – № 9-10. – С. 85-88.
- [6] Привезенцев Ю.А. Тиляпия в тепловодном хозяйстве // Рыбоводство и рыболовство. – 1978. – № 3. – С. 10-12.
- [7] Khallaf E.A., and A.A. Alne-na-ei Feeding ecology of *Oreochromis niloticus* (Linnaeus) & *Tilapia zillii* (Gervais) in a Nile Canal // *Hydrobiologia*. – 1987. – Vol. 146, N 1. – P. 57-62.
- [8] Привезенцев Ю.А. Новый объект для тепловодного хозяйства // Рыбоводство и рыболовство. – 1983. – № 12. – С. 10-12.
- [9] Бутаец С.А. Качество потомства тиляпий нилотика, полученного от производителей разного возраста // Тезисы докладов «Развитие аквакультуры на внутренних водоемах». – М., 1995. – С. 31-32.
- [10] Сыздыков К.Н., Куанчалева Ж.Б., Марленов Э.Б., Иванов К.П., Бектембаева Г.Т., Мусин С.Е. Опыт выращивания и содержания тиляпии в УЗВ // Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. – Красноярск, 2014. – 51 с.

#### REFERENCES

- [1] Boguckaja N.G., Naseka A.M. Katalog bescheljustnyh i ryb presnyh i solonovatyh vod Rossii s nomenklaturnymi i taksonomicheskimi kommentarijami. M.: Tovarishhestvo nauchnyh izdanij KMK, 2004. P. 209-210. 89 p.
- [2] Fish can fight malaria mosquitoes. Arhivirovano iz pervoistochnika 1 maja 2013.
- [3] Nabory rybopromyslovyh statisticheskikh dannyh. Mirovoj ob'em proizvodstva produkcii akvakul'tury. <http://www.fao.org/fishery/statistics/global-aquaculture-production/ru>
- [4] Cultured Aquatic Species Information. *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758). FAO of the United Nation.
- [5] Muhramova A.A., Maratova G.M., Altaeva F.A., Khoishybaeva S.K., Mutalipov R.A. Nil tiljapijasy balygyn (*Oreochromis niloticus*) otandykh bastapky khurama zhemderdi kholdana otyryp osiru // Zh. Zharshy. 2016. N 9-10. P. 85-88.
- [6] Privezenцев Ju.A. Tiljapija v teplovodnom hozjajstve // Rybovodstvo i rybolovstvo. 1978. N 3. P. 10-12.
- [7] Khallaf, E.A., and A.A. Alne-na-ei Feeding ecology of *Oreochromis niloticus* (Linnaeus) & *Tilapia zillii* (Gervais) in a Nile Canal // *Hydrobiologia*. 1987. Vol. 146, N 1. P. 57-62.
- [8] Privezenцев Ju.A. Novyj obekt dlja teplovodnogo hozjajstva // Rybovodstvo i rybolovstvo. 1983. N 12. P. 10-12.
- [9] Butaец S.A. Kachestvo potomstva tiljapij nilotika, poluchennogo ot proizvoditelej raznogo vozrasta // Tezisy dokladov «Razvitie akvakul'tury na vnutrennih vodoemah». M., 1995. P. 31-32.
- [10] Syzdykov K.N., Kuanchaleeva Zh.B., Marlenov Je.B., Ivanov K.P., Bektembaeva G.T., Musin S.E. Opyt vyrashhivaniya i sodержaniya tiljapii v UZV // Sbornik nauchnyh trudov po itogam mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. Krasnojarsk, 2014. 51 p.

М. Ж. Пазылбеков<sup>1</sup>, Г. А. Кулманова<sup>1</sup>, С. Ж. Асылбекова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Казахский национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан,

<sup>2</sup>Казахский НИИ рыбного хозяйства, Алматы, Казахстан

#### НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ О НИЛЬСКОЙ ТИЛЯПИИ

**Аннотация.** В статье приведены сведения о нильской тиляпии (*Oreochromis niloticus*), а также материалы из литературных источников по ее выращиванию в искусственных условиях и промышленных целях.

**Ключевые слова:** миграция, аквакультура, пруд, самка, самец, икра.



## **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](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://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.