Available online at https://refocus.uz/

RESEARCH FOCUS
INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

Vol. 5, Issue 10, 2026
ISSN 2181-3833 | Uzbekistan
https://refocus.uz/

RESEARCH ARTICLE • PEER-REVIEWED • OPEN ACCESS • SERIES C • HAC/OAK 06.00.00 — AGRICULTURAL SCIENCES

Sexual maturation and fecundity of tilapia (Oreochromis)

Tilapiya (Oreochromis) balig‘ining jinsiy voyaga yetishi va serpushtlik ko‘rsatkichlari

Половое созревание и показатели плодовитости тилапии (Oreochromis)

JOLDASBAEV A. M.[1]

[1] *Master’s Department, Nukus Branch of Samarkand State University of Veterinary Medicine, Livestock and Biotechnologies, Nukus, Uzbekistan*

ARTICLE INFO

ARTICLE TYPE
Research Article

LANGUAGE OF FULL TEXT
O‘zbekcha (UZ)

SCIENTIFIC FIELD / OAK
☑ 06.00.00 – Agricultural Sciences
Qishloq xo‘jaligi fanlari
HAC Presidium decision No. 382/5, 05.03.2026
Series C

ARTICLE HISTORY
Received: 2026-10-03
Revised: 2026-10-15
Accepted: 2026-10-20
Published: 2026-10-31

DOI
https://doi.org/10.66073/researchfocus.v5i10.1007

CONTACT
ReFocusJournal@gmail.com

LICENSE
Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). This is an open access article distributed under the terms of the CC BY 4.0 licence.

AUTHOR, TITLE AND ABSTRACT METADATA (EN / UZ / RU)

ENGLISH

JOLDASBAEV A. M.[1]
[1] *Master’s Department, Nukus Branch of Samarkand State University of Veterinary Medicine, Livestock and Biotechnologies, Nukus, Uzbekistan*

Abstract. The article notes that the natural reproduction of tilapia (Oreochromis mossambicus) fish raised in various types of water bodies was observed in the conditions of artificial ponds and ponds supplied with geothermal water.

Keywords: tilapia, geothermal waters, chemical composition of waters, Takhtakupir district, Khujayli district, Karakalpakstan

O‘ZBEKCHA

JOLDASBAEV A. M.[1]
[1] *Magistratura bo‘limi, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Nukus filiali, Nukus, O‘zbekiston*

Annotatsiya. Maqolada har xil tipdagi suv havzalarida o‘stirilgan tilapiya (Oreochromis mossambicus) baliqlarining tabiiy ko‘payishi serpushtliklari jumladan sun’iy hovuz sharoiti va geotermal suv bilan ta’minlangan hovuzlarda kuzatildi.

Kalit so‘zlar: Tilapiya, geotermal suvlar, suvlarning kimyobiy tarkibi, Taxtako‘pir tumani, Xo‘jayli tumani, Qoraqalpog‘iston

РУССКИЙ

ЖОЛДАСБАЕВ А. М.[1]
[1] *Отдел магистратуры, Нукусский филиал Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий, Нукус, Узбекистан*

Аннотация. В статье отмечается, что естественное размножение рыб тилапия (Oreochromis mossambicus), выращенных в водоемах различных типов, наблюдалось в условиях искусственных прудов и прудов, снабженных геотермальной водой.

Ключевые слова: тилапия, геотермальные воды, химический состав вод, Тахтакупирский район, Худжайлинский район, Каракалпакстан

1. KIRISH
Introduction

Respublikada baliqchilik sohasi va uning tarmoqlarini rivojlantirish bo‘yicha 2022-2026 yillarga mo‘jallangan dasturning maqsadli ko‘rsatkichlarida, baliq yetishtirishning umumiy hajmda qimmat baho baliq (forel, losos, osyotr, tilyapiya va boshqalar) yetishtiruvchi xo‘jaliklar mahsuldorligini, baliqchilik xo‘jaliklarida sun’iy suv havzalari mahsuldorligini oshirish shuningdek innovatsion tarzda - baliq ovi manzarali akvakultura, akvaponika, ekoturizm va boshqalarni yo‘l qo‘ygan baliqchilik xo‘jaliklari hissasini oshirish nazarda tutilgan.

How to cite / Iqtibos keltirish / Как цитировать: JOLDASBAEV, A. M. (2026). Sexual maturation and fecundity of tilapia (Oreochromis). Research Focus International Scientific Journal, 5(10), 48–50. https://doi.org/10.66073/researchfocus.v5i10.1007

© 2026 The Author(s). Published by Research Focus International Scientific Journal. Open access article under the CC BY 4.0 licence.

HAC / OAK: On the HAC list of national scientific publications (Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan) for 06.00.00 Agricultural Sciences and 16.00.00 Veterinary Sciences.
O‘zbekiston Respublikasi FA huzuridagi OAK ro‘yxatida: 06.00.00 – Qishloq xo‘jaligi fanlari; 16.00.00 – Veterinariya fanlari.

Tilapiya — tsixlidlar (*Cichlidae*) oilasining turli avlodlariga mansub bir necha yuz baliq turlarining umumiy nomi hisoblanadi. Bu chuchuk suv suyakli baliqlarining eng ko‘p sondagi oilalaridan biri bo‘lib, faqat Afrikaning yirik ko‘llarida 200 ga yaqin turlari mavjud, umuman olganda tsixlidlarning hozida 1000 ga yaqin turi aniqlangan [1].

2. MATERIALLAR VA METODLAR
Materials and methods

Tadqiqot ishlari 2025 yil mart oyidan noyabr oyigacha Qoraqalpog‘iston hududlarida joylashgan issiq suv va geotermal buloqlarda (Taxtako‘pir tumanida), su’niy suv havzasida (Xo‘jayli tumanida) o‘tkazildi. Tadqiqot davomida asosan umum qabul qilingan bio-ekologik tadqiqot metodlaridan, kuzatish, bonitirovka, baliqlarni olshash usullaridan foydalanildi.

Oreochromis avlodi tilapiya baliqlarining ko‘payish biologiyasi o‘ziga xos bo‘lib, o‘zining reproduktiv sifati jihatidan: uvildiriq qo‘yish xulq atvori, jinsiy voyaga yetishish muddatlari va ko‘payishdagi davriyligi, serpushtligi, avlodga g‘amxo‘rlik xususiyatlari bilan mahalliy baliqchilik obyektlaridan ajralib turadi [2].

Tilapiya baliqlarining jinsiy voyaga yetish muddatlari ular yashab turgan joyga bog‘liq hisoblanadi. Har xil harorat va gidrokimyoviy rejim, ozuqa bazasi va ozuqaga bo‘lgan raqobat baliqlarning jinsiy voyaga yetish muddatlarining turli xil bo‘lishini ta’minlaydi. Tropik zonada tilapiyalarning uvildiriq qo‘yish soni yiliga 16 marotabagacha bo‘lishi mumkin Uvildiriq qo‘yish o‘simliklar bilan qoplangan sayoz suvlarda sodir bo‘ladi. Urug‘lanishdan oldin erkaklar tanlangan hududni egallab, undan zaif erkaklarni va uvildiriq qo‘yishga tayyor bo‘lmagan urg‘ochilarni haydab chiqaradi.

Shundan so‘ng, ular suzgich qanotlari va og‘iz yordamida hududni tozalaydi va chuqurligi 60 sm gacha va diametri 4-6 m gacha bo‘lgan uya qazishadi, juftlashish jarayonida o‘ziga xos harakatlar marosimi bo‘lib o‘tadi. Uvildiriq qo‘yishga tayyor bo‘lgan urg‘ochi baliq uvildiriqni uyaga qo‘yadi va erkak uni urug‘lantiradi, shundan so‘ng u uvildiriqdan embrion rivojlanishi bilan og‘iz bo‘shlig‘iga soladi. Urug‘langan uvildiriq bo‘lgan urg‘ochilar chuqur joyga suzib ketadi, erkaklar esa boshqa urg‘ochilar bilan juftlashish faoliyatini davom ettiradi [3].

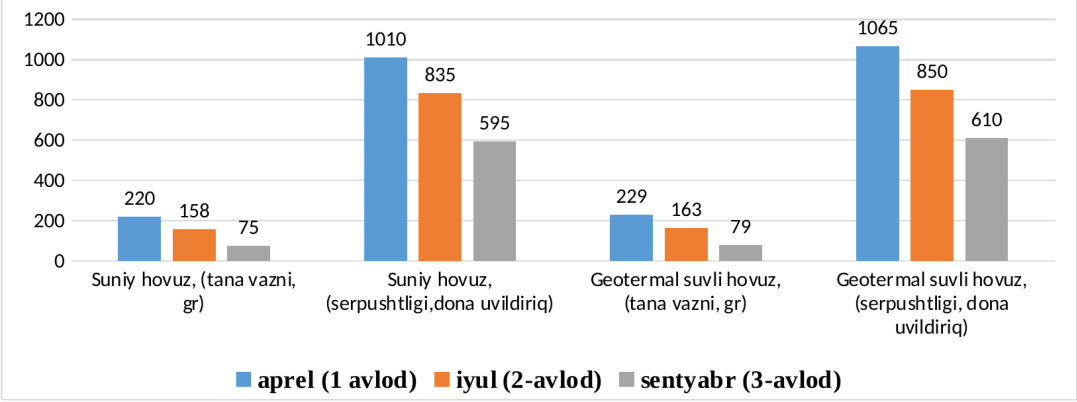


1-rasm. Tilapiya lichinkalarining ona baliq og‘iz bo‘shlig‘iga joylashishi / **Fig. 1.** Tilapia larvae sheltering in the mouth cavity of the mother fish

Agar tropik poyaslarda tilapiya balig‘i yil davomida ko‘paysa, subtropik poyaslarda bir necha iliq oylarda, yashash imkoni bo‘lgan areal chegaralarida ko‘payish jarayoni yiliga faqat bir necha haftada bolip o‘tadi. [4].

3. NATIJALAR
Results

Tadqiqot natijalari bo‘yicha mahalliy sharoitda mozambik tilyapiyasi ona baliqlari sun’iy hovuz va geotermal suvli hovuzlarda 1 vegetatsiya davrida (aprel-oktabr) 3 ta avlod berishi aniqlandi. Bunda ona baliqlarning uvildiriq qo‘yib tabiiy ko‘payishi va uvildiriqlarini ona baliqlar og‘izlarida parvarishlash davrlari 1-avlod chavoqlari aprel oyida, 2-avlod chavoqlari iyul oyida va 3-avlod chavoqlari sentyabr oyida kuzatildi.



2-rasm. Sun’iy hovuz va geotermal suvli hovuzlarda vegetatsiya davrida (aprel–sentabr) ona baliqlardan olingan chavoqlarning tana vazni (g) va serpushtlik ko‘rsatkichlari (dona uvildiriq) / **Fig. 2.** Body weight (g) and fecundity (number of eggs) of fry from broodstock in an artificial pond and a geothermal-water pond during the growing season (April–September)

Tadqiqot jarayonida har xil tipdagi suv havzalarida o‘stirilgan tilapiya baliqlarining tabiiy ko‘payishi jumladan sun’iy hovuz sharoiti va geotermal suv bilan ta’minlangan hovuzlarda kuzatildi.

Tajriba natijasida geotermal suv bilan ta’minlangan hovuzlarda o‘stirilgan tilapiya baliqlarining 3 ta avlodidagi baliqlarning tana vazni va undagi uvildiriqlarning serpushtligi sun’iy hovuzdagi o‘stirilgan baliqlarga nisbatan ko‘rsatkichlari yuqori bo‘lishi aniqlandi. Bu farqlarning bo‘lishi har xil sharoitdagi suv havzalarning gidrokimyoviy va suv haroratidagi o‘zgarishlari asosan geotermal suvli hovuzlarda mozambik tilapiyasi uchun yil davomida optimal sharoitlarning mavjudligi bilan izohlanadi. Urug‘lantirilgandan so‘ng og‘izda inkubatsiya qilish uchun tilapiya baliqlari (asosan *Oreochromis* avlodi vakillari) uvildiriqni og‘iz bo‘shlig‘iga soladi va uzoq vaqt (bir oygacha) uvildiriqni inkubatsiya qiladi va uvildiriqdan chiqqan lichinkalarni har kuni boqish uchun og‘iz bo‘shlig‘idan chiqarib yon atrofiga qo‘yib yuboradi va shu bilan tilapiya chavoqlari o‘sib asta-sekin mustaqil hayotga moslashadi.

4. MUHOKAMA

Discussion

Mahalliy sharoitda tabiiy ko‘payishida mozambik tilapiyasi ona baliqlari sun’iy hovuz va geotermal suvli hovuzlarda 1 vegetatsiya davrida (aprel-oktabr) 3 ta avlod berishi va shu davr ichida bu baliqlarning jinsiy maxsulotlari – uvildiriqlarining shakllanishi aniqlandi. Bunda sun’iy hovuzlardagi aprel oyida olingan 1-avlod chavoqlari oktabr oyi oxirida o‘rtacha vazni 220 gr, o‘rtacha umumiy serpushtlik ko‘rsatkichi 1010±21,2 dona uvildiriq; 2-avlod chavoqlari iyul oyi - 158 gr, 835±18,8 dona uvildiriq; va 3-avlod chavoqlari sentabr oyi - 75 gr, 595±24,4 dona uvildiriq bo‘ldi. Bu ko‘rsatkichlar geotermal suv bilan ta’minlangan hovuzlardagi baliqlarida 1-avlod o‘rtacha vazni 229 gr, 1065±21,5 dona uvildiriq, 2-avlod o‘rtacha vazni 163 gr, o‘rtacha umumiy serpushtlik ko‘rsatkichi 850±19 dona, 3-avlod vazni 79 gr, o‘rtacha umumiy serpushtlik ko‘rsatkichi 610±25 dona uvildiriqni tashkil etdi.

5. XULOSA

Conclusion

Olib borilgan ilmiy-tadqiqot ishlari asosida xulosa qilish mumkinki, hozirgi kunda Respublika sharoitida tilyapiya (*Oreochromis mossambicus*) balig‘ini hovuzlarda, termal suv manbalarida yetishtiradigan xo‘jaliklar soni ortib bormoqda. Ilmiy tadqiqotlarimiz natijasida tilapiya baliqlari geotermal suv bilan ta’minlangan hovuzlarda o‘stirilgan baliqlarning 3 ta avlodidagi tana vazni va undagi uvildiriqlarning serpushtligi sun’iy hovuzdagi o‘stirilgan baliqlarga nisbatan ko‘rsatkichlari yuqori bo‘lishi aniqlandi.

DECLARATIONS

Declarations

Author contributions *CRediT*

Conceptualization; Methodology; Investigation; Writing – original draft; Writing – review & editing. The author has read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding

This research received no external funding.

Ethics approval

Not applicable. This study did not involve humans, animals or other regulated materials.

Informed consent

Not applicable.

Data availability statement

All data supporting the findings of this study are included in the article.

Conflict of interest

The author declares no conflict of interest.

Generative AI disclosure

Not used.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

References (original language)

[1] Привезенцев Ю.А., Боронецкая О. И., Плиева Т. Х. Методические рекомендации по воспроизводству и выращиванию тиляпий рода Oreochromis.–М.:МСХ РФ, 2006.

[2] Привезенцев Ю.А. Эффективность выращивания тиляпии на технических и естественных теплых водах // Изв. МСХА, 1987, №2. - С. 147-154.

[3] Устинов А.С. Совместное выращивание разных видов рыб в условиях индустриального хозяйства. // Рыбн. хоз-во. Аналит. и реферат, информ. Сер. Пресноводная аквакультура. ВНИЭРХ. 2002. Вып.2. – С.17-22.

[4] Привезенцев Ю.А., Боронецкая О. И., Плиева Т. Х. Методические рекомендации по воспроизводству и выращиванию тиляпий рода Oreochromis. // М.МСХ РФ, 2006. – С. 56-58.

REFERENCES (ROMAN SCRIPT)

Transliterated list — required by Scopus and Web of Science

[1] Privezentsev Yu.A., Boronetskaya O. I., Plieva T. Kh. Metodicheskie rekomendatsii po vosproizvodstvu i vyrashchivaniyu tilyapiy roda Oreochromis.–M.:MSKH RF, 2006. (in Russian)

[2] Privezentsev Yu.A. Effektivnost' vyrashchivaniya tilyapii na tekhnicheskikh i estestvennykh teplykh vodakh. Izv. MSKHA, 1987, no. 2. - S. 147-154. (in Russian)

[3] Ustinov A.S. Sovmestnoe vyrashchivanie raznykh vidov ryb v usloviyakh industrial'nogo khozyaystva. Rybn. khoz-vo. Analit. i referat, inform. Ser. Presnovodnaya akvakul'tura. VNIERKH. 2002. Vyp.2. – C.17-22. (in Russian)

[4] Privezentsev Yu.A., Boronetskaya O. I., Plieva T. Kh. Metodicheskie rekomendatsii po vosproizvodstvu i vyrashchivaniyu tilyapiy roda Oreochromis. M.MSKH RF, 2006. – S. 56-58. (in Russian)