3-ŞÖBA · BIOTEXNOLOGIYA VA OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGI

# KARP BALÍQLARÍN JASALMA KÓBEYTIWDE BIOTEXNOLOGIYALÍQ USÍLLARDAN PAYDALANÍW HÁM REPRODUKTIVLIK NÁTIYJELILIGIN BAHALAW

**Samarqand mámleketlik veterinariya medicinası, sharwashılıq hám biotexnologiyalar universiteti Nókis filialı magistrantları N.Y.Qazakbaev S.A.Xodjamuratova,**

**Ilimiy basshı: A.M.Joldasbaev, biologiya ilimleri filosofiya doktorı (PhD).**

DOI
10.66073/ReFocus-Conf/1311129

NASHR SANASI
13.11.2026 · Nukus

SAHIFALAR
607–610

NASHR HAMKORI
Research Focus
ISSN 2181-3833

IQTIBOS UÇUN Qazakbaev N.Y., Xodjamuratova S.A., Joldasbaev A.M. Karp balíqlarín jasalma kóbeytiwde biotexnologiyalíq usíllardan paydalanív hám reproduktivlik nátiyjeliligin bahalaw // Veterinariya meditsinasi va çorvaçilikdagi dolzarb muammolar va ularning yeçimlari: xalqaro ilmiy va ilmiy-texnik anjuman materiallari. – Nukus, 2026. – B. 607–610. – DOI: 10.66073/ReFocus-Conf/1311129

ANNOTACIYA Jasalma kóbeytiw texnologiyası balıqlardıń jetilisken ana hám ata danaların tańlawdan baslanadı. Olardıń reproduktivlik jaǵdayın bahalaw, urıqlardıń sapasın anıqlaw, urıqlanıw hám lichinkalardıń shıǵıw dárejesin esaplaw texnologiyanıń nátiyjeliligin belgilewde tiykarǵı kórsetkishler bolıp esaplanadı.

TAYANISH SÓZLER balıq ónimdarlıǵı, suw sapası, akvakultura. usıl, (*Cyprinus carpio L.*), garmon, stimulyaciya, jasalma, ana hám ata balıqlardı tańlaw háwiz balıqshılıǵı, sazan, intensiv azıqlandırıw.

**Kirisiw.** Házirgi waqıtta balıqshılıq tarawın rawajlandırıw, xalıqtı sapalı balıq ónimleri menen támiyinlew hám suw biologiyalıq resurslarınan nátiyjeli paydalanıw áhmiyetli máselelerdiń biri bolıp esaplanadı. Akvakultura tarawında balıqlardı jasalma kóbeytiw texnologiyaların jetilistiriw, joqarı sapalı balıq shabaqların jetistiriw hám olardıń reproduktivlik kórsetkishlerin arttırıwǵa ayrıqsha itibar berilmekte. Ásirese, karp balıǵı (Cyprinus carpio L.) tez ósiwi, sırtqı ortalıq sharayatlarına beyimlesiw qábileti, azıq túrlerin jaqsı ózlestiriwi hám xojalıq áhmiyetiniń joqarılıǵı menen balıqshılıqta keń tarqalǵan túrlerden biri bolıp tabıladı.

**Izertlewdiń maqseti** – karp balıqların jasalma kóbeytiwde qollanılatuǵın zamanagóy biotexnologiyalıq usıllardı úyreniw, reproduktivlik nátiyjelilikti belgilewshi tiykarǵı biologiyalıq kórsetkishlerdi bahalaw hám sapalı balıq shabaqların jetistiriw boyınsha ilimiy-ámeliy usınıslar islep shıǵıw.

## IZERTLEWDIŃ WAZIYPALARI

- Karp balıqlarınıń reproduktivlik ózgesheliklerin úyreniw;
- jasalma kóbeytiw ushın ana hám ata balıqlardı tańlaw;
- gormonlıq stimulyaciya usıllarınıń áhmiyetin úyreniw;

- ikralardı jasalma urıqlantırıw hám inkubaciyalaw texnologiyasın úyreniw;
- urıqlanıw, ikradan lichinka shıǵıw hám jas balıqlardıń jasap qalıw kórsetkishlerin bahalaw.

**Qollanılǵan materiallar hám usıllar** Izertlew obyekti retinde karp balıǵı (*Cyprinus carpio L.*) hám onıń reproduktivlik ónimleri – ikra hám sperma alınadı.

Jasalma kóbeytiw procesinde fiziologiyalıq jaqtan jetilgen ana hám ata balıqlardan paydalanıw názerde tutıladı. Izertlew jumıslarında biologiyalıq baqlaw, morfometrik ólshew, gormonlıq stimulyaciya, jasalma urıqlantırıw, inkubaciyalaw hám salıstırmalı analiz usıllarınan paydalanıladı.

**1. Ana hám ata balıqlardı tańlaw usılı.** Jasalma kóbeytiw ushın dene dúzilisi durıs, aktiv, jaraxatlanbaǵan, kesellik belgileri joq hám jınıslıq jaqtan jetilgen balıqlar tańlap alınadı. Ana balıqlardıń qursaq bóliminiń jumsaqlıǵı, jınıslıq tesiginiń jaǵdayı hám ikranıń jetilisiwi, ata balıqlarda bolsa spermanıń bólinip shıǵıwı hám sapası esapqa alınadı.

**2. Gormonlıq stimulyaciya usılı.** Karp balıqlarında ovulyaciya hám spermatogenez proceslerin stimulyaciyalaw ushın gipofiz bezinen alınǵan preparatlar yamasa gonadotrop gormonlar qollanıladı. Bul usıl balıqlardıń jınıslıq ónimleriniń bir waqıtta jetilisiwin támiyinlewge járdem beredi. Gormon preparatınıń túri, dozası hám qayta engiziw waqtı balıqtıń fiziologiyalıq jaǵdayına hám qollanılatuǵın texnologiyaǵa qarap belgilenedi.

**3. Jasalma urıqlantırıw usılı.** Jetilgen ana balıqlardan ikra, ata balıqlardan sperma alınıp, arnawlı idiste qurǵaq usılda aralastırıladı. Sońınan aktivlestiriw ushın taza suw qosıladı. Karp ikraları jabısqaq bolǵanlıqtan, olardıń bir-birine jabısıp qalıwın aldın alıw maqsetinde Woynarovich usılı boyınsha arnawlı eritpeler menen islew beriledi.

**4. Inkubaciyalaw usılı.** Urıqlanǵan ikralar arnawlı inkubaciyalıq apparatlarǵa jaylastırıladı. Bul processte suw temperaturası, erigen kislorod muǵdarı, suw aǵımı hám tazalıǵı úzliksiz baqlanadı. Karp ikraların inkubaciyalaw ushın suw temperaturasınıń shama menen 20–23 °C bolıwı qolaylı esaplanadı. Inkubaciya dawamında ólgen hám zıyanlanǵan ikralar alıp taslanadı.

**5. Lichinkalardı ósiriw usılı.** Ikralardan shıqqan lichinkalar arnawlı ósiriw basseynlerine ótkeriledi. Dáslep olar ózleriniń sarıwızlıq qaltasındaǵı azıq zapasın paydalanadı. Keyin sırtqı azıqlanıwǵa ótkerilip, olardıń ósimi, aktivligi hám jasap qalıw dárejesi baqlanadı.

**6. Reproduktivlik nátiyjelilikti bahalaw usılı.** Karp balıqlarınıń jasalma kóbeytiw nátiyjeliligi tómendegi kórsetkishler tiykarında bahalanadı:

- Jeke ónimdarlıq – bir ana balıqtan alınǵan ikra muǵdarı;
- urıqlanıw dárejesi – ulıwma ikra muǵdarına salıstırǵanda urıqlanǵan ikralardıń procenti;
- shıǵıw dárejesi – urıqlanǵan ikralardan shıqqan lichinkalardıń procenti;
- jasap qalıw dárejesi – ósiriw dáwirinde tirik qalǵan lichinkalardıń procenti.

Bul kórsetkishler jasalma kóbeytiw texnologiyasınıń biologiyalıq hám ámeliy nátiyjeliligin anıqlawǵa múmkinshilik beredi.

**Izertlew nátiyjeleri hám olardı talqılaw:** Karp balıqların jasalma kóbeytiwde biotexnologiyalıq usıllardan paydalanıw reproduktivlik proceslerdi basqarıw hám sapalı balıq shabaqların jetistiriwde áhmiyetli orın iyeleydi. Izertlew baǵdarı boyınsha ádebiyat maǵlıwmatların talqılaw nátiyjesinde reproduktivlik nátiyjelilikke tásir etiwshi tiykarǵı faktorlar anıqlandı.

 https://doi.org/10.66073/ReFocus-Conf/1311129 

Birinshiden, ana hám ata balıqlardı durıs tańlaw jasalma kóbeytiwdiń tiykarǵı basqıshı bolıp tabıladı. Reproduktivlik jaqtan jetilgen, fiziologiyalıq jaǵdayı jaqsı balıqlardan alınǵan jınıslıq ónimler urıqlantırıw procesiniń nátiyjeliligine tásir etedi. Ásirese, ana balıqlardıń azıqlanıw dárejesi, dene salmaǵı hám jınıslıq bezleriniń jetilisiwi alınatuǵın ikranıń muǵdarı menen sapasın belgilewshi faktorlar esaplanadı.

Ekinshiden, gormonlıq stimulyaciya usılı karp balıqlarınıń kóbeyiw procesin basqarıwda nátiyjeli texnologiyalardan biri bolıp esaplanadı. Gipofiz preparatları yamasa gonadotrop gormonlar járdeminde ana balıqlarda ovulyaciya, ata balıqlarda bolsa spermanıń jetilisiwi stimulyaciyalanadı. FAO maǵlıwmatlarında karp balıqların gipofiz járdeminde jasalma kóbeytiwde nátiyjege erisiw dárejesi shama menen 60–70 procent ekenligi kórsetilgen. Biraq bul kórsetkish balıqlardıń fiziologiyalıq jaǵdayı, azıqlanıwı hám texnologiyalıq sharayatlarına baylanıslı ózgeredi.

Úshinshiden, jasalma urıqlantırıw hám ikralardı inkubaciyalaw procesleri balıq shabaqların jetistiriwde sheshiwshi áhmiyetke iye. Karp ikraları jabısqaq bolǵanlıqtan, olardı arnawlı eritpeler menen islew beriw hám inkubaciyalıq apparatlarda suw aǵımın durıs shólkemlestiriw zárúr. Suw temperaturasınıń 20–23 °C dárejesinde saqlanıwı embrionlıq rawajlanıw ushın qolaylı sharayat jaratadı. Ózbekstanda alıp barılǵan izertlewlerde 22–23 °C suw temperaturasında karp lichinkalarınıń urıqlanıwdan keyin shama menen úsh kúnde shıǵıwı, al sırtqı azıqlanıwǵa jeti kúnden keyin ótiwi kórsetilgen.

Tórtinshiden, reproduktivlik nátiyjelilikti bahalawda sanlıq kórsetkishlerden paydalanıw zárúr. Bunıń ushın urıqlanıw, ikradan lichinka shıǵıw hám jasap qalıw procentleri esaplanadı. Bul kórsetkishler arqalı hár bir texnologiyalıq basqıshqa baha beriw hám kemshiliklerdi anıqlaw múmkin.

Reproduktivlik kórsetkishlerin esaplaw formulaları:

1. **Ikralardıń urıqlanıw dárejesi:**
   Urıqlanıw dárejesi (%) = (Urıqlanǵan ikralar sanı / Ulıwma ikralar sanı) × 100.
2. **Lichinkalardıń shıǵıw dárejesi:**
   Shıǵıw dárejesi (%) = (Shıqqan lichinkalar sanı / Urıqlanǵan ikralar sanı) × 100.
3. **Lichinkalardıń jasap qalıw dárejesi:**
   Jasap qalıw dárejesi (%) = (Tiri qalǵan lichinkalar sanı / Ósiriwge qoyılǵan lichinkalar sanı) × 100.

Bul formulalar reproduktivlik nátiyjelilikti salıstırmalı bahalawǵa múmkinshilik beredi. Sonday-aq, karp balıqlarınıń reproduktivlik nátiyjeliligine suw ortalıǵınıń fizikalıq hám ximiyalıq kórsetkishleri de tásir etedi. Suwda erigen kislorodtıń jetkilikli bolıwı, temperaturanıń turaqlılıǵı hám suwdaǵı zıyanlı zatlardıń normadan aspawı embrionlıq rawajlanıw hám lichinkalardıń jasap qalıwı ushın áhmiyetli. Inkubaciya waqtında kislorod jetispewshiligi embrionlardıń rawajlanıwına unamsız tásir etip, óli ikralardıń sanın arttırıwı múmkin.

Ulıwma talqılawlar sonı kórsetedi, jasalma kóbeytiw texnologiyasında hár bir basqıshtı óz waqtında hám ilimiy tiykarda shólkemlestiriw joqarı sapalı balıq shabaqların alıwǵa járdem beredi. Gormonlıq stimulyaciya, jasalma urıqlantırıw, ikralardı inkubaciyalaw hám lichinkalardı baqlaw bir-biri menen tıǵız baylanıslı texnologiyalıq procesler bolıp esaplanadı.

**JUWMAQ:** Karp balıqların jasalma kóbeytiwde biotexnologiyalıq usıllardan paydalanıw balıqshılıq tarawında ónim óndiriw kólemin arttırıw, sapalı balıq shabaqların jetistiriw hám

reproduktivlik proceslerdi basqarıwda áhmiyetli ilimiy-ámeliy baǵdar bolıp tabıladı.

Izertlew baǵdarı boyınsha tómendegi juwmaqlarǵa kelindi:

1. Karp balıqların jasalma kóbeytiwde ana hám ata balıqlardı reproduktivlik jaqtan durıs tańlaw alınatuǵın jınıslıq ónimlerdiń sapasın belgilewshi tiykarǵı faktor bolıp esaplanadı.
2. Gormonlıq stimulyaciya usılları ovulyaciya hám spermatogenez proceslerin basqarıw, balıqlardıń jınıslıq ónimlerin belgilengen waqıtta alıw imkaniyatın beredi.
3. Ikralardı jasalma urıqlantırıw, jabısqaq qatlamın ketiriw hám arnawlı apparatlarda inkubaciyalaw embrionlardıń normal rawajlanıwı ushın qolaylı sharayat jaratadı.
4. Reproduktivlik nátiyjelilikti bahalawda urıqlanıw, lichinkalardıń shıǵıw hám jasap qalıw dárejelerin procent esabında anıqlaw zárúr.

Demek, karp balıqların jasalma kóbeytiwde biotexnologiyalıq usıllardı ilimiy tiykarda qollanıw, reproduktivlik kórsetkishlerdi úzliksiz baqlaw hám suw ortalıǵınıń optimal sharayatların támiyinlew joqarı nátiyjeli balıqshılıq xojalıǵın rawajlandırıwdıń tiykarǵı faktorları bolıp esaplanadı.

## PAYDALANÍLǴAN ÁDEBIYATLAR


1. FAO. The Artificial Propagation of Warm-Water Finfishes: A Manual for Extension. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
2. FAO. Better Management Practices for Carp Production in Central and Eastern Europe, the Caucasus and Central Asia. Rome, 2012.
3. Yuldoshev Kh.T., Ashrapov A.A., Yuldashov M.A., Kamilov B.G. Peculiarities of Cultured Carps Embryonic Development Under Conditions of Artificial Reproduction in Temperate Climate Uzbekistan. 2020. DOI: 10.5373/JARDCS/V12SP7/20202251.
4. Review of Central-Eastern European Propagation and Larvae Nursing Method for Common Carp (Cyprinus carpio L.). *Life*, 2023.
5. Shazada et al. Short-term storage of sperm in common carp: From laboratory research to commercial production – A review. *Reviews in Aquaculture*, 2024.