

Invenția se referă la piscicultură, în particular la un procedeu de reproducere a cosașului.

Se cunoaște procedeu de reproducere a speciilor fitofage de pești, care constă în plasarea comună a femelelor și masculilor în bazine de apă cu condiții de mediu reglabile. Preventiv, cu 24 ore înainte de reproducerea artificială se majorează temperatura apei în bazin până la indicii optimați. Concomitent într-o parte mai îndepărtată de deversarea apei din bazin se formează o zonă cu turbulențe ale fluxului de apă verticale și orizontale cu o viteză de 0,3...0,5 m/s și oscilații periodice ale nivelului apei (câte o majorare și o scădere a nivelului pe parcursul unei ore dimineața și seara) cu o amplitudine de 0,5...0,6 m. În perioada reproducerii artificiale, în cazul deplasării nucleului în ovule de la centru cu 55...70%, reproducătorilor ambelor specii de fitofagi li se injectează doze standard de preparate exohormonale, iar în cazul deplasării nucleului în ovule de la centru deja cu 80...90%, reproducătorilor li se injectează doze mai mici de preparate exohormonale în comparație cu dozele standard. Sângele și se administrează la o singură injecție exohormoni reieșind din următoarele calcule: femelelor 10% și masculilor 50% din dozele standard, iar pentru novac injecția exohormonilor se realizează în două reprize: la femele 25% din doza standard și o singură injecție de 30% din doza standard pentru masculi. După un timp anumit, de la femele manual se storc icrele în rigole, se fertilizează cu sperma obținută de la masculi, amplasându-le ulterior în aparate de incubare [1].

Neajunsurile acestui procedeu:

- este efectiv numai pentru reproductorii de sânge și novac, iar pentru reproductorii de cosaș eficacitatea este minoră;

- aplicarea parametrilor de stimulare exohormonală menționată în procedeu pentru reproducerea cosașului uneori provoacă apariția trombozelor în ovarele femelelor, care duc la micșorarea fertilității icrelor și majorarea numărului de embrioni cu anomalii în dezvoltare.

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în elaborarea unui procedeu de reproducere a cosașului, care ar asigura eficientizarea procesului de reproducere artificială a acestei specii de pești.

Esența invenției constă în faptul că se propune un procedeu de reproducere a cosașului, care include plasarea reproducătorilor într-un bazin și stimularea lor prin reglarea condițiilor mediului în bazin: majorarea temperaturii apei până la 22...24°C cu 24 de ore până la începutul reproducerii, formarea zonei cu turbulențe ale fluxului de apă cu o viteză de 0,3...0,5 m/s, efectuarea oscilațiilor periodice ale nivelului apei cu o amplitudine de 0,5...0,6 m, și prin injecția preparatelor exohormonale în funcție de valoarea deplasării de la centru a nucleului în ovule. La deplasarea de la centru a nucleului cu 60...70% se stimulează reproducătorii în prima decadă a perioadei de reproducere cu doze normative de preparate exohormonale sau în a doua decadă a perioadei de reproducere se stimulează femelele cu 50% din doza normativă, iar masculii cu o doză normativă, la deplasarea de la centru a nucleului cu 80...90% se stimulează reproducătorii doar în prima decadă a perioadei de reproducere cu 15...20% din dozele normative de preparate exohormonale. Icrele și sperma se obțin prin stoarcerea manuală în rigole, icrele obținute se fecundază și se amplasează în aparatele pentru incubare.

Rezultatul constă în majorarea eficienței procesului de reproducere artificială, și anume:

1. În procesul de lucru cu femelele la etapa deplasării nucleului în ovule de la centru cu 60...70% în a doua decadă a perioadei de reproducere se înregistrează micșorarea cheltuielilor de 2 ori pentru injecția reproducătorilor cu preparate exohormonale costisitoare, creșterea numărului de reproducători de la care se obțin icre calitative cu cca 15%, majorarea fertilizării icrelor cu 17% și de asemenea obținerea cu 10% mai mult a larvelor viabile.

2. În procesul de lucru cu femelele la etapa deplasării nucleului în ovule de la centru cu 80...90% se înregistrează: excluderea cheltuielilor pentru injecția reproducătorilor cu preparate exohormonale costisitoare, creșterea cu circa 40% a numărului de reproducători de la care se obțin icre calitative, majorarea fertilizării icrelor cu 12% și obținerea cu 32% mai mult a larvelor viabile.

Rezultatul constă în optimizarea dozelor de preparate exohormonale, injectate reproducătorilor de cosaș în diferite intervale ale perioadei de reproducere artificială, luând în considerare caracteristicile specifice ale funcționării sistemului reproductiv al organismului lor.

*Exemplu de realizare a invenției*

Odată cu începerea perioadei de reproducere, masculii și femelele de cosaș se plasează în bazine dreptunghiulare, fundul cărora este acoperit cu un strat moale artificial sau cu vegetație moale de luncă sau gazon. Masculii și femelele se plasează în comun, după care (cu cel puțin 24 ore până la începutul reproducerii) în bazine treptat se majorează temperatura apei până la cotele optime pentru specia dată. Concomitent, într-o parte mai îndepărtată de scurgerea din bazin, cu ajutorul unui dispozitiv special de alimentare cu apă, situat la suprafață se formează turbulențe verticale și orizontale ale fluxului de apă cu o viteză de 0,3...0,5 m/s, imitând condițiile naturale de reproducere a cosașului. În același scop, de două ori în 24 ore (dimineața și seara), pe parcursul unei ore, nivelul apei în bazin se reduce treptat cu 0,5...0,6 m și apoi se majorează până la cota inițială.

Reproducerea artificială demarează atunci când deplasarea nucleului de la centrul ovulei constituie 60...70%. În această perioadă femelelor și masculilor li se injectează doze calculate de exohormoni, echivalente cu cele administrate conform metodelor standard de reproducere artificială. După perioada de stocare (după administrarea preparatelor exohormonale), femelele sunt extrase din bazine pentru a storce icrele de la ele în rigole speciale. Similar este obținută și sperma de la masculi, apoi produsele sexuale se amestecă și în rigole se adaugă apă. După fertilizare, icrele embrionate se transferă din rigole în aparatele pentru incubare, în care ele se dezvoltă până la etapa de larvă.

După 10...12 zile (decada a doua) a perioadei de reproducere femelelor de cosaș (la deplasarea nucleului în ovule de la centru cu 60...70%), li se administrează doze de exohormoni micșorate cu 50%, iar masculilor – doze standard de exohormoni.

Pentru reproducătorii de cosaș mai maturi (la deplasarea nucleului în ovule de la centru cu 80...90%) în prima decadă a perioadei de reproducere, dozele de exohormoni injectate se micșorează până la 15...20% din cele standard. După 10...12 zile (decada a doua) a perioadei de reproducere, reproducătorilor de cosaș (la deplasarea nucleului în ovule de la centru cu 80...90%) nu li se injectează exohormoni, în schimb se efectuează stimularea ecologică.

Experiențele comparative procesate la complexul experimental-științific al Centralei Termoelectrice din Moldova, în domeniul reproducerii artificiale a peștilor fitofagi au demonstrat că modificările și completările efectuate conform invenției propuse exercită un impact pozitiv asupra eficacității procedurii de reproducere artificială a cosașului (tab. 1, 2). Din tab. 1 se constată că din variantele testate de stimulare a maturizării reproducătorilor, în cazul deplasării nucleului în ovule la femele cu 60...70% de la centru, cea mai eficientă s-a dovedit a fi combinarea acțiunii factorilor ecologici, care imită regimul hidrologic al reproducerii acestor specii, cu dozele standard de preparate exohormonale (varianta I). La micșorarea dozelor exohormonale (variantele II, III, IV) se observă reducerea numărului de femele de la care se obțin icre calitative. Icrele se maturizau în două etape cu un interval de timp semnificativ, totodată și randamentul larvelor viabile obținute a fost mai mic decât în varianta I.

Experimentele efectuate în a doua decadă a perioadei de reproducere pentru diferite variante de stimulare a maturării cosașului cu gradul de maturitate similar (tab. 1) au arătat că cea mai eficientă este combinarea acțiunii factorilor ecologici cu dozele micșorate până la 50% de preparate exohormonale (varianta II). Administrarea dozelor standard de preparate exohormonale (varianta I) la unele femele provoacă apariția trombozelor în ovarele lor și de la ele nu au fost obținute icre. Micșorarea dozelor injectate până la 20...10% de la standard (variantele III, IV) diminuează semnificativ gradul de maturitate a femelelor, precum și calitatea icrelor față de varianta a II-a.

Experimentele cu femelele de cosaș, la care nucleul în ovule era deplasat de la centru cu 80...90%, a demonstrat că în prima jumătate a perioadei de reproducere (tab. 2) reproducătorii reacționează negativ la stimularea exohormonală standard (varianta I) și icrele sunt obținute de la 30% de femele, iar cantitatea larvelor viabile constituie circa 24%. Dintre dozele micșorate de exohormoni, în combinație cu stimularea ecologică, eficiența vădită era obținută la injectarea reproducătorilor cu 20% de la doza standard (varianta III). În acest caz de la toate femelele au fost obținute icre de calitate piscicolă sporită, iar numărul de embrioni viabili obținuți a constituit 80,9%.

Experimentele efectuate în a doua decadă a perioadei de reproducere pentru diferite variante de stimulare a maturizării cosașului cu gradul de maturitate similară (tab. 2) au demonstrat că cea mai eficientă este combinarea acțiunii factorilor ecologici fără injectarea exohormonilor (varianta IV). La administrarea dozelor de exohormoni standard (varianta I), la toate femelele de cosaș apăreau tromboze în ovare și acestea nu depuneau icre. La micșorarea dozelor până la 50% de la standard (varianta II) treceau în stadiul de hiper maturare 80% de femele, iar calitatea icrelor era foarte joasă. La micșorarea dozelor până la 20 și 10% de la standard (variantele III, IV) eficiența reproducerii se majora, dar calitatea icrelor obținute și calitatea embrionilor viabili era mai joasă decât în varianta a V-a.