

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

Este cunoscut procedeu de reproducere a somnului american în viviere, conform căruia vivierele de diferite tipuri se instalează în diverse obiective acvatice. Vivierele se înzestreză cu cuiburi artificiale pentru depunerea icrelor (diverse recipiente, bidoane, damigene, etc.). În viviere se plasează o pereche de reproducători (femele și mascul). Pentru stimularea maturării reproducătorilor, până la amplasarea lor în viviere, li se administrează preparate exohormonale. Femelelor li se administrează trei injecții cu intervale între prima și a doua de 12...14 ore, iar între a doua și a treia nu mai mult de 12 ore. În procesul de lucru la femelele cu masa corporală de 1,5...4,0 kg se utilizează următoarele doze de hipofize: prima injectare 1,5...3,0 mg pentru o femele, a doua injectare 3,0...6,0 mg, iar a treia 10,0 mg/kg. Masculilor li se administrează o singură injecție concomitent cu injecția a treia administrată femelelor, în doză de 5,0...10,0 mg la un mascul. După terminarea depunerii icrelor, femelele sunt înlăturate din viviere, iar masculii sunt lăsați să asigure îngrijirea cuibului cu icre embrionate. După eclozarea prelarvelor, ele sunt transferate din cuib în recipiente pentru precreștere, în care se asigură un schimb moderat al apei.

Neajunsul procedurii constă în faptul că în viviere este dificilă menținerea parametrilor optimi ai mediului, spre exemplu, schimbul apei în cuiburile artificiale pentru depunerea icrelor deseori poate provoca pierderea icrelor și a prelarvelor. În afară de cele menționate, nu toate perechile de reproducători participă la depunerea icrelor din cauza incompatibilității. Factorii menționați reduc eficacitatea reproducerii somnului american.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în majorarea eficacității procesului de reproducere a somnului american în viviere.

Problema se soluționează prin aceea că procedeu de reproducere a somnului american include plasarea reproducătorilor separat pe sexe în recipiente până la depunerea icrelor, injectarea preparatelor exohormonale femelelor în doză de 1,5 mg/kg, peste 24 ore în doză de 3,0 mg/kg și peste 12 ore în doză de 8,0 mg/kg, iar masculilor în doză de 6,0 mg/kg o singură dată concomitent cu a treia injectare femelelor. După a treia injectare reproducătorii se amplasează într-o vivieră executată în formă de prismă regulată, divizată prin pereți despărțitori verticali din plasă cu formarea unui compartiment central, având în secțiune transversală formă de poligon regulat, și a unor compartimente periferice, având în secțiune transversală formă de trapez isoscel evazat la periferie. În partea inferioară a fiecărui compartiment periferic de-a lungul pereților exteriori se amplasează orizontal câte un cuib artificial pentru depunerea icrelor cu orificiul de intrare orientat împotriva fluxului de apă care circulă în vivieră. La fundul fiecărui cuib se plasează un substrat artificial din prundiș mărunț. În fiecare compartiment periferic se plasează câte o pereche de reproducători, iar în compartimentul central se plasează masculi în număr egal cu numărul perechilor de reproducători. În perioada depunerii icrelor vivierele se iluminează cu lumină din partea roșie a spectrului. După eclozare prelarvele se transferă în recipiente cu schimb reglabil al apei pentru creșterea ulterioară.

Rezultatul invenției constă în sporirea numărului de larve viabile.

Exemplu de realizare a invenției

Odată cu stabilirea perioadei de reproducere a somnului american, reproducătorii se amplasează separat pe sexe în recipiente pentru maturare, în care li se injectează suspensie a preparatului de hipofize acetionate de crap. Femelelor li se administrează suspensia preparatului în trei etape (cu un interval între ele de 24 și 12 ore corespunzător), în doze după cum urmează, 1,5 mg/kg (prima injectare), 3,0 mg/kg (a doua injectare), 8,0 mg/kg (a treia injectare). Masculii sunt injectați cu suspensia preparatului de hipofize o singură dată (concomitent cu a treia injectare a femelelor) cu doza de 6,0 mg/kg. După administrarea preparatului exohormonal reproducătorii sunt transferați într-o vivieră executată în formă de prismă regulată, divizată prin pereți despărțitori verticali din plasă cu formarea unui compartiment central, având în secțiune transversală formă de poligon regulat, și a unor compartimente periferice, având în secțiune transversală formă de trapez isoscel evazat la periferie. În partea inferioară a fiecărui compartiment periferic de-a lungul pereților exteriori se amplasează orizontal câte un cuib artificial pentru depunerea icrelor cu orificiul de intrare orientat împotriva fluxului de apă care circulă în vivieră. La fundul fiecărui cuib se plasează un substrat artificial din prundiș mărunț. În fiecare compartiment periferic se plasează câte o pereche de reproducători, iar în compartimentul central se plasează masculi în număr egal cu numărul perechilor de reproducători. În perioada depunerii icrelor vivierele se iluminează cu lumină din partea roșie a spectrului. După eclozare prelarvele se transferă în recipiente cu schimb reglabil al apei pentru creșterea ulterioară.

Cercetările comparative efectuate la stațiunea experimentală științifică a complexului piscicol al Centralei Termoelectrice din Moldova (tabelul 1). Analiza datelor din tabelul 1 arată că reproducătorii somnului american reacționează favorabil la doze mici de preparate exohormonale când în secția centrală este prezent un grupă de masculi până la sfârșitul procesului de depunere a icrelor de către perechile de reproducători. În cazul menționat masculii și femelele, vizual, prin plasa despărțitoare pot contacta cu masculii din secția centrală și percepe feromonii lor. Luând în considerație particularitățile comportamentului în perioada reproducerii somnului american, cele menționate stimulează depunerea icrelor de către reproducători și nu permit masculilor să-și provoace numeroase traumatisme în încăierările specifice perioadei de reproducere. Masculii din secția centrală la fel au semnalat abilități specifice reproducerii și în cazul lipsei comportamentului adecvat la o pereche oarecare, ei pot fi folosiți pentru schimbul masculilor la aceasta pereche. Cele menționate au asigurat depunerea icrelor de 96% din numărul de reproducători plasați în viviere pentru reproducere, pe când la reproducerea conform procedurii cunoscută (martor), la doze scăzute de preparate exohormonale au depus ponda doar 30% din reproducători, iar pentru atingerea efectului normal a fost necesară majorarea dozelor de preparate exohormonale de 1,5 ori.

Experimental a fost elucidată acțiunea diferitelor tipuri de substrat artificial asupra eficacității reproducerii somnului american (tabelul 2). Din tabelul 2 rezultă că la doze minime de preparate exohormonale depunerea normală a icrelor

(75%) a fost înregistrată numai în cazul când în cuibul artificial componența substratului era sub formă de prundiș mărunț. La reproducerea somnului american conform procedurii cunoscut efectul pozitiv a fost înregistrat numai la majorarea dozelor de preparate exohormonale administrate reproducătorilor de 1,5 ori.

Experiențele efectuate au demonstrat că îmbunătățirea schimbului de apă în cuiburile artificiale a contribuit la dezvoltarea mai bună a icrelor embrionate, iar iluminarea vivierelor în culoarea roșie a spectrului acționează liniștitor asupra masculilor și reduce probabilitatea devorării cuiburilor cu icre embrionate de către masculii.

Din datele experimentale obținute rezultă că procedeul propus permite sporirea eficacității de reproducere a somnului american comparativ cu cea mai apropiată soluție, deoarece stimularea ecologică suplimentară a procesului de depunere a icrelor și condițiile mai bune de întreținere a reproducătorilor permit de a micșora de 1,5 ori cheltuielile de preparate exohormonale costisitoare și de a majora cu 30% numărul de larve viabile obținute.

Tabelul 1

Rezultatele experiențelor de acțiune a diferitelor variante de stocare a femelelor și masculilor asupra eficacității reproducerii somnului american

Variantele experiențelor	Dozele de preparate exohormonale injectate, mg/kg				Nr. relativ de perechi care au depus ponta, %
	femele			masculi	
	I injectare	A II-a injectare	A III-a injectare	injectare	
Experiența I					
Perechile de reproducători separate de grupul de masculi prin pereți de plasă					
Varianta I	1,5	3,0	8	6	-
	2,0	4,0	8	6	65
Varianta II	1,5	3,0	8	6	95
	2,0	4,0	8	6	95
Experiența II					
Perechile de reproducători separate de grupul de masculi prin pereți din material permeabil					
Varianta I	1,5	3,0	8	6	-
	2,0	4,0	8	6	40
Varianta II	1,5	3,0	8	6	10
	2,0	3,0	8	6	50
Experiența III					
Perechile de reproducători separate prin pereți până la finisarea injectărilor exohormonale					
Varianta III	1,5	3,0	8	6	20
	2,0	4,0	8	6	70
Varianta IV	1,5	3,0	8	6	-
	2,0	4,0	8	6	55
Martor					
Femelele și masculii stocați separat până la finisarea injectărilor exohormonale					
Varianta I	1,5	3,0	10	10	10
	3,0	6,0	10	10	90

Notă: Varianta I – grupul de masculi înlăturați din viviere după finisarea injectării;

Varianta II – grupul de masculi stocați în viviere până la finisarea depunerii icrelor;

Varianta II – pereți din plasă;

Varianta IV – pereți din material permeabil.

Tabelul 2

Rezultatele experiențelor acțiunii diferitelor tipuri de substrat asupra eficacității depunerii icrelor de către somnul american

Tipul substratului	Dozele injectărilor exohormonale, mg/kg				Nr. relativ de perechi care au depus ponta, %
	femele			masculi	
	I injectare	A II-a injectare	A III-a injectare	injectare	
Strat superior emailat	1,5	3,0	8	6	-
Înveliș întunecat de cauciuc	1,5	3,0	8	6	-
Înveliș alb de plastic	1,5	3,0	8	6	-
Plăci de ciment	1,5	3,0	8	6	-
Prundiș	1,5	3,0	8	6	25
Cuib artificial cilindric cu fund acoperit cu prundiș	1,5	3,0	8	6	75
Martor, fără substrat	3	6	10	10	50
Cea mai apropiată soluție (cuib)	3	6	10	10	75