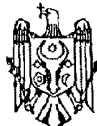


REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Protecția Proprietății Industriale

(11) 1016 (13) F1
(51) Int. Cl.⁶: A 01 K 61/00

(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. depozit: 97-0322 (22) Data depozit: 19.12.1997 (31) Nr.: (32) Data: (33) Țara: (30)* Nr. (10)* Brevet nr.	(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: (85) (86)
(71) Solicitant: Institutul de Zoologie al Academiei de Științe a Republicii Moldova, MD (72) Inventatori: Zubcov Elena, MD; Toderaș Ion, MD; Turiatco Ion, UA; Zubcov Natalia, MD (73) Titular: Institutul de Zoologie al Academiei de Științe a Republicii Moldova, MD	

(54) Procedeu de reproducere artificială a chefalului pilengas

(57) Rezumat:

1

Rezumat:

Invenția se referă la domeniul pisciculturii, în special la obținerea în condiții industriale a alevinelor de chefal pilengas de la reproducătorii aclimatizați în condițiile limanelor Mării Negre.

Esența invenției constă în aceea că se selecționează reproducătorii, se stimulează pubertatea femelelor prin injectare în etape a suspensiei de hipofiză acetonată de crap începând cu stadiul de oocit vitelin peste fiecare 24 ore până la începerea fazei de inițiere a formării picăturilor de grăsime a oocitului, în doză de 0,5...1,0 mg/kg masă de pește, apoi peste fiecare 12 ore suplimentar se injectează hipofiza acetonată de crap în aceeași doză până la începerea fazei unei

2

picături de grăsime a oocitului, după care, hipofiză acetonată de crap este injectată femelei cu o doză declanșatoare de 4...6 mg/kg masă de 1...3 ori, temperatura apei fiind mărită până la 20...22°C, concomitent, la această etapă, masculii se stimulează prin injectare de hipofiză acetonată de crap în doză de 1,0...2 mg/kg masă și totodată ei se maturează în aceleași condiții ca femelele, icrele obținute se fecundază prin metodă "uscată" și se incubează în apă cu salinitatea de 16-18 promile.

Rezultatul tehnic constă în majorarea cantității de icre fecundate și procentului de ecloziune a larvelor.

Revendicări: 1

MD C2

MD C2

3

Descriere: **Procedeu de reproducere artificial[a chefalului pilengas**

Inven\ia se refer[la domeniul pisciculturii,]n special, la ob\inerea
5]n condi\ii industriale a alevinelor de chefal pilengas de la
reproduc\torii aclimatiza\i]n condi\ii limanelor M[rii Negre.

Este cunoscut procedeul de reproducere a chefalului pilengas. [1]

}ns[procedeul cunoscut nu asigur[]ntr-o m[sur[suficient[ie=irea
alevinelor biologic rezistente. Mai mult decat atat, pentru stimularea
10 pubert[\ii reproduc\torilor se folose=te un preparat scump -
honadotropinul coriohonic.

Problema pe care o rezolv[inven\ia este ob\inerea alevinelor de
mare rezisten\ [biologic[de pilengas]n condi\ii industriale.

Esen\ a inven\iei const[]n aceea c[se selec\ioneaz[
15 reproduc\torii, se stimuleaz[pubertatea femelelor prin injectarea]n
etape a suspensiei de hipofiz[acetonat[de crap]ncepand cu stadiul de
oocit vitelin peste fiecare 24 ore pan[la]nceperea fazei de ini\iere a
form[r]ii pic[turilor de gr[sime a oocitului,]n doza de 0,5-1,0 mg/ kg
mas[de pe=te, apoi peste fiecare 12 ore suplimentar se injecteaz[
20 hipofiza acetonat[de crap]n aceea=i doz[pan[la]nceperea fazei unei
pic[turi de gr[sime a oocitului, dup[ce, hipofiza acetonat[de crap este
injectat[femelei cu o doz[declan=atoare de 4-6 mg/ kg mas[de 1-3 ori,
temperatura apei fiind marit[pan[la 20-22° C,]n acela=i timp, la
aceast[etap[, masculii se stimuleaz[prin injectare de hipofiz[acetonat[
25 de crap]n doza de 1,0-2,0 mg/ kg mas[=i totodat[ei se matureaz[]n
acelea=i condi\ii ca femelele, icrele ob\inute se fecundeaz[prin metod[
“uscat[“ =i se incubeaz[]n ap[cu salinitatea de 16-18 promill.

Problema]n cauz[se rezolv[]n modul urm[tor: suplimentar
masculii sunt stimula\i cu hipofiz[acetonat[de crap]n doz[de 1,0-1,5
30 mg/ kg mas[=i se matureaz[]n acelea=i condi\ii ca femelele.
Masculilor “instabili” li se administreaz[o doz[de 2 mg/ kg (de dou[

MD C2

4

ori cate 1 mg sau o dată doza de 2 mg/ kg). Masculii folosiți de mai multe ori necesită administrarea permanentă a suspensiei, întrucât încetarea stimulării hormonale, de exemplu, timp de două zile duce la oprirea spermatogenezei.

- 5 Rezultatul tehnic constă în aceea că crește cantitatea icrelor fecundate și procentul de eclozionare a larvelor.

Procedul se realizează în modul următor. Cercetările au fost efectuate cu reproducătorii pilengasului crescuiți și adaptați la condițiile golfului Polievskii al limanului Hadjibei, unde salinitatea apei
10 constituia 8,8-12 promili și doar în cursul superior atingea 18 promili. Pentru lucrări au fost folosiți reproducători cu diametrul oocitelor de la 380 până la 600 μm și masa corpului de la 0,7 până la 2,6 kg.

Pubertatea femelelor se stimulează prin injectarea suspensiei de hipofiză acetonată de crap pregătite de curând. Suspensia este pregătită în
15 soluție fiziologică. Dozele se selectează pentru fiecare caz concret, reținând din factorul de maturizare a oocitelor. În etapa inițială pentru stimularea dezvoltării oocitelor se folosesc dozele cuprinse între 0,5-1,0 mg/ kg masă, injecțiile se administrează în fiecare zi.

La momentul când dimensiunile atingeau 580-610 μm oocitele
20 trec în faza inițială de formare sau mărirea picăturilor de grăsimi (NPG), la acest stadiu peștii sunt injectați în fiecare 12 ore cu aceeași doză 0,5-1,0 mg/ kg masă, iar în timpul trecerii în stadiul unei picături de grăsimi (1 PG) peștilor li se administrează o doză declanșatoare de suspensie de hipofiză acetonată de crap, ea constituind 4-6 mg/ kg masă.
25 După una-două, mai rar trei, injecții declanșatoare, icrele se ovulează, drept consecință obținând oul matur (icrele) cu diametrul de 680-740 μm și picătura de grăsimi cu diametrul de 400-455 μm .

Icrele fiecărei femele se supun prin metodă "uscă" fecundării cu sperma a 2-4 masculi, adică în icrele filtrate se adaugă spermă, se
30 amestecă atent cu o pană de gască și apoi în ea se adaugă apă din

MD C2

5

bazinele pentru incubare, apa avand un grad de salinitate de 16-18 promill. Peste 15-20 min icrele se spal[cu ap[, apoi la expirarea a 1-1,5 ore se verific[procentul de fecundare =i icrele se transfer[]n bazinul pentru incubare.

5 Temperatura apei]n rezervorul cu reproduc[tori se men\ine cu ajutorul condi\ionerelor]n limitele a 18-19°C, iar dup[injec\ia declan=atoare condi\ionerele]n rezervor se deconecteaz[=i temperatura apei se m[re=te pan[la 20-22°C.

]n experiment, atunci cand temperatura apei dup[injec\ia
10 declan=atoare a fost de sau sub 19°C, procentul de fecundare a icrelor a fost foarte mic - mai pu\in de 35-45%, iar]n stadiul de eclozionare,]ndeosebi atunci cand larvele trec la o form[mixt[de alimentare, viabile au r[mas doar aproximativ 5% de larve.

 Procentul de fecundare a icrelor constituie 55-94 %, procentul de
15 eclozionare a larvelor - 65-82 % =i randamentul alevinelor de 24 zile - 37-62 % din cantitatea icrelor fecundate supuse incub[rrii.

]n cazul m[ririi treptate a dozelor de hipofiz[de la cele ini\iale la cele declan=atoare, procentul de fecundare a icrelor a fost de asemenea sc[zut, mai mult decat atat, adeseori icrele ob\inute erau moarte.

20

Exemplul 1. Femelele =i masculii selecta\i pentru cercetare sunt transfera\i]n rezervorul pentru reproduc[tori, unde salinitatea apei se men\ine la nivelul 16-17 promill, con\inutul oxigenului este cel pu\in de 6,5 mg/ l, temperatura apei - cel mult 19° C.

25 Masculii, dac[ei nu fac parte din cei “instabili”, sunt stimula\i cu o suspensie de crap preg[tit[de curand]n doz[de 1 mg/ kg mas[fiecare 24 zile, masculilor “instabili” li se administreaz[injec\ iile doar atunci cand exist[femele apropiate de momentul de ovula\ie (]n stadiul 1 PG)]n aceea=i doz[cate 1 mg/ kg mas[, iar]n cazuri excep\ionale - 2
30 mg/ kg.

MD C2

6

Femelele după aprecierea stării lor sunt marcate cu ajutorul unor coloranți speciali prin administrare cu un ac subțire în punga subsolzoasă. Femelelor cu dimensiunile oocitelor cel mult de 440 μm li se administrează suspensie de hipofiză de crap pregătită de curând în doză de 0,5 mg/kg masă, iar femelelor cu diametrul oocitelor de 450 μm și mai mult - câte 1 mg/kg, fiecare 24 zile până la trecerea în stadiul NPG, apoi cu aceleași doze se fac injecții fiecare 12 ore. De regulă, peste 1-3, mai rar 5-6 zile oocitele trec în stadiul 1 PG. La acest stadiu se administrează suspensia hipofizară de crap în doză de 4-5 mg/kg masă.

10 Temperatura apei se menține până la 20-22°C, deconectând pentru această condiționare. În cazul ovulării incomplete peste 12 ore se mai administrează suplimentar o doză. Icrele în ovulație se filtrează într-un pahar gradat uscat sau într-un vas, se măsoară volumul, diametrul și se transferă într-o albie sau într-un vas de masă plastic. Diametrul icrelor

15 constituie 680-740 μm , iar alpicăturilor de grosime - 400 - 455 μm . Sperma de la 2 - 3 masculi se filtrează, se toarnă într-o albie cu icre, se amestecă cu o pană de gâscă și pe pereții albiei se toarnă apă cu salinitatea de 16 - 18 promilă rezultând din calculul 3 - 4 litri la 0,5 l icre. Peste 15 - 20 min icrele se spală cu apă din bazinul pentru incubarea

20 icrelor. Peste 1,5 ore se determină procentul de fecundare a icrelor, care constituie 82 - 94 % la femelele cu dimensiunile inițiale ale oocitelor de 460-560 μm și 55-72 % la femelele cu dimensiunile inițiale ale oocitelor de 380 - 450 μm . Icrele se transferă în bazinul pentru incubare cu salinitatea de 16,6 - 18 promilă. Procentul de eclozionare a

25 embrionilor este egal cu 65 -82 %, randamentul alevinelor de 24 zile - 37 - 62 % din cantitatea icrelor fecundate supuse incubării.

Exemplul 2. Trei femele cu diametrul oocitelor de 458, 495 și 558 μm , respectiv, sunt stimulate conform schemei din primul exemplu, însă în stadiul 1 PG peștii sunt menținuti la temperatura apei de 17,6 -

30 18,4°C, procesul de ovulație se prelungește, uneia din femele i se

MD C2

7

administrează trei injecții declanșatoare, iar femelei a treia - patru injecții. Icrele în ovulație se filtrează, se fecundază, cantitatea icrelor fecundate peste 1,5 ore după fecundare constituie 27 - 42 %, după eclozionare rămân aproximativ 25 % embrioni, iar cu trecerea la o formă mixtă de alimentare acestea constituie aproximativ 5 %.

Exemplul 3. Se selectează trei femele cu diametrul oocitelor de 460, 500 și 540 μm , se mențin în aceleași bazine ca și femelele din exemplul precedent. Injecțiile se administrează conform sistemului 1 mg/kg masă peste 24 zile până la stadiul inițierii NPG, apoi injecțiile se administrează peste 12 ore, treptat mărind doza conform următoarei scheme: primele zile - 1,0 mg/kg, în faza 5 -10 PG doza se mărește până la 1,5 - 2,0 mg/kg, în faza 5 PG - până la 2,5 - 3,0 mg/kg și ajungând în faza 1 PG peștii li se administrează doze declanșatoare - 4 - 6 mg/kg. Icrele se filtrează, la două femelele practic toate sunt moarte, la a treia - cantitatea icrelor fecundate vii constituie doar 12%.

Exemplele de realizare a procedurii confirmă eficiența acesteia. Procentul de fecundare a icrelor constituie 55 - 94%, procentul de eclozionare a larvelor - 65-82%, randamentul alevinelor de 24 zile - 37-62%, ceea ce este optim pentru aceste pești. Astfel, procedeul face posibil de a obține la o scară industrială alevine biologic rezistente de chefal pilengas de la reproducătorii adaptați la condițiile limanelor Mării Negre, aceasta fiind deosebit de important în vederea îmbogățirii resurselor piscicole atât ale bazinelor naturale, cât și ale celor artificiale cu o asemenea specie de valoare industrială cum este chefalul pilengas.

(57) Revendicare (ări): Revendicări:

Procedeu de reproducere artificială a chefalului pilengas, cuprinzând selecția reproducătorilor, stimularea femelelor prin injecție periodică a suspensiei de hipofiză acetonată de crap începând cu stadiul de oocit vitelin peste fiecare 24 ore până la începerea fazei de inițiere a formării picăturilor de grăsime, obținerea de la femele a icrelor mature și de la masculi a spermei și fecundarea icrelor cu sperma, caracterizat prin aceea că hipofiza acetonată de crap este administrată femelei în doza de 0,5-1,0 mg/kg masă de pește, apoi peste fiecare 12 ore suplimentar se administrează hipofiza acetonată de crap în aceeași doză până la începerea fazei unei picături de grăsime a oocitului, după ce, se efectuează injectarea de hipofiză acetonată de crap cu o doză declanșatoare de 4-6 mg/kg

MD C2

8

masă de 1-3 ori, temperatura apei fiind mărită până la 20-22° C, totodată masculii se stimulează prin injectare de hipofiză acetonată de crap în doza de 1,0-2 mg/kg masă și ei se maturează în aceleași condiții ca femelele, icrele obținute se fecundează prin metodă "uscată" și se incubează în apă cu salinitatea de 16-18 promill.

5

10

(56) Referințe bibliografice:

Șef secție:

CRECETOV Veaceslav

Examinator:

Redactor: