



MD 2968 F1 2006.02.28

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) 2968 (13) F1
(51) Int. Cl.: A01K 61/00 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată în termen de 6 luni de la data publicării	
(21) Nr. depozit: a 2005 0115 (22) Data depozit: 2005.04.18	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2006.02.28, BOPI nr. 2/2006
(71) Solicitant: INSTITUTUL DE ZOOLOGIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A REPUBLICII MOLDOVA, MD	
(72) Inventatori: FULGA Nina, MD; TODERAȘ Ion, MD; VICOL Mircea, MD; USATÎI Marin, MD; USATÎI Adrian, MD	
(73) Titular: INSTITUTUL DE ZOOLOGIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A REPUBLICII MOLDOVA, MD	

(54) Procedeu de reproducere artificială a sângelui

(57) Rezumat:

1 Invenția se referă la piscicultură, în particular la un procedeu de reproducere artificială a sângelui.

Procedeu de reproducere artificială a sângelui include prinderea în decembrie a femelelor de prima maturație, precum și a femelelor de maturație repetată, în gonadele cărora paralel cu dezvoltarea oocitelor noii generații are loc procesul de resorbție a oocitelor nedepuse, transportarea lor în căzi din pânză de cort în heleșteie pentru iernat și întreținerea lor timp de cinci luni până la începutul lucrărilor de reproducere artificială. Pentru efectuarea lucrărilor de reproducere artificială

5 femelele de maturație repetată sunt selectate după gradul de maturație a gonadelor și de dezvoltare a oocitelor de generație nouă, care se determină corespunzător prin metoda de biopsie și metoda histologică.

10 Rezultatul invenției constă în sporirea eficienței folosirii femelelor de sânger de maturație repetată, în reducerea perioadei iarnă-primăvară de întreținere a lor și în micșorarea pieririi femelelor după trecerea în heleșteie pentru iernat.

15 Revendicări: 1

MD 2968 F1 2006.02.28

MD 2968 F1 2006.02.28

Descriere:

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

5 Este cunoscut procedeu de reproducere a peștelui care include prinderea femelelor și a masculilor novacului din lacul-răcitor cu stocarea lor ulterioară pe perioada vară-iarnă în heleștee și bazine. Pentru stabilirea termenelor de prindere a novacului din lacul-răcitor au fost realizate câteva experimente în 5 variante [1].

10 SCHEMA
efectuării experimentelor după termenele de capturare și
reproducere artificială a novacului

Variantele experimentelor	Locul de creștere	Timpul capturării din bazinul - refrigerent	Termenul, locul întreținerii	Notă
I	Lacul-răcitor	Primăvara (mai)	10...15 zile (bazin)	Utilizate pentru prima dată
II	-	Toamna	8...9 luni (bazine)	-
III	-	Iarna (februarie)	3...4 luni (heleștee)	-
IV	-	Primăvara (mai)	12...14 luni (bazine și heleștee)	-
V	-	Iarna (februarie)	15...16 luni (heleștee)	Utilizate repetat

Dezavantajele procedeuului dat constau în următoarele:

- femelele de novac devin pubere cu un an mai târziu față de femelele de sânger;
- un număr considerabil de femele de maturare repetată, cu masa de 15...20 kg, în timpul capturării, cât și în procesul derulării lucrărilor piscicole, provoacă anumite incomodități;
- timpul întreținerii producătorilor de maturare repetată în heleștee, care durează 15...16 luni, impune cheltuieli suplimentare neîntemeiate.

15 Este cunoscut, de asemenea, procedeu de reproducere a peștelui care include: prinderea producătorilor și reabilitarea grupelor de reproducători de vârstă mai înaintată din martie până în noiembrie. Sunt selectați sângerii cu masa de peste 3 kg (vârsta de 3 ani și mai mult). Peștii sunt prinși cu năvoade staționare și mobile, din care, cu o mănecă specială, sunt puși în căzi din pânză de cort, apoi în heleștee cu suprafața de 0,5 ha, unde se țin timp de 2...3 săptămâni. După selectare prin rebutare peștii sunt transferați în heleștee pentru iernat [2].

Dezavantajele procedeuului dat sunt:

- permutarea dublă a reproducătorilor (din lacul-răcitor, în heleștee, apoi în heleștee pentru iernat) provoacă traume reproducătorilor și sporește mortalitatea lor;
- nu este indicată temperatura apei în heleșteele pentru iernat, perioada de întreținere, precum și temperatura apei în lacul-răcitor în timpul prinderii peștilor;
- sunt folosite femele în gonadele cărora nu are loc resorbția icrelor maturizate în anul curent;
- lipsesc rezultatele finale ale procedeuului (prolificitatea, procentajul fertilității icrelor și eclozării puietului);
- prinderea reproducătorilor are loc în noiembrie, când diferența de temperatură a apei în lacul-răcitor și heleștee este destul de mare, ceea ce nu exclude pieirea reproducătorilor în prima săptămână de întreținere în heleștee.

35 Invenția propusă înlătură dezavantajele menționate prin aceea că se utilizează femelele sângerului de maturare repetată, în gonadele cărora are loc resorbția icrelor nedepuse în anul curent, în calitate de reproducători în următorul sezon de reproducere; femelele de sânger au același grad de maturizare a gonadelor, prolificitate mai înaltă, totodată invenția reduce timpul de întreținere a femelelor în heleștee și perioada necesară pentru crearea numărului necesar de femele prevăzute pentru reproducere artificială și micșorează numărul de femele traumatate în urma transferării lor din lacul-răcitor în heleștee.

40 Esența invenției constă în aceea că procedeu de reproducere artificială a sângerului include prinderea în decembrie a femelelor de prima maturare, precum și a femelelor de maturare repetată, în gonadele cărora, paralel cu dezvoltarea oocitelor noii generații, are loc procesul de resorbție a oocitelor nedepuse, transportarea lor în căzi din pânză de cort în heleștee pentru iernat și întreținerea lor timp de

MD 2968 F1 2006.02.28

4

cinci luni până la începutul lucrărilor de reproducere artificială. Pentru efectuarea lucrărilor de reproducere artificială femelele de maturație repetată sunt selectate după gradul de maturație a gonadelor și de dezvoltare a oocitelor de generație nouă, care se determină corespunzător prin metoda de biopsie și metoda histologică.

5 Rezultatul invenției constă în sporirea eficacității folosirii femelelor de sânger de maturație repetată, în reducerea perioadei iarnă-primăvară de întreținere a lor și în micșorarea pieririi femelelor după trecerea în heleșteele pentru iernat.

Avantajele invenției sunt:

10 - sporirea eficacității utilizării femelelor, care se maturizează și în gonadele cărora paralel cu dezvoltarea oocitelor noii generații are loc procesul de resorbție a oocitelor care n-au fost depuse în anul precedent;

15 - utilizarea tuturor femelelor mature prinse cu năvodul, micșorând astfel considerabil perioada de timp necesară pentru formarea cîrdului de femele, comparativ cu cea mai apropiată soluție, în care pentru reproducerea artificială s-au folosit numai indivizii maturați pentru prima dată, în gonadele cărora n-au fost fixate semne de resorbție a oocitelor;

- uniformitatea femelelor după gradul de maturație a gonadelor;

- reducerea timpului de întreținere în perioada iarnă – primăvară, cu o lună, ca rezultat al micșorării perioadei de adaptare, deoarece diferența regimului termic între lacul-răcitor și heleștee, în timpul captării și transferării producătorilor, nu depășește 2,7° C.

20 Rezultatul obținut este condiționat de prinderea producătorilor de sânger din lacul-răcitor, în gonadele cărora are loc resorbția oocitelor viteline neovulate în anul curent și permutarea lor în heleștee pentru iernat, când temperatura apei în lacul-răcitor este joasă, ceea ce atenuază stresul peștilor în timpul capturării. Diferența de temperatură a apei în lacul-răcitor și heleștee nu depășește 2,7° C, ceea ce reduce timpul adaptării peștilor la condițiile de heleștee. Întreținerea femelelor în același heleștee timp de 5 luni, până la începutul sezonului de reproducere, ceea ce reduce esențial cazurile de pieire a producătorilor și totodată cheltuielile pentru lucrările piscicole (prinderea și transferul în alte heleștee).

25 Suma temperaturii în perioada întreținerii femelelor în heleștee a constituit 1094,2 grade-zile, ceea ce asigură desfășurarea normală a dezvoltării oocitelor noii generații și a unei cantități minime de oocite în resorbție profundă.

30 *Exemplu de realizare a invenției*

Pe parcursul lunii decembrie s-a efectuat prinderea femelelor cu masa mai mare de 8 kg, în vîrstă de 6...8 ani, din lacul-răcitor de la Cuciurgan, la temperatura apei de 5,8° C, care au fost transferate în heleștee pentru iernare, unde s-au aflat până la începutul lucrărilor de reproducere artificială, la o temperatură medie lunară a apei.

Luna	Heleștee		Lacul-răcitor Cuciurgan	
	Temperatura apei, °C	Suma temperaturii, grade-zile	Temperatura apei, °C	Suma temperaturii, grade-zile
Decembrie	3,1	Stocarea femelelor în heleșteele pentru iernat	5,8	Capturarea femelelor
Ianuarie	îngheț	-	5,0	155,0
Februarie	îngheț	-	6,5	182,0
Martie	4,9	151,9	11,4	353,4
Aprilie	12,5	375,0	20,2	537,0
Mai	18,3	567,3	23,1	716,1
Suma temperaturii în perioada de întreținere		1094,2		1943,5

35 Procesul dezvoltării oocitelor noii generații și resorbției ovulelor vitelogene nedeuse s-a cercetat prin metode histologice. În gonadele femelelor prinse în luna decembrie se conținea o cantitate mare de oocite în stare de resorbție și celule sexuale în faza inițială de acumulare a vitellusului.

40 În perioada de iarnă procesul de acumulare a vitellusului în oocitele noii generații se stopează și doar în luna martie au fost depistate oocite în stadiu de vitelogeneză intensă. La sfârșitul lunii mai femelele cu maturație repetată din heleștee ating stadiul IV de dezvoltare, iar majoritatea gonadelor acestora conțin oocite în faza vitelogenezei încheiate și o cantitate minimă de oocite vitelogene din anul trecut într-o resorbție profundă. Suma temperaturii, egală cu 1094,2 grade-zile, determină desfășurarea normală a dezvoltării oocitelor noii generații, termenul de încheiere a celui de al IV-lea stadiu de maturitate a gonadelor de la începutul lucrărilor piscicole. În prima decadă a lunii iunie femelele cu maturizare repetată au fost utilizate pentru reproducerea artificială. Cantitatea icrelor ovulare într-un g de

MD 2968 F1 2006.02.28

5

5 probă, fără lichidul ovarian, constituia $1280,00 \pm 22,40$ unități, cu 32% mai sporită decât la femelele cu maturație repetată din lacul-răcitor la momentul dat. Pregătirea femelelor pentru reproducerea artificială se stabilește în funcție de migrația nucleului în oocit. Aceste femele se selectează după metoda biopsiei. Oocitele din ovar au fost selectate cu ajutorul cateterului și expuse la iluminare în soluția Serr. Cu binocularul a fost determinată distanța deplasării nucleului de la centru la polul animal al oocitului. Icrele obținute după injectare dublă, la interval de 24 de ore, la temperatura de 23°C , se caracterizează printr-o calitate piscicolă înaltă. La realizarea procedurii propusă au fost obținute următoarele rezultate: acumularea icrelor ovulate – 93%, iar a larvelor eclozate – 75%.

10

(57) Revendicare:

15 Procedeu de reproducere artificială a sângerului ce include prinderea femelelor de prima maturație, transportarea lor în căzi din pânză de cort în heleșteie pentru iernat și întreținerea lor până la începutul lucrărilor de reproducere artificială, **caracterizat prin aceea că** suplimentar se efectuează prinderea femelelor de maturație repetată, în gonadele cărora paralel cu dezvoltarea oocitelor noii generații are loc procesul de resorbție a oocitelor nedepuse, prinderea femelelor se efectuează în decembrie cu întreținerea ulterioară a lor în heleșteiele pentru iernat timp de cinci luni până la începutul lucrărilor de reproducere artificială, totodată pentru efectuarea lucrărilor de reproducere artificială femelele de maturație repetată sunt selectate după gradul de maturație a gonadelor și de dezvoltare a oocitelor de generație nouă, care se determină corespunzător prin metoda de biopsie și metoda histologică.

25

(56) Referințe bibliografice:

1. Рыбаков Ф.Ю. Биологические основы получения потомства от производителей пестрого толстолобика, выращенных в водоемах-охладителях ГРЭС (на примере водоема-охладителя Углегорской ГРЭС). Автореф. дисс. на соискание ученой степени канд. биол. наук, М., 1985, с. 5, 13
2. Балгаджи Р.А., Иванов И.Н., Рыбаков Ф.Ю. Методические рекомендации по биотехнике выращивания и нагула производителей растительноядных рыб в водоемах-охладителях ТЭС. Львов, 1980, с. 4...6

Șef Secție:

GUȘAN Ala

Examinator:

BANTAȘ Valentina

Redactor:

LOZOVANU Maria