



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 39441

(13) A

(51) 7 A01K61/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ЗАВОДСЬКОГО ФОРМУВАННЯ РЕМОНТНО-МАТОЧНОГО СТАДА СТАЛЬНОГОЛОВОГО ЛОСОСЯ

(21) 2000084696

(22) 07.08.2000

(24) 15.06.2001

(33) UA

(46) 15.06.2001, Бюл. № 5, 2001 р.

(72) Чечун Таїса Яківна

(73) Південний науково-дослідний інститут морського рибного господарства та океанографії

(57) Спосіб заводського формування ремонтно-маточного стада стальноголового лосося, до якого входять відбір самців, самок, визрівання, інкубація ікри та вирощування від вилуплення личинок до

життєстійкої молоді, який відрізняється тим, що відбір здійснюють на стадії ікри, цюголіток і старших вікових груп риб, причому відбір здійснюють за біотехнічними показниками не нижче середньостатистичних значень, самців відбирають у віці дво- і трирічників з репродуктивними показниками не нижче середньостатистичних значень, створюють температурний режим для росту ремонтно-маточного стада не нижче 12-16°C, а для визрівання - не нижче 12°C, інкубують ікру в діапазоні 8-12°C.

Винахід відноситься до рибництва, а саме, до заводського розведення стальноголового лосося. Ремонтно-маточні стада цього виду необхідні для промислового одержання життєстійкої молоді, для випуску її у природні водойми (море, лимани, тощо) для підвищення їх промислової продуктивності.

Відомий спосіб розведення стальноголового лосося, який містить ряд біотехнічних показників, що негативно впливають на життєстійкість молоді (1).

Цей спосіб включає такі етапи розвитку: відбір самок, самців, визрівання, інкубація ікри, вирощування. Вирощування від личинок до статевої зрілості здійснюють за середньорічної: температури води 8-9°C, що призводить до низького темпу росту.

Відбір самців і самок відбувається відповідно у віці двох і трьох років.

Температурний режим для визрівання створюють у межах 9-10°C, тому самки визрівають вперше трирічними та зі зниженою плодючістю. Інкубація ікри провадять за низькими температурними режимами (6°C), що спричиняє лише 36,5% виживаності ембріонів.

Таким чином, відомий спосіб має ряд недоліків, по призводять до низького темпу росту риб, пізнього визрівання, зниженої плодючості самок, тому він неефективний через низький показник виживання на ранніх етапах ембріонального розвитку до життєстійкої молоді,

Основним завданням винаходу є створення способу заводського формування ремонтно-

маточного стада стальноголового лосося шляхом відбирання ікри, цюголіток і старших вікових груп, створення температурних режимів для росту риб, визрівання та інкубації, який забезпечуватиме одержання якісного ремонтно-маточного стада та підвищення життєстійкості молоді, поліпшуючи економічні показники біотехнології промислового розведення стальноголового лосося.

Поставлене завдання досягається тим, що у способі заводського формування ремонтно-маточного стада стальноголового лосося, до якого входять відбір самців, самок, визрівання, інкубація ікри та вирощування від вилуплення личинок до життєстійкої молоді, згідно винаходу відбір здійснюють на стадії ікри, цюголіток і старших вікових груп риб, причому відбір здійснюють за біотехнічними показниками не нижче середньостатистичних даних, самців відбирають у віці двох і трьох років з репродуктивними показниками не нижче середньостатистичних значень, створюють температурний режим для росту ремонтно-маточного стада не нижче 12-16°C, а для визрівання - не нижче 12°C, інкубують ікру в діапазоні 8-12°C.

Культивування в оптимальному температурному режимі дозволяє отримати рано визріваючих високоплодючих самок. Проведення інкубації ікри в оптимальному температурному режимі забезпечує вище виживання молоді, використання для інкубації крупнішої ікри збільшує вихід крупних личинок з високим показником виживання. Відбір самців з високими репродуктивними показниками забезпечує великий вихід життєстійкої молоді.

(19) UA (11) 39441 (13) A

Відбір на ремонтне стадо крупної молоді /цьоголітки, дволітки/ і старших вікових груп дає змогу збільшити розміри і масу тіла маточного стада. Такий підхід позитивно впливає на репродуктивні властивості самок і самців /плодючість, маса ікринок, об'єм, концентрація, рухливість спермій/ та виживання молоді, тобто на всіх етапах процесу культивування стальноголового лосося.

Спосіб здійснюється таким чином:

Відбирають самок, які продукують крупну ікру. Якщо середня маса ікринок близько 60 мг, то для інкубації використовують ікринки понад 60 мг. Чим вище маса ікринок, тим вище виживання до 30-ти добового віку /табл. 1/. Виживання від закладки ікри на інкубацію до вилуплення ембріонів і тривалість ембріонального розвитку залежать від температури води. Якщо температура води 8-12°C, то ембріональний період складатиме 25-30 діб, а виживання дорівнюватиме 70-80%, тоді як при низьких температурах ембріональний період розвитку збільшується, а при підвищенні температури - різко зменшується і процент виживання знижується /табл.1/.

Таким чином, для інкубації ікри рекомендована температура 8-12°C, вибирання крупної ікри викликає підвищення маси одержуваної ранньої молоді /личинки, мальки/.

Відбір цьоголіток проводять восени, а дволіток - влітку, причому їхня маса має бути вищою за середнє значення загального варіаційного ряду. Отже, якщо середня маса цьоголіток складає 70 г, а дволіток - 250 г, то на ремонт стадо залишають цьоголіток понад 70 г, а дволіток - не нижче 250 г.

На маточне стадо рекомендовано відбирати рано визріваючих високоплодючих самок двох і трьох років /табл.2/. Дворічними визрівають самки, культивовані шість місяців до року і такий самий період на другому році життя за температури не нижче 12°C. Якщо середньорічна температура води нижче 12° /наприклад, 10°, як у прототипі/, то самки дворічники взагалі не визрівають, а трирічники - лише 60%, та їм властива низька плодючість. Для того щоб самки визріли дворічними та мали підвищену плодючість, необхідна температура води не нижче 12°.

Таким чином, оптимальна для визрівання температура води не нижче 12°C. Тоді простежується найбільший процент самок, що визріли, і з підвищеною плодючістю.

Самців для відтворення відбирають також дво- і трирічними, з розмірами тіла не нижче середнього значення загального варіаційного ряду. Відтворювальна здатність самців залежить від об'єму сперми, рухливості та концентрації спермій

/табл.3/. Чим вище показники самців, тим вище виживання молоді до переходу на активне харчування. Так, у варіанті, що пропонується, репродуктивні показники вищі і процент виживання коливається від 40 до 87%, замість 36,5% в прототипі.

Таким чином, відбір рановизрілих і високоплодючих самок і самців, є доцільним, бо від меншої кількості плідників можна отримувати більшу кількість ікри, а отже, життєстійкої молоді, що економічно вигідніше.

Відтворювальна здатність плідників /вік, настання статевої зрілості, плодючість, репродуктивні показники самців/ залежить від особливостей росту риб від мальків до статевої зрілості. Інтенсивний ріст свідчить про добрий фізіологічний стан риб.

У варіанті, що пропонується, вирощування від малька до дворічного віку відбувалося при температурному режимі від 10 до 16°C, середня маса і абсолютний місячний приріст маси більш ніж у 2-3 рази вищий за прототип, де вирощування відбувалося при 7-11°C /табл.4/.

Тому, у варіанті, що пропонується, максимальні абсолютні місячні прирости маси риб /34,5-54 г/ спостерігалися при температурі 12-16°C, тоді як у прототипі 16,8 г при 8-9°C, тобто зниження температури призводило до зниження темпу росту риб. У варіанті, що пропонується, зниження темпу росту риб з серпня по жовтень обумовлено тим, що почалося визрівання риб поряд з їх зростанням.

Таким чином оптимальна температура води для отримання високих приростів маси риб - 12-16° С.

Запропонований спосіб формування ремонтно-маточного стада відзначається більшою технологічністю і ефективністю за рахунок високих репродуктивних властивостей плідників і більшого виходу життєстійкої молоді, яка одержана від крупних плідників.

Розроблений спосіб культивування стальноголового лосося випробовувалося на Дослідному кефалевому заводі /ДКЗ/ в Одеській області. Там було створено стадо, яке характеризується високими репродуктивними властивостями і до якого входять риби від вилуплення до п'ятирічного віку. З 1975 по 1995 рр. одержано 10 поколінь стальноголового лосося. Реалізовано промисловим підприємством понад 5 млн.ікри на стадії "вічка" та близько 3 млн. життєстійкої молоді.

Джерело інформації:

1/ Leitrit E. Front and Salmon Culture.-Fish Bull, 1963, №107, 117р.

Таблиця 1

Залежність виживання молоді стальноголового лосося від тривалості періоду розвитку, маси ікринок і температури води

Номери дослідів	Температура води, °C	Тривалість ембріонального розвитку, діб	Вживання від закладки ікри на інкубацію до вилуплення ембріонів, %, %		Номери дослідів	Середня величина, мг		Вживання під час інкубації до 30-ти добової молоді
			прототип	Варіант, що пропонується		ікринок	Личинки 10-ти добові	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	6-8	35-40	40	-	5	47,8	71,2	65,0
2	8-10	25-30	-	85	6	55,8	86,8	77,3
3	9-12	23-23	-	73	7	59,5	87,3	79,6
4	14-15	17-20	-	-	8	83,0	108,8	87,0

Таблиця 2

Показники визрівання і плодючості стальноголового лосося в залежності від температури води.

Вік плідників, роки	Середньорічна температура води, °C	Середня довжина риби, см	Кількість риби, що визріли, %	Плодючість, екс.
1	2	3	4	5
Прототип				
Дворічки	10	25,0	-	-
Трирічки	9,5	38,0	60	1200
Варіант, що пропонується				
Дворічки	12	35,2	73	1366
Трирічки	12	51,2	93	1842

Таблиця 3.

Залежність виживання молоді стальноголового лосося від репродуктивних показників самців

Номери дослідів	Довжина риб, кг	Маса тіла. кг	Об'єм сперми, мл	Рухомість спермійв, сек.	Концентрація спермійв, в мл.шт/мм <sup>3</sup>	Границі коливань під час інкубації до переходу молоді на активне харчування, %	Число самців, екз.
1	2	3	4	5	6	7	8
Прототип							
Самці 3-річники, схрещені з самками 3-річниками							
1	48,1	1,4	6,9	26,5	20,0	2-36,5	9
Варіанти, що пропонуються							
Самці 3-річники, схрещені з самками 3-річниками							
П	48,1	1,4	9,8	28,0	20,8	42-87	9
Ш	49,1	1,4	9,4	28,1	21,6	40-84,7	7

Таблиця 4.

Залежність темпу росту дволіток стальноголового лосося від температури води

Періоди спо- стережень, місяці	Прототип			Варіант, що пропонується		
	температу- ра води, С°	середня маса, г	Абсолют- ний приріст. г	температура води, С°	середня ма- са, г	абсолютний приріст. г
1	2	3	4	5	6	7
Квітень	-	-	-	10-12	55,0	→2,5 →34,5 →42 →54 →14,0
Травень	-	-	-	12-13	80,0	
Червень	7-8	55,0	→11,3 →18,8 →9,5 →9,4	13-14	114,0	
Липень	8-9	66,3		14-16	186,5	
Серпень	9-10	85,1		13-14	240,5	
Вересень	10-11	94,6		12-13	254,6	
Жовтень	9-10	104,0		12-13		

---

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

---

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2001 р. Формат 60х84 1/8.  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

---

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22

---