

目的

冷水病治癒魚を親魚として利用する際に、冷水病原菌（冷水菌）による垂直感染が懸念される。そこで、親魚が冷水病原菌（冷水菌）を保有していた場合の冷水菌防除手段として、親魚への抗菌剤接種の効果を確認した。

材料および方法

供試魚 後掲の「冷水病に対するアユの系統別抗病性検証試験」¹⁾の感染源群で生残したアユ（ダム湖系人工種苗，平均体重 22.0g）を使用した。

親魚への抗菌剤の接種 試験区の供試魚 50 尾には、魚体重 1kg 当たりフロルフェニコール（以下，FF）250mg を目安に接種するため，1 個体当たり 50μL の FF 含有水産用医薬品（商品名：アクアフェン L）を注射器で腹腔内に接種した。対照区の供試魚 50 尾には、試験区と同量のサラダ油を接種した。いずれの区も接種は 9 月 10 日に行った。

次世代への影響および除菌の確認 接種後の試験区および対照区の供試魚は，15m² の長方形飼育池に収容し，オゾン殺菌河川水で掛け流し飼育した。その後，9 月 21 日に採卵を実施した。採卵・採精は各区 10 尾の雌雄親魚から行い，受精卵を得た。受精卵はスライドグラスに付着させ，250mL の飼育水を満たした標本瓶に 2 枚のスライドグラスを収容した。その後孵化まで，18℃ に設定されたインキュベータ内で適宜換水しながら管理した。その間，次世代への影響を調べるため，受精率，発眼率，孵化率および孵化仔魚の奇形率を観察した。さらに，雌雄親魚を対象に PCR 法および培養法で冷水病原菌の保菌を確認した。PCR 法は Yoshiura *et al.* (2006) に従った。培養法は改変サイトファーガ培地に腎臓を画線して，18℃ で 5 日間培養しコロニーの有無を確認した。

結果および考察

接種後の飼育期間中に対照区の供試魚 2 尾が死亡したが，原因は不明であった。しかし，外観症状はなく，冷水病による死亡ではないと推定された。

次世代への影響については，受精後の指標は試験区と対照区で差異は生じなかった（表 1）。この結果から，今回の方法で FF をアユ親魚に接種しても，次世代への影響は無いと考えられる。また，親魚の冷水

菌の除菌効果については，親魚の冷水菌の保菌率が低く，評価できなかった（表 2）。

表 1 親魚への FF 接種による受精率，発眼率，孵化率および奇形率の状況

設定区	供試卵数 (粒)	発眼率 (%)	孵化率 (%)	奇形率 (%)	
試験区	①	401	91.3	98.4	0.3
	②	388	91.5	96.9	0.6
	平均	395	91.4	97.7	0.4
対照区	①	361	92.0	91.7	0.7
	②	397	92.4	94.2	0.7
	平均	379	92.2	93.0	0.7

表 2 FF を接種した親魚の冷水病原菌の保菌状況

設定区	検査方法	性別	検査尾数	陽性尾数	陽性率 (%)
試験区	PCR法	雄	10	0	0.0
		雌	10	0	0.0
	培養法	雄	10	0	0.0
		雌	10	0	0.0
対照区	PCR法	雄	10	1	10.0
		雌	10	0	0.0
	培養法	雄	10	0	0.0
		雌	10	0	0.0

引用文献

- 1) 渡邊長生・森竜也・野中信吾・石川孝典．生産コスト低減のための魚病被害軽減技術の確立－冷水病に対するアユの系統別抗病性検証試験－．栃木県水産試験場研究報告 2022; 66: 8-9.
- 2) Yoshiura Y, Kamaishi T, Nakayasu C, Ototake M. Improved method for genotyping of *Flavobacterium psychrophilum* detection and genotyping of *Flavobacterium psychrophilum* by PCR targeted to peptidyl-prolyl cis-trans isomerase C (PPIC) gene. *Fish Pathol.* 2006; 41: 67-71.

(水産研究部)