

冷水病アユの閉鎖循環飼育による加温処理の検討

竹上 健太郎

1. 目的

これまでに冷水病を経験したアユは冷水病に対する抗病性を獲得することがわかってきた¹⁾。しかし、養殖場では十分な抗病性を獲得するまでに発病を繰り返し、効率的な生産が妨げられている。冷水病対策の一つの加温処理は投薬に比べて、効果が均一で再発しにくい一方、維持管理費が高く、技術導入を妨げる一因となっている。また、治療のタイミングにより抗病性付与効果がない場合もある。そこで、効率的で効果的な抗病性付与技術の開発を目指し、まずは現在の加温処理が飼育水をかけ流して行う点に着目し、閉鎖循環飼育下での加温処理について検討を行った。

2. 方法

健康なアユを冷水病に人為感染させ、閉鎖循環系飼育下での加温処理を行った。

〔供試魚〕冷水病未経験の琵琶湖産アユ（平均体重 2.0g）を用いた。

〔攻撃方法〕供試魚 400 尾を 0.3 トンの FRP 角型水槽（水量 54L）に收容し、別途用意した冷水病自然発病アユの飼育排水約 20L を導入後、止水状態で約 1 時間維持して感染させた。人為感染の 10 日後に冷水病の発病を確認したため、直ちに各試験区に分けて供試した。

（感染から供試までの累積死亡率は 2.8%。死亡魚の腎臓からは冷水病菌が分離された。）

〔試験区〕通常のかけ流し飼育下で加温処理する「かけ流し加温区」、加温期間中のみ閉鎖循環系で飼育する「閉鎖循環加温区」および加温処理せず、かけ流し状態で経過観察する「かけ流し無加温区」を設けた。各区とも FRP 角型水槽（水量 0.2 トン）にアユを 120 尾收容した。閉鎖循環系は、市販の 60 cm 水槽用上部濾過槽および水中ポンプを 2 セット設置し

て循環させた。加温処理の行程は、各区に分養後直ちに加温処理を開始し、「23℃3 日間→18℃（通常水温）3 日間→28℃3 日間」とした。目的の水温へは半日程度かけて調整した。

3. 結果

加温処理の開始から終了までの期間の各区の生残率を図 1 に示す。「かけ流し加温区」、「閉鎖循環加温区」および「かけ流し無加温区」の生残率はそれぞれ 79.2%、96.7%および 69.0%であった。「かけ流し加温区」、「閉鎖循環加温区」ともに加温処理により冷水病を抑制することができた。しかし、両区とも 28℃加温中にカラムナリス病が発生し特に「かけ流し加温区」で生残率が低下した。一方、「かけ流し無加温区」は期間中の飼育水温は 18.0～18.9℃で、冷水病による死亡が継続していた。カラムナリス病による死亡を除けば「かけ流し加温区」の生残率は、97.5%（冷水病による死亡は 3 尾）となることから、冷水病の加温治療としては、「かけ流し加温区」、「閉鎖循環加温区」とも、加温処理をしない「かけ流し無加温区」に対して有意（ χ^2 検定、 $P<0.001$ ）に治療効果が有り、また 2 つの加温区の間には差はないと考えられた。

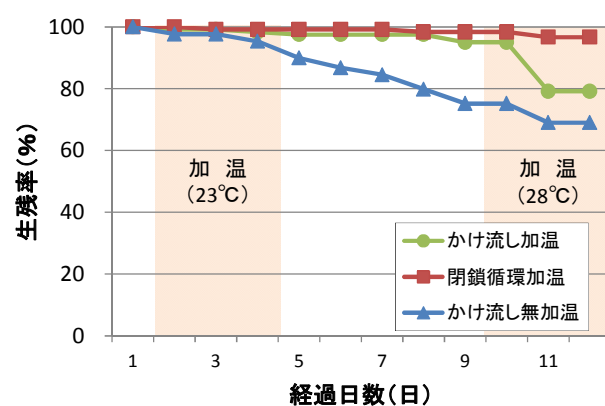


図1 閉鎖循環系飼育下での加温処理による治療効果

本報告は農林水産省消費・安全局による平成 28 年度水産防疫対策委託事業の成果の一部である。

引用文献 1) 平成 14 年度滋賀県水産試験場事業報告