

アユにおける冷水病に対する抗病性の持続期間

岡村 貴司

1. 目的

県内の養殖業者が仕立てた放流用の琵琶湖産アユは冷水病に対する抗病性を有した状態で河川に放流されている^{1)、2)}。このため、河川において琵琶湖産アユが冷水病で死亡することは少ないと考えられる。しかし、その獲得した抗病性の持続期間は知られていないことから、実験により調べた。

2. 方法

(1) 養殖業者のアユによる確認

養殖業者が養成し、飼育水温を3日間28℃以上に昇温（加温処理）したアユを水試に搬入した。搬入後は飼育し、試験には加温後に冷水病が発生しなかったアユ（A区、地下水飼育[16.7~18.6℃]）と加温処理10日後に冷水病菌が存在する環境下に分養したアユ（B区、琵琶湖水飼育[11.3~22.1℃]）を用いた。

加温処理の終了日から起算して10, 37, 67日後に人為的に冷水病に感染させて21日間の経過観察を行い、有効率（RPS：1 - (試験区の死亡率) / (対照区の死亡率)）を求めた。

冷水病への人為感染は以下の通り実施した。1/2 CGY 液体培地で培養した冷水病菌液（菌株：PH0424、24時間の培養後、同じ組成の新たな培地で16時間の培養）を地下水で4倍希釈し、その希釈菌液へアユを30分間浸漬した。4倍希釈した菌液の菌濃度は、 $5.8 \times 10^7 \sim 8.0 \times 10^8$ CFU/mLであった。

各区40尾（20尾×2連）を用いた。

(2) 水試で飼育したアユによる確認

池入れ後、自然発病したアユ（池入れ時体重：2.1g）を約24℃の加温処理（累計4日間）およびスルフィゾール製剤の投薬（累計19, 21日間）により治療して抗病性を付与

させた（P64参照）。それぞれの試験区において、抗病性の付与後、さらに28℃の加温処理（連続3日間）により冷水病菌を除菌した試験区および未加温の試験区を設定した。

加温処理の6, 35日後に人為感染を実施し、有効率を確認した。人為感染は、(1)と同様に実施し、菌濃度は $2.6 \times 10^7 \sim 6.2 \times 10^7$ CFU/mLであった。試験期間中は地下水で飼育し、水温は18.1~20.1℃であった。

3. 結果

(1) 養殖業者のアユによる確認（図1）

加温処理10日後のRPSは74.1%（B区はA区と同、対照区の死亡率75.0%）、加温処理37日後のRPSはA区では26.2%、B区では87.2%（対照区の死亡率84.2%）、加温処理67日後のRPSはA区では28.1%、B区では100%（対照区の死亡率80.0%）となった。

(2) 水試で飼育したアユによる確認（図2）

加温処理6日後のRPSは76.0~88.0%（対照区の死亡率62.5%）であった。加温処理35日後のRPSは57.9~94.9%（対照区の死亡率48.7%）となった。

(1)では加温処理37日後にRPSが低下していたが、(2)では加温処理35日後でもRPSは比較的高い値を示しており、28℃以上の加温処理により冷水病菌を除菌した場合の抗病性の持続期間は1か月程度と考えられる。

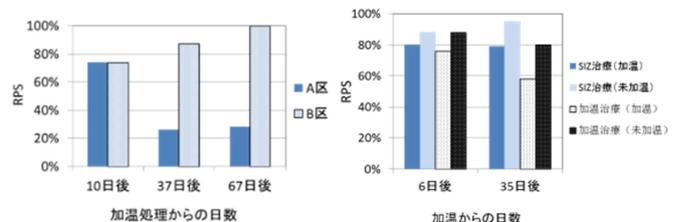


図1 養殖業者のアユにおけるRPS

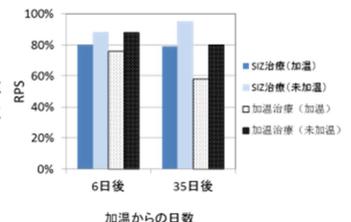


図2 水試アユにおけるRPS

これらの結果を平成26年度日本魚病学会春季大会で発表した。

引用文献 1)平成22年度滋賀県水産試験場、2)平成23年度滋賀県水産試験場