

7) 魚病対策技術開発研究－I (過酸化水素水浴による冷水病菌除菌試験)

二宮浩司・山本充孝

【目的】

近年、アユ養殖場で冷水病が多発し、深刻な被害が出ている。冷水病被害の軽減を図るためには、環境中や魚体上における冷水病菌の除菌技術を開発する必要がある。そのため、人工感染アユ（菌浴）を用いて、過酸化水素水浴を行い、魚体上における冷水病菌の除菌効果を検討した。

【方法】

1. 供試魚：平均体重12.3gの湖産アユ
2. 供試薬剤：過酸化水素水特級（30%、和光純薬工業製）
3. 人工感染アユの準備：*Flavobacterium psychrophilum*（滋賀株SG990302）を改変サイトファーガ液体培地で15℃、4日間培養し（500mL）、その培養液を地下水で10倍希釈したものを攻撃菌液（5L）とした。攻撃菌液（生菌数は 1.0×10^5 CFU/ml）に供試魚を50尾収容し、通気しながら止水で10分間菌浴を行った（水温19.0℃）。
4. 実験区の設定：次の4つの実験区を設定した。①過酸化水素0ppm区（対照）、②過酸化水素50ppm区、③過酸化水素100ppm区、④過酸化水素200ppm区（過酸化水素濃度は全て力価で表す。）水量を2Lに設定した実験水槽4槽にそれぞれ人工感染アユを6尾収容し、直ちに通気しながら止水で30分間、過酸化水素浴を実施した（水温18.5℃）。過酸化水素浴後は地下水を注水し、15分後各実験区の供試魚を取り出し、細菌検査を実施した。
5. 細菌検査：過酸化水素浴直前の人工感染アユ6尾および過酸化水素浴終了後の各実験区のアユ6尾を細菌検査に供した。鰓および背鰭の約2mm×2mm片を切り取り、白金耳で改変サイトファーガ寒天培地に塗抹し、5℃で21日間培養した。冷水病菌コロニーが全く検出されない場合は（－）、冷水病菌コロニーが一部にのみ検出された場合は（＋）、冷水病菌コロニーが散在していた場合は（++）、冷水病菌コロニーが全面に密集して検出された場合は（+++）とし、冷水病菌に対する過酸化水素浴の除菌効果を評価した。

【結果】

鰓および背鰭ともに過酸化水素0ppm区、50ppm区および100ppm区の冷水病菌の検出状況は、過酸化水素浴直前のそれと同様、多く検出されたが、過酸化水素200ppm区では冷水病菌の検出率は減少した。鰓では冷水病菌は検出されなかったが、背鰭では若干冷水病菌が検出された。

【成果の活用】

過酸化水素の200ppm（力価）浴は毒性が強いため、安全性に問題があるものと考えられる。

表1. 過酸化水素水を用いた除菌試験における冷水病菌の検出状況

	鰓				背鰭			
	-	+	++	+++	-	+	++	+++
過酸化水素浴直前	0/6	0/6	2/6	4/6	0/6	1/6	0/6	5/6
過酸化水素0ppm区	0/6	0/6	0/6	6/6	0/6	0/6	3/6	3/6
過酸化水素50ppm区	0/6	0/6	0/6	6/6	0/6	0/6	2/6	4/6
過酸化水素100ppm区	0/6	0/6	1/6	5/6	0/6	0/6	3/6	3/6
過酸化水素200ppm区	6/6	0/6	0/6	0/6	3/6	3/6	0/6	0/6