

[成果情報名] 紫外線殺菌装置及び精密ろ過器を用いた水カビ防除技術

[要 約] マス類の卵管理時に、用水を事前に紫外線殺菌装置で殺菌または精密ろ過器でろ過すると、卵に対する水カビの付着、繁茂を抑制できる。

[部 署] 山形県内水面水産試験場生産開発部

[連絡先] TEL 0238-38-3214

[成果区分] 普

[キーワード] マス類、卵管理、紫外線殺菌、精密ろ過、水カビ、パイセス

---

#### [背景・ねらい]

これまでサケ・マス類の卵管理時において、卵に水カビ (*Saprolegnia sp.*) が付着、繁茂するのを防止するためにマラカイトグリーンが使用されてきたが、薬事法の改正によって使用できなくなった。そのため、代替りの薬剤または方法の開発が求められている。一般的に、薬剤を使えば排水を処理する必要があり、また薬剤が卵に残留する可能性もある。そこで本県では、安全・安心な薬剤を使用しない卵管理技術を開発することを目的とした。

#### [成果の内容・特徴]

1. ニジマスの卵をふ化するまで管理し、発眼率・水カビ付着率・水カビ被覆率・ふ化率を調べた。水カビ付着率とは、水カビが発生した卵の割合を示し、水カビ被覆率とは、水カビによって覆われた卵の割合を示す。
2. 発眼するまで、以下の4つの試験区を設けた。処理イメージを図1に示す。
  - ① パイセス (BP) 区 (水カビ繁茂抑制用に承認された新薬。有効成分名プロノポール。発眼まで用法・用量に従って使用した。)
  - ② UV 区 (紫外線殺菌区。120W×1 灯の低圧紫外線ランプで用水を殺菌。一般的な水カビ菌糸の伸長阻止には 150~250mW・sec/cm<sup>2</sup> の照射量が必要。)
  - ③ ろ過区 (5μm 以上の異物を 99.99%の精度でろ過。 *Saprolegnia sp.* の胞子の大きさは約 10 μm)
  - ④ 無処理区 (対照区)
3. 各試験区に用いた卵は 13,200 粒 (3,300 粒×4)、無処理区のみ 12,660 粒 (3,300 粒×3+2,760 粒×1) で、用水は地下水を用い、各試験区の水量は 13L/min とした。試験期間中の水温の推移を図2に示す。
4. 各試験区の発眼率は 89.2~91.6%、ふ化率は 83.6~87.4%であった。
5. 無処理区に比べて各試験区とも、水カビ付着率、水カビ被覆率は有意に低くなり (分散分析、 $p < 0.05$ )、水カビ繁茂抑制効果が認められた (図3)。

#### [成果の活用面・留意点]

1. ヤマメ (サクラマス)、イワナ、その他のマス類にも同様に活用できると考えられる。
2. 卵管理時だけでなく、通常の飼育時においても紫外線殺菌装置や精密ろ過器を使うことで、魚病発生を未然に防止できる可能性がある。
3. 濁りによる紫外線殺菌効果の低下や、精密ろ過時の目詰まり防止のため、用水は事前にある程度ろ過するなど、前処理してから使用することが望ましい。

[具体的なデータ]

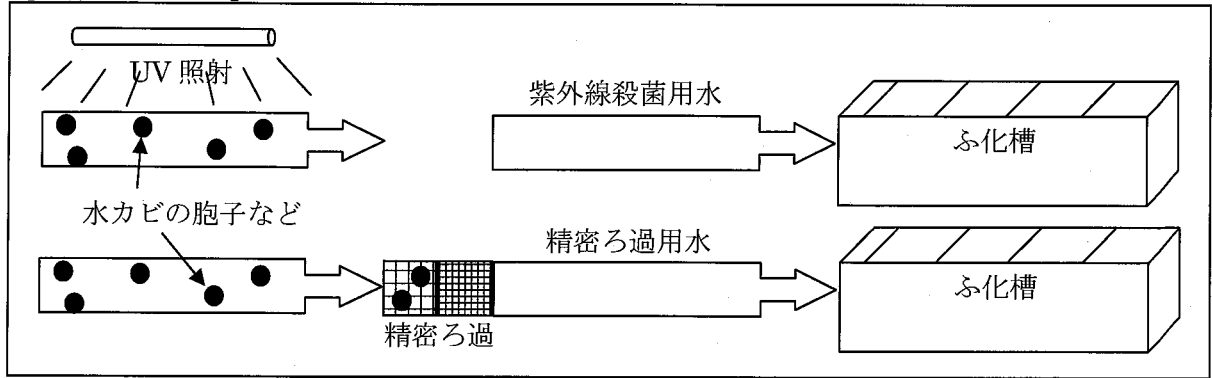


図1 卵管理水の処理イメージ

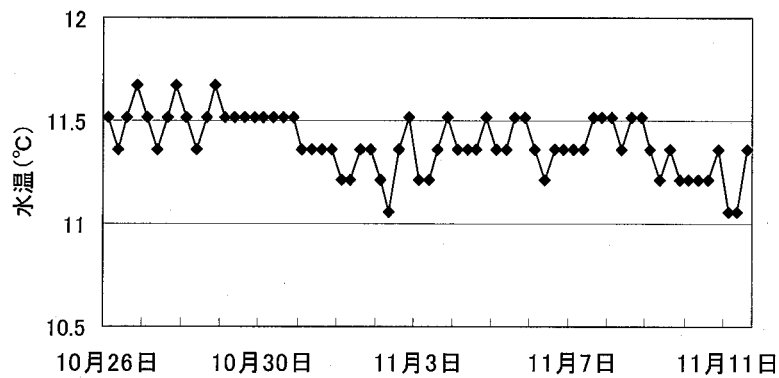


図2 試験期間中の水温の推移

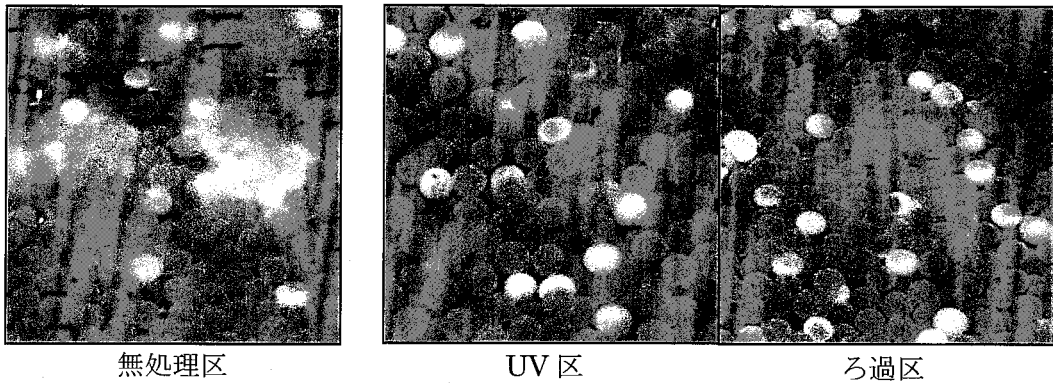


図3 検卵時における水カビ繁茂状況の違い  
(白い卵が死卵、白っぽく見えるのが水カビ)

[その他]

研究課題名：薬剤を使用しないマス類の卵管理技術の開発

予算区分：県単

研究機関：平成17年度

研究担当者：高橋伸明

発表論文等：投稿予定（雑誌未定）