

[成果情報名] ブロノポールによる卵消毒の冷水病菌に対する効果

[要 約] 冷水病菌を感染させたアユ卵を用いてブロノポール消毒を試験した結果、冷水病菌に対するブロノポールの卵消毒効果が確認された。アユ卵に対する冷水病菌の防除のためには、ブロノポールによる4回以上の消毒を行うことが望ましいと考えられる。

[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] 指

[キーワード] 冷水病菌、アユ卵、卵消毒、ブロノポール

[背景・ねらい]

山形県では遺伝的多様性を維持するために、河川でアユ親魚を採捕して種苗生産に用いているが、平成15年度から県内河川で冷水病菌を保菌したアユが確認されているため、種苗生産における冷水病の防除技術を確立する必要がある。

一昨年度はアユ仔魚のふ化直後からの全海水飼育による防除技術を開発し、冷水病菌フリーの種苗を生産することができた。ふ化直後からの全海水飼育は、通常行ってきた飼育方法と比べると仔魚の負担が大きいという難点があったが、昨年度行った試験により、海水飼育を行わずとも水カビ防除剤として認可されたブロノポールによる卵消毒のみで親魚からの感染を防除できる可能性が示された。

ブロノポール薬浴のみで卵の水カビと冷水病菌を同時に防ぐことができれば、飼育管理の省力化や仔魚の負担減が可能となることから大変有用である。そのため、冷水病菌に対するブロノポールによる卵消毒の有効性について検討した。

[成果の内容・特徴]

1. ブロノポール消毒について、0回(未消毒)から7回までの試験区を設けた(図1)。
2. アユ卵を冷水病菌液(10⁴CFU/ml)中で受精・30分吸水させ、これを着卵させたスライドグラスを1ロットとし、試験に供した。
3. 消毒処理はブロノポール50ppm溶液で1日30分間行った後、滅菌DWで洗浄した。卵管理は15℃、滅菌DWを入れたビーカー中で通気しながら行った。
4. 各消毒区は規定の回数を消毒処理した後、細菌検出を行うために改変サイトファーガ培地に着卵スライドグラスをいれ15℃で培養した。なお、作業はできる限り無菌的に行ったが、卵や精子を親魚から採取する時等に雑菌が混入し冷水病菌が検出できなくなる可能性があるため、抗生物質トブラマイシン(最終濃度2.5μg/ml)を添加する培養区も設定した。
5. 細菌の増殖状況を観察し、増殖が確認されたロットについて、蛍光抗体法を用いて冷水病菌の判定を行った。
6. 試験した6ロット全てで冷水病菌が観察された未消毒区に対し、1回消毒で陽性は4ロットとなり、2回消毒では0ロット、3回消毒では1ロットと減少し、4回消毒以上の実験区では冷水病菌は出現せず、冷水病菌に対するブロノポールの卵消毒効果が確認された。よって、アユ卵に対する冷水病菌の防除のためには、ブロノポールによる4回以上の消毒を行うことが望ましいと考えられる。

[成果の活用面・留意点]

1. 生卵率や水温等条件によって冷水病菌防除に必要な消毒回数が変わることが考えられる。
2. 現在、アユの生産現場では水カビ防除目的でブロノポールによる4回程度の卵消毒を行っており、冷水病対策としても有効と考えられる。
3. 防疫上の観点から病魚は親魚として使用しないことが望ましい。

[具体的なデータ]

試験区	1日目	2日目	3日目～7日目
未消毒区	受精・感染 → 細菌培養		
1回消毒区	受精・感染 → 消毒 → 細菌培養		
2回消毒区	受精・感染 → 消毒 → 卵管理	消毒 → 細菌培養	
3回消毒区	受精・感染 → 消毒 → 卵管理	消毒 → 卵管理	▶ 前述同様に 卵消毒を 規定回数 行った後、 細菌培養する
4回消毒区	受精・感染 → 消毒 → 卵管理	消毒 → 卵管理	
5回消毒区	受精・感染 → 消毒 → 卵管理	消毒 → 卵管理	
6回消毒区	受精・感染 → 消毒 → 卵管理	消毒 → 卵管理	
7回消毒区	受精・感染 → 消毒 → 卵管理	消毒 → 卵管理	

図1 実験の作業工程

表1 冷水病菌の出現率

試験区	陽性ロット数/全ロット数		
	トブラマイシン(-)	トブラマイシン(+)	計
未消毒区	3/3	3/3	6/6
1回消毒区	3/3	1/3	4/6
2回消毒区	0/3	0/3	0/6
3回消毒区	1/3	0/3	1/6
4回消毒区	0/3	0/3	0/6
5回消毒区	0/3	0/3	0/6
6回消毒区	0/3	0/3	0/6
7回消毒区	0/3	0/3	0/6

[その他]

研究課題名：アコ冷水病対策研究

予算区分：受託

研究期間：平成18年度（平成16～18年）

研究担当者：大川恵子

発表論文等：