

塩化ナトリウムによるニジマス卵のミズカビ防除効果の検証（令和2年度）

森 竜也・野中信吾・久保田仁志・石川孝典

目 的

マス類の種卵生産においては、死卵に発生するミズカビへの対策が必要不可欠である。マス卵のミズカビ防除には、ブロンポール（商品名パイセス）を用いる方法が知られている。現在、栃木県内でマス類の種卵生産を行う生産者は、ほとんどがパイセスを使用しているが、高価であること、供給体制が不安定であることから、代替手法の確立が求められている。本試験では、入手が容易で安価な塩化ナトリウムを用いて、マス卵のミズカビ防除効果の検証を行った。

材料および方法

試験1 2020年11月19日に県内生産者で得たニジマス全雌二倍体の受精卵を試験に供した。2.5%となるように塩化ナトリウムを溶解した飼育水に1時間/回浸漬する試験区（試験区1）、パイセス0.1mL/Lを混ぜた飼育水に30分/回浸漬する試験区（試験区2）、試験区1の処理に合わせて注水を止める試験区（対照区）を設定した。各試験区には受精卵を4,000粒ずつ收容し、発眼が確認できた2020年12月7日までの間、毎週月、水、金曜日にそれぞれの処理を実施した。試験期間中の平均水温は11.5°Cだった。発眼後、目視により水カビ発生の有無の確認と死卵の除去を行い、卵の重量から発眼率を算出した。

試験2 2021年1月8日に水産試験場片府田試験池で得たニジマス全雌二倍体の受精卵を試験に供した。実験1の試験区1と同様の時間・頻度で1.5%塩化ナトリウム水溶液に浸漬する試験区1、同様にして1.0%塩化ナトリウム水溶液に浸漬する試験区2、実験1の試験区2と同様の濃度・時間・頻度でパイセスに浸漬する試験区3の3試験区を設定した。各試験区には受精卵4,000粒を收容し、発眼が確認できた2021年2月8日まで処理を行った。試験期間中の平均水温は6.0°Cだった。発眼後、目視によりミズカビ発生の有無の確認と死卵の除去を行い、卵の重量から発眼率を算出した。

結果および考察

試験1において、2.5%の塩化ナトリウムによる処理を行った試験区1ではミズカビの発生は抑制できたが、発眼率は著しく低かった（表1）。Kitancharoen et al.¹⁾は、週2回、2.5%の塩化ナトリウム溶液に1時間浸漬したところ、ミズカビの発生が減少し、孵化率が向上したと報告しているが、本試の結果はそれとは大きく異なるものとなった。

表1 試験1における各試験区の発眼卵数、発眼率、ミズカビ発生の有無

試験区	発眼卵数(粒)	発眼率(%)	カビ発生の有無
1(2.5%NaCl処理)	14	0.343	無
2(パイセス処理)	2,410	59.1	わずかに有
3(対照区)	2,320	56.9	有

また、塩化ナトリウムの濃度を1.0%と1.5%に設定した試験2では、試験区1においてパイセス処理を行った試験区3と同等の発眼率が得られたが、試験区2では卵はほぼ全滅した（表2）。試験区2では試験区1よりも多量のミズカビが発生していたことから、1.0%の塩化ナトリウムではミズカビの発生を十分に抑制できなかったものと考えられる。

表2 試験2における各試験区の発眼卵数、発眼率、ミズカビ発生の有無

試験区	発眼卵数(粒)	発眼率(%)	カビ発生の有無
1(1.5%NaCl処理)	184	4.6	有
2(1.0%NaCl処理)	24	0.6	有
3(パイセス処理)	182	4.6	わずかに有
4(対照区)	0	0	有

以上の結果から、ミズカビの発生は抑えられるが発眼への影響も大きい2.5%塩化ナトリウムによる処理、ミズカビの発生を十分に抑制できない1.0%塩化ナトリウムによる処理は、ミズカビ防除手法として適切でないと考えられる。1.5%塩化ナトリウムによる処理ではパイセス処理と同等の発眼率が得られ、本試験における最適処理手法となった。しかし、片府田試験池のニジマス親魚は夏場の高水温の影響で卵質が悪く、発眼率を指標とした場合に正確な評価ができないため、質の良い卵を用いて再度検証する必要がある。

引用文献

- 1) Kitancharoen N, Ono A, Yamamoto A, Hatai K. The Fungistatic Effect of NaCl on Rainbow trout Egg Saprolegniasis. *Fish Pathol.* 1997; 32(3): 159-162. (水産研究部)