

---

---

# サケ卵の茶葉抽出物・銅イオンを用いたミズカビ対策試験

水産孵化場 道東支場

---

## 研究の目的

サケマスの採卵では親魚の体内ですでに受精能が失われている卵が、割合は低いものの必ず混入する。この卵は孵化槽で白濁した状態となり（死卵とよぶ）、ミズカビ発生のもととなる。孵化槽で著しくミズカビが発生した場合、死卵とミズカビの塊が水流を阻害したり、ミズカビが生卵を取り巻き窒息させる等の障害が起きる。北海道立水産孵化場では平成 15 年度より北海道さけ・ます増殖事業協会から委託を受け、サケ卵を対象に銅イオンや茶葉抽出物を用いた卵管理試験を実施し、効果があることが確認された。

## 研究の方法

- ・ 北海道内の孵化場において、事業規模（各群 100 万粒程度）で試験を行った。
- ・ 受精直後から銅イオン発生装置を用い孵化槽内で銅イオン濃度が常時 0.005 ppm になるよう管理した。
- ・ 茶葉抽出物を孵化槽内で 0.2 及び 0.02 %の濃度になるよう 30 分間滴下した（週 2 回の間隔で計 8 回実施）。

## 研究の成果

<銅イオン試験> 銅イオン処理区ではミズカビの伸長は認められず無処理区に比べ良好な卵管理ができていた。発眼率は銅イオン処理区で平均 91.3 %と高い値を示したのに対し、無処理区では平均 79.8 %と低い値に留まった。また、無処理区は発眼後に卵膜軟化症が発生し、一部は処分することとなったが、銅イオン処理区では卵膜軟化症が発生しなかった。

<茶葉抽出物試験> 各区ともミズカビの発生が確認された。発眼率は各区とも 86 %前後で大きな差はみられなかった。ふ化率は 0.02 %処理区が最も高く 84.2 %であったのに対し、無処理区、0.2 %処理区では成績が悪く、それぞれ 62.3 %、37.2 %であった。無処理区では卵膜軟化症が発生し、発眼後の死卵が増加した。0.02 %処理区では卵膜軟化症の発生はなく、孵化率は高かった。0.2 %処理区では卵膜軟化症は発生しなかったものの過度な処理が原因と考えられる障害が孵化時に発生し孵化率は大きく低下した。

## 成果の活用

本試験は北海道さけ・ます増殖事業協会からの委託あるいは協力依頼のもと平成 15 年度より継続されている。これまでの試験では銅イオンのミズカビの抑制効果が確認された。また、銅イオン、茶葉抽出物が卵膜軟化症に有効である可能性が示された。今回紹介した方法は、試行的段階ではあるが一部の孵化場の事業卵で効果を上げている。卵膜軟化症対策については今後の試験により効果・作用等を明らかにしていく予定である。



### サケ卵の孵化器への収容

サケマスの卵はボックス型(50万粒収容)とよばれる大型の孵化器で管理される。



### ミズカビが発生した卵

ミズカビが生卵を取り巻き部分的に塊状になっている。



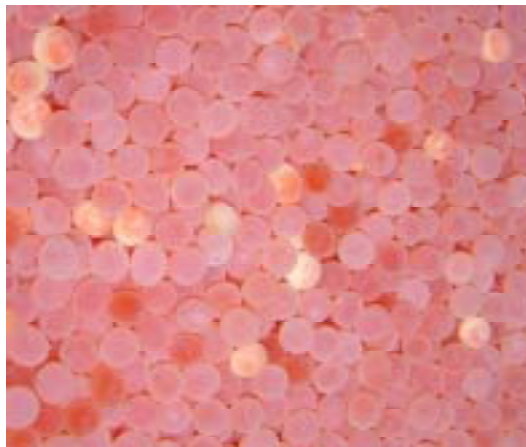
### 銅イオン発生装置

電源部(左)から直流電気を電極部(右)に通電する。



### 使用した緑茶抽出物

緑茶の熱水抽出物で食品に適合する。  
(カメラアエキス AM、太陽化学株式会社製)



### 銅イオン処理した卵

ミズカビの発生が無く良好である。



### 緑茶抽出物で処理した卵

卵膜には色素が沈着することから何らかの成分が吸着し、卵の保護を行っていると思われる。