

トラフグのエラ虫被害防止手法開発試験について

長崎県総合水産試験場

環境養殖技術開発センター 養殖技術科

はじめに

ここ数年、消費者の最大の関心は「安全・安心」であり、「薬品」を使用しないで生産された「食品」が求められるようになってきました。

そこで、トラフグ養殖業の経営を左右するとされている「エラ虫」について、薬品を使用しないで被害の削減を図る技術開発として、エラ虫の卵を取り除く「卵の付着回収用除去網の設置」、トラフグの体力増強のための「唐辛子添加餌料の有効性」の試験を実施しましたので報告します。

エラ虫について

エラ虫は、学名をヘテロボツリウム オカモトイという単生虫の一種で、トラフグのエラやエラブタの内側の奥に深く潜り込み、トラフグの血液を吸血します。多数のエラ虫に寄生されたトラフグは、極度の貧血になって死んでしまいます。

エラ虫の生活環として、次のことが知られています。

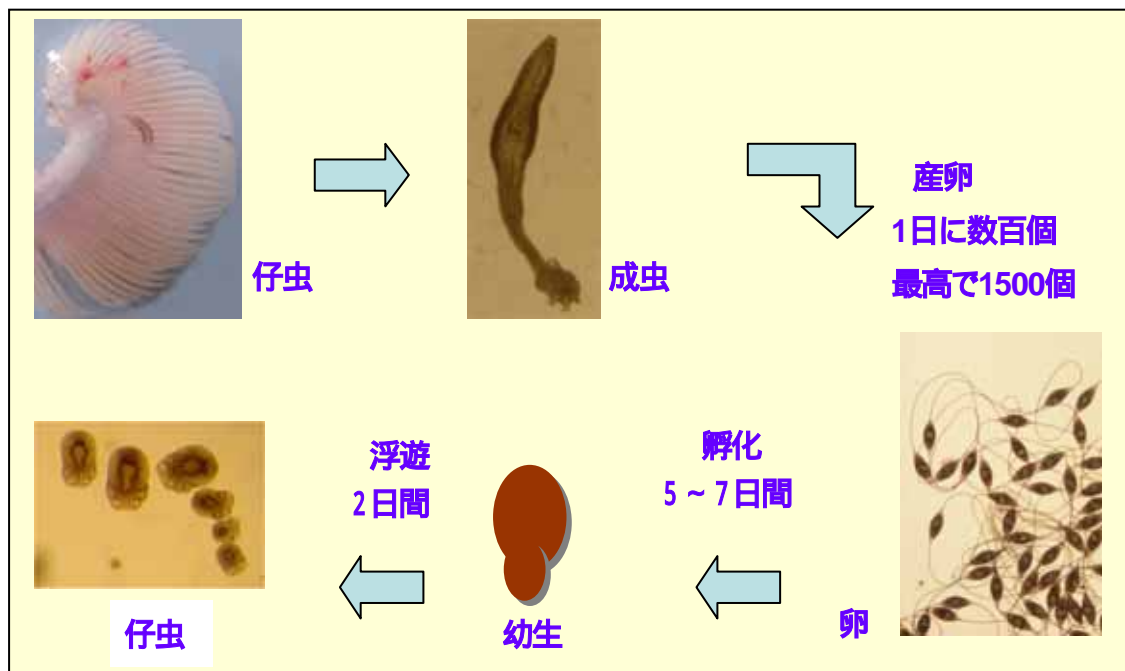
親虫は、3~4ヶ月の間、毎日数百個の卵を産みます。

卵は、数百個が数珠繋ぎとなり数mの長さにもなり、生簀網などに絡みつきます。生簀網に絡みついた卵は、5~7日程度で孵化して幼生となりますが、孵化する前に乾燥すると30分間で死んでしまいます。

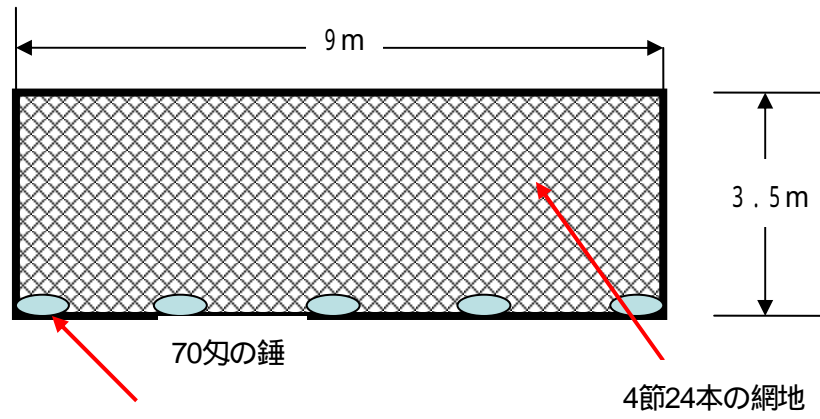
孵化した幼生は、2日間は高い寄生能力をもってトラフグのエラに寄生して仔虫となります。

トラフグのエラに寄生した仔虫は、1ヶ月以内にエラブタの内側の奥に寄生して親虫となります。

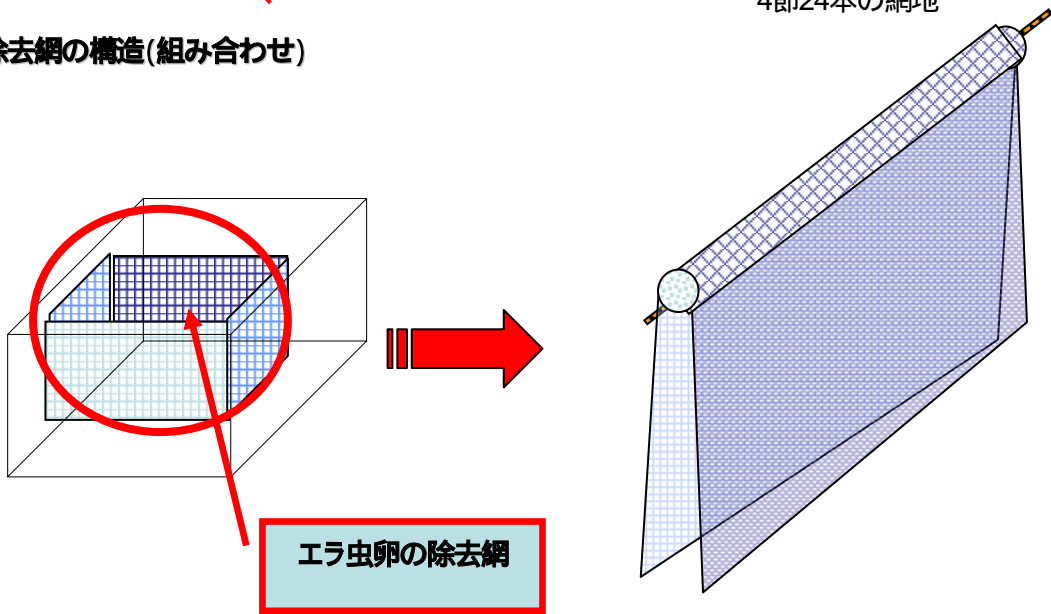
ヘテロボツリウム オカモトイ の 生活環



除去網の構造(基本)



除去網の構造(組み合わせ)



卵の付着回収用除去網の効果

前にも述べましたが、エラ虫の卵は、生簀網に絡みつきます。そして、30分間以上干し上げると死んでしまいます。また、卵は産卵されてから5日後まで、孵化しません。そこで、4日おきに生簀を干し上げれば、生簀網に絡みついた卵を殺すことができます。

実際に「天気の良い日に生簀網を2~3mたくし上げて干すとエラ虫の被害を軽減できた」と言う養殖業者もいました。

実は、以前に実施した実験で、エラ虫の卵の大部分は3mよりも浅い場所に絡みついていたことがわかっていましたから、この養殖業者の眼力には驚きます。

とは言うものの、10mの生簀網を3mもたくし上げるのは大変な作業です。そこで、経費がかからず、作業が簡単で、エラ虫の卵を駆除できる「卵の付着回収用除去網」（以後「除去網」という）を考案しました。

10m生簀用の「除去網」の構造は、幅9m、高さ3.5mの4節24本の網地に70刃の錘（沈子）を5個付けたものを基本とします。これを、生簀の内側四面に、各面に2枚ずつ吊り下げます。2枚吊り下げた内の1枚は常に海面にたくし上げておくようにし、3日置きに海中にあった1枚をたくし上げ、代わりにたくし上げていた1枚を海中に吊り下げるといふようにして、常にエラ虫の卵が孵化する前に殺すようにしました。また、「除去網」を簡単に、たくし上げるための工夫として、網下端の沈子をつけたロープから海面にロープを取り、引き上げるようにしました。

この「除去網」を使った試験を約3ヶ月間実施した結果、次のようなことがわかりました。

産み出されたエラ虫の卵の7~9割以上が「除去網」で除去できる。

「除去網」の上げ下ろしは、1人で1枚当たり数分でできる。

トラフグに寄生するエラ虫の増加速度を緩やかにすることができる。

試験開始3ヶ月後に成長が悪くなった。

（これは、トラフグが大きくなるにつれて「除去網」の内側しか泳がなくなり、過密状態となったためと考えられる。）

唐辛子添加餌料の効果

トラフグの養殖業者の方々からの聞き取り調査をしたところ、エラ虫対策として唐辛子を与えると回答された方が複数いましたので、粉末状の唐辛子を添加したモイストペレットを給餌する試験を実施しました。

唐辛子の添加率は、モイストペレットに対して約0.01~0.5%でした。

唐辛子を添加したモイストペレットで約3ヶ月間養殖試験を実施した結果、次のようなことがわかりました。

餌食いがよくなった。

成長が最大で3割程度よくなった。

生残率が5~7%程度よくなった。

唐辛子の添加率は0.01%でも0.5%でも効果に大差はないと思われる。

唐辛子の添加率が高い餌を連続投与すると餌食いが落ちることがあったが1週間程度通常の餌を与えると回復した。

トラフグに寄生するエラ虫は減少しなかった。（実験室で行った試験からも唐辛子にエラ虫の駆除効果は認められなかった。）

除去網と唐辛子の相乗効果

除去網を使用し、唐辛子添加餌料を与える実験を3ヶ月間実施した結果、次のようなことがわかりました。

成長も生残率も試験開始1ヶ月間程度は非常に良かった。

試験開始後2ヶ月目から成長も生産率も低下し、3ヶ月目には対照区よりも悪くなった。（これは、成長と生残率が良くなったために、過密状態になるのが早かったためと考えられる。）

おわりに

今回は、トラフグのエラ虫被害防止手法開発試験ということで「除去網」や「唐辛子」を試験しました。

「除去網」でエラ虫の卵の大部分を除去できることがわかりました。漁場全体で「除去網」を使用すれば、エラ虫の被害を最小限に食い止めることも可能ではないかと思います。反面、トラフグが大きくなると「除去網」では、過密になってしまうという問題点が浮かび上がりました。しかし、網の代わりに紐を簾のように吊るしても同じような効果が得られると思いますし、キンランなどを吊るせば、より一層の効果が期待できそうです。漁業者の皆さんが独自に改良して、よりよい「除去網」を開発されることを期待します。

「唐辛子」は、当初期待していたエラ虫に対する駆除効果は認められませんでした。成長と生残率は確かに良くなりました。「唐辛子」

は、トラフグの基礎体力を向上させる効果があるのではないのでしょうか。そうであれば「唐辛子」は、エラ虫対策だけではなく、他の病気に対しても有効である可能性があるし、また、トラフグだけでなく他の魚種でも有効である可能性が大きいと思います。今後は「唐辛子」以外の機能性食品を使った餌料についても、順次検討していきたいと思います。

最後に、トラフグのエラ虫の経口駆虫薬がもうすぐ発売される予定です（この号が出る頃には、既に発売されているかも知れません。）。この薬は、エラ虫の親虫にも効果があると聞いています。発売が決定しましたら、トラフグ養殖業者の皆さんのお手元に、一刻も早く薬が届くように、情報の提供をしていきたいと考えています。

（研究員：高見生雄）