

- 1 課題名 クエ種苗生産安定化技術の開発
- 2 区分 県単
- 3 期間 平成 19 年度～ 21 年度
- 4 担当 養殖栽培部 (南 友樹・坂本博規)
- 5 目的

クエは主に西日本の太平洋側沿岸に生息するハタ科の大型魚類であり、その漁獲量は年々減少傾向にあるため、増養殖技術の確立に対する要望が大きい。しかし、飼育初期の大量減耗の発生が種苗生産技術の不安定化をもたらしているため、本研究ではその防除について検討を行った。

6 成果の要約

1) 試験方法

(1) 種苗生産：1 回次は 5 月 29 日に (独) 水産総合技術センター養殖研究所上浦栽培技術開発センターから、2 回次と 3 回次は 6 月 2 日と 6 月 21 日に近畿大学水産研究所大島実験場から分与された受精卵を収容し、付表 1 のとおり種苗生産を行った。

(2) 浮上斃死防止試験：ハイパーグロス (日清マリンテック製、以下グロス)、および卵白添加による浮上斃死の防除効果について検討した。試験は水温 23°C で管理した 30 L パンライト水槽に受精卵を容積法で約 1000 粒ずつ収容して行った。浮上斃死の発生し始める日齢 5 日目の早朝にグロスまたは卵白を水槽当たり 0.2 ml 添加し、水面での浮上斃死尾数を日齢 7 日目まで毎日午前中に計数した。

(3) 仔魚飼育に及ぼす希釈海水の効果：初期生残率向上を図ることを目的に以下の試験を近畿大学水産研究所に委託して行った。

ア) 海水濃度別の卵孵化試験：試験は 0～100% まで 10% ごとに希釈した海水の入った 1 L ビーカーにクエ胚体形成卵を各 50 粒ずつ収容して行った。水温は 23°C で管理し、翌日孵化率および正常孵化率を調べた。

イ) 海水濃度の孵化仔魚無給餌生残指数 (以下 SAI) への影響：試験は 0～100% まで 10% ごとに希釈した海水の入った 1 L ビーカーに正常孵化した仔魚を各 30 個体ずつ収容して行った。水温は 23°C で管理し、無換水での SAI を調べた。

ウ) 希釈海水による仔魚飼育試験：試験は 1/3, 1/2, 2/3 および全海水区の 4 区を設定して行った。500 L パンライト水槽に受精卵を約 12, 500 粒収容し、仔魚孵化後 2 日目より飼育水に栄養強化ワムシを 10 個体/ml となるように与え、冷蔵濃縮ナンノクロロプシスを 20ml/日ずつ添加した。飼育期間は 2 週間とし、試験終了時に全数を

取り揚げて各試験区の成長・生残率を比較した。

(4) 通気方法および水槽形状の違いによる仔魚飼育試験：飼育初期の沈降斃死の防止策を検討するため、200 L 円錐水槽 (アルテミア孵化槽) と平底水槽 (パンライト水槽) による仔魚飼育試験を行った。通気はエアストーンにより水槽中央より行い、それぞれ無通気区、微通気区 (100 ml/min)、弱通気区 (200 ml/min)、強通気区 (400 ml/min)、昼弱通気 (200 ml/min)・夜強通気 (400 ml/min) 区の 5 区を設定した。試験は受精卵 6000 粒を各水槽に収容し、孵化後 2 日目より飼育水に栄養強化ワムシを 10 個体/ml となるように与え、冷蔵濃縮ナンノクロロプシスを 10ml/日ずつ添加して行った。飼育期間は 2 週間とし、試験終了時に全数を取り揚げて各試験区の成長・生残率を比較した。

2) 成果の概要

(1) 種苗生産：種苗生産の結果を付表 2 に示す。1, 2 回次は日齢 7 日目以降に大きな減耗が発生し、特に 2 回次では日齢 10 日目までに仔魚がほぼ全滅したため飼育を中止した。3 回次は当初目立った減耗はなく順調に生育し、日令 14 日目に 1 t 円形水槽へ移槽した。しかし移送後より狂奔・沈降する仔魚が発生したため、PCR 検査をおこなった結果、VNN 陽性であった。その後 1 週間程度で死亡が止まり飼育を継続して、日齢 90 日目に 429 尾 (生残率 8.58%) を取り揚げた。

(2) 浮上斃死防止試験：各区の累積浮上斃死尾数を付図 1 に示す。日齢 5 日目以降、各区で仔魚が水面下に群がり水面を突く動作が見られ、対照区では浮上斃死が発生した。一方、グロス区、卵白区では仔魚が水面に捕らわれるものの、容易に水面下へ逃れることから浮上斃死は発生しなかった。なお、種苗生産で使用した結果を参考にすると、卵白の方が一度の添加でグロスと比較してより長時間効果が持続したことから、浮上斃死の防除には卵白が効果的であると判断された。

(3) 仔魚飼育に及ぼす希釈海水の効果

ア) 海水濃度別の卵孵化試験：60% 海水以上で正常孵化率 90% 以上の結果が得られたが、20% 海水では体躯が屈曲した仔魚が多く見られた。

イ) 海水濃度の孵化仔魚 SAI への影響：SAI は 20% 海水区で 22～24 という高い値を示し、海水濃度の上昇と共に低下するが、90% 海水区以上で再び上昇する傾向が見られた。

ウ) 希釈海水による仔魚飼育試験：結果を付表 3 に示す。希釈海水と比較して全海水で比較的高い生

残率(平均 13.7%)が得られた。成長については試験回次により結果にばらつきが見られ、希釈海水と生残率・成長との間に相関は見られなかった。

(4) 通気方法および水槽形状の違いによる仔魚飼育試験：結果を表 4 に示す。平底水槽区と円錐水槽区を比較した結果、平底水槽区で生残が高い傾向が見られた。円錐水槽では飼育水の循環が強すぎ、仔魚が水流やブローでダメージを受けた可能性がある。

#### 7 成果の取り扱い

(1) 成果の普及：特になし

(2) 成果の発表：平成 19 年度県内養殖衛生対策会議  
平成 19 年度栽培漁業推進協議会