

## 피조개, *Scapharca broughtonii* (SCHRENCK) 인공치패의 크기, 저질종류 및 입자크기에 따른 잠입률

김병학 · 오봉세 · 손태선\*

국립수산과학원 패류연구센터 · \*여수대학교

### 서론

우리나라의 피조개는 최근에 이르러 자연채묘의 부진으로 인한 양식용 종묘의 절대적 부족과 양식장 환경악화 등으로 1990년도 17,758톤에서 2003년도에는 4.696톤으로 급격히 감소하고 있는 실정이다. 이러한 결과는 양식에 필요한 종묘를 전량 자연종묘에 의존하고 있기 때문에 종묘의 절대량이 부족한 것에 기인하였다.

이에 따른 해결책으로 국립수산과학원 패류연구센터에서는 2004년부터 산업화를 위한 중간양성 기법개발을 수행하여 치패 생산이 가능하게 되었으나, 생산된 치패의 살포를 위한 연구에 관해서는 어장 살포시 피조개 치패의 잠입생태의 관한 연구(Kang *et al.*, 1980)등이 있으나 체계적인 연구가 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구는 피조개 양식 산업의 지속적인 생산을 위해 양식현장에 바로 응용할 수 있는 기초 연구로서 인공치패를 대상으로 치패의 크기별, 저질 종류 및 입자 크기에 따른 잠입률을 조사하였다.

### 재료 및 방법

실험에 사용된 치패는 경남 남해 진해만산 피조개 어미로부터 2005년 6월 20일 수정란을 얻어 실내에서 사육한 부착치패를 마산시 구산면 앞바다에서 중간양성하여 이용하였다. 치패크기별 실험은 각장  $5.9 \pm 0.7$  mm,  $9.2 \pm 1.0$  mm,  $12.8 \pm 0.8$  mm,  $16.3 \pm 1.2$  mm인 치패를 30 L (사육수 20 L) 아크릴 원형 수조에 각각 300마리씩 수용하여 유수식으로 사육하였고, 저질은 빨(50%)과 모래(50%)를 혼합하여 사용하였으며, 저질 깊이는 10 cm이었다. 저질종류별 실험은 모래(100%), 모래(75%)+빨(25%), 모래(50%)+빨(50%), 모래(25%)+빨(75%), 빨(100%)로 하였고, 각장  $16 \pm 2$  mm인 치패를 각각 300마리씩 수용하였다.

입자크기별 실험은 입자크기가 빨(15  $\mu$ m), 모래(1 mm), 모래(2 mm), 모래(3 mm), 모래(4 mm)로 하였고, 각장  $16 \pm 2$  mm인 치패를 각각 300마리씩 수용하였으며, 잠입률 조사는 치패가 완전히 빨에 잠입한 상태를 기준으로 하였으며, 조사시간은 실험 개시 후 10, 20, 30, 40, 50, 60, 180 및 300분 간격이었다.

먹이 공급량은  $1\sim5 \times 10^4$  cells/ml이었고, 수온은  $21 \pm 2^\circ\text{C}$ 이었으며, 모든 실험은 3반복으로 하였다.

## 결과 및 요약

치패크기별 실험 결과 실험 개시 후 30분째 잠입률이  $16.3 \pm 1.2$  mm에서 51.0%로 가장 높게 나타났고, 각장  $12.8 \pm 0.8$  mm에서 47.7%, 각장  $9.2 \pm 1$  mm에서 46.7%, 각장  $5.9 \pm 0.7$  mm에서 46.0%순으로 나타났고, 300분 후에는  $16.3 \pm 1.2$  mm에서 97.7%로 가장 높게 나타났고, 각장  $12.8 \pm 0.8$  mm에서 97.0%, 각장  $9.2 \pm 1$  mm에서 96.7%, 각장  $5.9 \pm 0.7$  mm에서 96.3%로 대부분 잠입이 되었으나, 크기에 따른 잠입률은 유의한 차이가 없었다( $P>0.05$ ).

저질 종류에 따른 결과로는 Kang *et al.* (1980) 경우 빨(100%)의 저질이 일주일째 높은 잠입률을 보였으나, 본 실험에서는 실험 개시 후 30분째 잠입률이 모래(75%)+빨(25%)에서 78.3%로 가장 높게 나타났으며, 빨(100%)에서 66.7%, 모래(50%)+빨(50%)에서 64.3%, 모래(25%)+빨(75%)에서 59.7%, 모래(100%)에서 38.0%순이었고, 300분 후에는 잠입률이 모래(75%)+빨(25%)에서 98.3%로 가장 높게 나타났으며, 빨(100%)에서 98.0%, 모래(50%)+빨(50%)에서 97.3%, 모래(25%)+빨(75%)에서 97.3%, 모래(100%)에서 86.3%순으로 나타났다( $P<0.05$ ).

입자크기별 결과는 실험 개시 후 30분째 잠입률이 1 mm 모래에서 21.3%로 가장 높았고, 2 mm 모래에서 13.3%, 4 mm 모래에서 12.0%, 3 mm 모래에서 9.0% 및 12  $\mu\text{m}$  빨에서 9.0%순 이었고, 300분째 잠입률이 1 mm 모래에서 85.0%로 가장 높았고, 12  $\mu\text{m}$  빨에서 83.0%, 2 mm 모래에서 75.7%, 3 mm 모래에서 75.0%, 4 mm 모래에서 72.5%순이었다( $P<0.05$ ).

이러한 결과를 종합해 보면, 살포를 위한 치패의 크기는 6 mm 이상이면 살포 가능하고, 저질은 모래(75%)+빨(25%)에서 비교적 높게 나타났으며, 입자크기는 1 mm 및 12  $\mu\text{m}$  빨이 잠입에 적절한 것으로 판단된다.

## 참고문헌

- Kang, H.W., S.C. Cheong and J.D., Kim 1980. Experiments on the Burrowing of Seeds Ark Shell, *Anadara broughtonii* (Schrenk) into the Bottom Mud. Bull. Fish. Res. Dev. Agency, 25: 63-67 (In Korean).