

벗굴, *Ostrea denselamellosa* 치패의 양성방법별 성장 및 생존

양문호·김형섭*·이재용**·한장희**

국립수산진흥원 남해수산시험장*·부안기술관리소**동의대학교 생물학과

서론

우리나라에서 가장 넓게 서식분포하며 산업적으로 큰 비중을 차지하고 있는 참굴 (*Crassostrea. gigas*)은 대한제국 말기에 재래식양식이 시작된 이후 오늘에 이르렀으나 1990년대에 들어서면서 매년 채묘의 불안정으로 생산량 변동폭이 커지면서 점차로 줄어들고 있다.

그러므로 지속적인 어민소득의 증대와 안정적인 굴 생산을 위해서는 환경적응 능력이 강하고 부가가치성이 높은 새로운 양식 대상품종을 개발하여 굴 양식을 다원화 할 필요가 요구된다. 따라서 새로운 양식 대상 종의 선정은 양식 주종인 참굴과 생태학적으로 경쟁적 위치에 있지 않은 종을 선택하는 것이 바람직하다.

우리나라에 서식하는 굴 종류들은 대부분 서식생태와 발생양상이 참굴과 유사하나 그 중 벗굴은 하나(날) 굴로서 유럽등지에서 널리 양식되며 부가가치가 높은 넓적굴(*Ostrea edulis*) 및 Olympia 굴(*Ostrea lurida*) 등과 같이 유생형으로 산출하는 품종으로 생식과 발생양상이 참굴과는 다르다(Yang et al., 1999).

이러한 벗굴을 양식산업에 적용하여 그 생산성을 높일 수 있는 방안을 마련하기 위하여 치패양성실험을 통한 성장 및 생존상태를 조사하였다.

재료 및 방법

치패양성 어장의 환경조사는 표층과 저층에서 일반적환경조사법으로 측정하였고 Chlorophyll-*a*는 표층과 저층의 해수 1ℓ를 공경 0.45 μ m의 membrane 여과지로 여과시킨 후 실험실에서 원심분리 하여 상등액을 Strickland and Parson (1972)법에 따라 비색정량하였다.

치패양성은 자연채묘 및 인공채묘한 치패를 1997년 11월부터 1998년 10월까지 전남 고흥군 해창만 시오도해역 수심 약 15m인 장소에서 연승 수하식과 채롱 수하식으로 양성 조사하였다.

치패는 자연채묘와 인공채묘한 채묘연 중에서 부착상태가 좋은 collector만을 선별하여 수하연을 제작하였고 수하연의 길이는 3m, 패각 사이는 약 20cm로 하였다.

채롱 수하식 양성은 PVC 40×40×10cm로 시판되는 채롱을 사용하였고 치패의 수용 밀도별은 채롱당 벗굴 치패 10마리와 20마리를 수용하였으며 수심이 약 15m 되는 장소에 표층과 저층으로 수하양성하였다. 연승 수하식과 채롱 수하식의 양성방법은 수층(표층, 저

층), 수용밀도(10마리, 20마리/칸)에 따라 최종 성장도를 조사하여 Turkey test(Zar, 1984)로 분석(ANOVA) 검증하였다

결과 및 요약

벗굴 치패 양성해역의 환경은 표층에서 수온은 2월에 가장 낮은 8.0℃였고 8월에 가장 높은 27.6℃를 나타냈다. 저층에서도 2월에 7.7℃로 가장 낮았고 8월에 26.5℃로 가장 높았다. 염분은 표층이 29.6~33.2%, 저층이 30.4~33.8%였다.

Chlorophyll-*a*의 월별변화는 표층은 6월에 가장 낮은 0.82 $\mu\text{g}/\ell$, 5월에 가장 높은 4.63 $\mu\text{g}/\ell$ 로서 평균 2.43 $\mu\text{g}/\ell$ 였다. 저층에서는 1월에 1.19 $\mu\text{g}/\ell$ 로 가장 낮았고 4월에 3.37 $\mu\text{g}/\ell$ 로 가장 높았으며 평균 2.46 $\mu\text{g}/\ell$ 이었다.

벗굴 치패를 연승수하식으로 표층과 저층에 수하 양성한 결과 실험 개시시 각장 22.25±3.48mm이 회수시 표층에서는 73.86±6.87mm였고, 저층에서는 68.33±8.79mm로 성장하여 각장, 각고, 전중량, 육중량의 모든 항목에서 표층이 저층보다 성장상태가 좋았으나 유의적인 차이는 없었으며($P>0.05$), 생존율은 표층이 60.6%, 저층이 37.5%로 표층에서 높게 나타났다.

치패의 밀도별 수요에서는 채롱(10개체)를 표층에 수하한 경우가 각장이 93.46±4.71mm로 가장 성장이 좋았고 저층에 채롱(20개체)는 78.17±5.95mm로 가장 낮은 성장을 보였다.

육중량에서도 채롱(10개체)를 표층에 수하한 경우가 18.80±3.29g로 가장 양호하였고 채롱(20개체)은 11.29±2.45g으로 낮은 성장상태를 나타냈으며 다른 3개구와도 유의적인 차이를 보였다($P<0.05$).

치패의 채롱수하식 양성시의 생존율은 표층에 채롱(10개체), 채롱(20개체) 및 저층에 채롱(10개체) 모두에서 70.0%이상으로 나타났으며, 저층에 채롱(20개체)는 60.0%로 가장 낮은 성장을 보였다.

참고문헌

- Strickland, J. D. D. and T. R. Parsons, 1972. A practical hand book of sea water analysis, 2: 201~240.
- Yang, M. H., H. S. Kim, S. D. Choi, and C. H. Han, 1999. The Development of Larvae and Egg of flat oyster, *Ostrea denselamellosa* in Korea. J. Malacol. 15(2): 115~119.
- Zar, J. H., 1984. Biostatistical analysis. 2nd ed. Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey, 718pp.