

서·남해안산 참굴, *Crassostrea gigas* 10개집단의 성장 비교 시험

박기열 · 오봉세 · 이승주 · 신윤경 · 민광식
국립수산과학원 패류연구센터

서론

우리나라의 굴은 패류양식 생산량의 81.8%를 점유(2003년 238,326톤)하는 우리나라 패류양식 산업의 주종이며, 연간 1억\$ 내외의 수출전략 품종이나, 과밀양식으로 인한 개체 당 육중량은 6~7g에 불과하여 대부분 10g 이상의 수출규격에는 미치지 못하는 질적 저하 현상이 나타나고 있다. 또한 30여 년간 장기간 연작과 양적생산에 치중하여 성장이 빠른 굴은 매년 산란가입 전에 조기 채취하여 일부 집단의 경우 성장부진 등의 열성화 징후가 나타나고 있다. 이와 같은 원인으로는 장기간 양식에 의한 어장 노후화, 산업화에 따른 어장 환경악화, 과밀양식에 의한 양적생산의 치중으로 질적 저하 및 생산과잉 등이 지적돼, 이에 대한 종합적인 대책 마련이 시급한 실정이다. 품종개량에 의한 질적 개선이 시급한 실정이다.

따라서 본 연구는 참굴 양식산업의 지속적인 생산을 위한 품종개량의 기초 연구로서 서·남해안산 참굴 10개집단의 성장을 조사하였다.

재료 및 방법

실험에 사용된 참굴은 2005년 3월에 남해안 5개소(가덕, 자란만, 사천, 망덕, 일본산), 서해안 5개소(홀통, 곰소, 독산, 태안, 제부도)에서 채집한 어미로부터 2005년 5월 16일 수정란을 얻어 실내에서 사육한 부착치패를 경남 거제시 사등면 앞바다, 전남 여수시 돌산읍 앞바다 및 패류연구센터 중간육성장에서 양성하여 사용하였다. 생태조사는 2005년 7월부터 12월까지 매월 1회 3곳의 양성장에서 채집하여 실내 연구실로 운반한 후, 30마리씩 각고(shell height: SH), 각장(shell length: SL) 및 각폭(shell width: SW)은 디지털 Vernier caliper (Mitutoyo Corporation; CD-20B)를 사용하여 0.01 mm까지 측정하였다. 전중량(total weight: TW) 및 육중량(meat weight: MW)은 전자저울(Sartorius; E5500S)을 사용하여 0.01 g까지 측정하였다.

결과 및 요약

참굴 10개 집단 의 산란량은 최대치는 독산산으로 45,000천개였으며, 최소치는 자란만산으로 15,000천개로 나타났다. D형유생 발생율은 10개 집단 모두 80% 이상으로 양호하였으며, 특히 독산, 태안, 홀통, 곰소, 가덕산은 90% 이상의 발생율을 보였다.

10개 집단 중 초기 D형유생의 각고는 곰소산이 $80.7 \mu\text{m}$ 로 가장 컸으며, 자란만산이 $75.4 \mu\text{m}$ 로 가장 작았다. 부착기유생의 각고는 독산산이 $352.3 \mu\text{m}$ 로 가장 컸으며, 태안산이 $306.3 \mu\text{m}$ 로 가장 작았고, 생존율은 망덕산이 48.7%로 가장 높았으며, 독산산이 14.8%로 가장 낮았다. 부착기유생에 도달한 기간은 9개 집단은 비슷하였으나 독산산이 20일로 가장 늦었다.

부착치패 성장 및 생존율 조사 결과, 패각의 성장은 지역별로는 패류연구센터 중간육성장장에서 양성한 참굴이 거의 대부분 좋았으며, 집단별로는 패류연구센터 중간육성장장에서 양성한 일본산이 각고 $72.76 \pm 8.50 \mu\text{m}$ 로 가장 컸고, 전남 여수시 돌산읍에서 양성한 독산산이 각고 $37.24 \pm 3.47 \mu\text{m}$ 로 가장 작았다. 육중량의 증가는 지역별로는 경남 거제시 사등면에서 양성한 참굴이 좋았고, 집단별로는 경남 거제시 사등면에서 양성한 곰소산이 $8.02 \pm 1.98 \text{ g}$ 으로 가장 좋았으며, 전남 여수시 돌산읍에서 양성한 독산산이 $1.73 \pm 0.64 \text{ g}$ 으로 가장 나빴다. 패각당 부착 마리수와 생존율은 지역별로는 패류연구센터 중간육성장장이 다른 곳에 비해 높았으며, 집단별로는 일본산, 가덕산, 자란만산, 망덕산, 곰소산이 생존율이 높았으며, 태안산, 제부도산, 독산산은 낮았다.