

참굴 인공종묘생산의 현황과 문제점

허영백

국립수산과학원 남해수산종묘시험장

1. 일반현황

우리 나라의 참굴 양식은 수산 양식업 중 생산량, 수출량, 종사자, 어장규모 그리고 가공을 비롯한 기타 관련 산업에 있어 매우 큰 비중을 차지하고 있다. 이러한 굴 양식에 필요한 종묘는 연간 약 1,800~2,300만연 정도로 추정되고, 대부분 천연채묘로 확보하고 있다. 그러나 천연채묘는 해황에 따라 생산량의 변동이 많아 필요한 양의 종묘를 안정적으로 확보하지 못하고 있다. 특히, 이러한 현상은 1992년도 이후 해마다 반복되고 있어 안정적인 종묘확보에 많은 어려움이 있다. 천연채묘 부진과 함께 보다 심각하게 대두되고 있는 문제점은 종패의 열성화로 이러한 종패는 성장 부진과 비만이 저하되고, 병해저항성과 환경적응성이 떨어져 대량폐사로 이어져 양식생산 저하와 양식원가 상승요인으로 작용하고 있다.

채묘 부진의 원인은 산란 가능한 어미 자원의 부족, 오랜 기간의 연작에 의한 양식장의 노후화 및 연안환경의 오염 등으로 부유유생의 생존저하 등 많은 요인들이 상호 복합적인 작용으로 추정하고 있으나, 이에 대한 원인은 명확하게 밝혀지지 않은 실정이다. 그리고, 최근에 각종 연안 개발에 따른 간척사업 등은 확보된 채묘장마저도 점차 상실되어 천연채묘에 의한 굴 종묘의 확보에는 더욱 어려움이 있을 것으로 전망된다.

그리고, 국내외적으로 WTO/DDA, FTA, 협정 등에 따른 무한 경쟁체제와 수산물 소비패턴의 변화는 가격경쟁력 및 품질 고급화를 요구하게 되었고, 이에 대응하기 위해서는 양식 생산성 개선 및 고품질, 고기능성 제품개발 등이 필요해 더욱더 우량종묘와 차별화된 종묘확보가 매우 중요시되고 있다. 이러한 문제를 해결할 수 있는 종묘생산 방법으로 인공종묘생산이 하나의 방법으로 제시되고 앞으로 참굴 양식산업에 매우 중요한 역할을 할 것으로 기대되어진다.

2. 인공종묘생산

최근 인공종묘생산에 대한 기술이 확립됨에 따라 인공종묘에 의한 종묘확보가 늘어나고 있는 추세로 미국의 서부해안에서는 80%, 프랑스 10~20%로 보고되고 있다. 국내에서는 1992년 본격적으로 국립수산과학원 남해수산종묘시험장을 중심으로 기술개발에 착수 1994년 대량 인공종묘생산 생산기술이 확립되어 통영, 거제 및 남해에서 12곳의 민가 종묘배양장이 건립되어 연간 약 60만(약 5%) 정도의 종묘를 굴 양식 업계에 공급하고 있으며, 양성시 성장 및 비만이 좋

고, 알골 생산효율이 높아 각광받고 있다. 이에 보다 많은 인공종묘를 생산, 공급하기 위하여 정부적인 차원에서 자금 및 기술을 지원하여 적극 장려하고 있는 추세이다.

3. 문제점 및 대책

인공종묘생산 기술의 완전 확립에 필요한 어미관리, 유생사육, 채묘 및 중간육성 그리고 필요한 먹이생물 배양 등에 관한 연구는 전 세계적으로 1,000여편이 넘는 방대한 연구결과가 있지만, 아직까지 완전히 생력화하는 데는 많은 문제점이 있다.

“첫째, 생산단가가 매우 높다” 이것은 결국 가격경쟁력을 낮추어 참굴 종묘의 완전 인공종묘 생산화의 걸림돌로 작용하고 있어, 고밀도 유생사육 및 순환여과 등과 같은 저비용 고효율의 기술개발이 요구되어진다.

“둘째, 초기 시설경비가 많이 든다” 대부분의 천연채묘업자는 아직까지 영세성이 높아 초기 시설경비가 많이 드는 인공종묘생산으로의 전환을 어렵게 하고 있다.

“셋째, 안정적인 생물관리 방법에 필요한 완전기술이 확립되어 있지 않다” 아직까지 유생사육 초기 원인불명의 대량폐사가 많이 일어나고, 질병감염에 따른 방역시스템이 전무하여 계획적인 생산에 많은 어려움이 있다. 따라서 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 보다 심도 있는 사육환경과 사육생물의 단계에 따라 생리적인 특성 및 요구조건에 따른 연구가 수반되어야 할 것이다.

“넷째, 안정적인 먹이생물 공급에 어려움이 있다” 먹이생물 확보는 인공종묘생산 과정에 있어서 가장 중요한 문제로 계절에 따라 수온변화가 심한 우리나라 실정에 맞는 대량배양기술개발이 필요하지만, 체계적인 먹이생물 배양기법이 어류양식 등에 비해 미약하다. 따라서 궁극적으로는 완전 배합사료화가 요구되어지고, 이에 필요한 체계적인 영양요구조건 등의 구명에 관한 연구가 필요하고, 지역실정에 맞는 대량배양 생력화 방법이 요구되어진다.

“다섯째, 수요의 변동이 심하다” 일차산업의 가장 큰 문제점은 수요와 공급을 맞추기 어렵다는 점인데, 참굴 역시 그 해 시장변화에 따라 종묘수요와 가격결정에 영향을 받기 때문에 체계적이고 계획적인 시장관리 기능이 요구되어 진다.

“마지막으로, 우량종묘 및 기능성 종묘확보에 필요한 기술개발이 시급하다” 이는 곧 우리나라 참굴 양식의 미래가 결부된 문제로 관련 산업체, 연구기관 및 학계차원에서 심도 있는 논의와 실질적인 연구로 필요한 기술을 개발하여 지속적으로 굴 양식산업의 국제 경쟁력을 높이는데 일익을 담당해야 할 것이다.