

강릉연안 토종 다시마의 양식 연구

김형근, 박중구

강릉대학교 해양생명공학부

동해안의 강릉 연안에 자생하는 토종 다시마인 개다시마는 산업적으로 개발의 여지가 매우 크다. 그러나 천연 자원량에 의존하고 있는 가공산업은 해황에 따라 원료 공급이 좌우되는 불안정성을 가지고 있어서 이 식물의 산업적 생산량을 확보하기 위한 방안으로 대량양식의 필요성이 대두되고 있다. 본 연구는 동해안 토종 다시마인 개다시마의 종묘생산기술 개발을 위해서 항온배양기와 실내수조배양을 실시하고 바다 가이식 양성에 의한 환경적응성 실험을 수행하였다.

연구 방법은 2001년 10월에 강릉연안 수심 20m에서 분포하는 개다시마 군락의 모조로부터 유주자액을 받아 온도 5, 10, 15, 20, 25°C, 조도 40, 80, 120 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ 의 조건에서 6주간 정치배양하였다. 유주자의 발아 및 아포체 성장 실험 이후 바다 가이식 및 양성실험은 2002년 1~2월까지 1개월간 실시하였다.

유주자의 발아 및 아포체 형성은 10°C, 120 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ 에서 배양 2주만에 가장 먼저 아포체의 발아가 관찰되었으며, 이후 15°C와 5°C에서 순차적으로 아포체의 발아가 이루어졌다. 20°C는 80, 120 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ 에서 소수의 아포체만이 관찰되었으며, 25°C에서는 아포체가 형성되지 않았다.

아포체는 10°C에서 가장 좋은 성장을 보였고, 15°C와 10°C에서는 비슷한 성장을 나타냈으며, 20°C에서는 80 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ 에서만 아포체의 형성이 관찰되어 가장 낮은 성장을 보였다. 동일 온도에서는 조도에 따른 성장의 차이가 많이 났는데, 40 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ 에서 가장 좋은 성장을 나타냈다. 80과 120 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ 에서는 120 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ 이 약간 좋은 성장을 보였지만 큰 차이는 나지 않았다. 생장이 가장 좋은 조건은 10°C, 40 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ 으로 엽장 1.28mm까지 성장했다. 전체적으로 수심이 깊은 곳에 서식하는 특성상 저수온과 저조도에서 좋은 성장 경향을 보였다.

실내배양을 통해 얻은 엽장 약 1~2mm의 종묘를 2002년 1월말에 삼척 호산에 위치한 바다 양성장에서 종묘들과 함께 2주간 수심별로 가이식(수온 12°C)을 실시한 결과, 수심 1m에서 좋게 나타나 엽장이 약 5mm정도 성장하였다. 수심 0m에서는 강한 조도에 의해 엽상체가 사그라드는 기형이 나타났으

며, 수심 5m에서는 엽상체의 기형이나 생장의 차이는 없었지만, 색택이 약간 바랜 것을 볼 수 있었다. 종합적으로 볼 때 종묘의 관리나 성장에는 수심 1~2m가 양호할 것으로 생각된다. 바다 가이식을 통해 엽장 5mm의 종묘로 성장시킨 후 바로 본양성장에 씨줄감기를 하여 양성을 실시하였다. 양성 1개월 후 엽상체는 약 2~3cm, 최대 4~5cm까지 성장하였다. 이를 통해 강릉연안 토종 다시마인 개다시마에 대한 종묘 생산과 대량 양성의 가능성을 확인하였다.