

## 한국산 개다시마, *Kjellmaniella crassifolia* Miyabe의 배우체 성장

박중구, 김형근

강릉대학교 해양생명공학부

우리나라 동해안에 분포하는 개다시마(*Kjellmaniella crassifolia* Miyabe)는 다른 다시마 속에 비해서 비교적 깊은 수심에 서식하고 있다. 토속종인 이 식물은 낮은 수온과 빛 환경에 적응되는 생태적 특성을 보인다. 이 연구에서는 온도와 조도를 달리한 실내배양 환경에서 개다시마 배우체의 성숙과 생장이 어떠한 경향을 보이는지 분석하고자 하였다.

실험에 쓰인 개다시마 모조는 2001년 10월 강릉연안 수심 20m에서 자낭반이 형성된 포자체를 채집하여 사용하였다. 모조로부터 방출된 유주자는 항온 배양기에서 각각 온도 5, 10, 15, 20, 25°C, 조도 40, 80, 120 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ 의 조건으로 6주간 정지배양하였다. 배양 중 광주기는 10:14h LD이었으며, 배양액은 PES배지를 사용하였다. 배우체의 생장은 1주일마다 측정하였다.

방출된 유주자는 부동포자를 거쳐 2일 후 모든 배양조건에서 아령 모양으로 발달하였다. 배양 1주일 후에는 대부분 암·수 배우체의 형태를 갖췄으나, 25°C에서는 생장이 더디고 암·수 배우체의 구별도 뚜렷하지 않았다. 기질에 부착한 포자의 발아율은 10~20°C에서 90% 이상으로 양호하였고, 25°C에서는 70% 정도로 가장 낮게 나타났다. 조도에 따른 발아율은 온도가 낮고 조도가 높아질수록 발아율이 좋았으며, 반대로 20°C 이상에서는 낮은 조도에서 발아율이 양호하였다. 배양조건에 따른 성비는 전체적으로 암·수 배우체의 비율이 비슷하였으나, 10°C와 25°C에서는 수배우체가 우세하였고, 특히 10°C에서는 조도가 높아질수록 수배우체의 비율이 급격히 증가하였다. 배양 2주 후부터 5~15°C, 특히 10°C, 80 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ 에서는 수정란의 방출과 아포체의 형성이 가장 활발하게 이루어졌으나, 20°C와 25°C에서는 배우체의 성장에 따른 세포수 증가만 관찰되었다. 20°C, 40 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ 의 경우, 배양 6주 후 암 배우체가 174.7 $\mu\text{m}$ 까지 성장하였으며, 세포수가 30개에 달하였다. 같은 기간 25°C, 120 $\mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ 에서는 80 $\mu\text{m}$ 로 가장 낮은 성장을 보였다.

이상의 결과에서 배우체의 유성생식이 일어나지 않고 좋은 성장을 보인 20°C 배양조건은 개다시마의 strain을 유지하는데 적당하며, 10°C 배양조건에서의 빠른 배우체 성숙과 유성생식에 의한 아포체 형성은 다시마(*Laminaria*) 속과 구별되는 개다시마의 특성을 잘 보여주고 있다.

\*Corresponding author: [kimhg@kangnung.ac.kr](mailto:kimhg@kangnung.ac.kr)