

## 눈썹참갯지렁이, *Perinereis nuntia* 넥토키타 유생의 냉동보존시 동해방지제 선택

김잔디, 선승천, 김영훈, 김재민, Zhang zhi feng<sup>1</sup>, 강경호  
 여수대학교 수산생명과학부, <sup>1</sup>중국해양대학

어패류의 배우자 및 유생의 냉동보존은 암수의 유전적 특성을 보존하고 국제무역과 같은 장거리 수송의 간편화, 웅성선숙(protandry) 또는 자성선숙(protogyny)하는 종의 보존성을 높일 수 있다. 또한 연중 중요 생산과 선발 육종이 가능해지고, 입 크기가 작은 양식어류의 중요생산시 생먹이로 활용될 수 있다. 냉동보존에서 동해방지제 사용은 세포내 삼투질 농도 상승과 세포내외의 빙결정 형성 등을 완화·조절하기 위해 필수적인 요소이며(Kang et al., 2004), 세포나 배의 냉동보존 효과를 좌우하는 중요한 요인중의 하나이다. 그러나, 해양생물의 유생을 사용하여 그 효과를 검증한 사례는 패류 유생을 이용한 바 있으나(Choi et al. 1999, Kang et al. 2004), 갯지렁이를 사용한 예는 전무한 실정이다. 따라서 본 연구는 점차 자원량이 감소하고 있는 눈썹참갯지렁이 넥토키타 유생의 냉동보존시 적정 동해방지제에 관하여 조사하였다.

실험에 사용된 재료는 부화 후 5일 경과한 눈썹참갯지렁이 넥토키타 유생으로서 외부적 형태는 평균 체장 512±34.7 μm였다. 동해방지제는 dimethyl sulfoxide (DMSO), ethylene glycol (EG), glycerol (Gly) 및 1,2-propanediol (PD)로서 125℃에서 20분간 멸균시켜 0.45 μm 필터로 거른 여과수에 최종 농도가 1.0, 1.5, 2.0 M이 되도록 희석하여 사용하였다. 각 실험구별 평형시간은 20분으로 하였고, 냉동률은 실온 20℃에서 -12℃까지 분당 -1℃씩 하강시킨 후 5분간 평형시간을 두고, 분당 -2℃씩 동결시켜 -35e℃에서 5분간 평형시간을 둔 다음 -196℃ 액체질소통에 보관하였다. 해동은 25℃ 담수에 20초간 넣어 급속 해동하였으며, 5분 간격으로 3회 유생을 세척 후, 검경하여 생존율을 조사하였다.

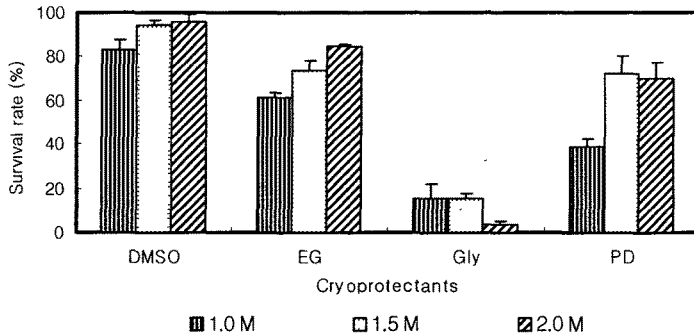


Fig. 1. Survival rates of *Perinereis nuntia* nectochaeta larvae after frozen-thawed (-196°C, 1 day).

눈썹참갯지렁이 넥토키타 유생의 냉동보존에 관한 효과로는 대부분 50% 이상의 높은 생존율을 보였다. DMSO에서 83.0±4.2~95.5±3.54%의 가장 높은 생존율을 보였고, 그 다음으로 EG에서 61.5±2.1~84.5±0.71%의 생존율을 나타냈다. PD의 경우 72.5±7.8~38.5±3.54%의 생존율을 보였으나 Gly에서는 4.0±1.4~15.5±2.1%로 가장 낮은 생존율을 보였다.

Key words: 눈썹참갯지렁이, 넥토키타 유생, 냉동보존, 동해방지제