

메기 *Silurus asotus* 발생난의 핵분열

임재현^a·박인석^b·허준욱^c·정지혜^b·김동수^d

^a군산대학교 수산과학과

^b한국해양대학교 해양과학부

^c한국해양대학교 해양과학기술연구소

^d부경대학교 양식학과

자성발생(gynogenesis)은 대상 어류의 성 결정기작이 암컷 동형접합성(female homogamety)인 경우 전 암컷 단성집단을 생산할 수 있으며, 단기간 내에 우수한 품종의 순계 획득과 유전적으로 동일한 clone 집단을 만들 수 있다(Thorgaard, 1986; 정 등 1996). 이에 제 1 난할 억제에 의한 메기 *S. asotus*에서의 체세포분열 억제성(mitotic) 자성발생 2배체가 유도된 바 있다(임 등, 2002). 염색체공학 기법 중 응성발생 2배체(androgenic diploid)는 난자 핵을 불활성 시킨 후 정자 핵에 의해 제 1 난할억제에 의한 유전자 배개로 유도 될 수 있다. 본 연구는 염색체공학에 의한 메기 4배체 생산, 메기 체세포분열 억제성 자성발생성 2배체의 효과적인 유도 조건 검정 및 메기 응성발생성 2배체 생산을 위한 연구의 일환으로, 메기에서의 핵분열(karykinesis)에 관하여 조사하였다.

메기에서의 핵분열 수온 $25\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 조건에서 수정 후 31분에 가장 현저하였다. 본 연구 결과를 Park and Im (2001)의 수온 24°C 에서의 제 1 난할 후기가 50분이며 mitotic interval이 18.5 ± 1.2 분인 결과와 비교시, 본 연구 결과의 수온 $24\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 조건에서 핵분열이 수정 후 31분인 것은 핵분열과 세포질분열(cytokinesis)이라는 관점에서 정확히 일치한다. 염색체 수의 배가시, 핵분열 억제는 세포질 분열 억제에 비해 더욱 효과적으로서(Cherfas et al., 1993; Nam et al., 1999), 본 연구 결과의 핵분열 시간(수온 24°C 조건에서의 수정후 31분)을 기반으로 하여 차후, 4배체 메기와 체세포분열 억제성 자성발생 2배체 메기 및 응성발생성 2배체 메기 유도 및 그의 생산성 향상에 관한 연구가 기대된다.

*Corresponding author : ispark@kmaritime.ac.kr

Source: 한국양식학회지 15(4): 275-277, 2002