

밀어의 초기 생활사 및 실험실내 수온 처리군에 따른 부화변화

문운기, 최신석, 안광국
(충남대학교 생명과학부 생물학과)

본 연구는 밀어(*Rhinogobius brunneus*)의 산란행동 및 초기생활사를 밝히고, 실험실내의 수온처리군에 따른 발생학적 차이를 검토하기 위하여 수행되었다. 본 실험어종인 밀어는 금강의 지류인 갑천에서 가을(11월)에 성숙된 수컷과 암컷을 채집하였으며, 일정기간의 순치과정을 거쳐 실험을 수행하였다. 본 실험 결과 성숙된 성어들의 구애행동 및 산란행동의 유형은 다음과 같이 요약된다. 밀어의 성숙된 수컷은 산란에 앞서 세력권을 형성한 후 자신의 세력권 내에 산란을 위한 등지를 만든 후, 성숙된 암컷을 유인하여 등지 하부에 타원형의 난을 단층으로 조밀하게 산란하였고, 수정된 알들은 수컷에 의해 부화될 때까지 보호받는 parental care임이 확인되었다. 수정란의 평균 장경은 1.5mm (± 0.1 mm), 평균 단경은 0.7mm (± 0.1 mm)의 크기로 나타났다. 실험실내 4개의 수온처리군, 즉 18°C, 22°C, 26°C 및 30°C에서 수정란이 부화까지 소요된 시간은 각각 약 190hr, 95hr, 54hr 및 57hr로 나타났다. 이는 자연하천의 경우 18°C보다 낮은 수온을 보이는 초봄에 산란된 수정란들은 부화까지 4~8일이 소요되며, 25°C이상의 수온을 보이는 여름에 산란된 수정란들은 부화까지 2~3일의 부화시간이 소요되는 것으로 사료된다. 부화까지 소요된 시간을 비교하였을 때, 고온 처리군 보다는 저온 처리군에서 부화까지 더 긴 시간이 소요되었으며, 높은 수온일수록 부화까지 소요되는 시간이 단축되는 것으로 나타났다. 또한, 18°C의 낮은 실험수온에서 부화된 자어는 약 3.6mm의 전장을, 25°C이상은 높은 실험수온에서 부화된 자어는 3.1~3.2mm의 전장을 보였다. 이러한 결과는 실험수온이 높을수록 빠른 성장을 보여 부화까지 소요되는 시간이 단축되는 결과를 보였으나, 더 낮은 수온에서 부화된 자어의 크기보다 작은 자어가 부화되는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 자연하천에서 수질오염 및 서식지 파괴, 하천의 수표면 노출에 의한 수온의 증가 등으로 인해 어류의 서식환경변화에 따른 종 다양성이 감소하는 상황에서 본 종의 개체군 보호 및 생태계보호 방안의 설립에 기여할 것으로 사료된다.