PI-2

참서대 (*Cynoglossus joyneri*) 암컷의 생식생태

마경화 · 김성연* · 이정식

여수대학교 어병학과 · *국립수산진흥원 남해수산 연구소

서론

수산동물의 생식기구에 관한 연구는 우선 자연상태에서 각 종의 정확한 생식주기와 이를 지배하는 요인이 밝혀져야 하는데, 이는 자원증식을 위한 기본적인 연구과제이기도 하다. 참서대는 가자미目, 참서대科에 속하는 경골어류이며, 한국 남서해안의 수심 70 m 이내의 연안이나 내만에 주로 서식하는 경제성이 높은 저서 정착성 어류이다. Genus *Cynoglossus*의 생식과 관련된 연구는 매우 적어서 용서대, *Cynoglossus abbreviatus*의 난소성숙의 유도 및 초기생활사 (Fujita *et al.*, 1986)와 참서대, *C. joyneri*의 성장과 성숙에 관한 보고 (Choi *et al.*, 1995)가 있을 뿐이다. 따라서 본 연구의 목적은 참서대 암컷 GSI의 월 변화, 포란수, 생식주기 및 생식주기에 따른 난소구조의 변화 등 생식생태를 조사하여 이들 어류의 자원증식을 위한 기초자료를 제공하기 위함이다.

재료 및 방법

본 연구에 사용된 재료는 1998년 5월부터 1999년 4월까지 여수 인근 해역 (34° 15′ ~34° 32′ N, 127° 30′ ~128° 00′ W)에서 채집한 개체이다. 채집된 재료는 전장 및 체중을 각각 0.1 ㎜, 0.1 g까지 측정하였다. 그 후 생식소 무게를 0.01 g 까지 측정한 다음, 생식소를 Bouin's fluid에 고정하여 파라핀 절편법에 의해 4~6 ㎛ 두께로 연속 절편하여 조직표본을 만들었다. 제작된 조직표본은 Mayer's hematoxylin과 0.5 % eosin의 비교염색을 실시하였다. 생식소중량지수 (gonadosomatic index: GSI)는 "생식소 무게 × 100 / 전중 - 생식소 무게 및 내장 무게" 의 식으로 구하였다. 난모세포의 발달단계는 Elorduy-Garay and Pamirez-Luna (1994)의 방법에 따랐다. 포란수 (fecundity)는 완숙기 난소의 결체성 조직을 제거한 후 난소 내 난모세포 가운데 난경 250 ㎛ 이상의 모든 난모세포를 해부현미경하에서 수를 헤아린 결과이다.

결과 및 요약

참서대 암컷은 전장 28.1 ㎝ 이상에서는 100 % 생식에 참여할 수 있으며, 주 산란기는 6월말부터 8월초로 조사되었다. 생식주기는 성장기 (2~5월), 성숙기 (5~6월), 완숙 및 산란기 (6~7월) 그리고 회복 및 휴지기 (8~2월)로 구분할 수 있었다. 암 · 수 성비는 1.16:1이었으며, 전장 28.1~30.8 ㎝의 개체당 평균 포란수는 2,197개였다. 난모세포 발달양식은 난군동기발달형에 속하며, 산란은 1회로 조사되었다. 난황형성기 난모세포에서 난병 (egg stalk)과 난황핵 (yolk nucleus)이 관찰되었다.

참고문헌

Choi, Y., I.S. Kim, B.S. Ryu, E.Y. Chung and J.Y. Park. 1995. Ecology of *Cynoglossus joineri* Gunther from the western coast of Korea. Korean J. Ichthyol., 7, 56~63.

Elorduy-Garay, J.F. and S. Pamirez-Luna. 1994. Gonadal development and spawning of female ocean whitefish, *Caulolatilus princeps* (Pisces: Branchiostegidae) in the Bay of La Paz, B.C.S., Mexico. J. Fish Biol., 44, 553~566.

Fujita, S., C. Kitajima and G. Hayashida. 1986. Induction of ovarian and development of eggs, larvae and juveniles of the tonguefish, *Cynoglossus abbreviatus*, reared in the laboratory. Japanese J. Ichthyol., 33, 304~315.

Lee, J.S., C.M. An and S.H. Huh. 1998. Reproductive cycle of the goldeye rockfish, *Sebastes thompsoni* (Teleostei: scorpaenidae). J. Korean Fish. Soc., 31, 8~16.

Wallace, R.A. and K. Selmen. 1981. Cellular and dynamic aspects of oocyte growth in teleosts. Am. Zoo., 21, 325~343.