

소라, *Turbo cornutus*의 산란 주기에 관한 연구

이지연, 최광식, 정상철
제주대학교 해양생산과학부

서론

소라, *Turbo cornutus*는 제주도 전 연안에 분포하며, 조간대에서 수심 30m 깊이 까지 서식하는 대표적인 초식성 복족류로 어민들의 주된 수입원이다. 패류의 산란주기는 온도 및 염분과 같은 환경요인과 먹이에 따라 변하며, 동일 지역에서도 먹이조건 및 환경인자에 따라 다르게 나타나기도 한다. 제주도의 경우 한라산을 경계로 북쪽인 제주시 지역과 남쪽인 서귀포시 지역의 연간 최저수온은 3℃ 이상의 차이를 보이며, 이에 따라 이들 지역에 서식하는 소라의 산란시기도 다를 것으로 예측된다. 따라서 본 연구는 제주도 연안에 서식하는 소라의 효율적인 자원 관리를 위하여 서식 환경이 상이한 제주시와 서귀포 지역의 소라를 대상으로 이들의 생식주기에 대한 기초적인 자료를 제공하는데 그 목적이 있다.

재료 및 방법

실험에 이용된 소라는 2003년 7월부터 2004년 4월까지 제주도 북부에 위치한 북촌과 남부에 위치한 강정의 수심 10-20m에서 각각 매월 1회 50개체씩, 10차례에 걸쳐 총 1000개체를 채집하였다. 채집된 시료는 현장에서 실험실로 즉시 옮겨져 버니어캘리퍼스를 이용하여 각고 및 각폭을 측정 한 후, 전중량, 육중량, 덮개중량 및 덮개각장을 측정하였다.

소라, *T. cornutus*의 생식소 발달과정은 조직학적 방법을 이용하여 관찰하였다. 생식소가 포함된 육질부의 절편부분을 Davidson's solution에 고정하고, 파라핀 포매를 한 후, 5 μm 절편을 제작 하였다. 염색은 Harris' hematoxylin 과 eosin Y로 비교 염색한 후 현미경 하에서 관찰하였다. 조직의 생식소와 소화기관을 동일하게 관찰할 수 있는 위맹낭의 중앙부위를 절개하여 전체 육질 단면적에 대한 생식소 면적의 비를 구하고, 월 별 생식소 지수로 사용하였다.

결과 및 요약

북촌에서 채집한 개체들의 각고는 48.6-100.6mm의 범위를 가졌으며, 육중량은

12.3-59.2g이었다. 강정에서 채집한 개체들의 각고는 33.0-100.0mm범위를 가졌으며, 육중량은 2.7-67.6g의 범위였다. 북촌과 강정에서 채집한 소라의 월 별 생식소 지수를 분석한 결과, 북촌의 소라는 8월과 9월에 급격히 감소한 반면, 강정의 소라는 7월부터 감소하여 10월까지 이어졌다. 그 수 11월과 12월에는 비슷한 수준을 유지했다. 북촌에서 채집한 소라의 완숙기는 7월과 8월이고, 산란은 8월에 시작하여 12월까지 지속적으로 이루어짐을 관찰하였다. 강정에서 채집한 소라의 산란은 7월부터 시작하여 12월까지 이루어지는 것으로 관찰되었다. 이와 같은 결과를 바탕으로, 서식환경이 상이한 두 지역, 북촌과 강정에 서식하는 소라는 같은 종임에도 불구하고 산란 시기의 차이점을 관찰하였다.

참고문헌

- 권오길, 박갑만, 이준상(1993). 원색 한국패류도감. 아카데미서적, pp 445.
- 노 섬 (1976) 소라 *Turbo cornutus* SOLANDER의 증식에 관한 연구-I. 소라의 산란과 초기발생. 한국수산학회지 9(1): 43-55.
- 변충규, 윤정수 (1990) 제주도산 소라의 치패생산 및 서식생태에 관한 연구. 한국양식학회지 3(1): 89-125.
- 이정재(1982). 제주도산 소라, *Turbo cornutus*의 생식주기에 관한 조직학적 연구, 박사학위논문. 부산수산대학교.
- 이정열, 이정재 (1980). 제주도산 소라의 산지별 특성. 한국수산학회지 13(4): 213-219.
- 이주하 (1980). 소라 *Turbo cornutus* Solander의 생식세포형성과정 및 생식주기에 관한 조직학적 연구. 한국수산학회지 13(4) 125-134.
- 장대수, 정상철 (2000). 각고조성을 이용한 소라의 성장분석. 한국수산자원학회지 3: 9-15.
- Okutani, T. (2002). Marine mollusks in Japan. Tokai University Press, Tokyo, pp 1173.