

득량만 키조개, *Atrina pectinata*의 생식소 발달과 생식주기

이승주 · 김병균* · 안철민** · 민광식 · 주선미*** · 이정식***

국립수산과학원 패류연구센터, *서해수산연구소 자원관리팀, **수산생명과학본부,
***전남대학교 수산해양대학 수산생명의학과

서론

키조개, *Atrina pectinata*는 이매패강 (Bivalvia) 익각목 (Pterioidea) 키조개과 (Pinnidae)에 속하는 식용 조개류로서 일본, 대만, 인도, 태평양 연안에 널리 분포하고 있으며, 우리나라에서는 남해안의 가막만, 여자만, 득량만, 및 서해안의 위도 근해, 충남 연안, 인천의 선갑도 근해 등지에 많이 서식하고 있으며, 수심 5m 이상의 조하대에서부터 수심 40m 이상의 깊은 곳 까지 널리 분포하고 있다. 국내의 키조개에 관한 연구는 여자만산 키조개의 번식생태 (Yoo and Yoo, 1984), 한국 서해산 암컷 키조개의 난소발달단계에 따른 내장낭과 후폐각근의 생화학적 성분변화 (Chung et al., 2000), 서해산 키조개의 연령과 성장 (Ryu et al., 2001), 서해연안 키조개의 자원생태학적 연구 (Hong et al., 2002)에 관한 보고가 있으나 생식소 발달과정과 생식주기 등의 생식생태학적 보고는 여전히 부족한 실정이다. 본 연구에서는 조직학적 방법을 기초로 키조개의 생식생태학적 기초자료인 성비, 생식소 발달, 생식소지수 (GI), 생식소중량지수 (GSI), 비만도 (CI), 폐각근지수 (AMI)의 월 변화 그리고 생식주기를 조사하였다.

재료 및 방법

본 연구에 사용한 키조개는 2004년 11월부터 2005년 10월까지 전남 장흥군 득량만에서 매월 50개체씩 채집하였다. 채집된 개체는 계측형질을 측정 한 후, 생식소가 포함된 내장낭의 일부를 Bouin's solution에 일정시간 고정하여 파라핀 절편법으로 두께 5 μ m의 조직표본을 제작하였다. 염색은 Mayer's hematoxylin과 0.5% eosin으로 비교염색을 시행하였다. 생식소 발달단계는 비활성기 (inactive stage), 초기활성기 (early active stage), 후기활성기 (late active stage), 완숙기 (ripe stage), 방출 및 퇴화기 I (spent and degenerative stage I), 방출 및 퇴화기 II의 6 단계로 나누었다. GI는 Eversole (1997)의 방법을 일부 수정하여 이용하였다. GSI

는 (생식소와 간체장 무게 (g)) × 100/체중 (g), CI는 육중량 (g) × 1,000/각장³ (mm), AMI는 폐각근 무게 (g) × 100/체중 (g)의 식으로 구하였다.

결과 및 요약

성비는 594개체 가운데 암·수 구분이 어려운 114개체를 제외한 480개체 가운데 암컷 218개체, 수컷 262개체로 1:1.20으로 조사되었다. GI는 11월부터 점차적으로 증가하여 5월에는 암·수 모두 4.0으로 연중 가장 높은 값을 보였으며, 6월에 급격히 감소하여 7월에는 각각 0.33과 0.16으로 연중 가장 낮은 값을 보이고, 이후 소폭으로 증가하는 경향을 보였다. GSI는 암·수 모두 5월에 가장 높은 값을 나타냈으며, 8월에 가장 낮은 값을 나타내었다. CI는 암·수 모두 4월에 가장 높은 값을 나타냈으며, 암컷은 9월에 0.101로 가장 낮은 값을 나타냈고 수컷은 6월에 0.104로 가장 낮은 값을 나타내었다. AMI는 암·수 각각 12월과 2월에 가장 높은 값을 나타냈으며, 7월에 암·수 모두 가장 낮은 값을 나타내었다. 본 연구에서 키조개는 연중 1회 산란하는 종으로 이들의 생식주기는 비활성기 (8~10월), 초기활성기 (11~3월), 후기활성기 (12~4월), 완숙기 (5~6월), 방출 및 퇴화기 (6~10월)의 연속적인 과정을 거치는데, 산란 및 방정은 주로 6월말에서 8월초에 일어나는 것으로 조사되었다.

참고문헌

- Behzadi, S., K. Parivar and P. Roustaian. 1997. Gonadal cycle of pearl oyster, *Pinctada fucata* (Gould) in northeast Persian Gulf, Iran. J. Shellfish Res., 16, 129-135.
- Chung, E.Y., D.K. Ryou and J.H. Lee. 1994. Gonadal development, age and growth of the shortnecked clam, *Ruditapes philippinarum* (Pelecypoda: Veneridae), on the coast of Kimje, Korea. Kor. J. Malacol., 42, 38-54.
- Eversole, A.G. 1997. Gametogenesis of *Mercenaria mercenaria*, *M. campechiensis* and their hybrids. Nautilus, 110, 107-110.
- Lee, J.Y., Y.J. Chang and C.S. Lee. 1997. Reproductive cycle of surf clam, *Spisula sachalinensis*. J. Korean Fish. Soc., 30, 132-138.
- Park, J.J., J.Y. Lee, J.S. Lee and Y.J. Chang. 2003. Gonadal development and gametogenic cycle of the equilateral venus, *Gomphina veneriformis* (Bivalvia: Veneridae). J. Korean Fish. Soc., 36, 213-218.
- Yoo, S.K. and M.S. Yoo. 1984. Studies on the pen shell culture development (I). Reproductive ecology of pen shell in Yoja Bay. Bull. Korean Fish. Soc., 21(4), 206-216.