

개조개, *Saxidomus purpuratus*의 자원생태학적 특성치

김영혜·류동기*·장대수·김종빈·김성태·김영승
국립수산진흥원 남해수산연구소·군산대학교 해양생명과학부

서론

개조개(*Saxidomus purpuratus*)는 우리나라 전 연안에 분포하고 있으며, 연평균 생산량은 약 7,300톤 정도가 어획되어지며, 경남 남해안 생산량이 전국 생산량의 약 73% 이상을 차지하고 있다. 본 종은 2001년부터 TAC 실시 대상 어종으로 선정되어 자원이 관리되어지는 실정에 있다. 따라서 개조개 자원을 보다 더 합리적으로 관리하기 위해서는 이 자원에 대한 자원생물학적 특성치인 자연사망계수, 어획사망계수, 생산율, 어획개시연령 정확한 정보가 있어야만 효율적이고 종합적인 관리 방안을 수립할 수 있을 것이다.

본 연구는 남해안에 분포하고 있는 개조개의 자원생태학적인 특성치를 추정하여, 개조개 자원평가 및 효율적인 자원관리방안을 할 수 있도록 하는데 목적을 두고 있다.

재료 및 방법

개조개의 어획량은 2구와 3구 잠수기 수협 어획량 자료 (1995년~2001년)를 이용하였다. 연도별 자원량 및 어획사망계수를 추정하기 위하여 Pope (1971)의 연급군분석 (Cohort analysis)을 사용하였다. 생산율은 Chapman and Robson 방법 (1960) 등으로 추정하였으며, 순간전사망계수 (Z)는 생산율 (S) 추정치를 이용하여 $Z = -\ln S$ 로 구하였다. 자연사망계수 (M)는 전사망계수 (Z)에서 어획사망계수(F)를 제한 값으로 구하였다. 어획개시연령 (t_c)은 표본 연령조성에서 우점연령군의 연령과 조성비를 사용하여 추정하였다.

결과 및 요약

1. 자원생태학적 특성치

개조개의 상대성장은 $TW = 0.9474 \times 10^{-4} \times SL^{3.2156}$, $SL = 8.5994 + 1.1724 \times SH$ 로 추정되었다. von Bertalanffy 성장식은 $L_t = 125.46(1 - e^{-0.2491(t+0.4332)})$ 로, 최대수명 (t_{max})은 10세로 추정되었다.

개조개의 생산율 (S)은 Chapman and Robson 방법에 의한 추정치인 0.4734을 개조개의 생산율로 채택하였다. 어획사망계수 (F)는 $F = 0.4578/\text{년}$ 으로 추정되었다. 순간전사망계수 (Z)의 값은 0.7479/년으로, 순간자연사망계수 (M)는 전사망계수에서 어획사망계수를 뺀 값으로 $M = 0.2901/\text{년}$ 으로 추정되었다. 어획개시연령 (t_c)는 우점연령군 (t_b)는 3세, 조성비 (P_b)는 31.0%이었으며, 2세 연령군 (t_a), 조성비 (P_a)는

10.3%이었으므로 어획개시연령은 2.7506세로 추정되었다.

참고문헌

- Ahn, S.H. 2001. Annual reproductive cycle of *Saxidomus purpuratus* (Sowerby) (Bivalvia: Veneridae) in Sacheon Bay, Korea. MS Thesis, Pknu. Nat'l. Univ. 35pp. (in Korean)
- Chung, E. Y. Y. M. Kim and S. G. Lee. 1999. Ultrastructure of germ cell development and reproductive cycle of the purplish Washington clam, *Saxidomus purpuratus* (Sowerby), *The Yellow Sea*, 5, 51~58.
- Kim, S.K., K.Y. Park, G.N. Jang, D.J. Kim and H.C. Seo. 2001. Studies on the Ecological Aspect and Gametogenesis of *Saxidomus purpuratus* (Sowerby) in the Yellow Sea Area. *Bull. Nat'l. Fish. Res. Inst. Korea* 59, 152~158. (in Korean).
- Kim, Y.H., D.S. Chang and B.Y. Cha. 2001. Catch yield fluctuation and relative growth of the purplish Washington clam *Saxidomus purpuratus* (Sowerby) in the south sea, Korea. *J. Fish. Sci. Tech.* 4(2), 98~100.
- Wei, L.P., Y.F. Shu, Y.P. Han and Z.Y. Yu, 1982. A Preliminary survey on the biology of *Saxidomus purpuratus*. *J. Fish. CHINA*, 6(1), 1~ 8.
- Zang, C.I., J.B. Lee and C.I. BaiK. 2000. A study on the stock assessment methods incorporating ocean environment factors. *J. Kor. Soc. Fish. Res.*, 3, 16~28. (in Korean).