

참굴, *Crassostrea gigas*에 기생하는 난소기생충 *Marteilioides chungmuensis*의 출현 특성과 병원성

박미선 · 강창근*

국립수산진흥원 병리과 · *환경관리과

서론

난소기생충, *Marteilioides chungmuensis*는 참굴, *Crassostrea gigas*의 난소 내에 태적으로 기생하여, 참굴의 재생산에 영향을 미치는 것으로 알려져 있다(박 등, 1999). 특히, 1990년대에 들어 우리 나라 남해안의 굴양식장에서 이 기생충의 출현율이 급격히 증가함에 따라, 굴 종묘의 안정적 확보에 큰 차질을 빚고 있다.

따라서, 본 연구는 난소기생충(농림부, 1997)의 출현 특성과 병원성을 밝혀, 난소기생충이 참굴의 재생산 외에 굴의 양식생태에 미치는 영향을 밝히고자 실시하였다.

재료 및 방법

실험에 사용된 굴 시료는 1996~1997년에 경상남도 진해만내의 칠천도 부근 굴 연승수하식 양식장에서 매월 1회 채집하였다.

굴 양식어장의 환경조사는 해양오염과 적조조사 지침(박 등, 1985)의 방법에 따랐다. 난소기생충의 월별 출현율은 육질부 조직을 Davidson's fixative에 고정시킨 후 일반적인 paraffin 절단법에 의하여 5 μ m 조직절편을 만들어 Hematoxylin-eosin Y 염색으로 slid 표본을 제작하여 조사하였다. 건강도 판정을 위한 난소기생충 감염 개체와 비감염 개체의 구분은, 생식소 도말에 의한 기생충 감염 판정이 가능한 5~9월에 생식소의 도말에 의한 난소기생충 감염 여부 판정 후, 감염 개체 중에서도 생식소 내의 50% 이상의 난이 감염된 개체를 S (serious), 50% 이하가 감염된 개체를 M (mild)으로 구분하여 실험개체별로 생식소를 제외한 가식부를 절단하여 분석에 사용하였다. 개체별 글리코겐 함량은 Hangedorn-Gensen법(일본식품공업학회, 1984)으로, 일반 체성분은 AOAC법(1990)에 따라 분석하였으며, 혈장단백질은 Lowry법(1951)으로 분석하였다.

결과 및 요약

난소기생충의 출현율은 산란기인 6~8월과 퇴화기인 9~10월에 26.7~61.5%로 비교적 높게 나타났으며, 10월을 기점으로 감소하는 경향을 나타내었다.

참굴의 생식소가 난소기생충에 50% 이상 감염된 개체(S군)와 50% 이하 감염된 개체(M군)는 육질부의 글리코겐 함량이 정상개체에 비하여 적었다. 그리고, 정상개체는 산란 후 생식소 퇴화에 글리코겐 함량이 증가하였으나, 감염개체는 산란시기와 동일한 수치를 유지하였다.

육질부 일반 체성분 중 지질 함량은 정상개체가 5.05~8.97%, S군은 11.53~13.97% M군은 9.96~12.97%였으며, 단백질 함량은 정상개체가 56.44~61.99%, S군은 55.05~58.87%, M군은 53.15~55.79%로 기생충 감염개체는 대사장애가 일어나고 있는 것으로 추정되었다.

혈장단백질은 정상개체가 5.12~11.41 $\mu\text{g}/\mu\text{l}$, S군은 3.08~4.04 $\mu\text{g}/\mu\text{l}$, M군은 3.74~6.24 $\mu\text{g}/\mu\text{l}$ 로 감염개체가 정상개체에 비해 생리활성이 아주 나쁜 것으로 나타났으며, 정상개체는 산란 이후 혈장단백질의 양이 증가하는 반면, 감염개체에 있어서는 계속 감소하여 서식환경이 열악할 시 폐사에 까지 이를 수 있는 것으로 판단된다.

참고문헌

- AOAC. 1990. Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists, 15th Ed. Association of Official Analytical Chemists Inc. Virginia 1298pp.
- Lowry, O.H., N.J. Rosebrough, A.L. Farr and R.J. Randall. 1951. Protein measurement with the Folin phenol reagent. J. Biol. Chem., 193, 265~275.
- Park, M.S., H.Y. Lyu and T.S. Lee. 1999. Investigation on the Cause of Bad Natura Seed Collection of the Pacific Oyster, *Crassostrea gigas*: Relationship between the Conditions of Mother Shell and the Viability of the Released Eggs and Larvae Based on the Pathological and Embryological Survey. J Korean Fish. Soc., 32(1), 62~67 (in Korean).
- 농림부. 1997. 굴 자연채묘 부진원인 구명 및 신규 채묘어장 개발. 국립수산진흥원, 226pp.
- 박주석 · 김학균 · 이필용. 1985. 해양오염 및 적조조사 지침. 국립수산진흥원, pp. 36~124.
- 일본식품공업학회, 1984. 식품분석법. 제2판. 광림. 동경, pp. 208~210.