

## 한국 남해산 일본재첩, *Corbicula japonica*의 성숙과 산란

°곽오열 · 정의영 · 김봉석 \*  
군산대학교 · \* 국립수산진흥원

### 서론

재첩류는 담수와 기수역에 넓게 분포하는 식용 패류로서, 일본재첩은 우리 나라 기수역에서 다량 서식하는 유용패류이다. 일본재첩에 관한 연구는 생식생태학적인 연구(朝比, 1941; 조 등, 1997; 조 등, 1998)와 생장(宇藤, 1981)이 있을 뿐이다. 그러나, 국내에 서식하는 일본재첩, *Corbicula japonica*의 생식생태에 관한 연구가 매우 미진할 뿐만 아니라, 이들의 생식생태에 관한 계수학적 정량분석조사는 되어있지 않다. 따라서, 본 연구는 일본재첩의 생식생물학적 연구의 일환으로 생식소의 구조, 생식주기, 생식소지수의 월별변화, 생식세포발달과정, 성비를 조사하였고 계수학적 정량분석을 실시하였다.

### 재료 및 방법

재첩은 1998년 8월부터 1999년 7월까지 전남 광양군 망덕리 일대 섬진강 하구에서 채집하였으며, 각장 10.75~34.9mm 의 537개체 중 조직학적 연구를 위하여 412개체를 표본으로 이용하였다. 표본은 각 계측형질을 측정후 bouin's 용액에 고정하였으며 일상적인 paraffin 조직제작방법에 따라 조직절편을 만들었고, Zeiss Axioscop 2 microscope로 검경하였다.

Gonad index(G.I)는 Ropes(1968)와 Jones(1981)의 방법에 따라 생식소발달단계를 5단계(Early active=3, Late active=4, Ripe=5, Partially Spawning=2, Spent=1)로 나누어 나타내었다.

계수학적 정량분석 자료는 Image Analyzed Densitometry (Cal Zeiss, KS300)을 이용하였으며, 접안렌즈의 micrometer를 병행 사용하였다. 암컷의 경우, field 내 난소소낭의 점유율, 난모세포의 생식소 내 점유율 그리고 field 내 난모세포의 수 등을 조사하였다.

성비는 Chi-square tests로 암컷에 대한 수컷의 비를 검증하였다.

### 결과 및 요약

재첩의 외부 형태 및 생식소의 구조는 일반적인 이매패의 특징을 따르고 있으며, 생식소는 중장선의 외부를 감싸며 형성되어 있다. 그러나 성숙시기라 할지라도 암·수를 육안으로 식별하기 어렵다.

일본재첩의 생식주기는 초기활성기 (3~4월), 후기활성기 (4월~6월), 완숙기 (6월~8월), 부분산란기 (6월~9월), 퇴화 및 비활성기 (10월~2월)의 연속적인 5단계로 나눌 수 있었다. 일본재첩의 주 산란기는 6월에서 8월 사이로 나타났다.

난소의 계수학적 정량분석 (quantitative analysis) 결과 난소의 월별 점유율은 난소발달단계와 일치하였으며, 난모세포는 난소 내 50~60%의 범위 내에서 점유하였다.

완숙난모세포의 난경은 70~90  $\mu\text{m}$ 이었다.

조직학적 표본조사가 이루어진 412개체 중 4개체(6월 1개체, 9월 1개체, 그리고 10월 2개체)는 하나의 생식소 내에 난소와 정소를 모두 가진 자웅동체로 식별되어 0.98%의 출현율을 보였다. 재첩의 성비는 암컷에 대한 수컷의 비가 1: 0.85로 통계학적 유의성이 없었고 ( $X^2=0.06$ ,  $p < 0.05$ ), 비활성기의 21개체는 암·수식별에서 제외되었다.

일본재첩의 군성숙도는 암·수 공히 각장 9.5~10.0mm에서 50%이상이었다.

## 참고문헌

- Jones, D. S. 1981. Reproductive cycle of the Atlantic surf clam *Spisula Solidissima*, and the ocean quahog, *Arctica islandica* off New Jersey. J. Shellfish Res. 1:23-32.
- Ropes, J. W. 1968a. Reproductive cycle of the surf clam *Spisula solidissima* in offshore New Jersey. Biol. Bull. (Woods Hole)135:349-365.
- 朝比奈英三, 1941. 北海道に於ける 蜆の 生態學的研究. 日水誌, 10: 143-152.
- 宇藤均, 1981. 網走湖産, ヤアトシジミ *Corbicula japonica* PRIME 生長. 北水試報 23 : 65-81.
- 조문규·김일남·명형욱·변경숙, 1997. 재첩자원 조사 보고서. 포항시 북구청, 102
- 조문규·변경숙·장명호, 1998. 한국양식학회지 11(4) : 581-592.