

정성분석방법에 의한 비단가리비의 생식주기 분석

정의영 · 박기열^{*}, 김성연^{**}

군산대학교, ^{*}국립수산진흥원 태안수산종묘시험장, ^{**}양식개발과

서 론

비단가리비, *Chlamys farreri nipponensis* 는 가리비과에 속하며 우리나라의 전 연안과 일본, 중국 연안의 조간대에서 수심 10~30 m 사이 바위 또는 자갈 바닥에 분포 서식하는 패류로 알려져 있다.

가리비류는 육질이 연하고 담백한 고급식품의 패류이므로 날 것이나 구이로 맛이 좋으며, 패각근은 냉동품, 통조림, 자건품, 훈제품 등의 다양한 가공품으로 개발되고 있다. 또한 껍데기는 굴 양식의 채묘기 또는 김 사상체의 부착기질로도 이용되는 등 활용도가 높은 패류이다.

우리나라의 비단가리비 양식은 최근 서·남해 연안의 비단가리비 양식 어장이 증가하고 있어 종패 수요가 급증하고 있으나 자연 채묘에 의한 양식용 종패가 부족하여 중국에서 많은 종패를 수입해야 하는 실정이다. 그러나 1998년 국립수산진흥원에서 인공종묘 생산기술 개발로 종패 수입 대체효과, 생산성 향상 등 양식 산업화로의 전망은 밝으나, 아직까지는 완전 양식이 이루어지지 않고 있어 양식 생산성 향상을 위한 제반 연구가 요구되고 있는 실정이다.

본 연구에서는 유용 패류 자원 품종에 관한 기초 생태 자료 축적과 패류 양식 품종의 다양화를 위해 비단가리비의 생식세포 형성과정 및 생식주기 그리고 비만도와 생식소 중량지수의 연간 변화 등 성 성숙에 관련된 제반 조사를 실시하였다.

재료 및 방법

1. 환경 조사

1998년 3월부터 1999년 2월까지 자연산 비단가리비를 채취한 전남 흑산도에서의 수온과 염분을 매월 조사하였다.

2. 성장도 및 비만도 조사

시험에 사용된 비단가리비는, *Chlamys farreri* 는 1998년 3월부터 1999년 2월까지 매월 1회씩 전라남도 흑산도에서 채집하였다. 채집된 비단가리비는 각장, 각고, 각폭을 0.01mm 까지 계측하였고 총중량, 육중량, 각중량, 생식소 중량 그리고 폐각근 중량은 0.01g까지 측정하였으며, 비만도와 생식소중량지수를 산정하였다.

3. 생식소 발달의 조직학적 조사

월별 생식소의 조직학적인 변화를 조사하기 위하여 탈각된 비단가리비의 생식소 부위를 고정액인 Bouin solution에 고정한 후, 상법인 paraffin 절편 절편법에 의하여 4~6 μ m의 두께로 연속 절편을 만들었다. 생식소 조직의 구분 및 발달 상태의 관찰을 위해 Haematoxyline - Eosin의 이중 염색법으로 표본을 만든 후 현미경하에서 관찰하였다.

결과 및 요약

1998년 3월부터 1999년 2월까지 비단가리비, *Chlamys farreri nipponensis* 의 환경 조사, 월별 비만도, 생식소 중량지수의 변화, 폐각근 비만도, 생식세포 형성과정, 생식주기 등을 조사한 결과는 다음과 같다.

- 수온은 조사 기간중 최고 값은 8월 23.8 °C, 최저값은 3월 8.7 °C 를 나타내었으며, 염분은 31.86~32.91 ‰ 의 값을 나타내었다.

- 생식소중량지수(GSI)는 3월에 암컷 3.81, 수컷 3.97에서 5월에 암컷 10.73, 수컷 9.22까지 계속 상승하다 6~8월까지 소폭 하강하여 9월에는 암컷 3.05, 수컷 2.95로 큰 폭으로 감소하였다.

- 비만도는 3월에 암컷 0.13, 수컷 0.14에서 계속 증가하여 5월에 가장 높은 값을 유지하다, 8월에 암수 모두 0.11까지 감소하였다.

- 폐각근 비만도는 3월에 암수 모두 0.08에서 증가하여 5월에 가장 높은 값을 유지하다, 8월에 암수 모두 0.04까지 감소하였다.

- 비단가리비는 자용이체로서 생식소는 내장낭의 아래쪽에 시작하여 폐각근을 둘러싸고 원추형으로 발달 위치하고 있으며, 성숙시기에는 생식소의 색상이 암컷은 붉은색, 수컷은 유백색을 띄어 외관상으로도 암·수 구분이 가능하다. 각 생식소는 망상의 결체 조직층에 다수의 소낭으로 구성 분포되어 있다

◦ 비단가리비의 생식소의 발달 단계는 초기 활성기 (1~3월), 후기 활성기 (3~4월), 성숙기 (4~8월), 산란기 (6~8월) 그리고 퇴화 및 휴지기 (8~12월)의 연속적인 생식주기를 나타내었다.

참고문헌

- 나기환 · 정우건 · 조창환, 1995. 비단가리비 종묘 생산을 위한 연구. 한국양식학회지 8(4) : 307~316.
- 노한철 · 정태준 · 신남삼 · 민병주 · 이옥태, 1997. 비단가리비 자연채묘 및 양성시험 사업. 농림부 특정연구 개발사업 연구보고서. 126p.
- 박영제, 1995. 가리비 양식기술 개발에 관한 연구. 농림수산부 특정 연구개발 사업보고서, pp. 257.
- 박영철 · 최옥인 · 손호선, 1994. 비단가리비 자원조사. 남해수산연구소 사업보고서, 80~86.
- 황호정 · 김명남, 1973. 흑산도 근해 비단가리비의 분포 생태에 관한 연구. 수진연구보고 11 : 25~35.