

## 대북, *Gomphina veneriformis*의 생식주기

박정준 · 이정용\* · 김재원 · 이정식 · 장영진\*\*

여수대학교 수산생명의학과, \*국립수산진흥원 강릉수산종묘배양장, \*\*부경대학교 양식학과

### 서론

대북, *Gomphina veneriformis*은 이매패각(Bivalvia), 백합목(Veneroida), 백합과(Veneridae)에 속하는 식용 이매패류로서 우리 나라 전 연안의 사질에 분포하며 특히 강원도 연안에 가장 많이 서식하는 종이다. 대북의 외부형태는 동일한 서식지를 가지는 민들조개, *G. melamaegis*와 유사하지만 삼각형에 가깝다(Yoo, 1976). 대북이 속하는 *Gomphina* 속의 생식생태와 관련한 보고로는 민들조개의 연령 및 성장(Hwang and Hwang, 1981)과 민들조개의 생식주기(Lee et al., 1999)에 관한 연구가 있을 뿐이다. 본 연구는 대북의 생식생태학적 기초자료를 축적하기 위하여 생식주기, 군성숙도, 생식소발달등을 조직학적 방법을 이용하여 조사하였다.

### 재료 및 방법

본 연구에 사용한 대북은 2001년 3월부터 2002년 1월까지 강원도 강릉연안에서 매월 30개체씩 채집을 하였다. 각장(shell length), 각고(shell height), 전중량(total weight)과 육중량(body weight)을 측정하고, Bouin's solution에 고정 한 후 생식소 부분을 절개하여 파라핀 절편법에 따라 조직표본을 만들었다. 염색은 Mayer's hematoxylin과 0.5% eosin 비교염색을 시행하였다. Gonad index(GI) 분석은 다음과 같은 Mann(1979)의 방법을 이용하였다.

$$GI = \frac{(NRVS0)+(NRVS1)+(NRVS2)+(NRVS3)+(NRVS4)}{\text{Total N observed by month}}$$

N = 개체수, 0 = 비활성기(S0), 1 = 초기 활성기(S1), 2 = 후기 활성기(S2),  
3 = 성숙기 (S3), 4 = 방출기 (S4)

대북의 비만도(condition index)는 아래의 방법을 이용하여 계산하였다.

$$\text{Condition index} = \frac{\text{body weight (g)}}{\text{shell length}^3 \text{ (mm)}} \times 1,000$$

### 결과 및 고찰

대북은 자웅이체로 생식소는 소화맹낭과 족부의 망상 결합조직 사이에 위치하였으며 암·수 모두 유백색으로 육안적인 성 구별은 어려웠다. 하지만 성숙시에는 생식소 부위를 절개하여 현미경 상에서 난과 정자를 확인함으로써 암·수 구별을 할 수 있었다. 난소와 정소는 각각 다수의 oogonic follicle과 spermatogenic follicle로 구성되어 있었으며, 각각의 follicle 내에서는 발달 단계가 다른 생식세포들이 관찰되었다. 대북의 채집기간 동안 동해안 강릉 연안의 월별 평균수온은 2001년 8월에 24.7℃로 가장 높았으며 2002년 1월에 6.3℃로 가장 낮았다. 대북 Gonad index (GI)의 월변화는 2001년 3월에는 암·수 각각 1.00과 1.19를 나타냈으나 수온이 상승함에 따라 점차 증가하여 수온이 가장 높은 8월에는 암·수 모두 4.00을 나타내었으며, 수온변화와 동일한 경향을 보였다. 암·수 생식주기는 초기 활성기(3월), 후기 활성기(4~5월), 성숙기(6~7월), 방출기(8월), 비활성기(9월~1월)의 연속적인 5단계로 구분할 수 있었다. 4월부터 8월까지 조사된 각장 31.07mm부터 60.07mm까지의 148개체 중에서 모든 개체가 생식가능상태를 보였으므로 각장 31.07mm 이상의 개체는 모두 생식에 참여하는 것으로 판단되었다. 비만도는 2001년 5월에 암,수 모두 0.051로 가장 높은 값을 나타내었으며 2002년 1월에는 0.028으로 가장 낮았다. 암컷에 대한 수컷의 성비는 1:0.9였다.