

# 남해산 백합, *Meretrix lusoria*의 성숙과 산란

°김용민 · 정의영

군산대학교 해양자원육성학과

## Sexual Maturation and Spawning of the hard clam, *Meretrix lusoria*, on the South Coast of Korea

Kim, Yong-Min and Ee-Yung Chung

*Department of Marine Living Resources, Kunsan National University,  
Kunsan, Korea*

### 서론

백합과(Veneridae)에 속하는 백합(*Meretrix lusoria*)은 우리 나라의 서해안과 남해안의 사니질에 서식·분포하는 고가의 식용패류로서, 상업상 매우 중요한 수산자원 중의 하나이다. 현재까지의 백합에 관한 연구로는 생식, 생리, 자원증식, 양식, 생산, 기생충감염 등에 관하여 비교적 많은 연구가 이루어져 왔다. 그러나 90년대에 들어와서 실시된 대단위 간척공사로 인하여 양식장의 감소, 자연자원의 무분별한 채취 그리고 해양 수질환경악화로 인한 양식어장의 노화 및 각종 질병 등으로 생산량이 현저하게 감소되고 있는 실정이다. 따라서 신양식생산기술개발을 통한 백합의 자원량 증대 및 자원의 적정관리를 위한 기초자료가 요구되는 실정이므로 본 연구에서는 신양식생산기술개발의 하나로써 이를 제공하기 위해 그동안의 연구·보고 되어 있지 않은 남해안산 백합개체군을 실험대상으로 하여 남해산 백합의 생식주기, 군성속도, 개체크기별 산란량에 의한 산란횟수 추정 등의 조사로 백합번식의 잠재능에 관련된 기초자료를 얻었기에 보고한다.

### 재료 및 방법

1998년 1월부터 12월까지 남해안의 전남 광양군 망덕리에 위치한 섬진강하구 주변해역에서 백합, *Meretrix lusoria*를 매월 1~2회, 30~40개체씩 채집하여 생체로 실험실로 옮긴 후 조직학적조사를 위해 생식소부위를 적출하여 파라핀 절편법으로 연속절편을 만들어 Hansen's haematoxylin-0.5% eosin으로 비교 염색하여 생식소 발달과 생식주기(Redfearn, 1974), 군성속도 등을 조사하였고, 개체군의 번식 잠재능을 파악하기 위해서 온도자극에 의한 유발방법(허, 1994)에 의한 인공산란을 시켜 개체 크기별 산란량, 산란횟수 등을 조

사하였다.

## 결과

### 1. 백합의 생식소 위치 및 성의 분별

백합은 자웅이체이며, 생식소는 내장낭의 간중장 부위에서 족부의 근육조직 주변까지 위치하고 있다. 난소는 oogenic follicle로 정소는 spermatogenic follicle로 이루어져 있어 조직학적 방법에 의해서는 뚜렷하게 암·수가 구분되나 육안적으로는 생식소가 성숙한 시기라해도 암·수 모두 열린 pink색을 띄고 있어 구분하기가 어렵다. 그러나 성장·성숙시기에 칼로 생식소 부위를 절개하여 흘러나오는 생식세포를 해부현미경으로 관찰하면 암·수의 성을 쉽게 구분할 수 있으나 산란 후 생식소가 다시 퇴화되면 암·수 구분은 외형적으로 구분하기가 어렵게 된다.

### 2. 생식주기

백합의 생식소 발달단계에 따른 암·수의 생식주기는 Redfean(1974)의 분류방법에 따라 초기활성기(1~3월), 후기활성기(2~5월), 완숙기(4~8월), 부분산란기(6~9월), 방출종료기 및 비활성기(9~1월)로 구분되어 서해산 백합의 생식주기와 거의 유사하였다.

### 3. 산란

산란기는 6월 초순부터 시작되어 수온이 23℃ 이상이 되는 6~9월까지이며, 산란성기는 7~8월이다.

### 4. 군성숙도

군성숙도는 암·수 각장 41~45mm 사이에서의 50% 이상이었고, 전개체가 생식에 참여할 수 있는 암·수 개체의 크기는 각장 51mm 이상에서 군성숙도 100%이었다. 따라서 서해안 백합의 조사보고와 유사하였다(이·정, 1997).

### 5. 인공산란 실험에 의한 개체의 크기별 산란량 및 산란횟수 추정

허(1994)의 온도유발방법에 의해 개체의 크기별(각장, 각고, 각폭, 산란전 전중량, 산란 후 전중량 측정)로 인공산란을 시킨 실험결과, 각장 크기별 산란수는 군성숙도 50% 이상인 41~45mm(3년생)에서 1,195,000~1,751,000粒의 범위, 군성숙도 100%에 이르기 시작하는 각장 51~55mm(4년생)의 경우 1,581,000~2,236,000粒의 범위를 나타내었다. 한 산란기간 중 산란횟수는 2~3회로 추정되었다.

## 요약

1. 백합의 생식소 발달에 따른 암·수의 생식주기는 초기활성기(1~3월), 후기활성기(2~5월), 완숙기(4~8월), 부분산란기(6~9월), 방출종료기 및 비활성기(9~1월)로 구분되어 서해산 백합의 생식주기와 거의 유사하였다.

2. 산란기는 수온이 21℃ 이상 되는 6~9월까지이며, 산란성기는 7~8월로 서해산 백합과 같았다.

3. 인공산란에 의한 각장 크기별 산란수는 암·수의 균성속도가 50% 이상은 개체들의 크기가 각장 41~45mm(3년생)의 경우, 1,195,000~1,751,000粒의 범위, 균성속도 100%인 각장 51~55mm(4년생)의 경우는 1,581,000~2,236,000粒의 범위를 나타내었다. 산란기는 1년(6~9월)에 한번가지며 산란기간 중 인공산란실험결과 2~3회 산란하는 것으로 추정되었다.

#### 참고인용논문

Redfeam, P., 1974. Biology and distribution of the toheroa, *Paphies (Mesodesma) ventricosa* (Gray). Fish. Res. Bull., 11:1-51.

이주하·정의영, 1997. 백합, *Meretrix lusoria*의 생식세포형성과정 및 성성속에 관한 연구. 1997년도 춘계 수산관련공동학술대회 proceeding, p.169-170.

허영백, 1994. 이매패류 8종 유생의 발생 및 성장에 관한 비교연구. 부산수산대학교 석사학위논문, 82pp.