

## 한국 서해산 암컷 키조개, *Atrina pectinata*의 난소 발달단계에 따른 내장낭과 후폐각근의 생화학적 성분 변화

\*정의영 · 박관하 · 백성현\*  
군산대학교 · \*충남 보령시청

### 서론

키조개, *Atrina pectinata*는 키조개과 (Pinnidae)에 속하는 우리 나라 산 이매패류 중에서 가장 큰 종으로 주로 남, 서해안에서 대량 생산되고 있다. 특히, 본 종은 후폐각근인 패주가 고급식품으로서 최근 각광을 받고 있을 뿐만 아니라, 수출품종의 하나로 외화획득에 기여하며 어업인들의 큰 소득원이 되고 있는 중요한 수산자원의 하나이다. 지금까지 본 종의 생식에 관한 연구 보고로는 일본산 키조개의 번식생태(吉田, 井上, 1954)와 우리 나라 남해산 키조개의 번식상태(류와 유, 1984; 류 등, 1988)에 관한 연구가 보고되고 있으나 서해산 키조개의 번식생태에 관한 보고는 찾아볼 수 없었다. 따라서 본 연구의 목적은 서해산 키조개의 생식주기와 난소발달 단계에 따른 후폐각근과 내장낭 부위의 생화학적 조성 변화를 조사하여 생식 mechanism을 추구하는 동시에 본 종의 자원관리를 위한 기초자료를 제공하고자 본 연구를 수행하였다.

### 재료 및 방법

본 연구에 사용한 시료는 1999년 1월부터 12월까지 1년간 충남 보령시 녹도 연안에서 잠수기 어선에 의해서 채취되는 키조개, *Atrina pectinata*를 대상으로 조직학적 방법(정등 1994)에 의해 생식주기를 조사하였다. 비만도는 산란시기를 조사하기 위해 류(1994)의 방법으로 육질비만도와 후폐각근의 비만도를 측정하였다. 각 부위별 생화학적 조성변화를 조사하기 위해 단백질 정량은 Lowry et al(1951)의 방법을 변형하여 조사하였고, 글리코겐 정량은 조직 약 100~500mg 정도를 시험관에 넣고 30% KOH용액 2ml를 가하고 비등수상에서 때때로 흔들어 주면서 2시간 가열하였다. 얼음물에 담가 침전·냉각시키고 95% ethanol 4ml를 가하여 혼합한 후 냉장고에 하룻밤 동안 방치시킨다. glycogen을 원심분리시켜 침전시키고 상등액은 버린다. 침전된 glycogen에 2% Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>용액 2ml를 가해서 용해시킨 후 원심분리시켜 상등액을 모았고, anthrone-황산시약 5ml를 가하고 정확히 15분간 가열 후 얼음물에 넣어 냉각시킨 후 20~30분간 실온에 방치하고 620nm에서 흡광도를 측정하였다.

지질함량의 정량은 조직 1g을 취해 100ml measuring cylinder에 넣고 50ml의 methanol을 가해 homogenier로 파쇄시킨 후 50ml의 chloroform을 가하고 5~6분 정치시킨 후 여과지로 여과시켜 chloroform을 가해서 세척하였다. 총 여과된 액을 150ml flask에 옮기고 M-C혼

액을 가해 합친 후 0.5% - ZnSO<sub>4</sub> 용액을 넣은 다음 잘 혼든후 상·하층 중 하층(chloroform)을 roary evaporator로 30℃에서 농축시켜 desiccator에 넣어 건조시킨 후 정량하였다.

### 결과 및 요약

생식주기는 초기발달기(11~3월), 후기발달기(2~4월), 완숙기(2~8월), 부분산란기(5~9월), 그리고 퇴화 및 휴지기(7~1월)로 구분할 수 있었다.

완숙란의 난경은 약 65~75 $\mu$ m이었다. 산란기는 수온이 20℃ 전후인 5~9월이며, 산란기는 수온이 20℃ 이상인 6~7월 이었다.

육질비만도는 완숙기인 5월에 최고값을 나타내었고 퇴화 및 휴지기인 9월에 최저값을 나타내었다. 반면, 후폐각근(貝柱) 비만도는 산란직전 및 산란기인 5월에 최저값을 나타내었으며, 퇴화 및 휴지기인 10월에 최고값을 나타내어 대체로 생식소가 성숙중이거나 산란하는 시기에는 육질 비만도와 후폐각근, 비만도값의 변화양상이 서로 역상관계의 경향을 나타내었다.

암컷 키조개의 총단백질 함량변화는 후폐각근 조직의 경우, 초기발달기인 3월에 최대값을 나타내었고, 산란이 끝난 퇴화 및 휴지기인 8월에 최소값을 나타내었다. 그러나 내장낭 조직의 경우는 후기발달기 및 완숙기인 4월에 최대값을 보였고 퇴화 및 휴지기인 8월에 최소값을 보여 역상관 관계를 보였다. 암컷 키조개의 글리코겐함량 변화는 후폐각근조직의 경우, 초기발달기인 1월에 최대값을 보였고 부분산란기인 7월에 최소값을 나타내었다. 암컷 키조개의 총지질 함량변화는 후폐각근조직의 경우, 초기발달기인 1월에 최대값을 나타낸 반면, 부분산란기인 7월에 최소값을 보였다. 한편, 내장낭조직의 경우는 완숙기인 4월에 최대값을 보였으나 퇴화 및 휴지기인 9월에 최소값을 나타내었다. 그러나 총지질 함량변화는 단계별로 거의 차이가 없었다 ( $P < 0.01$ ).

### 참고문헌

- 吉田裕·井上泰, 1954. 타이라키\*의生物學的研究, 山口内海水試調査業績., 6(1): 31-36  
류성규, 유명숙, 1984. 키조개의 양식개발에 관한 연구. I. 여자만산 키조개의 번식생태. 한수지., 17(9): 529-535.