

개조개, *Saxidomus purpuratus* 의 생식년주기 및 유생발달

김수경, 박기열, 장계남, 김대중, 최용석, 서형철*
(국립수산진흥원 태안수산종묘시험장, *부안수산종묘시험장)

요 약

백합과에 속하는 개조개(*Saxidomus purpuratus*)는 한국 서·남해연안, 일본 북해도 남부에서 규슈까지 그리고 중국 대륙연안의 수심 5~40m 전후의 천해에서 실트와 점토가 함유된 사질 니토에 잠입하여 서식 하는 종류로 연간 어획량이 7,000~8,000톤에 이르는 경제성이 높은 대형 패류이다. 그러나 본 종에 대한 생리·생태학적인 기초연구 및 유생발달에 관한 연구가 전무한 실정이다. 국립수산진흥원에서는 인공종묘생산 기술개발을 위한 연구를 위해 1999~2000에 걸쳐 서해안의 개조개 생식년주기, 난발생 및 유생성장을 조사한 결과는 다음과 같다.

개조개의 생식년주기는 암컷은 1~2월은 초기활성기, 2~4월은 후기활성기, 3~5월은 완숙기, 5~11월은 부분방출기, 11~12월은 회복기에 이르는 것으로 나타났다. 성숙된 난모세포는 4월부터 10월까지 출현비율이 높았으며 수컷의 경우는 2~3월 초기활성기, 3~4월 후기활성기, 5~10월 부분방출기, 11~1월 회복기로 나타나 개체간의 차이로 산란기간이 긴 것으로 추정되었다. 주산란기는 대부분의 개체가 산란에 참여하는 6~9월경으로 성숙된 생식소낭내의 난모세포의 크기는 $50.5 \pm 7.4 \mu\text{m}$ 였으며 방란 후 난의 크기는 $70.4 \pm 3 \mu\text{m}$ 였다.

생식소 조직학적 검사결과와 비만도, 생식소 속도지수와 관계는 초기활성기가 시작되는 1, 2월에 비만도 및 생식소 속도지수가 36.6 %, 3.9에서 증가하여 성숙기인 4월에 41.2 %, 4.6으로 가장 높은 값을 보였고 부분방출이 일어나는 5월부터 감소하여 6월에 39.1 %, 2.8로 낮은 수치를 보였다. 7~8월의 비만도 및 생식소 속도지수는 다소 증가하여 66.7~53.4%의 개체가 방출기를 갖는 8~10월까지 감소하였고 회복기에 이르는 12월에는 34.2 %, 1.9로 낮은 값을 나타냈다.

개조개의 난발생과정은 23℃의 사육수온에서 수정 후 50~80분에 제1극체가 출현하였다. 그 후 분화가 빠르게 진행되어 평균 94분 후 4세포기, 3시간 후 32세

포기에 달하고 6시간 후에 부화하기 시작하였고 담륜자 유생에서 D형 유생이 되기까지는 17시간이 소요되었다. 20℃에서 난 분화는 23℃의 사육수온보다 느리게 진행이 되어 수정 후 평균 2시간 20분 후에 4세포기에 이르고 담륜자 유생으로 되기까지 18시간, D형 유생까지는 31시간이 소요되었다.

사육수온 23℃에서 부화된 담륜자 유생은(부화율 82.1%), 17시간 후 평균 각장 $108.4 \pm 2.22 \mu\text{m}$ 각고 $83.2 \pm 2.21 \mu\text{m}$ 의 D형 유생으로 되었으며(D형 발생률 79.3%) 8일후 각장 $136.3 \pm 6.27 \mu\text{m}$ 각고 $115.4 \pm 7.94 \mu\text{m}$ 의 각정기 유생으로 되어 바닥에 포복생활을 하기 시작했다. 발이 발달되어 저서생활을 시작하는 시기는 부화후 18일로 각장 $191.4 \pm 24.4 \mu\text{m}$ 각고 $169.8 \pm 21.7 \mu\text{m}$ 였다. 유생의 사육기간동안의 성장식은 각장이 $y=91.779e^{0.0586x}$ $R^2=0.9731$, 각고 $y=78.363e^{0.0592x}$, $R^2=0.9737$ 로 사육 60일에 각장 2.1~4.5 mm의 치패로 성장을 하였으며 유생발달 초기인 각정기까지의 사망률이 70.3%로 높아 부화후부터 치패까지의 최종생존율은 6.1%였다.

☎ 041- 675-3773/4

Fax : 041-675-7077