

쥐노래미(*Hexagrammos otakii*)의 성성숙과 산란

강희용 · 정의영* · 김종화**

국립수산물연구원 서해수산연구소, *군산대학교 해양생명과학부, **국립수산물연구원 보령수산종묘시험장

서론

연안정착성 동계산란어종인 쥐노래미의 생식잠재력을 규명하기 위한 기초자료를 제공하고자 생식소중량지수, 비만도의 월별변화, 난소내 난의 난경변화 및 산란횟수 산정, 포란수, 등을 조사하였고, 재생산에 참여하기 시작하는 군성속도를 조사하였다.

재료 및 방법

2000년 1월부터 2001년 12월까지 충남 보령시 연안 앞바다에서 매월 채집한 쥐노래미를 본 실험 재료로 사용하였다. 광학현미경 조직표본 제작은 파라핀절편법에 의해 만들었다. 산란기를 간접적으로 추정하기 위하여 생식소중량지수(gonadosomatic index)는 (생식소중량 \times 100)/체중, 비만도지수는 (전중량 \times 10³)/체장³으로 계산하였다. 난경조성 변화는 성숙기에서 완숙기에 이르는 9~12월의 개체 중 성숙상태가 육안으로 식별되는 재료의 난소만으로 난경모드를 구하였다. 산란기간 중 산란횟수 추정은 산란기 중 난경조성을 근거로 판정하였다. 군성속도는 성숙시기인 2000년 11~2001년 1월까지 생식소 조직표본을 제작하여 산란에 참여하는 크기를 조사하였다.

결과 및 요약

암컷과 수컷의 GSI 연간변화는 장일장-고수온기인 7~8월을 지나 수온이 하강되고 일장이 짧아지기 시작하는 9월부터 증가되기 시작하여 연중 일장이 가장 짧고 저수온기인 10~11월에 최대값을 나타냈다. HSI의 연간변화는 암컷에서 GSI의 변화와 정비례적으로 증감의 변화를 보여 동절기인 11월에 최대값을 보였다. 비만도는 산란기를 맞으면서 급격히 하강하고, 산란종료 후에는 점진적으로 회복하여 증가하고 있어, 산란으로 인한 체력소모가 큰 어종으로 나타났다. 생식주기는 암컷에서 성장전기(7월), 성장후기(7~8월), 성숙기(9~10월), 완숙 및 산란기(9~12월), 회복 및 휴지기(12월~6월)의 단계로 구분되었고, 수컷에서는 성장기(6~8월), 성숙기(8~10월), 완숙 및 방정기(9~12월), 회복 및 휴지기(12월~5월)의 연속적인 단계로 구분할 수 있었다. 성숙 및 산란기인 9~12월 사이의 난소내 난경조성의 조사 결과, 쥐노래미는 2~3회 이상 산란하는 다회산란어종으로 확인되었다. 번식력을 측정하는 총포란수와 성숙란수는 체장과 체중이 커질수록 절대포란수가 증가하였다. 단위 체장(cm)당 상대포란수(총포란수 및 성숙란수)는 체장의 증가에 따라 증가하였으나, 단위 체중(g)당 상대포란수는 체중 증가에 따라 감소하였다. 군성속도 조사에서 50% 이상 산란에 참여하는 개체는 암·수의 체장 19.1~21.0 cm였으며, 25.1 cm일 때 100% 전 개체가 산란에 참여하였다. 생식(재생산)에 가담하는 암·수의 연령은 1세부터였다.