

## 한국 서해산 용어, *Coilia nasus* 생식소의 성숙과 산란

이봉우\*, 정의영, 최기호

군산대학교 산업대학원 수산과학과, 군산대학교 해양과학대학 해양생명과학부,  
군산대학교 대학원 수산과학과

### 서 론

용어 *Coilia nasus*는 청어 목 (Clupeiformes), 멸치 科 (Engraulidae) 에 속하는 어류로 우리나라 서해안으로 유입되는 하천 (압록강, 대동강, 임진강, 한강, 금강, 동진강) 의 기수역에 서식하는 황해 특산 식용어 중 하나이다 (金·姜, 1993). 최근 금강 하구댐이 완성되어 농업용수를 위해 수문이 폐쇄되어 기수와 차단되어 본 종의 산란시기에 담수역으로 이주할 수 없게 되었고, 인근지역인 동진강 유역도 새만금 간척사업으로 막히게 되어 산란장을 잃게 되었다. 그러나 본 종은 매우 중요한 수산자원이자 전라북도와 충청남도의 관광자원으로 각광을받고 있어, 이들 생물자원의 보호 및 자원관리를 위해 당국의 시급한 대책이 요망된다. 지금까지 본 종에 관해 연구·보고된 것은 본 종의 분류와 분포(鄭, 1977; 金·姜, 1993)가 보고 되어 있을 뿐, 본 종의 생태 및 생식생태에 관한 연구는 찾아볼 수 없었다. 따라서 본 연구에서는 생식 생물학적 연구를 위해 본 종의 생식소중량지수(Gonadosomatic index), 간중량지수(Hepatosomatic index), 생식소발달에 따른 생식주기 및 포란수를 조사하여 본 종의 생식잠재력에 관한 몇가지 기초자료를 얻고자 조사하였다.

### 재료 및 방법

1999년 3월부터 2000년 2월까지 군산에 위치한 금강하구둑에서 안강만으로 채집된 총 230 개체를 실험에 사용되었다. 채집된 재료는 즉시 실험실로 옮겨 조직학적 조사를 위해 생식소를 계측 후 파라핀절편법으로 생식소의 조직 표본을 제작하였다. 생식소중량지수(Gonadosomatic index)는 생식소중량  $\times$  100/체중의 식으로서 산출하였고, 간중량지수(Hepatosomatic index)는 간중량  $\times$  100/체중의 식에 의하여 계산하였다. 포란수 조사는 산란 시기에 각장과 전중에 따른 절대 포란수와 상대포란수로 구분하여 난의 수를 헤아렸다.

## 결과 및 요약

금강 하구둑 주변해역에서 1999년 3월부터 2001년 2월까지 채집된 응어, *Coilia nasus*를 대상으로 생식소의 성숙과 산란에 관해 조사한 결과는 다음과 같다.

응어는 자웅이체로, 난소는 경골어류의 전형적인 낭상형이다. 생식소중량 지수는 수컷과 암컷 모두 각각 5~7월에 최대값을 나타내었다. 암컷의 생식주기는 성장전기(2~3월), 성장후기(4월), 성숙기(5~6월), 완숙 및 산란기(6~7월), 회복기(7~10월), 휴지기(9~3월)의 6단계로 구분되었으며, 수컷의 경우는 성장전기(2~3월), 성장후기(3~4월), 성숙기(3~7월), 완숙 및 방정기(6~7월), 회복기(7~10월), 휴지기(9~2월)의 6단계로 구분할 수 있었다. 이들 생식소는 수온 상승과 함께 활성화되어 고수온기 전에 산란기를 마친다. 완숙난의 크기는 380~580  $\mu\text{m}$ 이었다. 포란수의 경우, 일반적으로 전장(cm)과 체중(g)에 따른 절대포란수는 전장과 체중의 크기가 증가할수록 총란수 및 성숙란수가 증가하였으나, 단위체중(g)당 상대포란수(총란수/g 및 성숙란수/g)는 체중(g)의 증가에 따라 오히려 감소되는 현상을 보여 절대포란수와 다른 현상을 보였다. 산란기가 지난 개체들의 난소내에는 성장에 관여하지 않은 초기난모세포들이 휴지기 상태로 월동하여 이듬해 일제히 성장·성숙하여 방란되고 있다. 이로서 응어 개체군은 2년생부터 방란할 수 있는 것으로 추정된다.

## 참 고 문 헌

- 김익수·강언중, 1993 원색한국어류도감, 477pp.  
정문기, 1977. 한국어도보. 일지사, 서울. 727 PP.