Dev. Reprod. Vol 7, No 1, 2003(Suppl). pp 14

한국 서해산 웅어, *Coilia nasus* 생식소의 성숙과 산란

이봉우 · 정의영* · 최기호**
군산대학교 산업대학원 수산과학과, *군산대학교 해양과학대학 해양생명과학부,
**군산대학교 대학원 수산과학과

서론

웅어 *Coilia nasus*는 청어 目 (Clupeifarmes), 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 금강하구댐이 완성되어 농업용수를 위해 수문을 닫음으로서 기수와 차단되어 본 종의 산란시기에 담수역으로 이주할 수 없게 되었고, 인근지역인 동진강지역도 새만금 간척사업으로 막히게 되어 산란장을 잃게 되었다. 그러나 본 종은 매우 중요한 수산자원이자 전라북도와 충청남도의 관광자원으로 인정받고 있어, 이들 생물자원의 보호 및 자원관리를 위해 당국의 시급한 대책이 요망된다. 지금까지 본 종에 관해 연구된 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 생식생물학적 연구를 위해 본 종의 생식소중량지수(Gonadosomtic index)와 간중량지수(Hepatosomatic index), 생식소발달에 따른 생식주기, 포란수를 조사하여 본 종의 생식잠재력에 관한 몇가지 기초자료를 얻었기에 보고한다.

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 파라핀 절편법으로 생식소의 조직 표본을 제작하였다. 생식소중량지수(Gonadosomtic index)는 생식소중량 × 100/체중의 식으로서 산출하였고, 간중량지수(Hepatosomatic index)는 간중량 × 100/체중의 식에 의하여 계산하였다.

결과 및 고찰

금강하구둑 주변해역에서 1999년 3월부터 2001년 2월까지 채집된 웅어, *Coilia nasus*를 대상으로 생식소의 성숙과 산란에 관해 조사한 결과는 다음과 같다. 웅어는 자웅이체로, 난소는 경골어류의 전형적인 낭상형이다. 생식소중량지수는 수컷과 암컷 모두 각각 5~7월에 최대값을 나타내었다. 암컷의 생식주기는 성장전기(2~3월), 성장후기(4월), 성숙기(56월), 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 수온상승과 함께 활성화되어 고수온기 전에 산란기를 마친다. 완숙난의 크기는 380~580 μm이었다. 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 웅어 개체군은 2년생부터 방란할 수 있는 것으로 추정된다.