

한국産 꺾지(*Coreoperca herzi*)의 치어 생산

하성찬 · 김기태 · 한경호*

영남대학교 대학원 해양자원학과 · *이수대학교 수산생명과학부

서론

꺾지는(*Coreoperca herzi*)는 농어目(Perciformes), 꺾지科(Centropomidae), 꺾지屬에 속하는 우리나라의 특산 어종으로 전국적으로 분포하고 있는 민물고기이며(정, 1986; 최 등, 1990; 한국동물분류학회, 1997), 육질의 맛이 담백하여 예로부터 고급 횡감이나 매운탕으로 선호도가 매우 높은 어종이다. 꺾지는 담수어 중 출현빈도가 1%로 조사된 바 있으나, 최근 하천에 분포하는 꺾지의 자원이 하천의 댐공사, 생활오폐수 및 농약의 오염으로 인한 생태계 변화에 따라 멸종의 우려가 될 정도의 급속한 감소추세를 보이고 있다. 꺾지에 관한 연구는 꺾지의 산란습성 및 초기생활사(한 등, 1998)가 있지만 꺾지 양식에 관한 연구는 없다. 이 연구는 꺾지 양식에 관한 기초자료를 제공하고자 치어 생산에 관한 기초실험을 실시하였기에 보고한다.

재료 및 방법

실험에 사용된 꺾지의 어미는 1998년 9월부터 경남 산청군 경호강 중류와 경남 진주시 덕천강 중류, 경북 왕피천 등에서 정치그물과 투망을 이용하여 채집하였고, 채집후 즉시 경북도 민물고기연구센터로 운반하여 사육하였으며, 사육하던 중 1999년 4월부터 10여차례 자연산란하였다. 부화한 자어는 수온 $18.0 \pm 0.5^\circ\text{C}$, $21.0 \pm 0.5^\circ\text{C}$, $24.0 \pm 0.5^\circ\text{C}$ 로 조절된 160 l 수조에 500개체씩 수용후 100일까지의 성장과 생존율을 조사하였다. 밀도별 실험은 $21 \pm 0.5^\circ\text{C}$ 의 조절된 160 l 수조에 각 300개체, 600개체, 900개체를 수용후 성장 및 생존율을 측정하였다. 먹이별 성장실험은 $21 \pm 0.5^\circ\text{C}$ 의 조절된 수조에 부화한 자어를 200개체씩 수용한 후에 실험구 A는 갓 부화한 자어에서 부화 후 10일째까지는 *Artemia* sp. 유생 공급하였고, 부화 후 10일부터 50일까지는 *Artemia* sp. 유생 및 *Daphnia* sp.을 공급하였으며, 부화 후 50일부터 100일까지는 *Artemia* sp. 유생, *Daphnia* sp. 및 배합사료를 공급하였다. 실험구 B에서는 갓 부화한 자어에서 부화 후 10일째까지는 *Artemia* sp. 유생을 공급하였고, 부화 후 10일부터 50일까지는 *Artemia* sp. 유생 및 배합사료 공급하였으며, 부화 후 50일부터 100일까지는 배합사료만을 공급하였다. 실험구 C에서는 미립자 사료만 단독으로 공급하여 성장과 생존율을 조사하였다. 자치어는 매일 10개체씩 무작위 추출하여 전장과 체중을 측정하였고, 생존율은 폐사한 개체를 100일동안 매일 계수하여 전체 마리수에 대한 백분율로 나타내었으며, 실험결과는 T-test와 ANOVA-Test (Nei et al., 1975)에 의해 유의성을 검정하였다.

결과 및 요약

1. 수온별 성장과 생존율

수온별 꺾지 자치어의 성장관계식은 $18.0 \pm 0.5^\circ\text{C}$ 구간에서 $Y=0.5705X-105056(r=0.9031)$, $21.0 \pm 0.5^\circ\text{C}$ 의 실험구에서 $Y=0.5945X-1.5955(r=0.9042)$ 였으며, $24.0 \pm 0.5^\circ\text{C}$ 의 실험구에서는 $Y=0.6185X-1.7108(r=0.9066)$ 였으며, 100일까지의 생존율은 93.2%, 82.1%, 80.0%로 수온이 높을수록 성장은 빠르지만 생존율을 반비례하게 나타나 수온이 낮을수록 생존율은 양호하였다.

2. 사육밀도별 성장과 생존율

사육밀도별 실험구간의 성장 및 생존율은 가장 저밀도 실험구인 300개체/160 l의 실험구에서 성장이 가장 빨랐고, 사육 밀도가 높을수록 성장이 다소 늦었으며, 300개체/160 l의 실험구와 900개체/160 l의 실험구 사이에 성장 차이가 뚜렷하여 유의차가 인정되었으며, 생존율은 부화 후 100일째까지 300개체/160 l의 실험구에서 90.5%, 600개체/160 l의 실험구에서 75.5%, 900개체/160 l의 실험구에서 63.2%로 사육밀도가 낮을수록 생존율이 양호하게 나타났다.

3. 먹이별 성장과 생존율

먹이 계열에 따른 성장관계식은 실험구 A에서 $Y=0.5199X-0.1609(r=0.962)$, 실험구 B에서 $Y=0.3626X+0.1541(r=0.939)$ 및 실험구 C에서는 $Y=0.1668X+0.4647(r=0.982)$ 로 나타났으며, 부화 후 100일까지의 생존율은 각각 82.5%, 49.7%, 15.4%였다.

참고문헌

- Nei, N. H., C. H. Hull, J. G. Jenkin, K. Steinbrenner and D. H. Bent., 1975. SPSS: Statistical Package for the Social Sciences, 2nd ed. McGraw hill, New York, NY, U.S.A. 675pp.
- 정문기, 1986. 한국어도보. 일지사, 서울, 727pp.
- 최기철·전상린·김익수·손영목, 1990. 원색한국담수어도감. 향문사, 177pp.
- 한국동물분류학회, 1997. 한국동물명집(곤충제외). 한국동물분류학회, 아카데미서적, 489pp.
- 한경호·박준택·정규화·이원교·이재용·방인철, 1998. 한국산 꺾지(*Coreoperca herzi*)의 산란습성 및 초기생활사. 한국양식학회지: 11(1), 49~58.