

다슬기, *Semisulcospira gottschei* (V. Martens)의 출산유도 및 인공종묘생산

방인철, 박상용, 이운아
순천향대학교 생명과학부

서론

다슬기는 복족강(Gastropoda), 중복족목(Mesogastropoda), 다슬기과(Pleuroceridae), 다슬기속으로 분류되는 담수권 패류로 한국을 비롯하여 일본, 대만, 중국 등에 널리 분포되어 있으며 우리 나라에는 2속 9종이 서식하는 것으로 알려져 있다. 이들은 자웅이체이며 난생 또는 난태생을 한다. 다슬기는 전국에 걸쳐 강, 호수, 관개수로, 세천 등 수류가 빠르고 수심이 얕은 계류에서 서식한다. 다슬기는 다슬기탕, 다슬기엑기스 등의 식용 및 건강보조제로 이용되고 있는 유용 수산자원으로서 개발 가치가 매우 높으나 그 자원량 조차도 조사되지 않은 실정이다. 본 종은 하천의 하류 등 오염 정도가 심한 곳에서 서식함으로써 중금속, 농약 등에 오염될 가능성이 매우 높고, 최근 자연자원이 급격하게 줄어들고 있으며, 자연산 다슬기는 식용이 불가능한 상태에 이르고 있다. 따라서 다슬기를 지역 특산품종으로 개발하고, 자연 자원의 증식을 위한 인공 양식 기술개발이 절실히 필요하다. 최근 이러한 관점에서 다슬기 및 꾀체다슬기의 조직학적 방법을 통한 생식주기를 구명하고자 하는 노력이 이루어지고 있다(장 등, 2000; 강, 1986).

그러나 전 세계적으로 다슬기 대량종묘생산 기술 개발이 되어 있지 않아 본 실험에서는 다슬기의 인공 종묘생산 및 양식을 위한 기초 연구로 꾀체다슬기의 출산유도 및 종묘생산을 위한 기초 기술을 개발하고자 하였다.

재료 및 방법

1. 모패사육 및 관리

다슬기 종묘생산을 위한 모패사육 및 관리를 위하여 평창일대에서 채집된 모패를 채집하여 사육수조에 수용, 전복배합사료로 순치시켜 지속적인 출산을 유도하기 위한 인위적인 모패사육 및 관리를 하였다. 실험에 사용된 모패는 평균 각장은 29.51 mm, 평균 각폭은 13.19 mm, 평균 중량은 2.32 g으로 나타났다.

2. 인공출산유도실험

채집된 꾀체다슬기, *Semisulcospira gottschei*를 온도자극, 간출 및 온도자극+간출자극을 주어 출산율을 조사하였다. 온도자극은 실온보다 3°C, 6°C, 9°C씩 상승군 30개체,

간출자극은 30분, 60분, 90분, 120분 간출군 30개체씩 하였으며, 온도자극+간출자극은 3°C+60분, 6°C+60분, 9°C+60분 실험군 30개체로 하여 개체별로 출산시간과 출산량을 조사하였다.

3. 대량종묘생산

7일전에 식물플랑크톤을 번식시킨 투명 PET 평판과 PVC 골판에 부착(약 100-200 마리/판)시켜 종묘를 생산하였으며 그곳에 번식된 식물플랑크톤에서 우점종을 조사하여 초기먹이생물을 조사하였다. 유생의 성장은 출산 직후부터 각고와 전중의 성장을 15일 간격으로 측정하였다.

결과 및 요약

강원도 평창강 일대에서 채집된 모패(꽃체다슬기, *Semisulcospira gottschei*)는 실험실로 수송하여 온도자극, 간출자극 및 온도+간출자극으로 구분된 자극법에 의해 출산이 유도되었다.

인공출산유도 실험결과 대조구의 경우 출산이 전혀 이루어지지 않았고, 시험구의 평균출산 개체수는 약 400마리 정도였으며, 출산 유도에 필요한 시간은 106분~243분이 소요되어 자극수온이 높을수록 출산 소요시간이 단축되었다. 간출자극시 자극 시간에 따라 출산 유도 시간이 증가되었으나 출산량에는 큰 차이가 없었다. 또한 온도+간출자극은 단독 자극에 비해 뚜렷한 차이를 나타내지는 않았다.

다슬기 종묘의 대량생산을 위하여 투명 PET 평판과 PVC 골판에 규조를 번식시켜 종묘를 부착하여 지속적인 관찰과 초기 먹이 섭식여부를 조사한 결과 출산 후 2개월까지는 평판을 사용한 실험구가 골판보다 초기 먹이생물 밀도가 높아 성장이 빨랐으나, 2개월 후 부터는 골판에서 성장이 더 빠르고 폐사율도 적은 것으로 나타났다. 또한 초기 먹이 생물로 추정되는 *Melosira* sp., *Cymbella* sp., *Gonium* sp., *Stigeochlonium* sp., 등이 우점종으로 번식이 이루어져 섭식이 이루어지는 것이 관찰되었다. 다슬기의 성장은 출산 직후 각고의 크기는 0.6 mm 전후였으며 출산 72일째에는 평균 5.3 mm의 크기로, 출산 108일째는 평균 9.19 mm의 치패로 성장하여 평균 1.3 mm의 성장을 나타내었다.

참고문헌

- Habe, S. and Itagaki, H. 1978. Ecological study on the fresh water snail, *Semisulcospira libertina*. *Venus*, 37 : 77-82.
- Nakano, D., T. W. Katsuhiko and Kunihiko, I. 1996. Genetic Variation of Two Freshwater Snails, *Semisulcospira libertina* and *S. reiniana* and Their Presumed Hybrid, in Iga Basin, Mie Prefecture. *Venus*, 55 : 243-254.
- 강태원, 1986. *Semisulcospira gottschei*(V. Martens)의 생식 시기에 관한 조직학적 연구. 강원대 자연교육연구, 13 : 43-47.
- 장영진, 장혜진, 민병주, 방인철, 2000. 다슬기(*Semisulcospira libertina libertina*)의 생식주기. 2000년도 춘계 수산관련학회 학술발표요지집, p 263.