

PB9) 가시연꽃의 보존을 위한 생태학적 연구

장현도*, 이정훈, 문성기
경성대학교 생물학과

1. 서 론

가시연꽃(*Euryale ferox* Salisbury)은 수련과(Nymphaeaceae)에 속하는 가시연꽃속(*Euryale*)의 1속 1종인 식물로서 印度, 台灣, 海南, 中國, 滿洲, 蒙古, 日本本州, 九州 및 韓國 등의 열대에서 온대까지의 동아시아에만 분포하며(양, 1975), 우리나라에는 경남의 창령, 합천, 함안, 진주, 김해, 창원 등, 전남의 나주, 영암, 함평 등, 전북 익산, 김제 등 108곳의 자생지 분포를 밝히고 있지만, 가시연꽃의 주요 서식지역 중 66개 지역이 사라졌고, 그 외의 지역도 습지개발과 매립, 쓰레기 및 오폐수의 유입 등으로 자생지가 파괴되거나, 오래된 저수지의 습지에 한정되어 있어 자생분포지가 점점 축소되고 있다(공과 백, 1996).

또한 본 식물은 영양번식이 불가하여 자연상태의 평균 발아율이 평균 4%이하로 매우 낮은 편이며 토질, 수온, 수심, 오염도 등 인위적 요인에 민감해 발아조건이 매우 까다로우며, 증식, 보존이 매우 어려워(김, 2002), 환경부(2005) 「야생 동식물보호법」 제2조 규정에 의한 멸종위기 야생 동식물 II급, 산림청(2005)이 지정한 희귀 및 멸종위기식물로 지정하여 법적인 보호를 하고 있는 실정이다.

한편, 낙동강 하류에 서식하는 수생식물의 조사는 정과 최(1981, 1983, 1985), 최(1986), 윤(1993), 자연생태계연구소(1996), 차(1999), 김(2001), 손(2002), 윤(2002), 문(2004)에 의해서 이루어졌고, 이 중, 차(1999), 김(2001), 손(2002), 윤(2002)에 의해서 가시연꽃을 단순한 기재만 했을 뿐, 본 식물의 보존 및 생육지에 대한 상세한 조사기록은 없다.

따라서, 본 연구는 가시연꽃의 형태 및 생태적 특성을 조사하여 금후 국내 가시연꽃의 보전 및 복원의 기초자료로 활용하고자 하였다.

2. 연구방법

조사지는 행정구역상 부산광역시 강서구 대저동의 삼락IC와 강서대교를 지나는 대교아래에 위치하며, 낙동강 본류를 따라 하천부지로 생성된 습지로서 2005년 8월부터 2006년 10월에 걸쳐 수행되었다. 국내 가시연꽃의 자생지의 분포와 형태적 특징을 조사하였으며, 자생지의 생태학적 특성을 조사하기 위해 5개의 지점을 선택하여 무기·유기적 환경조사를 실시하였다. 무기적 환경조사는 수온, pH, 용존산소량(DO), 탁도, 생물학적 산소 요구량(BOD), Chlorophyll-a, 토양산도, 토양함수량(Soil Moisture), 유기물함량(Organic Matter), 토성(Soil texture)을 조사하였다. 또한 유기적 환경조사는 수생 및 수변식물상, 플랑크톤상을 조사하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1. 생육상황

한국의 가시연꽃 자생지의 분포는 108개 지점으로 현재 생육하고 있는 지역이 33곳(30.6%), 멸종위기 지역 9곳(8.3%), 멸종지역 66곳(61.1%)으로 해마다 분포 면적이 줄어들고 있었으며(공과 백, 1996), 부산의 대저지역을 가시연꽃 분포지로 추가한다.

3.2. 형태적 특징

잎은 지름이 30-120cm, 둥근 방패형으로 광택을 띄며, 표면에 주름이 많다. 앞면은 녹색, 뒷면은 짙은 자주색이며 주맥이 8개, 가시가 앞, 뒷면 엽맥선상에 존재한다. 줄기는 원형, 길이는 2-3m정도로 수심 1-2m의 지역에서 서식한다. 뿌리는 수염뿌리이며, 토양에 단단히 고정 되어 있다. 꽃의 개화는 8월 말-9월 중순, 뿌리에서 나온 줄기 끝에 지름 4cm 정도의 밝은 자주색 꽃이 1개 달린다. 열매는 타원형으로 크기는 5-10cm, 열매 껍질은 단단하고, 많은 가시로 덮혀 있다. 1개의 열매에 종자는 10-50개 정도, 종자는 점액성의 부유물질에 싸이며, 종자를 물위에 뜨게 하다가 2-3일 정도 후에 물 밑으로 가라앉는다.

3.3. 무기적 환경

본 조사지의 수온은 평균 21.5℃, pH는 6.03-9.87의 범위, 염도는 0.1-0.65‰의 범위에서 나타났다. 가시연꽃의 분포가 넓은 지역일수록 *Chl-a* 농도와 탁도는 높게 나타나는 경향을 보였고 토양성분은 Clay형, 토양수분함량은 70%이상, 유기물함량은 가시연꽃 군집의 밀도가 높은 지역일수록 높게 나타났다.

3.4. 유기적 환경

유기적 환경조건으로서 본 조사지역에서 분포하는 수생식물은 11과 13속 14종으로, 갈대가 우점 했으며, 부영양호에서 주로 관찰되는 부엽식물과 정수식물이 차지하는 비율이 높았다. 수변식물은 15과 26속 29종으로, 이 중 특이할만한 식물은 없었으며, 논·밭 등의 개관지에서 보이는 귀화식물 및 1년초 식물 등이 우점하였다. 플랑크톤은 8강 52속이 출현하였고, 부영양화 지역에서 출현하는 종들과 유기오염과 담수적조 현상을 일으키는 종들이 나타났다.

참 고 문 헌

양인석, 1975, 가시연꽃의 분류에 관하여.

이창복, 1980, 대한식물도감.

공영식, 백광석, 1996, 멸종위기 식물 가시연의 보호와 이용 방안 및 유용 성분 분석.

윤해순, 2002, 서낙동강 수생관속식물의 분포와 수질정화능.