

OG5) 광도, 위도, 해발고도 차이에 따른 자생 어리병풍 (*Parasenecio pseudo-taimingasa*)의 생태형 특성에 관한 연구

김영화*, 안영희, 최창용, 현영남
중앙대학교 식물응용과학과

1. 서 론

어리병풍(*Parasenecio pseudo-taimingasa* (Nakai) K.J.Kim)은 국화과 박취나물속에 속하는 다년초로서 세계적으로 이 속에 속하는 식물로는 약 60여종이 있으며 주로 동아시아와 러시아의 극동지역에 분포하는 것으로 알려져 있다(정규영 등, 2006). 우리나라에서는 중부 이남의 깊은 산골짜기 숲속의 나무 밑에 자생한다고 알려져 있다. 줄기는 곧게 서고 잎은 1장이 붙으며 둥근 모양을 하고 있고 지름이 27-32cm에 이른다. 잎자루는 짧고 줄기를 둘러싸서 엽초모양을 형성하며 표면은 녹색을 띠고 털이 있다. 잎은 손바닥모양으로 갈라지고 보통 3갈래, 갈래에 불규칙한 이 모양의 톱니가 있다. 7-8월에 연한 노란색 꽃이 피며 두상화서는 줄기 끝에 겹층상화서 모양으로 달린다. 포엽은 길이 2-2.5mm이며 두상화서 1개당 관상화 6송이가 들어있다. 9-10월에 열리는 열매는 수과로서 털이 없으며 관모는 길이가 4mm로서 칩칙한 흰색을 띤다. 전체적으로 개체 형태가 병풍삼과 비슷하지만 병풍삼에 비해 전체가 현저하게 작다고 알려져 있다(이영노, 2006, 이우철, 1996). 어린 순은 예전부터 마을주민들에 의해 산나물로 인기가 좋았으며 현재에도 많은 사람들이 나물로 즐겨 먹는 식용식물 중 하나이다.

우리나라에서 어리병풍의 자생지는 극히 제한적이며 산나물로서의 높은 인기로 인해 과도한 남획과 자생지 파괴가 문제 시 되고 있다. 특히 최근에는 자연식품에 대한 사람들의 선호도가 높아짐에 따라 어리병풍과 같은 산나물들의 수요가 많아지고 있는 실정이다. 그러나 이와 같은 자생 어리병풍의 자생지 보전은 물론 유망 산나물로의 개발을 전제로 한 인공번식 연구가 전혀 이루어지지 않고 있는 현실이다. 그러므로 본 연구는 산나물로서의 가치가 높은 어리병풍의 자생지 특성을 비롯하여 개체군의 형태적인 특성을 통해 생태형 유무를 밝혀내고, 이를 통해 금후 우수형질의 어리병풍 선발 및 자생지 보전, 인공재배를 위한 기초적인 자료를 확립하고자 수행하였다.

2. 재료 및 방법

2.1. 조사 대상지

본 연구는 2007년 10월부터 2008년 9월까지 전라남도의 병풍산과 백운산의 어리병풍 자생지를 대상으로 현지조사를 수행하였다.

2.2. 조사방법

자생지 환경조건을 분석하기 위해 GPS(global position system, PLUS-II)로 조사하였으며 해발고도(Pretel, 미샤-D2, USA), 경사도(Sunnato PM-5, Japan), 방위, 채광조건(Delta, OHM HD-8366, France) 등을 정밀 조사하였다. 특히 자생지 채광조건은 자생지의 조도조건은 물론 나대지와 자생지 조도를 각각 측정하여 상대조도로 나타내었다(안영희와 김영화, 2007).

식생 조사표본구는 군락을 이루는 어리병풍 자생지를 특징적으로 나타낼 수 있는 25m² 면적의 일정한 방형구를 설정하고 출현한 식물종의 피도, 군도, 식생의 높이, 식피율 등을 조사하고 자생지 식생의 종조합에 근거한 전통군락분류법의 식물사회학적 연구방법에 의해 분석하였다. 또한 어리병풍 자생지 주변의 식생을 나타내는 특징적인 식물상을 조사하여 분석하였다.

각 자생지에 분포하는 어리병풍의 생태형 구분을 위해 엽폭의 길이, 엽병의 길이, 잎의 두께, 색도 등을 분석하였다. 어리병풍의 광도와 및 해발고도에 따른 엽형의 변화는 병풍산에서 조사되었다. 위도에 따른 엽형의 변화는 병풍산과 백운산의 성숙개체들을 20개씩 선발하여 측정하여 비교분석하였다.

3. 결과 및 고찰

어리병풍의 자생지 식생을 조사한 결과 당단풍군락, 비목-신갈나무군락, 때죽나무-쇠물푸레나무군락의 초본층에 자생하는 것으로 조사되었다. 전체적인 군락조사에서 십자고사리가 높은 우점도와 출현빈도를 나타내었다.

당단풍군락은 백운산에서 나타났으며 이 군락은 40-45도의 급경사 지역이었고 북쪽사면의 전석지에서 자생하고 있었다. 광도 측정결과 694-935lux로 반음지인 것으로 사료되어지며 비슷한 형태특징을 가진 병풍쌈에 비해서는 햇빛이 강한 자생지 조건에서도 잘 자라고 있었다. 비목-신갈나무군락은 병풍산의 높은 해발인 787m에서 출현하였다. 이 군락도 45도로 급경사를 이루고 있었으며 북사면의 계곡을 따라 자생하고 있었다. 이와 같은 결과를 통해 어리병풍은 배수가 좋은 토양을 선호하고 높은 공중습도를 선호하는 식물로 사료되었다. 비목-신갈나무군락은 산수국이 높은 피도와 군도로 출현하였고 단풍취, 지리대사초, 큰개별꽃 등이 초본층에 출현하였다. 때죽나무-쇠물푸레군락은 병풍산의 산허리인 해발 460m의 북사면에서 출현하였으며 이 군락은 경사가 25-40도로 조사 군락 중 상대적으로 경사가 완만하였으며 광도 측정결과 435-1702lux로서 음지-반음지의 자생지조건을 나타내고 있었다. 이 군락은 개다래, 터리풀, 바위떡풀, 조릿대, 병꽃나무 등 평균 12종의 다양한 식물이 출현하였다. 또한 성숙개체의 비율이 40%이상으로 본 조사에서 가장 높은 수치를 기록하였다.

다양한 환경조건에서 생태형의 존재유무를 규명하기 위한 형태적 특성조사 결과, 병풍산 해발고도 차이에 의한 잎의 너비, 두께 및 엽병의 길이는 해발고도가 높아짐에 따라 수치가 감소하는 것을 알 수 있었다. 즉 해발 787m에서는 잎의 길이, 두께 및 엽병의 길이는 각각 31.14cm, 29.17cm, 0.28mm로 측정되었으며 해발 460m에서 측정된 41.62cm, 43.40cm, 0.35mm보다 작은 수치를 나타내었다. 또한 어리병풍 잎의 색도를 측정한 결과

광도가 좀 높은 곳에서는 약간의 노란빛이 더 들어간 녹색을 띠고 있었다. 광도에 의한 차이를 분석한 결과 상대적으로 광도가 낮은 지역(435-694lux)의 어리병풍 개체의 엽길이, 엽병길이가 광도가 높은 지역(935-1702lux)에 비해 작았고 잎의 두께와 색깔은 차이가 거의 없었다. 병풍산과 백운산의 위도 별 비교에서는 병풍산 어리병풍의 엽길이는 36.38cm로 백운산의 28.93cm에 비해 현저하게 크게 나타났지만 엽병길이는 36.29cm, 35.37cm로 큰 차이를 보이지 않았다. 또한 잎두께는 병풍산이 0.32mm, 백운산이 0.29mm로서 육안으로서는 차이가 별로 나지 않았지만 측정결과 병풍산 개체가 두껍게 측정되었다. 이런 결과로 보아 어리병풍은 위도와 광도가 높을수록, 산 정상보다는 산허리 지역의 자생지에서 전체적으로 크게 나타났으며 조건이 상반되는 조건에서는 작게 나타나는 것을 확인하였다. 금후 자원식물로 개발이 가능한 어리병풍의 자생지 생태적인 특성 및 여러 가지 환경조건을 통한 인공재배법 개발연구와 생태형을 규명하기 위한 형태적 특성조사 등 앞으로 더 많은 조사와 연구가 필요할 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

- 안영희, 김영화, 2007, 한국에서의 자생 복분자딸기 분포 및 자생지의 생태적 특성, 한국환경생태학회지, 21(2): 176-185.
- 이영노, 2006, 원색한국식물도감, 교학사, 서울.
- 이우철, 1996, 한국식물명고, 아카데미서적, 서울.
- 정규영, 남기흠, 박명순, 정형진, 2006, 한국산 박쥐나물속(국화과)의 외부형태와 체세포 염색체수에 의한 분류학적 연구, 한국자원식물학회지, 19(2): 323-330.