

광도와 위도 차이에 따른 자생 병풍쌈의 생태형에 관한 연구

Study of Ecotype on Difference Luminosity Intensity and Latitude in Native *Cacalia firma* Kom.

안영희 · 최창용 · 김영화

중앙대학교 식물응용과학과

I. 서 언

병풍쌈(*Cacalia firma* Kom.)은 국화과 박쥐나물속의 쌍자엽성 다년생 초본류이다. 전 세계적으로 약 70종이 북반구의 온대지역에 분포하고 있는데, 대부분의 종들이 동아시아에 분포하는 것으로 알려져 있다. 거의 대부분의 종들은 식물체가 부드럽고 독특한 향취가 있어 여러 나라에서 어린잎을 식용하고 있는 대표적인 산나물이다. 중국이나 일본에서는 산나물로 상업적인 인공재배가 행해지고 있는 종들이기도 하다. 특히 자생의 병풍쌈은 우리나라의 깊은 산 속에서 자생하는 국화과의 다년초류로서 높이 1m 내외로 자란다. 근생엽은 엽병이 길고 모가 저 있으며 심장저이며 지름 35-100cm에 이른다. 잎의 표면은 녹색이며 털이 없으며 뒷면은 연한 녹색으로 그물맥이 있고 맥 위에 약간의 털이 있다. 잎의 가장자리는 11-15개로 갈라지고 열편은 삼각상난형으로 불규칙한 치아상 거치가 있다. 꽃은 7-9월에 원줄기 끝에 총상화서가 모여 큰 원추화서를 형성하여 개화하며 화편이 짧고 총포의 포편은 5개이며 소화는 5-10개로 개화한다. 어린순과 엽병은 독특한 향기가 있어 날 것으로 생식하며 성숙한 잎은 묵나물로 먹는다. 독특한 풍미가 있고 씹는 느낌이 좋아 산나물로 인기가 매우 높다.

우리나라에서 병풍쌈은 자생지가 극히 제한적이고 산나물로서의 높은 가치 때문에 사람들의 남획에 의해 개체수가 줄어들고 희귀한 자생식물로 보호가 필요한 실정이다. 특히 최근에는 자연 식품에 대한 기호도가 높아져 병풍쌈은 산나물로서의 가치가 높아지고 있다. 그러나 이와 같은 병풍쌈의 자생지 보전은 물론 산나물로의 인공재배를 위한 과학적인 연구가 전혀 없는 현실이다. 무엇보다 국내의 병풍쌈 분

포는 물론 자생지의 생태적 특성 및 현황에 대해 체계적인 연구가 필요한 시점이다.

21세기는 생물자원전쟁시대라고 할 만큼 식물유전자원의 확보경쟁이 치열해지고 있다. 그러므로 본 연구는 우수한 자생식물유전자원으로의 이용이 크게 기대되는 병풍쌈의 국내 분포와 생태적 특성을 통해 우수한 형질의 개체선발은 물론 인공재배, 자생지보전을 위해 수행하였다.

II. 재료 및 방법

1. 조사 대상지

본 연구는 2007년 10월부터 2008년 9월까지 강원도의 백운산, 백화산 등을 비롯하여 경상북도의 속리산, 전라남도의 병풍산 등의 병풍쌈 자생지를 대상으로 현지조사를 하였다.

2. 조사방법

자생지 환경조건 분석을 위해, 위치는 국립지리원 발행 1/25,000 지형도와 자생지에서의 GPS(global position system, PLUS-II)로 조사하였으며 해발고도(Pretel, 미사-D2, USA), 경사도(Sunnto 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.

식생 조사표본구는 균락을 이루는 병풍쌈 자생지를 특징적으로 나타낼 수 있는 25-35m² 면적의 일정한 방형구를 설정하고 출현한 식물종의 피도, 군도, 식생의 높이, 식피율

등을 조사하고 자생지 식생의 종조합에 근거한 전통군락분류법의 식물사회학적 연구방법에 의해 분석하였다. 또한 병풍쌈 자생지 주변의 식생을 나타내는 특징적인 식물상을 조사하여 분석하였다.

각 자생지에 분포하는 병풍쌈의 생태형 구분을 위해 엽형의 특징, 엽폭, 엽병의 길이, 식미 등을 분석하였다. 특히 산나물로서의 가치를 구명하기 위해 자생지별로 채취한 병풍쌈의 잎을 중앙대학교 식물응용과학과 재학생을 대상으로 생식하여 식미가치를 조사하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

병풍쌈의 광도에 따른 엽형의 변화는 전라남도의 병풍산과 경상북도의 속리산에서 조사하였다. 광도조건은 햇빛이 상대적으로 적게 드는 자생지(200-435 lux)와 상대적으로 많이 드는 자생지(1251-1702lux)로 구분하여 3개소의 자생지에서 각각 자생하는 병풍쌈 개체의 엽폭, 엽병의 길이, 잎의 두께 등의 차이를 상대적으로 비교분석하였다. 햇빛이 상대적으로 많이 드는 장소에 자생하는 병풍쌈의 최장엽폭은 속리산의 개체에서 평균 42.2cm, 엽병의 길이는 39.3cm로 나타났으며 병풍산에서 출현한 개체들은 최장엽폭 39.1cm, 엽병의 길이 42.9cm로 나타났다. 그러나 햇빛이 상대적으로 적게 드는 자생지의 개체들은 속리산의 개체들이 최장엽폭 42.8cm, 엽병의 길이 39.0cm로 나타났고 병풍산의 개체들은 최장엽장 45.5cm, 엽병의 길이 44.4cm로 조사되었다. 결국 햇빛이 상대적으로 적게 드는 자생지에서 생육하고 있는 병풍쌈의 개체들은 잎의 크기가 상대적으로 커지는 것을 알 수 있었다. 이와 같은 결과는 기타 타 자생지에 있어서도 유사한 경향을 나타내었다. 또한 햇빛이 상대적으로 많이 드는 자생지의 병풍쌈은 맛이 쓰고 섬유질이 많으며 풍미가 떨어지는 경향을 보여주었다.

속리산에서 상대적으로 햇빛이 적게 드는 자생지는 교목층이 없고 아교목층에서 함박꽃나무의 우점도가 높았으며 초본층에서 병풍쌈의 우점도가 가장 높았고 박새, 산수국, 십자고사리 등의 내음성이 높고 습기를 좋아하는 종들이 수반종이 나타났다. 또한 속리산에서 상대적으로 햇빛이 많이 드는 자생지에서는 교목층에 수고 15m 이상의 왕느릅나

무의 우점도가 높았으며 아교목층에 돌뽕나무, 관목층에 박쥐나무, 초본층에 병풍쌈의 우점도가 높게 나타났으며 상대적으로 그늘진 곳에 비해 다양한 종들이 출현하였다. 병풍산에서 상대적으로 햇빛이 많이 드는 자생지에서는 쇠물푸레나무, 조릿대, 십자고사리, 바위떡풀 등의 우점도가 높게 나타났고 상대적으로 햇빛이 적게 드는 자생지에서는 교목층은 나타나지 않았고 뽕나무, 때죽나무 등의 아교목층과 초본층에 십자고사리의 우점도가 높았다.

우리나라에서 위도에 따른 엽형의 변화는 강원도의 백운산과 경상북도 속리산, 전라남도 병풍산의 병풍쌈 개체들을 상대비교 하였다. 강원도 백운산에서 조사한 병풍쌈의 최장엽폭은 57.7cm로 조사대상 개체들 가운데 가장 크게 나타났다. 엽병의 길이에 있어서도 이와 유사한 결과를 나타내었다. 또한 식미조사에 있어서도 병풍쌈 고유의 풍미는 물론 섬유질의 유연성도 강원도 백운산 자생의 개체가 가장 우수한 것으로 조사되었다.

자생 병풍쌈의 자생지 조건은 모두 습기가 충분한 계곡부로 조사되었으며 토양은 물빠짐과 통기성이 우수한 굽은 마사에 부엽질이 풍부하게 혼입된 토양으로 조사되었다. 또한 사면의 방향이 북사면 혹은 북서사면 등으로 하루 종일 조도가 떨어지고 공중습도가 잘 유지되는 조건이었으며 상대조도 10% 전후의 강음지 조건으로 나타났다.

금후 자원식물로서 개발가능성이 높은 자생 병풍쌈의 생태적인 특성 및 자생지 환경조건에 따른 생태형 형질특성에 관해서는 다양한 자생지와 개체조사를 통해 많은 연구가 필요할 것으로 사료되었다.

Ⅳ. 참고문헌

- 안영희, 이성제, 이상현(2007) 울릉도 자생 큰연령초의 분포와 자생지의 생태적 특성. 한국생약학회지, 38(2):157-163.
- 이영노(2006) 원색한국식물도감, 교학사, 서울.
- 이우철(1996) 한국식물명고, 아카데미서적, 서울.
- 이창복(1985) 대한식물도감, 향문사, 서울.
- Hotta, M.(1989) Useful plant of the world, Heibonsha LTD, Japan.