

남산제비꽃군(*Viola chaerophylloides* complex)의 분류학적 연구

장수길, 이현주, 이우철, 유기영*
강원대학교 자연과학대학 생명과학부

Taxonomic Study on the *Viola chaerophylloides* Complex

Jang, Su-Kil, Hyun-Joo Lee, Woo-Tchul Lee and Ki-Oug Yoo*

Division of Life Sciences, Kangwon National University, Chuncheon 200-701, Korea

*Corresponding author: E-mail. yooko@kangwon.ac.kr

남산제비꽃군은 제비꽃속(*Viola*), 진정제비꽃절(section *Nomimium*)에 속하며, 태백제비꽃, 단풍제비꽃과 남산제비꽃 등 3분류군이 포함되는데, 이 분류군들은 외부형태적인 변이가 심하여 분류학적 위치를 설정하는데 많은 문제가 있는 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 남산제비꽃군 내 분류군들의 중간 유연관계를 알아보고, 종내 형태적 변이의 한계를 설정하고자 외부형태학적, 화분학적, 해부학적 형질 및 *nrITS*와 *trnL-F* noncoding region의 염기서열 분석을 실시하였다. 실험 재료는 잎의 형태적 변이에 따라 10가지의 유형, 즉 태백제비꽃형(type 1), 단풍제비꽃형(type 2-3), 남산제비꽃형(type 4-10)으로 구분하여 실시하였다.

외부형태형질에서 제비꽃속 분류에 가장 중요한 형질 중 하나로 알려진 주두는 자방, 화주, 주두의 길이와 폭, 주두 측면의 미세구조 등에서 커다란 차이가 없었지만 주두공의 방향은 단풍제비꽃형의 type2와 남산제비꽃형의 type 5의 경우 정면을 향하고 있어 구별되었으며, 남산제비꽃형 type 9와 10은 주두 정부의 돌출정도가 현저히 낮게 나타나 차이를 보였다. 종자의 형태는 장타원형으로 차이가 없었으나, 미세구조에 있어서는 유형별 표면 격자 모양의 돌출부에 다소 차이는 있었으나 뚜렷한 경향을 보이지는 않았다.

화분학적 형태는 type 2, 6, 10이 아장구형을 보였으며, 다른 유형들은 장구형으로 나타났다. 화분표면의 미세구조는 대부분 미립상 이었지만 type 8은 유공상을 보였다.

잎 표피에 대한 형질에서 기공은 잎의 뒷면에만 분포하였고, 부세포는 3개로 불균등형(anisocytic)이었다. 단위면적당 기공의 수는 태백제비꽃이 평균 93.6개로 가장 적게 나타났고, 남산제비꽃형의 type 6-8, 10은 평균 233.8-291.3개의 범위를 보였으며, 나머지 유형들은 119.0-180.0개까지 다양하게 나타났다. 미세구조에 있어서는 태백제비꽃과 남산제비꽃형 type 8의 경우 표면의 돌기 같은 돌출부를 중심으로 실모양의 구조물이 형성되고 있었으나, 단풍제비꽃의 type 2는 구조물이 거의 없고, 나머지 유형들은 표면 전체가 실모양의 구조물이 덮여 있었다.

핵리보솜 DNA의 ITS와 엽록체 DNA의 *trnL-F* noncoding region에 대한 염기서열 분석은 10개 유형의 18개 집단을 대상으로 하였으며, 분석결과 10개 유형은 몇 개의 clade를 형성하였지만 분류군별로는 단계통군을 형성하지 않았고, 오히려 지역 집단별로 유집되는 경향을 보였다. 이러한 결과는 combine한 data에서도 비슷하게 나타났다.

이상의 결과에서 남산제비꽃군의 3분류군은 중간 구별이 불가능하였으며, 잎의 형질에 의한 10가지 유형들도 뚜렷한 차이를 보이지 않았다.