

한국에서의 자생복분자 분포 및 자생지의 생태적 특성

Distribution and Ecological Characteristics of Native *Rubus coreanus* in Korea

안영희, 박희승, 이금표, 이성제, 김영화*, 최창용
중앙대학교 식물응용과학과

I. 서론

지금 한국은 WTO, FTA체제 출범 하에 무한한 경쟁체제와 국제화, 경제화시대에 돌입하였다. 특히 농업분야에서 중국, 미국이 광대한 토지와 인력을 무기로 한국의 농산물을 위협하고 있다. 이와 같은 현실에서 동일한 종의 농산물로 대응하는 것은 현명치 못한 방법이고 자연환경이나 지역성을 살릴 수 있는 유망한 자생식물을 개발하여 국제 경쟁력을 갖추는 것이 바람직할 것이다(박필재, 2004).

한국은 지금 약 5000여종의 다양한 자생식물이 자생하는 것으로 알려져 있다. 이와 같은 자생식물들을 개발하기 위해 많은 연구가 널리 행해지고 있다. 그러나 대부분의 연구는 자생식물의 재배환경, 토양조건, 번식법, 생리활성 등 2차적 연구에 치우쳐 있고 자생지의 분포와 생태적인 특성 및 유전자원수집 등 개발을 위한 기초적인 연구는 미흡하다(Lim and Sang, 1990).

복분자딸기(*Rubus coreanus* Miq.)는 장미과 나무딸기속에 속하는 낙엽관목으로서 높이가 3m에 달하고 끝이 휘어져 땅에 닿으면 뿌리가 내리고 줄기는 자줏빛이 도는 적색이고 흰 가루로 덮여 있다. 잎은 호생하고 개화기는 5-6월이고 7-8월에 까만 열매가 열린다. 복분자의 열매는 신장과 간장을 튼튼하게 하고 성기능을 강화하며 눈을 밝게 하며 자궁염증, 신경쇠약 등에 아주 효과적이라고 알려져 있다.

현재 전북 고창군 선운사 일대에서는 1998년 기준 180여 농가가 23.5ha를 재배하고 있고 매년 재배면적이 증가하여 2003년도에는 1,620여 농가가 293ha로 증가되고 있는 실정이다. 고창군을 제외하고도 정읍시, 순창군, 강원도 횡성 등 여러 지방에서도 복분자를 대량으로 재배하고 있는 추세이다. 그러나 재배하고 있는 종의 검증이 자생종인지 확인되지 않았고, 또한 그에 따른 자생지 생태적 특성도 전혀 알려져 있지 않아, 본 연구에서는 식용, 약용으로 유망한 복분자의 우수한 유전자를 발굴하고 재배방법의 기초적인 자료를 마련하고자 실시하였다.

II. 조사 및 방법

본 연구는 한반도 남한(제주도와 울릉도를 제외) 전체를 경도, 위도를 30분씩 가로 세로 45개 block으로 나누어 산지에서 해안가까지 각 위도(30분)별 3개 이상을 조사하였다. 조사시간은 2006년 4월부터 9월에 걸쳐 조사를 수행하였다. 자생지의 정확한 위치를 밝히기 위해 GPS(Global Position System, GPSV PLUS), 경사도(Suunto PM-5, Japan), 사면의 방위, 채광조건(Delta, OHM HD-8366, France), 토양조건(습도, pH, etc.)을 조사하였다(Ahn, 2001). 특히, 자생지의 채광조건은 나지의 조도와 자생지의 조도를 상대적으로 비교하여 백분율로 나타내었다. 표본구 면적은 복분자 자생지 주변을 특징적으로 나타낼 수 있는 2×5-10×10m 면적의 방형구 20개를 설정하여 표본구 내의 출현식물에 대한 피도와 군도를 조사하였다(Song and Ahn, 2002). 식물상 조사는 조사지 주변 10×10m에서 수행되었고 조사시 모든 출현종을 기록하고 현장에서 동정이 어려운 식물은 채집을 하여 실험실로 옮겨 분류하고 표본으로 제작하였다. 모든 식물상은 앵글러분류체계(ENGLER system)에 따른 이창복(2003)의 대한식물도감에 따라 배열하였다. 동정 및 분류는 이창복(2003), 이영노(1996), 한국양치식물도감(2005) 등을 따랐으며, 식물의 생육환경을 알아보기 위해 이우철(1996)의 한국식물명고에 의하여 생활형을 구분하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 식생조사

한국은 지리적으로 중위도 온대성 기후대에 위치하여 봄, 여름, 가을, 겨울의 사계절이 뚜렷하게 나타난다. 겨울에는 한랭 건조한 대륙성 고기압의 영향을 받아 춥고 건조하며, 여름에는 고온 다습한 북태평양 고기압의 영향으로 무더운 날씨를 보이고, 봄과 가을에는 이동성 고기압의 영향으로 맑고 건조한 날이 많다(기상청, 2006).

복분자딸기의 자생지는 전국의 해안가, 산지, 사면, 계곡, 암반, 도로변 등 전역에 골고루 분포하는 것으로 나타났다. 남북으로 N 37° 01' 27.8" — N 34° 44' 12.6" 까지 골고루 분포하였고 동서로 E 128° 30' 01.5" — E 126° 21' 06.5" 까지 자생하고 있었다. 또한 백두대간의 태백산맥을 중심으로 동해안쪽으로는 자생지가 적었

고 자생지가 있다 해도 복분자딸기 개체수와 군락규모가 적었으며 서해안쪽으로는 자생지가 많았고 또한 군락도 큰 것을 알 수가 있었다.

본 조사는 해발고도 28-560m까지 사면의 하부부터 상부까지 고루 수행되었다. 사면의 방위는 N, NE, E, SW, NW, NE 등으로 나타났고 사면의 경사는 평지에서 70°까지로 산지 하부의 완만한 경사부터 상부의 급한 경사까지 다양한 지점에서 복분자딸기가 자생하고 있는 것을 알 수 있었다. 공중습도는 57-89%까지 습한 편인 것으로 사료되어졌다. 일반적으로 토양조건은 사질양토 및 부식토로 이루어졌으며 다양한 토양조건에서 자생하고 있는 것을 알 수 있었다.

복분자딸기 자생지 중심부에 임의의 방형구 20개를 설정하여 군락의 종 조성을 조사한 결과를 보면 초본층의 평균 식생고는 0.66m, 평균 식피율은 43.8%로 조사가 되었고 전체 조사구에서 평균 17.8종의 식물이 출현하였다. 자생지군락은 크게 사면형, 노방형, 계곡형, 암반형으로 나뉘어 졌으며 전체적으로 물봉선이 많이 출현하는 것으로 보아 복분자 자생지는 습도가 높음을 알 수 있었다. 복분자 군락 중 사면형의 경우 산딸기, 줄방제비꽃의 상재도가 높았고 계곡형에서는 사위질빵, 돌나물 등의 출현율이 높았다. 또한 노방형의 경우, 병꽃나무, 참싸리, 질경이, 망초 등이 출현한 노방식생과 산딸기, 줄방제비꽃, 산피불주머니, 썩, 국수나무, 칩 등이 출현한 사면 노방식생으로 구분이 되었다. 이는 등산로 개척으로 사람들이 많이 다녀서 사면 노방식생을 이루고 있는 것으로 사료된다. 암반에 자생하는 군락수는 상대적으로 적었으며 이곳에서는 기린초, 부처손 등이 출현하는 것을 알 수 있었다.

2. 식물상

본 연구에서 조사된 관속 식물은 총 68과 139속 179종 16변종으로 총 194종류였다. 그 중에서 풍부한 종을 갖는 과를 정리하면 국화과 식물이 전체 관속 식물 중 6.7%로 가장 많이 출현하였고 콩과 식물이 6.19%로 그 뒤를 잇고 있었다. 특히 2종 이상이 출현한 과들이 전체 중 약 82%를 차지하는 것으로 나타났다. 복분자딸기 군락 주변 관속식물의 각 분류군을 석송아문, 속새아문, 양치식물아문, 나자식물, 피자식물로 구분하고 피자식물은 단자엽식물과 쌍자엽식물로 다시 세분하였다. 본 조사구의 관속식물 구성 비율은 석송아문이 0.52%, 속새아문이 0.52%, 양치식물아문이 2.58%, 나자식물은 1.55%, 단자엽 13.92%, 쌍자엽식물이 80.93%로 나타났다.

각 분류군을 생활환의 유형별로 일년생 식물, 이년생 식물, 다년생 식물로 구분하

였다. 관속식물의 85.05%가 다년생이었으며, 2년생이 6.19%, 일년생이 7.73%, 일년생 식물이 1.03%를 차지하였다. 이는 한국 식물상의 구성비율(이창복, 1982)인 일년생 11.5%, 이년생 4.6%, 다년생 82.8%와 비교해 볼 때 일년생 식물이 다소 적게 나타났고 이년생 식물과 다년생 식물이 비율이 조금씩 더 나타나는 것을 알 수가 있다.

본 조사 식물상의 생활형은 교목(MM) 30종 15.46%, 아교목(M) 20종 10.31%, 1년생식물(Th와 Th(w)) 31종 15.98%, 지중식물(G와 G,Ch) 31종 15.98%, 반지중식물(H, HH, HH(Th), H,G) 41종 21.14%, 지표식물(Ch) 14종 7.22%를 나타내며 분포하였다.

이로써 복분자딸기는 습한 환경을 필요로 하고 배수성이 좋은 토양을 선호하는 것으로 사료되어졌다. 삼림군락이 천이되어서 활엽수림이 되면 복분자딸기는 그 하부에서 도태되는데 이는 어느 정도의 일조량을 필요로 함을 알 수 있으며 또 광량이 너무 강하면 말라서 죽게 된다. 이런 조사결과로 보아 복분자딸기는 어느 수준의 그늘을 선호하는 식물 종으로 사료되었다.

IV.참고문헌

1. Ahn, Y. H. 2005. Ecological Characteristic and Distribution of Native *Scrophularia takesimensis* in Ulleung-do Island. Journal of the Environmental Sciences.
2. Lim, J. H. and C. K. Sang. 1990. Growth condition of *Hepatica asistica* Nakai in the habitats for the cultivation as the floricultural crop. J. Kor. Hort. Sci. 31: 81-89.
3. 기상청. 2006. <http://www.kma.go.kr>
4. 박필재. 2004. 복분자딸기의 재배기술 확립, 우량계통 선발 및 생리활성 연구. 원광대학교 박사학위논문.
5. 이성제, 안영희, 김규식 등. 2006. 울릉도 큰줄방제비꽃 자생지의 생태학적 특성 및 식물상. 한국녹지환경학회지 2(1): 13-18.
6. 이영노. 2002. 원색한국식물도감. 서울: 교학사.
7. 이우철. 1996. 한국식물명고. 서울: 아카데미서적.
8. 이창복. 1982. 대한식물도감. 서울: 향문사.
9. 한국양치식물연구회. 2005. 한국양치식물도감. 서울: 지오북.