둥굴레속 수집종들의 생육 및 형태적 특성

윤종선* · 손석용[1] · 홍의연 · 김익환 · 윤 태 · 김태수 · 이철희[2]
충북농업기술원, [1]충북대학교 식물자원학과, [2]충북대학교 원예학과

Growth and Morphological Characteristics of the *Polygonatum* Accessions Native to Korea

Jong-Sun Yun*, Suk-Yeong Son[1], Eui-Yon Hong, Ik-Hwan Kim, Tae Yun, Tae-Su Kim, and Cheol-Hee Lee[2]
Chungbuk Agricultural Research and Extension Services, Cheongwon 363-880, Korea.
[1]Dept. of Agronomy, Chungbuk National University, Cheongju 361-763, Korea.
[2]Dept. of Horticulture, Chungbuk National University, Cheongju 361-763, Korea.

둥굴레는 우리나라 산과 들의 양지, 반 음지 또는 음지에서 자생하는 다년생 식물로서 백합과(Liliaceae) 둥굴레속(*Polygoantum*)에 속하며, 북반구에 약 40여종이 분포하고, 우리나라에는 각시둥굴레 등 14종 2변종 총 16분류군이 자생하는 것으로 보고되어 있다. 둥굴레의 지하경인 근경을 한약재명으로는 黃精이라고 부르며, 황정의 지표 성분은 azetidine-2-carboxylic acid로 알려져 있고, 그 밖의 구성성분으로는 polygonaquinone, steroid saponins 및 benzoquinones 등이 확인되어 있다. 둥굴레는 옛날부터 우리나라와 중국에서 한약재로 이용되어 왔으며, 구황작물로 이용되기도 하고, 잎은 고급 나물로 사용되어 왔다. 최근에는 둥굴레차가 개발되어 건강식품으로 소비가 증가되는 추세에 있으며, 잎에 줄무늬가 있는 무늬둥굴레는 꽃꽂이 소재로 이용되거나 분화용으로 취미가들의 사랑을 받고 있다. 본 연구는 충북농업기술원에서 보유하고 있는 우리나라 자생 둥굴레속 유전자원 중에서 둥굴레(무늬둥굴레 포함), 산둥굴레, 각시둥굴레, 퉁둥굴레, 용둥굴레 및 층층갈고리둥굴레 등 6종 8계통을 선발하여 생육 특성과 초장, 잎, 줄기, 꽃 및 지하경 등의 형태적 특성을 조사함으로써 둥굴레속 식물들을 약용 작물 및 원예 작물로 개발하기 위한 기초 자료를 얻고자 수행되었다.

본 연구에서 식물 재료로서 둥굴레는 무늬둥굴레 1계통을 포함하여 3계통이 공시되었고, 그 외에 산둥굴레, 각시둥굴레, 퉁둥굴레, 용둥굴레 및 층층갈고리둥굴레 등을 공시하였다. 이들 재료를 1999년 4월에 충북농업기술원 원예연구과 시험포장에서 마

디가 2개인 지하경을 정식하여 2000년 10월까지 2년에 걸쳐 재배하면서 형태적 특성을 조사하였으며, 재배기간 동안 식물체에 대한 차광 처리 없이 자연 상태의 햇빛이 비춰지게 하였다. 휴폭은 120cm로 하였고, 재식거리는 30×25cm로 하였으며, 비료는 N, P_2O_5 및 K_2O를 10a당 10kg씩 시용하였으며, 퇴비는 10a당 2,000kg을 시용하였다. 각 수집종별 초장, 잎 생육, 줄기 직경, 절수 및 꽃수 등의 조사는 둥굴레가 동일 개체 내에서도 여러 개의 줄기가 출현하기 때문에 동일 개체 줄기의 반복 조사를 피하기 위하여 동일 개체에서는 가장 큰 줄기에서 조사하였다. 출현기와 개화기는 전체의 40%가 출현 또는 개화한 날로 하였으며, 꽃수, 화서 및 화피의 모양은 개화 최성기에 조사하였다. 줄기의 능각은 배축 부분을 조사하였으며, 지하경은 수확한 후 물로 흙을 세척하여 수분이 마른 다음 길이 및 직경을 측정하였다.

본 연구에서 취급된 한국산 둥굴레속의 생육과 형태적 특성을 비교 분석한 결과 줄기의 형태, 줄기의 색, 줄기의 능각, 잎의 배열 상태, 포의 유무, 화서형 및 지하경의 형태는 종을 식별하는 데 유용한 형질로 판단되었다. 즉, 둥굴레는 줄기가 경사형이며, 줄기의 윗 부분이 자색이고, 줄기에 능각이 뚜렷하며, 잎의 배열은 호생이고, 포가 없었다. 산둥굴레가 둥굴레와 다른 점은 줄기가 녹색이고 능각이 없으며, 잎이 좁은 편이며, 꽃이 작으면서 많이 달리고, 지하경은 다소 가늘지만 긴 편이었다. 각시둥굴레의 특징은 줄기가 직립하며, 초장이 짧고, 줄기에 능각이 있으며, 포는 없고, 지하경이 아주 가늘고 길었다. 퉁둥굴레와 용둥굴레는 둘 다 포를 가지지만 퉁둥굴레의 포는 투명하고 얇은 막 같이 생긴 타원형이었고, 용둥굴레의 포는 작은 잎 같이 생긴 초질형이었으며, 퉁둥굴레의 줄기는 용둥굴레에 비해 굵으며, 퉁둥굴레의 줄기는 원통형이지만 용둥굴레의 줄기에는 능각이 있었다. 층층갈고리둥굴레는 윤생형의 잎을 가지며, 잎 끝이 아래로 말리고, 초장이 길고, 줄기는 직립하며 능각이 없는 원통형이고, 투명하고 얇은 막 같이 생긴 포를 가지며, 지하경은 굵고 길었다.

이상의 결과를 종합하면, 지하경이 굵은 층층갈고리둥굴레와 둥굴레의 일부 계통은 약용 작물로 개발하기에 유리하다고 판단되며, 초장이 다소 긴 둥굴레와 산둥굴레는 화단 재식용으로 적합할 것이고, 초장이 짧은 둥굴레의 일부 계통, 무늬둥굴레, 각시둥굴레, 퉁둥굴레 및 용둥굴레는 여러 포기를 하나의 화분에 심어 관엽 및 관화를 위한 화분 재배용으로 적합할 것으로 생각된다.