

## 금수산에서의 애기얇은부채 개체군 동태에 관한 연구

이정호, 김규식, 신덕남

국립수목원

### A Study on Population Dynamics of *Symplocarpus nipponicus* Makino in Mt. Kumsu

#### 연구목적

생물의 개체군은 마치 살아있는 한 개체처럼 환경의 지배를 받으면서 발생, 성장, 성숙, 퇴화를 거듭하면서 계속 변화한다. 애기얇은부채는 깊은 산속 낙엽수 하부의 습윤하고 여름철 시원한 곳에서 생육하는 다년초로 지하부는 뿌리와 지하경, 지상부는 엽병과 엽신으로 구성되어 있으며, 이른 봄 다른 식물이 움트기전에 싹이 돋아 큰 잎으로 자랐다가 6월이 되면 지상부가 사라지고 휴면에 들어가, 8월에 검붉은색의 포엽이 자라고 포엽 안에 꽃이 핀다. 연구의 목적은 희귀 및 멸종 식물로 보호되어야 하는 애기얇은부채 개체군의 동태를 규명함으로써 이 종의 개체군 유지에 대한 생태학적 기초 자료를 얻는데 있다.

#### 연구방법

조사지는 충북 제천의 금수산으로 최근 자생지가 알려진 해발 870m~730m 이며 2004년 8월에 군락지확인파 개화상태를 조사하고 가장 높은 분포지 해발 863m부터 계곡을 따라 가장 아랫부분의 분포지 736m까지 50m간격으로 5개의 10x10m 방형구를 설치하고 2006년에 조사지내의 개체 밀도, 크기, 생육환경을 조사하였다. 2005년에는 870m인 1번지역과 852m의 2번지역간의 개서기를 Step 1. 미개아, Step 2. 개아되어 초장이 5cm 미만, Step 3. 개아되고 초장이 5cm 이상으로 포엽이 변색 및 분리되지 않은상태, Step 4. 개아되어 포엽이 변색되고, 분리되기 직전, Step 5. 개아되어 포엽이 분리된 상태, Step 6. 완전 개엽 등 6단계로 나누어 조사하였다.

#### 결과 및 고찰

개체밀도와 크기: 2006년 3월과 4월 2회에 걸친 개체군의 밀도 및 크기는 3월 19일 측정치는 가장 높은 곳부터 낮은 곳의 조사구로 289, 372, 423, 532, 207개체로 나타났다. 4월 16일 조사에서는 720, 549, 564, 652, 450개체로 나타나 가장 먼저 형성되었다고 판단되는 조사구의 개체수가 가장 높게 나타났으며, 여기에서 주목할 사항은 3조사구와 4조사구이다. 3, 4 조사구 모두 다른 조사구 보다는 지형이 편평하여, 강우시 물의 유속이 매우 느려지는 곳이다. 마지막의 5조사구는 물의 흐름과 함께 애기얇은부채의 종자가 아래로 흘러가다 도중에 대부분의 종자를 떨어뜨리고 마지막부분에는 조금밖에 남지 않기 때문인 것으로 생각된다. 특히 2번 조사구는 1번 조사구 아래쪽에 형성 되어 있는 것이지만 개체수가 많지 않은 이유는 1번 조사구에서 종자의 유입이 거의 되지 않고 간혹 강수량이 최고조에 달했을 경우에 유입되었을 것으로 생각되는 고립된 지역이다.

Table 1. A Comparison of population density and size from *Symplocarpus nipponicus* in Mt. Kumsu.

Place of investment	Altitude (m)	Total individual number	New individual number	Leaf length (cm)	Leaf width (cm)
Plot 1	863	720	218	25.5±5.61	10.2±1.98
Plot 2	549	549	96	27.7±4.34	12.1±2.27
Plot 3	763	564	281	31.4±5.16	13.1±2.23
Plot 4	756	652	194	31.3±4.55	13.3±2.19
Plot 5	736	450	148	30.0±4.95	11.8±1.92

개서기 조사: 금수산에서 2005년 3월부터 5월까지 조사한 개서기는 1구역이 3월 9일에 step. 1.4로 가장 빠르고 2,3구역은 step. 1.0으로 나타났다. 3월 17일에 1구역이 step. 1.4인 반면에 2구역은 step. 1.5로 생장이 우수하였다. 3지역은 step. 1.0으로 저조한 생장을 보였다. 3월 31일에 1, 2구역 step. 3.0, 3구역 step. 2.0으로 나타났으며, 4월 14일에 1, 2구역 step. 4.0, 3구역 step. 3.0으로 나타났다. 4월 28일에 1, 2구역이 step. 5.0 3구역 step. 4.0으로 다소 늦고, 5월 14일 1, 2구역 step. 5.0, 3구역 step. 4.0이었으며, 5월 28일에 1, 2구역 step. 6.0, 3구역 step. 5.0으로 나타났다.

생육환경조사: 애기얇은부채는 자생지의 임황은 교목층의 식피율이 75%이고 출현종수는 14종 주요 우점종은 신갈나무이었으며, 관목층의 식피율은 20% 출현종수는 8종 우점종은 고추나무, 초본층의 식피율은 85% 출현종수는 20종 우점종은 고사리로 나타났다. 자생지내 및 자생지의 보존과 군락의 동태에 관한 연구를 위하여 임지환경 즉, 광도, 온도, 습도, 지온을 조사하였다. 자생지 환경의 광도는  $15\sim 47\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ 정도가 가장 적합한 것으로 나타났으며, 온도는  $20\sim 22^\circ\text{C}$ , 지온은  $13\sim 13.6^\circ\text{C}$ 정도가 적합하고, 습도는 50%정도가 생육에 적합한 것으로 나타났다.