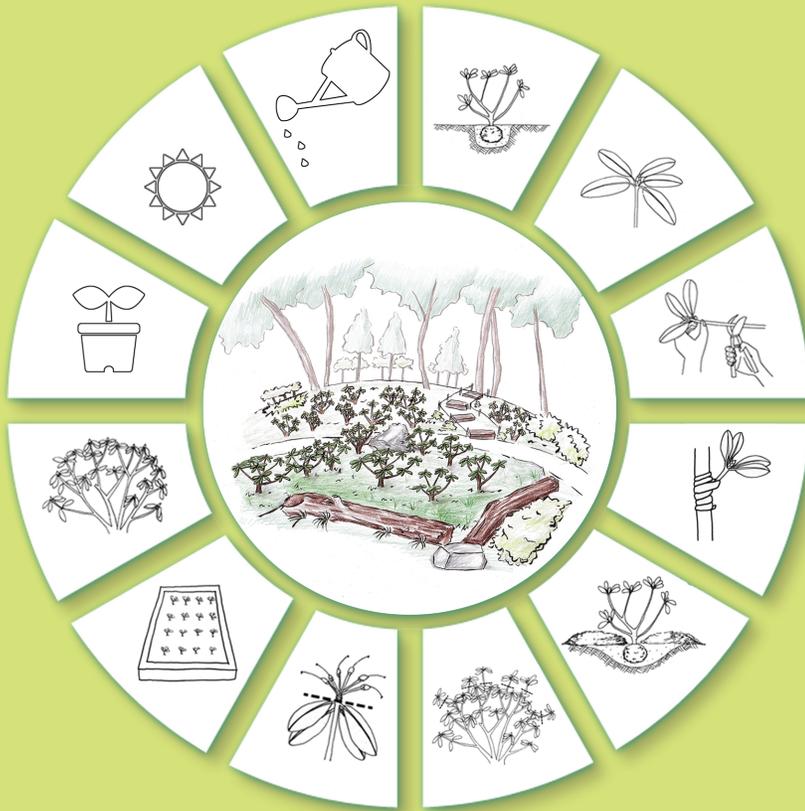


만병초 가드닝

Rhododendron Gardening



국립수목원
Korea National Arboretum

만병초 가드닝

Rhododendron Gardening

책을 펴내며

우리나라의 경제발전과 더불어 국민의 여가 활용 방향이 다양해짐에 따라 이를 반영하듯 88올림픽을 전후하여 전국적으로 수목원·식물원이 조성되었다. 더 나아가 1990년대 후반부터 화훼산업의 발전을 유도하는 꽃박람회를 시작으로 2010년에는 국민 누구나 참가할 수 있는 정원박람회, 2013년에는 세계인이 참여한 순천만국제 정원박람회 등이 개최되었다.

이는 국민들에게 일상에서의 ‘정원(garden)의 기능과 역할’ 대해 생각해볼 수 있는 기회를 제공했고 누군가에게는 정원일(gardening)이 로망이 되고 있다. 향후 직업 또는 취미로 정원에서 일하고자 하는 수요는 점점 많아질 것으로 전망된다. 이러한 사회적 요구에 맞추어 식물원·수목원에서도 일반인이 쉽게 정원을 조성하고 식물을 관리하는데 필요한 기술과 정보를 얻을 수 있도록, 또한 필요하다면 일정 훈련을 통해 정원사로서 활동할 수 있는 기회를 확대하고 있다.

정원구성요소 중 가장 큰 비중을 차지하는 것이 바로 식물이다. 식물을 잘 키우고 관리하기 위해서는 다양한 식물의 특징을 정확히 파악하는 것이 매우 중요하다. 하지만, 늘어나는 정원에 대한 관심에도 불구하고, 정원의 가장 중요한 부분인 식물에 대한 제대로 된 매뉴얼이 국내에 부족한 실정이다.

국립수목원에서는 정원소재로 널리 활용되는 자생식물을 중심으로 분류, 번식, 관리요령, 활용기법 등을 소개하는 「식물관리매뉴얼」을 체계적으로 발간할 예정이다. 그 첫 사례로 정원소재로 국내·외에서 널리 각광을 받고 있는 만병초에 대해 지난 몇 년간 연구한 결과를 바탕으로 전시원이나 정원을 조성하고 관리하는데 필요한 내용을 담은 「만병초 가드닝」을 발간하게 되었다.

국립수목원은 앞으로도 연구를 통해 얻어진 경험과 지식을 누구나 쉽게 이해하고 현장에서 적용할 수 있도록 정리한 다양한 「자생식물 관리매뉴얼」을 발간하여 초보자도 식물가꾸기에 도전할 수 있는 길잡이가 되고자 한다.

2014년 3월

국립수목원장

목 차

I. 서언

II. 만병초의 이해

1. 만병초의 어원 및 분류 _6

2. 만병초의 재배 역사 _8

III. 만병초의 번식

1. 유성번식 _16

(1) 종자채취 및 저장 _16

(2) 파종 _17

(3) 파종상 관리 _20

(4) 육묘 이식 _22

2. 무성번식 _24

(1) 삽목 _24

(2) 접목 _29

IV. 만병초의 정원 활용

1. 입지 선정 _38

2. 정원 디자인 계획 _43

(1) 공간구성 _43

(2) 식물선정 및 배식 _51

V. 식재 및 관리

1. 식재 _62
2. 식재 후 관리 _67

VI. 부록: 국내 도입된 만병초 품종

1. 만병초 품종 _74
2. 용어 해설 _103

【참고문헌】_105

【품종명 · 학명색인】_107

-일러두기-

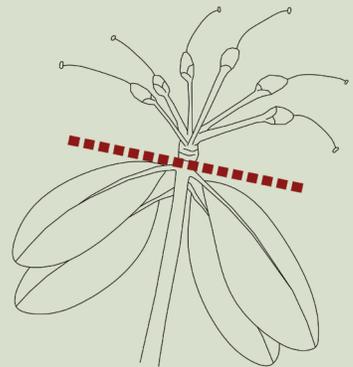
* 용어해설은 각주 순서에 따랐으며 찾아보기는 한국명, 학명을 기준으로 하였다.

* 부록: 국내 도입된 만병초는 관상가치가 있는 품종을 대상으로 수록하였으며, 식물명은 다음과 같은 원칙을 두어 정리하였다.

- 1) 품종명의 순서는 개화기별로 구분하고 알파벳순으로 정리하였으며, 식물명은 국가표준재배식물목과 한국의 재배식물에 따랐다.
- 2) 각 식물의 기술순서는 학명, 한국명, 영명, 원산지 순으로 하였다.
- 3) 한국명, 속명과 학명, 증명은 국가표준식물목록에 기준하였으며 품종명, 변종명 등은 학자들의 저서에 붙여진 이름을 따라 그대로 쓰기로 하였다.



I. 서언



I . 서언

만병초(*Rhododendron*, 萬病草)는 풍성하게 피우는 꽃과 다양한 꽃 색 그리고 사시사철 푸른잎을 감상할 수 있다는 특징으로 인해 오래전부터 정원 소재로 널리 이용되고 있다. 특히 영국을 중심으로 한 유럽과 북미에서는 200여 년이 넘는 기간 동안 대표적인 정원수로 사랑받아 왔으며, 지속적인 개량을 통해 다양한 품종이 개발되어 보급되고 있다.

세계적으로 북반구와 남반구의 온대지역과 한대지역 그리고 열대 고산지대에 이르기까지 약 1,000여종이 분포하고 있으며, 분포중심지는 중국 운남과 네팔·인도에 이르는 히말라야 고산지대로 알려져 있다. 생육형태는 대부분 작은키나무(灌木, Shrub)이지만 기간테움만병초(*Rhododendron giganteum*)와 같이 30m 이상의 큰 키나무(喬木, Tree)로 자라는 종류도 있다.

우리나라에 자생하는 만병초류 식물로는 만병초(*R. brachycarpum* D. Don ex G. Don), 홍만병초(*R. brachycarpum* var. *roseum* Koidz.), 노랑만병초(*R. aureum* Georgi) 등 3종이 분포하는데 주로 울릉도를 포함한 지리산, 강원도 및 북부지방의 고산지대를 중심으로 극히 제한적으로 자생하고 있다. 국내에서는 정원소

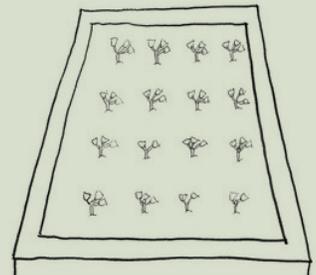
재로서의 인식보다는 약용식물로 알려져 오래 전부터 약초채취를 목적으로 자생지의 훼손이 지속적으로 이루어져 왔다. 최근에는 수목원과 식물원 그리고 개인 정원을 중심으로 정원소재로서 만병초에 대한 관심이 높아지고 있으며 외국에서 다양한 품종을 들여와 전문적으로 재배하여 판매하는 농장도 하나 둘 생겨나고 있다.

하지만 만병초의 증식과 관리기술에 대한 정보가 충분치 않아 겨울철 건조피해, 품종선택의 실패로 인한 동해피해 등의 많은 시행착오를 경험하고 있는 것이 현실이다. 따라서 본 책자는 국립수목원에서 수행되었던 만병초에 대한 연구를 통해 얻어진 경험과 지식을 누구나 현장에서 쉽게 이해하고 적용할 수 있도록 정리하였다.



Ⅱ. 만병초의 이해

1. 만병초의 어원 및 분류
2. 만병초의 재배 역사



II . 만병초의 이해

1. 만병초의 어원 및 분류

만병초 또는 로도덴드론은 진달래과(*Ericaceae*)의 한 속(屬, genus)인 진달래속(*Rhododendron*) 식물을 이르는 말이다.

만병초의 어원을 살펴보면 ‘로도덴드론 *Rhododendron*’은 그리스어로 장미를 뜻하는 ‘rhodos’와 나무를 뜻하는 ‘dendron’이 결합하여 장미와 같이 아름다운 꽃이 핀다는 뜻으로 ‘장미나무’ 즉, ‘매우 아름다운 나무’라는 의미를 갖고 있다.

만병초 식물에 대한 분류는 1753년에 린네(Linnaeus, 1707~1778)가 『Species Plantarum』에서 아잘레아속(*Azalea*)과 로도덴드론속(*Rhododendron*)을 각각 독립된 속으로 명명하면서 시작되었다. 낙엽성인 진달래류를 아잘레아속(*Azalea*)으로, 상록성인 만병초류를 로도덴드론속(*Rhododendron*)으로 구분한 것이다. 그러나 동아시아 지역의 반상록성 종이 발견되면서 아잘레아속(*Azalea*)은 로도덴드론속(*Rhododendron*)으로 통합되었다.

이처럼 분류학적으로 진달래류와 만병초류는 하나의 진달래속(*Rhododendron*)으로 통합되었지만 여전히 일반 사람들이나 원예인들조차도 낙엽성인 진달래류를 ‘아잘레아-*Azalea*’, 상록성인 만병초류를 ‘로도덴드론-*Rhododendron*’으로 구분지어 부르기 때문에 반드시 분류학적 통합 과정의 이해가 필요하다(표 1).

표 1 진달래속(*Rhododendron*)의 통합

진달래과(<i>Ericaceae</i>)		
└ 진달래속(<i>Rhododendron</i>) : 낙엽성 진달래류와 상록성 만병초류 통합		
잎의 특성을 반영한 보통명	잎의 특징	주요식물
진달래_아잘레아(<i>Azalea</i>)	낙엽성	산진달래 · 철쭉 · 참꽃나무 등
만병초_로도덴드론(<i>Rhododendron</i>)	상록성	만병초 · 홍만병초 · 노랑만병초 등

우리나라에서 자생하는 만병초, 홍만병초, 노랑만병초 역시 대표적인 진달래속(*Rhododendron*)의 상록 관목이다. 예를 들어 우리나라에 자생하는 진달래속(*Rhododendron*) 식물 중에서 낙엽성은 진달래, 털진달래, 철쭉, 참꽃나무가 있으며, 상록성은 만병초, 홍만병초, 노랑만병초, 꼬리진달래가 있다. 이들 중에서 만병초는 특히 상록성의 식물군을 지칭하는 용어로 널리 쓰였으나 오늘날 낙엽성인 진달래류나 철쭉류도 분류학적으로 진달래속(*Rhododendron*)이다.

따라서 만병초류를 표기할 때는 진달래속(*Rhododendron*)으로 하며, 자생 만병초의 경우에는 반드시 학명(*Rhododendron brachycarpum* D. Don ex G. Don)을 함께 표기하는 것이 바람직하다.

본문에서는 자생하는 만병초(*R. brachycarpum*)와 상록성 만병초를 대표하여 불리는 만병초의 혼돈을 피하고자 자생 만병초는 학명을 함께 사용하였다.

2. 만병초의 재배 역사

만병초 재배 역사에서 빼놓을 수 없는 나라는 영국이다. 하지만 놀랍게도 영국에는 자생하는 만병초가 하나도 없다. 수백 년 동안 다른 나라에 자생하는 만병초에 대해 특별한 관심과 열정을 보인 영국은 오늘날까지도 만병초 재배에 가장 큰 기여를 한 것으로 알려졌다.

만병초에 대한 최초의 재배기록은 영국의 존 트라데스칸트(John Tradescant, 1650)가 알프스 산에서 수집한 히르수툼철쭉(*Rhododendron hirsutum*)을 재배했다는 기록에서 출발한다. 그 후 영국인들은 1700년대부터 1800년대 초반까지 유럽과 북미는 물론 만병초의 보고인 아시아, 인도와 네팔에 이르기까지 광범위한 지역에서 만병초를 수집해 재배하였다.

이 중 대표적인 재배종이었던 폰티쿰만병초(*Rhododendron ponticum*)는 포르투갈과 남부 스페인에 자생하는 만병초로 재배조건이 까다롭지 않고 다양한 기후대에서 적응력이 높아 유럽전역에서 재배하였다. 특히 초기에 만병초 품종을 접목하는 대목으로 많이 쓰였으나 성장이 왕성하여 접수의 활착률이 낮거나, 또한 인근으로 왕성하게 퍼져나가 토착식물을 밀어내고 변성하는 문제가 야기되기도 했다(사진 1).



사진 1 폰티쿰만병초(*Rhododendron ponticum*)

영국의 대표적인 만병초 수집가는 큐가든(Royal Botanic Gardens, Kew)의 원장이었던 윌리엄 잭슨(William Jackson Hooker, 1791~1865)과 그의 일가였다. 그들은 1800년대 말 경에 수집한 43종의 만병초에 대한 그림과 기재문을 담아 『*Rhododendrons of the Sikkim Himalaya*』를 출판하였다. 이들이 수집한 만병초는 후에 다양한 만병초 교배육종의 기틀을 마련하였다.

1800년대 말부터 1900년대 초반에는 프랑스 선교사들을 중심으로 중국서부와 티벳, 미얀마에 자생하는 수백종의 만병초가 유럽으로 들어왔다. 특히 로버트 포춘(Robert Fortune's)은 포르투네이만병초(*Rhododendron fortunei*) 등 수많은 만병초를 수집한 것으로 유명하다(사진 2).



사진 2 포르투네이만병초(*Rhododendron fortunei*)

만병초의 최초 품종 역시 영국에서 만들어졌다. 칼란둘라케움철쭉(*R. calendulaceum*)과 폰티쿰만병초(*R. ponticum*)의 교잡종인 만병초 ‘톰슨하이브리드’(*R. subdeciduum* ‘Thompsons hybrid’)는 최초의 품종으로 기록되었으며, 1819년 영국왕립식물원에 식재되었다. 낙엽성 진달래류인 칼란둘라케움철쭉(*R. calendulaceum*)과 상록성 만병초인 폰티쿰만병초(*R. ponticum*)의 교배종 사례를 들어 원예가들은 아잘레오덴드론(*Azaleodendron*)이라고 통칭하기도 하였다.

본격적인 품종 육종은 북미종인 막시뮴만병초(*R. maximum*), 카트와비엔세만병초(*R. catawbiense*)와 유럽종인 카우카시쿰철쭉(*R. caucasicum*), 폰티쿰만병초(*R. ponticum*) 그리고 히말라야가 원산인 아르보레움만병초(*R. arboreum*)가 교잡되면서 활발해졌다. 윌리엄 허버트 등 다양한 육종가들의 연구와 실험을 통해 수

II. 만병초의 이해

많은 교배종들이 만들어졌고 1800년대 윌리엄 잭슨(William Jackson Hooker) 일가에 의해 다양한 만병초들이 영국으로 들어오면서 품종개발은 박차를 가하게 된다(사진 3).



사진 3 막시뮴만병초(*Rhododendron maximum*)

또한 중국 만병초를 서구에 알린 대표적인 인물은 영국의 어니스트 헨리 윌슨(E. H. Wilson)이다. 윌슨은 만병초와 함께 수많은 아시아 식물을 서구에 소개하였으며 제주도의 구상나무를 명명한 것으로도 유명하다. 1899~1902년 무렵 윌슨은 중국을 비롯한 세 차례의 아시아 탐험에서 100여 종의 만병초를 발견하였다. 그의

이름을 딴 철쭉 윌소니 그룹(*Rhododendron wilsonii* Group)은 선명한 청록색의 잎과 맑은 자주색 꽃이 아름다워 정원에서 많은 사랑을 받는 대표적인 만병초이다 (사진 4).



사진 4 철쭉 윌소니 그룹(*Rhododendron wilsonii* Group)

1900년대에 윌슨(E. H. Wilson) 등을 통한 아시아 지역의 만병초 수집은 다양한 품종 개발의 계기를 마련하였다. 더불어 내한성이 강하면서 작은 정원이나 분화용으로 적당한 왜성만병초의 인기가 높아져갔다.

대표적인 왜성 만병초는 1934년 일본인 고이치로와다(Koichiro Wada)가 영국으로 가지고 갔던 이아쿠시마만병초(*Rhododendron yakushimanum*)이다. 흔히 ‘야쿠시마만병초’라고 부르는데, 일본 큐슈 남쪽 야쿠시마섬에 자생하는 만병초를 말한다. 이아쿠시마만병초는 고산지대에 바람이 많고 양지바른 곳에 자생하는 만병초로 특히 내한성이 강하고 성장속도가 느리며 왜성인 습성을 지닌다.

II. 만병초의 이해

또한 다양한 변이를 보이는 이아쿠시마만병초는 파종을 통해 특징적인 개체들이 선발되어 품종화되거나, 왜성이고 병해충에 강한 장점을 지녀 다른 만병초류와 교배 육종되었다. 이아쿠시마만병초의 교잡종들을 통칭하여 대개 ‘야쿠(Yaku)’ 라고도 한다.

영국의 RHS 위즐리 가든(Wisley Garden)은 약 100여 년 동안 수집된 다양한 만병초를 시험평가하였다. 이곳에서는 1996년부터 체계적으로 이아쿠시마만병초의 교배종에 대한 시험이 이루어졌고 지금까지 134품종이 Award of Garden Merit¹⁾를 받았다(사진 5).



사진 5 영국 RHS 위즐리 가든(Wisley Garden)의 만병초 품종 재배전시장

다양한 자생만병초가 도입되면서 원예가들은 이들의 교배를 통해 수많은 품종들을 만들기 시작했다. 진달래속(*Rhododendron*) 식물들은 자가 수정이 잘 되는 특

1) Award of Garden Merit(AGM): 가든 문화가 발달한 영국 왕립 원예 협회 (RHS)에 의해 정원 식물에 수여되는 일종의 품질 마크 또는 포상.

성이 있으므로 상록성인 만병초류 뿐만 아니라 낙엽성의 진달래류와도 교배가 무난하게 이루어졌다. 이러한 특성은 현재 25,000여 품종이라는 엄청난 수의 품종개발을 가능하게 했다.

외국의 사례와 달리 국내에서 만병초는 잘 알려지지 않은 식물이다. 1970년대 식물원에 대한 관심이 늘어나고 외국여행이 빈번해지면서 정원식물에 대한 관심으로 몇몇 식물 애호가들에 의해 도입된 적이 있으나, 경험과 기술 부족으로 대부분 만병초 재배에 실패했다. 천리포수목원에서 1974년부터 300여 종의 품종을 도입해 관리하고 있는 것이 유일하다. 자생 만병초와 일부 품종이 원예상에서 분화용으로 판매되는 경우가 있으나, 대부분 관리가 허술해 정확한 품종명에 대한 기록도 없는 실정이다. 더욱이 정원수로 쓰일 수 있도록 제대로 키우거나, 대량 재배된 사례는 찾아보기 어렵다.

2000년대에 들어서면서 만병초를 전문적으로 재배하는 농장이 하나 둘 생겨나기 시작했다. 현재까지 손에 꼽힐 만큼 극소수이기는 하지만 다양한 품종을 생산하고 있다. 그러나 체계적인 관리 아래 차근차근 재배기술과 경험을 쌓아 양질의 생산이나 대량육성에는 역부족이다. 앞으로 번식방법에 대한 개발과 재배 및 품종육성을 활성화 하여 점차 조경수나 정원식물로서 만병초의 쓰임을 기대해 볼만하다.

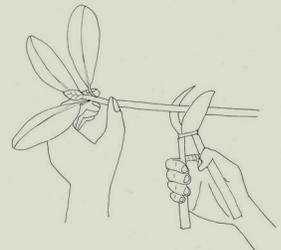
Ⅲ. 만병초의 번식

1. 유성번식

- (1) 종자채취 및 저장
- (2) 파종
- (3) 파종상 관리
- (4) 육묘 이식

2. 무성번식

- (1) 삽목
- (2) 접목



Ⅲ. 만병초의 번식

식물의 번식은 크게 종자로 번식하는 유성번식과 삽목 등의 무성번식이 있다. 만병초의 경우 두 가지 방법 모두 유용하게 쓰인다. 유성번식은 자연수분(坊任受粉, open-pollination)²⁾ 된 종자를 파종하여 얻는 방법으로 이 경우 잡종과 변이종이 나올 가능성이 있어 특정 형질을 개량하기 위한 육종이나 새로운 품종을 찾는 신품종 개발 등에 이용된다. 무성번식은 동일한 형질을 얻는 증식방법으로 다양한 품종 번식에 이용되며 만병초의 영양기관인 줄기를 이용하여 번식시키는데 선발된 모수(母樹, mother tree)³⁾의 상태 또는 생산량에 따라 삽목이나 접목을 효율적으로 사용할 수 있다.

1. 유성번식

(1) 종자채취 및 저장

만병초의 종자는 이른 가을인 10월 중·하순경 열매가 녹색에서 갈색으로 변할 때 채종을 시작한다. 갈색으로 변한 열매가 벌어지기 직전 혹은 끝이 살짝 벌어진 직후가 채종이 가장 적합한 시기이다. 채종한 열매는 햇빛이 잘 드는 곳에 펼쳐서

2) 자연수분(自然受粉, natural pollination): 방임수분(放任受粉, open-pollination), 사람 손에 의하지 않고 바람과 곤충 등에 의한 수분.

3) 모수(母樹, mother tree): 어머니나무라고도 함. 종자를 채취하는 나무를 채종목(採種木)이라 하고, 삽수를 채취하는 나무를 채수목(採穗木)이라고 함.

Ⅲ. 만병초의 번식

약 1주일 정도 건조시킨다. 건조된 꼬투리(삭과)는 윗부분이 갈라지면서 종자가 나오는데 작은 망치 등으로 꼬투리를 잘게 부수면 속에 있는 종자를 완전히 빼낼 수 있다. 꼬투리 껍질은 버리고 종자는 세심하게 구분하여 비닐팩 등에 밀봉해서 저온 저장실(온도 4-5℃, 습도 50~60%)에 보관한다. 만병초를 비롯한 진달래속 종자는 바람에 날릴 정도로 크기가 매우 작으므로 다루는데 특별히 주의해야 한다.

만병초의 종자는 1회의 종자휴면을 거친다. 휴면기간은 약 3달(90일) 정도 된다. 10월에서 11월 사이 채종한 종자를 5℃ 이하로 3달간 보관했다가 파종하여 발아시키면 휴면타파에 도움이 되어 발아율을 높일 수 있다.

(2) 파종

종자파종은 무가온 온실⁴⁾에서 시행한다. 저온저장한 종자의 휴면기간을 마친 후 남부지방의 경우 2월 중순부터 말 사이, 중부지방은 3월경에 하는 것이 적당하다. 이 시기에 파종을 끝내야 고온다습한 장마철이 시작되기 전에 발아묘가 어느 정도 굳어져 입고병⁵⁾ 등의 피해를 줄일 수 있다.

파종상(播種床, seed bed)은 햇빛이 잘 드는 곳에 마련하고 파종상 위로 50% 정도 차광되는 차광막을 설치한다. 파종상 규모는 증식할 수량을 고려하여 정하되 잡초제거, 관수 등의 관리 효율성을 고려해 파종상 폭이 1~1.2m를 넘지 않게 하는 것이 좋다.

파종상 깊이는 15~20cm 정도가 적당하다. 상토는 보수력과 배수력을 동시에 지

4) 무가온 온실(無加溫 溫室, unheated plastic house): 하우스내에 온도를 높이거나 낮추지 않는 것.

5) 입고병(立枯病, take-all): 식물의 뿌리 및 지표부 또는 유관속, 특히 도관부에 병원균이 기생하여 잎, 줄기가 말라죽는 병.

니고 있어야 하는데 주로 잘게 분쇄한 수태(sphagnum moss)나 피트모스(peat moss)⁶⁾, 황토 등을 이용한다. 수태나 피트모스는 보수력이 좋고 소량의 질소를 함유하고 있을 뿐만 아니라 대체로 산성을 띠고 있으므로 만병초 증식에는 가장 이상적이다. 그러나 이것을 단일 용토로 사용할 경우 보수력은 뛰어나도 배수력이 떨어지는 문제가 생기므로 펄라이트(perlite)나 마사 등을 혼합해 토양공극을 좋게 해야 배수가 원활하다. 일반적으로 가장 많이 사용되는 배율은 피트모스와 펄라이트를 1:1로 혼합한 것이다. 상토로 이용되는 모든 재료는 반드시 멸균처리를 한다. 새로 구입한 피트모스나 펄라이트는 그대로 사용해도 무관하며, 한 번 사용했던 상토는 파종상토로 재사용하지 않도록 하고, 이식상토로 활용하는 것이 적당하다.

《파종상 만들기》

- 원활한 물빠짐을 위해 파종상 밑 부분에 배수층을 조성한다. 배수층은 약 5cm 정도로 하고 배수가 잘되는 굵은 마사토 또는 펄라이트를 사용한다. 펄라이트는 시중에서 배수용으로 판매되는 것 중 1~2호 규격이 알맞다.
- 배수층 위로 상토층을 조성한다. 파종상토는 잘게 부순 피트모스와 펄라이트를 부피 1:1의 비율로 배합하여 사용한다. 피트모스는 압축된 상태로 판매되므로 이를 잘게 부수는 과정이 필요하다. 발로 밟거나 손으로 부수어 내는데 체로 친 것처럼 덩어리가 없이 곱게 부수어야 한다. 펄라이트는 배수층과 동일한 1~2호 규격을 사용한다.

6) 피트모스(peat moss): 이끼나 버 따위의 식물이 습한 땅에 쌓이어 분해된 것. 주로 저습지나 소택지 등에서 퇴적된 퇴적물로서 생물의 유체가 불완전 분해된 물질이 퇴적된 것.

Ⅲ. 만병초의 번식

- 파종상토 위에 수태 또는 펄라이트를 덮는 경우가 있는데 수태의 경우 종자의 보습력을 높여 줄 수는 있으나 지나치게 습하여 장마철 입고병 등의 우려가 있고, 펄라이트의 경우는 반대로 보습력이 떨어져 말라죽게 하거나 펄라이트의 입자가 굵은 경우 종자가 그 사이로 떨어져 광조건 등 발아조건이 맞지 않아 발아가 되지 않을 수 있다. 따라서 수태나 펄라이트로 별도의 멀칭은 하지 않는다(그림 1).

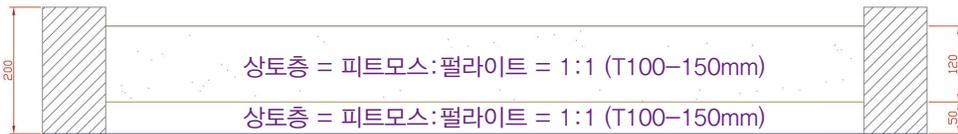


그림 1 파종상 토양 비율과 단면도

- 파종상토 위로 물을 충분히 주고 손으로 상토를 버무리면서 상토가 완전히 물에 젖어들도록 한다. 피트모스는 보습력이 뛰어난 대표적인 상토이지만 완전히 건조된 경우는 오히려 물을 잘 흡수하지 못하는 특성이 있다. 때문에 물버무리 작업이 충분히 이루어 지지 않으면 중간 중간 상토가 마른 상태로 남아있게 되어 아무리 물을 많이 주어도 부분적으로 건조한 환경을 만들 수 있으므로 반드시 주의한다.
- 물버무리 작업이 끝나면 상토를 정리하고 관수용 분무 노즐(nozzle)을 이용해 물을 주면서 상토 윗면이 수평면이 되게 한다.

파종상토가 준비되면 종자를 뿌린다. 만병초 종자는 크기가 작아 종자를 고르게 뿌리기가 쉽지 않다. 잘못하면 바람에 날리거나 밑으로 흘러게 되어 한 곳에 조밀하게 뿌려질 수 있으므로 주의해야 한다. 씨앗이 조밀하게 뿌려지면 발아 후 유묘가 밀생하여 고사하는 경우가 있고 반대로 씨앗의 간격이 멀면 초기 성장이 느리고 용토 효율성도 떨어지므로 약 5~10mm 정도의 간격이 유지되도록 뿌리면 좋다.

씨앗을 뿌릴 때에는 손으로 직접 뿌리는 것보다 하얀 종이 위에 씨앗을 올려놓고 종이를 살짝 기울여 조심스럽게 톡톡 치면서 뿌리거나 종이컵 바닥에 이쑤시개 등을 이용해 작은 구멍을 뚫은 후 씨앗을 담아 살짝 흔들면서 뿌리면 좋다. 특히 만병초는 빛에 의해 발아가 유도되는 광발아성 종자⁷⁾로 씨앗이 땅위에 노출되어야 하므로 씨앗 위로 상토를 덮거나 별도의 멀칭은 하지 않는다.

(3) 파종상 관리

파종상의 관수는 약산성이거나 빗물 또는 증류수를 사용하고, 알칼리성의 물은 가급적 피하는 것이 좋다. 그러나 상황이 여의치 않을 경우 알칼리성을 띠는 일반 수도물을 사용해도 발아에 큰 지장을 주지는 않는다.

물을 줄때는 저면관수(底面灌水, bottom irrigation)를 이용하거나 사람이 직접 노즐을 잡고 수동으로 물을 준다. 저면관수는 소규모로 파종할 경우 이용할 수 있으며 저면관수베드 내의 물 높이가 파종상 높이의 3/1을 넘지 않도록 상한선을 정해 수위조절 배출구(overflow)를 설치한다. 수위조절 배출구가 없을 경우 간혹 수위가

7) 광발아 종자(光發芽種子, photoblastic seed): 빛에 의해 발아가 유도되는 종자.

Ⅲ. 만병초의 번식

높아져 파종상토 내부로 물이 많이 침투하면 씨앗이 뜨거나 물에 뜬 씨앗이 이동할 수 있으며 뿌리가 내린 후에도 제대로 정착하지 못해 죽을 수 있다(그림 2).

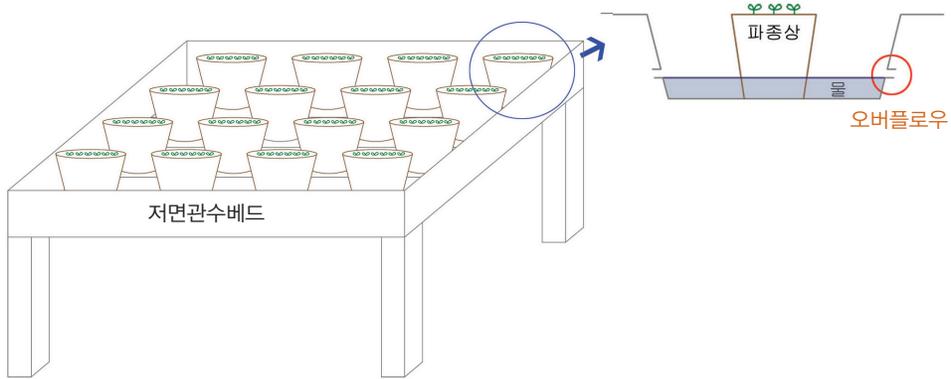


그림 2 저면관수

파종 후 발아 직전까지는 습도 유지를 위해 관수 후 유리판이나 비닐로 파종상을 덮어두는 것도 좋다. 그러나 일반적으로는 별도의 장치 없이 그대로 노출시켜도 무관하다. 단, 씨앗이 발아하면 유리판이나 비닐을 덮었을 경우는 반드시 제거해야 한다.

파종상의 관수는 파종상의 상태, 날씨 등에 따라 물을 주는 간격이 달라지며 되도록 사람이 직접 노즐을 이용해 주는 것이 좋다. 파종상이 설치된 곳은 통풍이 잘 되도록 주의하고, 물은 상토 표면이 어느 정도 말라서 만져보면 부슬거리는 정도가 되었을 때 주는 것이 좋다. 물을 줄 때는 상토가 완전히 젖도록 오랫동안 충분히 준다. 물을 주고난 후에는 반드시 상토 표면이 다시 마를 때까지 기다렸다가 주어야

한다. 상토 표면에 가볍게 분사식으로 자주 주면 상토 표면은 습하고 상토 내부는 건조하게 만들어 좋지 않다. 또한 지나치게 많이 주면 상토가 전체적으로 습해져 병이 생기거나, 이끼류가 발생하여 만병초의 어린 싹(幼苗, seedling)이 고사할 수 있다.

(4) 육묘 이식

만병초는 파종 후 40~50일이 지나면 발아가 시작된다. 파종방법을 잘 지켜 시행하면 발아율도 높은 편이다. 발아 직후에 떡잎의 크기는 1~2mm 정도이며, 떡잎이 나온 후 약 20~30일이 지나면 본엽(本葉, normal leaf)이 나온다. 본엽이 나오기 시작하면 충분한 광과 수분을 공급받기 위해 적절한 공간이 필요하다. 어린 모종이 서로 밀식하게 되면 잿빛곰팡이병⁸⁾의 피해를 받기 쉬우므로 솟아내기를 통해 충실한 모종을 선발하고 간격을 적당하게 유지시킨다.

본엽이 2~3장 정도 나오고 식물체 크기가 1.5~2.5mm 정도가 되면 솟아내기를 한다. 솟아낸 묘는 육묘용 플러그상자(plug tray, 72공 또는 105공)나 삼목상자(propagation tray)에 이식한다.

일반적인 식물들은 이 시기에 이식을 할 수 있다. 그러나 만병초의 경우 성장이 늦고 식물체가 매우 작아 파종 다음해 봄이 되어도 본엽은 4~6장 정도 나오고 크기는 3~5mm에 불과하다(사진 6).

8) 잿빛곰팡이병(gray mold rot): 회색곰팡이 *Botrytis cinerea*에 의해 발생. 기주범위가 넓고 비교적 저온기의 무가온비닐하우스 등 시설재배에서 많이 발생함.



사진 6 파종 후 이듬해의 유묘(*Rhododendron yakushimanum*)

이식시기가 빠를 경우 이식 후 성장이 매우 늦고 관리가 허술해지면 금방 고사해 버릴 수 있다. 따라서 파종 다음해 가을이 지나서 휴면기로 접어든 후에 큰 개체를 골라 1차 이식을 하고 남은 개체는 파종 후 2년째 봄에 나오는 새순이 굳은 후 이식하는 것이 좋다.

숙아내기 또는 이식을 할 때에는 파종상토와 동일한 상토를 이용한다. 이식할 때는 모종의 뿌리나 줄기가 상하지 않도록 핀셋으로 식물체 전체를 떠서 옮긴다. 모종이 손상되면 식물체가 잘 자랄 수 없으므로 조심해서 다루며, 상토에 손가락 등으로 구멍을 낸 후 옮겨 심고 뿌리를 살짝 덮어준 다음 뿌리 주변으로 물을 준다.

이식 후 어린 싹이 정착이 되면 한번 정도 시비하는데 물거름(液肥, liquid fertilizer)을 사용한다. 일반적으로 원예용 액비는 속효성으로 비료의 3요소인 질

소(N), 인(P), 칼륨(K)과 미량요소를 포함한 수용성 복합비료이다. 대개 액비의 희석배율은 1,000배로 묽게 하여 정해진 농도와 용량을 잘 지키면 비료장해를 일으키지 않으며 효과가 크다.

2. 무성번식

(1) 삽목

삽목은 무성 또는 영양번식 방법의 하나로 삽목상에 삽수를 줄기꽃이(經插, Stem cutting)하여 모체와 동일한 형질의 새로운 식물체를 얻는 방식이다. 만병초의 삽목은 반숙지삽(半熟枝插, Semihardwood cutting)이나 숙지삽(熟枝插, Hardwood cutting)으로 하는 것이 좋다.

반숙지삽⁹⁾은 올해 성장한 가지가 어느 정도 굳었을 때 하는 것으로 만병초의 경우 9월경에 실시하는 것이 적당하다. 숙지삽¹⁰⁾은 올해 성장한 가지가 완전히 굳은 후 시행하며 11월 이후부터 다음해 2월까지가 적당하다.

삽수는 그 해에 성장한 가지 중에서 병충해의 피해가 없는 건강한 가지를 골라 이용한다. 만병초는 품종에 따라 가지 크기가 다양하므로 종류에 맞게 조절하되 삽수의 크기는 10~15cm 정도가 적당하다. 삽수를 채취할 때는 가지 정리를 위해 잘라내는 길이를 고려하여 약 15~20cm 정도로 자르는 것이 좋다. 이때 가능하면 나무 아래쪽 가지보다 위쪽 가지를 이용한다.

9) 반숙지삽(半熟枝插, semihardwood cutting): 반굳은 가지꽃이.

10) 숙지삽(熟枝插, hardwood cutting): 전년생 가지를 삽수로 이용함.

Ⅲ. 만병초의 번식

삽수 채취는 습도유지를 위해 가급적 안개 낀 날이나 흐린 날 또는 아침 일찍 시행한다. 반숙지삽을 할 때에는 채취한 삽수를 바로 이용하고 숙지삽의 경우는 반나절 이상 깨끗한 물에 담근 후 이용한다. 숙지삽은 만병초가 휴면에 들어가는 겨울철에 시행하는데 휴면기에 나무들은 갑작스런 한파 등으로 인한 동해를 예방하기 위해 가지로 가는 수분을 차단하여 가지가 말라있는 상태다. 때문에 마른 상태의 가지를 삽목하면 곧바로 원활한 생육이 어려우므로 미리 가지 내부로 충분히 수분이 공급될 수 있도록 물속에 담근 후 이용하는 것이 좋다. 이때 삽수는 한 방향으로 가지런히 정리하고 자른 면이 물속으로 들어가도록 차곡차곡 담근다.

만약 채취한 삽수를 보관해야 하는 경우에는 비닐팩 등에 담아 습도가 유지되도록 밀봉한 후 이름을 표기하여 냉장보관하고 필요할 때 꺼내 동일한 과정으로 삽목하면 된다.

삽수가 준비되면 다듬기 과정이 필요하다. 우선 꽃눈(花芽, flower bud)은 제거하고 잎은 4~5장만 남겨두고 모두 잘라낸다. 잎을 잘라낼 때는 병든 잎이나 밑으로 처진 잎부터 잘라낸다. 만약 삽수의 잎이 넓거나 길 경우는 반으로 혹은 그 이상 잘라서 사용한다. 잎이 크면 삽목 시 공간을 많이 차지하고 물을 줄 경우 물과 부딪히면서 삽수를 움직이게 해 뿌리를 내리고 정착하는데 방해가 될 수 있다.

삽수 끝부분은 칼이나 날카로운 가위로 1.0~1.5cm 정도 길이로 비스듬히 잘라낸다. 특히 숙지삽의 경우 물속에서 끝부분이 물러지므로 1차적으로 하단부를 수평으로 잘라내고 2차로 비스듬히 측면을 잘라낸다. 이때 양쪽으로 비스듬히 잘라내어

흡수 면적을 확보하기도 한다. 단, 남아있는 부분이 너무 얇아지지 않도록 주의한다 (그림 3).

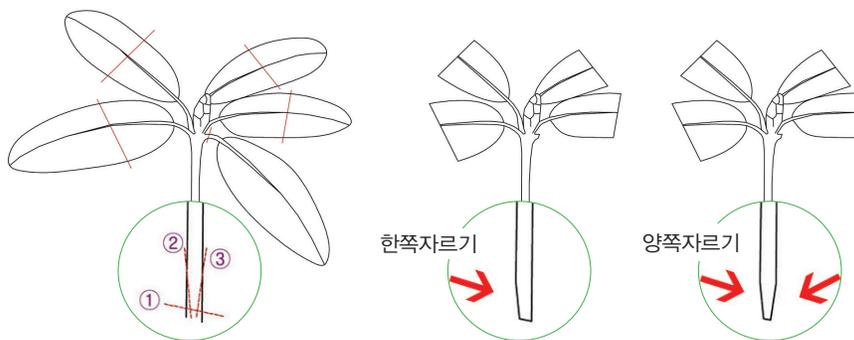


그림 3 흡수 제조하기

흡수 다듬기가 끝나면 소독을 한다. 살균제를 용량에 맞게 희석한 후 흡수를 담가두고 이를 다시 맑은 물에 5분 정도 헹궈주면 병을 예방할 수 있다. 소독이 끝난 흡수는 약제 또는 분말로 된 발근호르몬제에 비스듬히 자른 면이 잘 닿도록 하단의 2.5cm 부분까지 담갔다가 삽목상토에 삽목한다.

만병초의 삽목상토는 파종상토와 동일하게 피트모스와 펠라이트를 부피 1:1로 혼합하여 사용한다. 피트모스와 펠라이트는 사용한 적이 없는 깨끗한 것을 이용하고 상토 표면에 일반적으로 다용도로 쓰이는 살균제를 살포해 주면 병원균과 곰팡이 그리고 이끼가 생기는 것을 방지할 수 있다.

삽목상은 파종상과 동일하게 아래부터 배수층, 상토층 순서로 구성하는데 상토의 온도조절을 위해 배수층 내부로 전열선을 설치한다. 전기요금을 절약하기 위해 삽

Ⅲ. 만병초의 번식

목상 바닥에 부직포를 깔고 삼목상 경계를 따라 스티로폼 등의 단열재를 사용하면 좋다. 삼목상 위에는 공중습도를 유지하기 위해 뼈대를 만들어 비닐을 덮을 수 있게 조성한다. 이와 같은 삼목 방식을 밀폐삼(closed frame cutting)이라고 한다(그림 4).

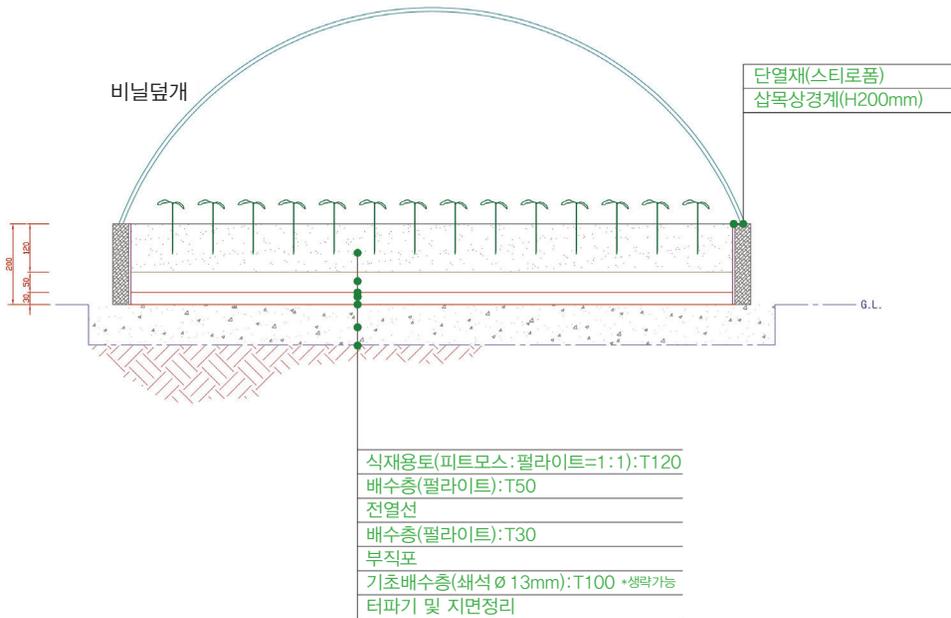


그림 4 삼목상 조성단면

삼목 역시 파종과 동일하게 상토의 물버무림 작업이 매우 중요하다. 상토를 손으로 주무르면서 물을 충분히 주어 피트모스 내부로 물이 완전히 흡수되도록 해야 한다. 물버무림 작업이 끝나면 상토를 나란히 정리하고 상토 위로 노즐을 이용해 물을 분사하여 상토 표면이 수평이 되도록 한다.

삼수 만들기와 상토준비가 끝나면 삼목을 시작한다. 이때 삼수 끝 부분이 약 5~8cm 깊이로 상토에 들어가도록 쫓는다. 삼수가 너무 얇게 들어가면 물을 줄 때 흔들리거나 빠지는 경우가 있고 너무 깊이 들어가면 전열선에 뿌리가 직접적으로 닿아 문제가 될 수 있으므로 주의한다. 품종에 따라 삼수 크기가 다양하므로 삼수가 큰 경우는 좀 더 깊이 쫓아 안정적으로 상토에 밀착될 수 있도록 조절한다. 삼목 간격은 삼수의 크기를 고려하여 정하되 일반적으로 10cm 정도가 적당하다.

삼목 작업이 끝나면 노즐을 이용해 다시 물을 주는데 삼수와 상토가 잘 밀착되도록 충분히 관수하는 것이 중요하다. 물주기가 끝나면 삼수의 종류별로 라벨에 이름을 표기하여 쫓아두고 라벨을 분실하거나 라벨에 적어놓은 이름이 흐릿해지면서 지워지는 경우가 있으므로 반드시 삼수 내용과 위치 표시를 그림으로 따로 그려둔다.

삼목위치 표시그림(삼목지도)의 작성이 끝나면 습도유지를 위해 파이프 등을 이용하여 뼈대를 만들고 비닐을 덮어준다. 마지막으로 삼목상 온도와 습도를 정기적으로 관찰하기 위해 온습도계를 설치한다(사진 7).



사진 7 삼목상 조성사례

Ⅲ. 만병초의 번식

삼목상의 관리는 전열선을 가동하여 용토층 온도를 20~23℃로 유지하고 지상부는 선선하게 유지한다. 그러나 삼목한 후 20일을 전후로 유합조직(癒合組織, callus)이 형성되는데 이 시기 동안에는 삼목용토의 온도를 약 15℃로 유지하는 것이 좋다. 삼목 후 4~6개월 사이에 대부분 발근한다.

밀폐삽의 경우 4월이 지나면서부터는 삼목상 상층의 온도가 빠르게 올라간다. 이때 가급적 습도를 유지하면서 온도를 내리기 위해 날카로운 칼을 이용해 비닐 덮개 상단부분을 길게 찢어주는데 온도가 올라갈수록 더 많은 곳을 찢어주고 6월이 지나면서 서서히 비닐을 걷어주어야 한다. 5월경에도 온도가 많이 올라가는 한낮에는 잠시 비닐을 걷어두거나 옅은 안개처럼 미세한 분무관수(噴霧灌水, mist irrigation)를 하여 온도를 내려주는 것이 좋다. 삼목상 상층부 온도는 가급적 30℃ 이내로 유지하고 최고 35℃를 넘지 않도록 주의한다.

(2) 접목

접목은 종자가 맺지 않거나 삼목으로 뿌리가 잘 내리지 않을 때 이용할 수 있는 무성번식의 한 방법이다. 접목을 할 경우 접수의 형질이 잘 유지되고 대목의 장점이 접수에 유리하게 작용하여 내한성, 내충성, 내균성 등의 저항성을 지니며 개화와 결실을 촉진하는 이점이 있다.

접목을 할 때는 대목과 접수의 조건에 따라 알맞은 접목 방법을 신중하게 고려해야 한다. 만병초의 접목 방법으로는 안장접(Saddle Grafting), 할접(Cleft Grafting), 복접(Side Grafting) 등이 있는데 대체적으로 안장접이나 할접은 올해

에 자란 가지가 어느 정도 굳었을 때 접수로 사용하며(반숙지점), 복점은 올해 자란 가지가 굳은 후에 접수로 사용한다(숙지점). 특히 숙지점은 가을부터 실시할 수 있으나 대체적으로 성공률이 낮으므로 온실에서 2월경에 실시하는 것이 좋다. 숙지점을 할 때에는 접목하기 15~20일 전에 가지를 채취하여 수태로 싸서 냉장고에 저장하였다가 사용하는데, 이는 접수가 휴면상태에서 활착이 잘 되기 때문이다. 또한 대목은 겨울에 미리 화분에 심어두고 가온온실에서 먼저 뿌리의 활동이 시작되게 준비해 두었다가 새싹이 나올 무렵에 사용한다. 노지접목의 경우에는 봄에 3월 이후 대목에 새싹이 트기 시작할 때 실시하는 것이 좋다.

접목을 할 때는 좋은 대목을 잘 선정해야 한다. 기본적으로 재배지 기후환경에 적응력이 뛰어난 종을 선발하고, 크기는 종류에 따라 다르지만 3~4년생 실생묘를 사용하며, 지름이 최소한 0.6~0.9cm 정도이고 식물체 크기는 10~12.5cm 정도 자란 것이라야 대목과 접수간의 형성층을 유착시키기가 좋다. 대목으로 쓰기 적합한 종은 자생종인 만병초(*R. brachycarpum*)와 외국품종 중 우리나라 기후에 적응력이 뛰어난 만병초 ‘폰티악’ (*R. ‘Pontiyak’*) 등이 있다.

접목은 대목과 접수의 형성층을 정확히 잘 맞추는 것이 매우 중요하다. 형성층이 잘 맞지 않으면 새로운 세포층이 형성되지 못하며 두 조직이 서로 융합하지 못해 결국 말라죽게 된다. 반드시 형성층을 잘 맞춘 후 움직이지 않도록 얇은 비닐 또는 접목용 반투명 파라핀필름(Para film) 등으로 잘 감아준 후 접목용 고무테이프를 감아 단단히 묶어 준다. 이때 접수 끝이 잘린 채로 노출될 때는 상단 면에 유합제 등

을 발라 수분증발을 막아 주는 것이 좋다.

접목 후에는 밀폐된 비닐터널에 넣고 공중습도 80%, 온도 20~25℃ 정도로 유지한다. 서로 유착되면 차광시설이 된 냉상으로 옮겨 한 해 동안은 접목상에서 관리하며 큰 눈(大芽)은 수시로 제거하도록 한다.

안장접(鞍装接, Saddle grafting)

대목상단을 썬기형(∧)으로 접수하단을 안장모양(W)으로 깎아 서로 유착시키는 것으로 가지접이라고도 한다. 만병초를 접목하는데 가장 간단하고 좋은 방법이며, 복접보다 대목의 지름이 작아도 가능하다는 점이 매우 유리하다.

- 대목은 지면에서 5~8cm를 남기고 잘라낸다. 대목의 곧은 부분을 찾아 날카로운 칼이나 접목 도구를 이용하여 약 2cm 길이로 뾰족한 썬기모양(∧) 모양이 되도록 자른다.
- 접수는 올해 자란 가지(반숙지접)를 잘라 냉장고에 보관해 두었다가 사용한다. 길이 8cm 정도로 자른 후 아랫부분을 약 2~3cm로 쪼개주거나 안장모양(W)으로 잘라준다. 접수의 잎은 3~4장 정도만 남기고 큰 잎은 절반으로 잘라준다.
- 썬기모양의 대목과 접수 간의 형성층이 맞도록 끼워 넣고 접목용 테이프로 잘 묶어 삼수가 절대 시들지 않도록 한다(그림 5).

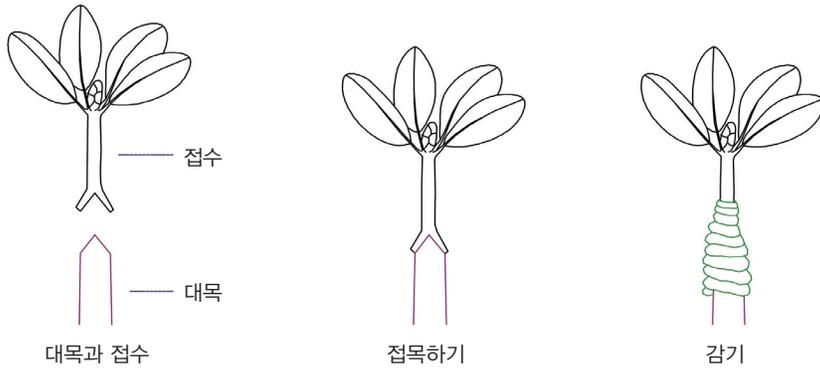


그림 5 안장접

- 접목 상자에 습기를 적당히 머금은 수태(sphagnum moss)를 바닥에 깔아 준 후 나머지 수태를 접목 부위까지 덮어주거나, 비닐봉지로 덮어서 물기가 마르지 않도록 보관한다.
- 접목 상자의 온도는 약 10℃ 정도, 상대습도는 100%를 유지하고 일조량은 매일 16시간이 되도록 관리한다. 약 5주가 지나면 접목 부위의 수태를 제거해 준다. 대목에서 새로 자란 싹은 제거한 후 접목부위는 다시 싸둔다. 이후 약 3주 정도 지나 대목의 잎 수가 줄어들면 온도를 18℃ 정도로 높여준다.
- 접목 부위에 유합조직(callus)이 형성되면 접목 상자나 비닐봉지를 조금씩 열어 준다. 접수가 시들지 않도록 잘 관찰하며 적당한 수분을 유지한 상태에서 식물체를 서서히 외부 환경에 노출시키며 경화시킨다. 식물체가 완전히 접목되면 15℃로 관리하며, 접목 테이프를 제거하고 대목에 형성된 새로운 가지(신초)를 모두 제거한다. 차츰 생장이 활발해지도록 온도를 21~23℃로 유지 관리한다.

할접(割接, Cleft grafting)

대목의 직경이 접수보다 클 경우에 이용하기 좋으며 짜개접이라고도 한다. 올해 자란 가지(반숙지접)를 접수로 사용한다.

- 날카로운 칼로 대목의 중심을 2~3cm 정도로 직각으로 쪼갠다. 접수는 2~3cm 정도의 긴 썬기모양(V)으로 자른다.
- 대목의 쪼갠 부분에 접수의 절단면이 보이지 않을 때까지 밀어 넣는다. 반드시 한 쪽면의 형성층은 꼭 맞도록 하여 접목용 비닐과 고무테이프를 감싸준다(그림 6).

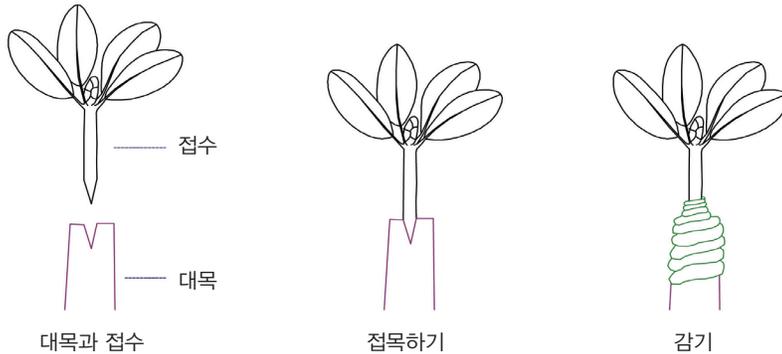


그림 6 할접(짜개접)

- 삼수줄기의 위쪽 단면이 잘린 경우는 접목용 유합제를 발라주는 것이 좋다.
- 접목이 끝나면 접목상자에 보관하고 접목부위가 잘 유합될 때까지 다른 접목과 동일한 방법으로 관리한다.

복접(腹接, Side-grafting)

대목을 잘라 내지 않고 줄기 부분에 틈을 내어 접을 붙이는 방법으로 허리접이라고도 한다. 접수는 세력이 좋은 것을 골라서 사용한다. 대부분의 접목은 수피부분의 연결이 매끄럽지 못해 흔적이 생기는 데 반해, 복접은 흔적이 잘 드러나지 않아 외적인 미관을 살릴 수 있기 때문에 정원수로 쓰이는 만병초에 매우 효과적이다.

- 대목 줄기의 8cm 아랫부분의 잎을 모두 제거한다. 대목은 지면에서 2~3cm 정도 떨어진 지점에서 줄기의 한쪽을 날카로운 칼로 약간 경사지도록 사선으로 자르는데 줄기의 중심까지는 가지 않도록 주의한다.
- 가을 접수는 올해 자란 가지 중에서 세력이 좋은 것(숙지접)을 골라 사용할 수 있다. 실내온실에서는 2월경에 작년에 자란 가지를 자른 후 수태로 싸서 냉장고에 15일~20일 정도 저장하였다가 꺼내서 접수로 깎는다. 접수는 줄기 아랫부분 양쪽을 2~3cm 길이의 썸기모양(V)으로 자른다. 잎도 3~4장 정도만 남겨두고 큰 잎은 반으로 자른다. 양쪽의 모든 절단면이 곧고 매끄러워야 접수와 대목이 잘 접촉하게 된다. 대목의 상처 낸 부분에 접수를 조심스럽게 형성층이 맞춰지도록 끼워 넣는다.
- 접목한 부위는 접목용 비닐과 고무테이프로 단단히 묶고 절단면이 노출되지 않도록 결합부분 전체를 잘 싸준다(그림 7).
- 접목 테이프를 묶는 동안 접수와 대목의 형성층의 배열이 잘 유지되고 있는지 확인해 준다. 접목상자에 보관하며 관리방법은 다른 접목과 동일하다.

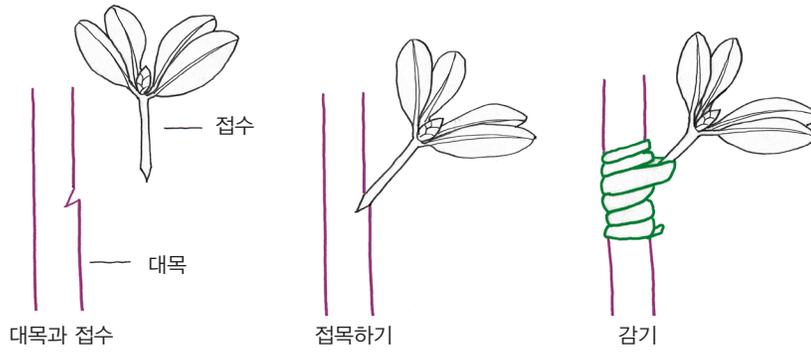


그림 7 복접(허리접)



IV. 만병초의 정원 활용

1. 입지 선정
2. 정원 디자인 계획
 - (1) 공간구성
 - (2) 식물선정 및 배식



IV. 만병초의 정원 활용

우리에게는 다소 생소하고 그저 약초 정도로만 인식해오던 만병초는 유럽이나 미국, 일본 등지에서 이미 200여 년 전부터 정원수로 사용해 왔다. 심지어 영국에서는 자생하는 만병초가 한 그루도 없음에도 불구하고 최초로 만병초를 재배하고 만병초 품종을 개발하는 등 만병초에 대한 애정과 열정이 대단했다. 그렇다면 전 세계적으로 어느 나라, 어느 정원에도 만날 수 있는 만병초의 어떤 점이 그렇게 많은 사람들을 매료하는 것일까. 정원에서 만병초를 어떻게 활용하면 좋을까. 만병초를 정원에 활용하기 위해서는 만병초의 특성을 잘 이해하고, 먼저 수립해야 할 기본적인 계획들을 분석한 후에 단계적으로 실행에 옮기는 것이 필요하다.

1. 입지 선정

만병초원을 조성하기 위해서는 입지 선정 조건에 맞추어 적합한 장소를 선택해야 한다. 만약 주어진 장소가 만병초 식재에 적합하지 않다면 적합하도록 개선해야 하고 개선이 쉽지 않다면 장소를 변경할 수 있는지 고려해야 한다. 정원디자인에서 가장 중요한 것은 식물이 잘 살 수 있는 생육환경을 조성하는 일이기 때문에 이것은 반드시 지켜져야 하는 전제조건이다. 특히 우리나라의 고온다습한 여름철 기후와

건조한 북서풍이 부는 겨울철 기후는 만병초 재배에 다소 장애가 되기도 한다. 대체적으로 우리나라는 제주도를 제외한 대부분의 지역이 보수성이 적은 마사토이거나 반대로 배수가 불량한 진흙 토양이어서 이 역시 만병초를 키우는 데 제약조건이 될 수 있다. 따라서 다른 식물에 비해 토양개량 비용이 많이 들어가는 단점이 있다. 그러나 만병초 생육에 알맞은 적정 토양을 만들고 몇 가지 관리사항을 유념하여 체계적으로 재배한다면 어렵지 않게 키울 수 있으며, 점차 만병초의 아름다움을 우리의 정원에서 만끽할 수 있을 것이다.

건강하고 생육 상태가 좋은 만병초를 재배하기 위해서는 다음과 같은 조건을 갖추어야 한다.

- 직접적인 바람을 피할 수 있는 곳이 좋다.
- 오전 중에는 햇빛이 잘 들고, 한 낮의 강한 햇빛은 피할 수 있는 곳을 선택한다.
- 배수가 잘되고 토양 내 공극이 많으며 어느 정도 보수성이 있는 보드라운 흙(輕鬆土, light soil)¹¹⁾을 사용한다.
- 지속적인 관수와 적절한 습도 유지가 가능한 곳이어야 한다.

토양

만병초는 산성토양(pH 4.5~6.0)에서 잘 자란다. 생장에 필요한 무기물이 약산성~산성 범위에서 용해되기 때문에 적정 범위를 벗어나지 않도록 한다. 토양의 산성화를 유도하기 위해서는 상토나 멀칭 재료로 참나무나 소나무 바크를 사용하면 좋

11) 경송토(輕鬆土, light soil): 단립구조가 발달하여 알갱이가 매우 잔 화산회토나 토성이 섬세한 부식질 토양. 보수성과 배수성이 좋으며 토양공극이 80% 정도인 부드러운 흙. 성

다. 알칼리성 토양에서는 황화현상이 나타날 수 있으며, 이런 경우에는 황이나 황산 철을 시비하거나 토양을 교체하여 사용한다.

토양의 유기물 함량은 25~50% 정도 되어야 한다. 유기물은 토양산도 유지와 양분공급, 통기성, 배수성, 멀칭효과 등과 관계가 깊다. 산성토양에 유기물을 주면 표토에 두터운 부엽토층을 형성하여 식물 뿌리의 생장에 많은 도움을 준다. 특히 늦가을에 멀칭하면 겨울동안 동해와 건조피해로부터 보호할 수 있다.

만병초 자생지에서도 대부분 5~8cm 정도의 부엽토층이 쌓여 있다. 이는 잡초발생을 억제하고 토양이 건조해지는 것을 막으며 여름에는 토양을 서늘하게 유지하는 역할을 한다.

보수성과 배수성 및 통기성이 좋아야 한다. 상록의 넓은 잎을 갖는 만병초는 낙엽성 수목에 비해 많은 수분이 필요하며, 뿌리는 털처럼 가늘고 천근성이어서 지표면의 높은 온도와 건조에 매우 민감하다. 따라서 토양은 항상 서늘하게 유지해야 하고 충분한 수분이 공급되어야 한다.

만병초 생육에 적당한 토양을 만들기 위해서는 피트모스, 완전히 발효된 부엽, 펄라이트 등을 적절히 혼합하여 사용한다. 배수가 잘되는 토양은 신선한 공기를 뿌리까지 공급하기 때문이다. 만병초는 다른 식물에 비해 뿌리의 산소요구도가 높은 편으로 토양 공극이 산소 50%와 수분 50%로 채워졌을 때 최적의 통기성을 유지할 수 있다.

빛과 온도

만병초 생육에 알맞은 햇빛이나 차광 조건을 알기 위해서는 만병초 자생지의 환경을 파악하는 것이 필요하다. 대부분의 만병초는 습하고 안개 낀 나무 아래에 자라거나, 서늘하면서 습도가 높은 산 정상에서 자생하지만 일부 종은 양지바르고 건조한 환경을 선호한다. 종에 따라 서식환경이 다르므로 햇빛에 대한 적응성은 매우 다양하다. 만약 자생지의 생육정보가 없다면 식물의 생김새를 보고 판단할 수 있다. 잎이 크고 넓은 종들은 그늘지고 습도가 높은 서식환경에 생육하는 것들이며 크기가 작고 촘촘하며 잎이 두터운 것들은 햇빛 아래서도 적응력이 좋다.

일반적으로 만병초는 반그늘에서 생육상태가 좋다. 빛이 적당히 들어오는 낙엽수림 하층부나 어느 정도 간벌이 이루어진 침엽수림 하층부에 식재하면 좋다. 지나친 그늘에서는 웃자란 가지가 많고 병해충에 대한 내성도 약해진다. 반대로 햇빛이 지나치게 강한 경우에는 잎의 수분이 빠르게 소실되고 엽록소가 급격히 파괴되어 잎이 연녹색을 띠는 황화현상이 나타나고, 서서히 잎의 가장자리가 갈변하거나 갈색 반점들이 생기며 결국에는 말라죽게 된다. 특히 새순이 날 때 피해가 많아 수목의 생존에 영향을 미치지 않는다 해도 미관상 좋지 않으므로 종에 따라 알맞은 생육 환경을 조성해 주어야 한다. 또한 겨울에 토양이 얼면 뿌리가 수분을 흡수하지 못하여 황화현상이 생기기도 하므로 멀칭을 두텁게 하여 대비해야 한다.

만병초는 낮은 온도에서는 직사광선을 받아도 잘 자랄 수 있지만, 그늘이 없는 곳에서 고온이 유지되면 생장에 치명적인 피해를 입게 된다. 일반적으로 큰 나무 아래

에 만병초를 식재하는 것은 주위의 나무가 증산작용을 하여 주변의 습도를 높이고 온도는 낮추는 효과가 있기 때문이다. 그러나 지나치게 그늘이 지면 충분한 햇빛을 받지 못해 잎이 빈약하거나 꽃을 많이 피우지 못하는 문제가 발생하므로 이런 경우에는 주변 나무의 밀도를 적당히 조절해야한다. 보통 만병초 수관의 두 배 정도 여유 공간이 생길 수 있도록 하는 것이 좋다.

바람과 공기

일반적으로 만병초는 넓은 잎 때문에 수분손실이 많으며, 바람이 많은 곳에서는 견디기 힘들다. 특히 봄철 새순이 돌아나는 시기에는 더욱이 바람에 주의해야 한다. 때문에 적절하게 바람을 차단할 수 있도록 바람막이용 수목을 주변에 식재하는 것이 좋다.

만병초에 가장 피해를 주는 것은 겨울철 불어오는 차고 건조한 바람과 봄철 생육기에 불어오는 바람이다. 그러나 적절한 통풍을 위해 사방이 차단된 곳은 바람직하지 못하므로 서북쪽으로 차단되고 동남쪽으로는 트인 곳이 만병초를 식재하기에 가장 좋다. 참고로 바람막이 수목은 나무키(樹高, tree height) 높이의 7~10배의 범위까지 방풍효과가 있다고 한다.

한편, 저지대의 차가운 공기가 정체되면 장시간 동안 공기의 이동을 막는 물리적 장벽이 되기 때문에 이러한 곳에는 만병초를 심지 않도록 주의해야 한다. 이러한 곳은 식물의 조직이 단단해지기도 전인 이른 가을에 식물체가 얼 수 있고, 이른 봄에 핀 꽃들이 서리에 의해 피해를 받을 수 있기 때문이다.

2. 정원 디자인 계획

만병초를 정원에 이용하는 방법은 매우 다양하다. 만병초를 중심 주제로 한 만병초원을 조성할 수도 있고 여러 가지 유형의 정원에서 다른 식물들과 혼식되어 조화를 이룰 수도 있다. 정원을 만드는 목적, 만드는 사람의 취향, 공간의 특성 등에 따라 수많은 디자인 계획이 수립될 수 있다. 어디에 심을 것인가 하는 입지선정이 끝났다면, 어떻게 심을 것인가 하는 공간구성 디자인을 계획하고 설계하는 단계가 필요하다.

(1) 공간 구성

하층식재 공간 구성

만병초는 공중습도가 높고 그늘이 적당히 있는 곳을 선호한다. 또한 대부분 관목 형태여서 교목의 하층식생으로 도입하기에 좋다. 일반적으로 침엽수림이나 낙엽수림 하층부에 식재하는데 만병초는 교목층 하부에서 실질적인 골격을 잡아주고 사람의 눈높이에서 꽃을 피워 볼거리를 제공하며, 교목층은 만병초의 생육환경을 마련해주고 만병초 후면부 및 상층부에서 부드러운 질감의 녹음을 제공하여 서로 상호보완한다(사진 8).



사진 8 만병초원 하층식재 공간 구성. (좌)침엽수림 하층식재 (우)낙엽수림 하층식재

만병초를 침엽수림의 하층부에 식재할 경우 침엽수의 잎이 떨어져 쌓이면서 토양을 산성화시키고 만병초원의 훌륭한 멀칭 소재가 된다. 일반적으로 소나무·잎갈나무 등이 적당하며 침엽수 사이로 햇볕이 어느 정도 들어올 수 있도록 가지와 잠목을 정리해야 한다. 단, 이 경우에 잣나무와 같이 수관이 지나치게 커지는 침엽수는 좋지 않다. 하지만 침엽수의 특성상 하층식생이 단순해 만병초 이외의 지피식물을 도입하는데 다소 한계가 있으며, 상층부와 하층부의 수목이 모두 상록수여서 색감이 어둡고 질감이 다소 경직되어 보이는 단점이 있다.

따라서 가장 좋은 것은 낙엽수림 하층부에 관목층으로 식재하는 것이다. 만병초는 상록수로 잎이 두텁고 치밀하게 나며 반구 형태로 꽃이 없는 계절에는 다소 경직된 느낌을 줄 수 있다. 그러나 후면부나 상층부에서 부드러운 질감의 낙엽수가 배경이 되어주면 질감과 색감의 대비를 통해 각각의 장점이 두드러지면서 조화를 이룰 수 있다. 또한 만병초의 꽃이 없는 시기에는 낙엽수의 꽃이나 단풍 등과 같은 미적

요소들이 볼거리를 제공해준다. 더불어 하층식생이 풍성해져 만병초와 더불어 조화롭게 어우러질 수 있는 초화류를 선택하여 식재한다면 계절성이 풍부하고 변화감이 있는 경관을 연출할 수 있다.

가장자리 공간 구성

키큰나무를 무리지어 심거나, 숲 속 분위기를 연출하는 숲 속 정원(Woodland Garden)의 가장자리에서 수벽과 같은 형태로 만병초를 줄지어 심는 방법을 말한다. 주제원과 주제원 사이에서 공간을 전환하고 새로운 장소로 유인하는 목적으로 산책로 주변에 식재하거나, 내부 경관이 다소 빈약한 외곽지역에서 차폐 등을 목적으로 식재하기도 한다. 이때 좀 더 치밀한 형태의 수벽을 조성하고 싶다면 철쭉 피제이엠 그룹(*Rhododendron* PJM Group)과 같이 잎이 작고 가지가 치밀한 품종을 이용하는 것이 좋다. 일반적인 수벽처럼 형태를 갖춰 다듬지 않고 만병초 수형을 그대로 유지하여 조성하면 만병초의 정형적 형태미가 드러나면서도 지나치게 경직되거나 인공적이지 않은 느낌을 줄 수 있다(사진 9).



사진 9 숲 가장자리 산책로를 따라 공간 구성한 만병초

암석원 · 고산정원 공간 구성

고산지대에 생육하는 만병초나 햇별이 잘 드는 암석지에서 자생하는 만병초들은 생육환경이 유사한 암석원(Rock Garden)이나 고산정원(Alpine Garden)에 이용할 수 있다. 식물체 크기에 비해 꽃이 크고 화려한 만병초는 암석원 소재로 적합하며 개화기에 좋은 볼거리가 된다. 고산정원에 만병초를 식재하려면 고산 정원 기법을 적용해 토양을 개량해야하는데 물 빠짐이 잘 되고, 토양이 서늘하게 유지될 수 있도록 조성하는 것이 매우 중요하다(표 2).

표 2 암석원 식재 가능 식물

구 분		식 물 명
교목		구상나무, 은청가문비 및 기타 왜성 침엽수
관목	만병초	소형:노랑만병초(<i>R. aureum</i> Georgi), 이아쿠시마만병초(<i>R. yakushimanum</i>), 임페디툼철쭉(<i>R. impeditum</i>) 중형:R. 'Ramapo', 만병초 '켄 자네크'(R. 'Ken Janeck'), 만병초 '골퍼'(R. 'Golfer') 대형:만병초 '폴라리스'(R. 'Polaris'), 만병초 '야쿠 에인젤'(R. 'Yaku Angel'), 만병초 '솔리대리티'(R. 'Solidarity')
초본		고산식물 및 암석식물

우리나라 자생만병초인 노랑만병초(*R. aureum* Georgi)를 비롯해 일본의 이아쿠시마만병초(*R. yakushimanum*), 중국 운남의 임페디툼철쭉(*R. impeditum*) 등은 대표적인 고산 만병초로 소형으로 자라는 왜성종이고 양지에서 적응력이 뛰어나 암석원 및 고산정원의 훌륭한 소재가 된다(사진 10).



사진 10 암석원 공간 구성 조성기법
(좌)침상화단(sink garden)에 식재된 *Rhododendron* 'Ramapo'
(우)중국 운남에 자생하는 임페디툼철쭉(*Rhododendron impeditum*)

천천히 자라고 크게 성장하지는 않지만 소형종들에 비해 어느 정도 크기를 유지하며 암석원의 골격을 잡아 줄 수 있는 관목을 원한다면 다양한 야쿠(*Yaku*)계열의 만병초 품종들을 이용하는 것이 좋다. 국내에 도입된 품종 중에는 만병초 '솔리대리티'(R. 'Solidarity'), 만병초 '야쿠 에인절'(R. 'Yaku Angel'), 만병초 '해크맨스 폴라리스'(R. 'Hachmann's Polaris') 등이 있으며 모두 양지에서 적응력이 뛰어나고 병해충에 강한 종들이다(사진 11).



사진 11 야쿠(*Yaku*)계열의 만병초.
 (좌)만병초 '솔리대리티'(R. 'Solidarity')
 (중)만병초 '야쿠 에인절'(R. 'Yaku Angel')
 (우)만병초 '해크맨스 폴라리스'(R. 'Hachmann's Polaris')

균식 및 혼식식재 공간 구성

만병초원을 조성할 때 크게 두 가지 방법이 있다. 하나는 다양한 만병초를 수집하여 균식하는 것이고, 다른 하나는 만병초를 중심 소재로 하되 만병초와 유사한 토양 조건에서 생육하는 지피류 및 화목류를 혼식하는 방법이다.

만병초의 균식식재는 개화기에 절정을 이루고 화려한 색감과 적당한 규모의 볼륨감으로 주변 경관을 압도하지만 지나치게 규모가 클 경우에는 다소 강하고 들뜬 분

IV. 만병초의 정원 활용

위기를 만들 수 있다. 또한 주변경관과 이질적인 느낌을 주거나 개화가 끝난 후 다소 단조로워지는 단점이 있다. 만병초를 군식하여 정원을 조성하고 싶다면 은은한 배경이 되어 줄 수 있는 교목층이 함께 있어야 하고 만병초가 개화할 때 꽃의 색채 조합에 주의해야 한다. 또한 전면에 잔디밭과 같이 푸른 녹음으로 반혀줄 수 있는 공간을 확보해주는 것이 좋다(사진 12).



사진 12 만병초원의 군식식재
(군식된 진달래속 식물-낙엽수-잔디밭의 강렬한 색감 조화)

다른 관목이나 초화류를 혼식하여 화단에 식재할 경우 조성공간의 특성, 화단의 규모, 혼식되는 식물의 종류에 따라 다양한 연출이 가능하다. 만병초를 혼식식재 할 경우에는 사계절 풍성한 계절감과 변화감을 연출할 수 있다. 한편 만병초가 꽃을 피우지 않는 시기에도 다른 식물들과의 조화로 연중 변화무쌍한 정원을 연출 할 수 있다. 이러한 매력은 정원에서 매우 중요한 가치로 작용하기 때문에 대부분의 정원에서 만병초를 다른 식물들과 혼식하여 사용하고 있다.

혼식을 할 경우 만병초원의 상층부 교목은 수관폭이 지나치게 넓어지지 않고 근계가 왕성하게 번지 않는 수종을 선정하는 것이 좋다. 잎은 질감이 부드럽고 형태는 가늘고 세밀하여 만병초와 대조를 이루는 것이 좋다. 이때 서어나무·산딸나무·마가목·목련·단풍나무 등은 매우 좋은 소재가 된다.

만병초는 보통 품종에 따라 3월에서 6월까지 꽃을 피우는데 주로 5월에 개화를 한다. 목련은 만병초가 절정을 이루는 5월 전 이른 봄에 꽃을 피워 만병초원을 더욱 풍요롭게 하며, 만병초원에 식재하기 좋은 수종이다. 또한 크고 넓은 잎은 만병초의 잎과 대비를 이루며 변화로운 볼거리를 제공하게 된다.

잎의 끝이 갈라지는 독특한 형태의 단풍나무는 만병초의 정형적인 수형이나 잎의 질감과 대비를 이루며 매력적인 경관을 연출한다. 또한 단풍나무는 수관폭이 크게 자라므로 포인트가 될 수 있는 자리에 적은 수량으로 사용한다면 가을철 단풍과 함께 공간을 더욱 가치 있게 만들 수 있다(사진 13).



사진 13 만병초원의 혼식식재 사례
(낙엽수-만병초-단풍나무 잎의 색감과 형태의 조화)

(2) 식물선정 및 배식

정원에 만병초를 식재하기에 앞서 알맞은 식물선정을 하기 위해서는 먼저 자생지 또는 생육지 정보를 충분히 조사하는 것이 좋다. 또한 만병초의 형태와 수형, 꽃의 개화 시기 및 색채, 잎의 질감 등을 충분히 고려하여야 한다. 만약 생육지 정보가 명확하지 않다면 식재될 장소의 특성을 최대한 반영하여 알맞은 식물을 잘 선정하여야 한다.

생육 특성에 따라

만병초는 종류에 따라 내한성, 내서성, 내음성 등 각각의 적응 특성이 다르기 때문에 품종 특성에 대한 자료를 충분히 검토한 후에 식재계획을 수립하여야 한다. 대체적으로 만병초는 대표적인 상록관목으로 대부분의 품종이 영하20~25℃ 사이의 내한성을 지닌다. 그러나 지역별로 겨울철 온도 차이가 크므로 반드시 내한성을 확인하여 식재해야 한다(표 3).

표 3 지역별 만병초 내한성 비교

지역	기후	내한성	주요식물
제주-남부지방	난 대	-10℃ 이상	대부분의 만병초 품종 재배 가능
중부 저지대	온대중부	-20℃ 이상	만병초 '알라딘'(R. 'Aladdin'), 만병초 '마디 그라스'(R. 'Mardi Gras') 등의 일부 품종을 제외한 대부분의 만병초 품종 재배 가능
중부 산악지대	온대북부	-30℃ 이상	만병초(R. <i>brachycarpum</i>), 만병초 '컨트리 오브 요크'(R. 'Country of York'), 철쭉 피제이ئم 그룹(R. PJM Group), 카트와비엔세만병초(R. <i>catawbiense</i>) 계열, 이아쿠시마만병초(R. <i>yakushmanum</i>) 계열

또한 일부 침엽수를 제외하면 중부지방에서 식재할 수 있는 상록수가 거의 없는 우리나라의 정원수시장에서 중부지방에서 식재가 가능한 상록성 만병초는 대단히 매력적인 소재가 된다.

심을 장소에 따라

예를 들어 침엽수 등의 큰 나무 밑에 식재를 할 경우에는 반그늘에서 잘 자라는 품종을 선발하여야 한다. 또한 잎의 형태가 크고 질감이 부드러운 종을 선정하는 것이 좋다. 우리나라에 자생하는 만병초(*R. brachycarpum*)도 좋은 소재가 되며, 국내에 도입된 만병초 품종 중에서 내한성이 뛰어나고 밝은 색감의 하얀 꽃을 피우는 만병초 '컨츄리 오브 요크' (*R. 'Country of York'*)을 비롯해 잎이 둥그런 연보라색 꽃이 아름다운 만병초 '미네톤카' (*R. 'Minnetonka'*) 그 밖에 만병초 '카디스' (*R. 'Cadis'*), 철쭉 윌소니 그룹(*R. wilsonii* Group), 폰티쿰만병초(*R. ponticum*)등이 적합하다 (사진 14).

IV. 만병초의 정원 활용



사진 14 반그늘에 잘 자라는 만병초 품종.

- ①만병초 '컨트리 오브 요크'(R. 'Country of York') ②만병초 '미네통카'(R. 'Minnetonka')
 ③만병초 '카디스'(R. 'Cadis') ④철쭉 윌슨니 그룹(R. *wilsonii* Group) ⑤폰티쿰만병초(R. *ponticum*)

꽃의 특징에 따른 색채조화

무엇보다도 정원수의 활용에 있어 만병초의 가장 두드러진 장점은 단연 꽃이다. 꽃이 크고 화려하여 개화기 만병초의 꽃은 나무를 뒤덮을 정도로 피어 장관을 이룬다. 꽃의 색감 또한 매우 아름답고 다양하여 개화기 이전에 미리 충분한 색채계획을 세우는 것이 좋다(사진 15).



사진 15 만병초 꽃의 다양한 색깔

만병초는 자가수정이 잘 되는 특징으로 인해 수많은 품종이 개발되어 있어 흰색, 분홍색, 자주색, 붉은색, 노란색, 푸른색뿐만 아니라, 이 색들의 조합으로 나올 수 있는 교배기술의 발전으로 거의 모든 색을 가지고 있다. 우리나라 정원에서 일반적으로 많이 사용되는 관목으로 철쭉, 진달래, 라일락, 조팝나무, 가막살나무 등이 있지만 이들에 비해 다양한 색상과 아름답고 화려한 꽃이 특징적이다.

잎의 특징에 따른 식물 선정

만병초의 잎 또한 대단히 매력적이다. 생육지도 다양하고 품종도 다양한 만큼 잎이 지니는 특징도 가지각색이다. 크고 넓은 잎을 지닌 만병초가 있는가 하면 작고 치밀한 잎을 지닌 만병초도 있다. 매끄럽고 부드러운 잎도 있고 두텁고 단단한 잎도

IV. 만병초의 정원 활용

있다. 엷은 녹색에서 짙은 녹색까지 색채도 다양하며 털이 듽성듬성 나있는 것부터 뾰족하게 잔털로 뒤덮인 것까지 여러 가지다.

대표적인 예로 만병초 ‘할렐루야’ (*Rhododendron* ‘Hallelujah’)는 잎이 모여 나는 모양이 마치 꽃과 같이 아름다워 사랑받는 품종이다. 마크로세팔룸철쭉 ‘리니어폴리움’ (*R. macrosepalum* ‘Linearfolium’)은 가늘고 부드러운 질감의 잎이 모여 달려 일반적인 만병초와는 전혀 다른 느낌을 준다. 이아쿠시마만병초 또는 ‘야쿠시마만병초’를 비롯한 야쿠(*Yak*)계열의 만병초는 잎 뒷면이 황갈색 밀모(indumentum)로 덮여있는 경우가 많은데 이것은 고산지대에서 수분 손실을 줄이고 추위를 이겨내게 하며 병해충의 공격으로부터 방어하는 역할을 한다. 또한 정원에서 잎 앞면의 녹색과 대비를 이루며 아름다운 색감을 연출하기도 한다. 예를 들면 만병초 ‘마디그라스’는 야쿠시마만병초의 교배종으로 앞면의 잎은 가죽질의 어두운 녹색이나, 뒷면은 적갈색이다. 또한 ‘야쿠시마만병초’의 새순은 은회색의 보드라운 털이 뾰뾰하게 뒤덮여 올라오는데 개화기에 버금가는 장관을 이룬다(사진 16).



사진 16 만병초 잎의 다양성.

(좌)만병초 ‘할렐루야’(*R.* ‘Hallelujah’)

(우)마크로세팔룸철쭉 ‘리니어폴리움’(*R. macrosepalum* ‘Linearfolium’)



사진 16 계속, (좌)만병초 '마디 그라스'(R. 'Mardi Gras') (우) 이아쿠시마만병초(R. yakushmanum)

수형의 특징에 따른 선정

이외에도 만병초는 대부분의 키가 작은 관목의 형태로 천천히 자라는 특징을 갖고 있다. 또한 다양한 왜성 품종이 개발되어 있어 정원수로 쓰기에 매우 적합하다. 특히 규모가 작은 정원에서 수목이 빠르게 자라는 것은 여러 가지 문제를 일으킬 수 있다. 크게 자라는 정원수는 주기적으로 전정을 해주어야하고 시설물에 피해를 주거나 다른 식물이 자라는 것을 방해할 수도 있다. 따라서 천천히 자라는 특징을 지닌 만병초의 특성은 정원수로서 뛰어난 가치가 되기도 한다. 다양한 야쿠(Yak)교배종이 개발된 것도 이런 장점을 살린 것이다.

국내에 도입된 대표적인 품종으로 만병초 '폰티약'(Rhododendron 'Pontiyak')은 폰티쿰만병초(R. ponticum)와 이아쿠시마만병초(R. yakushmanum)의 교배종이다. 유럽산인 폰티쿰만병초(R. ponticum)는 성장이 왕성한 만병초이고 일본산인 이아쿠시마만병초(R. yakushima)는 고산에 서식하는 왜성종이다. 따라서 두

IV. 만병초의 정원 활용

식물의 장점을 모두 지닌 만병초 '폰티악'(R. 'Pontiyak')은 우리나라 기후에 적응력이 뛰어나고 성장력도 좋다. 특히 가지가 치밀하고 수형이 단정하여 정원수로 유용한 품종이다(사진 17).



사진 17 만병초 '폰티악'(Rhododendron 'Pontiyak')의 수형과 개화 모습

색채조화에 따른 배식

만병초의 꽃색은 비슷한 색상끼리 조합하면 전체적으로 온화하고 침착한 분위기를 연출하게 되지만 지나칠 경우 단조로울 수 있으므로 유사한 색상조합을 기반으로 강한 색감을 포인트가 되게 배식하면 좋다. 예를 들어 흰색 만병초가 주를 이룰 때 진한 선홍색을 부분적으로 가미하면 좀 더 선명하고 싱그러운 느낌을 준다(사진 18).



사진 18 만병초 색상 조합. (좌) 유사색 조화_다소 단조로운 느낌 (우) 강조색 배색_선명한 이미지

지피식물과의 조화를 고려한 배식

만병초와 혼식하는 지피류는 만병초와 유사한 토양 조건에서 생육하는 다년생 초화류를 선정하여 식재한다. 정원수와의 조화를 고려할 때와 마찬가지로 지피식물의 색감이나 질감, 잎의 형태가 만병초와 잘 어우러지는지에 대한 고민이 필요하다. 특히 만병초가 꽃을 피우지 않는 이른 봄과, 여름에서 가을까지 볼거리를 제공할 수 있는 것을 선정하는 것이 좋다. 쉽게 구할 수 있는 대표적인 소재로는 고사리류, 비추속, 앵초속, 연영초속 식물 등이 있다(표 4).

표 4 만병초와 혼식이 적당한 식물

구분		주요식물
교목	낙엽활엽수	서어나무, 산딸나무, 마가목 혼식: 단풍나무, 벚나무, 목련 등
관목	만병초	만병초 '컨트리 오브 요크'(R. 'Country of York'), 철쭉 윌소니 그룹(R. <i>wilsoni</i>), 만병초 '미네통카'(R. 'Minnetonka'), 만병초 '노바 젤블라'(R. 'Nova Zembla', 폰티쿰만병초 '옐로우 스로트'(R. <i>ponticum</i> 'Yellow Throat'), 만병초(R. <i>brachycarpum</i>) 등
초본	지피식물	고사리류(<i>Fern</i>), 비비추속(<i>Hosta</i>), 앵초속(<i>Primula</i>), 연영초속(<i>Trillium</i>) 등

위와 같은 식물들의 조합은 숲 정원(Woodland)의 하층식생과 생육환경이 유사하고, 만병초가 지니는 형태적 특징과 대비를 이루며 공간 구성을 보다 조화롭고 풍요롭게 만들어 준다(사진 19).



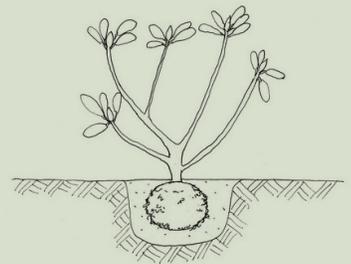
사진 19 만병초원에 어울리는 지피식물. (좌)고사리류 (중)연영초류 (우)앵초류

위와 같이 만병초의 생육 특성, 형태 특성, 색채 특성 등 전체 특성을 충분히 검토한 후 식물선정이 끝났다면 세부적인 배식계획을 수립하고, 전체 공간에서 만병초의 위치와 스케일을 고려해 식재 및 실행에 옮겨야 한다(사진 20).



V. 식재 및 관리

1. 식재
2. 식재 후 관리



V. 식재 및 관리

만병초 식물의 식재 및 관리에 대해서는 무엇보다 경험이 많은 전문가의 조언이 필요하다. 그러나 국내에는 아직 만병초 재배 및 관리에 대한 전문가가 부족하고, 기술의 보급이 미흡하다. 만병초 연구자료 또한 부족한 실정이나 다행히 최근 10여 년 동안 만병초를 재배하는 곳이 생겨나기 시작하였다. 하지만 아직 국내에 도입한 품종에 대한 특성이나 재배방법 등에 대한 자문을 얻기가 쉽지 않다. 국내의 경우 만병초와 관련된 협회나 단체 등이 활성화 되어 있지 않은 실정이므로 인터넷 사이트 등을 통해 외국의 자료를 활용할 수 밖에 없다(표 5).

1. 식재

만병초를 식재하기 위해서는 우선 좋은 만병초를 구입해야하다. 국내에도 자생 만병초를 비롯해 외국의 다양한 품종들을 도입하여 생산하는 곳이 생겨나고 있지만 구입처를 확보하기가 쉽지 않다. 만약 국내에 도입되지 않은 새로운 품종을 구입하고 싶다면 외국에서 묘목을 수입하는 방법과 종자 또는 삽수를 구입하는 방법이 있다. 만약 묘목을 구입하게 될 때는 반드시 식재시기를 고려해 바로 식재하는 것이 좋다. 미리 구입한 경우에는 최대한 수분스트레스를 줄이고 온실에 가식하여 관리

하며, 여름이나 겨울을 피해 적절한 식재시기를 정한다. 묘목으로 구입할 경우 까다로운 절차와 많은 비용이 요구되지만, 종자 또는 삽수 형태로 구입하면 비교적 절차가 단순하고 비용이 저렴하다. 또한 삽수 구입은 파종에 비해 시간이 많이 단축되는 장점도 있다.

또한 만병초의 식재 시기는 봄철 새로운 잎이 나오기 전이 좋다. 만병초는 품종에 따라 이른 봄부터 꽃이 피며 꽃이 지고나면 새순이 돋아나기 시작한다. 꽃눈이 있을 때는 가능하면 꽃이 피기 전에 식재하여 식재 후 개화를 감상하는 것이 좋다. 이때 남부지방은 2~3월, 중부지방은 3~4월이 적기이다. 특히 봄철 꽃이 진후 새순이 나오기 시작하는 때부터 순이 완전히 굳기 전까지는 식물이 왕성하게 성장하는 시기이므로 식재를 피해야 한다. 단지 화분에 식재된 수목의 경우는 연중 언제든지 이식이 가능하다. 가을에 식재하는 것도 가능하지만 중부지방의 경우 땅이 어는 시점을 기준으로 최소한 2~3개월 전에 식재를 완료해야 한다. 간혹 낮은 기온 때문에 고사하는 경우가 있으므로 주의해야 한다.

분뜨기

노지에서 식재된 만병초를 이식하는 경우에는 일반수목과 동일한 방식으로 분뜨기 작업을 한다. 분뜨기 작업을 할 때에는 우선 멀칭한 재료를 걷어내고 뿌리분(盆形根, root ball) 크기로 삽날을 넣어 식물체 주변을 원형으로 빙 둘러 뿌리를 자른다. 뿌리분 밖으로 나온 뿌리는 전정가위로 잘라낸다.

뿌리분은 일반수목의 분작업과 동일하게 녹화마대로 감아 녹화끈으로 단단히 묶

는다. 분감기가 끝나면 나무를 파낸 구덩이를 메우고 다시 멀칭 재료를 덮는다. 만약 이식할 수목이 크기가 큰 성목일 경우는 이식 후 원활한 생육을 위해 이식하기 전 해에 뿌리돌리기를 해두면 좋다.

식재 장소가 굴취장소와 거리가 먼 경우는 차량으로 운반하는데 바람의 피해를 최소화하기 위해 바람막이가 설치된 운반차량을 이용하거나 차광막 등을 덮어 천천히 서행하여 이동시킨다.

식재토양 개량

만병초를 식재하기 위해서는 토양의 성질이 매우 중요하므로 반드시 적합한 용토로 개량하여 사용해야 한다. 기존 토양이 마사질의 배수가 잘 되는 토양이거나 물빠짐이 불량한 진흙토양일 경우는 더욱 주의한다. 일반적으로 만병초 재배에 적합한 용토는 물빠짐이 잘되면서도 보습력이 좋고 소량의 유기물이 첨가된 용토로 완전히 발효된 부엽:피트모스:펄라이트(마사)를 1:1:2로 혼합해서 사용하면 좋다. 또 잘 발효된 침엽수의 바크와 피트모스를 1:1로 혼합하여 사용해도 좋다. 침엽수의 바크는 통기성이 좋고 산성 성분이어서 만병초 식재용토로 적합하다. 이때 바크나 우드칩을 용토로 사용할 경우는 반드시 잘 발효된 후에 이용해야 하는데 바로 사용할 경우 발효되는 과정에서 열이 발생하므로 만병초 뿌리가 큰 피해를 입어 고사할 수 있다.

만병초는 직근이 없고 세근이 발달하며 뿌리를 깊게 내리지 않는다. 뿌리는 실처럼 가늘고 연약하여 배수가 불량한 토양 속으로 깊게 식재 될 경우 호흡이 어렵고

여름철 온도가 높아지면 뿌리부패균에 의해 뿌리가 썩어 고사하게 된다. 따라서 만병초는 적합한 토양을 만들어 식재기반을 조성한 후 심어야 한다.

재식구덩이 만들기

만병초를 식재할 재식구덩이(植穴溝, planting hole)는 만병초 뿌리분 높이의 1.5배 정도, 폭은 뿌리분 폭의 2배 정도가 적당하다. 만병초는 뿌리분(盆形根, root ball) 형태로 이식하므로 비교적 잔뿌리의 손상이 적은 편이며 식재 후 생존율도 높다.

구덩이를 판 후에는 구덩이 아랫부분을 상토로 메우고 그 위에 이식할 만병초의 뿌리분을 올려놓는다. 만병초의 경우 굽벙이 피해가 심하므로 뿌리분을 담기 전에 구덩이 속으로 토양살충제를 뿌려주면 좋다. 나무의 수형 등을 고려해 방향을 맞춰 세우고 뿌리분의 윗면이 지면위로 살짝 노출 될 정도로 높이를 맞춰 구덩이를 메운다.

재배를 목적으로 할 경우는 반드시 토양을 올려 고상을 조성하여 식재하고, 정원에 심을 경우는 미관을 고려해 지반 높이를 맞추되 정원의 물빠짐과 용토를 적합하게 조정한 후 심는다. 이 경우에도 가급적 기존 토양보다 높게 올려 심는 것이 좋다 (사진 20).



사진 20 만병초 식재 전경. (좌)외국사레 (우)국내사레

잡초발생 방지

만병초 식재가 끝나면 멀칭을 해준다. 멀칭은 잡초발생과 토양수분의 증발을 억제하고 무더운 여름철에는 토양온도가 올라가지 않도록 도와주며 겨울철에는 보온 효과가 있다. 재료는 수목의 바크, 우드칩, 그라스류 등을 사용하며 약 10cm 정도의 두께로 덮어준다. 토양 산성화를 유도하기 위해 솔잎과 같은 침엽수의 잎을 사용해도 좋다(사진 21).



사진 21 만병초 멀칭 사례. (좌)우드칩을 이용한 경우 (우)그라스류의 짚을 이용한 사례

2. 식재 후 관리

관수

입지선정과 토양 조건을 잘 갖추어 식재했다면 별도의 관수는 크게 요구되지 않는다. 다만 비가 오지 않는 날이 계속 되어 건조할 경우 2주일에 1회 정도 관수하는 것이 좋다. 관수를 할 때는 물이 잘 흡수되도록 충분히 시행한다.

특히 만병초의 새 잎이 나오는 시기인 봄~초여름까지는 수목의 수분요구도가 높은 시기이므로 주의해야 한다. 한 낮에는 일시적으로 잎이 처지는 현상이 나타날 수도 있지만 습도가 높아지는 저녁시간이나 아침 일찍까지 지속된다면 바로 관수하는 것이 좋다. 새순은 조직이 부드러워 수분이 부족할 경우 잎 끝이 타거나 주름이 지는 등 미관상 좋지 못한 증상이 나타나므로 세심히 살펴야 한다. 햇볕이 강하고 온도가 많이 올라가는 오후 1시 전후, 온도가 높지 않아도 바람이 심하게 부는 날, 잎

끝이 처져 회복되지 않을 때는 미스트를 이용해 분무를 실시한다. 이는 토양의 수분 공급과 더불어 공중습도를 높여주어 만병초의 생육을 원활하게 한다(사진 22).



사진 22 만병초 관수 전경

만병초를 이식한 후 뿌리가 새로운 토양으로 정착하는 시기에도 물 관리에 주의해야 한다. 물을 충분히 주어도 이식한 분형근까지 침투하지 못하는 경우가 있으므로 가급적 식물의 줄기 기부에 점적관수¹²⁾를 하는 것이 좋다.

12) 점적관수(點滴灌水, drip irrigation): 마이크로 플라스틱튜브 끝에서 원하는 부위에 제한적으로 소량의 물을 지속적으로 공급하는 관수방법.

시비

만병초는 비료의 요구도가 적은 식물로 시비를 하지 않아도 생육에는 큰 지장이 없다. 오히려 과도한 시비는 뿌리 썩음이나 가지의 웃자람 발생 등의 부작용이 나타날 수 있다. 따라서 적기에 소량씩 시비하는 것이 매우 중요하다.

시비는 새순이 나기 전 이른 봄과 순이 완전히 굳은 후 가을철에 미량의 유기질 비료나 성분이 낮은 복합비료를 줄기하부(樹冠, crown) 주위에 흙을 파고 주는 정도면 충분하다. 만병초 전용 액비의 엽면시비도 효과적이다.

식재할 곳의 토양이 알카리성인 경우는 토양 내의 철분, 마그네슘 등의 성분을 흡수하지 못해 나무의 생육에 지장을 미치므로 황산암모늄(ammonium sulfate)을 시비하여 토양성분을 개선시킨다.

가지치기

만병초의 가지치기는 크게 두 가지로 나누는데 상시 가지치기와 꽃자루 제거하기이다. 상시 가지치기는 연중 수시로 행해지는 작업으로 죽거나 병든 가지, 미관상 좋지 않은 가지, 병충해 피해를 받은 가지나 꺾어진 가지 등은 발견되는 즉시 제거한다. 꽃자루 제거하기는 개화기 이후 만병초의 꽃자루를 잘라내는 것으로 열매를 맺는 등의 불필요한 영양분 소모를 사전에 제거함으로써 나무를 건강하게 하고 다음해 꽃눈 형성에도 도움을 주는 방법이다(그림 8).

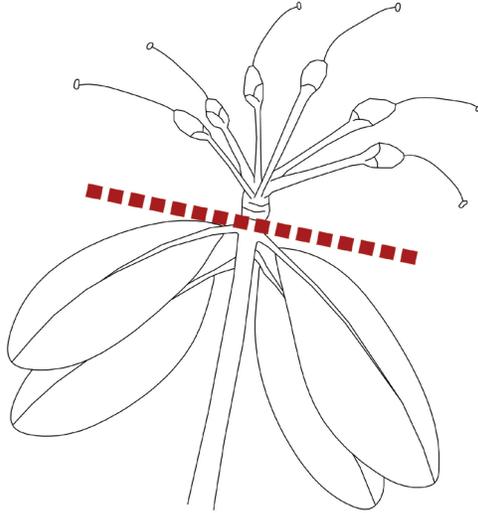


그림 8 꽃자루 제거하기

가지치기에는 소독된 전정가위를 사용하는 것이 좋으며, 특히 병충해를 입은 가지를 자를 때는 반드시 알코올이나 표백제를 물과 함께 1:9로 희석하여 전정도구를 소독한 후에 사용하는 것이 바람직하다. 이때 자른 가지는 즉시 소각하여 병충해가 확산되지 않도록 한다.

병충해 관리

만병초의 뿌리는 주로 지표면에 분포하는데 잡초제거를 위한 호미질 등으로 뿌리가 물리적인 손상을 입게 되면 이차적으로 병해충 감염의 원인이 될 수 있다. 따라서 만병초를 식재하고 난 후에는 토양 상부를 두텁게 멀칭을 해서 잡초제거를 수월

하게 하고 뿌리에 직접적인 피해를 주지 않도록 예방해야 한다.

만병초의 대표적인 병해는 잣빛점무늬병과 탄저병, 피숙병, 갈색반점병 등이며, 이들의 방제법으로는 석회보르도액을 살포하거나 이른 봄에 석회황합제¹³⁾ 10배액 또는 다이센 M-45 500배액을 살포하면 된다.

해충으로는 굽벥이, 진달래방패벌레, 잎말이나방 등이 있으며 여름철 고온 건조할 때 응애가 발생하기도 하고 깍지벌레가 붙어 그을음병을 유발하기도 한다.

특히 남부지방의 경우 매미, 풍뎅이 등의 유충인 굽벥이 피해가 많이 발생하는데 정기적으로 살피면서 피해가 우려될 경우 토양살충제를 식재지 전 면적에 뿌려준다. 토양살충제는 가급적 비가 오는 날을 택해 살포하고 비가 오지 않는다면 살포 후 스프링클러 등을 이용해 충분히 관수하여 방제약이 토양 속으로 원활하게 침투할 수 있도록 해야 한다. 진달래방패벌레의 경우는 나무에 치명적인 피해를 주지는 않지만 잎 뒷면에 붙어 즙액을 빨아먹어 잎을 누렇게 만든다. 따라서 미관상 좋지 않으므로 발생 즉시 수미티온 등으로 방제한다.

13) 석회황합제(石灰黃合劑, lime-sulfur mixture): 포도 병해 방제용으로 사용되어 온 약제. 값이 싸고 살균력뿐만 아니라 살충력도 있으므로 과수 병해 방제용으로 널리 사용되고 있음. 약해가 일어나기 쉬운 결점이 있음.



Ⅵ. 부록: 국내 도입된 만병초 품종

1. 만병초 품종
2. 용어 해설



1. 만병초 품종

3~4월에 개화하는 품종



Rhododendron 'Blewberry'
만병초 '블루베리'

교배조합 | *R. roxieanum* × *R. anwheicense*

생육조건 | 양지·반음지조건에서 자라며 10년 동안에 수고 약 80~90cm, 수관폭 80cm로 자란다. 최저 -22℃까지 적응한다. 양지바른 암석원 식재에 적당하다.

잎의 특징 | 잎은 비교적 작고 부드럽다. 작은 관목으로 특히 신초가 아름답다.

꽃의 특징 | 꽃눈은 짙은 분홍색을 띠나, 꽃이 4월 중순에 만개하면서 분홍빛이 도는 흰색으로 열린다.



Rhododendron 'Bruce Brechtbill'
만병초 '브루스 브레히트빌'

교배조합 | *R. 'Unique'*와 유사종

생육조건 | 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 70cm로 자란다. 최저 -17℃까지 적응한다.

잎의 특징 | 잎은 타원형으로 광택이 나며 연초록 또는 올리브색을 띤다.

꽃의 특징 | 꽃눈은 분홍색이며, 꽃은 4월 말에 피는데 꽃잎 하부에 황색 반점이 있다.

VI. 부록: 국내 도입된 만병초 품종

3~4월에 개화하는 품종



Rhododendron 'Cilpinense'
만병초 '킬피넨세'

교배조합 | *R. ciliatum* × *R. moupinense*

생육조건 | 양지 · 반음지조건에서 자라며 10년 동안에 수고 약 1.5m 정도 자란다. 최저 -18℃까지 적응한다.

잎의 특징 | 잎은 타원형으로 1~2cm 정도로 작고 긴 털이 있으며 윤기가 있다. 소관목으로 조밀한 가지에 잎이 달린다.

꽃의 특징 | 꽃은 3월 말~4월 초에 피며, 만병초 품종 중에서 가장 먼저 꽃이 피는 종류에 속한다. 꽃의 크기가 비교적 작은 편으로, 꽃색은 흰색에 연분홍이 가미된 것처럼 보인다.

기타 특성 | 킬피넨세는 꽃색이 순수하고 깨끗한 느낌이 나므로 유럽에서는 크리스마스 무렵에 분화용으로 널리 이용한다.



Rhododendron hippophaeoides f. Balf.f. & W.W.Sm.
히포패오이데스만병초

교배조합 | 중국 원산의 소형 만병초로부터 개량되었다.

생육조건 | 양지 · 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 50cm로 자란다. 최저 -30℃까지 적응한다. 햇빛이 강한 곳이나, 습한 곳에서도 비교적 잘 적응한다. 내한성도 매우 강하다.

잎의 특징 | 직립의 가지에 회녹색의 잎을 갖는다.

꽃의 특징 | 꽃은 4월 초에 연보라색으로 작게 모여 핀다.

3~4월에 개화하는 품종



Rhododendron impeditum Balf.f. & W.W.Sm.
임페디툼철쭉

교배조합 | 임페디툼은 중국 운남에 자생하는 왜성형 자생만병초이다.

생육조건 | 양지·반음지에서 생육하고 10년에 수고 약 30cm 정도 자라며 최저 -26℃까지 식재할 수 있다. 배수가 잘되면서 양지바른 곳에 식재하면 생장이 양호하고 꽃이 많이 달린다.

잎의 특징 | 잎은 작고 조밀하게 붙어 있다.

꽃의 특징 | 꽃은 4월 초에 보라색으로 피며 꽃색이 선명하여 강한 느낌을 준다.

기타 특성 | 뿌리가 얇게 번으며 열과 가뭄에 매우 민감한 종이다.



Rhododendron 'June Bee'
만병초 '준 비'

교배조합 | *R. keiskei* × *R. 'Mary Fleming'*
Berg에 의해 포복성 형태인 *R. keiskei*와 교배되어 품종화 되었다.

생육조건 | 양지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 60cm 정도 자라는 작은 관목으로 최저 -23℃까지 식재할 수 있다. 그러나 더위에는 약하며 배수가 좋은 암석 원에 식재하는 것이 좋다.

잎의 특징 | 잎은 비교적 작고 부드럽다.

꽃의 특징 | 꽃은 4월 말에 흰색으로 핀다.

Ⅵ. 부록: 국내 도입된 만병초 품종

3~4월에 개화하는 품종



Rhododendron 'Mary Fleming' 철쭉 '매리플레밍'

교배조합 | [*R. racemosum* × *R. keiskei*] × *R. keiskei* Guy Nearing에 의해 교잡된 품종이다.

생육조건 | 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 60cm 정도 자라며 최저 -26°C까지 식재할 수 있다.

잎의 특징 | 잎이 작은 소형 만병초로 길이 5cm 정도로 어두운 녹색이지만 겨울철에는 청동색으로 변한다.

꽃의 특징 | 꽃은 3월 말~4월 초에 피며 흰색, 옅은 황색, 분홍색의 세 가지 색상이 있다.

기타 특성 | 미국만병초협회(ARS; American Rhododendron Society)에서 수여하는 상을 여러 차례 받은 품종이다.



Rhododendron PJM Group 철쭉 피제이엠 그룹

교배조합 | *R. carolinianum* × *R. dauricum* var. *sempervirens*

생육조건 | 양지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1.5~1.8m 정도 자라며 최저 -26°C까지 식재할 수 있다.

잎의 특징 | 잎은 여름철 부드러운 녹색을 띠다가 겨울철이 되면 청동색을 띤 자주색으로 변한다.

꽃의 특징 | 만병초 중에서 일찍 꽃이 피는 종류로 4월초에 진 분홍색으로 개화한다.

기타 특성 | 불임성(sterility, 不稔性)¹⁴⁾으로 종자가 달리지 않고 대신 에너지를 다음해 많은 꽃을 피우는데 쓴다.

14) 불임성(sterility, 不稔性): 종자가 생기지 않는 것. 환경조건에 따라 꽃이 피지 않고 생애를 마치거나 꽃이 피어도 열매를 맺지 않고 일찍 낙화해 버리는 경우, 또는 종자가 발아 불능인 경우도 포함 함.

3~4월에 개화하는 품종



Rhododendron pseudochrysanthum Hayata
수도크리산툼만병초('대만고산만병초'로 널리 알려짐)

교배조합 | 대만 고산지대에 자생하는 만병초이다.

생육조건 | 양지·반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1.2m 정도 자라며 최저 -23℃까지 식재할 수 있다.

잎의 특징 | 잎은 장타원형으로 앞면은 암녹색이거나, 뒷면은 연 녹색이다. 어린잎은 긴 털과 부드러운 밀모로 덮여 있다.

꽃의 특징 | 꽃눈은 분홍색이며, 4월 말에 꽃이 피면서 점점 열 어진다.

기타 특성 | 자생지의 환경에 따라 수고 1m~10m 까지 자라고, 가지가 조밀한 것이 특징이다.



Rhododendron 'Shamrock'
만병초 '삼락'

교배조합 | *R. keiskei* × *R. hanceanum*

생육조건 | 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 50cm 정도 자라며 최저 -21℃까지 식재할 수 있다. 왜성 형태의 *R. keiskei*와 교배한 종으로 매우 추운 지역의 암석원에 적당하다.

잎의 특징 | 잎이 작은 타원형이며, 황록색을 띤다.

꽃의 특징 | 꽃은 4월 초순에 피고, 일반적인 소형 만병초에서는 흔하지 않은 연한 황록색이므로 귀한 느낌을 준다. 보라색이나 자주색 꽃이 피는 소형 만병초와 어울려 식재하면 잘 어울린다.

Ⅵ. 부록: 국내 도입된 만병초 품종

3~4월에 개화하는 품종



Rhododendron vernicosum 'Peach'
버니코섬만병초 '피치'

교배조합 | *R. vernicosum*에서 선발되어 품종화 되었다.

생육조건 | 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1.3m 정도 자라며 최저 -26℃까지 식재할 수 있다.

잎의 특징 | 잎이 작고 가늘며 광택이 난다.

꽃의 특징 | 4월 말에 연분홍색으로 꽃이 피며 주홍색 반점이 있다. 꽃에서 약한 향기가 난다.

기타 특성 | 아름다우면서도 내한성이 강하고 재배하기가 쉬워서 세계적으로 인기 있는 종이다. 특히 뿌리썩음병인 파이토프토라(*Phytophthora*)¹⁵⁾에 감염되기 쉬우므로 주의한다.



Rhododendron 'Winsome'
만병초 '윈섬'

교배조합 | *R. 'Humming Bird' × R. griersonianum*

생육조건 | 양지 · 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 90cm 정도로 느리게 자라는 소관목으로 최저 -18℃까지 식재할 수 있다. 양지에서도 잘 자라나 반음지에서 생육이 양호하다.

잎의 특징 | 겨울철의 잎눈은 적색이며, 잎은 황갈색이다. 조밀한 가지에 비교적 작은 잎이 달린다.

꽃의 특징 | 꽃은 밝은 분홍색으로 4월 말에 핀다.

15) 파이토프토라 속(*Phytophthora*): 편모균류에 속하는 사상균으로 식물의 잎, 줄기, 과실, 뿌리 등에서 역병을 일으키는 식물 병원균.

3~4월에 개화하는 품종



Rhododendron 'Yaku Prince'
만병초 '야쿠 프린스'

교배조합 | *R* 'King Tut' × *R. yakushimanum* 'Koichiro Wada'

생육조건 | 양지 · 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 90cm정도 자라며 최저 -26°C까지 식재할 수 있다.

잎의 특징 | 앞은 연초록 또는 올리브색을 띤 녹색으로 광택이 있고 뒷면은 어두운 황갈색이다. 은색 털로 뒤덮인 신엽은 관상가치가 높다.

꽃의 특징 | 꽃눈은 진분홍으로 4월 말에 꽃이 만개하면 연분홍색이 된다.

기타 특성 | 모친의 큰 화서 모양과 진분홍인 꽃색의 특징과, 부친의 왜성적 수형의 특징을 담은 품종이다.



Rhododendron 'Yaku Sunrise'
만병초 '야쿠 선라이즈'

교배조합 | *R* 'Vulcan's Flame' × *R. yakushimanum* 'Koichiro Wada'

생육조건 | 양지 · 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 90cm 정도 자라며 최저 -23°C까지 식재할 수 있다.

잎의 특징 | 앞은 어두운 녹색이고 약간 안으로 구부러지며, 뒷면은 황갈색이다.

꽃의 특징 | 꽃눈은 도드라지게 크고 둥글며 갈색 털로 뒤덮여 있다가 4월 말에 진한 분홍색의 꽃이 피는데 시간이 지나면서 점점 색이 얼어진다.

기타 특성 | 야쿠시마늪만병초 혈통 중에서 대표적인 인기 품종으로 수형, 꽃의 모양, 색채 등이 모두 뛰어나다.

Ⅵ. 부록: 국내 도입된 만병초 품종

■ 5~6월에 개화하는 품종



Rhododendron 'Aladdin'
만병초 '알라딘'

교배조합 | *R. griersonianum* × *R. auriculatum*

생육조건 | 양지·반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1.8m 정도 자라며 최저 -18℃까지 식재할 수 있다. 양지에도 적응하지만 공중습도가 높은 반그늘을 선호한다.

잎의 특징 | 잎은 길이 15~20cm 정도이고 좁고 길며 짧은 털이 밀생한다. 잎의 색깔과 질감이 부드러워 조경수로 좋다.

꽃의 특징 | 꽃은 5월 말~6월 초에 피며, 트럼펫 모양으로 길이가 12cm에 이른다. 꽃색은 파스텔 톤의 분홍색으로 안쪽 기부는 다소 진한 색을 띤다.



Rhododendron 'Aloha'
만병초 '알로하'

교배조합 | *R. 'Vulcan'* × *R. yakushimanum* Exbury Form

생육조건 | 양지·반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1m 정도 자라는 소관목으로 최저 -23℃까지 식재할 수 있다. 양지바른 암석원이나 햇빛이 어느 정도 드는 화단에 심는 것이 좋다.

잎의 특징 | 잎은 다소 가죽질이며 장타원형으로 끝이 뾰족하다. 신엽은 흰빛이 돈다.

꽃의 특징 | 꽃눈은 짙은 분홍색이며, 5월 초에 피는 꽃은 깔때기모양으로 끝이 다소 말리며 물결모양을 이룬다. 꽃색은 연분홍색으로 가장자리가 진하다.

5~6월에 개화하는 품종



Rhododendron 'Anna H. Hall'
만병초 '안나 에이치 홀'

교배조합 | *R. catawbiense* var. *album* × *R. yakushimanum*
'Koichiro Wada'

생육조건 | 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 90cm
정도로 조밀하고 촘촘하게 자라는 작은 관목으로
최저 -26℃까지 식재할 수 있다. 내한성이 매우 뛰
어나며 반음지에서 잘 자란다.

잎의 특징 | 잎은 비교적 작고 부드럽다.

꽃의 특징 | 꽃눈은 선홍색이며, 5월 초에 피는 꽃은 만개하면서
점차 흰색으로 변하며 중앙에 황색 반점이 있다.



Rhododendron 'Barmstedt'
만병초 '바름슈테트'

교배조합 | *R. 'Sammetsglut'* × *R. yakushimanum* 'Koichiro
Wada'

생육조건 | 양지·반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약
1m 정도 자라며 최저 -26℃까지 식재할 수 있다.
반그늘을 선호하고 양지에도 비교적 잘 적응한다.

잎의 특징 | 잎은 뒤로 말리며 윤기가 없고, 뒷면은 연녹색이다.

꽃의 특징 | 꽃은 5월 초에 피며 연분홍색 또는 진분홍색을 띤다.

VI. 부록: 국내 도입된 만병초 품종

5~6월에 개화하는 품종



Rhododendron 'Cadis'
만병초 '카디스'

교배조합 | *R* 'Caroline' × *R. fortunei* ssp. *discolor*
90년대 초에 조셉(Joseph B. Gable)에 의해 품종화 되었다.

생육조건 | 음지·반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1m 정도 자라며 최저 -30℃까지 식재할 수 있다.

잎의 특징 | 긴 잎은 다른 품종들과 확연히 구분된다.

꽃의 특징 | 꽃은 5월 말에 밝은 연분홍색으로 피며 하부는 황색이다. 만병초 꽃으로는 드물게 향기가 난다.



Rhododendron 'Calsap'
만병초 '칼셉'

교배조합 | *R* 'Catalga' × *R* 'Sappho'

생육조건 | 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1.5m 정도 자라며 최저 -25℃까지 식재할 수 있다. 양지 바른 암석원 식재가 적당하다.

잎의 특징 | 신초가 아름다우며 장타원형의 잎은 황록색으로 볼록하고 끝이 뾰족하다.

꽃의 특징 | 꽃눈은 연자주색이고 꽃은 5월 초에 만개하면서 밝은 흰색이 된다. 꽃잎 중앙에는 큰 적갈색 반점이 있다.

5~6월에 개화하는 품종



Rhododendron catawbiense 'Album'
카트와비엔세만병초 '알뭉'

교배조합 | *R. catawbiense*와 잘 알려지지 않은 종과의 교배종이다.

생육조건 | 반음지에서 생육하며 10년 동안에 수고 약 1m 정도 자라고 최저 -25°C까지 식재할 수 있다.

잎의 특징 | 진녹색의 불룩한 잎을 갖는다.

꽃의 특징 | 꽃은 5월 중순에 피며 큰 화서에 순백색의 꽃이 달린다. 꽃잎 중앙에 황록색의 무늬가 있다.



Rhododendron catawbiense 'Boursault'
카트와비엔세만병초 '보르솔트'

교배조합 | *R. catawbiense*와 잘 알려지지 않은 종과의 교배종이다.

생육조건 | 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1.2m 정도 자라며 최저 -25°C까지 식재할 수 있다. 햇빛과 열에 비교적 강하다.

잎의 특징 | 장타원형의 잎은 진녹색이다.

꽃의 특징 | 꽃은 깔때기 모양으로 5월 중순에 자주색으로 피며, 꽃잎 안쪽에는 옅은 갈색반점이 있다. 한 화서에 17개 정도의 꽃이 모여서 핀다.

Ⅵ. 부록: 국내 도입된 만병초 품종

5~6월에 개화하는 품종



Rhododendron 'Consolini's Windmill'
만병초 '콘솔리니즈 윈드밀'

교배조합 | 부모종은 알려지지 않았으며 Consolini에 의해 품종화 되었다.

생육조건 | 반음지에서 생육하고 10년에 수고 약 1.8m 정도 자라며 최저 -26℃까지 식재할 수 있다.

잎의 특징 | 잎은 타원형이며 연녹색을 띤다.

꽃의 특징 | 꽃눈은 선명한 적색이며 5월 중순에 만개하면 꽃잎은 적자색이고 중앙에 흰색으로 넓은 줄무늬가 있으며, 안쪽에는 녹황색 반점이 있는 것이 특징이다.



Rhododendron 'Country of York'
만병초 '컨트리 오브 요크'

교배조합 | *R. catawbiense* var. *album* × *R.* 'Loderi King George' 조센(Joseph B. Gable)에 의해 품종화 되었으며 'Catalode'라고도 불린다.

생육조건 | 양지·반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1.8m 정도 자라며 최저 -26℃까지 식재할 수 있다. 햇빛이 들어오는 낙엽수림 아래에 식재하면 생육이 양호하나 양지에도 적응력이 뛰어나다.

잎의 특징 | 잎은 연녹색으로 크기가 20~30cm에 달하고 질감이 부드럽다.

꽃의 특징 | 꽃은 5월 초에 흰색으로 핀다. 특히 흰 꽃 만병초 중에서 화서가 크고 화려한 대표적인 품종이다.

5~6월에 개화하는 품종



Rhododendron 'Crimson Pippin'
만병초 '크림슨 피핀'

교배조합 | *R. yakushimanum* × *R. sanguineum* ssp. *haemaleum* Larson에 의해 품종화 되었다.

생육조건 | 양지에서 생육하고 10년 동안에 길이 60cm, 폭 60cm 정도 까지만 자라는 소형종으로 가지가 촘촘하고 조밀하며 최저 -23°C까지 식재할 수 있다. 배수가 잘되는 암석원에서 이용가치가 높다.

잎의 특징 | 작은 타원형의 잎은 진녹색을 띠며, 뒷면은 은색이다.

꽃의 특징 | 꽃은 5월 중순에 밝은 적색으로 핀다.

기타 특성 | 야쿠시마늄 교배종 중에서 적색 꽃은 매우 드물고 귀하다.



Rhododendron 'Cunningham's White'
만병초 '커닝햄스 화이트'

교배조합 | *R. caucasicum* × *R. ponticum* var. *album*, George Cunningham에 의해 1830년에 품종화 된 초기 교배종이다.

생육조건 | 양지·반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1.5m 정도 자라며 최저 -23°C까지 식재할 수 있다. 비교적 약 알칼리 토양에 강한 편이다.

잎의 특징 | 잎은 광택이 있는 짙은 녹색이다.

꽃의 특징 | 꽃눈은 분홍색이며 5월 중순에 만개하면 흰색으로 되고 꽃잎 기부는 옅은 노란색을 띤다.

기타 특성 | 곰팡이 피해에 강하고 생장이 왕성하여 접목을 위한 대목이나 교배 모수로 이용도가 높다.

VI. 부록: 국내 도입된 만병초 품종

5~6월에 개화하는 품종



Rhododendron 'Cupcake'
만병초 '컵케이크'

교배조합 | *R. yakushimanum* × *R. 'Medusa'*

생육조건 | 양지·반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 80cm 정도 자라며 최저 -18°C까지 식재할 수 있다. 양지바른 암석원이나 다소 그늘진 나무아래에서 생육이 양호하다.

잎의 특징 | 장타원형의 잎은 어두운 황록색이고, 뒷면은 주황색 털이 많다. 왜성 소관목으로 생장이 매우 늦고 옆으로 퍼져 자라는 특징이 있다.

꽃의 특징 | 5월 초~중순 사이에 줄기 끝에 연분홍색 꽃이 풍성하게 핀다.



Rhododendron 'Daphnoides'
만병초 '다프노이데스'

교배조합 | *R. ponticum*에서 선발된 것으로 보고 있으나 명확하지는 않다.

생육조건 | 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1.2m 정도 자라며 최저 -15°C까지 식재할 수 있다.

잎의 특징 | 잎은 어두운 녹색으로 작고 볼록하여 다른 품종과 구별하기 쉬우며, 조밀한 가지에 로제트형으로 달린다.

꽃의 특징 | 꽃은 5월 말에 진한 자주색으로 피며, 불분명한 황색 반점이 있다.

5~6월에 개화하는 품종



Rhododendron 'Fireman Jeff'
만병초 '파이어맨 제프'

교배조합 | *R* 'Jean Marie de Montague' × *R* 'Grosclaude' Brandt에 의해 품종화 되었다.

생육조건 | 음지·반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1.2m정도 자라며 최저 -18°C까지 식재할 수 있다. 추위와 더위에 모두 강하다.

잎의 특징 | 긴 타원형의 잎은 진녹색이고, 뒷면은 오렌지색이다.

꽃의 특징 | 꽃은 5월 초순에 밝고 진한 적색으로 핀다.

기타 특성 | 식물체가 위(수고)보다는 옆(수폭)으로 더 잘 자라는 품종이다.



Rhododendron fortunei Lindl.
포르투네이만병초

교배조합 | Robert Fortune가 중국 동부 고산에서 처음 발견한 자생 만병초이다.

생육조건 | 양지·반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1.5m 정도 자라며 최저 -25°C까지 식재할 수 있다. 왕성하게 잘 자라며 내한성이 매우 강하다.

잎의 특징 | 잎은 반들거리며 자주색의 잎자루를 갖는다.

꽃의 특징 | 꽃은 5월 초에 연분홍색으로 피며, 모양이 크고 향기가 좋아 인기가 좋다.

Ⅵ. 부록: 국내 도입된 만병초 품종

■ 5~6월에 개화하는 품종



Rhododendron 'Golfer'
만병초 '골퍼'

교배조합 | *R. yakushmanum* × *R. pseudochrysanthum*

생육조건 | 음지·반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 50cm, 수관폭 120cm 정도까지만 자라는 왜성 만병초로 최저 -25℃까지 식재할 수 있다.

잎의 특징 | 일반적인 만병초와 달리 신초는 은빛이며, 성장한 후에도 잎 뒷면에 흰색 털이 덮여있다.

꽃의 특징 | 꽃은 5월에 피며, 부드럽고 밝은 분홍색이다.



Rhododendron 'Grace Seabrook'
만병초 '그레이스 시브룩'

교배조합 | *R. 'Jean Marie de Montague'* × *R. strigillosum*

생육조건 | 양지·반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 2m 정도 자라며 최저 -20℃까지 식재할 수 있다. 강한 햇빛과 고온에서도 왕성하게 생육하는 품종이다.

잎의 특징 | 진녹색의 잎이 조밀한 가지에 철판처럼 딱딱하게 붙어있다.

꽃의 특징 | 5월 초에 피는 꽃은 크고 선명한 붉은색으로 핀다.

5~6월에 개화하는 품종



Rhododendron 'Hallelujah'
만병초 '할렐루야'

교배조합 | *R* 'Jean Marie de Montague' × *R* 'Kimberly'

생육조건 | 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1.2m 정도 자라며 최저 -26℃까지 식재할 수 있다. 중간 크기의 관목으로 그늘진 낙엽수 아래에 식재하면 생장이 양호하고 내한성이 매우 강한 품종이다.

잎의 특징 | 잎은 난형에 가까운 타원형으로 잎 끝이 뒤로 젖혀지며 단정하여 관상가치가 높다.

꽃의 특징 | 5월 초에 피는 꽃은 자줏빛이 도는 선명한 적색으로 한 화서에 10개 가량 핀다.



Rhododendron 'Henry's Red'
만병초 '헨리스 레드'

교배조합 | *R catalwbiense*와 잘 알려지지 않은 종과의 교배종으로 알려져 있으며 Meziit에 의해 품종화 되었다.

생육조건 | 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1.2m 정도 자라며 최저 -32℃까지 식재할 수 있다. 추위에 강한 것으로 알려져 있으며, 양지에서도 비교적 잘 자라나 반음지가 최적지이다.

잎의 특징 | 잎은 다소 뒤로 말리고 암녹색이다.

꽃의 특징 | 5월 중순에 암적색 꽃이 핀다.

Ⅵ. 부록: 국내 도입된 만병초 품종

■ 5~6월에 개화하는 품종



Rhododendron 'Horizon Monarch'
만병초 '호라이전 모나크'

교배조합 | *R* 'Nancy Evans' × *R* 'Point Defiance'

생육조건 | 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1.8m 정도 자라는 작은 관목으로 최저 -15℃까지 식재할 수 있다. 반그늘에서 잘 자라며, 양지에서도 잘 견디기는 하나 강한 햇빛에는 잎이 타는 현상이 발생할 수 있다.

잎의 특징 | 잎은 비교적 작고 부드러움.

꽃의 특징 | 꽃눈은 주황색이고, 5월 초에 피는 꽃은 갈때기 모양으로 폭 10cm 정도이며 연한 노황색 또는 밝은 황색으로 핀다. 한 화서에 15개 정도 달린다.

기타 특성 | 2002년에 영국왕립원예협회(RHS; Royal Horticulture Society)에서 AGM(Award of Garden Merit)상을 받았다.



Rhododendron hyperythrum
히페리트룸철쭉 ('대만만병초'로 널리 알려짐)

교배조합 | 대만에 자생하는 만병초이다.

생육조건 | 양지·반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 0.9m 정도 자라며 최저 -25℃까지 식재할 수 있다.

잎의 특징 | 잎은 좁은 타원형으로 다소 뒤로 말린다.

꽃의 특징 | 꽃은 5월 초에 흰색으로 핀다.

기타 특성 | 우리나라의 제주도는 물론 전국 어디서나 재배가 가능하며, 일본에서는 접목용 대목으로 많이 이용된다.

5~6월에 개화하는 품종



Rhododendron 'Ken Janeck'
만병초 '켄 자네크'

교배조합 | *R. yakushimanum* 종자에서 선발된 품종 또는 *R. yakushimanum*과 *R. smirnowii*와의 교배품종인 것으로 알려져 있다.

생육조건 | 양지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 90cm 정도 자라는 조밀한 소관목으로 최저 -26℃까지 식재할 수 있다. 매우 더디게 성장하며 동형으로 자라는 특징이 있으므로 수관폭은 수고의 약 2배 정도가 된다. 암석원 등 햇빛이 들고 배수가 잘되는 곳에서 잘 자라며 그늘에서는 생육 및 개화 상태가 좋지 않다.

잎의 특징 | 작은 관목으로 잎은 비교적 작고 부드럽다.

꽃의 특징 | 5월 초에 피는 꽃은 진분홍색으로 피며 폭 6cm 정도이다.

기타 특성 | 교배된 원종은 정확하게 밝혀지지 않았으나, 영국 왕립원예협회(RHS)에서 2005년 AGM(Award of Garden Merit)상을 받은 바 있다.



Rhododendron 'Lord Roberts'
만병초 '로드 로버츠'

교배조합 | *R. catalwbiense*와 잘 알려지지 않은 종과의 교배종이다.

생육조건 | 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1.2m 정도 자라며 최저 -30℃까지 식재할 수 있다.

잎의 특징 | 잎이 진녹색이며 작고 주름이 많으며 둥근 수형으로 왕성하게 자란다. 여름철 강한 햇빛과 겨울철 차고 건조한 바람에 노출되면 잎이 피해를 입을 수 있다.

꽃의 특징 | 5월 중순에 종모양의 적색 꽃이 피며, 중앙에 흑색 반점이 있다.

Ⅵ. 부록: 국내 도입된 만병초 품종

■ 5~6월에 개화하는 품종



Rhododendron macrosepalum 'Linearfolium'
마크로세팔룸철쭉 '리니어폴리움'

교배조합 | *R. macrosepalum*에서 선발되어 개량된 품종이다.

생육조건 | 양지·반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1.5m 정도 자라는 상록성 관목으로 최저 -15℃까지 식재할 수 있다.

잎의 특징 | 잎은 좁고 길며 흰털이 많다.

꽃의 특징 | 꽃은 진분홍으로 5월 초에 피고 꽃잎이 가는 선형으로 이채롭다.

기타 특성 | 가늘고 긴 잎과 꽃이 특이해 조경용으로 이용가치가 높다.



Rhododendron 'Mardi Gras'
만병초 '마디 그라스'

교배조합 | *R. yakushmanum* 'Koichiro Wada' × *R. 'Vanessa'*

생육조건 | 양지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1m 정도 자라며 최저 -18℃까지 식재할 수 있다.

잎의 특징 | 가죽질의 잎은 어두운 녹색이며, 뒷면은 적갈색이다. *R. yakushmanum* 교배종은 보통 흰털로 뒤덮이나, 마디그라스의 신품은 털이 거의 없다.

꽃의 특징 | 꽃눈은 분홍색이나, 5월초에 피는 꽃은 연분홍색이다.

5~6월에 개화하는 품종



Rhododendron 'Minnetonka'
만병초 '미네톤카'

교배조합 | 유럽 원산인 *R. ponticum*과 잘 알려지지 않은 종과의 교배종으로 알려져 있다.

생육조건 | 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1.2m 정도 자라며 성장속도가 늦은 왜성형의 소관목으로 최저 -26℃까지 식재할 수 있다. 부엽토가 풍부한 토양에서 잘 자란다.

잎의 특징 | 잎은 광택이 나고 진녹색이다.

꽃의 특징 | 꽃잎은 밝은 자주색으로 5월 중순에 피며, 연황색의 반점이 있다.



Rhododendron 'Molly Ann'
만병초 '몰리 안'

교배조합 | *R. 'Elizabeth'*와 잘 알려지지 않은 종과의 교배종으로 알려져 있다.

생육조건 | 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 90cm 정도 자라며 최저 -17℃까지 식재할 수 있다. 반왜성형의 소관목으로 가지가 조밀하고 수형이 둥글다.

잎의 특징 | 잎은 비교적 작고 끝은 둥근형으로 조밀하게 달린다.

꽃의 특징 | 꽃은 5월 초에 연한 적색으로 핀다.

VI. 부록: 국내 도입된 만병초 품종

5~6월에 개화하는 품종



Rhododendron 'Nova Zembla'
만병초 '노바 젬블라'

교배조합 | *R.* 'Parson's Grandiflorum'과 잘 알려지지 않은 종과의 교배종으로 알려져 있다.

생육조건 | 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1.5m 정도 자라며 최저 -32°C까지 식재할 수 있다.

잎의 특징 | 잎은 다소 뒤로 말리고 은회색이 돈다.

꽃의 특징 | 5월 중순에 피는 꽃은 크고 적색이며, 내부에는 흑색 반점이 있다.



Rhododendron 'Percy Wiseman'
만병초 '퍼시 와이즈만'

교배조합 | *R. yakushimanum* × *R.* 'Fabia Tangerine'

생육조건 | 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1m, 수관폭 1.5m까지 자라는 왜성형의 소관목으로 최저 -21°C까지 식재할 수 있다. 양지에도 적응하나 반음지에서 더욱 생장이 활발하다.

잎의 특징 | 타원형의 잎은 광택이 나며 연녹색이다.

꽃의 특징 | 꽃눈은 진분홍이나 5월 초에 피는 꽃잎은 흰색바탕에 분홍색 반점이 있고, 꽃잎 안쪽 기부는 황색이다.

기타 특성 | 1993년 영국왕립원예협회(RHS)의 AGM(Award of Garden Merit)상을 수상한 바 있다.

5~6월에 개화하는 품종



Rhododendron 'Polaris'
만병초 '폴라리스'

교배조합 | *R. yakushimanum* 'Koichiro Wada' × *R. 'Omega'*

생육조건 | 양지 · 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 90cm 정도 자라며 최저 -26℃까지 식재할 수 있다. 만병초 중에서도 내한성과 내병성이 강한 품종으로 토양과 광조건 등이 적절하면 병에 걸리는 일이 적다. 암석원에 적합하고 반그늘에서 생육이 양호하다.

잎의 특징 | 잎은 밝은 녹색이며 뒤로 말리듯 볼록하다.

꽃의 특징 | 꽃눈은 진분홍색이며, 5월 초에 피는 꽃은 분홍색이나 가장자리는 자줏빛이 돈다.



Rhododendron ponticum 'Yellow throat'
폰티쿰만병초 '옐로우 스로트'

교배조합 | *R. ponticum* 중에서 꽃잎의 기부가 노란색인 것이 선발된 것으로 알려져 있다.

생육조건 | 양지 · 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1.2m 정도 자라며 최저 -20℃까지 식재할 수 있다. 수고 5~8m까지 성장하는 관목이다.

잎의 특징 | 잎은 길이 6~18cm, 폭 2~5cm 정도이다.

꽃의 특징 | 5월 말에 피는 꽃은 직경 3~5cm로 자주색이다.

기타 특성 | 정원수로도 가치가 있으며, 만병초 접목을 위한 대목으로도 활용한다.

Ⅵ. 부록: 국내 도입된 만병초 품종

5~6월에 개화하는 품종



Rhododendron 'Pontiyak'
만병초 '폰티약'

교배조합 | *R. ponticum* × *R. yakushimanum*
대형으로 성장하는 *R. ponticum*과, 줄기가 짧고 가지가 조밀하며 내한성이 강한 *R. yakushimanum*의 특성이 조합된 품종이다.

생육조건 | 양지 · 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1.5m 정도 자라며 최저 -21℃까지 식재할 수 있다.

잎의 특징 | 잎은 비교적 혁질이고 뒤로 말린다.

꽃의 특징 | 꽃눈은 밝은 분홍색이며, 5월초에 피는 꽃은 연분홍색이다.

기타 특성 | 우리나라에서도 적응력이 뛰어나 성장속도가 빠르고 가지 분지력이 좋다. 특히 여름철 고온에도 강하며, 병충해에도 쉽게 걸리지 않는 것으로 알려져 있다.



Rhododendron 'Roseum Elegans'
만병초 '로제움 엘레강스'

교배조합 | *R. catawbiense* 계열의 품종으로 내한성이 매우 강하다.

생육조건 | 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1.5m 정도 자라며 최저 -32℃까지 식재할 수 있다. 다자란 나무는 수고와 수관폭이 2.4m 정도 된다.

잎의 특징 | 잎은 옅은 초록 또는 올리브색을 띤다.

꽃의 특징 | 꽃은 5월 중순에 자주색으로 피며 종모양이다. 한 화서에 약 20개의 큰 꽃이 핀다. 꽃의 향기는 없다.

기타 특성 | 생장력이 뛰어나 차폐용이나 수벽용으로도 적당하다.

5~6월에 개화하는 품종



Rhododendron 'Scintillation'
만병초 '신틸레이션'

교배조합 | 원종을 알 수 없는 교배종으로부터 선발되었다.

생육조건 | 양지 · 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1.2m 정도 자라며 성장속도가 느린 왜성형의 소관목으로 최저 -26℃까지 식재할 수 있다. 반그늘에서 생육상태가 가장 양호하고 양지에서도 적응력이 좋다.

잎의 특징 | 장방형의 잎은 광택이 나며 진녹색이다. 가지는 다소 기는 듯이 옆으로 퍼진다.

꽃의 특징 | 꽃은 5월 초에 분홍색으로 피며 꽃잎 기부에 황색 반점이 있다.

기타 특성 | 미국만병초협회(ARS)에 양친을 알 수 없는 품종으로 등록되어 있다.



Rhododendron 'Solidarity'
만병초 '솔리대리티'

교배조합 | *R* 'Jean Marie de Montague' × *R. yakushimanum*

생육조건 | 양지 · 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 90cm 정도 자라며 최저 -26℃까지 식재할 수 있다. 여름철 고온과 강한 햇빛에 적응력이 높고 내한성도 강해 폭넓게 널리 식재할 수 있다.

잎의 특징 | 잎은 짙은 녹색이고 두텁다. 위 보다는 옆으로 넓게 자란다.

꽃의 특징 | 꽃은 5월 초에 연분홍색으로 피며 주홍색 반점이 있다.

기타 특성 | 느리게 자라는 왜성 관목이지만 비교적 줄기는 길며 가지와 잎이 조밀하고 촘촘하다.

Ⅵ. 부록: 국내 도입된 만병초 품종

■ 5~6월에 개화하는 품종



Rhododendron 'Taurus'
만병초 '타우르스'

교배조합 | *R.* 'Jean Marie de Montague' × *R.* *strigillosum*
강한 햇빛과 고온에 적응력이 매우 뛰어나다. 우리나라에서도 잘 자라는 품종의 하나이다.

생육조건 | 양지 · 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1.5m 정도 자라며 최저 -20℃까지 식재할 수 있다.

잎의 특징 | 잎이 타원형이면서 둥글고, 진녹색이다.

꽃의 특징 | 꽃은 5월 초에 적색으로 피며 흑색 반점이 있다.



Rhododendron 'Tiana'
만병초 '티아나'

교배조합 | *R.* 'Sappho' × *R.* *yakushimanum*, 'Exbury'

생육조건 | 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1.5m 정도 자라며 최저 -21℃까지 식재할 수 있다. 암석 원이나 반그늘에서 생육상태가 좋다.

잎의 특징 | 잎은 진녹색으로 다소 혁질이며 뒤로 말린다.

꽃의 특징 | 5월 중순에 피는 꽃은 깔때기 모양이며, 흰색 바탕에 나비모양의 흑적색 반점이 뚜렷하다. 한 화서에 16개 정도의 꽃이 핀다.

5~6월에 개화하는 품종



Rhododendron 'Trude Webster'
만병초 '트루드 웹스터'

교배조합 | 1950년대 후반 R. 'Countess of Derby' 품종을 자가 수분하여 육성한 품종이다.

생육조건 | 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1.5m 정도 자라며 최저 -23℃까지 식재할 수 있다. 양지에도 적응하나 반그늘에서 잘 자란다.

잎의 특징 | 잎은 약간 비틀어지는 모양의 타원형으로, 광택이 나며 연녹색이다.

꽃의 특징 | 꽃은 5월 초에 연분홍색으로 핀다.

기타 특성 | 미국만병초협회(ARS)에서 SPA(Superior Plant Award)상을 받은 바 있다. 외국 정원에서 흔히 재배되는 품종이다.



Rhododendron wilsonii Group
철쭉 율소니 그룹

교배조합 | 율슨(Wilson)이 발견한 중국 만병초의 하나로 외국 정원에서 인기가 많은 종이다. 전체적인 수형이 단정하고 가지가 조밀하며, 교배 모수로 이용가치가 높다.

생육조건 | 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1.2m 정도 자라며 최저 -26℃까지 식재할 수 있다.

잎의 특징 | 잎은 작고 길며 짙은 녹색이다.

꽃의 특징 | 꽃눈과 꽃잎은 담홍색이며 5월 중순에 핀다.

VI. 부록: 국내 도입된 만병초 품종

5~6월에 개화하는 품종



Rhododendron 'Yaku Angel'
만병초 '야쿠 에인절'

교배조합 | *R. yakushimanum*의 실생묘에서 선발된 것으로 알려져 있다.

생육조건 | 양지·반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 60cm 정도 자라며 최저 -26°C 까지 식재할 수 있다.

잎의 특징 | 잎은 *R. yakushimanum* 중에서 가장 긴 피침형으로 신엽은 회백색이다. 잎은 반들거리고 혁질이며 뒷면은 황갈색이다.

꽃의 특징 | 꽃눈은 연한 분홍색이나, 꽃은 5월 초에 흰색으로 피며 종 모양이다.



Rhododendron yakushimanum 'Mist Maiden'
이아쿠시마만병초 '미스트 메이든'

교배조합 | *R. yakushimanum*의 실생묘에서 선발된 것으로 알려져 있다.

생육조건 | 양지·반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 1.2m 정도 자라며 최저 -26°C 까지 식재할 수 있다.

잎의 특징 | 잎은 거꾸로 된 창 모양으로 황록색이다.

꽃의 특징 | 꽃눈은 진분홍이며 5월 초에 피는 꽃은 매우 연한 분홍색 또는 흰색이다.

기타 특성 | *R. yakushimanum* 중에서 생장력이 가장 뛰어나다.

5~6월에 개화하는 품종



Rhododendron yakushimanum 'Koichiro Wada'
이아쿠시마만병초 '고이치로 와다'

교배조합 | 고이치로 와다가 처음 영국으로 가져간 개체에 'Koichiro Wada' 라는 품종명을 붙인 것으로 알려져 있다.

생육조건 | 양지 · 반음지에서 생육하고 10년 동안에 수고 약 60cm 정도 자라며 최저 -26°C까지 식재할 수 있다.

잎의 특징 | 잎은 연녹색이며, 뒷면은 황갈색이다. 다른 *R. yakushimanum*에서 선발된 품종들 중에서 잎이 작고 도톰하며 뒤로 많이 말리는 특징을 지닌다.

꽃의 특징 | 꽃눈은 분홍색이지만 5월 초에 만개하는 꽃은 흰색이다.

기타 특성 | *R. yakushimanum*은 자생지에서도 변이가 매우 심한 것으로 전해지며, 1934년에 일본인 고이치로 와다(Koichiro Wada)가 처음 영국으로 가져간 후 씨앗을 발아시킨 결과 다양한 개체가 선발되어 품종화 되었다.

2. 용어 해설

1. Award of Garden Merit(AGM): 가든 문화가 발달한 영국 왕립 원예 협회 (RHS)에 의해 정원 식물에 수여되는 일종의 품질 마크 또는 포상.
2. 자연수분(自然受粉, natural pollination): 방임수분(放任受粉, open-pollination). 사람 손에 의하지 않고 바람과 곤충 등에 의한 수분.
3. 모수(母樹, mother tree): 어미나무라고도 함. 종자를 채취하는 나무를 채종목(採種木)이라 하고, 삽수를 채취하는 나무를 채수목(採穗木)이라고 함.
4. 무가온 온실(無加溫 溫室, unheated plastic house): 하우스내에 온도를 높이거나 낮추지 않는 것.
5. 입고병(立枯病, take-all): 식물의 뿌리 및 지표부 또는 유관속, 특히 도관부에 병원균이 기생하여 잎, 줄기가 말라죽는 병.
6. 피트모스(peat moss): 이끼나 벼 따위의 식물이 습한 땅에 쌓이어 분해된 것. 주로 저습지나 소택지 등에서 퇴적된 퇴적물로서 생물의 유체가 불완전 분해된 물질이 퇴적된 것.
7. 광발아종자(光發芽種子, photoblastic seed): 빛에 의해 발아가 유도되는 종자.
8. 잿빛곰팡이병(gray mold rot): 회색곰팡이 *Botrytis cinerea*에 의해 발생. 기주범위가 넓고 비교적 저온기의 무가온비닐하우스 등 시설재배에서 많이 발생함.
9. 반숙지삽(半熟枝插, semihardwood cutting): 반군은 가지꽃이.
10. 숙지삽(熟枝插, hardwood cutting): 전년생 가지를 삽수로 이용함.
11. 경송토(輕鬆土, light soil): 단립구조가 발달하여 알갱이가 매우 잔 화산회토나 토성이 섬세한 부식질 토양. 보수성과 배수성이 좋으며 토양공극이 80% 정도인 부드러운 흙.
12. 점적관수(點滴灌水, drip Irrigation): 마이크로 플라스틱튜브 끝에서 원하는 부위에 제한적으로 소량의 물을 지속적으로 공급하는 관수방법.
13. 석회황합제(石灰黃合劑, lime-sulfur mixture): 포도 병해 방제용으로 사용되어 온 약제. 값이 싸고 살균력뿐만 아니라 살충력도 있으므로 과수 병해 방제용으로 널리 사용되고 있음. 약해가 일어나기 쉬운 결점이 있음.
14. 불임성(sterility, 不稔性): 종자가 생기지 않는 것. 환경조건에 따라 꽃이 피지 않고 생애를 마치거나 꽃이 피어도 열매를 맺지 않고 일찍 낙화해 버리는 경우, 또는 종자가 발아 불능인 경우도 포함 함.
15. 파이토프thora 속(Phytophthora): 편모균류에 속하는 사상균으로 식물의 잎, 줄기, 과실, 뿌리 등에서 역병을 일으키는 식물 병원균.

【참고문헌】

1. 국립수목원, 한국의 재배식물목록, 2011, pp.641~664.
2. 국립수목원, 희귀특산식물 보존 및 복원 인프라 구축 1차 보고서, 2010, pp.466~483.
3. 국립수목원, 희귀특산식물 보존 및 복원 인프라 구축 2차 보고서, 2011, pp.480~484.
4. 송홍선, 제주자생 상록수 도감, 풀꽃나무, 1998.
5. 이기의, 송용남, 홍혜옥, 韓國産 自生(野) 萬病草에 關한 研究(I) -種字發芽를 中心으로-, 한국원예학회지, 1982, 제23(1) : 64-69.
6. 이병철 · 심이성, 만병초 자생지의 환경생태학적 특성, 한국환경과학회지, 2011, 20(10) : 1319-1328.
7. 이창복, 고문칼럼 : 설악산의 만병초, 한국자생식물보존회, 1986, <자생식물> 5권 : 17-17.
8. 이기의, 송용남, 홍혜옥, 1982, 韓國産 自生(野) 萬病草에 關한 研究(I) -種字發芽를 中心으로-, 한국원예학회지, 1982, 23(1) : 64-69.
9. 홍혜옥, 이기의, 유근창, 한광희, 한국산 자생 만병초에 관한 연구(2) -생육환경을 중심으로-, 한국원예학회지, 1983, 24(1) : 57-61.
10. 홍혜옥, 이기의, 유근창, 한국산 자생만병초에 관한 연구(3) -재배환경을 중심으로-, 한국원예학회지, 1984, 25(1) : 50-55.

11. Johann Berg, Rhododendron – und immergrüne Laubgehölze, Eugen Ulmer GmbH & Co, 1991.
12. Kenneth Cox, RHODODENDRONS & AZALEAS A COLOUR GUIDE, The Crowood Press Ltd, 2005.
13. Reiley, H.E., Success with Rhododendrons and Azaleas. Revised ed. Portland, Cambridge: Timber Press, 2004.
14. Tde Van Veen, Rhododendrons In America, 赤塚植物園, 1969.

Site

국가표준식물목록 시스템: <http://www.nature.go.kr/>

위키피디아 백과사전(Eng): <http://en.wikipedia.org/>

【품종명 · 학명 색인】

<i>Rhododendron</i> 'Aladdin' 만병초 '알라딘'	81
<i>Rhododendron</i> 'Aloha' 만병초 '알로하'	81
<i>Rhododendron</i> 'Anna H. Hall' 만병초 '안나 에이치 홀'	82
<i>Rhododendron</i> 'Barmstedt' 만병초 '바름슈테트'	82
<i>Rhododendron</i> 'Blewberry' 만병초 '블루베리'	74
<i>Rhododendron</i> 'Bruce Brechtbill' 만병초 '브루스 브레히트빌'	74
<i>Rhododendron</i> 'Cadis' 만병초 '카디스'	83
<i>Rhododendron</i> 'Calsap' 만병초 '캘샵'	83
<i>Rhododendron catawbiense</i> 'Album' 카트와비엔세만병초 '알BUM'	84
<i>Rhododendron catawbiense</i> 'Boursault' 카트와비엔세만병초 '보르숄트'	84
<i>Rhododendron</i> 'Cilpinense' 만병초 '킬피넨세'	75
<i>Rhododendron</i> 'Consolini's Windmill' 만병초 '콘솔리니즈 윈드밀'	85
<i>Rhododendron</i> 'Country of York' 만병초 '컨트리 오브 요크'	85
<i>Rhododendron</i> 'Crimson Pippin' 만병초 '크림슨 피핀'	86
<i>Rhododendron</i> 'Cunningham's White' 만병초 '커닝햄스 화이트'	86
<i>Rhododendron</i> 'Cupcake' 만병초 '컵케이크'	87
<i>Rhododendron</i> 'Daphnoides' 만병초 '다프노이데스'	87
<i>Rhododendron</i> 'Fireman Jeff' 만병초 '파이어맨 제프'	88
<i>Rhododendron fortunei</i> Lindl. 포르투네이만병초	88

<i>Rhododendron</i> 'Golfer' 만병초 '골퍼'	89
<i>Rhododendron</i> 'Grace Seabrook' 만병초 '그레이스 시브룩'	89
<i>Rhododendron</i> 'Hallelujah' 만병초 '할렐루야'	90
<i>Rhododendron</i> 'Henry's Red' 만병초 '헨리스 레드'	90
<i>Rhododendron hippophaeoides</i> f. Balf.f. & W.W.Sm. 히포패오이데스만병초	75
<i>Rhododendron</i> 'Horizon Monarch' 만병초 '호라이전 모나크'	91
<i>Rhododendron hyperythrum</i> 히페리트룸철죽(대만만병초).....	91
<i>Rhododendron impeditum</i> Balf.f. & W.W.Sm. 임페디툼철죽.....	76
<i>Rhododendron</i> 'June Bee' 만병초 '준 비'	76
<i>Rhododendron</i> 'Ken Janeck' 만병초 '켄 자네크'	92
<i>Rhododendron</i> 'Lord Roberts' 만병초 '로드 로버츠'	92
<i>Rhododendron macrosepalum</i> 'Linearfolium' 마크로세팔룸철죽 '리니어폴리움'	93
<i>Rhododendron</i> 'Mardi Gras' 만병초 '마디 그라스'	93
<i>Rhododendron</i> 'Mary Fleming' 철죽 '매리플레밍'	77
<i>Rhododendron</i> 'Minnetonka' 만병초 '미네톡카'	94
<i>Rhododendron</i> 'Molly Ann' 만병초 '몰리 안'	94
<i>Rhododendron</i> 'Nova Zembla' 만병초 '노바 쟌블라'	95
<i>Rhododendron</i> 'Percy Wiseman' 만병초 '퍼시 와이즈만'	95
<i>Rhododendron</i> PJM Group 철죽 피제이엠 그룹	77
<i>Rhododendron</i> 'Polaris' 만병초 '폴라리스'	96

<i>Rhododendron ponticum</i> 'Yellower throat' 폰티쿰만병초 '옐로우 스로트'	96
<i>Rhododendron</i> 'Pontiyak' 만병초 '폰티약'	97
<i>Rhododendron pseudochrysanthum</i> Hayata 수도크리산툼만병초(대만고산만병초)...	78
<i>Rhododendron</i> 'Roseum Elegans' 만병초 '로제움 엘레강스'	97
<i>Rhododendron</i> 'Scintillation' 만병초 '신틸레이션'	98
<i>Rhododendron</i> 'Shamrock' 만병초 '삼락'	78
<i>Rhododendron</i> 'Solidarity' 만병초 '솔리대리티'	98
<i>Rhododendron</i> 'Taurus' 만병초 '타우르스'	99
<i>Rhododendron</i> 'Tiana' 만병초 '티아나'	99
<i>Rhododendron</i> 'Trude Webster' 병초 '트루드 웹스터'	100
<i>Rhododendron vernicosum</i> 'Peach' 버니코섬만병초 '피치'	79
<i>Rhododendron wilsonii</i> Group 철쭉 윌소니 그룹	100
<i>Rhododendron</i> 'Winsome' 만병초 '윈섬'	79
<i>Rhododendron</i> 'Yaku Angel' 만병초 '야쿠 에인절'	101
<i>Rhododendron</i> 'Yaku Prince' 만병초 '야쿠 프린스'	80
<i>Rhododendron</i> 'Yaku Sunrise' 만병초 '야쿠 선라이즈'	80
<i>Rhododendron yakushimanum</i> 'Koichiro Wada'	
이아쿠시마만병초 '고이치로 와다'	102
<i>Rhododendron yakushimanum</i> 'Mist Maiden'	
이아쿠시마만병초 '미스트 메이든'	101

만병초 가드닝

발행일 2014. 3.

발행처 국립수목원

발행인 국립수목원장

집필 신창호, 김봉찬, 이정희, 전근녀, 심명선, 이해주
전화: 031-540-1032
팩스: 031-540-2049

그림 조성아

인쇄 삼성애드컴(02-2266-8368)

발간등록번호: 11-1400119-000200-01

ISBN: 978-89-97450-53-4 93520

정가: 15,000원

