

여름 꽃 산딸나무

김호준 박사 / 그린과학기술원 원장

추천
9

8. 산딸나무

- 학명 : *Cornus kousa* Buerger
- 영명 : Kousa dogwood
- 한명 : 四照花(사조화)

(1) 자연분포와 종류

산딸나무는 피자식물강(被子植物綱, Angiospermae) 산형화목(繖形花目, Umbellales) 층층나무과(Cornaceae)에 속하는 낙엽활엽교목으로서 중부이남 산야에서 제주도 한라산에까지 분포한다.

우리나라에 도입 식재되고 있는 산딸나무속(*Cornus*)에는 산딸나무와 서양산딸나무 2개의 기본종과 몇몇 품종 또는 재배종이 있는데, 붉은꽃산딸나무가 대표적인 품종이다. 산딸나무, 서양산딸나무(미국산딸나무), 붉은꽃산딸나무(꽃산딸나무)의 종간 차이점은 표1과 같다.

■ 표1. 산딸나무 구분

구 분	산딸나무	서양산딸나무	붉은꽃산딸나무	
학 명	<i>Cornus kousa</i> Buerger	<i>C. florida</i> L.	<i>C. florida f. rubra</i> E. J. Palmer & Steyerf.	
수 고	7~12m	5~7m	5~7m	
수 피	얼룩처럼 벗겨짐. 어두운 적갈색	거북등처럼 깊게 갈라짐. 흑 회색	거북등처럼 깊게 갈라짐. 흑 회색	
개 화	잎이 핀 후 개화. 5~6월	잎이 피기 전 개화. 4월 하순~5월	잎이 피기 전 개화. 4월 하순~5월	
총 포	색 갈	흰색, 분홍색	흰색	붉은색(진분홍)
	끝 모양	뾰족함	오목하게 갈라짐	오목하게 갈라짐
열 매	취과. 딸기모양. 붉게 익는다.	핵과. 달걀모양. 모여나기. 붉게(진분홍) 익는다.	핵과. 달걀모양. 모여나기. 붉게(진분홍) 익는다.	

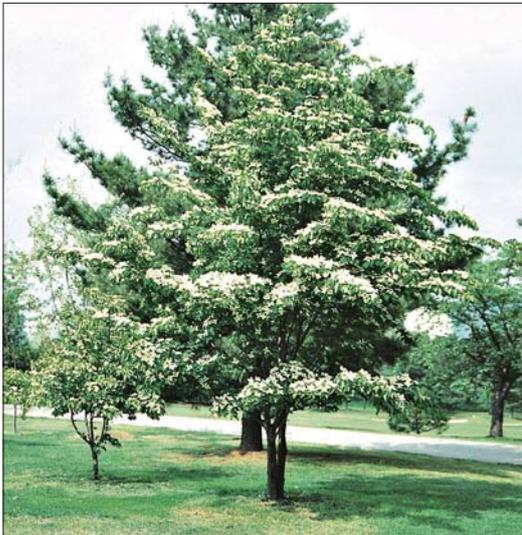
(2) 형태적 특성

① 수형. 줄기와 가지 - 열록, 윤생

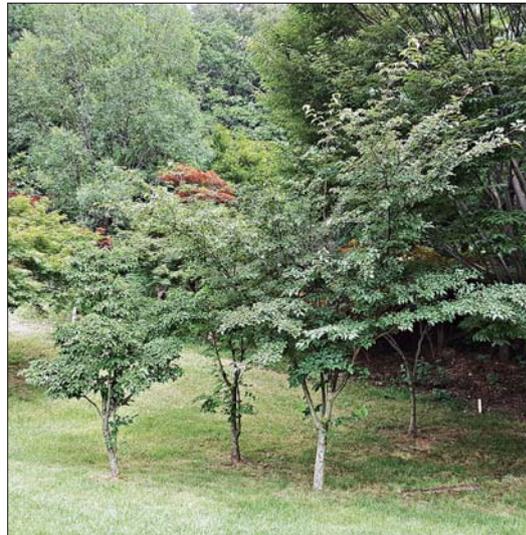
수고 7~12m에 달하며, 일정한 수형을 이루지 않으나 타원형~평정형의 수형이 많다. 굽은 줄기의 수피는 양버즘나무 또는 모과나무처럼 열록이 지듯 벗겨지는데, 전체적으로 어두운 적갈색이다. 서양산딸나무와 붉은꽃산딸나무 수피는 흑 회색으로서 감나무 수피처럼 깊게 갈라진다.

가지는 층을 이루면서 수평으로 퍼지며, 어린가지는 갈색이고 둥근 피목(皮目, lenticel)이 산재한다. 재질이 단단하고 무늬가 아름다워 가구재, 조각재로도 이용된다.

■ 산딸나무 독립수 수형



■ 산딸나무 가지 뽀음과 수형



■ 산딸나무 얼룩무늬 수피



■ 서양산딸나무, 붉은꽃산딸나무 수피



② 잎 - 대생, 혁질

잎은 마주나기(대생)하는데 가지 끝에 모여난다. 전체적으로는 계란형으로서 끝이 점점 뾰족해지며(점첨두) 잎자루가 붙은 기부는 서서히 좁아지는 비대칭 둥근꼴(설저)이다. 길이는 5~12cm, 폭은 3~7cm이다.

잎 가장자리는 거치가 없어 밋밋하거나 물결모양의 파상거치를 한다. 측맥은 4~5쌍으로서 잎 끝과 가장자리 방향으로 활처럼 굽는다. 다소 혁질(革質, 잎의 두껍고 광택이 있으며 가죽 느낌의 질감이 있는 것)이며 앞면은 윤기가 있다. 잎 뒷면은 회녹색이고 주맥과 측맥이 맞닿는 잎겨드랑이(脈腋, vein axillar)에는 갈색털이 밀생한다. 잎자루(엽병)는 길이 3~7mm로 다소 긴 편이다.

■ 산딸나무 잎



■ 붉은꽃산딸나무 1년생 갈색 가지



③ 꽃 - 십자가를 닮은 「하늘 꽃」

꽃은 5월 하순부터 6월에 걸쳐 개화한다. 잎이 핀 후, 전 년생 어린가지 끝에서 길이 5~10cm의 꽃대 끝에 20~30개의 꽃이 모여 한 개의 송이처럼 보이는 두상화서(頭狀花序, capitulum)로 핀다. 꽃의 구조는 딸기처럼 생긴 둥근 꽃봉오리가 있고 그 기부에 4장의 가짜 꽃 총포(總苞, involucre)가 사방으로 뻗는다.

우리는 두상화서로 피는 진짜 꽃은 보지 못하고 화려한 4장의 가짜 꽃 총포를 꽃이라고 생각한다. 두상화서의 진짜 꽃은 초라하기 그지없어 화분 매개자인 벌과 나비 눈에도 띄지 못할 정도다. 식물은 바람이나 곤충의 도움으로 수분하지 못하면 종족을 이어갈 수 없다. 그래서 산딸나무는 종족보존을 위해 화장술의 일종인 아름다운 가짜 꽃 총포로 위장하였다. 멀리서 그 아름다운데 반하여 꽃이 핀 벌 나비는 막상 꽃을 보고 매우 실망하였으리라. 그러나 그렇지 않다. 볼품은 없을지라도 20~30개의 꽃이 붙어있는 한 송이에는 충분히 보상받을만한 화분이 있어 아마도 만족하고 돌아갔을 것이다.

꽃봉오리 기부에 붙은 4장의 가짜 꽃 총포는 사방으로 펼쳐있어 십자가(十字架)를 닮았다. 십자가는 고대 페르시아, 애굽 등에서 고문과 사형집행에 사용되었던 형구였다. 그 후 로마에 도입되어 극악한 범죄나 로마 황제의 권위에 도전한 반역자에게 처해졌던 사형 틀이다. 가톨릭 신앙에서의 십자가는 인류 구제를 위하여 희생하신 「그리스도」의 수난과 죽음에 대한 승리의 상징이다. 이 때문에 산딸나무가 기독교인들의 사랑을 받고 신성시되는 것이다. 그뿐만이 아니다. 수평으로 뻗은 가지 위에 순백의 하얀 꽃이 모두 하늘을 향해 피는 모습에 「하늘 꽃」이란 이름까지 얻었다.

산딸나무 가짜 꽃 총포는 좁은 계란형으로서 끝이 뾰족(예첨두)하고 기부가 서서히 좁아지는 설저(楔底)이다. 총포편의 길이는 3~9cm, 폭은 2~3cm로서 개체와 수세에 따라 크기의 차이가 다소 있다.

산딸나무, 서양산딸나무, 붉은꽃산딸나무는 총포편의 색깔과 끝 모양, 열매의 모양, 개화시기, 수피 갈라짐이 다르다. 일부 품종은 총포가 분홍색인 것도 있지만, 산딸나무의 총포는 흰색이고 총포편의 끝이 뾰족하다. 반면, 서양산딸나무의 총포는 흰색이고 붉은꽃산딸나무는 붉은데, 두 종 모두 끝이 오목하게 갈라진다. 또 산딸나무는 5월 하순부터 6월에 잎이 피고 나서 개화하는데, 서양산딸나무와 붉은꽃산딸나무는 잎이 피기 전 4월 하순부터 5월에 걸쳐 개화한다.

■ 전 년생 가지에 맺힌 산딸나무 꽃봉오리(2월)



■ 산딸나무 흰색 총포와 두상화서 꽃(가운데 녹색형)



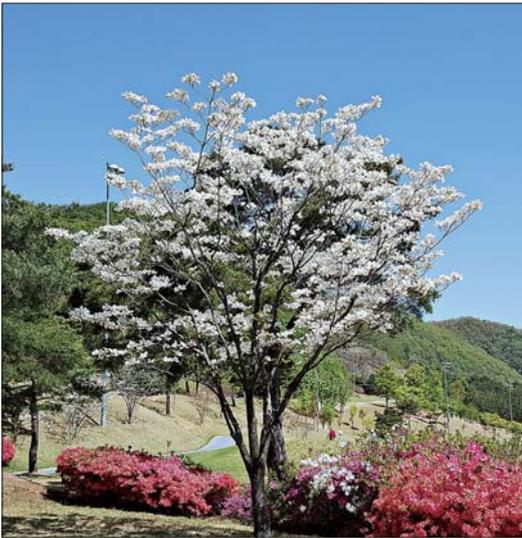
■ 6월 개화, 십자가를 닮은 산딸나무 흰색 총포



■ 6월 개화, 십자가를 닮은 산딸나무 분홍 총포



■ 4월 개화, 서양산딸나무(파미힐스C.C.)



■ 4월 개화, 붉은꽃산딸나무(안양C.C.)



■ 화려한 붉은꽃산딸나무 총포



■ 붉은꽃산딸나무 꽃과 총포 근경



④ 열매 - 하늘을 향하는 「하늘 열매」

산딸나무는 열매가 딸기를 닮아서 붙여진 이름이다. 딸기모양의 취과(聚果, aggregate fruit, multiple fruit)는 둥글고 지름이 1.5~2.5cm이다. 9~10월에 붉게 익는데, 육질의 열매는 단맛이 난다. 식용 가능하여 딸기처럼 설탕과 졸여 잼(jam)을 만들어 먹는다. 어린 열매는 딸기를 닮았지만, 붉게 익으면 딸기처럼 오돌토돌하지 않고 둥글면서 과피(果皮)가 오각 내지는 육각으로 무늬가 쳐 축구공을 닮았다.

어릴 때의 녹색 열매는 하늘을 향해 곧추서 있어 「하늘 열매」라고도 한다. 하늘을 향하는 열매는 그리 많지 않다. 침엽수에는 「구상나무」와 「히말라야시다」가 대표적이고 활엽수로는 「산딸나무」가 있다.

하늘을 바라본다는 것은 기도하는 간절함이 있다. 산딸나무의 기도는 무엇일까. 달고 풍성하게 익어 새들에게 일용할 양식이 되게 해달라는 바람 아닐까 싶다. 새들이 먹은 열매의 과육은 소화되고 딱딱한 종자 껍질은 위액에 연화되어 쉽게 씹을 수 있는 상태로 배설되기 때문에 먼 곳까지 이동되어 번식할 수 있다. 그러므로 산딸나무 열매는 조류의 중요한 먹이자원인 동시에 종족보존의 수단이기도 하다.

열매는 성숙해가면서 점점 아래로 향하다가 익으면 진한 분홍색(붉은색)이 되어 밑으로 처진다. 육질의 열매 속 종자는 타원형으로서 길이 4~6mm이다. 서양산딸나무와 붉은꽃산딸나무의 열매는 핵과로서 산수유처럼 긴 타원형이고 모여서 난다.

■ 하늘을 향해 곧추선 산딸나무 어린 열매



■ 붉게 익은 산딸나무 열매



■ 풍년이 든 산딸나무 어린 열매



■ 붉은꽃산딸나무 어린 열매



(3) 생리·생태적 특성 - 내한성 강

■ 표2. 생리·생태적 특성

내한성	강	내염성	약	전정 적응력	강
내건성	약	내공해성	중	이식력	중
내음성	중	맹아력	강	생장속도	중

산딸나무는 내한성이 강하고 음지에서도 비교적 견디는 편이어서 경기 북부지방을 비롯하여 다소 햇빛이 있는 북향의 지형에서도 식재 가능하다. 붉은꽃산딸나무는 산딸나무보다 내한성이 약한 편이어서 겨울철 찬바람이 강한 곳, 습한 음지에서는 동해(凍害, freezing damage)가 있다.

산딸나무는 토심이 깊고 비옥한 곳에서 생장이 좋으며, 내건성이 약해 건조한 곳에서는 생장이 불량하다. 내 공해성은 보통으로 토양조건이 크게 나쁘지 않으면 도시공원 조경수로도 적합하다.

(4) 번식과 식재 - 종자번식, 삽목

붉게 익은 열매를 채취하여 물에 넣고 으깨어 종자를 골라내고(정선) 노천매장 하였다가 이듬해 봄에 파종한다. 종자는 깨끗하게 정선하지 않아도 된다. 채취한 열매를 습기가 있는 모래에 묻어 서늘한 곳에 보관하였다가 이듬해 봄 모래와 함께 파종해도 발아가 잘된다. 삽목은 4~5월에 1~2년생 가지를 잘라 꽃아도 발근이 좋다.

굵은 뿌리가 발달하는 편이어서 다른 나무에 비하여 이식이 다소 어렵다. 그러므로 뿌리분 뜯기를 해야 하고 굴취, 이동, 식재 시 뿌리분이 마르거나 파손되지 않도록 한다. 식재는 4월이 좋고 나무 앞하기 전 직사광선에 노출되지 않도록 줄기감기를 한다.

(5) 유지관리

■ 표3. 유지관리

전 정	11월~3월 중순 가지숙기	적 합 지	함수상태가 좋은 토양
시 비	가을~월동기 : 부산물 · 유기질 비료. 생육기 : 화학비료	병 해 충	미국흰불나방

① 전정과 비배 관리

전정은 가지의 끝을 잘라내는 방식보다는 가지숙기가 좋다. 가지숙기는 각 층마다 3가지 정도를 남기고 제거하되, 가지 뺨음이 아래층과 서로 다른 방향이 되도록 엇갈리게 한다. 수형이나 나무의 균형 상 가지 끝을 잘라야 하는 경우는 제거되는 안쪽에 잔가지가 붙도록 하는 것이 좋다. 전 년생 가지에 꽃이 맺히므로 잘못된 가지자르기는 그 해에 필 꽃을 제거하는 결과가 초래되므로 유의해야 한다.

시비는 식재 구덩이에 완숙된 유기질비료 또는 부산물비료를 흙과 1:1 또는 1:2 비율로 혼합하여 매립한다. 식재당시 매립토를 개량하지 못한 경우는 가을에 뿌리분을 경계로 좌우 또는 3방향에 깊이 20~30cm, 폭 20cm, 길이 30~40cm의 구덩이를 파고 추비한다. 이듬해 봄 구덩이 마다 지렛대로 20cm 깊이의 구멍을 10cm 간격으로 뚫고 고품복합비료 1개/구멍씩 총 12~15개/1나무를 시비한다.

② 미국흰불나방 관리

- 학명 : *Hyphantria cunea* (Drury)
- 영명 : Fall webworm

■ 피해

유충이 실을 토하여 그물망처럼 잎을 감고 그 속에 무리지어 살면서 엽육(葉肉, mesophyll)을 갉아먹는다. 피해엽은 거미줄에 엉켜 회백색으로 보이면서 갈변한다.

■ 형태

암컷성충의 몸길이는 13mm, 수컷은 9.0mm 내외다. 몸과 날개는 백색인데, 제1화기 성충은 날개에 흑색반점이 흩어져있다. 알은 0.5mm 정도의 구형으로서 연한 녹색인데 부화기에 이르면 회흑색으로 변한다. 무더기로 산란된 알 표면에는 암컷의 털과 비늘조각(鱗片, scale)으로 덮여있다.

유충은 체색변이가 많다. 노숙유충은 30mm에 이르고 흑색과 백색의 긴 센털(剛毛, setae)이 몸을 덮고 있다. 번데기는 12mm 정도의 짧은 방추형이며 배의 제2~4마디가 불룩하다. 배 끝에는 갈고리모양의 센털이 있다.

■ 미국흰불나방 노숙유충



■ 미국흰불나방 피해 가지(미국풍나무)



■ 생태

연 2회 발생하며 번데기로 월동한다. 제1화기 성충은 5월 중순~6월, 제2화기 성충은 7월 하순~8월 중순에 출현한다. 암컷은 앞 뒷면에 600~700개의 알을 무더기로 낳는다. 제1화기의 난기는 9일, 제2화기는 7일 내외이다.

유충기간은 약 50일인데, 1~4령기에는 모여서 가해하고 제5령기부터는 나무 전체에 흩어져 가해한다. 노숙유충은 번데기가 될 장소를 찾아 기어 다니다가 수피 틈, 지피물 등에 몸을 숨겨 고치를 짓는다. 기온이 늦게까지 높은 해에는 11월에도 월동처를 찾아 나무의 여기저기를 기어 다니는 개체가 있다.

■ 방제

미국흰불나방 방제는 예방 차원의 시약이 아니라 발생한 경우에 한하여 시약하는 것이 바람직하다. 그러므로 조기발견이 중요하다. 방제는 잠복소 설치, 시약, 유아등 설치, 피해지 소각 등의 방법이 있다.

- 잠복소 설치 : 8월 하순에 짚으로 된 잠복소를 줄기에 설치하고 이듬해 늦은 봄 제거하여 월동하는 번데기를 잡거나 잠복소

를 소각한다.

- 미국흰불나방약 살포 : 5월 하순~10월 하순에 걸쳐 피해가 발생한 나무에 미국흰불나방약 델타메트린(데시스), 디플루벤 주론(디밀린, 초심), 람다사이할로트린(주령), 에스펜발라레이트(적시타), 카버릴(나크), 기타 흰불나방약을 5~7일 간격으로 2~3회 살포한다.
- 유아등 설치 : 5월 상순~9월 중순 성충 활동기에 유아등을 설치하여 유인된 성충을 잡거나 소각한다.
- 피해지 소각 : 발생초기 밀도가 높지 않은 시기에 산란된 잎이나 무리지어 가해하는 가지를 잘라 소각한다.

■ 잠복소 설치(올림픽C.C.)



■ 태양열 발전 유아등



(6) 공원, 골프장 조경소재로서의 이용

■ 독립수, 소군식 또는 혼식

산딸나무는 가시권 내의 가까운 장소에 배식하여 꽃의 아름다움과 생김새를 감상할 수 있게 한다. 공원에서는 산책로 변에 식재하여 꽃을 직접 바라볼 수 있게 하고, 골프장에서는 그린이나 티 주변에 배식하여 장식효과를 높인다.

골프코스 그린 조경의 적합지는 그린 뒤쪽으로 완만한 언덕이 이어지는 곳이다. 흰 총포 꽃이 피는 산딸나무와 서양산딸나무는 앞쪽에 배식하고 뒤쪽의 배경에는 녹색의 교목을 식재하여 색채 대비를 이루도록 한다. 또 뒤쪽에 교목을 배식함으로써 앞쪽에 식재된 산딸나무가 가려지지 않는다. 붉은 총포 꽃이 피는 붉은꽃산딸나무는 키기 비슷한 녹색의 나무와 홍단풍을 혼식하면 그린주변 전체가 화려하게 장식된다.

- 그린 후방을 화려하게 장식하는 붉은꽃산딸나무와 홍단풍(안양C.C.)



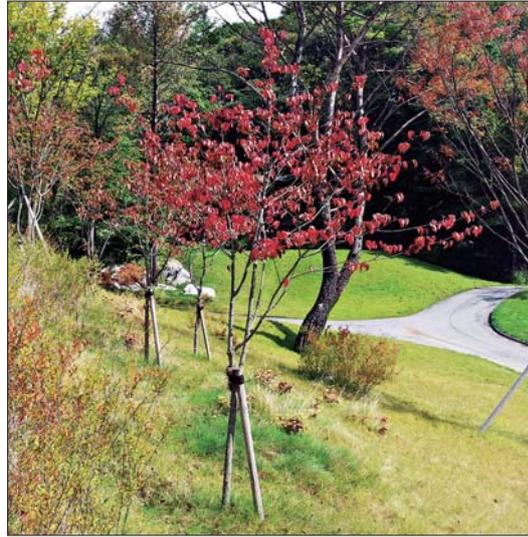
- 카트 로 우측 산딸나무 소 군식(몽베르C.C.)



■ 보행로 옆 산딸나무 단풍



■ 보행로 주변 산딸나무 단풍



김호준 박사
그린과학기술원 원장