

약 용 류

오갈피나무

목 차

1. 식물의 성장
 - 1-1. 재배식물의 성장
 - 1-2. 동속식물

2. 재배환경
 - 2-1. 기 후
 - 2-2. 토 양

3. 재배방법
 - 3-1. 번 식
 - 3-2. 본포정식
 - 3-3. 본포관리

4. 병해충 방제
 - 4-1. 병
 - 4-2. 해 충

5. 수확 및 수확 후 관리
 - 5-1. 이용부위 및 특성
 - 5-2. 수 확

6. 생약의 특성과 품질
 - 6-1. 생약의 특성
 - 6-2. 품 질

오갈피나무

- 학명 : *Eleutherococcus sessiliflorus* (Rupr. & Maxim.) S.Y.Hu
- 영명 : Stalkless-flower eleuthero
- 생약명 : 五加皮(오가피)

1. 식물의 성상

1-1. 재배식물의 성상

숲 속에서 자라는 낙엽 활엽 관목으로 높이가 3~4m에 이르며 뿌리 근처에서 가지가 갈라져서 사방으로 퍼진다. 직경 3~4mm의 소지는 회백색을 띠며 털이 없고 가시도 거의 없다. 잎은 어긋나기하고 장상복엽이다. 소엽은 3~5개이고 달걀을 거꾸로 세운 모양이며 잎의 머리와 끝부분이 뾰족하고 가장자리에 작은 톱니 잎이 있다. 잎의 표면은 녹색이고 털이 없으며 뒷면은 연한 녹색으로서 맥 위에 잔털이 있다.

꽃은 8~9월에 자주색으로 피는데, 가지의 끝에 달리며 꽃 밑에 세 개 이상의 화경이 나온 형태로 배열된다. 꽃받침은 삼각형 모양으로 곁에 밑모가 있으며, 꽃잎은 5개로 타원형이며 암술대가 끝까지 합쳐진다. 장과는 타원형이고 약간 편평하며 길이 10~14mm, 지름 3~4mm로 10월에 익고 공 모양의 열매가 우산처럼 가지 끝에 달린다.

우리나라에서는 평안남북지역, 함경남북지역, 설악산, 오대산, 치악산의 강원도 북부지역 및 덕유산과 지리산의 고산지대에 자생하고 있다.

1-2. 동속식물

우리나라에 분포하는 오갈피나무속 식물은 오갈피나무 외에도 섬오갈피(*Eleurothecoccus gracilistylus* (W.W.Sm.) S.Y.Hu), 서울오갈피(*E. seoulensis*), 지리산오갈피(*E. divaricatus* var. *chiisanensis* (Nakai) C.H.Kim & B.Y.Sun), 털오갈피(*E. divaricatus* (Siebold & Zucc.) S.Y.Hu) 및 가시오갈피(*E. senticosus* (Rupr. & Maxim.) Maxim.) 등이 있다. 각 수종의 특징은 다음과 같다.

❶ 약용류

- 1) 오갈피나무 : 중국, 만주, 아무르 및 우수리 등지에 분포하며 우리나라에서는 경남을 제외한 기타 지방의 표고 100~1,450m 지대에 자생한다. 꽃은 자주색으로 8~9월경에 피며, 과실은 장과로서 9월에 흑색으로 익고 줄기에 갈고리 모양의 가시가 있다.
- 2) 섬오갈피 : 표고 500m 이하의 제주도 지역 및 일본에 분포한다. 꽃은 7~8월에 피며 열매는 10월 경에 흑색으로 익는다. 줄기에는 장미 가시와 비슷한 기부가 넓고 굽으며, 끝이 날카로운 갈고리 모양의 적자색 가시가 나있다.
- 3) 지리산오갈피 : 전국적으로 표고 200~1,400m 지대에 자생하고 있다. 꽃은 여름에 피고, 열매는 10월에 흑색으로 익는다. 줄기에는 장미가시와 비슷한 0.4cm 정도의 보라색 가시가 드물게 나있다.
- 4) 가시오갈피 : 극동아시아 북위 40~50° 지역, 러시아 우수리강, 중국 흑룡강성 유역, 일본 북해도 및 우리나라의 1,100m이상 고산지대에 분포하고 있다. 새 가지에 0.5~0.8cm 길이의 가늘고 긴 바늘 모양의 가시가 아래로 구부러져 밀생하며, 2년 이상된 가지에서는 가시가 탈락되기도 한다. 꽃은 6월에 피며, 과실은 9월경에 흑색으로 익는다.

2. 재배환경

2-1. 기 후

우리나라의 오갈피나무 자생지는 해발 500~1,000m의 고산지로서 주로 배수가 잘되는 산록 경사지이다. 재배를 할 경우에는 햇빛이 잘 드는 입지를 선호하나 반양, 반음지인 곳에서도 잘 자란다. 집 주변, 제방변, 밭과 그 주변 및 구릉지 등과 같이 버려진 경작지를 활용하여 심으면 좋다.

2-2. 토 양

오갈피나무는 토양이 비교적 습윤하고 부식질 층이 깊은 미산성 토양의 잡목 아래나 산자락에서 잘 자란다.

토양의 중금속 함량 및 관개용수는 「우수 약용작물 재배관리지침」의 규정을 초과하지 않아야한다.

3. 재배방법

3-1. 번 식

3-1-1. 실생번식

오갈피나무는 미숙 배로 인해 휴면하는 식물로 채종 후 일정 기간동안 적절한 조건에서 종자를 후숙시켜야 배가 성숙되며, 배 성장이 끝난 뒤 휴면타파 과정을 거침으로서 발아할 수 있다. 종자를 후숙시키기 위해서 먼저 과육을 제거하고 종자와 굵은 모래(직경 2mm이상)를 1:3 비율로 혼합한 후 망사자루에 담는다. 적당한 크기의 플라스틱 상자에 모래를 4~5cm 깊이로 깔고 종자가 담긴 자루를 넣은 후 다시 모래를 2~3cm로 덮어 준다. 항온기의 온도를 15°C로 설정하고 종자가 담긴 상자를 치상한 후 80~100일간 저장한다. 후숙 기간 동안 종자의 건조방지 및 호흡에 의한 노폐물의 제거를 위하여 7~10일 간격으로 충분히 관수를 해준다. 후숙이 끝나면 휴면타파 과정을 거치는데, 동일한 조건에서 항온기 온도를 5°C로 낮추어 60일간 저온 상태를 유지시키면 된다. 이 기간 동안에도 관수관리는 후숙시 관리와 동일하다.

과종은 봄과종과 가을과종이 모두 가능하다. 봄과종은 3월 하순~4월 상순에 묘상에 줄뿌림을 한다. 줄과 줄 사이의 간격은 30cm로 하여 고랑을 파고 종자를 평탄하게 뿌린 후 흙을 15mm 내외로 덮어준 후 가볍게 눌러주고, 그 위를 짚으로 덮어준다. 가을과종은 10월 중순~11월 상순에 봄과종과 동일한 방법으로 실시한다.

포트에 이식하여 육묘를 하기 위해서는 발아된 종자를 부엽토를 채운 상부 직경 9~10cm인 포트에 1~2cm 깊이로 파종한 후 50% 차광된 육묘상에 치상하여 육묘한다.

후숙 및 휴면타파 과정에서 종자가 부패되는 징후가 나타나면 벤레이트티 1,000배액에 종자가 담긴 상자를 1시간 동안 침지한 후 종자 표면에 묻은 약을 맑은 물로 씻어내고 항온처리를 계속한다. 발아 후 육묘과정에서 모잘록병이 발생할 수 있는데 이때는 리도밀수화제 1,000배액을 관주하여 방제한다(그림 1).

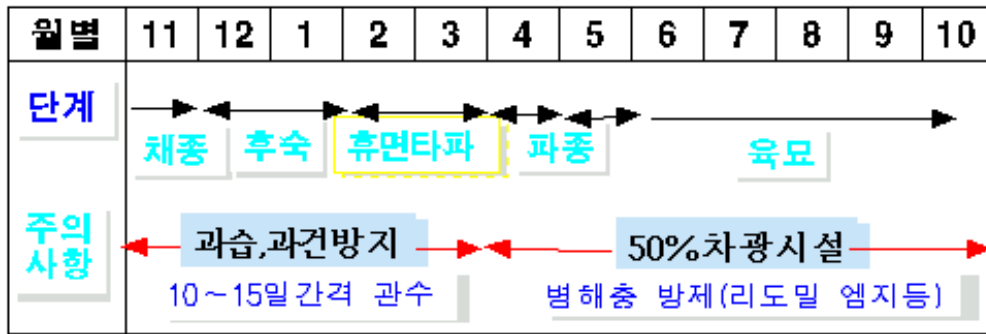


그림 1. 오갈피나무 실생 재배력

3-1-2. 삼목번식

오갈피나무는 번식력이 강하고 환경에 대한 적응력이 특히 강하여 삼목번식으로 증식하기 쉽다. 전년도에 성장한 1년생 가지를 15cm 길이로 잘라 24시간 동안 물에 담갔다가 상토에 꽃을 끝부분에 발근제(루톤)를 처리하여 삼목한다. 삼목을 할 때에는 삼수의 눈 하나가 상토 위로 나오게 하며, 나머지는 토양 중에 꽂아준다. 상토는 가는 모래를 사용하며 삼목상이 마르지 않게 수분 관리를 잘 해주고, 삼목상의 온도는 20°C 이상을 유지한다.

이 외에도 녹지삼 등을 이용할 수도 있는데, 이 때에는 삼목 시기에 따라 발근율에 차이가 있다. 이것은 대부분 낮의 길이와 온도 등 환경조건에 따라서 모체 내의 영양 상태와 호르몬에 차이가 있기 때문이다. 가시오갈피, 지리산 오갈피 및 오가나무를 대상으로 3월(숙지삼), 7월(녹지삼) 및 9월(반숙지삼)에 삼목한 실시한 결과 모든 수종에서 7월에 녹지삼을 이용하여 삼목하였을 때 발근수 및 발근량 등이 가장 좋았고, 다음으로는 9월에 반숙지삼을 이용하였을 때 좋은 반면, 3월에 숙지삼을 이용한 경우에는 발근율이 좋지 않았다(표 1).

표 1. 오갈피나무류의 삼목 시기에 따른 발근 반응

종	삼목일	발근일 (일)	발근율 (%)	발근수 (개/주)	발근중 (g/주)
가시오갈피	3월 20일	45	26	3.3	0.44
	7월 20일	32	36	4.4	0.53
	9월 20일	45	60	2.2	0.42
지리산오갈피	3월 20일	29	72	19.0	9.40
	7월 20일	25	94	25.0	12.50
	9월 20일	35	94	18.0	10.60
오가나무	3월 20일	24	100	75.0	5.20
	7월 20일	20	100	105.0	6.30
	9월 20일	36	100	85.0	5.40

삼목 상토로는 펄라이트:버미큘라이트=1:1 혼용토가 발근율 및 뿌리수에서 가장 우수하였다.

3-2. 본포정식

육묘 기간 동안 실생묘의 생장을 보면 뿌리 길이는 12개월 묘 이후 급격히 길어졌으며, 주당 근수는 6개월 묘까지는 주로 세근이 출현하여 18.3개까지 증가하였고 12개월 묘부터는 세근의 수는 점점 적어지고 4~5개의 뿌리가 굵어지는 양상을 보였다. 가장 굵은 뿌리의 두께는 6개월 묘가 1mm에 지나지 않았으나 그 후부터 급격히 굵어져 12개월에 2.5mm, 18개월에 4.0mm가 되었으며 12개월 묘부터는 뿌리의 색깔이 갈색으로 변하며 목질화 되어가는 경향을 나타내었다. 초장 및 잎 수는 12개월까지는 둔하게 증가하였으나 12개월 이후 급격히 증가하여 18개월 묘의 초장은 27.9cm이며 주당 잎 수는 8.0 개를 나타내었다(그림 2).



그림 2. 육묘기간에 따른 실생묘의 성장 양상

정식 후 활착율은 육묘일수가 길수록 높아지는 경향을 보였으며, 재배지역과 정식시기에 따라 차이가 있으나 대체로 18개월 이상 육묘했을 때 안정적으로 활착할 수 있었다(표 2).

표 2. 묘령에 따른 묘 특성과 정식 후 활착율

묘 령	근장 (cm)	근직경 (mm)	수고 (cm)	엽수	활착율* (%)
1개월	5.4	0.7	3.4	1.2	50
6개월	7.6	1.0	5.6	2.8	60
12개월	9.4	2.5	9.2	3.8	75
18개월	21.2	4.0	27.9	8.0	100

* 조사시기 : 정식 후 4개월

① 약용류

정식 묘상에서 자란 충실한 묘를 골라 3월 말~4월 초에 정식한다. 묘목을 심기 2~30일 전에 부숙이 잘 된 유기질 비료를 밭 전체에 뿌리고 깊게 갈아서 이랑과 골을 약간 경사지게 하여 배수가 잘 되도록 밭을 만든다. 정식할 이랑은 너비 120cm, 골 60cm로 하고, 묘목의 재식 거리는 가로 90cm, 세로 90cm의 2열로 심어, 1,000m²당 1,200본이 식재되도록 한다. 오갈피나무는 천근성이므로 얇게 심어야 하며 묘목의 뿌리와 줄기 위쪽 부분 2~3cm가 흠에 묻히도록 심고 꼭꼭 밟아 뿌리가 안정되게 고정시킨다.

3-3. 본포관리

토양이 너무 척박하거나 강산성인 경우에는 고온 장애를 받아 잎마름병이 발생되며, 배수가 좋지 않은 토양에서는 뿌리썩음병이 발생한다. 석회를 사용하여 토양을 중화시키고, 깊이 밭갈이를 하여 배수가 잘 되도록 한다. 장마철에는 배수구를 사전에 정비하여 기상재해를 예방한다.

4. 병해충 방제

4-1. 병

4-1-1. 잎마름병

잎마름병은 질소과다, 산성토양 및 고온장애 등의 원인으로 발생한다. 배수로를 정비하여 과습을 방지하고, 유기질비료를 시비하며, 이병주는 즉시 제거한다.

4-1-2. 뿌리썩음병

뿌리썩음병은 고온장애가 있거나 과습지에서 발생한다. 배수로를 잘 정비하여 병을 예방하고, 이병주는 즉시 제거하여 병의 전파를 막는다

4-2. 해충

4-2-1. 진딧물

육묘 중에 주로 발생하며, 해발 200m이내의 저지대에서 심하다.

오갈피나무는 병해충의 발생이 거의 없어 농약을 사용하지 않으며, 병해충 방제와 관련하여 등록된 약제가 아직 없다. 다만, 육묘나 본포정식에서 잡초가 발생할 경우 클루포시네이트 암모늄 액제를 사용하여 방제하도록 한다.

미등록된 농약은 일률기준(0.01ppm)을 적용하고, 앞으로 추가되는 농약잔류 허용기준은 추후 농약정보서비스(<http://pis.rda.go.kr>) 또는 농사로(<http://www.nongsaro.go.kr>)에서 확인이 가능하다.

5. 수확 및 수확 후 관리

5-1. 이용부위 및 특성

5-1-1. 뿌리, 줄기, 가지

뿌리, 줄기 및 가지의 껍질을 약으로 쓴다. 오갈피나무는 실생묘의 생장은 완만하나, 영양번식 묘는 생장이 비교적 빨라 1년에 0.5~1m 정도 자라며 2~3년 후에는 수확할 수 있다. 수확시기는 9월부터 봄철 수액이 유동하기 전까지 한다.

5-1-2. 새순

새순 수확은 노지재배 시 약 10cm정도의 잎이 피기 시작할 때 4월에 수확할 수 있다. 오갈피나무순(가시오갈피순)은 구운 고기와 함께 생으로 먹기도 하고 장아찌로 숙성되면 특유의 쓴맛이 없어지고 뒷맛은 향긋해져 식욕을 돋운다. 가시오갈피순은 데친 시금치와 비교하였을 때 베타카로틴과 비타민 A는 함량이 비슷하며 비타민 C는 1.4배 많다. 또한 항암 효과가 우수한 성분으로 잘 알려진 스티그마스테롤(stigmasterol)이 오갈피나무순은 두릅보다 약 2.6배, 가시오갈피순은 약 3.8배 많다.

표 3. 가시오갈피의 이용 형태별 영양성분

잎 100g당 함량

영양성분	순, 생것	순, 데친것
단백질(g)	5.67	5.25
지질(g)	0.70	0.85
탄수화물(g)	15.87	11.99
총당류(g)	2.48	2.07
총 식이섬유(g)	8.80	11.10
수용성 식이섬유(g)	4.30	4.60
불용성 식이섬유(g)	4.50	6.50
총 아미노산(mg)	4,155	3,012
필수 아미노산(mg)	2,022	1,527
비타민 A(RAE)(μ g)	811	468
베타카로틴(μ g)	9,728	5,613
비타민 C(mg)	100.73	62.05

출처 : 식품의약품안전처 식품영양성분 데이터베이스

※시금치 100g당 함량(데친 것) : 베타카로틴 5886 μ g, 비타민A 490 μ g, 비타민 C 43.53mg

5-2. 수 확

잎은 10월에 서리가 내리기 전에 수확해서 35°C 이하에서 음건하며, 비를 맞히지 않아야 약효 성분을 유지할 수 있다. 줄기는 식재 후 2~3년이 지났을 때 늦가을에 지상부 약 3~4cm 위를 자르고, 음건하여 부패하지 않도록 보관한다. 줄기를 자른 다음 해에는 전 해보다 많은 가지가 생기고, 특히 이른 봄에 충분한 퇴비를 주면 생육이 좋아 질 좋은 상품을 생산할 수 있다.

뿌리를 캐면 오갈피나무 재배는 끝나게 되므로, 대체로 식재 후 10년 정도 되었을 때 새롭게 갱신할 목적으로 밭 전체를 수확하는 것이 좋다. 수확 후에는 뿌리의 흙을 깨끗이 씻어내고 바로 통풍 건조하여 보관하도록 한다. 보관 방법은 껍질을 벗겨 말린 것은 종이봉지나 마대에 담아 통풍이 잘 되는 창고에 저장한다. 곰팡이가 발생하면 상품가치가 떨어지므로 저장고에는 습기가 없도록 관리한다.

수량은 5년생 기준 3.3m²당 수피 생산량은 섬오갈피 3kg, 지리산오갈피 3.5kg, 오갈피 2.5kg 및 가시오갈피 1kg 정도이다.

6. 생약의 특성과 품질

6-1. 생약의 특성

생약명은 오가피로서, 이 약은 오갈피나무 또는 기타 동속식물 (두릅나무과 Araliaceae)의 뿌리껍질 및 줄기껍질이다. 이 약은 원통모양 또는 반원통모양이고 길이 5~10cm, 지름 5~8mm, 두께 1mm 정도이다. 바깥면은 황갈색에서 어두운 회색으로 평탄하며 줄기껍질에는 군데군데 가시가 있거나 또는 그 자국이 있다. 안쪽면은 황백색이며 쉽게 꺾이지 않고 섬유성이다. 이 약은 특유한 냄새가 있고 맛은 약간 쓰다.

6-2. 품 질

이 약은 목부조직 및 가는 가시가 2.0 % 이상, 그 이외의 이물이 1.0 % 이상 섞여 있지 않아야 한다. 이 약 내에 중금속은 5 ppm 이하, 비소 3 ppm 이하, 수은 0.2 ppm 이하, 카드뮴 0.3 ppm 이하여야 한다. 잔류농약은 총 디디티 (p,p'-DDD, p,p'-DDE, o,p'-DDT 및 p,p'-DDT의 합) 0.1 ppm 이하, 디엘드린 0.01 ppm 이하, 총 비에이치씨(α, β, γ 및 δ -BHC의 합) 0.2 ppm 이하, 알드린 0.01 ppm 이하, 엔드린 0.01 ppm 이하여야 한다. 이산화황은 30 ppm 이하, 엑스함량에서 물엑스는 물엑스 8.0% 이상, 산불용성회분은 1.0% 이하여야 하며, 밀폐용기에 저장해야 한다.