

약 초 류

하 수 오

목 차

1. 식물의 특성

- 1-1. 식물의 성장
- 1-2. 동속식물
- 1-3. 식물의 성분 및 용도

2. 재배환경

- 2-1. 생육 분포 및 환경
- 2-2. 재배환경

3. 재배기술

- 3-1. 번식
- 3-2. 모기르기
- 3-3. 심기
- 3-4. 거름주기
- 3-5. 주요 관리

4. 병충해 방제

5. 수확 및 건조

- 5-1. 수확
- 5-2. 조제
- 5-3. 건조

하수오

- 학 명 : *Fallopia multiflora* (Thunb.) Haraldson
- 영문명 : Knotweed
- 약재명 : 하수오(何首烏), 제수오(製首烏), 생수오(生首烏)

1. 식물의 특성

1-1. 식물의 성상

하수오는 여러해살이 초본식물로 잎은 심장형으로 줄기에 어긋나게 자라며, 줄기는 마디가 있고 속이 비어 있으며 밑부분이 목질화되어있다. 땅속줄기가 비대하여 덩이뿌리를 형성하는데 표면은 적갈색 혹은 암갈색이고 덩이뿌리와 땅속줄기에 부정근이 발생한다. 꽃은 흰색, 종자는 삼각형의 방추형으로 광택이 나는 흑색이다.

마디풀과의 여러해살이 다갈색 덩굴성식물로 시계방향으로 감고 올라가는데 줄기의 길이는 4m 정도 된다. 뿌리줄기에는 마디가 있고 표면은 적갈색이며, 줄기를 잘라보면 절단면 중앙부분이 황갈색을 띤다. 뿌리줄기의 마디와 마디 사이에서 6개 정도의 주근이 아닌 불규칙하게 나는 뿌리(부정근, 不定根)가 발생하며 고구마와 같이 부정근의 일부가 괴근을 형성한다.

괴근의 모양은 고구마와 같이 방추형으로 겉껍질은 적갈색을 띠며 잘라보면 가운데 부분은 유백색 바탕에 담황색의 얼룩얼룩한 무늬(반문, 斑紋)가 있고, 이 담황색의 반문은 엷은 홍색으로 변하게 되며 약간 씹쓸한 맛이 난다. 줄기의 밑 부분은 대개 목질이고 속이 비어있다.

잎은 어긋나게 붙고 잎자루가 있으며 잎의 표면은 짙은 녹색으로 광택이 있으나 뒷면은 담녹색으로 잎의 길이가 7~9cm, 폭은 6~8cm 정도이다. 줄기 위로 올라갈수록 잎 크기가 작아져 상위엽은 아래 잎에 비해 크기가 1/3쯤 된다. 잎 모양은 끝이 뾰족하고 밑부분이 넓어져 심장형을 이루나 잎 가장자리는 굴곡이 없어 매끈하다. 잎의 앞면은 진녹색이고 뒷면은 연녹색이며 양면이 모두 반들반들하고 털이 없다.

개화기는 9~10월이며 흰색의 작은 꽃이 다수 밀집하여 큰 원추화서를 이룬다. 작은 꽃자루는 마디가 있고 기부에 막처럼 엷은 질감의 떡잎이 있다. 수술은 8개, 암술은 1개로 짧으며 암술머리가 3개로 갈라진다. 씨방은 삼각형이고

❶ 약초류

수과는 타원형이고 3개의 모서리가 있으며 흑색이고 광택이 있다. 결실기는 11월이다.

수과(瘦果)로서 진한갈색을 띤 모난 삼각형의 방추형으로 넓은 달걀을 거꾸로 세운 듯한 모양이고 길이는 약 2.0~3.5mm로 흑색이고 광택이 있다.



그림 1. 하수오 부위별 형태

1-2. 동속식물

하수오(何首烏)란 옛날 중국에 하씨 성을 가진 사람이 이 약초를 먹고 머리카락이 까마귀 머리처럼 까맣게 되었다고 하여 하수오라고 불렀다고 전해지는데 종류로는 적하수오와 백하수오로 나누어진다. 이중 적하수오(이하 “하수오”라 부름)는 덩굴성 여러해살이 초본으로 뿌리의 모양은 고구마 같이 생긴 굵은 덩이뿌리로서 특이한 냄새가 나며, 맛은 약간 쓰면서도 짙고 달다. 한편 백하수오(이하 “백수오”라 부름)는 박주가리과에 속하여 1년생 덩굴식물이며 잎은 마주나고, 개화 시기는 적하수오와 다르게 여름에 피며 잎이 부드럽고 넓다. 뿌리는 인삼처럼 길게 자란다. 하수오와 백수오의 차이점은 <표 1>과 같다.

두 식물 모두 자양강장제로 사용되며 현재 일반시중에 판매되고 있는 것은 백수오가 훨씬 많으며 하수오는 백수오에 비하여 가격도 비싸고 생산량도 많지 않다. 본 장에서는 하수오를 중심으로 기술하고자 한다.

표 1. 하수오와 백수오의 구분

구분	하수오(적하수오)	백수오(백하수오)
과명	마디풀과	박주가리과
학명	<i>Polygonum multiflorum</i> Thunb.	<i>Cynanchum wilfordii</i> Hemsley.
생약명	하수오	백수오
개화기	9~10월	7~8월
꽃색	백색	황록색
결실기	11월	9~10월
뿌리	주먹 같은 덩이뿌리	줄기뿌리
효능	강장(強壯), 강정(強精), 보혈(補血), 사하(瀉下)	자양(滋養), 강장(強壯), 보혈(補血), 익정(益精), 소종(消腫)
이용	생약재, 차, 술, 강장음료, 건강보조식품, 기능성 화장품 원료	

1-3. 식물의 성분 및 용도

1-3-1. 주요 성분

하수오의 뿌리에는 전분 45.2%, 조지방 3.1%, Lecithin 3.7%, Anthraquinone류 1.8%, 광물질 4.5%, 질소질 1.1% 외 Chrysophanol, Physcion, Emodin 등 이 함유되어 있다. 함유되어 있는 레시틴은 신경조직을 구성하고 특히 뇌척수의 주요성분이다. 또한 혈구 및 기타 세포막의 중요한 연료이며, 혈구의 신생과 발육을 촉진하는 작용을 한다.

1-3-2. 약리 작용

하수오는 주로 면역계에 효과적인데 하수오에서 분리한 Stilbene glucoside의 하나인 물질이 중간 정도의 항산화 효과가 있다고 보고되었다. Anthraquinone을 함유하는 하수오 추출물은 심장의 허혈재관류, 즉 핏줄 막힌 것을 다시 흘러 들어가게 하는 산화적 스트레스 상태에서 보호 작용을 보이기도 한다. 하수오의 에탄올 추출물은 동맥경화 예방효과를 나타낸다. 질병의 예방 뿐 아니라 항노화 효과가 있다. 세포의 생존시간 연장 및 면역조절, 내장과 신진대사 등 기능이 있다. Anthraquinone 유도체는 장관의 연동을 촉진하는 작용을 가지므로 약한 설사작용을 일으켜, 신체허약 혹은 병후허약(병치레 후 허약한 증세)에 따른 변비에 적합하다. 또한 쥐-Cholinergic 신경계 보호 작용, 인지력 향상 효과, Hippocampus에 미치는 영향 등을 통해 학습능력 기억력 향상에 기여함이 밝혀졌다.

1-3-3. 용도

하수오는 한방에서 보혈(補血), 강장(強壯), 강정(強情), 동맥경화(動脈硬化, 동맥벽이 두꺼워지고 굳어져 탄력을 잃은 상태), 백호(위열 때문에 가슴이 답답하고 목이 매우 마름), 신체허약(身體虛弱), 신경쇠약(神經衰弱), 변비(便秘), 구풍(창자 안에 차있는 가스), 진해(기침), 거담(가래), 토혈(피를 토하는 일), 통경(월경이 나옴), 관절염, 감기, 사지동통(사지가 쭈시게 아픴), 수풍(몸에 물집이 생겨서 터진 다음 허는 병), 보익, 활혈간, 콜레스테롤 저하 등에 약재로 사용된다. 술이나 차 또는 주스 등 건강음료로도 사용하고 일부는 화장품 등의 원료로도 이용한다.

이미 일본에서는 차, 술, 주스 등으로 개발되어 소비되고 있으며, 피부 미용제나 화장품원료로 다량 사용되고 있다.

2. 재배환경

2-1. 생육 분포 및 환경

일본, 중국, 대만 등에 분포하며 우리나라는 지리산 능선과 제주도와 중·남부지방의 비탈진 풀숲, 길가, 산비탈의 바위 틈, 관목 숲속에서 주로 생육하고 있다.

2-2. 재배환경

2-2-1. 재배적지

하수오의 임간재배를 위해서는 재배적지의 선택이 중요하며 재배지의 정리작업이 필요하다. 일반적으로 재배적지는 경사가 완만하고 토양이 습윤하며 물 빠짐이 좋은 양지 바른 곳이 좋다. 재배지 정리작업의 기본방향은 산림생태계의 건전성을 유지하면서 다양한 기능이 최적으로 발휘될 수 있도록 산림을 육성하여야 하는데 최근의 보고에 의하면 산림의 무육작업이 임간의 초본식물에 많은 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다.

하수오는 양수로서 많은 햇빛을 요구하기 때문에 자연 상태와 같은 양질의 하수오를 얻기 위하여 임간재배를 시도할 경우 강도의 슈아베기나 폭 30 m 정도의 대상으로 벌채하여 재배 적지를 마련하여야 한다. 하수오는 지금까지 모두 자연채취에 의존하고 있고 아직도 산림 내에서의 임간재배법은 완전히 정리되어 있지 않다.

2-2-2. 기후

우리나라 전 지역에서 재배 가능하나, 서늘한 기후 조건에서 덩이뿌리의 비대가 잘되며 햇볕이 잘 드는 곳과 통풍이 좋은 곳이면 가능하다.

2-2-3. 토양

토양은 물 빠짐이 좋으며 유기물이 많고 토심이 30~40cm 정도로 너무 깊지 않은 곳이 좋다. 토심이 너무 깊은 곳은 덩이뿌리가 잘 생기지 않는 습성을 가지고 있으며 토양은 사질양토나 퇴적토로서 유기물 함량이 많으며, 배수가 잘 되는 곳이 적지이다. 참흙이 많은 밭은 덩이뿌리의 비대가 나쁘고, 수확이 힘들다. 또한 사질토양에서는 잔뿌리가 많이 뻗고 덩이뿌리의 비대가 잘 안되며, 자갈이 많은 곳에서는 덩이뿌리의 발달이 좋지 않고 모양도 나쁘다. 토심이 너무 낮으면 뿌리 생장이 어렵다.

2-2-4. 광도별 생육특성

2-2-4-1. 광도별 활착률

시험연구를 통한 하수오의 광 조건에 따른 활착률(%)은 인공해가림을 25%, 50%, 75%, 대조구로 구분하여 2년차 활착률을 조사한 바 다음과 같이 나타났다.

하수오 활착률은 대조구(69.4%) > 50%(42.6%) > 25%(41.7%) > 75%(29.6%)의 순으로 나타나 대조구에서 가장 높으며 해가림처리에 따른 일정한 경향은 나타나지 않았다.

2-2-4-2. 부위별 생육특성

인공해가림처리에 따른 생육특성을 지상부의 초장(지상부 길이), 경직경(줄기직경), 엽수(잎수), 엽장(잎길이), 엽폭(잎너비) 지하부의 근장(뿌리길이), 근경(뿌리직경), 건중량을 조사한 바 <표 2>와 같이 나타났다.

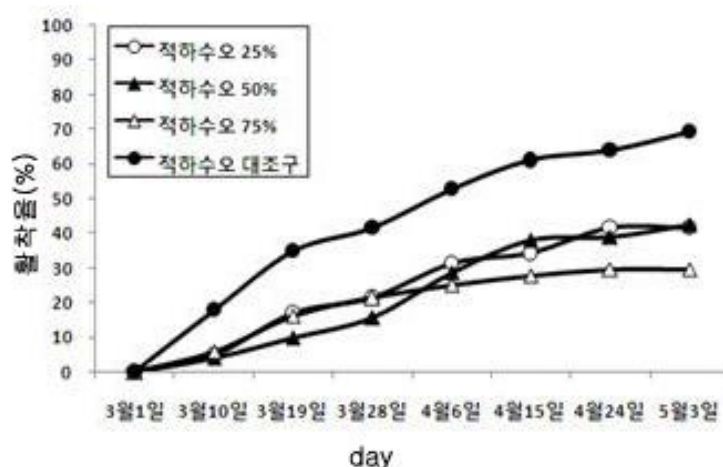


그림 2. 인공해가림처리에 따른 활착률

표 2. 인공해가림처리에 따른 작목별 지상부·지하부 생육특성

해가림처리 (상대조도 %)	지상부				지하부		
	초장(cm)	경직경 (mm)	엽장(cm)	엽폭(cm)	근장(mm)	근경(mm)	건중량(g)
대조구(100)	305.8±16.2a	2.6±0.2a	11.2±0.8a	6.1±0.4a	81.4±18.0ab	26.6±0.6a	52.8±5.9a
25%(50)	232.0±5.2b	2.5±0.5a	12.1±2.3a	6.1±0.5a	106.1±18.8a	23.8±2.9ab	32.9±21.8a
50%(30)	162.7±25.0c	2.3±0.3a	13.0±1.0a	6.5±1.1a	82.4±4.4ab	12.7±1.3b	5.7±2.9b
75%(25)	207.7±39.1bc	2.4±0.6a	12.6±1.2a	6.5±0.8a	70.5±15.6b	19.8±7.4ab	9.9±6.8b

* Duncan's multiple range test significant difference at P < 0.05.

㉠ 약초류

하수오의 지상부의 생육에 대해서는 해가림처리의 효과를 나타내지 않았지만 지하부 뿌리생육은 해가림처리별 차이를 나타내었다. 대조구에서 초장(305.8±16.2cm)이 가장 높게 나타났으나 경태와 엽 특성에서는 유의적인 차이를 나타내지 않았다. 지하부의 경우 대조구와 25% 처리구에서 생육이 양호하였다.

표 3. 인공해가림처리에 따른 뿌리형태 특성

해가림처리 (상대조도 %)	총 뿌리길이 (cm)	뿌리투영단면적 (cm ²)	뿌리표면적 (cm ²)	뿌리직경 (mm)	뿌리부피 (cm ³)
대조구(100)	162.5(100)a	126.6(100)a	397.8(100)a	15.5(100)a	78.1(100)a
25%(50)	200.0(123.1)a	93.0(73.4)a	292.1(73.4)a	9.8(63.2)b	36.5(46.8)b
50%(30)	117.7(72.4)a	35.4(28.0)b	111.3(28.0)b	5.6(36.1)bc	11.4(14.6)c
75%(25)	81.8(50.4)a	31.3(24.7)b	98.3(24.7)b	5.0(32.2)c	12.3(15.7)c

* Duncan's multiple range test significant difference at P < 0.05.

2-2-4-3. 뿌리형태 특성

하수오의 뿌리형태의 특성을 알아보기 위해 총 뿌리길이, 뿌리 투영단면적, 뿌리 표면적, 뿌리 직경, 뿌리 부피를 조사한 바 <표 3>과 같이 나타났다.

하수오는 상대조도가 낮아짐에 따라 뿌리부피는 감소하는 경향을 나타내어 상대조도가 낮아질수록 뿌리 건조량이 감소하는 경향과 일치하였다. 전광처리구인 대조구에서 총 뿌리길이 투영단면적, 뿌리직경, 뿌리부피가 대부분 가장 높게 나타났으며 다음으로 해가림 25% 처리구에서 높게 나타났으며 상대조도가 감소함에 따라 순차적으로 감소하였다.

일반적으로 임간재배는 개별이 아닌 임분 구성 종에 대한 정리작업 후 재배가 이뤄지기 때문에 하수오를 임간재배할 경우 상대조도 50% 이상으로 재배지의 광조건을 조절해야 할 것으로 판단된다.

2-2-4-4. 광도별 엽록소 함량

인공해가림처리에 따른 엽록소 함량을 조사한 결과는 아래와 같다. 해가림처리별 엽록소함량의 차이가 일정한 경향을 나타내지 않아, 해가림처리가 하수오의 엽록소함량에는 영향을 미치지 않은 것으로 판단된다.

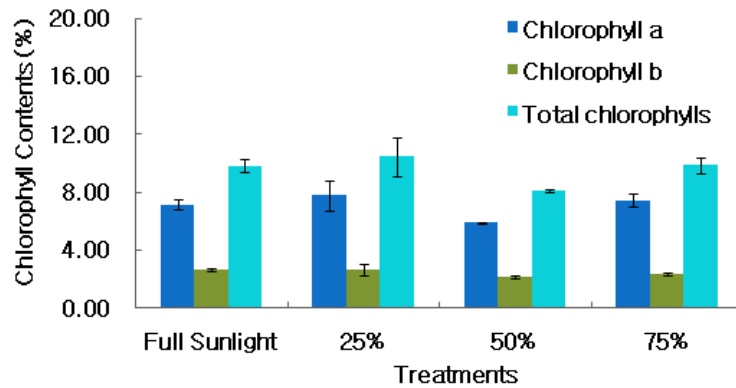


그림 3. 인공해가림처리에 따른 엽록소 함량

3. 재배기술

3-1. 번식

하수오는 종자번식, 뿌리줄기나누기, 삽목번식 등으로 할 수 있다. 우리나라의 중부 이북에서는 종자채종이 어려우므로 특별한 품종 개량에만 종자번식을 하며 그 외에는 주로 뿌리줄기나누기로 번식한다. 뿌리줄기나누기는 모주 포장의 10~20배에 달하는 면적에 증식이 가능하다.

3-1-1. 종자 및 종묘

현재 유통되고 있는 하수오의 종자와 종묘는 백수오가 주를 이루고 있다. 일부 농가에서 하수오를 용기묘로 양묘하여 시중에 판매하고 있으며 우수 품종의 선발 및 보급이 되어 있지 않은 상태에서 종자와 종묘들이 유통되고 있다. 종자와 종묘의 구입은 직접 채취하는 것이 가장 좋으나 만약 시중에서 구입할 때에는 산지가 확실하며 줄기가 굵고 뿌리의 발달이 고르며 묘종의 상태가 튼실한 것을 선택한다.

3-1-2. 뿌리줄기 나누기

뿌리줄기를 채취하려면 가을에 수확하지 않고 그대로 두었다가 봄에 수확하여 아주심기에 적합한 4월 중순경에 수확과 동시에 뿌리줄기를 전부 캐내어 나누기 한다.

뿌리줄기 나누기는 부정근이 나와 있는 것을 3~4마디씩 잘라서 2~3마디는 땅속에 묻고 1마디만 땅 위에 약간 보일 정도로 낮게 심고 관수하면 효과적이다.

뿌리줄기나누기로 증식하면 모주포장의 10~20배에 달하는 면적에 증식이 가능하다. 또한 삽목, 종자번식에 비하여 비용이 적게 들고 이른 봄에 바로 아주심기가 가능하다는 이점이 있다.

① 약초류

3-1-3. 삼목증식

충실하게 자란 덩굴을 늦가을에 선별하여 1m정도 잘라서 다발로 묶어 얼지 않도록 땅속에 거적 따위를 얹어 저장한 후 4월 중·하순에 10~15cm로 잘라서 정리한 다음 묘상에 7~10cm 정도의 깊이로 묻어 흠이 마르지 않도록 수분관리를 잘 하게 되면 뿌리가 고르게 나와 좋다.

당년에 발생된 줄기는 7~8월 장마기에 충실한 것을 10~15cm 길이로 잘라 묘상에 삼목하여 마르지 않도록 수분 관리를 잘 해주면 뿌리가 쉽게 발생된다.

3-2. 모기르기

3-2-1. 모판설치

종자는 3월 하순이나 4월 초순경에 하는 것이 보통이며 임간재배지에 직접 종자를 파종하는 방법과 용기에 종묘(플러그 묘)를 만들어서 산지에 이식하는 방법이 있다.

직접 파종하는 방법은 노동력을 줄일 수 있고 작업이 간단하다는 장점이 있지만 발아력이 떨어지고 생존율이 낮아 보통의 경우 용기묘를 만들어서 산지에 이식하는 방법을 활용한다.

먼저 용기 상자를 준비하는데 용기 상자는 105공, 70공, 40공 등이 있다. 하수오 종자는 3월 하순경에 하루정도 물에 담구어 발아가 잘되도록 준비한 다음 용기 상자에 상토(피트모스, 버미큐라이트, 펄라이트를 1 : 1 : 1로 조제한 것 또는 일반판매 상토)를 넣고 깊이 4cm 내외로 묻어 파종한다. 용기묘의 이식은 종자파종보다 활착율이 높고 생장이 빠른 장점을 가지고 있다. 아래 그림은 하수오의 용기묘를 생산하는 모습이다.



그림 4. 하수오 용기묘



그림 5. 백수오 용기묘

3-3. 심기

3-3-1. 심는 시기

하수오의 종자를 이용할 때는 직파재배가 육묘이식보다 생력화할 수 있고 수량도 높다. 파종은 중부지방을 기준할 때 4월 중순에 하며, 종근은 해동 직후부터 심을 수 있다.

3-3-2. 모 선별 및 심는 방법

노지재배에서의 아주심기시 시비량은 1000m²당 퇴비 2,000kg, 질소 7kg, 인산 12kg, 칼리 8kg을 전량 밑거름으로 사용하고 경운 정지한 다음 아주심기한 뒤 추비로 질소 7kg을 사용한다.

3-3-3. 심는 거리

임간재배는 노지재배보다 생장이 느리고 활착률이 떨어지기 때문에 조금 밀식 할 필요가 있다. 보통 노지재배에서는 두둑을 만들어 정지작업을 한 후에 본밭에 식재를 한다. 이때 심는 방법은 이랑너비 30cm에 심는 거리를 10, 20, 30cm로 하여 10cm 정도의 깊이에 옆으로 놓고 머리 부분이 약간 보이도록 심는 것이 좋다.

임간재배에서는 두둑을 만들기가 쉽지 않고 보통 식재간격 10cm, 줄 간격 20~30cm 정도로 하여 용기 묘를 옮겨 심는다. 이때 하수오의 용기묘가 시들지 않도록 주의한다.



그림 6. 하수오 용기묘



그림 7. 하수오 이식(종근) 광경

3-4. 거름주기

시비는 화학비료의 사용을 절대로 금하며 유기질 비료를 시용한다. 시비 시기는 처음 조성할 때 기비로 하거나 또는 4월 상순~6월 중순 사이에 추비로 하는 것이 좋다. 시비방법은 하수오에서 약 20 cm 떨어지게 원형 또는 줄을 파서 유기질 비료를 시용한다.

3-5. 주요 관리

임산약초는 지형이나 토양보다 기온을 비롯한 일조, 습기 등 주변의 기후에 영향을 크게 받는데 광량의 조절이 무엇보다 필요하다. 현재 임간재배에서의 적정 해가림도와 광량 조사가 연구를 통하여 진행되고 있다.

임간재배에서 기대한 만큼 질적으로 우수한 산물을 얻기 위하여 다음과 같은 적절한 관리가 필요하다.

3-5-1. 제초

제초작업은 임산약초의 재배에 가장 많은 노동력과 자금이 투입되고 근본적으로 해결하기 어려운 문제 중의 하나이다. 잡초는 작물과의 양분, 광, 수분 및 공간에 대하여 경합하고 때로는 작물의 생육을 저해하는 물질을 분비하기도 한다.

잡초의 특성은 첫째로 종자를 다량으로 맺어 작물과의 경합에 유리하고 김을 매어도 잡초수가 줄지 않는다. 두 번째로 잡초는 생육기간이 짧아 발아 후 60일이면 대부분 종자가 성숙하게 된다. 셋째로 잡초는 작물에 비하여 불량 환경에 대한 적응성이 크다. 넷째로 여러해살이 잡초들은 영양번식이 주된 번식법이지만 종자로도 또한 번식하며 번식력이 크다.

임간재배 시 묘종을 식재할 경우 주위를 개간하여 잡초와의 생존경쟁에서 살아남게 하여야 할 필요가 있으므로 묘종을 중심으로 반경 50cm 정도를 개간하여 잡초가 발생하지 않도록 하고, 이때 잡초를 뿌리째로 뽑아내어야 하며 바랭이, 강아지풀 등 1년생 초본류 뿐만 아니라 특히 억새류, 띠 등 여러해살이 초본류들의 제거에 신경을 써야 한다. 제초작업의 기본은 풀이 어릴 때, 풀의 체적이 작을 때 뿌리체로 뽑아내며, 잡초의 종자가 결실하지 않도록 하는 것이다.

3-5-2. 풀베기

식재장소 또는 수령에 따라 차이가 있으나 연 1~2회 정도 실시한다. 이때 하수오의 피해가 없도록 하여야 하며 반경 1m 정도로 둘레베기를 실시하고 가장 좋은 방법은 앞서 말한 바와 같이 하수오 주위의 잡초가 발생하지 않도록 모두 제거하는 것이다.

3-5-3. 지주설치 및 햇빛가림

하수오의 생장을 고려하여 식재 당해년도 가을경에 덩굴이 20cm정도 자라면 덩굴을 올리는 지주를 설치하여 덩굴을 유인해 주어야 한다. 지주를 세우는 방법은 식재 열을 중심으로 가는 철사 줄을 설치하고 A자형으로 나뭇가지를 설치하여 지주를 세운다. 지주를 세우지 않을 경우 덩굴이 엉키게 되며 이때 엉킨 덩굴 내부는 공기가 소통되지 않아 누렇게 뜨게 된다.



그림 8. 하수오 임간재배지 생육광경



그림 9. 용도 개발 (실내 조경용)

3-5-4. 덩굴제거

하수오의 생장에 지장을 주는 주변목의 새싹을 모두 제거하여 하수오의 생장에 지장 주지 않도록 한다.

4. 병충해 방제

병해로 녹병과 갈색무늬병이 발병한다. 연작을 피하고 장마철에 배수관리를 철저히 하여 발병을 억제한다.

충해로는 복숭아진딧물이 5~9월 사이에 어린잎부터 다 자란 잎까지 피해를 주어 새순 및 생육이 지연되는 피해가 증가하므로 발생 초기에 방제하면 효과적이다.

여름의 고온 다습시 엽반병(잎의 표면에 둥근 다갈색 병무늬가 생겨 점점 커지며 색이 변함)이 발생하기 쉬우므로 통풍과 해가림에 주의한다. 보르도액을

㉠ 약초류

분무하여 예방과 치료에 사용해도 된다. 방제를 위한 농약잔류허용기준이 아직 마련되어 있지 않다.

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

5. 수확 및 건조

5-1. 수확

노지재배에서는 일반적으로 심은 지 3~4년째 가을에 수확하는데 종묘로 이용할 것은 봄에 수확하는 것이 좋으나, 굵은 뿌리는 한약재로 이용하고 가는 뿌리는 다시 아주심기하여 1~2년간 더 재배하여 굵은 뿌리가 된 후 수확한다. 임간재배를 통한 하수오는 채취시기가 정해져 있지 않으나 보다 약효가 높은 것을 얻기 위해서는 장기간의 재배가 불가피할 것이다.

5-2. 조제

수확된 뿌리는 물에 깨끗이 씻은 다음 솔에 찌든다. 하수오의 생뿌리를 잘라 보면 연한 담홍색이지만 솔에 몇 번 찌면 점점 더 붉어진다.



그림 10. 생산물 유통
(2010년 산청 한방 약초축제)

5-3. 건조

건조기 등에서 60~70℃로 건조시키면 7~8일 만에 완전히 건조된다. 한방에서는 구증구포(九蒸九曝)이라 하여 아홉 번 찌고 아홉 번 말리면 약효가 좋아지는데 여러 번 찌서 말리게 되면 품질도 좋아 우량품이 된다.