

반하(半夏, 천남성과 Araceae)

농촌지도사 최 승 국

- 식물명 : 반하
- 생약명 : 반하(半夏)
- 학명 및 식물기원 : *Pinellia ternata* Breitenbach
- 이용부위 : 코르크층을 제거한 덩이줄기

1. 식물의 특성

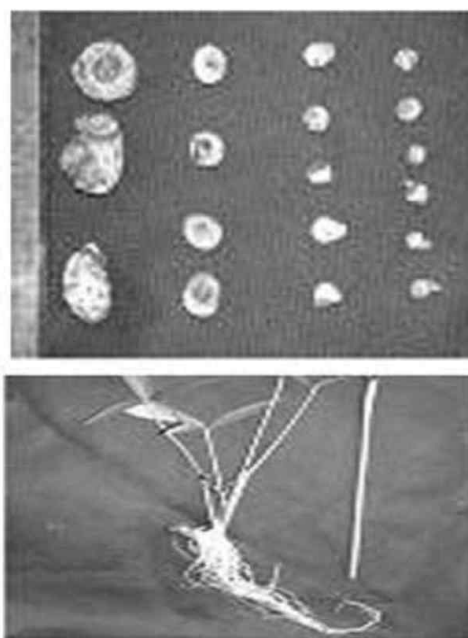
가. 재배식물의 특성

반하는 다년생초본으로 덩이줄기에서 1~3개의 잎자루와 꽃대가 올라오고 부정근이 출현한다. 잎자루는 가늘고 길이가 10~25cm 정도 되며 녹색을 띤다. 잎자루 밑부분 안쪽에 주아(珠芽)가 착생되어 영양번식을 한다. 잎몸은 3개의 작은 잎으로 구성되어 있는데 크기는 길이 3~12cm, 폭 1~5cm이다. 잎의 형태는 계란형, 타원형, 긴타원형, 피침형 등 여러 가지인데 가장자리는 밋밋하고 털이 없다.

꽃은 2~3년생 이상 된 덩이줄기에서 초여름에 20~40cm의 긴 꽃줄기가 나와 꽃이 핀다. 반하는 1개의 화기 내에 암꽃과 수꽃이 있는 자웅동주 식물로 화분은 약간 공모양이고 외층에 미세돌기가 존재한다. 꽃은 화축(花軸)을 둘러싸고 수많은 작은 꽃이 피는 육수화서(肉穗花序)로 육수화서의 중간 아래쪽에 암꽃이 착생하고 위쪽에는 수꽃의 꽃밥만 착생한다.

종자는 정상적인 배낭 및 화분을 형성하고 성숙화분은 2세포성이며, 비정상 화분립도 많이 생긴다. 정상적으로 수분·수정된 배낭은 결실이 이루어진다.

나. 주요 성분과 이용



반하에는 에페드린(Ephedrine), 호모젠티산(Homogentisic acid), 뮤신(Mucin), 피토스테롤(Pyhtosterols), 3,4-디하이드록시벤젠알데히드(Dihydroxybenzaldehyde), 아미노산, 전분 등이 함유되어 있다.

약리작용으로는 진토(鎮吐:토하는 것을 멈추게 함), 최토(催吐:빨리 토하게 함), 진정(鎮靜), 안압(眼壓:눈이 무거움)강하, 진해(鎮咳), 거담(祛痰)작용이 있다.

2. 재배환경

우리나라의 전 지역에 야생하고 있으며 생명력이 강한 식물이므로 한 번 재배한 곳은 잡초로 계속 자란다. 생육에 적합한 기후는 여름철에 기온이 높지 않고 겨울에 추위가 심하지 않는 해안지대이다. 여름철에 고온이 되면 하고(夏枯)현상이 일어나 땅속 덩이줄기의 비대생육이 잘되지 않고 겨울에 추위가 심한 곳에서는 동해를 받기 쉬우므로 피복해 주어야 한다.

반하재배에 알맞은 토양은 유기물함량이 많고 물 빠짐이 좋은 사질양토로서 수분 유지가 잘되는 곳이다. 물 빠짐이 나쁘면 땅속 덩이줄기가 잘 썩는다. 또한 덩이줄기에서 나오는 가는 뿌리는 길게 뻗지 않으므로 수분이 없는 흙에서는 가뭄의 피해를 받기 쉽다.

3. 재배법

가. 품종과 번식

반하는 단일종으로 각 지역에 야생하는 것을 채취하여 이용했으나 수요가 증가되면서 재배가 시작되고, 조직배양을 통해 대량증식이 가능케 되었다. 전북농업기술원에서 야생종을 수집하여 선발한 진주종이 있다. 일본 서남지역에 자생되고 있는 대반하는 반하와는 종이 다르고 반하에 비해 대형이며, 수량은 많으나 한약재로는 쓰이지 않는다. 따라서 반하는 우리나라에서 자생하는 것을 재배하도록 해야 한다.

잎자루 아래 안쪽에 착생하는 주아(周兒)와 덩이줄기에서 형성되어 떨어지는 자구(子球)로써 번식한다. 덩이줄기를 심으면 심은 덩이줄기는 2~3배로 크고 주아와 자구는 5~10개가 형성된다. 엽육(葉肉)을 조직 배양하여 대량증식이 가능하다.

나. 재배법

1) 재식

심는 적기는 3월 하순~4월 상순 사이와 9월 하순~10월 상순경이다. 봄에 심을 경우 가을에 미리 종구(種球)를 준비해 겨울에 얼지 않게 잘 보관해 두었다가 심어야 한다. 가을파종은 심는 시기가 늦으면 동해를 받기 쉬우므로 재배포장을 짚으로 덮었다가 봄에 걷어준다.

반하는 초장이 짧고 잎이 무성하지 않으므로 배게 심는다. 이랑은 120~150cm로 만들고 10~15cm 간격으로 5~6cm 깊이로 판 다음 포기 사이를 5cm로 하여 종구를 놓고 흙으로 덮는다. 10a당 종구 소요량은 60~90kg이다. 너무 얇게 심으면 여름에는 가뭄피해를 받기 쉽고 겨울에는 동해 및 야생조류의 피해를 받기 쉽다. 10cm 이상 깊이 심으면 출현이 늦고 출현율도 낮아지며 생육도 부진하여 수량이 감소된다.

2) 거름주기

밭을 갈기 전에 밑거름으로 10a당 잘 썬 퇴비 1,500kg, 유박 150kg, 계분 300kg을 골고루 뿌리고 경운하여 정지한다. 웃거름은 2년 째 되는 봄 4월 중순에 잘 썬 퇴비를 10a당 1,500kg을 준다.

3) 기타 관리

정식 후에는 토양수분 유지를 위하여 짚을 덮어준다. 중북부 지역에서 가을파종을 하게 되면 짚을 덮어 동해를 방지해 주어야 한다. 중남부의 평야지는 여름철에 25% 정도의 해가림시설을 하면 하고(夏枯)현상이 방지되고 생육기간이 연장되어 덩이줄기의 비대, 수량이 증가된다.

반하는 생명력은 강한 식물이지만 초장이 작아 잡초를 제거하지 않으면 생육이 좋지 않으므로 김매기를 철저히 해주어야 한다.

4. 수확과 수확 후 관리

가. 수확

재배 2년째 10월 중순부터 10월 말경에는 잎이 누렇게 되고 덩이줄기가 굵고 충실해지는데 이때가 수확적기이다. 덩이줄기를 캐낸 후 9mm 크기의 열개미를 이용하여 크고 작은 것으로 구분한다. 작은 것은 증식용 종구로 쓰고 굵은 덩이줄기는 생약재로 가공한다. 종구는 밭에 바로 심거나 얼지 않게 저장하였다가 이듬해 봄에 파종하기도 한다.

나. 조제

생약재로 이용하는 덩이줄기는 껍질을 벗겨야 한다. 껍질을 벗기는 방법은 덩이줄기와 가는 모래를 9:1로 섞어 통에 넣고 소량의 물을 붓고 20분 정도 막대기로 휘저어 마찰을 일으키면 껍질이 완전히 벗겨진다. 그 후 깨끗한 물로 모래를 씻어낸다. 이 때 껍질이 덜 벗겨진 것은 손질하여 깨끗한 물에 24시간 동안 담갔다가 햇볕에 말린다.

껍질은 덩이줄기 수확 즉시 벗겨야 한다. 껍질이 마르면 육질과 붙어서 벗기기가 어렵게 되기 때문이다. 한편 소금물을 이용하여 껍질을 벗기기도 한다. 5%의 소금물에 24시간 담갔다가 껍질을 벗기고 깨끗한 물에 씻어서 건조실이나 온돌방에서 건조시킨다. 빠른 기간 내에 건조시키지 않으면 냄새가 나고 갈색 또는 검은색으로 변색되어 불량품으로 취급된다.

생약재로서 우량품은 길이 5mm, 지름 8mm 이상이고 바깥면은 색깔이 백색 또는 회백색이며 육질은 백색인 것이다.

5. 생약의 특성과 품질 규격

약간 편압된 구형이거나 불규칙한 모양의 지름 7~25mm, 높이 7~15mm이다. 바깥면은 백색~회황백색이고 위쪽에는 줄기의 자국이 오목하게 남아 있으며 그 주변부에는 뿌리의 자국이 작은 점으로 남아있다. 질은 충실하며 횡단면은 백색이고 가루의 성질을 띤다.

횡단면을 현미경으로 보면 주로 전분으로 채워진 유세포가 있고 그 사이에 수산칼슘의 속침정이 들어 있는 점액세포가 있다. 전분립은 주로 2~3개의 복립으로 지름 10~15 μ m, 단립은 지름 3~7 μ m이다. 속침정은 길이 25~150 μ m이다.

품질 규격은 다음과 같다.

- 순도 : 현미경으로 보면 피부의 바깥층에 점액도가 없다.
- 건조감량 : 14.0% 이하(6시간).
- 회분 : 3.5% 이하.