

특·별·기·고 **홍릉천마균 재배법과 전망** ㉠

# 천마증식력 뛰어난 우량 품종 선정이 관건 샌드위치 접종법, 군사속 형성빨라 효과적 1백평 재배시 종균 2백병 자목 8백개 소요



김현중  
임업연구원 연구관

천마인공재배는 재배기술과 함께 우량종균 선택 여부가 성패를 좌우할 만큼 중요하다. 산림청 임업연구원이 개발한 신품종 홍릉천마균은 증식력이 뛰어나 기존 등록균주 보다 40% 정도 증수효과가 있는 것으로 나타났다. 이에 본보는 전문가가 소개하는 홍릉천마균을 이용한 천마재배방법(上)과 수확법, 재배전망(下)을 2회에 걸쳐 실는다

〈편집자주〉

## 1. 천마개요

천마(天麻, *Gastrodia elata* Blume)는 뽕나무버섯균과 공생하는 난과식물(蘭科植物)로서 땅속덩이줄기(地下塊莖)가 한약재로 이용되는 약용식물이다. 우리나라를 비롯한 동양권에서는 옛날부터 상등약으로 취급되어 온 고가의 약재이며, 고혈압·뇌졸중·두통·간질·진통·현기증·신경성 질환 등 주로 머리쪽 질환에 효능이 크고, 머리를 맑게 하는 성질이 있다.

우리나라에서의 천마인공재배는 1980년대 들어서 시작되었고, 그 당시에는 야생의 천마를 채집하거나 일부 앞선농가의 인공재배에 의하여 수요를 충족하였다.

그러나 1990년대 들어서 부터는 이농(離農)에 의한 농촌일손 부족과 농산물 개방추세에 편승하여 급속도로 인공재배가 확산되었고, 최근에는 새로운 농가 소득작목의 하나로 자리잡아가고 있다.

천마인공재배법은 공생균인 뽕나무버섯균을 참나무 등 활엽수류의 원목에 인공접종하여 버섯나무화(골화)시킨 후, 균이 활착된 버섯나무(골목)주위에 어린천마(種麻=子麻)를 식재함으로써, 자마가 공생균의 군사속(菌絲束)으로부터 영양을 얻어 번식되도록 하는 것이다.

천마와 공생하는 뽕나무버섯균은 종류가 다양하여 천마증식력이 뛰어난 종이 있는가 하면, 그렇지 못한 종이 있다. 또 천마도 꽃대의 색에 따라 홍천마, 청천마로 구분되기도 하지만, 땅속덩이줄기의 크기, 모

양, 색깔에는 차이가 없다. 다만 덩이줄기에 꽃대로 자랄 싹눈이 형성된 것을 성숙마(成熟麻)라 하고, 자라는 단계의 것을 자마라고 하는데, 성숙마는 약제로 쓰고, 자마는 주로 영양번식용 종마로 쓴다.

## 2. 천마 농가재배법

### · 재배적지

자연상태에서는 제주도를 포함한 우리나라 전국 산간지역에 자생하므로 기후적으로는 전국 어디나 가능하다. 재배토질은 양토~사양토로서 모래가 섞이고 부식질이 많은 곳이 좋다. 인공재배포지는 균 활동과 천마증식을 고려하여 토심이 깊고 수분이 유지되면서 배수가 잘되는 약간 경사진 밭(산 또는 논)을 선정한다.

### · 재배나무

재배나무는 수피가 두터운 참나무류가 좋고, 과수류, 뽕나무, 밤나무 등 다른 활엽수도 사용할 수 있다. 침엽수류는 수피가 얇아 부적합하다. 나무의 굵기는 작업의 편리성을 고려할 때, 표고자목 정도가 적당하나 더 가늘거나 굵은 것도 쓸 수 있고, 상당히 굵은 것이나 굵은 것도 짧게 잘라서 사용할 수 있다. 나무벌채는 나무의 성장활동이 정지되는 11월부터 이듬해 2월 사이에 벌채하여, 그대로 자연건조시키며, 균 접종시기인 3~4월 중에 60cm, 90cm, 120cm길이 등 다양하게 잘라서 이용한다. 샌드위치접종법에서는 60cm길이

▶꽃대가 발생한 천마 덩이줄기(과경).



「홍릉천마균」이란 1993~1997년에 산림청 임업연구원에서 개발한 신품종으로, 여기 수록된 방법으로 재배했을때의 천마생산성은 평당 9.58kg(생천마)이었다. '98년 6월에 품종명칭을 「홍릉천마균」으로 등록(출원번호 : 98-113)하였고, 현재 임업연구원(02-961-2622)에서 원균을 분양중에 있다.

천마재배균은 천마와 공생하는 뽕나무버섯균이며, 이 뽕나무버섯균은 몇종의 생물학적종으로 구분되고 있다. 이들중에는 살아있는 나무에 치명적인 피해를 주는 수목병원균도 있고, 자실체가 풍성하고 맛이 좋아 식용버섯으로 유망한 균, 그리고 천마 친화력(親和力)이 뛰어난 천마공생균 등의 특성을 가진 균이 있다.

천마공생균중에서도 천마

증식력에는 상당한 차이가 있다. 현재 시중에는 다양한 종균이 유통되고 있으므로, 천마증식력이 뛰어난 우량품종을 선정하여 재배하는 것이 무엇보다 중요하다. 우수품종의 선택은 재배기술과 함께 천마재배의 성패를 좌우한다. 그러므로 연구기관에서 체계적인 검정을 거쳐 선발한 우량품종을 이용하는 것이 좋다. 현재 품종등록된 종균은 임업연구원에서 개발한 "홍릉천마균"과 농업과학기술원의 "천마균1호"가 있다.

### · 톱밥종균

원목에 접종할 종균은 톱밥배지로 배양한다. 톱밥은 주로 참나무류톱밥을 사용하되, 포플러 등 다른 활엽수류 톱밥을 50%정도 섞어 사용할 수 있다. 춘기(3~4월)접종을 위한 톱밥종균은 원목접종시기를 고려하여, 사용 전년도부터 배양을 시작해야 한다. 그러나 톱밥종균을 만들기 위하여는

일정한 시설과 장비가 필요하므로 일반농가에서 배양하기는 힘들고, 충분한 시간을 갖고서 가까운 종균배양소에 희망하는 종균을 구입의뢰해서 종균을 확보하는 것이 바람직하다.

### · 원목접종

톱밥종균의 원목접종은 균의 성장특성을 이용한 「샌드위치접종법」으로 접종한다. 이 방법은 종균병을 깨트린 후 톱밥종균을 1~2cm두께의 원관형으로 썰어서 사용하며, 자목(資木)의 양쪽 절단면에 부착하는 방법이다. <그림>과 같이 60cm길이 자목 2개를 연결배열하고, 3부위에 종균원관을 접종하는 2분 연결배열의 경우, 균활착율과 종마식재 및 작업의 편리성에서 아주 유리하다. 이랑폭은 1.5m내외, 이랑간격은 50cm내외로 한다.

「샌드위치접종법」은 원목에 100% 활착될 뿐만 아니라, 군사속형성이 빠르고 많으며, 작업이 간편하여 노력이 절감된다. 또한 균접종과 동시에 종마를 식재할 수 있어 조기수확할 수 있는 장점이 있다.

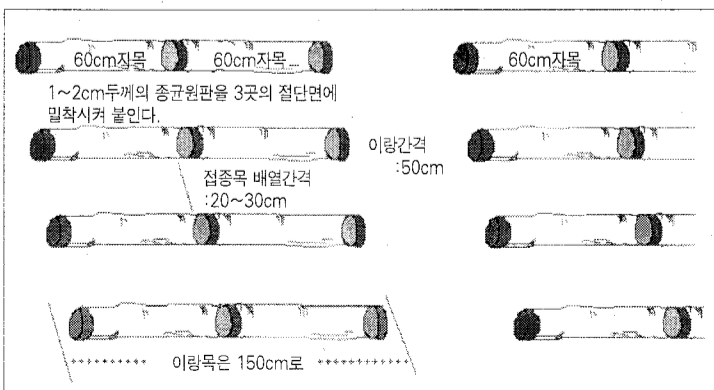
### · 종마식재

종마(種麻)는 종균접종후 접종목을 땅속에 묻을때 식재한다. 접종목을 20~30cm 간격으로 배열하고, 균접종과 동시에 종균원관에 부착하여 식재함으로써, 접종균이 자목과 종마에 함께 활착되도록 하는 것이다. 식재방법은 균접종목을 1/2정도 묻은 후에 종균원관에 종마 1~2개씩을 붙여서 식재한다. 종마는 15~30g정도의 크기가 좋고, 작은 경우는 수량을 많게 한다. 식재깊이는 10~15cm정도가 알맞다.

### · 접종목 묻기

종균접종과 종마식재가 끝나면 흙으로 묻어준다. 접종목은 10~15cm깊이로 묻어 균의 활동이 왕성하도록 한다. 너무 깊거나 얇아도 좋지않다. 흙을 덮어준 다음에는 보습을 유지할 수 있도록 낙엽, 짚 등 지피물을 피복한다. 균의 활착에는 피복에 의한 습도유지가 여러면에서 유리하다.

100평을 재배할 때 2분 연결배열의 경우, 종균은 200~250병, 종마는 50~60kg, 자목은 800~1,000개가 소요된다.



〈그림〉 샌드위치접종법 - 60cm자목 2분연결 배열

〈다음호에 계속〉

· 천마재배균