

사업구분	경상기본	Code 구분 : LS0208	채소(전반기)
연구과제 및 세부과제명		연구기간	연구책임자
향토 산나물 육성		'04 ~ '05	강원도원 산채시험장 안수용
1) 음나무 뿌리 삼목에 의한 대량번식 기술 확립 연구		'04 ~ '05	강원도원 산채시험장 변학수
색인용어	음나무, 삼목, 번식		

ABSTRACT

This experiment was conducted to establish the optimum rooting media, cutting length, cutting season using root of *Kalopanax pictus* (thunb.) Nakai.

The results obtained are summarized as follows:

Among four cutting media, higher rooting percentage, more number of roots and better root elongation were obtained in the river sand than in other media.

Higher rooting ratio were observed in the cutting of one year old root than four that and in longer root rather than shorter among 3cm, 6cm, 9cm and 12cm long root. Percentage of rooting was not different between the direct cuttings and oblique ones.

1. 연구 배경

음나무는 식물분류학상 두릅나무과에 속하는 낙엽교목으로서 주로 산지의 숲속에서 잘 자라며 나무높이가 25m나 된다. 음나무 종자는 미숙배이면서 2중 휴면을 가지고 있는 등 발아시키는데 여러 가지 문제점이 있으며 종자는 해거리가 심하여 전혀 종자를 얻을 수 없는해도 있을 정도로 안정적인 종자 확보에 어려움이 있다.

음나무의 어린순은 식미 및 기능성이 우수한 산나물이며 칼로톡신, 칼로사포닌 성분이 있어 강장, 해열, 신장병, 당뇨병에 효과가 있는 것으로 알려져 있다. 최근 국민 소득의 향상과 함께 산채의 수요가 급증하는데 힘입어 음나무의 재배 면적도 증가하는 추세에 있으나 종자번식이 되지 않을 경우 안정적인 묘 공급에 차질이 있을 수 있다.

따라서 본 시험은 음나무 종자 번식의 보완 수단으로 뿌리 삼목의 가능성을 구명하기 위하여 수행하였다.

2. 재료 및 방법

음나무 뿌리삼목시 상토 종류가 발근율에 미치는 영향을 구명하기 위하여 상토종류별 시험을 실시하였다. 상토 종류로는 버미큐라이트와 펄라이트, 모래를 사용하였으며, 하우스내에 양액 재배용 스티로폼에 상토를 넣고 시험을 수행하였다. 음나무 뿌리 굴취는 4년생 나무에서 이른 봄 해동 즉시 뿌리의 손상이 가지 않게 굴취하여 5cm로 절단하여 삼식하였다.

삼수의 연생이 발근율에 미치는 영향을 구명하기 위하여 1년생과 4년생의 뿌리를 이용하여 시험을 수행하였다. 시험에 사용된 토양은 모래를 삼목상자에 담아 연생별 길이별로 삼목하여 발근율 및 입모율을 조사하였다. 삼식 방법별 시험은 음나무 뿌리를 연생별 길이별로 잘라 직삼과 사삼으로 삼목한 후 발근율을 조사하였다. 노지 삼목이 발근에 미치는 영향을 구명하기 위하여 봄과 가을에 삼목을 수행하여 결과를 조사하였다.

3. 결과 및 고찰

가. 상토종류별 입모율

상토종류별 입모율은 표 1과 같다. 삼목 후 6월까지의 인공상토인 버미큘라이트와 펄라이트에서 입모율이 높았으나 이후 인공상토에서는 고사율이 증가한 반면 모래에서는 고사율이 증가하지 않아 최종적인 입모율은 모래에서 가장 우수하였다. 상토종류별 입모율에 관하여 옥 등(1997)은 천공의 줄기 삼목에서 펄라이트 단용처리구가 87.5%, 모래 33.8%, 발효 14.4%, 펄라이트와 버미큘라이트를 2:1로 혼합한 상토에서 63.3%의 결과를 보여 펄라이트 단용구가 가장 발근율이 좋았다는 결과와는 반대되는 것으로 천공은 수분을 공급해 주는 것보다 수분과 공기를 자주 공급해 주는 것이 발근에 유리하다고 한 결과와는 반대로 토양의 기상 공극이 작아 수분 보유력이 높은 강모래에서 유리한 결과로 보아 상토내의 공기 유통 보다는 수분 보유력이 발근에 큰 영향을 미치는 것 같다.

<표 1> 상토 종류별 입모율(%)

구 분	4월	5월	6월	8월	9월
버미큘라이트	0.5	34	56	34	26
펄라이트	0.5	36	44	52	34
모 래	0.4	14	36	39	39

※ 시험재료 : 4년생 뿌리 길이 5cm

나. 길이별 누적 발근율(%)

음나무의 연생에 따른 길이별 발근율은 표 2.와 표3.에서 보는 바와 같다. 연생별로는 4년생에 비하여 1년생이 발근율이 높았고, 길이별로는 연생에 관계없이 길이가 긴 것이 발근율이 높았다. 삼목에서 길이와 발근율에 관하여 김 등(1993)은 모시에서 2cm 길이에서 47%, 3cm에서 60%, 4cm 71%, 5cm에서 78%의 활착율을 보여 길이가 길수록 활착율이 높다고 하였는데 본 시험에서도 이와 일치하였다.

<표 2> 4년생 뿌리의 길이별 발근율

길이(cm)	발근율(%)				
	4월	5월	6월	8월	9월
3	0.0	6.7	15.5	20.0	20.0
6	0.0	13.3	20.0	26.7	33.3
9	2.2	17.7	40.0	48.9	55.6
12(대비)	0.0	100	100	100	100

※ 치상일 : 3. 24

연생과 발근율과의 관계에서 김 등(1995)은 토천궁에서 2년생 보다는 1년생에서 발근율이 높다고 하였는데 본 시험의 결과도 이와 일치하였다.

<표 3> 1년생뿌리의 길이별 발근율

길이(cm)	발근율(%)				
	4월	5월	6월	8월	9월
3	15.5	55.6	64.4	71.1	71.1
6	15.5	91.1	97.7	100	100
9	13.3	88.8	97.7	100	100
12(대비)	6.6	93.3	100	100	100

다. 삼식 방법별 발근율

삼식 방법별 발근율은 표4와 같다. 년생에 따른 차이가 있었을 뿐 삼식 방법간에는 큰 차이가 없었다. 삼식방법간에 이렇게 차이가 없는 것은 조 등(1986)이 고구마의 삼식에는 토양 수분에 따라 삼식 방법을 달리해야 한다는 결과와 같은 경향으로 음나무에서도 삼식 방법에 의한 차이 보다는 토양의 수분상태에 따라 발근율이 차이가 나는 것으로 해석 된다.

<표 4> 삼식 방법별 발근율(%)

길이 (cm)	삼목 방법	발근율(%)				
		4월	5월	6월	8월	9월
4년생	직삼	0	18	45	73	71
	사삼	0	20	33	56	60
1년생	직삼	15	82	93	100	100
	사삼	17	71	100	100	100

라. 노지삼목의 시기별 발근율

노지 삼목의 시기별 발근율은 표5. 와 같다. 봄 삼목시 하우스내 삼목보다는 발근율이 떨어졌으며 길이별 발근율은 하우스내 삼목과 같은 경향 이었다. 그러나 가을 삼목은 전혀 발근하지 않았다. 이렇게 가을 삼목시 전혀 발근이 되지 않는 이유는 이 등(1986)이 뽕나무에서 삼목시기가 빠를 경우에는 발열재의 두께가 두꺼울수록 지온이 높아 발근이 잘된다는 결과와 김 등(1991)이 뽕나무 고조삼목에서 높은 활착율을 얻으려면 삼목초기에 25℃이상 높은 온도에서 유합촉진시키는 것이 바람직하다는 것과 같은 경향으로 가을 삼목에서는 저온으로 인하여 초기에 유합조직이 형성되지 않고 이로 인하여 발근이 되지 않은 것으로 판단된다.

<표 5> 노지삼목시 삼수 길이별 발근율

길이(cm)	발근율(%)
3	13
6	21
9	67
12	72

※ 치상일 4.12 조사일 7. 20

4. 적 요

- 가. 년생별 발근율은 1년생이 4년생에 비하여 현저히 높았다
- 나. 길이별 발근율은 년생에 관계없이 뿌리 길이가 길수록 높은 경향이였다.
- 다. 삼식방법은 직삼, 사삼시 큰 차이는 없었다
- 라. 초기 입모율은 모래에 비하여 버미큘라이트, 펄라이트가 높았으나, 부패율이 높아 활착개체수는 모래가 가장 높았다
- 마. 시기별 삼목에서 가을삼목은 전혀 발근되지 않았으며, 봄 삼목이 양호하였다.

5. 인용문헌

- 조재영 외. 1986. 四訂 田作. 향문사
- 김충국, 임대준, 이승택. 1995. 토천공의 삼수 채취 부위에 따른 발근차이. 한작지 3(3): 246 ~ 250
- 김호락, 최승운, 임수호. 1991. 뽕나무 유합촉진 고조삼목에 관한 연구. 한잠학지. 33(2):68 ~ 71
- 김상근, 황종진, 정동희, 권병선. 1993. 모시의 흡지번식 및 줄기 삼목방법. 한육지 25(1):28 ~ 33
- 이종한, 김동일, 유승갑, 이익세. 1986. 뽕나무 고조삼목에 관한 연구. 한잠지 28(2):9 ~ 14
- 옥현충, 이흥석, 채영암. 1997. 천공의 줄기 삼식시 발근과 생육에 영향을 주는 요인. 한작지 5(2):119 ~ 125

6. 연구결과 활용제목

- 음나무 뿌리삼목 방법 ----- (2005, 영농활용)