

사업구분	경상기본	수행구분	전반기	연구기간	'03 ~ (2년차)
연구과제명	우량묘삼 육묘기술 개발			연구책임자	강 안 석
세부과제명	묘삼 육묘시 해가림 방법 구명				
세부과제책임자	북부농업시험장 지방농업연구소 김 시 창 (033-458-4783)				
색인용어	묘삼, 해가림, 차광망, 전주높이				

1. 당해연도 목표

- 가. 인삼 저비용 양질묘삼 자급생산체계 확립 및 재배법 개발
- 기존 인삼육묘방법의 개선과 생력재배 기술 검토
 - 묘삼 육묘 신기술과 최적의 육묘생산 환경조성

2. 수행방법

(시험 1) 묘삼 육묘시 해가림 자재개선 연구

- 가. 시험재료 : 고려인삼(*Panax ginseng* C.A.Meyer) 4년생 종자
- 나. 재배방법 : 양직묘 (전후주연결식)
- 다. 처리내용
- ① 차광지 + PE 1중직 (사선,평행)
 - ② 차광지 + PE 2중직 (사선,평행)
 - ③ 전주높이별 120cm, 150cm
- 라. 주요조사항목
- (1) 차광망내 묘삼온도, 광도, 상광지온(10cm)
 - (2) 수량조사
 - (가) 처리구중 일정면적(15cm x 30cm)내 묘삼굴취후 수량 조사
 - (나) 채취 묘삼의 근중, 근장, 근경, 적변을 조사

(시험 2) 해가림 전주목 적정설치 높이 구명

- 가. 시험재료 : 고려인삼(*Panax ginseng* C.A.Meyer) 4년생 종자
- 나. 재배방법 : 전주높이 120, 150, 180cm
- 다. 조사내용 : <시험 1과 동일>

3. 시험성적

(시험 1) 묘상 육묘시 해가림 자재개선 연구

<표 1-1> 해가림 시설별 묘상 지상부 생육상황

피복방법		전주높이 (cm)	출아율 (%)	낙엽기 (월·일)	엽장 (cm)	엽폭 (cm)	엽록소 (spad)
PE1중직	사 선	120	81	10.18	3.7	2.3	36.8
		150	83	10.18	3.7	2.1	37.8
	평 행	120	85	10.20	3.8	2.3	35.8
		150	85	10.16	3.5	2.3	35.4
PE2중직	사 선	120	83	10.16	3.4	2.3	37.9
		150	85	10.16	3.4	2.4	38.5
	평 행	120	85	10.18	3.7	2.3	36.6
		150	83	10.16	3.3	2.1	36.2
관행 (비닐+이영)			81	10.17	3.5	1.9	30.0

┌ PE1중직 : 차광지+차광망 1중직, PE2중직 : 차광지+차광망 2중직, ┘ 출아기 : 4.7

<표 1-2> 해가림 시설별 묘상 지하부 생육상황

피복방법		전주높이 (cm)	근장 (cm)	근경 (mm)	뇌두경 (mm)	근중 (g/주)	성묘율 (%)
PE1중직	사 선	120	13.4	3.9	4.0	0.66	67
		150	15.3	3.9	4.0	0.59	65
	평 행	120	15.1	3.9	3.7	0.70	70
		150	14.5	4.0	4.2	0.75	71
PE2중직	사 선	120	14.2	3.7	3.8	0.60	68
		150	14.6	3.9	3.8	0.63	69
	평 행	120	14.8	3.7	3.9	0.63	65
		150	15.3	3.9	4.0	0.61	64
관행 (비닐+이영)			15.7	3.8	3.3	0.61	70

<표 1-3> 해가림 시설별 규격묘 생산량

피복방법	전주높이 (cm)	규격묘상(%)			불용삼(%)			수량 (주/칸)	지수 (%)	
		갑삼	을삼	계	달래	적변	기타			
PE1중직	사 선	120	11.8	32.9	43.8	15.0	6.3	34.9	512	100
		150	25.0	28.3	53.3	4.4	4.0	38.3	606	118
	평 행	120	38.0	13.6	51.6	16.1	5.6	26.7	632	124
		150	35.0	18.3	52.3	10.0	5.2	32.5	649	127
PE2중직	사 선	120	21.0	23.3	44.3	11.7	7.0	37.0	527	103
		150	25.0	26.7	51.7	11.7	16.7	20.0	615	120
	평 행	120	31.0	18.5	49.5	10.0	8.9	31.7	563	110
		150	25.0	30.0	55.0	15.0	9.2	20.8	616	120
관행 (비닐+이영)		23.3	18.3	41.6	13.3	31.7	13.4	510	100	

<표 1-4> 해가림 자재별 묘상의 월별 최고기온 변화 (단위 :℃)

피복방법		전주높이 (cm)	5월	6월	7월	8월	9월
PE1중직	사 선	120	23.0	25.6	24.7	29.3	25.1
		150	22.2	24.9	25.3	28.9	24.8
	평 행	120	22.4	24.6	25.5	28.4	24.9
		150	21.6	25.0	24.6	27.1	23.2
PE2중직	사 선	120	20.7	23.7	26.3	28.3	23.4
		150	21.2	23.9	24.9	26.6	22.2
	평 행	120	20.3	23.0	23.5	27.8	22.1
		150	20.5	23.4	24.2	26.6	21.5
관행 (비닐+이영)			22.8	25.0	25.9	29.0	23.7

<표 1-5> 해가림 자재별 묘상의 월별 평균 지온 변화 (단위 :℃)

피복방법		전주높이 (cm)	5월	6월	7월	8월	9월
PE 1중직	사 선	120	14.4	17.9	21.1	21.0	16.5
		150	15.3	18.7	22.1	22.4	17.5
	평 행	120	14.8	18.7	21.8	21.0	16.7
		150	14.3	17.9	21.3	21.4	16.2
PE 2중직	사 선	120	14.6	18.0	21.3	19.9	17.1
		150	15.8	19.2	22.2	22.2	17.6
	평 행	120	14.8	17.9	21.0	21.3	16.4
		150	14.4	17.5	20.8	19.9	16.3
관행 (비닐+이영)			14.3	16.2	20.2	20.7	16.9

(시험 2) 해가림 전주목 적정설치 높이 구명

<표 2-1> 해가림 전주목 설치높이별 묘상 지상부 생육상황

전주높이 (cm)	출아율 (%)	낙엽기 (월·일)	엽장 (cm)	엽폭 (cm)	엽록소 (spad)
120	85	10.20	4.2	2.1	35.9
150	84	10.17	3.5	1.9	30.0
180	82	10.17	2.9	2.1	33.3

J 출아기 : 4.5

<표 2-2> 해가림 전주목 설치높이별 묘상 지하부 생육상황

전주높이 (cm)	근장 (cm)	근경 (mm)	뇌두경 (mm)	근중 (g/주)	성묘율 (%)
120	13.7	4.0	4.1	0.68	68
150	15.7	3.9	3.3	0.69	71
180	15.7	3.8	3.3	0.61	69

<표 2-3> 해가림 전주목 설치높이별 규격묘 생산량

전주높이 (cm)	규격묘상(%)			불용삼(%)			수 량 (주/칸)	지수 (%)
	갑삼	을삼	계	달래삼	적변삼	기타		
120	15.0	33.0	48.0	8.1	10.0	30.5	611ab	100
150	21.1	32.3	53.4	13.3	5.1	25.4	688a	113
180	18.3	26.8	45.1	5.1	6.7	40.2	580b	95

<표 2-4> 해가림 전주목 설치높이별 월별 최고기온 변화 (단위:℃)

전주높이 (cm)	5월			6월			7월			8월			9월			
	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하	상	중	하
120	22.0	27.0	25.5	25.0	26.0	26.0	29.5	31.0	32.0	27.0	30.0	26.5	25.0			
150	27.0	29.0	29.5	28.5	27.5	27.0	32.0	33.1	33.0	28.9	28.0	27.0	24.0			
180	25.0	28.0	28.5	28.0	28.0	28.5	33.5	33.5	33.0	29.0	28.0	27.0	25.0			
철 원	24.9	31.3	30.3	29.0	26.7	27.0	32.6	33.4	32.8	28.4	28.9	27.5	25.9			

┆ 동기간중(5~9월) 25℃이상 일수 76일, ┆ 조사지점 : 지상 10cm,

4. 주요결과요약

(시험 1) 묘상 육묘시 해가림 자재개선 연구

- 가. 해가림시설별 묘상 지상부생육은 엽장 3.3~3.7cm, 엽폭 2.1~2.4cm 수준이었고 엽록 소함량은 관행재배(비닐+이영)에 비해 5.4~8.5 SPAD 많은 경향을 보였다.
- 나. 묘상 수확후 지하부 생육은 각처리간 비슷하였으나, PE 1중직 평행 처리구가 근중 0.75g/주로 가장 양호하였다.
- 다. 묘상수량은 PE1중직 평행 150cm 처리구에서 649주/칸 으로 가장 많았고, 관행재배에 비해 27% 증수되었다.
- 라. 묘포내 전생육기간중 최고기온은 PE 2중직 평행< PE 2중직 사선< PE 1중직 평행< PE 1중직 사선 순이었고, 관행에 비해 2~3℃ 낮은 경향을 보였다.

(시험 2) 해가림 전주목 적정설치 높이 구명

- 가. 전주높이별 지상부생육은 전주높이 120>150>180cm 순으로 양호하였고, 지하부생육은 150cm 처리구가 근장 15.7cm 근중 0.69g/주에서 좋았다.
- 나. 규격묘생산율은 전주높이 150cm 처리구에서 53.4% 가장 높았고, 전체수량도 688주/칸으로 가장 양호하였다.
- 다. 묘상내 월별 최고기온은 전주높이가 낮은 120cm 처리구가 150cm, 180cm에 비해 1~2℃ 낮았고, 생육기간중 묘포내 25℃ 이상되는 총 고온일수는 약 76일이었다.

5. 금후계획

- 년차간 변이 재검토
- 묘상재배시 전주목 적정 높이 설정(2005년, 영농활용자료)