

시책건의명	수출선인장 재배노력 절감을 위한 무배지 수경재배시설 설치 지원					
건의부서	경기도 경제농정국					
연구개발자	소속기관	경기도농업기술원 (선인장연구소)	성명	홍승민 조창휘	전화 및 e-mail주소	031)229-6178 031)229-6171
공동개발자	"	"	"	이정진	"	031)229-6177
	"	"	"	정재운	"	031)229-6176
	"	"	"	박인태	"	031)229-6170

1. 건의내용

- 수출선인장 전업농가 무배지 수경재배시설 설치지원
 - 지원규모 : 1.25ha, 15농가(수출선인장 전업농가의 약 50% 수준)
 - 총사업비(추정액) : 11억2천5백만원(15농가×833㎡×90,000원/㎡)
 - 설치시설 : 재배베드, 배양액 조제 및 공급장치, 제어장치 등
- 투입기술
 - 시험연구결과 개발된 생력트레이 이용 : 중형규격, 대형규격
 - 생력트레이를 이용한 무배지 수경재배기술
 - 무배지 수경재배시 적정 배양액 공급방법 : 1일 3회 순환식 저면공급

2. 현행제도(현행정책)

- 없음

3. 현황 및 문제점

- 접목선인장은 200만불 이상 지속적으로 수출되어온 주요 수출화훼작목으로 국제시장에서 품질경쟁력이 높으나, 최근 수출이 다소 감소 추세이며 이는 영농인력 부족 및 인건비 상승에 따른 생산물량의 감소 때문인 것으로 판단됨
 - 선인장 수출액 : '01, 253만불 → '06, 218만불(바이어 요구량의 70% 공급)
- 접목선인장은 재배과정에 많은 노동력이 소요되는 고도의 노동집약적 작목으로 중국 등 저임금 수출경쟁국과의 경쟁을 위해서는 수출선인장의 생력재배 기술 보급이 절실함
 - 재배노력 비교 : 장미 812, 심비디움 978 → 접목선인장 1,331시간/10a('05, 농진청)
 - 인건비 비교 : 우리나라 40,000 → 중국 4,000원/일(여자, '07 현지조사)
- 생력트레이를 이용한 수출선인장 무배지 수경재배기술은 상토를 사용하지 않고 재배관리의 자동화가 가능하여 재배노동력을 크게 절감할 수 있으나, 베드

시설이 고가로 농가에서 자력으로 시설을 설치하기에는 어려움이 있음
 → 무배지 수경재배시설 설치 지원으로 생산기반 안정화 및 경쟁력 제고

4. 주요연구결과('05~'07 경기도원)

- 생력트레이를 이용한 무배지 수경재배 효과
 - 생육

구분	구직경 (cm)	구고 (cm)	접수의 무게(g)		대목의 경도 (kg/ø5mm)	지하부 줄기 썩음병 (%)
			생체중	건물중		
토양재배	2.43	1.43	3.4	0.2	3.8	0.1
무배지 수경재배	2.76	1.72	6.6	0.4	3.4	0.3

- 재배노력

구분	노동력(시간/10a)						절감비율 (%)
	정식	수확	수확 후 조제	상토조제 및 교체	관수	계	
토양재배	146.8	65.1	404.6	120	32	768.5	-
무배지 수경재배	146.8	55.7	191.4	0	0	393.9	49

※ 150,000주 식재 기준

- 무배지 수경재배 효과 농가 현지실증시 재배노력 비교

구분	노동력(시간/10a)							절감비율 (%)
	정식	수확	수확 후 조제	상토조제 및 교체	관수	양액조제 등	계	
토양재배	133.5	107.0	239.5	147.5	70.5	0	698.0	-
무배지 수경재배	119.5	54.5	134.5	0	0	26.0	334.5	52

※ 150,000주 식재 기준, 2개소 평균

5. 기대효과

- 상토조제 및 교체, 관수노력 등 관련 재배노력 52% 절감
 - 인건비 절감 : 연간 134백만원/1.25ha
 - 상토비용 절감 : 연간 11백만원/1.25ha
- 악성노동 회피 및 작업환경 개선으로 안정 생산기반 구축
- 생산성 향상 및 수출 가능물량 증대로 수출경쟁력 제고

【 참고자료 】

○ 수출선인장 노력절감을 위한 생력트레이 개발·보급(실용신안 400137호)

구 분	크기(cm)	무게(g)	재질	식재수(주)	농가보급량(개)
<중형규격> 	30×60	789	PP	98	137,000
<대형규격> 	30×60	700	PP	36	80,000

○ 무배지 수경재배시 적정 배양액 공급방법 : 1일 3회 저면공급

- 하계재배

배양액 공급방법	구직경 (cm)	구고 (cm)	접수의 무게(g)		대목의 경도 (kg/ø5mm)	지하부 줄기썩음병 (%)	미발근 (%)
			생체중	건물중			
1일1회 저면공급	2.89b [↓]	1.71b	5.70b	0.40a	3.9a	0.3a	5.2a
1일3회 저면공급	3.25a	1.96a	8.61a	0.46a	3.7a	0.7a	3.7a
1일5회 저면공급	3.21a	1.94a	8.41a	0.47a	3.6a	0.6a	2.8a
1일7회 저면공급	3.38a	2.06a	10.05a	0.53a	3.5a	1.3a	2.9a
주간(9시간) 연속침지	3.28a	2.00a	9.34a	0.51a	3.5a	1.7a	3.8a

※ 회당 배양액 공급시간 : 15분, 배양액 순환식 사용, ↓ DMRT at 5% level

- 동계재배

배양액 공급방법	구직경 (cm)	구고 (cm)	접수의 무게(g)		대목의 경도 (kg/ø5mm)	지하부 줄기썩음병 (%)	미발근 (%)
			생체중	건물중			
1일1회 저면공급	2.73b [↓]	1.71b	5.96b	0.26a	3.5a	4.0a	17.6a
1일3회 저면공급	3.03a	1.94a	7.88a	0.32a	3.1b	2.6a	1.3b
1일5회 저면공급	3.10a	1.97a	8.47a	0.33a	3.0b	3.7a	0.8b
1일7회 저면공급	3.13a	2.03a	8.79a	0.35a	2.9b	3.6a	0.2b
주간(9시간) 연속침지	3.01a	1.92a	7.74a	0.35a	3.0b	4.4a	0.9b

※ 회당 배양액 공급시간 : 15분, 배양액 순환식 사용, ↓ DMRT at 5% level