

사업구분 : 지역농업기술개발	Code 구분 : LS0209	수행구분 : 전반기
연구과제 및 세부과제명	연구기간	연구책임자
분화용 개발선인장 생산성 및 품질향상 연구	'03~'05	경기도원 선인장시험장 김순재
1) 개발선인장 개화조절기술 확립	'03~'05	경기도원 선인장시험장 김순재
2) 개발선인장 양액재배기술 개발	'03~'05	경기도원 선인장시험장 조창휘
3) 개발선인장 삼목번식기술 개발	'03~'04	경기도원 선인장시험장 조창휘
색인용어	개발선인장, 개화조절, 단일처리, 양액재배, 삼목번식	

1. 연구개요

가. 연구의 필요성

- 개화시기의 조절과 적심 작업의 분산을 위한 개화생리 구명 및 개화조절 기술 개발이 필요함
- 개발선인장의 화아분화 적온은 낮온도 20~25℃, 밤온도 15℃ 정도이며 한계일장 12시간 정도의 단일식물임(米村浩次).
- 국내 재배여건에 맞는 개발선인장 개화조절 기술을 개발하여 주년 생산기술을 확립코자 함.
- 분화용 개발선인장은 대량소비가 가능한 꽃선인장으로 양액재배시 병해(무름병)방지 및 품질향상이 기대됨
- 인공용토 사용에 의한 분화 수출작목으로 개발이 필요.

나. 년차별·단계별 종합연구목표

구 분	종 합 연 구 목 표
1년차 목표	○ 개발선인장 개화생리 및 번식 기술 연구
2년차 목표	○ 개발선인장 삼목번식기술 확립
3년차 목표	○ 개발선인장 개화조절기술 및 양액재배기술 확립

2. 연구추진 내용

가. 종합연구내용

세부과제명	주요연구내용	연구목표	연구년도
1) 개발선인장 개화조절기술 확립	○ 개발선인장 화이분화에 필요한 적정 일장시간 및 단일처리 일수 구명	○ 개화조절기술 확립에 의한 주년생산기술 확립	'03~'05
2) 개발선인장 양액재배기술 개발	○ 개발선인장 양액재배시 적정 양액농도 구명	○ 양액재배기술 개발로 품질향상	'03~'05
3) 개발선인장 삼목번식기술 개발	○ 개발선인장 플러그육묘시 적정용토 및 셀크기 구명	○ 삼목번식기술 개발로 생산성 향상	'03~'04

나. 당해연도 세부연구내용

세부과제명	연구내용							
1) 개발선인장 개화조절기술 확립	<p><시험1> 개발선인장 화이분화에 필요한 적정 일장시간 구명시험</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 시험작물 : 개발선인장 ○ 처리내용 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">일 장(시간)</th> <th style="width: 50%;">비 고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td rowspan="4"> <ul style="list-style-type: none"> ○ 삼 령 : 삼목 후 2년생 ○ 생장상 이용(광도=250μmols^{-1}m$^{-2}$) ○ 온도 <ul style="list-style-type: none"> - 주간 : 21~22$^{\circ}$C - 야간 : 18$^{\circ}$C </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">12</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">14</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ○ 시험구배치법 : 완전임의배치 3반복 ○ 주요조사항목 : 착뢰수/주, 착뢰율, 개화수/주, 개화기 	일 장(시간)	비 고	8	<ul style="list-style-type: none"> ○ 삼 령 : 삼목 후 2년생 ○ 생장상 이용(광도=250μmols^{-1}m$^{-2}$) ○ 온도 <ul style="list-style-type: none"> - 주간 : 21~22$^{\circ}$C - 야간 : 18$^{\circ}$C 	10	12	14
일 장(시간)	비 고							
8	<ul style="list-style-type: none"> ○ 삼 령 : 삼목 후 2년생 ○ 생장상 이용(광도=250μmols^{-1}m$^{-2}$) ○ 온도 <ul style="list-style-type: none"> - 주간 : 21~22$^{\circ}$C - 야간 : 18$^{\circ}$C 							
10								
12								
14								

세 부 과 제 명	연 구 내 용								
	<p><시험2> 개화조절을 위한 적정 단일처리일수 구명시험</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 시험작물 : 개발선인장 ○ 처리내용 <table border="1" data-bbox="555 555 1327 846"> <thead> <tr> <th>단일처리일수</th> <th>일장(시간)</th> <th>비 고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15 20 25 30</td> <td>10</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ○ 삽 령 : 삽목 후 2년생 ○ 성장상이용(광도=250$\mu\text{mol}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{m}^{-2}$) ○ 온도 <ul style="list-style-type: none"> - 주간 : 21~22℃ - 야간 : 18℃ </td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ○ 시험구배치법 : 완전임의배치 3반복 ○ 주요조사항목 : 착뢰수/주, 착뢰율, 개화수/주, 개화기 			단일처리일수	일장(시간)	비 고	15 20 25 30	10	<ul style="list-style-type: none"> ○ 삽 령 : 삽목 후 2년생 ○ 성장상이용(광도=250$\mu\text{mol}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{m}^{-2}$) ○ 온도 <ul style="list-style-type: none"> - 주간 : 21~22℃ - 야간 : 18℃
단일처리일수	일장(시간)	비 고							
15 20 25 30	10	<ul style="list-style-type: none"> ○ 삽 령 : 삽목 후 2년생 ○ 성장상이용(광도=250$\mu\text{mol}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\text{m}^{-2}$) ○ 온도 <ul style="list-style-type: none"> - 주간 : 21~22℃ - 야간 : 18℃ 							
<p>2) 개발선인장 양액 재배기술 개발</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시험작물 : 개발선인장 ○ 처리내용 <table border="1" data-bbox="555 1055 1327 1285"> <thead> <tr> <th>용 토</th> <th>비 고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>관 행 재 배(무 관 비) 양 액 재 배(표 준 농 도) 양 액 재 배(1/2 배 액) 양 액 재 배(1/4 배 액)</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ○ 배지 : 펄라이트+피트모스(1:1) ○ 양액 : 선시액 ○ 관행재배용토 : 부엽토+모래(1:1) </td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ○ 시험구배치법 : 완전임의배치 3반복 ○ 주요조사항목 : 생육, 병해 발생정도, 경제성 등 			용 토	비 고	관 행 재 배(무 관 비) 양 액 재 배(표 준 농 도) 양 액 재 배(1/2 배 액) 양 액 재 배(1/4 배 액)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 배지 : 펄라이트+피트모스(1:1) ○ 양액 : 선시액 ○ 관행재배용토 : 부엽토+모래(1:1) 		
용 토	비 고								
관 행 재 배(무 관 비) 양 액 재 배(표 준 농 도) 양 액 재 배(1/2 배 액) 양 액 재 배(1/4 배 액)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 배지 : 펄라이트+피트모스(1:1) ○ 양액 : 선시액 ○ 관행재배용토 : 부엽토+모래(1:1) 								
<p>3) 개발선인장 삽목 번식기술 개발</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시험작물 : 개발선인장 ○ 처리내용 <table border="1" data-bbox="555 1503 1327 1711"> <thead> <tr> <th>용 토</th> <th>셀크기</th> <th>비 고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>관행용토 : 부엽토+모래(1:1) 펄라이트+피트모스(7:3) 펄라이트+피트모스(5:5) 펄라이트+피트모스(3:7)</td> <td>플러그묘관 72공 플러그묘관 50공</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ○ 삽수크기 : 1단 ○ 삽목개체수 : 3개 </td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ○ 시험구배치법 : 분할구배치 3반복 ○ 주요조사항목 : 발근율, 뿌리성형율, 병해발생정도 등 			용 토	셀크기	비 고	관행용토 : 부엽토+모래(1:1) 펄라이트+피트모스(7:3) 펄라이트+피트모스(5:5) 펄라이트+피트모스(3:7)	플러그묘관 72공 플러그묘관 50공	<ul style="list-style-type: none"> ○ 삽수크기 : 1단 ○ 삽목개체수 : 3개
용 토	셀크기	비 고							
관행용토 : 부엽토+모래(1:1) 펄라이트+피트모스(7:3) 펄라이트+피트모스(5:5) 펄라이트+피트모스(3:7)	플러그묘관 72공 플러그묘관 50공	<ul style="list-style-type: none"> ○ 삽수크기 : 1단 ○ 삽목개체수 : 3개 							

3. 연구결과 활용계획

- 개발선인장 개화조절을 위한 적정 일장시간 및 단일처리 일수 (영농활용, 2005)
- 개발선인장 양액재배시 적정 양액농도(영농활용, 2005)
- 개발선인장 플러그육묘시 적정 삼목용토 및 셀크기(영농활용, 2004)

4. 기대 및 파급효과

- 개발선인장 개화조절에 의한 분산출하 및 소득증대
- 개발선인장 양액재배기술 개발에 의한 병해 감소 및 품질향상
- 개발선인장 인공용토 사용에 의한 수출 분화작목으로 육성
- 개발선인장 플러그 육묘기술 개발에 의한 품질 및 생산성 향상
- 목표 달성 후 개발기술의 수혜자 : 선인장 재배농가

5. 연구원 편성

세부과제명	구 분	수 속 (과·팀명)	직 급	성 명	담당업무	전화번호
1) 개발선인장 개화조절기술 확립	세부과제책임자	선인장시험장	지방농업연구원	김순재	시험총괄	081) 961-3405
	공동연구자	선인장시험장 재배	지방농업연구원	조창희	조사분석	081) 961-3407
	"	"	"	박영철	생장성관리	081) 961-3407
	"	서울시립대	교수	이정식	평가	02) 2210-2529
2) 개발선인장 양액재배기술 개발	세부과제책임자	선인장시험장 재배	지방농업연구원	조창희	시험총괄	081) 961-3407
	공동연구자	"	"	홍승민	조사분석	081) 961-3407
	"	서울시립대	교수	이정식	평가	02) 2210-2529
3) 개발선인장 삼목번식기술 개발	세부과제책임자	선인장시험장 재배	지방농업연구원	조창희	시험총괄	081) 961-3407
	공동연구자	"	"	홍승민	조사분석	081) 961-3407
	"	서울시립대	교수	이정식	평가	02) 2210-2529

6. 연도별 연구비 소요예산

(단위:백만원)

과제 및 세부과제명	2003년	2004년	2005년	계
○분화용 개발선인장 생산성 및 품질향상연구				
1) 개발선인장 개화조절기술 확립	18.6	18.7	19.0	56.3
2) 개발선인장 양액재배기술 개발	18.0	18.5	19.1	55.6
3) 개발선인장 삽목번식기술 개발	18.4	18.8	-	37.2
총 계	55.0	56.0	38.1	149.1