

사업구분 : 지역특화기술개발	Code 구분 : LS0209	화훼 (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. 계속수행 필요성

가. 개발선인장 개화조절기술 확립

- 개화시기의 조절과 적심 작업의 분산을 위한 개화생리 구명 및 개화조절 기술 개발이 필요함
- 개발선인장의 화아분화 적온은 낮 온도 20~25℃, 밤 온도 15℃ 정도이며 한계일장 12시간 정도의 단일식물임(米村浩次).
- 국내 재배여건에 맞는 개발선인장 개화조절 기술을 개발하여 주년 생산기술을 확립코자 함.

나. 개발선인장 양액재배기술 개발

- 분화용 개발선인장은 대량소비가 가능한 꽃선인장으로 양액재배시 병해(무름병)방지 및 품질향상이 기대됨
- 개발 선인장 양액재배시 양액농도 및 양액 시비기간 구명
- 인공용토 사용에 의한 분화 수출작목으로 개발이 필요.

다. 개발선인장 삼목번식기술 개발

- 개발선인장 삼목번식시 연차간 발근율, 결주율, 생육 등 구명

2. 전년도 연구추진실적 요약

가. 개발선인장 개화조절기술 확립

- 개발선인장은 8시간, 10시간의 일장에서는 화아가 분화하여 개화가 촉진되며 12시간 이상의 일장에서는 화아분화가 일어나지 않았음.

- 꽃봉오리는 단일처리 개시 후 40일부터 일장 8, 10시간에서 착뢰 하였으며 8시간 일장에서 착뢰수가 가장 높았음.
- 10시간 일장에서 30일의 단일처리가 착뢰수가 가장 많았으며, 7월 16일 단일처리의 경우 15일, 20일에서는 착뢰가 발생하지 않았음.

나. 개발선인장 양액재배기술 개발

- 정식 180일 후 초장에서 관행 15.6Cm에 비해 양액처리구는 평균 18.03Cm로 생육이 우수하였으며 양액처리구에서는 양액표준농도에 서 초장이 18.4Cm로 생육이 좋았음.
- 결주율에서는 관행재배 등 다른 처리구 2.3~2.7%에 비해 양액 1/2배액에서 1.9%로 가장 낮았음.
- 생체중에서는 관행 7.23g에 비해 양액처리구에서 14.85~18.42g으 로 2배 정도 높았음.
- 정식 180일 후 착뢰율에서 관행 18.9%에 비해 양액처리구는 평균 23.4% 로 18.03%로 높았고, 양액처리구에서는 양액 1/2배액에서 착뢰율이 27.3%로 높았음.

다. 개발선인장 삼목번식기술 개발

- 정식 30일 후 삼목발근율은 72공 플러그묘판에서 관행 25.9%에 비해 펠라이트+피트모스(7:3)가 86.8%로 높았고, 50공 플러그묘판에서는 관행 24.3% 에 비해 펠라이트+피트모스(7:3)가 83.7%로 높았으며 플러그묘판 50공보다 72공에서 발근율이 높은 경향이었음.
- 정식 180일 후 초장은 72공, 50공 플러그묘판에서 펠라이트+피트모스(7:3)가 관행 10.5, 9.2Cm 보다 10.8Cm로 생육이 좋았음.
- 정식 180일 후 결주율에서는 관행 54.5~58.9%에 비해 인공용토 처리구에서 는 3.3~20.0%로 결주율이 낮았고, 특히 펠라이트+피트모스(7:3)에서 결주 율 3.3~5.6%로 가장 낮았음.
- 정식 180일 후 삼목개체당 착뢰수에서는 관행 1.13~1.37개에 비해 인공용토 처리구에서는 2.37~2.90개로 착뢰수가 높았음.

3. 당해연도 연구목표

가. 개발선인장 개화조절기술 확립

- 개발선인장 화아분화에 필요한 적정 일장시간 및 단일처리 일수 구명

나. 개발선인장 양액재배기술 개발

- 개발선인장 양액재배시 적정 양액농도 구명

다. 개발선인장 삼목번식기술 개발

- 개발선인장 플러그육묘시 적정용토 구명

4. 당해연도 세부연구내용

세 부 과 제 명	연 구 내 용							
1) 개발선인장 개화조절기술 확립	<p><시험1> 개발선인장 화아분화에 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="text-align: center;">일 장(시간)</th> <th style="text-align: center;">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 ○ 성장상 이용(광도=250μmols⁻¹m⁻²) ○ 온도 <ul style="list-style-type: none"> - 주간 : 21~22℃ - 야간 : 18℃ </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"> ○ 시험구배치 : 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 ○ 성장상 이용(광도=250μmols⁻¹m⁻²) ○ 온도 <ul style="list-style-type: none"> - 주간 : 21~22℃ - 야간 : 18℃ 	10	12	14
일 장(시간)	비 고							
8	<ul style="list-style-type: none"> ○ 삼 령 : 삼목 후 2년생 ○ 성장상 이용(광도=250μmols⁻¹m⁻²) ○ 온도 <ul style="list-style-type: none"> - 주간 : 21~22℃ - 야간 : 18℃ 							
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="555 551 1327 808"> <thead> <tr> <th>단일처리일수</th> <th>일장(시간)</th> <th>비 고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td rowspan="4">8</td> <td rowspan="4"> <ul style="list-style-type: none"> ○ 삼 령 : 삼목 후 2년생 ○ 생장상이용(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> <tr> <td>20</td> </tr> <tr> <td>25</td> </tr> <tr> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ○ 시험구배치 : 완전임의배치 3반복 ○ 주요조사항목 : 착뢰수/주, 착뢰율, 개화수/주, 개화기 			단일처리일수	일장(시간)	비 고	15	8	<ul style="list-style-type: none"> ○ 삼 령 : 삼목 후 2년생 ○ 생장상이용(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℃ 	20	25	30	
단일처리일수	일장(시간)	비 고											
15	8	<ul style="list-style-type: none"> ○ 삼 령 : 삼목 후 2년생 ○ 생장상이용(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℃ 											
20													
25													
30													
2) 개발선인장 양액 재배기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시험작물 : 개발선인장 ○ 처리내용 <table border="1" data-bbox="555 1010 1327 1245"> <thead> <tr> <th>용 도</th> <th>비 고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>관 행 재 배(무 관 비)</td> <td>○ 배지 : 펄라이트+피트모스(1:1)</td> </tr> <tr> <td>양 액 재 배(표 준 농 도)</td> <td>○ 양액 : 선시액</td> </tr> <tr> <td>양 액 재 배(1/2 배 액)</td> <td>○ 관행재배용토 : 부엽토+모래(1:1)</td> </tr> <tr> <td>양 액 재 배(1/4 배 액)</td> <td>○ 양액처리구 착뢰 30일전 비절</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ○ 시험구배치 : 완전임의배치 3반복 ○ 주요조사항목 : 생육, 병해 발생정도, 경제성 등 			용 도	비 고	관 행 재 배(무 관 비)	○ 배지 : 펄라이트+피트모스(1:1)	양 액 재 배(표 준 농 도)	○ 양액 : 선시액	양 액 재 배(1/2 배 액)	○ 관행재배용토 : 부엽토+모래(1:1)	양 액 재 배(1/4 배 액)	○ 양액처리구 착뢰 30일전 비절
용 도	비 고												
관 행 재 배(무 관 비)	○ 배지 : 펄라이트+피트모스(1:1)												
양 액 재 배(표 준 농 도)	○ 양액 : 선시액												
양 액 재 배(1/2 배 액)	○ 관행재배용토 : 부엽토+모래(1:1)												
양 액 재 배(1/4 배 액)	○ 양액처리구 착뢰 30일전 비절												
3) 개발선인장 삼목 번식기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시험작물 : 개발선인장 ○ 처리내용 <table border="1" data-bbox="555 1469 1327 1675"> <thead> <tr> <th>용 도</th> <th>셀크기</th> <th>비 고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>관행용토 : 부엽토+모래(1:1)</td> <td rowspan="4">플러그묘관 72공</td> <td rowspan="4"> <ul style="list-style-type: none"> ○ 삼수크기 : 1단 ○ 삼목개체수 : 3개 </td> </tr> <tr> <td>펄라이트+피트모스(7:3)</td> </tr> <tr> <td>펄라이트+피트모스(5:5)</td> </tr> <tr> <td>펄라이트+피트모스(3:7)</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ○ 시험구배치 : 분할구배치 3반복 ○ 주요조사항목 : 발근율, 뿌리성형율, 병해발생정도 등 			용 도	셀크기	비 고	관행용토 : 부엽토+모래(1:1)	플러그묘관 72공	<ul style="list-style-type: none"> ○ 삼수크기 : 1단 ○ 삼목개체수 : 3개 	펄라이트+피트모스(7:3)	펄라이트+피트모스(5:5)	펄라이트+피트모스(3:7)	
용 도	셀크기	비 고											
관행용토 : 부엽토+모래(1:1)	플러그묘관 72공	<ul style="list-style-type: none"> ○ 삼수크기 : 1단 ○ 삼목개체수 : 3개 											
펄라이트+피트모스(7:3)													
펄라이트+피트모스(5:5)													
펄라이트+피트모스(3:7)													

5. 당초 연구계획서의 내용과 변경된 주요사항

- 개발선인장 개화조절을 위한 적정 일장시간 : 8시간으로 고정
- 개발선인장 양액재배시 적정 양액농도 : 양액처리구 착퇴 30일전 비절
- 개발선인장 플러그육묘시 적정 삼목용토 및 셀크기 : 플러그셀 72공으로 고정

6. 세부과제 변경·추가 등

- 없음

5. 연도별 연구비 소요예산

(단위:백만원)

과제 및 세부과제명	2003년	2004년	2005년	계
○분화용 개발선인장 생산성 및 품질향상연구				
1) 개발선인장 개화조절기술 확립	18.6	15.0	19.0	52.6
2) 개발선인장 양액재배기술 개발	18.0	15.0	19.1	52.1
3) 개발선인장 삼목번식기술 개발	18.4	15.0	-	33.4
총 계	55.0	45.0	38.1	138.1