

영역	4	어젠다	1	대과제	6
과제 및 세부과제명	과제 구분	연구분야	수행 기간	과제책임자 및 세부과제 책임자	
선인장 신품종 육성 연구	기관고유	화훼	'96~	선인장다육 식물연구소	소호섭
1) 비모란 신품종 육성	''	''	'96~	''	소호섭
2) 산취 신품종 육성	''	''	'99~	''	이재용
3) 아스트로피툼 신품종 육성	''	''	'10~	''	이지혜
4) 개발선인장 신품종 육성	''	''	'04~	''	이지영
5) 레브티아 신품종 육성	''	''	'07~	''	정재용
색인용어	선인장, 비모란, 산취, 아스트로피툼, 개발선인장, 레브티아, 품종, 육종				

### 1. 연구개발의 필요성

가. 연구개발대상 기술의 경제적·산업적 중요성 및 연구개발의 필요성

- 1) 접목선인장은 우리나라 고유의 신품종 육성과 재배기술에 의해 생산·수출되는 지속적인 수출작목으로 국제시장에서 선호도가 높고 우리품종이 세계시장을 주도하고 있음
  - 가) 경기도의 접목선인장 재배면적은 11.2ha로 전국 재배면적의 53%를 차지(2017)
  - 나) 우리나라 접목선인장은 세계물동량의 70%를 점유하는 것으로 추정
  - 다) 2018년도 선인장 수출액은 393만 달러로 미국 등 19개국으로 수출됨
- 2) 접목선인장은 영양번식에 의해 생산되며, 세대경과가 진전되면 구색이 퇴화하고 접목활착률이 저하되어 지속적인 신품종 육성과 품종 교체가 필요함
- 3) 중국 등 저임금 기반 국가와의 수출경쟁이 심화되고 있어, 국제경쟁력 우위 지속을 위한 아스트로피툼 등 고부가가치 신규품목 신품종 개발이 요구됨
- 4) 개발선인장은 화색이 다양한 겨울철 분화로 내수 및 수출작목으로 유망하나 농가에서는 대부분 종묘를 수입하여 재배하는 실정으로 종묘 수입 대체 및 수출을 위한 국내 품종 육성이 필요함
- 5) 레브티아는 구형이 다양하고 개화성이 우수한 소형 선인장으로 국내·외 선인장 시장의 활성화와 농가소득 증대를 위해 소비자 기호도가 높은 품종육성이 필요함

## 2019 농업과학기술개발 ■ 시험연구계획서

### 나. 연구개발대상 기술의 국내외 현황

#### 1) 국내 연구 현황

##### 가) 비모란, 산취 등 접목선인장 신품종 육성

- 중앙 및 주산지 지방 연구기관 주도 수출 접목선인장 품종 육성
- 교배를 통한 계통육성, 개발품종의 영양분석 및 활용
- 기내파종 및 접목 등 조직배양기술을 활용한 계통육성, 신품종 실증
- 신품종의 보급체계 구축단계이며 증식용 대목 연구 미흡

##### 나) 주요 선인장 주산지역 연구기관 주도의 신품종 육성

- 국내외 생산 및 유통비중이 높은 수출이 유망한 주요 종 대상
- 종류가 많은 식물 특성상 민간육종가의 전문적 활동 미흡

#### 2) 국외 연구 현황

##### 가) 민간 주도의 주요 분화용 선인장 신품종 육성 활성화

- 개발선인장, 공작선인장 등 : 화훼전문회사, 개인육종가 및 취미가 등
- 꽃, 초형 다양화, 환경적응성 품종 교잡육종

##### 나) 국제식물신품종보호동맹(UPOV) 가입에 따른 품종보호권 강화

- 해외유출 방지를 위한 신품종 보호등록 및 무단증식 보호 강화

## 2. 연구개발 목표 및 내용

### 가. 정성적 성과 목표

연차	목 표
1차년도 (2019년)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 접목선인장 비모란 신품종 육성</li> <li>- 접목선인장 산취 신품종 육성</li> <li>- 접목선인장 아스트로피툼 신품종 육성</li> <li>- 개발선인장 신품종 육성</li> <li>- 레브티아 신품종 육성</li> </ul>
2차년도 (2020년)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 접목선인장 비모란 신품종 육성</li> <li>- 접목선인장 산취 신품종 육성</li> <li>- 접목선인장 아스트로피툼 신품종 육성</li> <li>- 개발선인장 신품종 육성</li> <li>- 레브티아 신품종 육성</li> </ul>

연차	목 표
3차년도 (2021년)	- 접목선인장 비모란 신품종 육성 - 접목선인장 산취 신품종 육성 - 접목선인장 아스트로피툼 신품종 육성 - 개발선인장 신품종 육성 - 레브티아 신품종 육성
최종	접목선인장 비모란, 산취, 아스트로피툼, 개발선인장, 레브티아 신품종 육성

나. 정량적 성과 목표

성과지표명	연도		1년차 (2018년)		2년차 (2019년)		3년차 (2020년)		계	
	목표	실적	목표	실적	목표	실적	목표	실적	목표	실적
품종출원	7	8	7		7		21	8		
품종등록	5	5	8		7		20	5		
산업체 기술이전	1	1	1		1		3	1		
홍보	10	65	10		10		30	65		
계	23	79	26		25		74	79		

다. 종합연구내용

세 부 과 제	주 요 연 구 내 용	연 구 목 표	수행기간
1) 비모란 신품종 육성	○ 품종 및 계통간 교배 ○ 계통 특성검정 ○ 우량계통 농가실증	○ 접목선인장 비모란 신품종 육성	'96~
2) 산취 신품종 육성	○ 품종 및 계통간 교배 ○ 계통 특성검정	○ 접목선인장 산취 신품종 육성	'99~
3) 아스트로피툼 신품종 육성	○ 품종 및 계통간 교배 ○ 계통 특성검정	○ 아스트로피툼 신품종 육성	'10~
4) 개발선인장 신품종 육성	○ 품종 및 계통간 교배 ○ 계통 특성검정	○ 개발선인장 신품종 육성	'04~
5) 레브티아 신품종 육성	○ 종-속 및 계통간 교배 ○ 계통 특성검정	○ 레브티아 신품종 육성	'07~

라. 당해년도 세부연구내용

세 부 과 제	연차	연 구 내 용
1) 비모란 신품종 육성	24	<p><b>&lt;시험 1&gt; 2019 교배 비모란 육성</b>                      가. 시험작물 : <i>Gymnocalycium</i>속                      나. 교배조합 : 품종 및 계통간 교배 100조합                      다. 교배시기 : 4~9월                      라. 채종시기 : 5~10월                      마. 주요조사항목 : 결실률, 파종립수, 발아특성 등</p> <p><b>&lt;시험 2&gt; 계통 특성검정</b>                      가. '18년 계통 선발 : 24,018개체                      나. '17년 계통 특성검정                          o 계통수 : GG17162-11 등 45계통                      다. '14~'16년 계통 특성검정                          o 계통수 : GG141170-1 등 18계통                      라. 주요조사항목 : 구형, 구색, 결각수, 지구발생수 등</p> <p><b>&lt;시험 3&gt; 우량계통 농가실증</b>                      가. 시험작물 : 비모란 10계통                      나. 시험장소 : 수출선인장 생산현장 3개소                      다. 주요조사항목 : 농가기호도, 환경적응성 등</p>
2) 산취 신품종 육성	21	<p><b>&lt;시험 1&gt; 2019 교배 산취 육성</b>                      가. 시험작물 : <i>Echinopsis</i>속, <i>Lobivia</i>속                      나. 교배조합 : 속·품종 및 계통간 교배 40조합                      다. 교배시기 : 4~9월                      라. 채종시기 : 5~10월                      마. 주요조사항목 : 결실률, 파종립수, 발아특성 등</p> <p><b>&lt;시험 2&gt; 계통 특성검정</b>                      가. '18년 계통 선발 : 3,921개체                      나. '17년 계통 특성검정                          o 계통수 : GC17256-2 등 7계통                      다. '15~'16년 계통 특성검정                          o 계통수 : GC15216-2 등 8계통                      라. 주요조사항목 : 구형, 구색, 지구착생부위 등</p>

세 부 과 제	연차	연 구 내 용
3) 아스트로피툼 신품종 육성	10	<p><b>&lt;시험 1&gt; 2019 교배 아스트로피툼 육성</b>            가. 시험작물 : <i>Astrophytum</i>속            나. 교배조합 : 품종 및 계통간 교배 100조합            다. 교배시기 : 4~10월            라. 채종시기 : 5~11월            마. 주요조사항목 : 결실률, 파종립수, 발아특성 등</p> <p><b>&lt;시험 2&gt; 계통 특성검정</b>            가. '18년 계통 선발 : 13,276개체            나. '17년 계통 선발 : 73개체            다. '16년 계통 특성검정                o 계통수 : GA163013-9 등 20계통            라. '14~'15년 계통 특성검정                o 계통수 : GA143105-2 등 4계통            마. 주요조사항목 : 구형, 구색, 자구발생수 등</p>
4) 개발선인장 신품종 육성	16	<p><b>&lt;시험 1&gt; 2019 교배 개발선인장 육성</b>            가. 시험작물 : <i>Schlumbergera</i>속 등            나. 교배조합 : 속, 품종 및 계통간 교배 100조합            다. 교배시기 : 2018년 11~12월            라. 채종시기 : 2019년 6월            마. 주요조사항목 : 결실률, 채종립수, 발아특성 등</p> <p><b>&lt;시험 2&gt; 계통 특성검정</b>            가. '18년 계통 선발 : 10,658개체            나. '17년 계통 선발 : 5,151개체            다. '16년 계통 선발 : 194계통            라. '14~'15년 계통 특성검정                o 계통수 : GS14033-7 등 40계통            마. '10~'13년 계통 특성검정                o 계통수 : GS10271-18 등 20계통            바. 주요조사항목 : 화색, 엽상경수, 분지수 등</p>

세 부 과 제	연차	연 구 내 용
5) 레브티아 신품종 육성	13	<p><b>&lt;시험 1&gt; 2019 교배 레브티아 육성</b>                      가. 시험작물 : <i>Rebutia</i>속 등                      나. 교배조합 : 종·속 및 계통간 교배 50조합                      다. 교배시기 : 3~8월                      라. 채종시기 : 4~9월                      마. 주요조사항목 : 결실률, 채종립수 등</p> <p><b>&lt;시험 2&gt; 계통 특성검정</b>                      가. '18년 계통 선발 : 3,082개체                      나. '17년 계통 선발 : 770개체                      다. '16년 계통 선발 : 94계통                      라. '14~'15년 계통 특성검정                          o 계통수 : GR14049-6 등 14계통                      마. '12~'13년 계통 특성검정                          o 계통수 : GR12162-6 등 8계통                      바. 주요조사항목 : 화색, 꽃수, 구형, 자구발생수 등</p>

### 3. 연구개발결과의 활용방안 및 기대성과

가. 연구개발결과의 활용방안

- 1) 국내 육성 선인장 신품종의 보급 확대
- 2) 선인장 신품종 육성 및 농가 품종갱신으로 수출 확대

나. 기대성과

1) 기술적 측면

- 가) 접목선인장 신품종 육성 및 농가 품종갱신에 의한 지속 수출 및 수출 확대
- 나) 접목선인장 신품종 보급에 의한 접목활착률 증진 : 70 → 90%

2) 경제적·산업적 측면

- 가) 기존 수출품목과 차별화된 새로운 형태의 접목선인장 신품종 육성으로 부가가치 증진 및 수출경쟁국과의 차별화
- 나) 수출용 및 다화성 선인장 신품종 육성으로 내수 및 수출시장 확대
- 다) 개화성이 우수하고 구의 관상가치가 높은 선인장 신품종 육성으로 소비시장 확대 및 농가소득 증대

4. 연구원 편성

세 부 과 제	구 분	소 속	직 급	성 명	참여기간	참여비율 (%)
1) 비모란 신품종 육성	책임자	선인장다육식물연구소	지방농업연구관	소호섭	'18~	40
	공동연구자	"	지방농업연구사	이재홍	'17~	20
	"	"	"	이지혜	'17~	20
	"	"	지방열관리운영주사	정규영	'19~	10
	"	"	지방농업연구관	이상덕	'16~	10
2) 산취 신품종 육성	책임자	선인장다육식물연구소	지방농업연구사	이재홍	'17~	50
	공동연구자	"	"	이지혜	'17~	20
	"	"	지방농업연구관	소호섭	'18~	20
	"	"	"	이상덕	'16~	10
3) 아스트로피툼 신품종 육성	책임자	선인장다육식물연구소	지방농업연구사	이지혜	'18~	50
	공동연구자	"	"	이재홍	'17~	20
	"	"	지방농업연구관	소호섭	'18~	20
	"	"	"	이상덕	'16~	10
4) 개발선인장 신품종 육성	책임자	선인장다육식물연구소	지방농업연구사	이지영	'14~	40
	공동연구자	"	"	김윤희	'18~	15
	"	"	"	정재홍	'18~	15
	"	"	지방농업연구관	소호섭	'18~	10
	"	"	"	이상덕	'17~	10
	"	작물연구과	농업연구관	박인태	'16~	10
5) 레브티아 신품종 육성	책임자	선인장다육식물연구소	지방농업연구사	정재홍	'18~	40
	공동연구자	"	"	이지영	'14~	20
	"	"	"	김윤희	'18~	20
	"	"	지방농업연구관	소호섭	'18~	10
	"	"	"	이상덕	'16~	10

**5. 연구개발비 소요명세서**

(단위 : 백만원)

과제 및 세부과제명	1차년도 (2018)	2차년도 (2019)	3차년도 (2020)	합 계
○ 선인장 신품종 육성 연구	225	234	241	700
- 비모란 신품종 육성	51	55	56	162
- 산취 신품종 육성	43	44	45	132
- 아스트로피툼 신품종 육성	43	44	45	132
- 개발선인장 신품종 육성	47	49	50	146
- 레브티아 신품종 육성	41	42	45	128