

과제 구분	연구분야	연구과제 및 세부과제	수행기간	연구실	책임자
기 본	화훼	난류 신품종 육성연구	'98~	경기도원 선인장연구소	박영수
	화훼	1) 팔레놉시스 신품종 육성 및 선발 우량계통 증식	'98~	경기도원 선인장연구소	박영수
	화훼	2) 자생란 신품종 육성	'06~	경기도원 선인장연구소	박영수
	화훼	3) 난류·다육식물 유전자원 특성검정 및 D/B 구축	'96~	경기도원 선인장연구소	박영수

1. 연구개발 필요성

가. 연구개발대상 기술의 경제적·산업적 중요성 및 연구개발 필요성

화훼 재배면적 ('07)

- 난 류 : 전국 287.9ha 경기도 114.2ha로 39.7%점유
- 호접란 : 전국 51ha 경기도 25.6ha로 50.2%점유

'06부터 품종보호시작(심비디움), 수출묘 전량 외국품종 의존으로 로열티 지불에 의한 생산비용 증가

기 출원품종의 무단 증식 및 재배로 수입업체와 농가단체와의 로열티 문제 발생

팔레놉시스 종묘는 대만 중국 등에서 전량 수입하고 있어 국산신품종 개발과 자급묘 증식이 필요함

기호도가 높고 수출상품화가 가능한 자생란 품종육성으로 국내·외시장 확대가 필요함

국민소득의 향상으로 자생식물 인테리어에 대한 관심 증가 및 기후변화에 따른 온난화에 의해, 건조 및 고온에 강한 다양한 형태의 분경소재, 옥상정원 주택화단 틈새 식재용 등 다양한 용도의 다육식물 선발 및 개발이 필요함

나. 연구개발대상 기술의 국내·외 현황

(1) 세계적 수준

- 종속간 교배에 의한 품종 육성
- 모본의 혈통 분석을 통한 유전자원의 체계적 관리
- 생명공학을 이용한 교잡불화합성 원인 구명

(2) 국내수준

- 종간교배에 의한 품종 육성
- DNA분석에 의한 품종, 계통간의 유연관계 분석 및 교배활용

(3) 국내외의 연구현황

연구수행 기관		연구개발의 내용	연구개발성과의 활용현황		
			성과활용	품종수	기술수준
국내	국립원예특작과학원, 경남화훼육종연구소, 충북농원, 제주도원 등등	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유전자원 수집 및 평가 ○ 신품종 육성 	품종등록 및 농가보급	3 품종 / 기관/년	중
국외	<대 만> 일심생물유한공사, 세계난원, 당업공사 등 <일 본> 샤프르 맥주 농산 사업부 등	<육종목표> <ul style="list-style-type: none"> ○ 새로운 화색과 화형 ○ 재배가 용이한 것 ○ 소류다화 ○ 저온저항성 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 품종등록 및 농가보급 ○ 해외 마케팅 	20 품종 / 회사/년	중~상

2. 연구개발 목표 및 내용

가. 연구개발 최종목표 및 성격

(1) 연구개발 최종목표

- 미니다화성 팔레놉시스 품종육성 : 1품종
- 화훼상품화가 가능한 자생란 품종육성 : 1품종(2012년 이후)
- 다육식물 유전자원 D/B화로 식물자원 이용기반 구축

(2) 연구개발 성격

- 팔레놉시스, 자생란 : 교잡육성에 의한 품종육성, 순계분리법

나. 연차별 연구개발 목표 및 내용

세 부 과 제	구 분	연구개발 목표	연구개발 내용
1세부 과제	당해년도 ('09)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 팔레놉시스 신품종 육성 및 선발우량계통 증식 <ul style="list-style-type: none"> - 교배 및 특성검정 - 품종 선발 - 우량계통 증식 	<시험1> 2009교배 팔레놉시스 교잡육성 <ul style="list-style-type: none"> ○ 교배조합 : 대륜 20, 미니 30, 방향 20조합 ○ 교배시기 : 2009. 1월 ~ 5월 ○ 주요조사항목 : 득묘율 및 발아상태 <시험2> 팔레놉시스 교배계통 특성검정 <ul style="list-style-type: none"> ○ '08교배계통 기내육성 및 기외순화 <ul style="list-style-type: none"> - 기내육성 : 52조합(대륜 20, 미니 32) ○ '07교배계통 생육특성 검정 : 32조합 10,976계통 <ul style="list-style-type: none"> - 대륜계 : 6조합 2,236계통 - 미니계 : 26조합 8,740계통 ○ '06교배계통 1차 개화특성 검정 : 21조합 4,557계통 <ul style="list-style-type: none"> - 대륜계 : 6조합 1,336계통 - 미니계 : 15조합 3,221계통 ○ '05~03교배계통 2차 개화특성 검정 : 56조합 288계통 <ul style="list-style-type: none"> - 대륜계 : 30조합 102계통 - 미니계 : 26조합 186계통 ○ 조사항목 : 환경적응력 및 생육특성(엽장, 엽폭, 엽수) 개화특성(화색, 화수, 화경장, 화경경, 화서배열 등)

세부 과제	구분	연구개발 목표	연구개발 내용
			<p><시험3> 난류 우량계통 증식 실증시험</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ '04~'06교배계통 증식 : 20계통 <ul style="list-style-type: none"> - '04교배계통 : 04R51-141 등 5계통 - '05교배계통 : 05R34-2 등 10계통 - '06교배계통 : 06M255-7 등 5계통
2세부 과제	당해년도 ('09)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자생란 신품종 육성 <ul style="list-style-type: none"> - 교배 및 특성검정 - 교배계통 특성검증 	<p><시험1> 2009교배 자생란 신품종 육성</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 시험작물 : 자란(<i>Bletilla striata</i>) 등 3종 ○ 교배조합 <ul style="list-style-type: none"> - 자란 : 화색변이종간 및 자가교배 10조합 - 복주머니란 : 화색변이종 및 <i>Paphiopedilum</i> 속간 교배 10조합 - 새우란 : 화색변이종간 및 자가교배 10조합 ○ 교배시기 : 2009년 3월~6월 ○ 채종시기 : 2008년 9월~12월 ○ 주요조사항목 : 결실율, 발아특성 등 <p><시험2> 자생란 교배계통 특성검정</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ '08교배계통 기내육성 및 기외순화 <ul style="list-style-type: none"> - 기내육성 : 18조합(자란12, 새우란6) ○ '07교배계통 생육특성검정 <ul style="list-style-type: none"> - 자란 화색변이 종간교배 : 12조합, 1,608계통 ○ '06교배계통 개화 및 생육특성검정 <ul style="list-style-type: none"> - 자란 화색변이 종간교배 : 12조합, 943계통
3세부 과제	당해년도 ('09)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 난류·다육식물 유전자원 특성검정 및 D/B 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 특성검정 - RAPD 분석 	<p><시험1> 난류 유전특성검정</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 시험작물 : 복주머니란, 파피오펜딜움 ○ 시험방법 <ul style="list-style-type: none"> - RAPD분석을 통한 교배모본 유연관계 분석 : 30점 ○ 주요조사항목 : 특성조사 및 DNA 밴드패턴 <p><시험2> 다육식물 유전자원 수집 및 평가 연구</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 수집지역 : 국내외 ○ 수집대상 : 영양체 및 종자 ○ 수집방법 : 국내외 수집 및 공동연구 ○ 조사항목 : 생육 및 형질 특성 등

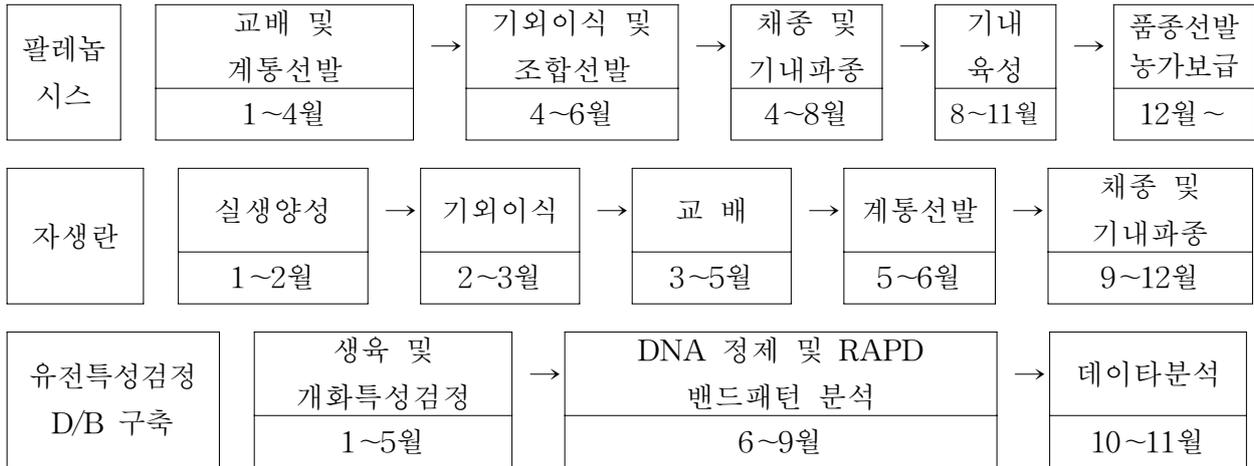
3. 연구개발 추진전략·방법 및 추진체계

가. 연구개발 추진전략·방법

- 내수시장에 기호성이 높은 미니다화성, 방향성인 팔레놉시스 품종 육성을 위하여 화형과 화색이 우수하고 소륜이며 방향성인 국내외 유전자원을 수집활용하고 있음
- 육성된 품종과 우수한 후대계통을 농가실증시험을 통하여 증식율, 변이율 등 안정성을 확인 후 보급 추진

- 화훼상품화가 가능한 자생란 신품종 육성을 위하여 화형과 화색 변이 위주의 국내 유전자원 중심으로 수집활용하고 있음
- 국내외 다육식물 중 품목형태나 재배생태적 특성에 따라 화훼적인 이용가치 있는 품목 선발

나. 연구개발 추진체계(1년단위)



4. 연구개발결과 활용방안 및 기대성과

가. 연구개발결과 활용방안(사업화 및 현장적용 계획 포함)

- 품종등록: 팔레놉시스 ‘샤이닝’을 품종보호출원 등록(국립종자원)
- 품종보급: 증식율, 변이율 등 안정성이 검정된 신품종을 보급추진

나. 기대성과

(1) 기술적 측면

- 국내육성 팔레놉시스 품종육성 및 보급으로 해외품종 수입대체
 - 국내 기호도가 높은 미니다화성, 방향성 팔레놉시스 신품종 육성
 - 선발된 우량계통 품종의 화경배양방법을 통한 번식 기술체계 확립
- 화훼상품화가 가능한 자생란 신품종을 육성하여 농가소득 증대
 - 품종 특성 D/B구축, 교배조합 작성 등 육종 기초기술 확립
- 용도별(조경용,분화용 등)다육식물 유전자원 D/B화로 신화훼 작물 상품화

(2) 경제적·산업적 측면

- 국내 육성 팔레놉시스 보급에 의한 해외품종 수입대체로 종묘비 절약
- 국내육성 팔레놉시스 품종 점유율 증대 : ('07) 0 → ('12) 5%

5. 연구원 편성표

구분	성명	소속 기관명	직급	참여율 (%)	전공 및 학위			
					학위	연도	전공	학교
총괄 연구책임자	박영수	경기도원 선인장연구소	농업연구사		농학석사	2004	농화학	서울대
1세부과제 책임자	박영수	경기도원 선인장연구소	농업연구사	50	농학석사	2004	농화학	서울대
1세부과제 참여연구원	조창휘	"	농업연구사	10	공학석사	1994	환경공학	아주대
	박홍배	"	농업연구사	10	농학석사	2001	농학	건국대
	박인태	"	농업연구관	10	교육석사	1999	농업교육학	서울대
	방혜련	"	계약직	10	농학석사	1991	원예학	중앙대
	김정숙	"	계약직	10	-	-	-	-
2세부과제 책임자	박영수	경기도원 선인장연구소	농업연구사	50	농학석사	2004	농화학	서울대
2세부과제 참여연구원	조창휘	"	농업연구사	20	공학석사	1994	환경공학	아주대
	박홍배	"	농업연구사	10	농학석사	2001	농학	건국대
	박인태	"	농업연구관	10	교육석사	1999	농업교육학	서울대
	김정숙	"	계약직	10	-	-	-	-
3세부과제 책임자	박영수	경기도원 선인장연구소	농업연구사	40	농학석사	2004	농화학	서울대
3세부과제 참여연구원	박홍배	"	농업연구사	30	농학석사	2001	농학	건국대
	최경	국립수목원	임업연구사	10	이학박사	1999	식물분류	경북대
	정재운	경기도원 선인장연구소	농업연구사	10	농학석사	1995	원예학	건국대
	박인태	"	농업연구관	10	교육석사	1999	농업교육학	서울대

6. 연구개발비 소요명세서

(단위 : 백만원)

과제 및 세부과제	1차년도('08)	2차년도('09)	3차년도('10)	합계
난류 신품종 육성연구	206	206	206	618
1) 팔레놉시스 신품종 육성 및 선발우량 계통 증식	110	110	110	331
2) 자생란 신품종 육성	66	66	66	200
3) 난류·다육식물 유전자원 특성검정 및 D/B 구축	30	30	30	93