

영역	4	어젠다	1	대과제	6
과제 및 세부과제명		과제구분	연구분야	수행기간	과제책임자 및 세부과제 책임자
장미 신품종 육성		기관고유	화훼	'99~	원예연구과 황규현
1) 장미 신품종 육성		기관고유	화훼	'99~	원예연구과 황규현
2) 잣빛곰팡이병 저항성 장미 신품종 육성		기관고유	화훼	'20~	원예연구과 황규현
색인용어	장미, 육종, 품종, 잣빛곰팡이병, 저항성				

### 1. 연구개발의 필요성

가. 연구개발대상 기술의 경제적·산업적 중요성 및 연구개발의 필요성

- 1) 장미 로열티 경감을 위한 우리원 육성 장미 신품종의 농가 확대 보급이 필요함
  - 가) 연간 로열티(20 추정액) : 전국 23.5억원, 경기도 10억원
  - 나) 국내육성 품종 보급률 향상(장미연구사업단) : ('10) 18 → ('21) 31.1%
- 2) 국내 재배환경에서 고품질 다수확 생산에 유리하고 일본, 러시아 등 수출국의 선호도가 높은 수출용 장미 품종의 개발보급이 절실함
- 3) 절화장미의 유통 중 잣빛곰팡이병 발생은 상품성을 현저하게 저하시켜 장미 수출 시 큰 문제점이 되고 있으며, 특히 여름철 수출 시 내외부 온도 차이에 의하여 더욱 피해가 증가함
- 4) 잣빛곰팡이병은 보트리티스 시네리아(*Botrytis cinerea*)에 의해서 발생하며 잎의 가장자리나 선단부가 데친 것 같이 변색되는 병반이 생기고 잎이 오그라들며, 오래 되면 잣빛곰팡이가 형성됨
- 5) 장미는 유전적으로 매우 복잡한 배수성 식물로 교배육종을 통한 품종 육종에는 많은 시간과 노력이 요구되며, 분자육종과 관련된 기술은 초기단계로 관련기술의 선점이 필요함
- 6) 선발전 분자마커를 활용하여 육종효율을 증진시킴으로써 우수한 장미 품종 육성이 가능함

나. 연구개발대상 기술의 국내·외 현황

- 1) 국내 연구 현황
  - 가) 경기도 장미 재배면적('20)은 105.6ha로 전국 1위인 44.2%를 차지함
  - 나) 경기도 개발 장미 해외 종묘판매 현황 : ('13, 누계) 187 → ('21, 누계) 720만주
  - 다) 우리품종의 국내 시장점유율 확대를 위한 소비 트렌드에 적합한 품종 육성 필요
    - 고온 적응성 품종 : 대형, 화색 선명, 긴 절화장, 절화수명 우수 등
    - 적색 대형 품종 : 꽃이 크고 꽃잎수가 많아 볼륨감이 있으며 절화장이 긴 품종
    - 차별화된 새로운 품종 : 방향성, 잉글리시패턴 화형, 새로운 화색 등
  - 라) 벼 형질 관련 GWAS 분석 및 분자마커 개발

2) 국외 연구 현황

가) 국제식물신품종보호동맹(UPOV) 가입과 육성자 권리보호 강화에 따라 외국품종의 사용에 따른 로열티 지불부담이 가중되고 있음

나) 화훼작물을 포함한 다양한 작물에 대한 GWAS분석 및 분자마커를 개발하여 활용중임

다. 국내외 연구현황 비교 및 필요 연구 분야

연구현황 비교		필요연구 분야·내용
국 내	국 외	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고온적응성 품종 육성</li> <li>○ 적색 대형 품종 육성</li> <li>○ 방향성 잉글리쉬패턴 품종 육성</li> <li>○ 벼 형질 관련 분자마커 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 적색 대형, 투톤 대형 품종 육성</li> <li>○ 적색 중형 다수성 품종 육성</li> <li>○ 유기농 재배에 적합한 품종 육성</li> <li>○ 다양한 작물에 대한 마커 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 새로운 트렌드에 맞는 품종 개발</li> <li>○ 잉글리쉬 화형 등 새로운 품종 개발</li> <li>○ 병저항성 품종 육성</li> <li>○ 분자마커를 활용한 육종 연구</li> </ul>

2. 연구개발 목표 및 내용

가. 정성적 성과 목표

연차	목 표
1차년도 (2021년)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 장미 신품종 등록 및 국내보급(4품종, 15만주 보급)</li> <li>· 국내외 소비트렌드 주도형 품종 육성 : 색상 우수, 잉글리쉬타입</li> <li>· 농가 선호도가 높은 품종 육성 : 색상 우수, 다수성, 무가시성</li> <li>- 잣빛곰팡이병 저항성 분자마커를 활용한 유전자원 선발 및 교배</li> </ul>
2차년도 (2022년)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 장미 신품종 등록 및 국내보급(4품종, 15만주 보급)</li> <li>· 국내외 소비트렌드 주도형 품종 육성 : 색상 우수, 잉글리쉬타입</li> <li>· 농가 선호도가 높은 품종 육성 : 색상 우수, 다수성, 무가시성</li> <li>- 잣빛곰팡이병 저항성 분자마커를 활용한 유전자원 선발 및 교배</li> </ul>
3차년도 (2023년)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 장미 신품종 등록 및 국내보급(4품종, 15만주 보급)</li> <li>· 국내외 소비트렌드 주도형 품종 육성 : 색상 우수, 잉글리쉬타입</li> <li>· 농가 선호도가 높은 품종 육성 : 색상 우수, 다수성, 무가시성</li> <li>- 잣빛곰팡이병 저항성 분자마커를 활용한 유전자원 선발 및 교배</li> </ul>
최종	소비 트렌드 및 국내외 여건에 맞는 장미 신품종 육성

나. 정량적 성과 목표

성과지표명		연도		1년차 (2021년)		2년차 (2022년)		3년차 (2023년)		계	
		목표	실적	목표	실적	목표	실적	목표	실적		
논문게재	SCI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	비SCI	1	-	-	-	1	-	2	-	-	-
학술발표	국제	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	국내	2	2	2	-	2	-	6	2	-	-
품종출원		4	4	4	-	4	-	12	4	-	-
품종등록		-	3	-	-	-	-	-	3	-	-
산업재산권 출원		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
생명정보 등록·기탁		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
산업체 기술이전		1	3	2	-	1	-	4	3	-	-
우량계통 육성,선발,증식		1	1	1	-	1	-	3	1	-	-
농가컨설팅		10	20	10	-	10	-	30	20	-	-
홍보		1	1	1	-	1	-	3	1	-	-
계		20	34	20	-	20	-	60	34	-	-

다. 종합연구내용

세 부 과 제	주 요 연 구 내 용	연 구 목 표	수행기간
1) 장미 신품종 육성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 교배 및 특성검정</li> <li>○ 우량 신품종 선발</li> <li>○ 신품종 및 우량계통 농가실증</li> <li>○ 해외 현지 재배시험</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고온적응성, 다수성, 절화수명 우수 품종육성</li> <li>○ 신품종 농가보급 확대</li> <li>○ 해외 종묘판매용 우량계통 선발</li> <li>○ 해외 종묘판매 확대</li> </ul>	'99~
2) 잿빛곰팡이병 저항성 장미 신품종 육성	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 교배 및 특성검정</li> <li>○ 우량 신품종 선발</li> <li>○ 우수 유전자원 선발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 절화특성 우수, 잿빛곰팡이병 저항성 품종육성</li> <li>○ 우수 유전자원 확보</li> <li>○ 장미 육종효율 증대</li> </ul>	'20~

**3. 당초 연구계획과 변경된 사항 : 해당없음**

**4. 연구개발결과의 활용방안 및 기대성과**

가. 연구개발결과의 활용방안

1) 품종출원 및 등록

가) 우량한 장미 신품종 육성 계통 품종출원 및 등록

2) 학술발표 및 논문게재

가) 장미 신품종 육성 관련 학술발표 및 논문게재

나. 기대성과

1) 기술적 측면

가) 장미 우수품종 육성 및 보급으로 해외품종 수입 대체

나) 장미 품종 육성 효율 증진

다) 장미 육종 분자마커를 활용한 육종 체계 확립

- 장미 잿빛곰팡이병, 장미 흰가루병 등 연구 활용분야 확대

라) 장미 분자유종 체계의 국내 도입을 통한 육종기간 단축 : ('16) 7년 → ('22) 4년

2) 경제적·산업적 측면

가) 국내 재배환경에 적합한 품종 육성 및 보급으로 농가소득 증대

- 동계 저온생육형 및 하계 고온생육형 고품질 장미 품종육성

- 소비자 만족형 고품질 장미 품종 농가보급 확대

나) 국내육성 장미 보급에 의한 로열티 경감

- 보급률 증대 목표 : ('16) 국내 장미 재배면적의 29.5 → ('25) 40%

※ 50ha 보급 시 로열티 30억원 절감 효과

5. 연구원 편성

세 부 과 제	구 분	소 속	직 급	성 명	참여기간	참여비율 (%)
1) 장미 신품종 육성	책 임 자	원예연구과	지방농업연구사	황규현	'17~	50
	공동연구자	"	"	박영수	'21~	10
	"	"	"	백일선	'21~	10
	"	"	"	한은주	'19~	10
	"	"	지방농업연구관	정윤경	'22~	10
	"	"	"	이수연	'22~	10
2) 잣빛곰팡이병 저항성 장미 신품종 육성	책 임 자	원예연구과	지방농업연구사	황규현	'20~	50
	공동연구자	"	"	박영수	'21~	10
	"	"	"	백일선	'21~	10
	"	"	"	한은주	'20~	10
	"	"	지방농업연구관	정윤경	'22~	10
	"	"	"	이수연	'22~	10

6. 연구개발비 소요명세서

(단위 : 백만원)

과제 및 세부과제명	1차년도 (2021)	2차년도 (2022)	3차년도 (2023)	합 계
○ 장미 신품종 육성	174	174	174	522
1) 장미 신품종 육성	138	138	138	414
2) 잣빛곰팡이병 저항성 장미 신품종 육성	36	36	36	108