

사업구분 : 기본연구	Code 구분 : LS1007	농업생명공학(전반기)
연구과제 및 세부과제명	연구기간	연구책임자
장미 내병성 신품종 육성	'05~'08	경기도원 환경농업연구과 한영희
1) 장미 형질전환 표지인자 선발	'05~'06	경기도원 환경농업연구과 한영희
2) 흰가루병 저항성 벡터 제작	'06~'07	경기도원 환경농업연구과 한영희
3) 흰가루병 저항성 형질전환 및 검정	'06~'08	경기도원 환경농업연구과 한영희
색인용어	장미, 흰가루병, 형질전환, Chitinase, PAL	

1. 연구개요

가. 연구의 필요성

- 장미는 가장 많이 재배되고 있으며 수출액은 1,040만불로서 난류 다음으로 많음
- 재배면적('03) : 전국 821ha, 경기 302ha(전국대비 37%)
- 장미 재배 중에 흰가루병, 노균병, 흑반병, 잣빛곰팡이병 등이 가장 피해가 큼
(J. M. Dole & H. F. Wilkins '99)
- 병 저항성유전자 중에는 여러 가지가 있으며 이들 유전자는 감자의 역병에 저항성이 있으며, 일부는 곰팡이병 및 해충 방제, 환경스트레스 조절 등에 이용하고 있음
(최경화 등. '99, 여윤수 등 '04)
- 내병성 유전자를 장미에 형질전환시켜 흰가루병에 강한 신품종을 육성하고자 함

나. 연차별·단계별 종합연구목표

구 분	종 합 연 구 목 표
1년차(단계) 목표	○ 장미의 형질전환 표지인자 선발
2년차(단계) 목표	○ 흰가루병 저항성 벡터 제작
3년차(단계) 목표	○ 장미 형질전환체 확인, 특성검정

2. 연구추진내용

가. 종합연구내용

세부과제명	주요연구내용	연구목표	연구년도
1) 장미 형질전환 표지인자 선발	○ 장미 체세포에 대한 표지인자 농도시험	○ 장미 표지인자 선발	'05~'06
2) 흰가루병 저항성 벡터 제작	○ 내병성 저항성 유전자 아그로박테리움에 삽입	○ 흰가루병 저항성 벡터제작	'06~'07
3) 흰가루병 저항성 형질 전환 및 검정	○ 형질전환체 양성, 검정, 순화 및 특성검정	○ 흰가루병 저항성 품종 육성	'06~'08

나. 당해연도 세부연구내용

세부과제명	주요연구내용
1) 장미 형질전환 표지인자 선발	○ 시험품종 : 레드산드라 등 5품종 ○ 표지인자 종류 및 농도 - Kanamycin : 50mg/L 등 5수준 - PPT : 1mg/L 등 5수준 ○ 주요조사항목 : 고사율 등

3. 연구결과 활용계획

- 장미 형질전환을 위한 표지인자 선발
- 흰가루병 저항성 신품종 육성 및 보급

4. 기대 및 파급효과

- 흰가루병 저항성 품종 보급으로 농가소득 증대

5. 연구원 편성

세부과제명	구 분	소 속 (과·팀명)	직 급	성 명	담당업무	전화번호
1) 장미 형질전환 표지인자 선발	세부과제책임자	환경농업연구· 생명농업	지방농업연구사	한영희	시험추진	229-5811
	공동연구자	"	"	소호섭	시험지도	229-5813
	"	경희대학교	교 수	양덕춘	연구자문	201-2688
2) 흰가루병 저항성 백터 제작	세부과제책임자	환경농업연구· 생명농업	지방농업연구사	한영희	시험추진	229-5811
	공동연구자	"	"	소호섭	시험지도	229-5813
	"	경희대학교	교 수	양덕춘	연구자문	201-2688
3) 흰가루병 저항성 형질전환 및 검정	세부과제책임자	환경농업연구· 생명농업	지방농업연구사	한영희	시험추진	229-5811
	공동연구자	"	"	소호섭	시험지도	229-5813
	"	경희대학교	교 수	양덕춘	연구자문	201-2688

6. 연도별 연구비 소요예산

(단위 : 백만원)

과 제 및 세 부 과 제 명	2005 년도	2006 년도	2007 년도	2008 년도	계
o 장미 내병성 신품종 육성					
1) 장미 형질전환 표지인자 선발	20	20	-	-	40
2) 흰가루병 저항성 백터 제작		40	40	-	80
3) 흰가루병 저항성 형질전환 및 검정			40	40	80
총 계	20	60	80	40	200

사업구분 : 기본연구	Code 구분 : LS 1007	농업생명공학(전반기)
연구과제 및 세부과제명	연구기간	연구책임자
생명공학 기술을 이용한 가축용 백신작물 생산연구	'05~	경기도원 환경농업연구과 소호섭
1) 백신 생산용 작물의 형질전환 표지인자 선발	'05~'06	경기도원 환경농업연구과 소호섭
2) 백신 유전자 형질전환용 벡터제작	'05~'07	경기도원 환경농업연구과 소호섭
3) 세균성 질병 백신작물 생산 형질전환	'06~'07	경기도원 환경농업연구과 소호섭
4) 세균성 질병 백신작물 임상시험	'07~'08	-
색인용어	가축, 백신, 재분화, 형질전환, 유전자, 벡터, 세균성	

1. 연구개요

가. 연구의 필요성

- 동물에서 질병을 일으키는 원인체에 면역성을 갖게 함으로써 원인생물의 공격에 동물이 대비할 수 있는 능력을 갖게 하는 vaccination은 1796 Edward Jenner에 의해 처음으로 제시되고 실용화 되었음
- 형질전환 식물체를 이용한 바이러스 백신은 사람 설사병(Norwalk virus), 전염성위장병 코로나바이러스, B형간염 바이러스, 구제역 바이러스에 대해서 성공적으로 생산됨 ('00. JID, '00. Vaccine, '01. PNAS, '02. Vaccine)
- 세균성 질병인 vibrio cholerae의 백신은 감자에, 폐렴균에 대한 백신은 담배에 형질전환시켜 백신이 발현됨을 확인하였음 ('02. Trends Mol Med, '95. Science)
- 백신생산 작물육성으로 농축산업의 생산성 증가 뿐 아니라 경쟁력 증가에 결정적 기여