

과제구분	기본연구		수행시기	전반기	
연구과제 및 세부과제	연구분야	수행기간	과제책임자 및 세부책임자		
선발 유용미생물 실용화 연구	작물보호	'10~'12	경기도원 환경농업 연구과	이경중	
1) <i>Paenibacillus polymyxa</i> 활용 고추 역병 방제기술 개발	작물보호	'10~'11	환경농업연구과	이경중	
2) 잔디 병해충 친환경 종합관리 기술 개발	작물보호	'10~'12	환경농업연구과	홍순성	
3) 시설고추 친환경재배 농가현장 실증	작물보호	'10	환경농업연구과	김진영	
색인용어	유용미생물, 고추역병, 잔디, 시설고추, 친환경방제				

1. 연구개요

가. 연구의 필요성

- 친환경농업육성법의 시행과 함께 2013년까지 화학비료 및 농약사용량 40% 감축을 목표로 친환경 농업의 필요성이 강조됨
- 국내 채소 재배면적의 20% 이상을 차지하는 고추는 역병에 의해 연 평균 5% 정도 생산 손실이 추정되며 살균제 연용에 따른 저항성균 출현과 약효 저하 등으로 생물적 방제에 의한 요구 증가
- 경기도는 전국의 약 50%를 차지하는 110여개의 골프장이 있으며, 특히 팔당상수원에 18개의 골프장이 소재하여 농약사용량 감소 등의 친환경적인 관리 필요
- 연작장애의 주요 원인인 토양병원균에 대해 화학농약 외에 유용미생물을 이용한 항생, 경쟁, 기생 등의 길항작용을 하는 미생물을 이용하는 방제 등 다양한 생물학적 방제법 개발 필요
- 시설고추에 대한 무농약 병해충 관리기술 농가단위 검증 필요

나. 연차별·단계별 종합연구목표

구 분	종 합 연 구 목 표
1년차	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Paenibacillus polymyxa</i>의 고추역병 방제효과 검정 ○ 시설고추 무농약재배 현장 실증, 유기매뉴얼 작성 ○ 잔디 주요병해 방제용 길항미생물 선발
2년차	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Paenibacillus polymyxa</i> 미생물제 제형 및 사용법 개발 ○ 고추역병 방제 미생물농약 사용기술 효과 검증 ○ 잔디 병해충 종합관리용 미생물 및 친환경 자재 사용법 개발
3년차	<ul style="list-style-type: none"> ○ 잔디 병해충 종합관리 모형 실증

2. 연구추진 내용

가. 종합연구내용

세 부 과 제	주 요 연 구 내 용	연 구 목 표	수행기간
1) <i>Paenibacillus polymyxa</i> 활용 고추 역병 방제 기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Paenibacillus polymyxa</i>의 고추역병 방제법 ○ 적정 제형 선발 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고추역병 미생물 포장방제효과 검정 ○ 미생물 제형화 	'10~'11
2) 잔디병해충 친환경 종합관리 기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 병해충 방제용 미생물 선발 ○ 병해충 관리 시스템 분석 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 친환경 잔디관리 기술 실용화 ○ 종합관리체계 구축 	'10~'12
3) 시설고추 친환경재배 농가현장 실증	<ul style="list-style-type: none"> ○ 친환경자재 투입 효과 및 소득 분석 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 무농약재배 실증 ○ 무농약 종합관리 체계 구축 	'10

나. 당해년도 세부연구내용

세 부 과 제	연차	연 구 내 용
1) <i>Paenibacillus polymyxa</i> 활용 고추 역병 방제 기술 개발	1/2	가. 시험작물 : 고추(슈퍼마니파) 나. 대상병해 : 역병 다. 시험 미생물 : <i>Paenibacillus polymyxa</i> No.72 라. 처리내용 1) 육묘상 침지 2) 육묘상 침지 + 본포 토양관주 3) 육묘상 침지 + 본포 토양관주 + 친환경자재 4) 대조약제(화학제, 미생물제) 마. 주요조사항목 : 발병주율, 방제가, 수량
2) 잔디 병해충 친환경 종합관리 기술 개발	1/3	<시험 1> 잔디 병해 방제용 유용미생물 및 친환경제제 선발 ○ 시험작물 : 한지형, 난지형 잔디 ○ 대상병해 : 피시움마름병, 라이족토니아 마름병, 동전마름병 ○ 처리내용 : 미생물, 아인산염 등 ○ 조사내용 : 처리별 방제효과, 약해 <시험 2> 잔디 해충 방제용 유용미생물 및 친환경제제 선발 ○ 시험작물 : 한지형, 난지형 잔디 ○ 대상해충 : 등얼룩풍뎡이 ○ 처리내용 : 페로몬트랩, BT제 등 ○ 조사내용 : 처리별 방제효과, 약해
3) 시설고추 친환경재배 농가현장 실증	1/1	가. 시험작물 : 고추 나. 대상병해충 : 흰가루병, 진딧물, 담배나방 등 다. 시험장소 : 2개소 라. 처리내용 : 천적, 미생물, 친환경자재 등 친환경재배기술 종합 투입 마. 조사항목 : 방제효과, 수량, 경제성분석

3. 연차별 연구결과 활용계획 및 실적

연도(연차)	활용구분	제 목
2010년도(1년차)	영농활용	시설고추 무농약 재배 매뉴얼
2011년도(2년차)	영농활용	<i>Paenibacillus polymyxa</i> No.72 고추역병 방제효과
2012년도(3년차)	시책건의	잔디 무농약 병해충 종합관리체계

4. 세부과제 연구원 편성

세 부 과 제	구 분	소 속 (과/팀)	직 급	성 명	수 행 업 무	참 여 기간
1) <i>Paenibacillus polymyxa</i> 활용 고추 역병 방제 기술 개발	책임자	경기도원 환경농업연구과	농업 연구관	이경중	시험수행 총괄	'10~'11
	공동 연구자	"	농업 연구사	이현주	균주선발	'10~'11
	공동 연구자	"	농업 연구사	김진영	제형화	'10~'11
	공동 연구자	"	농업 연구사	이영수	생육조사	'10~'11
	공동 연구자	"	농업 연구관	김성기	시험추진 지도	'10~'11
	공동 연구자	서울시립대	교수	김진원	시험수행 자문	'10~'11
2) 잔디 병해충 친환경 종합관리 기술 개발	책임자	경기도원 환경농업연구과	농업 연구사	홍순성	시험수행 총괄	'10~'12
	공동 연구자	"	농업 연구사	이현주	길항균 선발	'10~'12
	공동 연구자	"	농업 연구관	이경중	처리효과 분석	'10~'12
	공동 연구자	"	농업 연구사	김진영	미생물 동정지원	'10~'12
	공동 연구자	"	농업 연구관	김성기	시험추진 지도	'10~'12
	공동 연구자	서울시립대	교수	김진원	시험수행 자문	'10~'12

세 부 과 제	구 분	소 속 (과/팀)	직 급	성 명	수 행 업 무	참 여 기간
3) 시설고추 친환경 재배 농가 현장 실증	책임자	경기도원 환경농업연구과	농업 연구사	김진영	시험수행 총괄	'10
	공동 연구자	"	농업 연구관	이경중	재배 기술자문	'10
	공동 연구자	"	농업 연구사	이영수	천적 효과분석	'10
	공동 연구자	"	농업 연구사	이현주	미생물 자문	'10
	공동 연구자	"	농업 연구사	홍순성	환경관리 자문	'10
	공동 연구자	"	농업 연구관	김성기	선정 및 평가	'10

5. 연도별 연구비 소요예산

(단위 : 백만원)

과제 및 세부과제	'10	'11	'12	계
선발 유용미생물 실용화 연구	50	40	20	110
1) <i>Paenibacillus polymyxa</i> 활용 고추 역병 방제기술 개발	20	20	-	40
2) 잔디 병해충 종합관리기술 개발	20	20	20	60
3) 시설고추 친환경재배 농가 현장 실증	10	-	-	10

6. 기대 및 파급효과

- 유용미생물 이용 고추역병, 토마토역병 방제법 개발로 농가소득 안정화 도모
- 친환경 제제를 이용한 잔디 병해충 방제로 G마크 골프장 선정에 기여
- 잔디에서 주요 문제 병해충에 대한 친환경방제 기술 확립
- 시설고추 무농약재배기술 확산에 의한 친환경재배기술 정착
- 무농약 종합기술 투입에 의한 농약사용량 절감 및 안전농산물 생산