

과제구분	기본연구		수행시기	진반기	
연구과제 및 세부과제		연구분야	수행기간	과제책임자 및 세부책임자	
작물 친환경재배를 위한 생물자원 활용 방법 개발		작물보호	'15~'16	경기도원 환경농업연구과	이현주
1) 유용미생물의 생육촉진효과 구명		작물보호	'15~'16	경기도원 환경농업연구과	정재운
2) 현장적용 농업미생물의 병해방제효과 검정		작물보호	'15~'16	경기도원 환경농업연구과	이현주
3) 개발 미생물 이용 토양소독방법 개선연구		작물보호	'15~'16	경기도원 환경농업연구과	이현주
색인용어	유용미생물, 병, 생육촉진, 토양소독				

1. 연구개요

가. 연구의 필요성

- 정부의 친환경농업단지 조성 및 친환경 농산물에 대한 소비자 수요 증가
 - 광역 친환경농업단지 조성(농식품부, '06~'14년 42개소) : 60~100억원/단지
 - 친환경 농산물의 시장규모 : ('11)15,627 → ('20)51,709억원 예상
 - 정부의 화학비료 및 유기합성농약 사용량 감축 : '13년까지 40%('99~'03년 대비)
 - 화학농약, 합성농약 시장은 감소추세 : 미생물농약으로 대체되는 추세임
- 친환경 농업 및 녹색성장에 따른 유용미생물의 수요와 시장 증가
 - 미생물제품의 세계적인 시장규모 : ('11)1,560억 달러 → ('16) 2,590(성장률 10.7%)
 - 국내 유용미생물 시장규모 : ('05) 1,444억원 → ('08) 2,682 → ('10) 7,714
 - 가축사료 항생제 사용 금지법('11) 및 축산분뇨 해양투기 금지법('12) 시행
- 농가에서 병해충방제, 토양개량, 작물생육촉진 등의 용도로 활용하고 있으나, 미생물 사용기술 등의 현장애로사항 해결 시급
 - 농가에서는 지역별, 작목별, 용도별 농업미생물 현장활용기술 필요
 - 농업미생물 배양, 보급하는 시군에서는 미생물 활용 지도지침 및 배양기술 시급
- 국내 미생물시장 규모는 7,714억 원이며, 농업 미생물제, 생물농약 등은 645억원(8.4%)
- 전국 시군농업기술센터를 통해 미생물을 공급받아 사용하고 있는 농가수가 증가하고 있으며, 경기도의 경우 22,980호로 전체농가수의 15.3%에 이르고,

전국적인 미생물 생산량도 22,000톤에 달해 농가현장에서 유용미생물 사용이 보편화되고 있음.

- 연작장해에 의한 토양병해는 식물전체를 죽게 하는 전신감염성 병해로 조기 발견이 매우 어렵고, 일시에 전면적으로 발생함으로 일단 발생하면 방제가 매우 어려움.

나. 연차별·단계별 종합연구목표

구 분	종 합 연 구 목 표
1년차 (2015)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 토마토에 적용 가능한 유용미생물 활용방법 ○ 시설 고추의 주요 병해방제 효과 검정 ○ 연작장해 토양 소독방법별 효과 구명
2년차 (2016)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 오이에 적용 가능한 유용미생물 활용방법 ○ 딸기 주요 병해방제 효과 검정 ○ 연작장해 토양 소독방법별 효과 구명

2. 연구추진 내용

가. 종합연구내용

세 부 과 제	주 요 연 구 내 용	연 구 목 표	수행기간
1) 유용미생물의 생육촉진효과 구명	○ 생육촉진용 미생물의 적정 희석배수 및 처리횟수 구명	○ 생육촉진 극대화를 위한 작물별 근권부 처리방법 구명	'15~'16
2) 현장적용 농업 미생물의 병해 방제효과 검정	○ 병방제용 미생물의 포장내 작물별 처리방법 구명	○ 친환경방제를 위한 유용미생물의 활용 방법 개발	'15~'16
3) 개발 미생물 이용 토양소독방법 개선 연구	○ 토양 병에 의한 연작장해 시설재배지 토양소독 방법 개선	○ 토양 병해 종합 관리방안 제시	'15~'16

나. 당해년도 세부연구내용

세 부 과 제	연차	연 구 내 용
1) 유용미생물의 생육촉진효과 구명	1/2	가. 대상작물 : 오이, 토마토 나. 대상미생물 : GGTS13 등 3종 다. 처리내용 : 무처리, 10배, 100배 라. 조사내용 : 균수변화, 생육특성 및 수량성 등 마. 시험구배치 : 난괴법 3반복
2) 현장적용 농업 미생물의 병해 방제효과 검정	1/2	가. 대상작물 : 고추, 딸기 나. 대상병해 : 탄저병, 갯빛곰팡이병 등 다. 대상미생물 : GGTS13 등 3종 라. 처리내용 : 무처리, 원액, 10배, 100배 마. 조사내용 : 발병율, 방제가, 생육특성 등 바. 시험구배치 : 난괴법 3반복
3) 개발 미생물 이용 토양소독방법 개선 연구	1/2	가. 대상작물(시험장소) : 가지(여주), 청경채(용인) 나. 대상 병해 : 시들음병, 뿌리혹병 등 다. 처리내용 1) 무처리 2) 미생물(GG95) 3) 다조멧(화학적 방제 대조) 4) 다조멧+미생물(GG95) 라. 조사내용 - 미생물상, 생육, 방제효과 등 마. 시험구배치 : 난괴법 3반복

3. 연차별 연구결과 활용계획 및 실적

연도(연차)	활 용구분	제 목
2015년도(1년차)	학술발표	생육촉진용 미생물의 포장검정 효과
	영농활용	연작장해 토양소독 방법 효율적 개선
2016년도(2년차)	영농활용	오이 및 토마토 생육촉진용 미생물의 포장처리 방법
	영농활용	시설 고추 주요 병해 방제용 농업미생물의 효과

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) 유용미생물의 생육촉진효과 구명	책임자	경기도원 환경농업연구과	농업 연구관	정재운	시험수행 총괄	'15~'16
	공동 연구자	"	농업 연구사	이현주	병해방제	'15~'16
	"	"	농업 연구사	이영수	해충방제	'15~'16
	"	"	농업 연구관	주영철	시험자문	'15
2) 현장적용 농업 미생물의 병해방제 효과 검정	책임자	경기도원 환경농업연구과	농업 연구사	이현주	시험수행 총괄	'15~'16
	공동 연구자	"	농업 연구사	이영수	해충방제	'15~'16
	"	"	농업 연구관	정재운	자료분석	'15~'16
	"	"	농업 연구관	주영철	시험자문	'15
3) 개발 미생물 이용 토양소독방법 개선 연구	책임자	경기도원 환경농업연구과	농업 연구사	이현주	시험수행 총괄	'15~'16
	공동 연구자	"	농업 연구사	이영수	해충 조사	'15~'16
	"	"	농업 연구관	정재운	자료 조사	'15~'16
	"	"	농업 연구관	주영철	시험자문	'15

5. 연도별 연구비 소요예산

(단위 : 백만원)

과 제 및 세 부 과 제	2015	2016	계
작물 친환경재배를 위한 생물자원 활용방법 개발	70	70	140
1) 유용미생물의 생육촉진효과 구명	25	25	50
2) 현장적용 농업 미생물의 병해방제효과 검정	25	25	50
3) 개발 미생물 이용 토양소독방법 개선 연구	20	20	40

6. 기대 및 파급효과

- 친환경농업에 활용 가능한 생물자원 확보 및 현장 활용기술 개발
- 새로운 미생물 등 다양한 생물자원을 이용한 친환경농업 기술개발로 화학 농약 및 비료 대체와 친환경농산물 생산으로 농가소득 향상
- 미생물 이용 토양소독방법 개선에 따른 토양병해 친환경 방제기술 구축