

과제구분	어젠다		수행시기	진반기	
연구과제 및 세부과제		연구분야	수행기간	과제책임자 및 세부책임자	
경기도 농업환경 변동조사		농업환경	'99~	국립농과원 토양비료관과	강성수
1) 일반농경지 토양화학성 변동조사		농업환경	'99~	경기도원 환경농업연구과	노안성
2) 농업용수 수질조사		농업환경	'00~	경기도원 환경농업연구과	노안성
3) 일반농경지 토양물리성 조사		농업환경	'09~	경기도원 환경농업연구과	노안성
4) 농경지 토양 미생물 분포 조사		농업환경	'10~	경기도원 환경농업연구과	노안성
색인용어	일반농경지, 농업용수, 토양물리성, 토양미생물				

## 1. 연구개요

### 가. 연구의 필요성

- 기술집약적 농업에 의한 농경지내 양분의 과다집적과 양분 불균형 초래
  - 2차 환경오염 및 농산물 안전성에 대한 문제가 제기됨
  - 토양개량 및 시비대책 자료 제공을 위한 지속적 정점조사 필요
- 농업용수에 대한 수질변동 자료 확보
  - OECD 등 국제기구 대응 및 수질보전 정책수립의 기초자료가 부족함
- 농업의 경작형태에 따른 농경지내 환경 조건별 토양 이화학적, 수질변화에 대한 지속적인 자료축적이 요구됨
- 친환경농업육성법 제11조 : 토양자원 및 농업환경변동 실태조사 실시

나. 연차별·단계별 종합연구목표

연도(연차)	종합연구목표
2010년도	○ 일반농경지 화학성 물리성, 수질, 미생물 조사 ○ 과수원토양 100점, 물리성 35점, 농업용수 52점, 미생물 50점
2011년도	○ 일반농경지 화학성 물리성, 수질, 미생물 조사 ○ 논토양 240점, 물리성 30점, 농업용수 52점, 미생물 25점
2011년도	○ 일반농경지 화학성 물리성, 수질, 미생물 조사 ○ 시설재배토양 140점, 물리성 30점, 농업용수 52점, 미생물 25점
2012년도	○ 일반농경지 화학성 물리성, 수질, 미생물 조사 ○ 밭토양 190점, 물리성 30점, 농업용수 52점, 미생물 25점

2. 연구추진 내용

가. 종합연구내용

세 부 과 제	주 요 연 구 내 용	연 구 목 표	수행기간
1) 일반농경지 토양 화학성 변동조사	○ 시설재배지 토양 화학성 조사 140지점	○ 일반농경지 토양 화학성 변동 모니터링	'99~
2) 농업용수 수질조사	○ 농업용수 수질조사 52지점	○ 농업용수 수질변동 모니터링	'00~
3) 일반농경지 토양 물리성 조사	○ 논 토양 물리성 조사 30지점	○ 일반농경지 토양 물리성 변동 모니터링	'09~
4) 농경지 토양 미생물 분포 조사	○ 시설재배지 토양 미생물 조사 25지점	○ 일반농경지 토양 미생물 분포 모니터링	'10~

나. 당해년도 세부연구내용

세 부 과 제	연차	연 구 내 용
1) 일반농경지 토양 화학성 변동조사	14	가. 조사대상 : 시설재배지 토양 나. 조사지점 : 140지점(표토140, 심토140) 다. 분석방법 ○ 화학성 : 토양화학분석법, ○ 중금속 : 환경오염공정시험기준 라. 조사항목 : pH, Av.P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , Cd, Cu 등 16성분
2) 농업용수 수질조사	13	가. 조사대상 : 농업용지하수, 하천수 나. 조사지점 : 52지점(지하수 20, 하천수 32) 다. 시료채취 시기 ○ 지하수 : 년 2회(4, 7월) ○ 하천수 : 년 3회(4, 7, 10월) 라. 분석방법 : 환경오염공정시험기준 마. 조사항목 : pH, NO <sub>3</sub> -N, Cd, Cu 등 24성분
3) 일반농경지 토양 물리성 조사	4	가. 조사대상 : 논 토양 나. 조사지점 : 30지점 다. 분석방법 : 토양 및 식물체 분석법 라. 조사항목 : 토성, 용적밀도 등 8성분
4) 농경지 토양 미생물 분포 조사	3	가. 조사대상 : 시설재배지 토양 나. 조사지점 : 25지점 다. 조사항목 ○ 토양 추출 메타지놈의 파이로시퀀싱 ○ 미생물체량 측정

3. 연차별 연구결과 활용계획 및 실적

연도(연차)	활용구분	제 목
2010년도	영농활용	과수원 토양화학성 변동에 따른 시비기술 지도
2011년도	영농활용	논토양 화학성 변동에 따른 시비기술지도
2011년도	영농활용	논토양 화학성 변동에 따른 시비교육 자료
2012년도	영농활용	농업용 지하수 화학성 변동에 따른 시비기술 지도
2012년도	영농활용	시설토양 화학성 변동에 따른 시비기술지도

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) 일반농경지 토양 화학적 변동조사	책임자	경기도원 환경농업연구과	농업 연구사	노안성	시험수행 총괄	'10~
	공동 연구자	"	농업 연구관	이경중	자료 검토	'11~
	공동 연구자	"	농업 연구사	원태진	자료 조사	'11~
	공동 연구자	"	기능직	심재만	화학적 분석	'99~
	공동 연구자	"	농업 연구관	김순재	시험 자문	'11~
2) 농업용수 수질조사	책임자	경기도원 환경농업연구과	농업 연구사	노안성	시험수행 총괄	'10~
	공동 연구자	"	농업 연구관	이경중	자료 검토	'01~
	공동 연구자	"	농업 연구사	장재은	자료 조사	'10~
	공동 연구자	"	기능직	심재만	수질 분석	'00~
	공동 연구자	"	농업 연구관	김순재	시험 자문	'11~
3) 일반농경지 토양 물리성 조사	책임자	경기도원 환경농업연구과	농업 연구사	노안성	시험수행 총괄	'10~
	공동 연구자	"	농업 연구관	이경중	자료 검토	'11~
	공동 연구자	"	농업 연구사	원태진	자료 조사	'11~
	공동 연구자	"	기능직	심재만	물리성 조사	'10~
	공동 연구자	"	농업 연구관	김순재	시험 자문	'11~
4) 농경지 토양 미생물 분포 조사	책임자	경기도원 환경농업연구과	농업 연구사	노안성	시험수행 총괄	'10~
	공동 연구자	"	농업 연구관	이경중	자료 검토	'11~
	공동 연구자	"	농업 연구사	장재은	자료 조사	'10~
	공동 연구자	"	기능직	심재만	미생물 조사	'10~
	공동 연구자	"	농업 연구관	김순재	시험 자문	'11~

**5. 연도별 연구비 소요예산**

(단위 : 백만원)

과 제 및 세 부 과 제	2010	2011	2012	2013	계
경기도 농업환경 변동조사	77	77	77	92	323
1) 일반농경지 토양화학성 변동조사	25	25	25	25	100
2) 농업용수 수질조사	25	25	25	25	100
3) 일반농경지 토양 물리성 조사	15	15	15	15	60
4) 농경지 토양 미생물 분포 조사	12	12	12	27	63

**6. 기대 및 파급효과**

- 농업환경자원정보시스템과 연계 농업환경지도를 작성하여 대국민 서비스 제공
- 친환경농업을 위한 작물별 시비처방서 발급 활용으로 비료 절감
- 토양비옥도 및 농업용수 수질 개선을 위한 정책자료 제공