

과제구분	어젠다		수행시기	진반기	
연구과제 및 세부과제		연구분야	수행기간	과제책임자 및 세부책임자	
경기도 농경지 농업환경 영향평가		농업환경	'99~	경기도원 환경농업연구과	노안성
1) 농경지 토양, 수질 및 농산물 안전성 조사		농업환경	'99~	경기도원 환경농업연구과	노안성
2) 토양변동조사 DB화 및 활용기술 개발		농업환경	'09~	경기도원 환경농업연구과	박영수
색인용어	일반농경지, 농업용수, 토양화학성, 농산물안전성, 토양검정				

1. 연구개요

가. 연구의 필요성

- 기술집약적 농업에 의한 농경지내 양분의 과다집적과 양분 불균형 토양의 개량 대책 및 친환경농업 정책 수립 요구
 - 2차 환경오염 및 농산물 안전성에 대한 관심이 증가되면서 농경지 토양의 오염물질 관리가 강화되고 있는 추세임
 - 토양개량 및 비료사용 대책자료 제공을 위한 지속적 정점조사 필요
- 농업용수에 대한 수질변동 자료 확보
 - OECD 등 국제기구 대응 및 수질보전 정책수립의 기초자료가 부족함
 - 최근 10년간 농업용수의 평균수질은 적합하나 농경지 비점오염이 상대적으로 증가되어 지속적인 모니터링이 필요함
- 친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리 지원에 관한 법률 11조 이행
 - : 농업자원 및 농업환경의 실태조사 실시
- 농업의 경작형태에 따른 농경지내 환경 조건별 토양 이화학성, 수질변화에 대한 지속적인 자료축적이 요구됨
- 시군단위 대표필지 중심 토양검정을 통한 도내 지역단위 토양개량 정책수립자료 활용

나. 연차별·단계별 종합연구목표

구 분	종 합 연 구 목 표
2013년도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일반농경지 화학성, 물리성, 수질화학성, 농산물안전성 조사 ○ 밭토양 190지점, 물리성 35지점, 농업용수 52지점 ○ 도내 농업권역별 논잡초 초종의 우점도 및 군락변화 분석 ○ 경기도 농경지 토양검정(5,000점) 및 적정 시비량 추천
2014년도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일반농경지 화학성, 물리성, 수질화학성, 농산물안전성 조사 ○ 과수원토양 100지점, 물리성 40지점, 농업용수 52지점 ○ 경기도 농경지 토양검정(5,000점) 및 적정 시비량 추천
2015년도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일반농경지 화학성, 물리성, 수질화학성, 농산물안전성 조사 ○ 논토양 화학성 240지점, 물리성 40지점, 농업용수 52지점 ○ 경기도 농경지 토양검정(5,000점) 및 적정 시비량 추천
2016년도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일반농경지 화학성, 물리성, 수질화학성, 농산물안전성 조사 ○ 시설재배토양 화학성 140지점, 물리성 40지점, 농업용수 52지점 ○ 경기도 시군별 대표필지 토양검정 및 적정 시비량 추천
2017년도	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일반농경지 화학성, 수질화학성, 비료사용, 농산물안전성 조사 ○ 밭토양 화학성 190지점, 농업용수 52지점, 비료사용실태 20지점 ○ 경기도 시군별 대표필지 토양검정 및 적정 시비량 추천

2. 연구추진 내용

가. 종합연구내용

세 부 과 제	주 요 연 구 내 용	연 구 목 표	수행기간
1) 농경지 토양, 수질 및 농산물 안전성 조사	<ul style="list-style-type: none"> ○ 밭토양 화학성 190지점, 농업용수 52지점, 비료사용실태조사 ○ 도내 생산단계 농산물 농약잔류 실태조사 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 농경지 토양, 수질 화학성 변동 모니터링 ○ 농산물안전성 현장 지원 	'99~
2) 토양변동조사 DB화 및 활용기술 개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 경기도 시군별 대표필지 중심 토양검정 ○ 주요재배지 토양관리 및 수량 조사 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 토양검정 자료의 DB구축, 적정시비량 추천 	'09~

나. 당해년도 세부연구내용

세 부 과 제	연차	연 구 내 용
1) 농경지 토양·수질 및 농산물 안전성 조사	19	<p><시험 1> 일반농경지 토양화학성 조사 가. 조사대상 : 밭토양 190지점 나. 분석방법 - 토양화학성 : 토양화학분석법 - 중금속 : 환경오염공정시험기준 다. 조사항목 : pH 등 16성분</p> <p><시험 2> 농업용수 수질조사 가. 조사대상 : 농업용 지하수 20, 하천수 32지점 나. 분석방법 : 환경오염공정시험기준 다. 조사항목 : NO₃-N 등 24성분</p> <p><시험 3> 농경지의 비료사용 실태조사 가. 조사대상 : 3개 작물 100지점 나. 조사방법 : 농가 방문 및 전화 설문지 조사 다. 조사항목 : 비료 사용방법, 성분함량, 사용량</p> <p><시험 4> 도내 농산물 안전성 모니터링 가. 조사대상 : 쌀, 시설채소, 과실 나. 분석방법 : 식품공전법 다. 조사항목 : 농약잔류량 - 쌀 : 빔 등 197성분 - 시설채소, 과실 : 베노밀 등 310성분</p>
2) 토양변동조사 DB화 및 활용기술 개발	9	<p>가. 토양검정 접수 - 도내 토양분석실 미설치 시군 논토양, 밭토양, 과수토양 대표필지 등 590점 ※ 경기도 전체 : 5,960점(24개 시군)</p> <p>나. 분석내용 - pH, EC, OM, 유효인산, 치환성 K, Ca, Mg, 유효규산(논), LR(밭) - 주요재배지(논, 밭, 과수 각 5지역) 비료·토양 개량자재 투입량 및 수량조사</p>

3. 연차별 연구결과 활용계획 및 실적

연도(연차)	활용구분	제 목
2013년도	영농활용	밭토양 화학성 변동에 따른 시비기술지도
	영농활용	경기지역 논잡초 초종별 우점도 및 군락변화
	영농활용	경기지역 논토양 화학성 변동현황 및 관리방법
2014년도	영농활용	과수원 토양화학성 변동에 따른 시비기술지도
	영농활용	논토양 화학성 변동현황 농민 교육자료 활용
2015년도	영농활용	최근 논토양 화학성 변동에 따른 시비기술지도
	영농활용	논토양 화학성 변동현황 농민 교육자료 활용
2016년도	영농활용	시설재배지 토양화학성 변동에 따른 시비기술지도
	영농활용	수질변동에 따른 시비기술지도 및 교육자료 활용
	영농활용	도내 농경지 토양화학성 변동현황 농민 교육자료 활용
2017년도	영농활용	밭토양 토양화학성 변동에 따른 시비기술지도
	영농활용	수질변동에 따른 시비기술지도 및 교육자료 활용
	영농활용	비료사용 실태조사에 따른 시비기술지도 활용
2018년도	정책제안	도내 지역별 농경지 토양분석결과에 따른 농자재 차등 지원

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) 농경지 토양, 수질 및 농산물 안전성 조사	책 임 자	경기도원 환경농업연구과	농업연구사	노안성	시험수행 총괄	'10~
	공동연구자	"	농업연구사	박영수	자료 조사	'16~
	공동연구자	"	농업연구사	주옥정	자료 조사	'17~
	공동연구자	"	농업연구관	박중수	자료 검토	'12~
	공동연구자	"	농업연구관	강창성	결과분석지도	'16~
	공동연구자	"	연구원	심재만	시험 분석	'17~
2) 토양변동조사 DB화 및 활용 기술 개발	책 임 자	경기도원 환경농업연구과	농업연구사	박영수	시험수행 총괄	'17~
	공동연구자	"	농업연구사	노안성	자료 조사	'10~
	공동연구자	"	농업연구사	주옥정	자료 조사	'17~
	공동연구자	"	농업연구관	박중수	성적 검토	'12~
	공동연구자	"	농업연구관	강창성	결과분석지도	'16~

5. 연도별 연구비 소요예산

(단위 : 백만원)

과 제 및 세 부 과 제	2012	2013	2014	2015	2016	2017	계
경기도 농경지 농업환경 영향 평가	177	192	192	207	162	142	1,072
1) 농경지 토양·수질 및 농산물 안전성 조사	77	92	92	107	147	127	642
2) 토양변동조사 DB화 및 활용기술 개발	100	100	100	100	15	15	430

6. 기대 및 파급효과

- 농업환경자원정보시스템과 연계 농업환경지도를 작성하여 대국민 서비스 제공
- 토양비옥도 및 농업용수 수질 개선을 위한 정책자료 제공
- 친환경 안전 농산물에 대한 소비자의 요구 충족 및 국민건강 향상
- 대표필지 중심 토양검정을 통한 농경지 비옥도 변화 분석의 효율성 증진
- 토양비옥도 DB 구축에 의한 경기도 시군별 토양관리 정책 수립자료 활용