

과제 구분	연구분야	연구과제 및 세부과제	수행기간	연구실	책임자
국책기술	농업환경	지역별 주요작물 재배지 토양검정	'09~	국립농업과학원 토양비료관리과	김유학
	농업환경	1) 지역별 주요작물 재배지 토양검정	'05~	경기도원 환경농업연구과	원태진
	농업환경	2) 토양검정 활용증대를 위한 시범재배	'09~	경기도원 환경농업연구과	원태진

## 1. 연구개발 필요성

가. 연구개발대상 기술의 경제적·산업적 중요성 및 연구개발의 필요성

- 토양검정으로 작물에게 필요한 양분의 양을 정확하게 알아내야 효율적으로 화학비료를 절감할 수 있고 환경에 대한 양분의 영향을 최소화할 수 있음
- 농가에서 비료를 절감하도록 하기 위해서 주요작물에 대하여 토양검정을 통한 양분관리방법을 시범재배를 통한 실증할 필요가 있음

나. 연구개발대상 기술의 국내·외 현황

### (1) 세계적 수준

- 미국에는 토양검정을 주립대학에서 돈을 받고 실시하고 있으며, 이 결과를 이용하여 토양양분에 대한 지표를 설정하고 있음 (미국)
- 일본은 토양검정을 현(우리나라의 도)에서 실시하고 있으며 현별로 시비추천을 하고 토양검정 DB를 구축하고 있음

### (2) 국내수준

- 전국 농경지 중 44%인 606만 필지에 대한 토양검정 실시
- 토양검정과 현장진단에 의한 양분관리기술은 영농활용을 통하여 보급하였으나 농가 실용화는 미흡한 상태임

### (3) 국내외의 연구현황

- 미국에서는 환경에 영향을 최소화하기 위해 토양유실, 작물인자, 토양중 인산함량 등의 토양검정자료 등의 인자를 고려한 모델링 연구를 하고 있음.
- 국내에서는 현장진단에 의한 양분관리기술을 확립하기 위한 보다 정밀한 기술 연구를 진행하고 있음.
- 영국에서는 defra(농식품부)에서 비료추천에 대한 기준을 작성하여 활용

## 2. 연구개발 목표 및 내용

### 가. 연구개발 최종목표 및 성격

#### (1) 연구개발 최종목표

- 주요작물 재배지 토양검정을 통한 시비처방으로 정부의 화학비료 40% 감축달성에 기여
- 주요작물에 대하여 현장토양분석을 통한 양분공급에 대한 시범재배로 농가의 자발적 비료절감 확산 유도

#### (2) 연구개발 성격

- 본 과제는 농업토양검정정보 제공을 위한 DB구축 정책자료를 생산하는 과제임

### 나. 연차별 연구개발 목표 및 내용

세 부 과 제	구 분	연구개발 목표	연구개발 내용
1세 부 과 제	1차년도 ('09)	- 토양검정 DB 구축	○ 토양검정접수 - 도원 4,500점(분석지원 550점) - 수원 등 22개 시군 30,500점 (부천 150, 하남 200, 의정부 200점 채취) ○ 토양분석성분 - pH, OM, 유효인산, K, Ca, Mg, 유효규산(논), LR(밭), EC(시설)
	2차년도 ('10)	- 토양검정 DB 구축	- 도원과 수원 등 22개 시군 토양 35,000점 검정
	3차년도 ('11)	- 토양검정 DB 구축	- 도원과 수원 등 22개 시군 토양 35,000점 검정
2세 부 과 제	1차년도 ('09)	- 토양검정에 의한 화학비료 절감효과 시범재배	- 시험작물 : 오이 - 처리내용 1) 화학비료 농가관행 2) 화학비료 토양검정 3요소 3) 화학비료 토양검정 3요소+현장진단
	2차년도 ('10)	- 토양검정에 의한 화학비료 절감효과 시범재배	- 도내 주요작물의 토양검정과 양분관리
	3차년도 ('11)	- 토양검정에 의한 화학비료 절감효과 시범재배	- 도내 주요작물의 토양검정과 양분관리

## 3. 연구개발 추진전략·방법 및 추진체계

### 가. 연구개발 추진전략·방법

- 목표 : 주요작물 재배지 토양검정과 양분관리를 통한 화학비료 절감 및 정부의 화학비료 40% 감축목표 달성을 위한 정책지원



(2) 경제적·산업적 측면

- 화학비료 20% 절감 : 비료 126.2천톤(2,700억원, '08.10 가격 기준)
- 토양검정에 의한 화학비료 및 농가 경영비 절감
  - 토양검정에 따른 화학비료 절감
- 농경지 양분의 적정관리로 농업의 환경보전적 공익기능 제고
- 친환경 안전 농산물에 대한 소비자의 요구 충족 및 국민 건강 향상

5. 연구원 편성표

구분	성명	소속 기관명	직급	참여율 (%)	전공 및 학위			
					학위	연도	전공	학교
총괄 연구책임자	김유학	국립농업과학원 토양비료관리과	농업연구관	-	박사	2002	농화학	서울대
1세부과제 책임자	원태진	경기도원 환경농업연구과	농업연구사	60	석사	2002	농학	충북대
1세부과제 참여연구원	강창성	"	농업연구관	10	석사	1983	농화학	건국대
	조광래	"	농업연구사	10	석사	1986	농화학	충북대
	노안성	"	농업연구사	10	석사	1995	농화학	전북대
	심재만	"	기능8급	10	-	-	-	-
2세부과제 책임자	원태진	경기도원 환경농업연구과	농업연구사	60	석사	2002	농학	충북대
2세부과제 참여연구원	조광래	"	농업연구사	10	석사	1986	농화학	충북대
	김형숙	"	기능8급	10	-	-	-	-
	강창성	"	농업연구관	10	석사	1983	농화학	건국대
	임재욱	"	농업연구관	10	박사	2001	원예학	배재대

6. 연구개발비 소요명세서

(단위 : 백만원)

과제 및 세부과제	1차년도 ('09)	2차년도 ('10)	3차년도 ('11)	합계
지역별 주요작물 재배지 토양검정	75	75	75	225
1) 지역별 주요작물 재배지 토양검정	45	45	45	135
2) 토양검정 활용증대를 위한 시범재배	30	30	30	90