

영역	2	어젠다	1	대과제	3	
	과제 및 세부과제명		과제 구분	연구분야	수행 기간	과제책임자 및 세부과제 책임자
	경기도 농업환경 및 농산물 잔류농약 평가		기관고유	농산물 안전성	'19~	환경농업연구과 최종인
	1) 농경지 토양, 농업용수의 잔류농약 조사		어젠다	농산물 안전성	'19~'23	환경농업연구과 최종인
	2) 경가지역 생산 농산물의 잔류농약 조사		기관고유	"	'22~	환경농업연구과 "
색인용어	농업환경, 토양, 농업용수, 농산물, 농약잔류					

1. 연구개발의 필요성

가. 연구개발대상 기술의 경제적.산업적 중요성 및 연구개발의 필요성

- 1) PLS 시행, GAP, 친환경농산물 인증을 위해 농경지 중 농약 안전관리가 중요시되고 있으며 농경지 안전성 및 지속가능 농업을 위해 주기적으로 농경지 잔류농약 실태 조사 필요
- 2) 2019년 농약 허용물질 목록관리제도(Positive List System) 전면시행에 따른 도내 유통농산물 부적합 30%이상 증가 예상 및 현장애로 방안 요구
 - 경기도내 농산물 안전성을 확보하고 농업인 등에 대한 교육 및 홍보 자료 확보
 - 농약사용 등 부적합 발생 방지를 위한 모니터링과 대책수립 관련자료 필요
- 3) 농경지에서 농약의 경시적 변화에 따른 토양, 농업용수 중 잔류농약 검출양상과 노출량 평가로 농업환경 보전과 안전농산물 생산 기반구축 필요
- 4) 친환경농어업 육성 및 유기식품등의 관리 지원에 관한 법률 5조: 농업자원 및 농업환경의 실태조사 실시

나. 연구개발대상 기술의 국내.외 현황

1) 국내 연구 현황

- 가) 1999년부터 현재까지 친환경농어업법 제11조에 따라 농업자원의 보전과 농업환경 개선을 위하여 농경지 화학성, 중금속 및 농업용수 수질 모니터링을 추진하고 있음
 - 농경지 토양의 화학성 모니터링(4년 1주기: 밭, 과수원, 논, 시설재배지)
 - 모니터링 자료는 농업환경정보시스템(휴토람)에 DB를 구축하여 활용(농과원)
- 나) 농업환경변동조사 농경지 잔류량 조사('99~'08) 결과 총 107종이 검출되는 것으로 나타났으며, 그중 검출빈도가 1% 이상이며, 평균 검출농도가 0.1mg/kg 이상인 농약은 살균제 9종, 살충제 3종, 제초제 4종이었음

- 다) 농업환경 중 잔류성 유기염소계 농약 모니터링 및 노출량 평가('15~'17)
 - 시설재배지, 논, 밭, 과수원 토양 등 889지점의 유기염소계 농약 19종 조사결과 DDT, 엔도설판류 및 디엘드린 검출
- 라) 전국 농경지 토양(150지점), 지하수(62지점)에 대한 '디클로로디페닐트리클로로에탄 (DDT)' 조사(2018, 환경부)

2) 국외 연구 현황

- 가) 토양 중 잔류농약 오염기준이 설정되어 관리되고 있음(네델란드 22종, 호주/뉴질랜드 3종, 일본 3종)
- 나) 농업환경지표를 설정하고 토양, 수질 모니터링 활용 농업정책 수립(일본)
- 다) Alachlor는 용해도, 토양 흡착성, 강우와 기온의 환경요인으로 용탈 가능성이 높아 지하수 검출 연구수행(미국, 유럽, 일본 등)
- 라) 일본과 대만은 PLS제도 관련 농약안전사용에 관한 업무를 지방정부에 위임하였고, 지방정부는 작물에 대한 모니터링과 출하전 농산물안전성 조사 실시

다. 국내외 연구현황 비교 및 필요 연구 분야

연구현황 비교		필요연구 분야내용
국 내	국 외	
○ '99~'08년 농경지 잔류농약 조사	○ 농경지 토양 잔류농약 기준 설정	○ PLS 대응 농경지 및 농산물 잔류농약 조사
○ '12~'18년 농산물 안전성모니터링	○ 농산물 잔류농약 기준 설정	

2. 연구개발 목표 및 내용

가. 정성적 성과 목표

연차	목 표
1차년도 (2020년)	- 시설재배지 토양 140지점 농약잔류 조사 - 농업용수 52지점 농약잔류 조사
1차년도 (2021년)	- 밭토양 190지점 농약잔류 조사 - 농업용수 24지점 농약잔류 조사
2차년도 (2022년)	- 과수토양 40지점이상 농약잔류 조사 - 농업용수 20지점이상 농약잔류 조사 - G 마크 농산물 등 50점 이상 잔류농약 조사
3차년도 (2023년)	- 논토양 60지점이상 농약잔류 조사 - 농업용수 20지점이상 농약잔류 조사 - G 마크 농산물 등 50점 이상 잔류농약 및 안전성 조사
최종	경기지역 농업환경 및 농산물 안전성 확보

나. 정량적 성과 목표

성과지표명	연도	2020년		2021년		2022년		계	
		목표	실적	목표	실적	목표	실적	목표	실적
영농활용 기관제출		1	1	-	-	-	-	1	1

다. 종합연구내용

세 부 과 제	주 요 연 구 내 용	연 구 목 표	수행기간
1) 농경지 토양, 농업용수의 잔류농약 조사	○ 과수토양 40지점 이상, 농업용수 20지점 이상 잔류농약 조사	○ 과수 토양, 농업용수 농약 잔류 평가	'19~'23
2) 경기지역 생산 농산물의 잔류농약 조사	○ G 마크 농산물 등 50점 이상 잔류농약 조사 ○ 도내 생산단계 농산물 농약잔류 실태조사	○ G 마크 농산물 농약 잔류 평가 ○ 농산물 안전성 현장지원	'22~

3. 당초 연구계획과 변경된 사항 : 해당없음

4. 연구개발결과의 활용방안 및 기대성과

가. 연구개발 결과의 활용방안

- 1) 영농활용
 - 가) 소면적 재배작물 농가 농약안전사용 기술지도
 - 나) 농산물 잔류농약 현황(적용, 비적용) 및 농약안전사용 기술지도

나. 기대성과

- 1) 기술적 측면
 - 가) 농업환경 및 농산물 잔류농약에 대한 소비자 불신 해소
 - 나) 농업환경 및 농산물 잔류농약 결과에 의한 농산물 생산기술 지도자료로 활용
- 2) 경제적·산업적 측면
 - 가) 일반농경지 및 용수에 대한 잔류농업 조사로 안전한 먹거리 생산환경 조성
 - 나) 친환경 안전 농산물의 시장 확대와 안전 먹거리 생산에 대한 소비자의 요구 충족

5. 연구원 편성

세 부 과 제	구 분	소 속	직 급	성 명	참여기간	참여비율 (%)
1) 농경지 토양, 농업용수의 잔류농약 조사	책임자	환경농업연구과	지방농업연구사	최종인	'22~	40
	공동연구자	"	지방농업연구관	한상욱	'22~	10
	"	"	지방농업연구사	조동현	'22~	10
	"	"	"	한정아	'22~	10
	"	"	"	윤승환	'22~	10
	"	"	"	노안성	'21~	10
	"	"	지방농업연구관	박중수	'22~	10
2) 경기지역 생산 농산물의 잔류농약 조사	책임자	환경농업연구과	지방농업연구사	최종인	'22~	50
	공동연구자	"	지방농업연구관	한상욱	'22~	10
	"	"	지방농업연구사	조동현	'22~	10
	"	"	"	한정아	'22~	10
	"	"	"	윤승환	'22~	10
	"	"	지방농업연구관	박중수	'22~	10

6. 연구개발비 소요명세서

(단위 : 백만원)

과제 및 세부과제명	1차년도 (2020)	2차년도 (2021)	3차년도 (2022)	합 계
○ 경기도 농업환경 및 농산물 잔류농약 평가	14	25	51	90
1) 농경지 토양, 농업용수의 잔류농약 조사	14	25	27	66
2) 경기지역 생산 농산물의 잔류농약 조사	-	-	24	24