

과제 구분	연구분야	연구과제 및 세부과제	수행기간	연구실	책임자
기 본	농산물	안전농산물 생산을 위한 유해물질 경감 연구	'07~'11	경기도원 환경농업연구과	조광래
	농산물	1) 농산물 중의 농약잔류량 조사	'07~'11	경기도원 환경농업연구과	조광래
	시설채소	2) 토양 중금속 함량별 시설채소 중금속 흡수 특성 구명 시험	'09~'11	경기도원 환경농업연구과	조광래

1. 연구개발 필요성

가. 연구개발대상 기술의 경제적·산업적 중요성 및 연구개발 필요성

- 농산물은 생산단계에서 유해물질의 안전관리가 필수적임
- 친환경농산물과 우수농산물관리제도의 도입에 따른 수요 증가로 잔류농약, 중금속 등의 유해물질 사전차단이 시급한 실정임
- 지자체별로 농식품 수출 위한 생산단지가 육성되고 있으나 유해물질관리제도 이해 부족으로 수출에 애로가 있음

나. 연구개발대상 기술의 국내·외 현황

(1) 세계적 수준

- 국가별로 농식품과 농업환경 중의 유해물질을 체계적으로 모니터링하여 안전관리 대책을 정책에 반영하고 있음
 - 미국 : Pesticide Data Program(PDP) → 농약 잔류실태를 조사 및 정책수립
- 일본 : 국가와 지방간에 유해물질의 모니터링을 연계하여 그 결과를 공개하고 있음
- EU 등 선진국 : 농약, 중금속 등 유해물질 잔류요인 구명으로 오염대책에 활용

(2) 국내수준

- 과채류, 과실류, 곡물류에 대한 잔류농약을 모니터링 실시(농진청)
- 농산물중의 잔류농약 220성분에 대해 다성분 동시분석법 확립(농진청)
- 농산물 중의 중금속 잔류허용기준 설정 위한 기초조사 실시(식의약청)
 - 기준(Cd, Pb) → 추가(Cu, As, Hg)

(3) 국내외의 연구현황

- 농식품 안전성 검사 위한 유해물질 안전성연구와 잔류허용기준 설정(한국)
- 유해가능물질 관리기준 설정 위한 종합 위험평가(미국)
- 유해물질 노출실태 및 저감화기술 연구(일본)

2. 연구개발 목표 및 내용

가. 연구개발 최종목표 및 성격

(1) 연구개발 최종목표

- 농산물 생산단계에서 유해물질의 잔류요인 구명 및 절감기술 개발로 안전농산물 생산 기반 구축

(2) 연구개발 성격

- 농산물 중 농약과 중금속 잔류 경감기술 개발

나. 연차별 연구개발 목표 및 내용

세 부 과 제	구 분	연구개발 목표	연구개발 내용
1세부 과제	1차년도 ('09)	- 농산물 중의 농약 잔류실태 조사	- 조사대상 : 쌀, 시설채소, 과일 - 분석방법 : 식품공전법 - 조사항목 : 농약잔류량(베노밀 등 84성분)
	2차년도 ('10)	- 농산물 중의 농약 잔류실태 조사	- 조사대상 : 쌀, 시설채소, 과일 - 분석방법 : 식품공전법 - 조사항목 : 농약잔류량(베노밀 등 84성분)
	3차년도 ('11)	- 농산물 중의 농약 잔류실태 조사	- 조사대상 : 쌀, 시설채소, 과일 - 분석방법 : 식품공전법 - 조사항목 : 농약잔류량(베노밀 등 84성분)
2세부 과제	1차년도 ('09)	- 토양 중금속 흡수 특성 조사	- 대상중금속 : Cd, Pb 2성분 - 시험작물 : 시금치 - 재배방법 : Pot 재배 - 조사항목 : Pb, Cd 흡수량, 잔류량
	2차년도 ('10)	- 토양 중금속 흡수 특성 조사	- 대상중금속 : Cd, Pb 2성분 - 시험작물 : 시금치 - 재배방법 : Pot 재배 - 조사항목 : Pb, Cd 흡수량, 잔류량
	3차년도 ('11)	- 토양 잔류 중금속 안전 기준 설정	- 대상중금속 : Cd, Pb 2성분 - 시험작물 : 시금치 - 재배방법 : Pot 재배 - 조사항목 : Pb, Cd 흡수량, 잔류량

3. 연구개발 추진전략·방법 및 추진체계

가. 연구개발 추진전략·방법

- 유해물질 모니터링 → 안전농산물 생산 위한 유해물질 관리기준 설정

나. 연구개발 추진체계

- 유해물질(잔류농약, 중금속)의 정보수집 → 모니터링 → 안전성 평가 → 관리 기준 설정 → 농가 접목 및 정책반영

4. 연구개발결과 활용방안 및 기대성과

가. 연구개발결과 활용방안(사업화 및 현장적용 계획 포함)

- 농산물 생산단계에서의 농약, 중금속 등 유해물질에 대한 지속적 관리 및 안전관리 기준 설정으로 안전농산물 생산 기여
- 잔류우려가 높은 농약의 사용방법 개선 및 절감기술 개발로 농업인에게 보급

나. 기대성과

(1) 기술적 측면

- 잔류성이 긴 농약의 행적 구명 및 잔류경감기술 개발
- 중금속 흡수 경감 위한 토양중 잔류농도 임계기준 평가

(2) 경제적·산업적 측면

- 안전농산물 생산기반 구축으로 소비자 신뢰 확보

5. 연구원 편성표

구분	성명	소속 기관명	직급	참여율 (%)	전공 및 학위			
					학위	연도	전공	학교
총괄 연구책임자	조광래	경기도원 환경농업연구과	농업연구사	30	석사	1986	농화학	충북대
1세부과제 책임자	조광래	경기도원 환경농업연구과	농업연구사	30	석사	1986	농화학	충북대
1세부과제 참여연구원	노안성	"	농업연구사	20	석사	1995	농화학	전북대
	원태진	"	농업연구사	10	석사	2002	농학	충북대
	강창성	"	농업연구관	10	석사	1983	농화학	건국대
2세부과제 책임자	조광래	경기도원 환경농업연구과	농업연구사	30	석사	1986	농화학	충북대
2세부과제 참여연구원	원태진	"	농업연구사	20	석사	2002	농학	충북대
	노안성	"	농업연구사	10	석사	1995	농화학	전북대
	강창성	"	농업연구관	10	석사	1983	농화학	건국대

6. 연구개발비 소요명세서

(단위 : 백만원)

과제 및 세부과제	1차년도('09)	2차년도('10)	3차년도('11)	합계
안전농산물 생산을 위한 유해물질 경감 연구	70	74	78	222
1) 농산물 중의 농약잔류량 조사	40	42	44	126
2) 토양 중금속 함량별 시설채소 중금속 흡수 특성 구명 시험	30	32	34	96