

과제 구분	연구분야	연구과제 및 세부과제	수행기간	연구실	책임자
기 본	작물보호	엽채류 문제 병해충 방제기술 개발	'07~'10	경기도원 환경농업연구과	이지영
		1) 시설채소 문제 병해충 실태조사 및 방제법 연구	'07~'09	경기도원 환경농업연구과	김진영
		2) 식물추출물을 이용한 배추좀나방 방제 효과 검정	'08~'10	경기도원 환경농업연구과	이지영

1. 연구개발 필요성

가. 연구개발대상 기술의 경제적·산업적 중요성 및 연구개발 필요성

- 최근 웰빙 분위기의 확산으로 환경에 대한 의식이 높아짐에 따라 소비자들의 친환경 농산물에 대한 수요가 점차 증가하고 있음
- 배추, 상추 등 시설 엽채류의 재배면적은 전국 12,284ha, 경기도는 5,907ha로 48.1%를 차지하고 있으며 배추좀나방, 파밤나방 등 해충의 피해가 많은 편이며, 농약 사용량중 나방류 방제에 30%를 이용하고 있음('08, 경기도원)
- 경기도내 부적합 농산물 현황 조사 결과 상추, 배추, 시금치, 근대 등 엽채류에서 부적합 비율이 높아 원인분석 및 농업인 컨설팅이 필요함
- 엽채류 병해충 발생에 대한 정밀조사를 통해 도내 발생하는 문제병해충의 정밀 모니터링 및 방제법 개발로 부적합 농산물 비율 최소화
- 고품질농산물의 생산 증가 및 농산물에 대한 안전성 기준 강화 등으로 화학농약의 사용량을 점차 줄일 수 있는 생물학적 방제연구가 필요함

나. 연구개발대상 기술의 국내·외 현황

(1) 세계적 수준

- 천연물, 미생물 등을 이용한 생물농약시장은 2003년부터 계속 연 9.9%씩 증가하고 있으며 합성농약 시장은 연 1.1%씩 감소하고 있음
- 천연 식물유래 작물보호제는 안전성이 확보된 것에 한하여 상업화가 되었으며 주요 성분 표시와 사용용도가 확실하게 표기되어 제형화되고 있음

(2) 국내수준

- 국내 생물농약으로 등록된 것은 살균제 15, 살충제 16종으로 총 31종이 있으며 친환경유기농자재로 약 100여종이 등록되었으나 대부분 외국의 원재를 수입하여 판매하거나 님오일, 제충국 등을 혼합하여 판매하고 있음
- 엽채류의 국내 미기록 병해충에 대한 정밀조사 및 학회 보고('08, 경기도원)

(3) 국내외의 연구현황

- 시설채소의 친환경 병해충 방제를 위한 친환경 농자재의 지속적 등록
- 약용식물인 팔꽃나무, 생강뿌리 등 천연 추출물을 이용하여 살충제를 개발하였음('08, 경상대)
- 70여종의 식물추출물의 해충에 대한 살충 활성을 탐색하여 배추좀나방에 살충 효과가 높은 GE05-22추출물을 선발하였음('08, 경기도원)
- 시설 채소의 새로운 병해충에 대한 방제법 개발

2. 연구개발 목표 및 내용

가. 연구개발 최종목표 및 성격

(1) 연구개발 최종목표

- 경기도내 주요 엽채류의 병해충 조사 및 발생생태 구명
- 식물추출물을 이용한 친환경 배추좀나방 방제제 개발

(2) 연구개발 성격

- 시제품 개발

나. 연차별 연구개발 목표 및 내용

세 부 과 제	구 분	연구개발 목표	연구개발 내용
1세부 과제	2차년도 (‘08)	- 시설채소 문제병해충 조사	- 조사작물 : 상추, 시금치, 쪽갓 등 - 조사장소 : 용인, 남양주, 고양 등
	3차년도 (‘09)	- 팔당클린벨트지역 문제병해충 조사	- 조사작물 : 상추, 시금치, 쪽갓 등 - 조사장소 : 용인, 남양주, 양평 등 - 조사내용 : 문제병해충, 농약사용실태
2세부 과제	1차년도 (‘08)	- 식물추출물의 해충 살충소재 선발	- 식물추출물의 배추좀나방 살충효과 탐색
	2차년도 (‘09)	- 배추좀나방 살충물질 분리동정 및 효과검정	- 시험작물 : 배추 - 대상해충 : 배추좀나방 - 시험재료 : GE05-22 추출물 - 처리내용 · 살충물질 분리·동정 : C.C, TLC, MS 등 · 추출용매 선발 : 에탄올, 아세톤 등 - 조사내용 : 살충율, 약해

3. 연구개발 추진전략·방법 및 추진체계

가. 연구개발 추진전략·방법

- 경기도 시설 엽채류 농가의 병해충 발생 현황을 조사하고 문제가 많이 되는 병해충의 방제력을 연구
- 배추, 무 등 배추과작물에서 문제시되는 배추좀나방의 살충효과가 높은 식물 추출물을 선발, 활성물질 분리 및 제형화를 통해 친환경 해충방제제를 개발

나. 연구개발 추진체계

- 제1세부과제 : 엽채류 문제 병해충 실태조사 → 방제법 개발
- 제2세부과제 : 식물추출물을 이용한 배추좀나방 살충물질 분리 및 검정

4. 연구개발결과 활용방안 및 기대성과

가. 연구개발결과 활용방안

- 배추좁나방 방제용 식물추출물 및 활성물질(특허출원)
- 식물추출물 이용 배추좁나방 방제제 개발(기술이전)
- 엽채류 발생 주요 병해충 (영농활용)

나. 기대성과

(1) 기술적 측면

- 천연물중 활성물질 분리 동정기술을 확립하여 배추좁나방 뿐만 아니라 식물추출물을 이용한 타 해충방제제 개발에 활용 가능
- 친환경 해충 방제를 위한 새로운 기술 도입

(2) 경제적·산업적 측면

- 천연물을 이용한 해충방제로 농약사용량 및 살포횟수를 절감하여 친환경 농산물 생산 가능
- 엽채류 병해충 발생정보 제공으로 사전예방에 의한 안전농산물 생산

5. 연구원 편성표

구분	성명	소속 기관명	직급	참여율 (%)	전공 및 학위			
					학위	연도	전공	학교
총괄 연구책임자	이지영	경기도원 환경농업연구과	농업연구사		석사	1995	원예학	경희대
1세부과제 책임자	김진영	경기도원 환경농업연구과	농업연구사	30	석사	1998	식물병리	서울대
1세부과제 참여연구원	홍순성	"	농업연구사	20	석사	1998	"	"
	이진구	"	농업연구사	20	석사	2003	곤충학	"
	임재욱	"	농업연구관	10	박사	2001	원예학	배재대
2세부과제 책임자	이지영	경기도원 환경농업연구과	농업연구사	20	석사	1995	원예학	경희대
2세부과제 참여연구원	한영희	"	농업연구관	10	박사	1995	작물학	경희대
	소호섭	"	농업연구사	10	석사	1999	유전공학	경희대
	이진구	"	농업연구사	10	석사	2003	곤충학	서울대

6. 연구개발비 소요명세서

(단위 : 백만원)

과제 및 세부과제	1차년도('08)	2차년도('09)	3차년도('10)	합계
엽채류 문제 병해충 방제기술 개발	40	40	40	120
1) 시설채소 문제병해충 실태조사 및 방제법 연구	20	20	20	60
2) 식물추출물을 이용한 배추좁나방 방제효과 검증	20	20	20	60