

과제구분	기본연구	수행시기	전반기		
연구과제 및 세부과제		연구분야 (Code)	수행기간	과제책임자 및 세부책임자	
접경지 청정지역 적합 유기재배 기술연구		농산물안정성 LS02	'07~'09	경기도원 제2농업연구소	김대균
1) 파 유기재배 품종 특성검정 및 선발 시험		농산물안정성 LS0208	'07~'09	경기도원 제2농업연구소	김대균
2) 파 유기질비료 시용량 구명 시험		농산물안정성 LS0208	'07~'09	경기도원 제2농업연구소	김대균
3) 파 유기재배시 파굴파리 방제기술 개발 시험		농산물안정성 LS0208	'07~'09	경기도원 제2농업연구소	김대균
4) 경기북부지역 벼 유기재배기술 농가 실증 시험		농산물안정성 LS0201	'07~'09	경기도원 제2농업연구소	범 용
5) 콩 유기재배단지 육성을 위한 잡초방제 기술 개발 시험		농산물안정성 LS0203	'07~'09	경기도원 제2농업연구소	이은섭
6) 호밀이용 콩 유기재배지 병해충 발생 조사 및 방제시험		농산물안정성 LS0203	'06~'08	경기도원 제2농업연구소	이종형
색인용어	파, 유기질비료, 유기재배, 품종, 파굴파리, 벼, 콩, 잡초, 병해충				

1. 연구개요

가. 연구의 필요성

- 국민의 웰빙에 대한 관심 증대에 따라 친환경유기농산물에 대한 요구가 급증하여 친환경농산물생산이 매년 확대되고 있음.
- 채소류의 경우 전체 출하량 325,872톤 가운데 유기채소류 생산량이 42,899톤 (13.3%)임.
- 경기도의 파 재배면적은 전국 대비 노지 16%, 시설 43%를 차지하는 중요 작물임(국립농산물품질관리원, 2005).
- 파는 작기가 길고 작형이 다양하여 유기재배기술 도입이 어려운 문제점이 있으며, 이에 따라 파 유기재배를 위한 적합한 품종, 시비기술, 병해충 방제에 대한 연구가 필수적임.
- 벼 재배면적의 감소와 농가 수취가격의 하락으로 벼 유기재배에 대한 농업인의 관심 증대와 소비자의 안전 농산물에 대한 관심이 증가하고 있음.

- 왕우렁이농법은 98.6%의 제초효과를 보여 기존 제초제 처리보다 우수한 효과를 보였으며, 쌀겨농법은 유기질비료 공급효과와 제초효과를 나타내는 것으로 보고되었음(벼 유기재배 가이드 북, 2005)
- 경기북부지역에서는 쌀겨농법, 왕우렁이농법 등 친환경재배에 대한 기술 보급과 실증이 미흡하여 친환경 쌀 생산을 위한 기반조성과 기술보급이 긴요함.
- 국내콩 유기재배면적은 54ha(2003)이나 최근 유기식품의 수요증가로 재배 확대가 절실함.
- 국내에서는 콩 유기재배시 비닐피복, 폴리에틸렌자재 피복 등으로 잡초를 방제하고 있으나 노력 및 생산비가 많아 경영면적 확대가 어려움.

나. 연차별·단계별 종합연구목표

구 분	총 합 연 구 목 표
1단계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 파 유기재배 품종 특성 검정 ○ 파 유기질비료 시용량별 효과검정 ○ 파굴과리 유기방제약제 선발 및 천적이용 방제기술 개발 ○ 경기북부지역 적합 벼 유기재배기술 실증 및 선발 ○ 콩 유기재배시 잡초관리기술 개발 ○ 콩 유기재배시 병해충관리기술 개발
2단계	<ul style="list-style-type: none"> ○ 파 유기재배 적합 품종 선발 ○ 파 유기재배에 알맞은 시비기술 개발 ○ 유기재배 파 재배 종합관리 기술 확립 ○ 경기북부지역 적합 벼 유기재배 체계 확립 ○ 콩 수량 95%이상, 잡초방제가 90%이상의 유기적인 잡초방제 기술개발 ○ 콩 유기재배시 병해충 방제체계 확립

2. 연구추진내용

가. 종합연구내용

세 부 과 제	주 요 연 구 내 용	연 구 목 표	수행기간
1) 과 유기재배 품종 특성검정 및 선발 시험	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수집 품종별 품질, 수량 특성 조사 분석 ○ 내 병해충 및 재해 특성 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유기재배 적합 품종 선발 	'07~'09
2) 과 유기질비료 사용량 구명 시험	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유기질비료 종류, 적정 시비량, 양분흡수, 이화학 성 변화 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유기질비료 사용량 구명 	'07~'09
3) 과 유기재배시 과꽃파리 방제기술 개발 시험	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과꽃파리 방제효과 우수 유기재배 선발 및 방제방법 구명 ○ 천적을 이용한 방제효과 구명 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유기재배시 과꽃파리 방제방법 구명 	'07~'09
4) 경기북부지역 적합 벼 유기재배기술 농가 실증 시험	<ul style="list-style-type: none"> ○ 경기북부지역에 적합한 유기재배기술 선발 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지역 적응성을 지닌 벼 유기재배기술 선발 	'07~'09
5) 콩 유기재배단지 육성을 위한 잡초 방제기술 개발 시험	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유기재배를 위한 처리별 잡초방제효과구명 ○ 방제방법별 수량성 평가 및 기술고도화 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 콩 유기재배를 위한 잡초방제기술개발 	'07~'09
6) 호밀이용 콩 유기재배지 병해충 발생 조사 및 방제시험	<ul style="list-style-type: none"> ○ 호밀이용 콩 유기재배시 병해충 정밀 조사 ○ 호밀이용 콩 유기재배시 병해충 방제기술 개발 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 호밀이용 콩 유기재배시 병해충 방제체계 확립 	'06~'08

나. 당해년도 세부연구내용

세 부 과 제	연 구 내 용
1) 과 유기재배 품종 특성 검정 및 선발 시험	가. 시험품종 : 흑금장 등 10품종 나. 재배작형 : 춘파재배, 추파재배 다. 조사내용 : 육묘특성, 생육특성, 수량 및 품질, 병해충 발생 등
2) 과 유기질비료 시용량 구명 시험	가. 시험품종 : 흑금장 나. 시험재료 : 혼합유기질비료 다. 시용량 : 토양검정 질소시용량의 0.5, 1.0, 1.5배량, 화학비료 검정시용구(대조), 무질소 화학 비료 검정 시용구, 무처리 라. 시용시기 : 전량기비(정식전 20일) 마. 재배작형 : 춘파재배 바. 조사내용 : 토양 이화학성, 양분이용율, 생육상황 및 수량 등
3) 과 유기재배시 과굴과 리 방제기술 개발 시험	<시험 1> 시험자재별 방제효과 구명시험 가. 시험품종 : 흑금장 나. 시험자재 : 님오일, 난황유, 목초액 (단제, 혼제) 다. 시용시기 : 발생초기 및 7일 간격 2회(500배액) 등 라. 조사내용 : 처리별 약효 및 약해, 생육상황, 수량 등 <시험 2> 천적을 이용한 방제효과 구명시험 가. 시험품종 : 흑금장 나. 시험천적 : 굴과리좀벌 다. 방사시기 : 10m ² 당 산란흔 1, 2, 3개 발견시 라. 조사내용 : 처리별 방제효과, 생육상황 등

세 부 과 제	연 구 내 용
4) 경기북부지역 벼 유기방제기술 농가 실증 시험	가. 시험품종 : 운광벼 나. 처리방법 : 관행재배, 쌀겨농법, 왕우렁이농법, 쌀겨+왕우렁이농법 다. 재배방법 : 유기농업 영농활용 매뉴얼 라. 조사내용 : 잡초 및 병해충 발생량, 생육상황, 수량 및 품질 등
5) 콩 유기재배를 위한 잡초방제기술 개발 시험	<시험1> 호밀 대상간작을 이용한 콩밭 잡초 유기 방제 기술 개발 가. 실험품종 : 대원콩 나. 처리내용 : 호밀 대상간작, 호밀윤작, 비닐피복, 폴리에틸렌망피복, 화학적방제(제초제 살포), 손제초, 무방제 다. 재배법 <호밀> ○ 파종기 및 파종량 : 10월중순, 15kg/10a(기과종) ○ 시 비 : 돈분퇴비(토양검정질소시비해당량의 1/2) ○ 기타사항 : 호밀 표준재배법에 준함 <콩> ○ 시비 : 퇴비(토양검정 후 질소소요량 해당량) ○ 생육관리 : 경운, 복토, 적심 무실시 ○ 기타사항 : 콩 표준재배법에 준함 라. 조사내용 : 출아양부, 잡초발생정도, 콩 생육 및 수량, 경제성 등 <시험2> 호밀 그루터기 대상간작 콩재배시 호밀과 콩 적합품종 선발 가. 시험품종 : 대원콩 등 5품종, 팔당호밀 등 5품종 (작물별, 생태형(조만숙)별) 나. 재배법 ○ 재배양식 : 실험1의 호밀대상간작재배와 동일 다. 조사내용 : 출아양부, 콩초기생장속도, 호밀생육, 호밀그루터기의 광간섭정도, 타감작용 (잡초출아억제정도 및 잡초발생정도), 콩 생육 및 수량 등.

세 부 과 제	연 구 내 용
6) 호밀이용 콩 유기재배지 병해충 발생조사 및 방제 시험	<p><시험1> 유기재배지 콩 병해충 발생 특성 조사 가. 대상지역 : 유기재배지, 관행재배지 나. 조사기간 : 6월~10월, 출아기 등 주요 생육단계 다. 대상병해충 ○ 병 : 불마름병, 탄저병, 점무늬병 등 ○ 해충 : 노린재류, 콩나방, 응애류 등 라. 조사내용 ○ 콩 주요 생육단계별 병해충 발생종류 및 피해를 ○ 호밀 파종기와 콩 주요 병해충 발생 정도</p> <p><시험2> 콩 주요 병해충 유기방제 기술 개발 시험 가. 대상병해충 : 자반병, 탄저병, 노린재류 등 나. 시험유기농자재 : 님오일, 난황유, 목초액(단체, 혼제) 등 다. 재배방법 : 적심, 비닐피복재배 등 라. 조사내용 ○ 처리별 병해충 방제효과, 경제성분석 등</p>

3. 연차별 예상연구결과 활용계획

연도(연차)	활용구분	제 목
2008년도(2년차)	영농활용	과 유기재배시 파굴파리 방제방법 경기북부지역에 적합한 벼 유기재배기술 호밀이용 콩 유기재배지 병해충 발생현황
	학술성과	토양피복과 호밀 윤작이 콩밭의 잡초발생 및 콩 생육에 미치는 영향 호밀그루터기 이용 콩 대상 간작재배시 호밀조건 거리가 잡초발생과 콩생육에 미치는 영향
2009년도(3년차)	영농활용	과 유기재배 적합 품종 과 유기재배시 유기질비료 시용량 콩 유기재배를 위한 호밀그루터기 이용 잡초방제기술 호밀이용 콩 유기재배지 주요 병해 방제요령
	학술성과	호밀그루터기 이용 콩 대상 간작재배시 호밀과종 골방향과 그루터기높이가 잡초발생과 콩 생육에 미치는 영향
	시책건의	호밀그루터기를 이용한 콩 유기재배단지 육성

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) 과 유기재배 품종 특성검정 및 선발 시험	책임자	제2농업연구소	연구사	김대균	시험수행총괄	'07~'09
	공동 연구자	"	연구관	김성기	시험성적분석	'07~'09
	"	"	"	이종형	품종특성분석	'07~'09
	연구 보조원	"	상용직	김은주	성적자료입력	'07~'09
2) 과 유기질비료 사용량 구명 시험	책임자	제2농업연구소	연구사	김대균	시험수행총괄	'07~'09
	공동 연구자	"	"	이은섭	생육조사, 분석	'07~'09
	"	"	"	이종형	생육조사 및 통계분석	'07~'09
	"	"	"	강창성	토양이화학성 분석	'07~'09
	연구 보조원	"	상용직	이추월	성분분석	'07~'09
3) 과 유기재배시 파굴파리 방제기술 개발 시험	책임자	제2농업연구소	연구사	김대균	시험수행총괄	'07~'09
	공동 연구자	"	연구관	김성기	방제적기 판단 및 효과분석	'07~'09
	연구 보조원	"	상용직	송경순	해충발생조사	'07~'09
4) 경기북부지역 벼 유기재배기술 농가 실증 시험	책임자	제2농업연구소	연구사	범 용	시험수행총괄	'07~'09
	공동 연구자	"	"	조영철	유기성분분석	'07~'09
	연구 보조원	"	상용직	민옥화	생육 및 수량 조사	'07~'09
5) 콩 유기재배단지 육성을 위한 잡초 방제기술 개발 시험	책임자	제2농업연구소	연구사	이은섭	시험수행총괄	'07~'09
	공동 연구자	"	"	이종형	잡초방제효과 및 초종조사	'07~'09
	"	"	"	김대균	광간섭 및 타감작용조사	'07~'09
	"	"	연구관	김성기	조사결과 분석 및 통계처리	'07~'09
	연구 보조원	"	상용직	송경순	생육 및 수량조사	'07~'09

세 부 과 제	구 분	소 속 (과/팀)	직 급	성 명	수 행 업 무	참 여 기간
6) 호밀이용 콩 유기재배지 병해충 발생조사 및 방제시험	책임자	제2농업연구소	연구사	이종형	시험수행총괄	'06~'08
	공동 연구자	"	연구관	김성기	시험수행관리	'06~'08
		"	"	연구사	김대균	생육 및 수량 특성조사
	"	"	"	이은섭	유기농자재평가	'06~'08
	"	농업과학기술원	"	명인식	병해발생조사	'07~'08

5. 연도별 연구비 소요예산

(단위 : 백만원)

과 제 및 세 부 과 제	2006	2007	2008	2009	계
점경지 청정지역 적합 유기재배 기술 연구	22	145	115	125	407
1) 과 유기재배 품종 특성검정 및 선발 시험	-	20	25	30	45
2) 과 유기질비료 시용량 구명 시험	-	25	20	25	45
3) 과 유기재배시 과굴파리 방제기술 개발 시험	-	25	25	25	50
4) 경기북부지역 벼 유기재배기술 농가실증 시험	-	25	25	25	50
5) 콩 유기재배단지 육성을 위한 잡초방제기술 개발 시험	-	25	20	20	45
6) 호밀이용 콩 유기재배지 병해충 발생조사 및 방제시험	22	25	30	-	77

6. 기대 및 파급효과

- 과 유기재배 신기술접목시 농가 소득 향상
 - 경기도 과유기재배 면적 74ha, 현 관행유기재배시 소득 2,204백만원
 - 신기술접목 유기재배시 소득 2,534백만원(소득 15% 증)
 - ※ 신기술접목 과 유기재배에 의한 소득향상 산출기초

재배유형	조수입(천원)	경영비(천원)	소득(천원)
관행재배	3,037	843	2,194
관행 유기재배	3,948	969	2,979
신기술접목 유기재배	4,343	905	3,438

- 안전한 유기재배 쌀 차별화에 의한 농가소득 증대
 - 536만원/ha(A) × 0.3(B) × 2,855ha(C) = 45억9천만원
- 작부체계를 이용한 친환경 및 경제적 잡초방제기술 개발로 콩 유기재배확대 및 농민소득 증대 : 연간 약 9억원
 - 산출기초(콩유기재배 300ha시)
 - 이모작에 의한 소득증대 : 3억7천만원
 - ※ 350만원/ha(콩표준소득)×36%(이모작소득증대분)×300ha
 - 유기농인증에 따른 콩 가격상승 의한 소득증대 : 5억3천만원
 - ※ 2,500원/kg(시장가격)×40%(가격상승분)×2,000kg/ha
 - 660,000원/3ha(인증수수료)×300ha