과제 구분	연구분야	연구과제 및 세부과제	수행 기간	연구실	책임자
기 본	**인삼·약초**	**전특작물 신품종 및 안전성 향상 재배 기술 확립 연구**	**'09~'12**	**경기도원 소득자원연구소**	**김대균**
	인삼·약초	1) 인삼 우량계통 산지적응력 구명시험	'08~'12	경기도원 소득자원연구소	안영남
	인삼·약초	2) 인삼 품종 품질향상을 위한 재배법 개선 시험	'09~'10	경기도원 소득자원연구소	안영남
	인삼·약초	3) 고품질 홍삼 생산을 위한 재배양식별 재배안전성 향상 기술 개발 연구	'10~'12	경기도원 소득자원연구소	안영남
	인삼·약초	4) 유용미생물을 이용한 인삼 안전성 향상 친환경 재배기술 개발	'10~'12	경기도원 소득자원연구소	김대균
	인삼·약초	5) 인삼 안전성 향상을 위한 친환경 방제 기술 개발 시험(Agenda)	'09~'11	경기도원 소득자원연구소	김대균
	인삼·약초	6) 콩 GAP 기준설정을 위한 방제기술 개발 시험(직권)	'09~'10	경기도원 소득자원연구소	김대균

1. 연구개요

가. 필요성

○ 경기지역 주요 재배 품종은 95%정도가 혼계종으로 고품질 홍삼 생산에 적합한 용도별 가공적성이 우수한 새로운 품종 육성이 요구됨

○ '03년 이후 국내 인삼재배 면적은 매년 지속적으로 증가('07년 17,831ha)되고 있으나 경기인삼의 경쟁력 강화를 위한 고품질 재배법 및 친환경 안정 재배기술 개발 필요

○ 인삼은 재배기간이 길고 연작장해가 큰 작물로 재배적지 확보가 곤란하여 최근 논재배가 급증하고 있으나 논/밭 재배양식에 따른 고품질 재배기술이 미흡한 실정으로 이에 대한 기술개발이 시급한 실정임.

○ 콩의 GAP 인증 재배 매뉴얼 제작을 위해 주요 병해충 중 콩나방과 자주무늬병에 대한 적용약제를 선발코자 함.

나. 연차별·단계별 종합연구목표

구 분	종 합 연 구 목 표
1년차	o 천풍에 알맞은 해가림자재 선발 o 콩 GAP 인증에 적합한 우수 약제 선발
2년차	o 묘삼 친환경 방제에 적합한 유용미생물 선발 o 6년근 재배에 적합한 논밭 조건 구명 o 모밭 친환경 우수농자재 선발
3년차	o 모밭에 적합한 친환경 유용미생물과 농자재 선발

2. 연구추진 내용

가. 종합연구내용

세 부 과 제	주 요 연 구 내 용	연 구 목 표	수행기간
1) 인삼 우량계통 산지 적응력 구명시험	o 우량계통 생육 및 수량특성, 품질특성 등	o 우량품종 등록	'08～'12
2) 인삼 품종 품질 향상을 위한 재배법 개선 시험	o 천풍에 적합한 광조건 및 생육 및 수량	o 천풍에 적합한 해가림 자재 선발	'09～'10
3) 고품질 홍삼 생산을 위한 재배양식별 재배안전성 향상 기술 개발	o 인삼 논·밭 재배양식별 재배환경 조사	o 인삼 논밭 재배적지 구명	'10～'12
4) 유용미생물을 이용한 인삼 안전성 향상 친환경 재배 기술 개발	o 인삼모밭 안전성 향상을 위한 미생물 선발 o 인삼모밭 유용미생물 활용 기술	o 인삼모밭에 적합한 유용미생물 선발 o 유용미생물 이용기술 개발	'10～'12

세 부 과 제	주 요 연 구 내 용	연 구 목 표	수행기간
5) 인삼 안전성 향상을 위한 친환경 방제 기술 개발 시험	o 친환경 우수농자재의 약효 및 사용적기 구명	o 친환경 우수약제 사용 기준 설정	'09～'11
6) 콩 GAP 기준설정을 위한 방제기술 개발 시험	o 우수약재 잔류성 검정	o GAP 사용기준 설정 및 약제 적용 등록	'09～'10

나. 당해년도 세부연구내용

세부과제	연차	연구개발의 내용
1) 인삼 우량계통 산지 적응력 구명시험	2/5	o 지역 : 연천, 포천 o 시험품종 : K-1(계통), 천풍, 혼계종 o 시험년생 : 3년생 o 재배방법 : 표준재배법 o 시험구배치 : 난괴법 3반복 o 주요조사항목 : 생육특성(전엽, 경수, 경색, 소엽수), 수량성 및 주요성분
2) 인삼 품종 품질향상을 위한 재배법 개선 시험	2/2	o 시험품종 : 천풍 o 시험년생 : 4, 6년생 o 해가림 자재 - 차광지 + 차광망 2중직 - 차광망 4중직 - 알루미늄차광판 + 차광망 2중직 o 주요조사항목 - 생육특성 및 수량성, 미세기상환경, 광합성량
3) 고품질 홍삼 생산을 위한 재배양식별 재배 안전성 향상 기술 개발	1/3	o 지역 : 연천, 파주 o 재배양식 : 논재배, 밭재배 o 대상연생 : 4, 6년생 o 주요조사항목 - 토양환경조사(이화학성, 물리성, 토양통) - 삼집구조(방향, 자재) - 재배이력, 생육 및 수량

세부과제	연차	연구개발의 내용
4) 유용미생물을 이용한 인삼 안전성 향상 친환경 재배기술 개발	1/3	o 대　　상 : 묘삼 o 대상병해 : 모잘록병, 점무늬병 등 o 처리균주 : LSW17S(*P. putida*), LSW17S+*Bacillus* SP, LSW17S+LSW25R + *Bacillus* SP 2종, *B. subtillus* 등 미생물 7종 (파주센터 2종) o 대조약제 : 장타, 적토마 o 시험구배치 : 난괴법 3반복 o 주요 조사항목 : 병해 방제효과, 지속효과
5) 인삼 안전성 향상을 위한 친환경 방제 기술 개발 시험	2/3	**〈시험 1〉 인삼 모밭 병해방제용 친환경자재 선발** o 시험지역 : 포천 o 대상병해 : 모잘록병 등 4종 o 시험자재 : 석회보르도액, 미생물제제(QST713) 등 o 대조약제 : 장타, 적토마 o 처리시기 : 대상 병해 발생 초기 o 시험구배치 : 난괴법 3반복 o 주요 조사항목 : 농자재별 방제효과, 약해 등
	2/3	**〈시험2〉 인삼 본밭 병해충방제용 친환경자재 선발** o 시험년생 : 6년생 o 대상병해충 - 병 : 잿빛곰팡이병, 점무늬병 등 - 해충 : 깍지벌레 등 o 대상농자재 - 병 : 미생물제제(QST713), 석회보르도액, 과산화수소 등 - 해충 : 고삼추출물, 석회유황합제 등 o 시험구배치 : 난괴법 3반복 o 주요 조사항목 : 농자재별 방제효과, 약해 등

세부과제	연차	연구개발의 내용
6) 콩 GAP 기준설정을 위한 방제기술 개발 시험	2/2	**〈시험 1〉 살균제 잔류성 시험** o 시험품종 : 대원콩 o 대상병해 : 콩자주무늬병(*Cercospora kikuchi*) o 시험약제 - 티오파네이트메틸・트리플루미졸(수) (thiophanate-methyl 45%+triflumizole 15%) - 아족시스트로빈(액수) (azoxystrobin 20%)
	2/2	**〈시험 2〉 살충제 잔류성 시험** o 시험품종 : 대원콩 o 대상해충 : 콩나방(*Leguminivore glycinivorella*) o 시험농약 - 람다사이할로스린・티아메톡삼(수용성입) (lambda-cyhalothrin 1.4%+thiamethoxam 6.7%) - 페니트로티온(유) (fenitrothion 50%)

3. 연차별 연구결과 활용계획 및 실적

연도(연차)	활용구분	제 목
2010	품종출원	홍삼용 안전다수성 신품종 “K-1”
2010	영농활용 자재등록	고품질 천풍 생산에 적합한 해가림 자재 콩 자주무늬병, 콩나방 농자재 등록(4종)

4. 세부과제 연구원 편성

세 부 과 제	구 분	소 속 (과/팀)	직 급	성 명	수 행 업 무	참여 기간
1) 인삼 우량계통 산지 적응력 구명시험	책임자	경기도원 소득자원연구소	농업 연구사	안영남	시험수행 총괄	'10~'12
	공동 연구자	〃	〃	이은섭	자료조사	'10~'12
	〃	〃	농업 연구관	김희동	시험자문	'10~'12
2) 인삼 품종 품질 향상을 위한 재배법 개선 시험	책임자	경기도원 소득자원연구소	농업 연구사	안영남	시험수행 총괄	'09~'10
	공동 연구자	〃	〃	김대균	공동수행	'09~'10
	〃	〃	〃	이은섭	자료조사	'10
	〃	〃	농업 연구관	김희동	시험자문	'10
3) 고품질 홍삼 생산을 위한 재배양식별 재배안전성 향상 기술 개발	책임자	경기도원 소득자원연구소	농업 연구사	안영남	시험수행 총괄	'10
	공동 연구자	〃	〃	이은섭	현지조사	'10
	〃	〃	〃	김대균	현지조사	'10
4) 유용미생물을 이용한 인삼 안전성 향상 친환경 재배 기술 개발	책임자	경기도원 소득자원연구소	농업 연구사	김대균	시험수행 총괄	'10~'12
	공동 연구자	〃	〃	안영남	자료조사	'10~'12
	〃	경기도원 환경농업연구과	〃	이현주	균주개발 및 제공	'10~'12
	〃	경기도원 원예산업연구과	〃	이상우	균주개발 및 제공	'10~'12
5) 인삼 안전성 향상을 위한 친환경 방제 기술 개발 시험	책임자	경기도원 소득자원연구소	농업 연구사	김대균	시험수행 총괄	'09~'11
	공동 연구자	〃	〃	안영남	공동연구	'09~'11
	〃	〃	농업 연구관	이은섭	자료조사	'10~'11
6) 콩 GAP 기준설정을 위한 방제기술 개발 시험	책임자	경기도원 소득자원연구소	농업 연구사	김대균	시험수행 총괄	'09~'10
	공동 연구자	〃	〃	이은섭	자료조사	'09~'10

5. 연도별 연구비 소요예산

(단위 : 백만원)

과 제 및 세 부 과 제	2009	2010	2011	계
전특작물 신품종 및 안전성 향상 재배기술 확립 연구	84	139	134	357
1) 인삼 우량계통 산지 적응력 구명시험	15	15	15	45
2) 인삼 품종 품질향상을 위한 재배법 개선 시험	29	29	29	87
3) 고품질 홍삼 생산을 위한 재배양식별 재배안전성 향상 기술 개발		35	35	70
4) 유용미생물을 이용한 인삼 안전성 향상 친환경 재배기술 개발	-	25	25	50
5) 인삼 안전성 향상을 위한 친환경 방제기술 개발 시험	30	30	30	90
6) 콩 GAP 기준설정을 위한 방제기술 개발 시험	10	5	-	15

6. 기대 및 파급효과

○ 품종별 맞춤형 재배기술 확립 및 표준 인삼재배법 개선

○ 수출 대상지역의 안전성 기준에 맞는 6년근 홍삼 적용약제 사용기준 확립

○ 소비자가 신뢰할 수 있는 안전성이 확보된 친환경 및 GAP 인증콩 생산기술 확립