

영역	4	어젠다	2	대과제	1
과제 및 세부과제명	과제구분	연구분야	수행기간	과제책임자 및 세부과제 책임자	
인삼 신품종 육성	기관고유	인삼·약초	'11~	소득자원연구소	이진홍
1) 인삼 우량계통 지역적응 시험	어젠다	인삼·약초	'11~'24	소득자원연구소	이진홍
2) 인삼 우량계통 육성 시험	기관고유	"	'12~	소득자원연구소	안영남
3) 인삼 기본식물 양성	"	"	'19~	소득자원연구소	이진홍
색인용어	인삼, 품종, 우량계통, 지역적응, 기본식물, 유전자원				

### 1. 연구개발의 필요성

가. 연구개발대상 기술의 경제적·산업적 중요성 및 연구개발의 필요성

- 1) '20년 경기도 인삼재배면적 2,225ha 중 95% 정도가 혼계재래종인데, 이로 인한 문제점은
  - 가) 혼계재래종 재배 시 온난화, 가뭄 및 집중호우 등 이상기상에 대한 적응성 저하로 생리장애와 병해충 피해 증가 등으로 생산성 및 품질 저하
  - 나) 인삼 GAP 인증 시 혼계종은 품종이 아니므로 국제 공인을 받을 수 없음
  - 다) 재래종 재배시 수량 감소와 품질 불균일로 인한 제품의 규격화에 어려움이 있어 재래종 대체 품종 개발 필요
  - 라) 혼계재래종은 체형이 다양하여 수익성 높은 홍삼 제품인 천삼과 지삼의 비율이 낮음
- 2) 경기도에서 육성한 인삼품종 보급을 위해서는 고순도의 기본식물 유지관리가 필요하며, 인삼은 곤충에 의한 타식도 가능하므로 고순도의 종자를 유지하기 위한 유전분석에 의한 품종의 판별 및 타식방지를 통해 순도유지가 필요함

나. 연구개발대상 기술의 국내·외 현황

- 1) 국내 연구 현황
  - 가) 현재 인삼 품종은 천풍 등 32품종이 있으나 보급율은 전체 인삼재배 면적의 14.6%(18) 수준으로 매우 미미한 실정임
    - 농촌진흥청에서는 최근 염류저항성 '천량'(11), 점무늬병저항성 '고원'(13), 적변저항성 '천명'(15), 고온저항성 '진원'(18)을 개발하였음

- 나) 인삼의 품종육성은 주로 선발육종법에 의해 이루어졌으며, 최근에 인공교배를 추진하고 있으나 입실율이 낮아 효율성이 낮음
- 다) 인삼 품종 및 계통의 구별성, 균일성 확보를 위한 DNA표지인자 활용 방법 개발 (2011, 원특과학원)
- 라) 인삼 논재배시 생리장애 발생정도에 따른 적합 품종(2013, 원특과학원)
- 마) 주요 인삼 재배지역별 적합 품종 선발(2015, 원특과학원)
- 2) 국외 연구 현황
  - 가) 중국은 2003년에 길삼1호, 황괴삼, 보천 등 9품종이 개발되어 있으나 보급은 되고 있지 않은 상태임
  - 나) 일본은 2003년에 미마끼, Kaishusan을 UPOV에 품종 등록했음

다. 국내외 연구현황 비교 및 필요 연구 분야

연구현황 비교		필요연구 분야·내용
국 내	국 외	
○ 다수성 품종육성	○ 다수성 품종육성	○ 내재해성 품종개발 ○ 홍삼 가공적성 우수품종 선발
○ 홍삼용 적합품종 선발	○ 백삼용 적합품종 선발	
○ 내재해·내병성 품종육성		

2. 연구개발 목표 및 내용

가. 정성적 성과 목표

연차	목 표
5년차 (2015)	- 인삼 유전자원 수집 및 계통 특성 검정 - 고온, 염류, 병해 등 재해저항성, 연작장애에 강한 품종 육성
6년차 (2016)	- 인삼 유전자원 수집 및 계통 특성 검정 - 고온, 염류, 병해 등 재해저항성, 연작장애에 강한 품종 육성
7년차 (2017)	- 인삼 유전자원 수집 및 계통 특성 검정 - 고온, 염류, 병해 등 재해저항성, 연작장애에 강한 품종 육성
8년차 (2018)	- 인삼 유전자원 수집 및 계통 특성 검정 - 고온, 염류, 병해 등 재해저항성, 연작장애에 강한 품종 육성
9년차 (2019)	- 인삼 유전자원 수집 및 계통 특성 검정 - 고온, 염류, 병해 등 재해저항성, 연작장애에 강한 품종 육성
10년차 (2020)	- 인삼 유전자원 특성검정 및 우량계통 선발 - 고온, 염류, 병해 등 재해저항성, 연작장애에 강한 품종 육성
11년차 (2021)	- 인삼 유전자원 특성검정 및 우량계통 선발 - 고온, 염류, 병해 등 재해저항성, 연작장애에 강한 품종 육성 및 보급
12년차 (2022)	- 인삼 유전자원 특성검정 및 우량계통 선발 - 고온, 염류, 병해 등 재해저항성, 연작장애에 강한 품종 육성 및 보급
최종	경기지역 적합 인삼 신품종 육성

나. 정량적 성과 목표

성과지표명		연도		2018년		2019년		2020년		2021년		2022년		계	
		목표	실적	목표	실적	목표	실적	목표	실적	목표	실적	목표	실적	목표	실적
학술발표	국내	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	5	4		
홍보		-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	2	1		
계		1	1	1	1	1	2	2	1	2	-	7	5		

다. 종합연구내용

세 부 과 제	주 요 연 구 내 용	연 구 목 표	수행기간
1) 인삼 우량계통 지역 적응 시험	○ 인삼 우량계통 생육특성 검정 및 보급 ○ 인삼 내재해성 특성 검정	○ 우량 계통선발 및 보급 ○ 내재해성 적합 품종 선발	'11~'24
2) 인삼 우량계통 육성 시험	○ 인삼 유용 유전자원 선발 ○ 수집 유전자원의 특성 검정	○ 유전자원 DB구축 및 우량 계통 선발	'12~
3) 인삼 기본식물 양성	○ 인삼 고순도 종자 생산	○ 인삼 기본식물 양성	'19~

3. 당초 연구계획과 변경된 사항 : 해당없음

4. 연구개발결과의 활용방안 및 기대성과

가. 연구개발결과의 활용방안

- 1) 품종출원 : 내재해성이 강한 인삼 품종
- 2) 학술발표 : 내재해성 신육성 인삼 계통

나. 기대성과

- 1) 기술적 측면
  - 가) 인삼 품종 육성 체계 구축 및 지역별 적합품종 개발
  - 나) 우량종자 및 균일한 종자 보급으로 품질이 우수한 인삼 안정 생산
- 2) 경제적·산업적 측면
  - 가) 혼계재래종 대체에 따른 수량 10% 증가 및 보급률 증가로 농가소득 증대
    - 소득 향상(4년 17기작/10a) : ('12) 10,040천원 → ('18) 12,636 → ('25) 13,500
  - 나) 등록보호된 인삼종자가격 안정(만원/kg) : 10 → 5
  - 다) 홍삼제조에 적합한 체형과 조직이 단단한 고품질 원료삼 공급으로 부가가치 향상

### 5. 연구원 편성

세 부 과 제	구 분	소 속	직 급	성 명	참여기간	참여비율 (%)
1) 인삼 우량계통 지역적응 시험	책임자	소득자원연구소	지방농업연구관	이진홍	'22~'24	45
	공동연구자	"	지방농업연구사	안영남	'11~'24	25
	"	"	"	안희정	'19~'24	15
	"	"	"	안예향	'19~'24	15
2) 인삼 우량계통 육성 시험	책임자	소득자원연구소	지방농업연구사	안영남	'12~	40
	공동연구자	"	"	안희정	'19~	15
	"	"	"	안예향	'19~	15
	"	"	지방농업연구관	이진홍	'22~	20
	"	"	지방농업연구관	김진영	'22~	10
3) 인삼 기본식물 양성	책임자	소득자원연구소	지방농업연구관	이진홍	'22~	40
	공동연구자	"	지방농업연구사	안영남	'19~	25
	"	"	"	안희정	'19~	10
	"	"	"	안예향	'19~	10
	"	"	지방농업연구관	김진영	'22~	15

### 6. 연구개발비 소요명세서

(단위 : 백만원)

과제 및 세부과제명	11차년도 (2021)	12차년도 (2022)	13차년도 (2023)	합계
○ 인삼 신품종 육성	64	64	64	192
1) 인삼 우량계통 지역적응 시험	24	24	24	72
2) 인삼 우량계통 육성 시험	20	20	20	60
3) 인삼 기본식물 양성	20	20	20	60