

과제구분	기본연구		수행시기	전반기	
연구과제 및 세부과제		연구분야	수행기간	과제책임자 및 세부책임자	
경기지역 적응 고품질 콩 신품종 육종 연구		전작	'05~	경기도원 소득자원연구소	이종형
1) 콩 우량계통 육성 시험		전작	'05~	경기도원 소득자원연구소	이종형
2) 콩 우량계통 생산력 검정 시험		전작	'05~	경기도원 소득자원연구소	이종형
3) 콩 신육성 우량계통 현지적응성 및 내재해 가공적성 검정 시험		전작	'07~	경기도원 소득자원연구소	이종형
4) 콩 신육성 우량계통 농가 실증시험		전작	'10~	경기도원 소득자원연구소	이종형
색인용어	콩, 신품종, 우량계통, 가공적성				

1. 연구개발 필요성

가. 필요성

- 경기도의 콩 재배면적은 2000년대 초반 증가추세이다가 '05년을 기점으로 다시 감소하고 있는 추세이며, 호당재배면적과 생산성은 증가추세임.
 - 재배면적(ha) : '02)6,798 → '05)8,845 → '09)7,146
 - 평균수량성(kg/10a) : '04)152 → '07)156 → '09)215
- 2009년도 용도별 사용량 : 식용 및 종자용 53%, 가공용 47%
 - ※ 가공용 : 두부용 29%, 장류용 10%, 두유용 7%, 메주용 1%
- 국내 콩 가공제품 시장 규모는 1조 4,286억원, 총 식품시장규모의 4.0%를 차지하고 있음.
 - 콩 가공제품 식품시장 규모 순위 : 두부 15위, 고추장 25위, 혼합간장 26위, 된장 39위, 혼합장 49위, 양조간장 54위 등
- 콩 수입량은 2002년 이후 감소하고 있으나, 국제 곡물가격 상승에 따른 콩 가격상승으로 총 수입액은 '06년 이후 증가 추세임.
 - ※ 세계 GM콩 재배면적은 2001년 33.3백만ha에서 '09년 69.2백만ha로 매년 증가 추세임.
- '10년 경기도 콩 재배면적은 6,663ha로 이중 대원콩 56.4%, 태광콩 16.6%, 대풍콩 5.1%, 기타 21.9%로 '02년 육성된 대풍콩을 제외한 신품종의 농가 보급이 저조한데 이는 육성된 품종이 재배안정성과 수량성이 낮아 이를 개선한 신품종 개발이 요구됨.

- 도내 콩 재배농가의 소득향상을 위하여 우리원에서 육성한 우량 신품종의 조기보급 체계 구축을 위하여 '10년 품종보호출원한 국내 최고 다수성 장류용 연천3호를 '15년 도내 콩 재배지에 50% 보급계획에 있음.
- 또한 경기콩의 경쟁력 향상을 위하여 재배농가의 노력절감과 농가소득 증대를 위한 내재해(내병충성, 내도복성 등), 다수성(350kg/10a) 품종육성 및 소비자(가공업자) 욕구에 충족할 수 있는 용도별 고품질 콩 생산을 위한 두부, 두유용, 장류용 전용품종 등 기능성물질인 아이소플라본 함량 고함유(4,000mg/kg 이상) 품종을 개발 보급할 계획임.

2. 연구추진 내용

가. 종합연구내용

세부과제	주요연구내용	연구목표	수행기간
1) 콩 우량계통 육성 시험	<ul style="list-style-type: none"> - 인공교배 - F₁ 양성 - F₂ ~ F₅ 우량계통 선발 	<ul style="list-style-type: none"> - 초형개선, 내재해성, 내병성, 종신품질 등 개선 	'05~
2) 콩 우량계통 생산력 검정 시험	<ul style="list-style-type: none"> - 재배안정성과 수량성 검정 - 내재해성 검정 : 도복, 병해 저항성 	<ul style="list-style-type: none"> - 수량안정성 높은 계통 선발 - 수량성 : 350kg/10a 이상 	'05~
3) 콩 신육성 우량계통 현지적응성 및 내재해·가공적성 검정 시험	<ul style="list-style-type: none"> - 지역적응성 : 수량안정성 - 내재해 안정성 검정 	<ul style="list-style-type: none"> - 수량안정성 : CV 10% 이하 	'07~
4) 콩 신육성 우량계통 농가 실증시험	<ul style="list-style-type: none"> - 수량성 검정 - 재배농가 선호도 	<ul style="list-style-type: none"> - 수량성 : 350kg/10a 이상 - 선호도(0-5) : 4이상 	'10~

나. 연차별 연구개발 목표

주요기술요인	현재	중기(2014)	장기(2020)
○ 수량성(kg/10a)	330	350	400 이상
○ 품질특성 - 용도 - 단백질 함량(%) - 두부특성 - 두유성분	장류용, 두부용 39.0 - -	청국장용, 편이식 두부용 45.0 11S/7S 높은 콩 육종 함황아미노산 고함유	전통식품 퓨전화, 기능성 강화 편이식품용 50.0 두부 고수율 및 함황아미노산 고함유
○ 조숙성 및 기계화 특성 - 재배일수(일) - 내개협성(0~9) - 내도복성(0~9) - 착협고(cm)	 135 4 5 10cm 내외	밀식적응, 내개협성, 경협동시 등숙성 125 1 1 15cm	재배 ~ 수확후 관리 전 과정 자동화적성 120 1 1 15cm 내외
○ 재배안정성(내재해성) · 내병충성 · 내재해성	증강 증강	증강 이상 증강 이상	증강 이상 증강 이상

다. 추진현황('06~'11)

시험년도	육종목표	교배조합수
'06	기계화적성이 우수한 고품질 다수성계통 육성	대원콩/요두14호 등 6조합
'07	기계화적성이 우수한 고품질 다수성계통 육성	대원콩/요두15호 등 8조합
'08	장류 및 두부가공적성이 우수한 다수성 계통	대원콩/단백콩 등 10조합
'09	단백질 고함유 조숙, 내병성 품종 육성	연천1호/대풍콩 등 16조합
'10	재배적성 및 두부가공적성이 우수한 신품종 육성	만풍콩/신팔달2호 등 20조합
'11	고품질 다수성 신품종 육성	연천3호/풍산나물 등 18조합

라. 당해년도 세부연구내용

세 부 과 제	연차	연 구 내 용
1)콩 우량계통 육성 시험	7/7	<ul style="list-style-type: none"> - 인공교배(18조합) •모본 : 연천3호 등 10품종(다수성, 고기능성) •부분 : 은하콩 등 15품종(내병충성, 내재해성, 고기능성) <교배조합> - 내재해 다수성 계통육성 : 12조합 •내재해 계통육성 : 연천3호/ 풍산나물 등 6조합 •다수성 계통육성 : 밀양187호/백운콩 등 6조합 - 고 기능성 품종 육성 : 6조합 •고단백, 고 아이소플라본 계통육성 : 밀양204호/광안콩 등 6조합 - 계통 세대진전 및 선발 •F₁ 양성 : 20조합 230립 •F₂ 17조합 35,083 개체 •F₃ 16조합 471계통 •F₄ 8조합 176계통 •F₅ 7조합 61계통 - 선발특성 : 조숙, 내병성, 내재해성, 단백질 고품유
2)콩 우량계통 생산력 검정 시험	7/7	<ul style="list-style-type: none"> - 시험계통 o 예비시험 : GS0601-B-6-2-2-1 등 10계통(품종) o 본시험 : SS03508-B-10-31-1-2 등 15계통(품종) - 재배법 : 콩 표준재배법 - 주요조사항목 : 생육 및 수량, 기계화적성, 품질 등
3)콩 신육성 우량 계통 현지 적응성 및 내재해·가공 적성 검정 시험	5/5	<p><시험1> 콩 신육성계통 지역적응 시험</p> <ul style="list-style-type: none"> - 시험계통 : 연천 6호 등 7계통(품종) - 시험지역 : 경기 북부(연천), 동부(양평), 서남부(용인) - 재배법 : 콩 표준재배법 - 조사내용 : 생육 및 수량, 농가선호도 등 <p><시험2> 내재해성 검정 시험</p> <ul style="list-style-type: none"> - 시험계통 : 연천6호 등 7계통(품종) - 처리방법 •습해 : 개화기 10일간 침수처리 •한발 : 제4복엽기 10일간 한발처리 - 조사내용 : 지하·지상부 생육량, 엽록소함량, 백립중, 종실중

세 부 과 제	연차	연 구 내 용
	5/5	<p><시험3> 용도별 가공적성 및 품질특성 구명 시험</p> <ul style="list-style-type: none"> - 시험계통 : 연천6호 등 7계통(품종) - 조사내용 <ul style="list-style-type: none"> •두부 : 수율, 물리성, 질감, 식미 •장류 : 발효특성, 수율 •성분특성 : 단백질, 아미노산, 지방함량, 지방산 조성 등 <p><시험4> 미국 역도입 선발 유전자원 재배특성 검정</p> <ul style="list-style-type: none"> - 시험계통 : K133019 등 4계통(품종) - 처리방법 <ul style="list-style-type: none"> •과종기 : 5월 20일, 6월 5일, 6월 20일 •재배방법 : 적심처리 유무 - 조사내용 : 생육 및 수량, 병해발생 정도
4)콩 신육성 우량 계통 농가실증 시험	2/2	<ul style="list-style-type: none"> - 시험계통 : 연천 6호 - 시험지역 : 3개소 - 재배법 : 콩 표준재배법 - 조사내용 : 생육 및 수량, 농가선택도 등

3. 연차별 연구결과 활용계획 및 실적

연도(연차)	활용구분	제 목
2010	품종등록	장류용 안전 다수성 신품종 “연천3호”
2011	품종등록	장류용(청국장) 신품종 “연천6호”
2012	품종등록	고아이소플라본, 기계화 수확이 우수한 신품종 “연천9호”

4. 세부과제 연구원 편성

세부과제	구분	소속 (과/팀)	직급	성명	수행업무	참여기간
1) 콩 우량계통 육성시험	책임자	경기도원 소득자원연구소	농업연구사	이종형	시험수행 총괄	'10~
	공동 연구자	"	"	안광복	공동수행	'11~
	"	"	기능8급	이운권	공동수행	'10~
	"	"	농업연구사	이진구	공동수행	'11~
	"	"	농업연구관	김희동	연구방향설정	'10~
2) 콩 우량계통 생산력 검정 시험	책임자	경기도원 소득자원연구소	농업연구사	이종형	시험수행 총괄	'06~
	공동 연구자	"	"	안광복	공동수행	'11~
	"	"	기능8급	이운권	공동수행	'10~
	"	"	농업연구사	이진구	공동수행	'11~
	"	"	농업연구관	김희동	시험자문	'10~
3) 콩 신육성 우량계통 현지적응성 및 내재해· 가공적성 검정시험	책임자	경기도원 소득자원연구소	농업연구사	이종형	시험수행 총괄	'07~
	공동 연구자	"	"	안광복	공동수행	'11~
	"	"	기능8급	이운권	공동수행	'07~
	"	"	농업연구사	이진구	공동수행	'11~
	"	"	농업연구관	김희동	시험자문	'10~
4) 콩 신육성 우량계통 농가실증시험	책임자	경기도원 소득자원연구소	농업연구사	이종형	시험수행 총괄	'11~
	공동 연구자	"	"	안광복	공동수행	'11~
	"	"	기능8급	이운권	공동수행	'10~
	"	"	농업연구사	이진구	공동수행	'11~
	"	"	농업연구관	김희동	시험자문	'10~

5. 연도별 연구비 소요예산

(단위 : 백만원)

과 제 및 세 부 과 제	2009	2010	2011	계
경기지역 적응 고품질 발작물 신품종 육종 연구	75	99	109	283
1) 콩 우량계통 육성시험	25	25	35	85
2) 콩 우량계통 생산력 검정시험	10	15	15	40
3) 콩 신육성 우량계통 현지적응성 및 내재해·가공적성 검정 시험	40	50	50	140
4) 콩 신육성 우량계통 농가실증 시험	-	9	9	18

6. 기대 및 파급효과

- 재배적성(내병충성, 내도복성, 기계화 적성 등)이 우수한 품종 개발, 보급으로 품질 고급화 및 수량성 향상으로 농가소득증대