

사업구분 : 지역개발과제	Code 구분 : LS0103	수행구분 : 전반기
연구과제 및 세부과제명	연구기간	연구책임자
울무 논재배기술 확립 연구	'03~'05	경기도원 북부농업시험장 김성기
1) 논재배용 울무 계통선발 시험	'03~'04	경기도원 북부농업시험장 김성기
2) 울무 논재배시 파종기와 재식밀도 차이에 따른 생장 해석 연구	'03~'04	경기도원 북부농업시험장 이은섭
3) 울무 논재배시 시비 반응 연구	'03~'04	경기도원 북부농업시험장 장정희
4) 울무 논재배시 물관리기술 연구	'04~'05	경기도원 북부농업시험장 이은섭
5) 울무 논·밭재배시 생력효율 비교 시험	'05	경기도원 북부농업시험장 장정희
색인용어	울무, 논재배, 파종기, 재식밀도, 시비, 담수, 물관리, 생력효율	

## 1. 연구개요

### 가. 연구의 필요성

- 국민 1인당 쌀 소비량 감소로 발생될 잉여 논 면적은 2010년까지 30만ha로 예상되는데 이에 대한 대책 마련이 필요함('99, 농촌경제연구소)
- 울무 종자의 발아는 산소가 부족한 혐기 조건하에서는 극히 불량하였으나 발아 이후에는 습해를 받지 않아 건답직파재배 가능('97, 한국작물학회지 42(6))
- 울무는 파생통기조직이 발달하여 습한 토양에서도 적응성이 크며, 출아 후의 생육 및 수량이 밭 상태에 비하여 습윤·담수 상태에서 우수함('96, 한국작물학회지 41(5))
- 울무를 논에 이식할 경우 5월 20일 파종, 6월 20일 이식이 유리하였으며 이식 후 충분한 수분이 요구됨('98, 생명과학회지 8(3))
- 울무 재배시 문제되는 도복정도는 비연작 논재배지에서 가장 낮았으며 비연작 밭재배지에서는 재배유형에 관계없이 중정도였고 연작 평탄 밭재배지에서 가장 심함('97, 한국약용작물학회지 5(2))

- 율무는 파생통기조직이 발달하여 벼와 같이 담수재배가 가능하므로 논농업직불제 적용시 논의 공익적 기능을 유지하면서 쌀 과잉생산의 대책으로 적용 가능함
- 율무 논재배시 벼재배용 기계를 이용한 생력재배가 가능하며 논재배 적용작물로서 타작물보다 효과가 클 것으로 판단됨
- 율무 논재배는 밭재배보다 재배관리뿐만 아니라 생력화에도 유리하여 논농업직불제에 적용작물로서 시책건의시 벼재배농가에서 수요가 클 것으로 예상됨
- 일본에서는 율무 논재배 기술에 대한 연구가 다수 이루어졌으나 국내에서는 이에 대한 연구가 거의 없는 실정임
- 율무가 2002년 농림부 지정 10대 약용작물에 포함되었고 주요작물 안전생산 기준(GAP) 설정 과제 추진을 위하여 율무 안전생산 기술 체계 확립이 요구됨

나. 연차별·단계별 종합연구목표

구 분	종 합 연 구 목 표
1단계 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 율무 논재배시 파종적기 설정</li> <li>○ 율무 논재배시 적정 재식밀도 설정</li> </ul>
2단계 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 율무 논재배시 시비기술 설정</li> <li>○ 율무 논재배시 물관리방법 설정</li> </ul>
3단계 목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 율무 논·밭재배시 생력효율성 비교</li> </ul>

## 2. 연구추진내용

### 가. 종합연구내용

세부과제명	주요연구내용	연구목표	연구년도
1) 논재배용 울무 계통선발 시험	○ 계통별 내습성, 수량특성 등 논재배 적응성 검정	○ 논재배용 울무 품종 선발	'03~'04
2) 울무 논재배시 과종기와 재식밀도 차이에 따른 생장 해석 연구	○ 과종기 및 재식밀도 차이에 따른 생육 단계별 제형질 변이 탐색	○ 논재배시 울무 과종적기 구명 ○ 논재배시 울무 적정 재식밀도 구명	'03~'04
3) 울무 논재배시 시비 반응 연구	○ 3요소시비량 차이에 따른 울무 생육 및 수량 변화 조사	○ 논재배시 울무 시비기술 확립	'03~'04
4) 울무 논재배시 물관리기술 연구	○ 담수시기, 낙수시기 등 물 관리 방법에 따른 생육 및 수량 반응 탐색	○ 울무 논재배시 물관리방법 개발	'04~'05
5) 울무 논·밭재배시 생력효율 비교 시험	○ 기계작업체계 도입시 논 재배와 밭재배의 생력 효율성 비교	○ 울무 논재배시 생력효율성 구명	'05

나. 당해연도 세부연구내용

세 부 과 제 명	연 구 내 용
<p>1) 논재배용 율무 계통선발 시험</p>	<p>가. 시험품종 : 상강율무 등 10품종(계통)                      나. 처리내용                      - 과 종 기 : 4월 25일                      - 재식밀도 : 50×10cm(20.0주/m<sup>2</sup>)                      - 재 배 법 : 담수재배                      - 시 비 량 : 율무 표준시비량에 준함                      다. 시험구배치법 : 난괴법 3반복                      라. 주요조사항목 : 생육 및 수량, 도복 및 병발생정도 등</p>
<p>2) 율무 논재배시 과종기와 재식밀도 차이에 따른 생장 해석 연구</p>	<p>가. 시험품종 : 상강율무                      나. 처리내용                      - 과 종 기 : 4월 10일, 4월 30일, 5월 20일, 6월 10일                      - 재식밀도                      60×15cm(11.1주/m<sup>2</sup>)(대비), 40×10cm(25.0주/m<sup>2</sup>),                      50×10cm(20.0주/m<sup>2</sup>), 60×10cm(16.7주/m<sup>2</sup>)                      - 재 배 법 : 담수재배                      - 시 비 량 : 율무 표준시비량에 준함                      다. 시험구배치법 : 분할집구배치법 3반복                      라. 주요조사항목 : 생육단계별 제형질, 생육 및 수량, 도복 및 병발생정도, 종실의 일반성분과 이화학적 특성 등</p>
<p>3) 율무 논재배시 시비 반응 연구</p>	<p>가. 시험품종 : 상강율무                      나. 처리내용                      - 시 비 량 : N 15 - P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 9 - K<sub>2</sub>O 6 kg/10a 등 11수준                      - 재식밀도 : 50×10cm(20.0주/m<sup>2</sup>)                      - 재 배 법 : 담수재배                      다. 시험구배치법 : 난괴법 3반복                      라. 주요조사항목 : 생육 및 수량, 도복정도, 토양 화학성 변화 등</p>

### 3. 연구결과 활용계획

- 논재배 율무 적품종(품종등록활용, 2004)
- 율무 논재배시 과중적기(영농활용, 2004)
- 율무 논재배시 적정 재식밀도(영농활용, 2004)
- 율무 논재배시 시비기술(영농활용, 2004)
- 율무 논재배시 물관리방법(영농활용, 2005)

### 4. 기대 및 파급효과

- 율무 논농업직불제 적용시 율무 생산량 증가로 자급도 증대
- 율무 논재배로 홍수조절 등 논의 공익적 기능 유지 가능
- 쌀 생산 관리정책 수립 및 율무재배농가 소득증대
- 목표 달성 후 개발기술의 수혜자 : 농업정책수립기관 및 율무재배농가

### 5. 연구원 편성

세부과제명	구 분	소 속 (과·팀명)	직 급	성 명	담당업무	전화번호
1) 논재배용 율무 계통선발 선발	세부과제책임자	북부농업시험장	연구관	김성기	과제수행 총괄	834-3108
	공동연구자 "	북부농업시험장 작목개발	연구사 "	이은섭 장정희	과제 설계 계통간 비교분석	834-3106 "
2) 율무 논재배시 과중기와 재식 밀도 차이에 따른 생장 해석 연구	세부과제책임자	북부농업시험장	연구사	이은섭	과제 설계 및 수행 총괄	834-3106
	공동연구자	"	"	장정희	조사및 성적분석	"
3) 율무 논재배시 시비 반응 연구	세부과제책임자	북부농업시험장	연구사	장정희	세부과제총괄	834-3106
	공동연구자	"	"	이은섭	과제 설계 및 성적분석	"

세부과제명	구 분	소 속 (과·팀명)	직 급	성 명	담당업무	전화번호
4) 율무 논재배시 물관리기술 연구	세부과제 책임자	북부농업시험장	연구사	이은섭	과제 설계 및 수행 총괄	834-3106
	공동연구자	"	"	장정희	조사및성적분석	"
5) 율무 논·밭재배시 생력효율 비교 시험	세부과제 책임자	북부농업시험장	연구사	장정희	세부과제총괄	834-3106
	공동연구자	"	"	이은섭	과제 설계 및 성적분석	"

#### 6. 연도별 연구비 소요예산

(단위 : 백만원)

과제 및 세부과제명	2003 년도	2004 년도	2005 년도	계
o 율무 논재배기술 확립 연구				
1) 논재배용 율무 계통선발 시험	19	15	-	34
2) 율무 논재배시 파종기와 재식밀도 차이에 따른 생장 해석 연구	30	20	-	50
3) 율무 논재배시 시비 반응 연구	26	20	-	46
4) 율무 논재배시 물관리기술 연구	-	24	30	54
5) 율무 논·밭재배시 생력효율 비교 시험	-	-	30	30
총 계	75	79	60	214