

과제구분	연구분야	연구과제 및 세부과제	수행기간	연구실	책임자
기 본	벼	경기 고품질쌀 균일생산 재배기술 최적화 연구	'09~'12	경기도원 작물연구과	박중수
	벼	1) G <sup>+</sup> 라이스 대면적 생산단지 쌀 품질 변동요인 구명	'09~'11	경기도원 작물연구과	박중수
	벼	2) GIS 이용 쌀 품질관리시스템 개발 연구	'10~'12	경기도원 작물연구과	박중수

## 1. 연구개발 필요성

가. 연구개발대상 기술의 경제적·산업적 중요성 및 연구개발 필요성

- 양곡표시제도상 포장재 쌀 표시사항이 종전의 외관상 “등급”에서 밥맛관련 “품질” (단백질함량, 완전미율, 품종순도)로 개선 시행중('08. 2. 4).
- 경기미의 지속적 소비자 신뢰 구축과 명품화를 위해서는 고품질쌀 균일생산 및 쌀 품질 관리기술 확립 필요.
- G<sup>+</sup>라이스 생산단지에 재배매뉴얼을 개발, 적용하고 있으나 심사기준이 도복발생 등 생산단계 포장심사 위주로 쌀 품질 심사는 매우 미흡.  
※ G<sup>+</sup>라이스 재배면적(포장심사 합격률) : ('07) 2,500ha(86%), ('08) 5,500(93%)
- FTA 등 농업협상에 따른 수입쌀 시판, 국내외 정세변화 대처 및 향후 세계속의 경기미 경쟁력 확보를 위해서는 쌀 품질을 관리할 수 있는 도내 생산단지별 GIS 공간정보시스템 구축 필요

나. 연구개발대상 기술의 국내·외 현황

### (1) 세계적 수준

- 쌀 품질에 대해 생산자보다는 소비자 입장에서 객관적 평가 강화 추세
  - 일본의 식미랭킹조사, 한국의 양곡표시제도(포장재) 개선 등
- 브랜드별 쌀 품질기준 설정 후 품질기준에 적합한 재배기술개발, 보급
  - 품종 및 산지별 재배지침개발 보급(일본), 주요 품종 및 브랜드별 재배매뉴얼 개발 보급(한국) 등

### (2) 국내수준

- 국내 브랜드쌀간 품질고급화 경쟁 심화
  - 전국브랜드쌀('08) : 1,721종 (경기브랜드쌀 : 213종)
  - 브랜드별 품질기준 설정으로 품질차별화 강화
    - 경기G<sup>+</sup>라이스, 농촌진흥청 탐라이스, “아산맑은쌀” 품질관리조례 제정('08) 등
- 토양정보, 농업기상 등에 GIS 공간정보시스템이 활용되고 있으나 쌀 품질관리를 위한 기술개발 사례 없음.

### (3) 국내외의 연구현황

- 일본은 일부 지역을 대상으로 농업위성 이용 수확전 쌀 단백질함량 평가기술 연구 초기단계
- 경북지역에서 시군간 품질비교를 위한 식미지도 작성, 발표로 쌀품질 불량 지역 농가반발 초래('05, 경북도원)

## 2. 연구개발 목표 및 내용

### 가. 연구개발 최종목표 및 성격

#### (1) 연구개발 최종목표

- 균일품질 명품쌀 최적화 생산을 위한 GIS 이용 쌀 품질관리 프로그램 개발
- 경기 G마크쌀 등 명품쌀 단지화 재배를 위한 균일 품질관리시스템 구축

#### (2) 연구개발 성격

- GIS 이용 경기 G<sup>+</sup>라이스 고품질 균일 쌀 품질관리시스템 구축

### 나. 연차별 연구개발 목표 및 내용

세부과제	구 분	연구개발 목표	연구개발 내용
1세부 과제	1~3차 년도 (‘09~ '11)	- G <sup>+</sup> 라이스 대면적 생산단지 관개수원 및 재배관리 방법별 품질변이 분석으로 균일품질쌀 생산 영향 요인 구명	<시험 1> 생산단지내 쌀품질 영향요인 구명 가. 시험지역 : 용인(2개 단지) 나. 시험품종 : 추청벼 다. 재 배 법 : 매뉴얼 재배(검정시비), 농가재배 ※ 조사규모 : 재배법별 각 50필지 라. 주요 조사항목 ○ 토양분석 : 시험전·후 토양화학성 ○ 관개수원 종류 및 수질 ※ 관개수 조사시기 : 3회(4월, 7월, 9월) ○ 이력조사 : 농가 성별, 연령 및 시비량, 시비 시기, 물관리 방법 등 ○ 수량구성요소 및 수량, 쌀품질(단백질함량 등)
		- G <sup>+</sup> 라이스 생산단지내 수확후 쌀품질 조사, 분석으로 품질미달 농가 재배개선 지도 데이터 축적	<시험 2> 생산단지내 수확후 쌀품질 조사 가. 조사지역 : 용인(2개 단지) 나. 조사품종 : 추청벼, 고시히카리 다. 조사내용 : 단백질함량, 현미완전립율, 제현율 ※ RPC 산물수매시 샘플채취 조사
2세부 과제	2~4차 년도 (‘10~ '12)	- GIS 이용 쌀 품질지도 작성 및 품질관리 프로그램 개발	가. 개발내용 ○ 기본도 선택 ○ 필지별 지적 표현 ○ 필지별 단백질함량 등 미질특성 표현 ○ 지역(단지)별 쌀 품질 평가프로그램 ○ 쌀 품질 개선 처방프로그램  나. 시스템 구축내용 ○ 표현방식 및 접근용이성 ○ 시스템 구현속도 및 콘텐츠 적정화 ○ 쌀품질관리시스템 시범 구축

### 3. 연구개발 추진전략·방법 및 추진체계

#### 가. 연구개발 추진전략·방법

##### (1) 1년차

- G<sup>+</sup>라이스 대면적 생산단지 관개수원 및 재배관리 방법별 품질변이 조사
- G<sup>+</sup>라이스 대면적 생산단지내 수확후 쌀품질 조사

##### (2) 2년차

- G<sup>+</sup>라이스 대면적 생산단지 관개수원 및 재배관리 방법별 품질 년차변이 조사
- G<sup>+</sup>라이스 대면적 생산단지내 수확후 쌀품질 조사
- GIS 이용 G<sup>+</sup>라이스 생산단지 필지별 G<sup>+</sup>라이스 품질지도 작성

##### (3) 3년차

- G<sup>+</sup>라이스 대면적 생산단지 관개수원 및 재배관리 방법별 품질 년차변이 조사
- G<sup>+</sup>라이스 대면적 생산단지내 수확후 쌀품질 조사
- G<sup>+</sup>라이스 균일품질 쌀 최적화 재배 품질관리시스템 개발

##### (4) 4년차

- G<sup>+</sup>라이스 균일품질 쌀 최적화 재배 품질관리시스템 현장 접목 및 실용화

#### 나. 연구개발 추진체계

##### (1) G<sup>+</sup>라이스 대면적 생산단지 쌀품질 변동 및 영향요인 조사

- G<sup>+</sup>라이스 생산단지 관개수원 및 재배관리 방법별 쌀품질 등 변이 조사
- G<sup>+</sup>라이스 대면적 생산단지 균일품질쌀 생산 영향요인 분석

##### (2) GIS 이용 쌀 품질관리시스템 개발 연구

- G<sup>+</sup>라이스 생산단지 쌀 품질 년차별 조사
- G<sup>+</sup>라이스 생산단지 쌀 품질 등 년차간 데이터 입력 및 GIS지도 작성
- GIS 이용 쌀 품질관리시스템 개발 및 G<sup>+</sup>라이스 생산단지 현장 접목

### 4. 연구개발결과 활용방안 및 기대성과

#### 가. 연구개발결과 활용방안

- GIS 이용 쌀 품질관리프로그램 개발
- GIS 이용 G<sup>+</sup>라이스 대면적 생산단지 고품질 균일품질 쌀 관리시스템 보급

#### 나. 기대성과

##### (1) 기술적 측면

- 재배기술 최적화를 위한 재배매뉴얼, 토양검정시비기술 등 기 개발 벼 생산기술과 수확후 최종 산물인 쌀 품질과 연계한 종합품질관리시스템에 의한 균일품질 쌀 생산
- 균일 품질쌀 생산을 위한 대단위 생산단지 쌀품질 지도작성으로 품질미달 농가에 대한 년차간 적정 재배관리기술의 피드백 지도로 쌀품질 개선 유도

##### (2) 경제적·산업적 측면

- 고품질 균일쌀 안정생산 및 유통에 의한 소비자 신뢰향상으로 경기쌀 명품화
- 생산단지의 필지별 정밀재배 및 쌀품질 종합관리기술 확립으로 경기미 명성 제고

### 5. 연구원 편성표

구분	성명	소속 기관명	직급	참여율 (%)	전공 및 학위			
					학위	연도	전공	학교
총괄 연구책임자	박중수	경기도원 작물연구과	농업연구사	-	박사	2004	작물생리	경희대
1세부과제 책임자	박중수	경기도원 작물연구과	농업연구사	50	박사	2004	작물생리	경희대
1세부과제 참여연구원	임갑준	"	농업연구사	10	석사	2000	작물생리	동국대
	정병성	용인시농업 기술센터	농촌지도사	10	석사	1993	농학	원광대
	지정현	경기도원 작물연구과	농업연구관	10	석사	1996	작물생리	경희대
	윤진일	경희대학교	교수	10	박사	1985	농업기상	아이오와대
	김희동	경기도원 작물연구과	농업연구관	10	박사	1996	작물생리	경희대
2세부과제 책임자	박중수	경기도원 작물연구과	농업연구사	50	박사	2004	작물생리	경희대
2세부과제 참여연구원	임갑준	"	농업연구사	5	석사	2000	작물생리	동국대
	지정현	"	농업연구관	10	석사	1996	작물생리	경희대
	윤진일	경희대학교	교수	20	박사	1985	농업기상	아이오와대
	김희동	경기도원 작물연구과	"	15	박사	1996	작물생리	경희대

### 6. 연구개발비 소요명세서

(단위 : 백만원)

과제 및 세부과제	1차년도 ('09)	2차년도 ('10)	3차년도 ('11)	4차년도 ('12)	합계
경기 고품질쌀 균일생산 재배기술 최적화 연구	30	60	60	30	180
1) G <sup>+</sup> 라이스 대면적 생산단지 쌀품질 변동요인 조사	30	30	30	-	90
2) GIS 이용 쌀 품질관리시스템 개발 연구	-	30	30	30	90