

| 과제구분 | 기본연구 | | 수행시기 | 전반기 | |
|------------------------------------|--------------------|------------------|---------|------------------|-----|
| 연구과제 및 세부과제 | | 연구분야 (Code) | 수행기간 | 과제책임자 및 세부책임자 | |
| 전자기후도 이용 농산물 품질 및 재배 적응 예측모델 개발 | | 농업환경 (ES0103) | '10~'14 | 경기도원 작물개발과 | 임갑준 |
| 1) 쌀 품질 GIS 공간정보시스템 구축 | | 농업환경 (ES0103) | '10~'13 | 경기도원 작물개발과 | 임갑준 |
| 2) GIS 이용 쌀 품질 변화 예측모델 개발 | | 농업환경 (ES0103) | '11~'14 | 경기도원 작물개발과 | 임갑준 |
| 색인용어 | 쌀품질, GIS, 모의모델, 예측 | | | | |

1. 연구개요

가. 연구의 필요성

- 기후변화 적응을 통한 안전사회 구축 및 녹색성장 지원은 국가 비전이며, 종합적이고 체계적인 기후변화 적응역량 강화는 국가목표임
 - 한반도 시·공간적 취약성 지도 100% 작성
 - 예측·감시 기술 선진국 대비 70% 달성
- 작물생육 모의모델은 Rice Clock Model(Gao et al. 1992), Simriw(Horie et al. 1995), CERES-Rice(Ritchie et al. 1998), ORYZA1(Kropff et al. 1994) 등이 활용되고 있음
- FTA 등 농업협상에 따른 수입쌀 시판, 국내외 정세변화 대처 및 향후 세계속의 경기미 경쟁력 확보를 위해서는 쌀 품질을 관리할 수 있는 도내 생산지별 GIS 공간정보시스템 구축 필요
- 쌀 품질에 대해 생산자 보다는 소비자 입장에서 객관적 평가 강화 추세

나. 연차별·단계별 종합연구목표

| 구 분 | 종 합 연 구 목 표 |
|-----|--|
| 1년차 | ○ 농경지 토양, 기상, 수질, 품질 자료 수집분석 및 맵핑 |
| 2년차 | ○ 농경지 토양, 기상, 수질, 품질 자료 수집분석 및 맵핑 ○ 쌀 품질예측 적합모형 선별 및 모수 추정 |
| 3년차 | ○ 농경지 토양, 기상, 수질, 품질 자료 수집분석 및 맵핑 ○ 쌀 품질예측 적합모형 선별 및 모수 추정 |
| 4년차 | ○ 농경지 토양, 기상, 수질, 품질 자료 수집분석 ○ 쌀 품질예측 모형 검증 및 최적화 |
| 5년차 | ○ 농경지 토양, 기상, 수질, 품질 자료 수집분석 ○ 쌀 품질예측 모형 구동 및 결과표출 인터페이스 제작 |

2. 연구추진 내용

가. 종합연구내용

| 세 부 과 제 | 주 요 연 구 내 용 | 연 구 목 표 | 수행기간 |
|---------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------|
| 1) 쌀 품질 GIS 공간 정보시스템 구축 | ○ 연차별 토양, 기상, 수질, 쌀 품질 자료 수집 및 분석 | ○ 도내 연차별 쌀품질 자료 수집·분석 및 공간분포도 작성 | '10~'13 |
| 2) GIS 이용 쌀 품질 변화 예측모델 개발 | ○ 쌀 품질 예측모형 설정 및 결과표출 | ○ 쌀 품질 변화 예측 모델 개발 | '10~'14 |

나. 당해년도 세부연구내용

| 세 부 과 제 | 연차 | 연 구 내 용 |
|-------------------------|-----|--|
| 1) 쌀 품질 GIS 공간 정보시스템 구축 | 1/4 | 가. 지 역 : 도내 추청면 재배 시군 나. 내 용 - 토양, 기상, 수질 자료수집·분석 - 쌀 품질자료 수집·분석 : 단백질함량, 현미 완전립율, 제현율 - 품질, 유효기상형질 등 공간분포도 작성 |

3. 연차별 연구결과 활용계획 및 실적

- GIS 이용 쌀 품질 예측모델 개발(프로그램등록)
- 대면적 생산단지 균일품질 쌀 관리시스템 보급(영농활용)

4. 세부과제 연구원 편성

| 세 부 과 제 | 구 분 | 소 속 (과/팀) | 직 급 | 성 명 | 수 행 업 무 | 참 여 기간 |
|------------------------------|-----------|---------------|-----------|-----|----------|-----------|
| 1) 쌀 품질 GIS 공간 정보시스템 구축 | 책임자 | 경기도원 작물개발과 | 농업 연구사 | 임갑준 | 시험수행 총괄 | '10~'13 |
| | 공동 연구자 | " | 농업 연구사 | 이진홍 | 자료분석 | '10~'13 |
| | 공동 연구자 | " | 농업 연구사 | 원태진 | 품질분석 | '10~'13 |
| | 공동 연구자 | 환경농업 연구과 | 농업 연구사 | 홍순성 | 시험자문 | '10~'13 |
| | 공동 연구자 | 친환경기술과 | 농촌 지도관 | 이수영 | 지역별 자료조사 | '10~'13 |
| 2) GIS 이용 쌀 품질 변화 예측모델 개발 | 책임자 | 경기도원 작물개발과 | 농업 연구사 | 임갑준 | 시험수행 총괄 | '11~'14 |
| | 공동 연구자 | " | 농업 연구사 | 원태진 | 품질분석 | '11~'14 |
| | 공동 연구자 | 환경농업 연구과 | 농업 연구사 | 홍순성 | 기상자료분석 | '11~'14 |
| | 공동 연구자 | 경희대학교 | 교수 | 윤진일 | 시험자문 | '11~'14 |

5. 연도별 연구비 소요예산

(단위 : 백만원)

| 과 제 및 세 부 과 제 | 2010 | 2011 | 2012 | 2011 | 2012 | 계 |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|-----|
| 전자기후도 이용 농산물 품질 및 재배 적용 예측모델 개발 | 20 | 65 | 50 | 50 | 30 | 215 |
| 1) 쌀 품질 GIS 공간정보시스템 구축 | 20 | 25 | 25 | 25 | - | 95 |
| 2) GIS 이용 쌀 품질 변화 예측모델 개발 | - | 40 | 25 | 25 | 30 | 120 |

6. 기대 및 파급효과

- 대단위 생산단지 GIS 이용 년차간 적정 재배관리기술 피드백 지도
- 재배매뉴얼 등 기 개발기술과 쌀 품질을 연계한 품질관리로 균일 품질 쌀 생산