

과제 구분	연구분야	연구과제 및 세부과제	수행기간	연구실	책임자
기 본	경영	신주산지 경기사과 명품화를 위한 사과원 운영모델 개발	'08~'11	경기도원 작물연구과	이경중
FTA대응	과수	3) 경기지역 사과 주산지별 적품종 선발	'08~'10	경기도원 원예연구과	박건환
기 본	과수	4) 고품질 사과 생산 과원 종합관리 기술 개발	'09~'11	경기도원 원예연구과	원선이
"	과수	5) 교육농장 과수원 생산관리 모델링	'10~'11	경기도원 원예연구과	원선이

## 1. 연구개발 필요성

가. 연구개발대상 기술의 경제적·산업적 중요성 및 연구개발 필요성

- 생산중심의 농업에서 서비스가 결합된 농업이 농촌지역 활성화의 주요변수로 부각되면서 로컬푸드, 푸드 마일리지 등 지역농업 발전 대두
- 기후온난화에 따라 기존과수재배 적지 북상 및 아열대 과수 남부지대 도입으로 새로운 소득작목 개발 필요

나. 연구개발대상 기술의 국내·외 현황

### (1) 세계적 수준

- IPCC에서 지난 100년(1906~2005) 동안 지구 평균기온 0.74℃ 상승 발표
- 유럽연합은 전자기후도와 위성영상, 작물모형을 이용하여 주요 농작물의 작황 예측사업을 실시중에 있음

### (2) 국내수준

- 난지과수 내륙적응성 검토 및 재배확대연구(원특연)
- 열대과수 재배현황('07) : 망고 등 8작목 44.1ha
- 전자기후도를 이용한 적지판정 및 개화기 예측식이 개발되어 있음

### (3) 국내외의 연구현황

- 호주 : 배나무 겨울 온난화 영향 연구 : 배 휴면병 연구
- 일본: 온난화가 과수생산에 미치는 영향 연구
- 한반도 기온상승에 따른 과실품질변화로 사과재배적지 변화('06, 농진청)
  - 사과재배적지 : 현재- 경북, 충북, 경기 30년후 - 경기 일부, 강원
- 제주지역 기온상승에 따른 난지과수 연구 수행 : 망고, 아페모야 등

## 2. 연구개발 목표 및 내용

### 가. 연구개발 최종목표 및 성격

#### (1) 연구개발 최종목표

- 지구 온난화 대응 새로운 사과 재배적지 구분 및 지역개발
- 신소득작목 지역특화작목 개발 및 유통·마케팅기술개발보급

#### (2) 연구개발 성격

- 지구온난화를 기회로 삼아 새로운 소득작목을 도입하여 지역특화작목으로 개발하여 새로운 소득원 창출

### 나. 연차별 연구개발 목표 및 내용

세 부 과 제	구 분	연구개발 목표	연구개발 내용
3세부 과제	1차년도 ('08)	○ 지역별 표고별 기상인자 분석	○ 주산지 기상 및 과실특성 조사 - 시험장소 : 가평, 포천, 이천 - 시험품종 : 홍로, 후지, 시나노스위트, - 조사내용 : 기상, 생육, 과실특성 및 문제점
	2차년도 ('09)	○ 주산지별 과실 품질 특성 조사	○ 주산지 품종별 과실특성 조사 - 시험장소 : 가평, 포천, 이천 - 시험품종 : 홍로, 후지, 시나노스위트, - 조사내용 : 기상, 생육, 과실특성 및 문제점
	3차년도 ('10)	○ 주산지별 적품종 선발	○ 주산지별 과실특성 조사 및 선발 - 시험장소 : 가평, 포천, 이천 - 시험품종 : 홍로, 후지, 시나노스위트, - 조사내용 : 기상, 생육, 과실특성 및 문제점
4세부 과제	1차년도 ('09)	○ 과원형태별 수량 및 과실특성조사	- 조사지역 : 포천 - 대상농가 : 신품종 왜성밀식과원 - 대상수형 : 방추형, 하수형, 나리따수형 등 - 조사내용 : 수형별 수량, 과실품질, 수채생육상황, 토양관리현황, 수확후관리 실태 조사 등
	2차년도 ('10~'11)	○ 고품질 과실생산 과원 관리 모델 개발	- 고품질 과실생산 최적관리요소 개발 - 모델링요소 : 수형, 착과량, 과실품질기준, 토양관리, 수확후 관리방법 등
5세부 과제	1차년도 ('10)	○ 교육농장용 과수원 운영 시스템 개발	- 수확기별 품종비율 및 고품질 재배기술 확립 - 수형 및 수고, 과원 영양관리 체계 개발 - 계절과수, 토종과수 식재 가능성 검토
	2차년도 ('11)	○ 교육농장 과수원관리 체계 모델링	- 교육농장 과수원 생산관리 시스템 실증 - 품종별 판매전략 수립 : 급식용, 직판용, 시장출하용 등

### 3. 연구개발 추진전략 · 방법 및 추진체계

#### 가. 연구개발 추진전략 · 방법

##### □ 추진전략

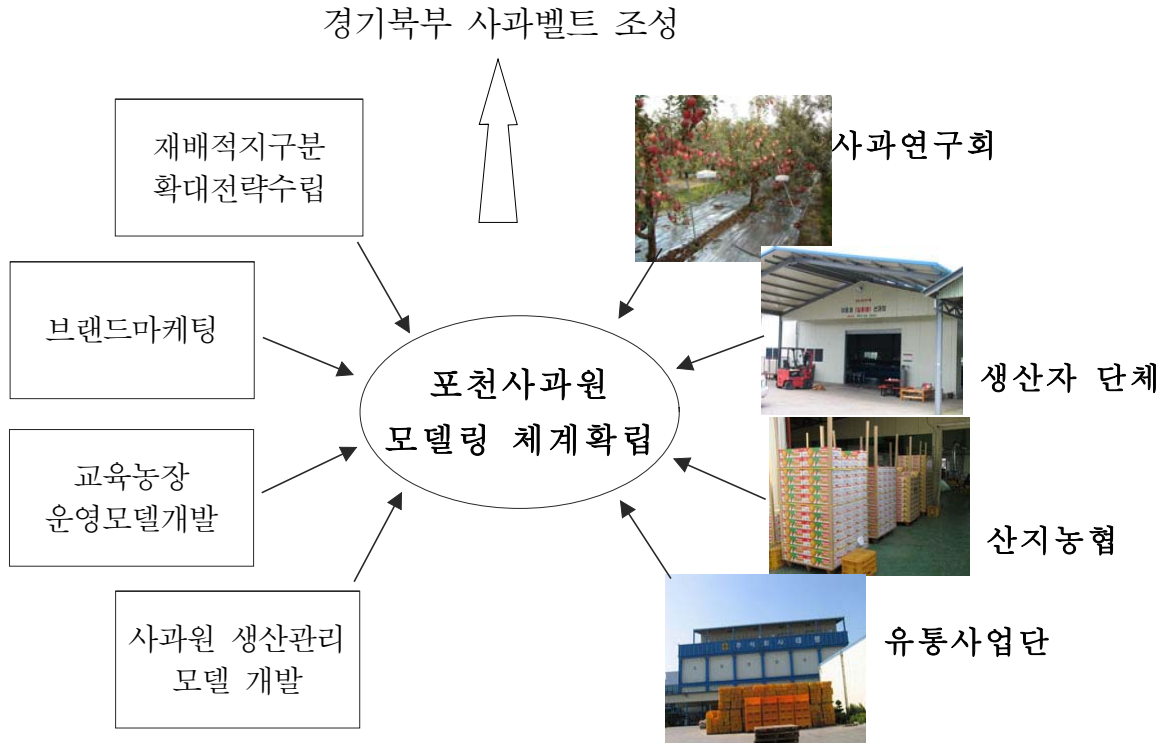
- 포천농업기술센터, 포천 사과연구회, 3개작목반, 영농법인, 유통사업단과 연계하여 본 시험사업 수행
- 기상변화에 따른 적지 시뮬레이션을 이용, 1차 적지 선정후 토양조건, 경사도 등을 참조하여 실용적인 재배적지 선발
- 농가실태조사를 바탕으로 농가 수준별 마케팅, 교육농장, 생산관리 모델 설정 → 기존 유통사업단을 이용하여 수직계열화로 브랜드 파워 제고
- 향후 5~10년후의 재면적 확대시의 문제점을 해결하기 위한 마케팅, 브랜드 등의 문제점을 협의체를 구성하여 해결 모색
- 포천지역의 정착되지 않은 수형관리 등 제반기술의 정형화를 위해 과수원 생산관리 모델을 개발보급하여 일정 등급이상 과실 생산

##### □ 추진방법

- 제3세부과제 : 경기북부지역 사과 재배적지 구분
  - 토양, 경사도, 입지 조건을 고려하여 토양도, 지적도 이용 재배적지 구분
  - 재배적지를 3등분 구분하여 미래 가능지 구분 : 안전, 불안전, 불가
    - 기후변화 시뮬레이션 등에 의한 경기도 사과재배적지 구분
    - 경기지역 사과 품종별 특성비교 : 과중, 당도, 과피색, 과형, 당산비
- 제4세부과제 : 고품질사과 생산 과수원관리 모델개발
  - 고품질 사과 생산 과수원 관리 종합기술 투입 연구
    - 토양관리, 수형, 착과관리, 수확 후 관리(예냉,저장)
    - 신규조성 사과원 생력 조기 다수확 연구
    - 품질기준설정 : 과중, 당도, 산함량, 과피색
    - 수형 선발 : 방추형, 하수형, 나리따수형
- 제5세부과제 : 교육농장 사과원 생산관리 모델링
  - 교육농장 과수원 운영 종합기술 투입 연구
    - 품종 안배, 수형및 수고, 과원 영양관리 체계 등 재배기술확립
    - 계절 과수, 토종 과수 등 도입 검토 및 실증
  - 품종별 판매전략 수립 및 마케팅 방법 개발

나. 연구개발 추진체계

□ 추진 체계



4. 연구개발결과 활용방안 및 기대성과

가. 연구개발결과 활용방안(사업화 및 현장적용 계획 포함)

□ 시책건의

- 포천지역 사과 지역특화작목 육성 전략
- 브랜드마케팅 전략

□ 영농활용

- 포천지역 사과재배안전지대 구분
- 고품질 사과생산 과수원 관리 모델
- 교육농장 과수원 생산관리 모델

□ 출하방법에 따른 재배관리기술 개발

- 선물용, 학교급식용, 군납 등

나. 기대성과

(1) 기술적 측면

- 포천지역 고품질 생산 과수원 모델 제시
- 저수고 최저 방제기술 개발보급
- 교육농장 프로그램개발
- 생산자 수준별 컨설팅 및 마케팅으로 고소득 경영체 육성

(2) 경제적·산업적 측면

- 포천지역 지역특화품목 개발로 지역경제 활성화
- 수직계열화로 경쟁력확보 및 농가소득 증대기여
- 경기북부 특화품목개발로 경기도 과수산업발전

5. 연구원 편성표

구분	성명	소속 기관명	직급	참여율 (%)	전공 및 학위			
					학위	연도	전공	학교
총괄 연구책임자	이경중	경기도원 작물연구과	농업연구관		학사	1977	원 예	서울시립대
3세부과제 책임자	박건환	경기도원 원예연구과	농업연구사	60	석사	1993	원 예	단국대
3세부과제 참여연구원	이경중	경기도원 작물연구과	농업연구관	10	학사	1977	원 예	서울시립대
	원선이	경기도원 원예연구과	농업연구사	10	석사	1996	원 예	서울시립대
	윤진일	경희대학교	교수	20	박사	-	농업기상	이이오와주립대
4세부과제 책임자	원선이	경기도원 원예연구과	농업연구사	60	석사	1996	원 예	서울시립대
4세부과제 참여연구원	박건환	"	"	10	석사	1993	원 예	단국대
	이경중	경기도원 작물연구과	농업연구관	10	학사	1977	원 예	서울시립대
	정혜웅	한국농업대학	교수	10	박사	-	과수	경희대
	윤승용	G마크연합사업단	대표	10	학사	1997	동물자원	중앙대
5세부과제 책임자	원선이	경기도원 원예연구과	농업연구사	60	석사	1996	원 예	서울시립대
5세부과제 참여연구원	이경중	경기도원 작물연구과	농업연구관	10	학사	1977	원 예	서울시립대
	전명희	"	농업연구사	20	석사	2006	농학	건국대
	윤승용	G마크연합사업단	대표	10	학사	1997	동물자원	중앙대

6. 연구개발비 소요명세서

(단위 : 백만원)

과제 및 세부과제	1차년도 ('08)	2차년도 ('09)	3차년도 ('10)	4차년도 ('11)	합계
신주산지 경기사과 명품화를 위한 사과원 운영모델 개발	20	44	89	99	252
3) 경기지역 사과 주산지별 적품종 선발	20	24	24	24	92
4) 고품질 사과생산 과원 종합관리기술 개발	-	20	35	35	90
5) 교육농장 과수원 생산관리 모델링	-	-	30	40	70