

과제 구분	연구분야	연구과제 및 세부과제	수행기간	연구실	책임자
기 본	과수	저비용 고품질 과실생산에 관한 연구	'08~'11	경기도원 원예연구과	박건환
FTA대응	과수	1) 수출유망 배 규격과 생산 기술개발	'08~'10	경기도원 원예연구과	원선이
기 본	과수	2) 과수 생력형 농자재 개발	'09~'11	경기도원 원예연구과	박건환

1. 연구개발 필요성

가. 연구개발대상 기술의 경제적·산업적 중요성 및 연구개발 필요성

- 주요 수출국인 미국 등 현지 기호에 맞는 중소과실의 수출이 적고 신고배 위주 수출로 원황, 황금배 등 신품종 수출 확대를 위한 규격과 생산기술이 필요
- 한국산 과실의 주요 수출국은 미국, 대만이며, 인도네시아, 캐나다, 일본, 싱가포르 등 수출국 다변화 유도로 국내 배산업 보호 및 국제 경쟁력 확보
- 농촌인구 감소 및 노령화에 대비한 생력 적과기 개발 필요
 - 적과노력 : 사과원 전체 노동력의 21%차지 (32시간/10a)
 - 봉지씌우기 노력 : 배 과원 노동력의 16%차지(28시간/10a)

나. 연구개발대상 기술의 국내·외 현황

(1) 세계적 수준

- 사과 적정 착과를 위하여 MAFCOT 활용법이 확립되어 있음(이태리)
- 중소과 위주의 생산체계에 있는 사과 주산국에서는 적과기 개발에 대한 필요성이 국내보다 중요시 되지 않고 있음

(2) 국내수준

- 수출용 규격과 생산을 위한 품종별 재배기술 연구 수행중임
- 과수 적과기 개발은 개별 농가단위에서 이루어지고 있으나 효율적인 기계개발이 아직 이루어지지 못하고 있음

(3) 국내외의 연구현황

- 미국 및 유럽에서는 대과보다는 한사람이 한번에 먹기 적당한 크기의 중소과 생산을 목표로 하고 있음
- 사과의 약제 적화 및 적과 방법이 개발중에 있음(경북대학교)

2. 연구개발 목표 및 내용

가. 연구개발 최종목표 및 성격

(1) 연구개발 최종목표

- 수출배 규격과 생산기술 개발로 수량 증가 및 농가소득 증대
: 30% 증가(2,300kg/10a → 3,000kg/10a)
- 품종별 수출 규격과 생산으로 신고배에 편중된 수출물량을 수확 시기별 분산조절, 수출대상국 기호도에 따른 수출 차별화
- 과수 적과 및 봉지씌우는 노력 50%절감

(2) 연구개발 성격

- 수출배 규격과 생산을 위한 재배기술 응용 연구
- 과수 적과시기에 노동력 부족으로 적정 적과시기를 상실함으로써 과실 품질을 떨어뜨리는 원인이 되고 있으므로 생력적과기를 개발하여 상품성 향상

나. 연차별 연구개발 목표 및 내용

세 부 과 제	구 분	연구개발 목표	연구개발 내용
1세부 과제	1차년도 ('08)	○ 왜성 중간대목별 수량성 및 과실특성 검토	- 시험품종 : 신고, 황금 - 처리내용 · 중간대목 KG1, 2, 3, 4 등 5처리 - 주요내용 · 중간대목별 수채 생육상황, 수량성, 과실특성 조사
	2차년도 ('09~'10)	○ 왜성중간대목을 이용한 규격과 생산기술개발 ○ 품종별 적정 엽과비 기준 설정	<시험1> 중간대목별 과실특성조사 - 시험품종 : 신고, 황금, 원황 - 처리내용 · 중간대목 KG1, 2, 3, 4등 5처리 - 주요조사내용 · 품종별 중간대목별 수량성 및 과실품질 · 품종별 중간대목별 과실크기에 따른 과실 특성 조사 <시험2> 규격과 생산을 위한 엽과비기준 설정 - 시험품종 : 신고, 황금, 원황 - 처리내용 · 엽과비 조절 : 20, 30, 40엽/1과 - 주요조사내용 · 착과량별 생육상황, 과실특성, 무기성분 함량 등 조사 분석

세 부 과 제	구 분	연구개발 목표	연구개발 내용
2세부 과제	1차년도 ('09)	○ 과수 생력적과기 개발	- 개발내용 : 사과, 배에 적합한 노력절감형 적과기 개발 - 조사내용 : 적과시간, 과실품질등
	2차년도 ('10)	○ 과수 생력적과기 개발 및 보급 ○ 과수 생력형 봉지 및 기기개발	<시험1> 과수 생력적과기 개발 - 개발내용 : 사과, 배에 적합한 노력절감형 적과기 개발 - 조사내용 : 적과시간, 과실품질등 <시험2> 과수 생력 봉지 및 기기 개발 - 개발내용 : 사과, 배 자동봉지 및 봉지씌우는 기기 개발 - 조사내용 : 봉지씌우기 시간, 과실품질
	3차년도 ('11)	○ 과수 생력형 봉지 개발	<시험2> 과수 생력 봉지씌우기 기기개발 - 개발내용 : 자동봉지 씌우는 기기에 적합한 봉지 개발 - 조사내용 : 봉지씌우기 시간, 과실품질

3. 연구개발 추진전략·방법 및 추진체계

가. 연구개발 추진전략·방법

- 대학과의 공동연구, 수출단체 및 농가의 의견수렴으로 규격과 기준설정 및 재배기술 개발
- 기술원, 개발업체, 선도농가, 기술센터와의 협력체계 구축
- 개발된 기술 및 농자재는 농가시연회를 통하여 확대 보급

나. 연구개발 추진체계

- 중간대목별 수체생육 및 과중별 과실 특성조사, 최소 과중 하한선 설정
- 규격과 기준 설정을 위한 엽과비, 적정시비량 구명
- 적과시기가 한정되어 있으므로 타도와 연계한 적과시험 추진

4. 연구개발결과 활용방안 및 기대성과

가. 연구개발결과 활용방안(사업화 및 현장적용 계획 포함)

- 수출재배농가 → 규격과 생산기술 보급 영농활용자료 제공, 묘목공급업체 → 왜성 중간대목을 이용한 이중접목묘 생산 유도
- 왜성대목을 이용한 묘목공급 및 규격과 생산기술 집중 투입가능한 수출재배단지 육성
- 생력적과기는 노동력 부족이 심각한 도시근교의 과원을 대상으로 우선 보급하고, 지도기관을 통한 대농민 현장 교육으로 빠르게 보급

나. 기대성과

(1) 기술적 측면

- 수출규격과 안정적 생산을 위한 주요 품종별 재배기술 확립
- 생력적과기와 자동 봉지 씌우는 기기의 개발로 적정시기에 적과 및 봉지를 씌워
 줌으로서 과실품질이 떨어지는 문제점 해결

(2) 경제적·산업적 측면

- 수출 대상국 기호에 맞는 규격과 생산으로 수출경쟁력 강화 및 배 산업기반 유지
- 다양한 품종의 고품질 규격과 생산기술 개발로 수출 20% 증대
- 생력적과기와 봉지씌우는 기기 개발로 부족한 노동력 해소

5. 연구원 편성표

구분	성명	소속 기관명	직급	참여율 (%)	전공 및 학위			
					학위	연도	전공	학교
총괄 연구책임자	박건환	경기도원 원예연구과	농업연구사		석사	1993	원 예	단국대
1세부과제 책임자	원선이	경기도원 원예연구과	농업연구사	50	석사	1996	원 예	서울시립대
1세부과제 참여연구원	박건환	"	농업연구사	20	석사	1993	원 예	단국대
	박희승	중앙대학교	교수	20	박사	1995	과수생리	보르도1대학
2세부과제 책임자	박건환	경기도원 원예연구과	농업연구사	40	석사	1993	원 예	단국대
2세부과제 참여연구원	원선이	"	농업연구사	20	석사	1996	원 예	서울시립대
	김순재	"	농업연구관	20	석사	1991	농 학	건국대
	이상덕	"	농업연구관	10	박사	2006	원 예	건국대

6. 연구개발비 소요명세서

(단위 : 백만원)

과제 및 세부과제	1차년도 ('08)	2차년도 ('09)	3차년도 ('10)	4차년도 ('11)	합계
저비용고품질 과실생산에 관한 연구	30	50	50	30	160
1) 수출유망 배 규격과 생산 기술개발	30	30	30	-	90
2) 과수 생력형 농자재 개발	-	20	20	30	70