

|                                     |   |                |
|-------------------------------------|---|----------------|
| 사업구분 : 경상기본                         | Code 구분 : LS 0207                         | 수행구분 : 전반기     |
| 연구과제 및 세부과제명                        | 연구기간                                      | 연구책임자          |
| 과수재배법 개선에 관한 연구                     | '96~'06                                   | 경기도원 원예연구과 이진구 |
| 1) Y자 수형에 의한 사과 밀식재배법 개발 시험         | '96~'02                                   | 경기도원 원예연구과 이진구 |
| 2) 사과 품질향상을 위한 종합기술 투입<br>농가 실증시험   | '01~'02                                   | "              |
| 3) 사과 품질향상을 위한 중간대목 이용 시험           | '02~'06                                   | "              |
| 4) 복숭아 비가림재배 수확전 토양수분<br>관리 기술개발 시험 | '02~'03                                   | "              |
| 색인용어                                | 사과, Y자수형, 밀식재배, 종합기술, 중간대목, 복숭아,<br>비가림재배 |                |

## 1. 연구개요

### 가. 연구의 필요성

- 사과 재배면적 : 450ha('00)
- 농촌 노동력의 감소에 따라 생력재배가 가능한 수형 개발 필요
- 우리나라 사과 수출 증가 : 1,501천 \$, 1,795톤('99)  
→ 2,094천 \$, 3,004톤('01)
- 수출증대 및 내수확대를 위해 고품질 사과 생산 필요
- 접수와 대목의 접목변이 이용한 고품질 사과 연구 미흡
- 복숭아 재배면적 증가 : 529ha('96) → 863ha('00)
- 복숭아 시설재배 토양수분관리 연구 미흡
- 계속수행의 필요성
  - Y자 수형에 의한 사과 밀식재배법 개발 시험은 재식 7년차로 생육 및 수량, 과실특성조사 필요
  - 품질향상을 위한 종합기술투입 시험은 2년차 과실특성조사 필요

나. 단계별 종합연구목표

| 구 분    | 종합연구목표  |
|--------|---|
| 1단계 목표 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사과 고품질과 생산을 위한 종합적인 재배기술 확립 및 실증</li> <li>○ 복숭아 시설재배 토양수분관리 체계 확립</li> </ul>       |
| 2단계 목표 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사과의 새로운 수형개발과 중간대목선발로 수량성 및 품질 향상</li> <li>○ 복숭아 시설재배 기술확립으로 장호원황도 수출증대</li> </ul> |

2. 연구추진내용

가. 종합연구내용

| 세부과제명                            | 주요연구내용               | 연구목표                       | 연구년도    |
|----------------------------------|----------------------|----------------------------|---------|
| 1) Y자수형에 의한 사과 밀식재배법 개발 시험       | ○ 사과 Y자 수형 개발        | ○ 품종별 Y자수형 재식 거리 구명        | '96~'02 |
| 2) 사과 품질향상을 위한 종합기술 투입 농가 실증시험   | ○ 종합기술 투입            | ○ 종합기술투입으로 고품질 사과생산 실증     | '01~'02 |
| 3) 사과 품질향상을 위한 중간대목 이용 시험        | ○ 중간대목을 이용한 접목변이 연구  | ○ 고품질 과실생산 위한 중간대목 선발      | '02~'06 |
| 4) 복숭아 비가림재배 수확전 토양수분 관리 기술개발 시험 | ○ 비가림재배 토양 수분관리 기술개발 | ○ 고품질 복숭아 안정 생산 비가림재배기술 확립 | '02~'03 |

나. 당해연도 세부연구내용

| 세부과제명                              | 연구내용   |
|------------------------------------|--|
| 1) Y자수형에 의한 사과 밀식재배법 개발 시험 (계속)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시험장소 : 화성</li> <li>○ 시험품종 : 홍로, 화홍, 추광, 후지, 쓰가루</li> <li>○ 처리내용               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 재식거리 5×1.0m</li> <li>- " 5×1.5m</li> <li>- " 5×2.0m</li> <li>- " 5×2.5m</li> <li>- 대조구(왜성주간형)</li> </ul> </li> <li>○ 주요조사항목 : 생육상황 및 과실특성</li> </ul>   |
| 2) 사과 품질향상을 위한 종합기술 투입 농가실증 시험(계속) | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시험장소 : 안성</li> <li>○ 시험품종 : 후지</li> <li>○ 처리내용               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 종합기술투입구                   <ul style="list-style-type: none"> <li>· 토양관리 : 토양분석에 의한 시비</li> <li>· 적과 : 적정착과 및 조기적과</li> <li>· 전정 : 하기전정</li> <li>· 착색관리 : 반사비닐 피복</li> </ul> </li> <li>- 대조구 : 농가관행</li> </ul> </li> <li>○ 주요조사항목 : 생육상황 및 과실특성</li> </ul> |
| 3) 사과 품질향상을 위한 중간대목 이용 시험          | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시험장소 : 화성</li> <li>○ 시험품종 : 홍로, 후지</li> <li>○ 처리내용               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 중간대목 : 화홍, 추광, 쓰가루, 홍월</li> <li>- 중간대목길이 : 10, 30cm</li> </ul> </li> <li>○ 대 목 : M9자근묘</li> <li>○ 시험구 배치 : 분할구배치</li> <li>○ 주요조사항목 : 접목활착율, 생육상황</li> </ul>   |
| 4) 복숭아 비가림재배 수확전 토양수분 관리 기술개발 시험   | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시험장소 : 이천</li> <li>○ 시험품종 : 장호원황도</li> <li>○ 처리내용 : 수확전 토양수분               <ul style="list-style-type: none"> <li>① -30kPa ② -50kPa ③ -80kPa</li> </ul> </li> <li>○ 주요조사항목 : 토양수분, 시설내·외 기상 및 과실특성</li> </ul>   |

3. 연구결과 활용계획

- 사과 품종별 Y자수형 재식거리 구명(영농활용, 2002)
- 고품질 홍로, 후지 생산을 위한 중간대목 이용(영농활용, 2006)
- 복숭아 비가림 재배 수확전 수분관리 요령(영농활용, 2003)

#### 4. 기대 및 파급효과

- 사과의 새로운 Y자 수형 개발로 사과재배농가의 생산성 및 소득증가
- 고품질 사과 생산을 위한 종합적 기술 제시
- 사과, 복숭아 수출증대로 농가소득 향상
- 목표 달성 후 개발기술의 수혜자 : 사과·복숭아 재배농가

#### 5. 연구원 편성

| 세부과제명                            | 구분      | 소속        | 직급      | 성명  | 담당업무 | 전화번호     |
|----------------------------------|---------|-----------|---------|-----|------|----------|
| 1) Y자수형에 의한 사과 밀식재배법 개발 시험       | 세부과제책임자 | 원예연구과·과수  | 지방농업연구사 | 이진구 | 시험총괄 | 229-5803 |
|                                  | 공동연구자   | "         | "       | 이경중 | 생육조사 | 229-5801 |
|                                  | "       | "         | "       | 박건환 | 시료분석 | 229-5802 |
|                                  | "       | 한국농업전문학교  | 교수      | 김몽섭 | 시험지문 | 229-5004 |
| 2) 사과 품질향상을 위한 종합기술투입 농가실증시험     | 세부과제책임자 | 원예연구과·과수  | 지방농업연구사 | 이진구 | 시험총괄 | 229-5803 |
|                                  | 공동연구자   | "         | "       | 이경중 | 생육조사 | 229-5801 |
|                                  | "       | "         | "       | 박건환 | 시료분석 | 229-5802 |
| 3) 사과 품질향상을 위한 중간대목 이용 시험        | 세부과제책임자 | 원예연구과·과수  | 지방농업연구사 | 이진구 | 시험총괄 | 229-5803 |
|                                  | 공동연구자   | "         | "       | 이경중 | 생육조사 | 229-5801 |
|                                  | "       | "         | "       | 박건환 | 시료분석 | 229-5802 |
| 4) 복숭아 비가림재배 수확전 토양수분 관리 기술개발 시험 | 세부과제책임자 | 원예연구과·과수  | 지방농업연구사 | 이진구 | 시험총괄 | 229-5803 |
|                                  | 공동연구자   | "         | "       | 이경중 | 생육조사 | 229-5801 |
|                                  | "       | "         | "       | 박건환 | 시료분석 | 229-5802 |
|                                  | "       | 이천시농업기술센터 | 지방농촌지도사 | 공현철 | 생육조사 | 638-5959 |

#### 6. 연도별 연구비 소요예산

(단위 : 백만원)

| 과제 및 세부과제명                       | 2002년도 | 2003년도 | 2004년도 | 2005년도 | 계   |
|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|-----|
| ○ 과수 재배법 개선에 관한 연구               |        |        |        |        |     |
| 1) Y자수형에 의한 사과 밀식 재배법 개발 시험      | 11     |        |        |        | 11  |
| 2) 사과 품질향상을 위한 종합 기술 투입 농가실증 시험  | 11     |        |        |        | 11  |
| 3) 사과 품질향상을 위한 중간대목 이용 시험        | 22     | 12     | 13     | 14     | 61  |
| 4) 복숭아 비가림재배 수확전 토양수분 관리 기술개발 시험 | 22     | 12     |        |        | 34  |
| 총 계                              | 66     | 24     | 13     | 14     | 117 |