

1997. 3.

해외출장결과보고서

출장기간 : 1997. 2. 13. ~ 2. 22.

(9박 10일간)

방 문 국 : 이태리, 네덜란드, 벨기에

보고자 충주시의회의원

하 성 대

차

례

1. 출 장 기 간

2. 출 장 인 원

3. 방 문 국

가. 이태리

나. 네델란드

다. 벨기에

4. 출 장 소 감

5. 건의사항 및 기타

6. 사 진

1. 출장기간 (9박 10일)

- 가. '97. 2. 14 ~ 2. 17. (4일) 이태리
나. '97. 2. 18 ~ 2. 19. (2일) 네델란드
다. '97. 2. 20 ~ 2. 21. (2일) 벨기에

2. 출장인원 : 15명 (교수 1, 의원 1, 공무원 3, 원협 1, 농가 9)

3. 방문국

가. 이태리

1) 불로나 CIV 묘목회사연수 (묘포장, 묘목선별장)

- M9 저장법 ~ 묘목저장 3℃, 습도 100%, M9 AMDA
- M9 자근묘 육묘법 ~ 휘발이 이용 대량생산법
- M9 접목묘 육묘장
- M9 대목구입 ~ M9 AMDA 4,500본
- 모수(육묘용)원 견학

2) AUER(아우미) 근처 개인농장 견학

가. 후지 M9 2년생 포장견학

재식거리, 지주설치, 가지유인, 전정법등 연구

나. 아우미 근처 개인농장 견학

왜성사과가 아닌 일반종의 수형 및 전지법

수형 : 90%이상 팔메트형으로 가꾸었음.

전지법 : 3m이상 큰나무가 있어 사다리차를 이용하고 에어컴푸가위로

전지를 한다.

재식거리(팔메트형) 1.5m × 3.5m

3) 라임버그 과수지도소와 랜드지도소(LANA) 연수

- M9중 어느 대목이 우수한가?
- M9와 M26등 비교성적
- 수형간 결실성적
- 토양, 강우량, 서리피해, 사과생산량등 연구
- 남트론티지역 주정부의 과수지원시책 소개
- 지도관계문헌 구입

4) KSB 묘목연구소 연수(대목, 접수등 바이러스 없는 묘생산)

1. 접수생산보관 공급체계
2. 묘목판매 및 알선
3. 묘포장견학

5) 월랜너스 선과장 연수

1. 사과선과 과정
 2. 사과판매 체계
 3. 사과판매 가격
 4. 1PM 체제로 생산된 사과의 기호성과 전망
- ※ 사과선과시 맑은물로 깨끗이 세척

6) 출장일지

| 일 시 | 1997. 2. 15 (토요일) | 연 수 지 역 | 이 태 리 |
|---------------|--|---------|-------|
| CIV묘목 회사방문 | <p>○ 사장 : 마티넬리(Martinelli)안내</p> <ul style="list-style-type: none"> - C.I.V농장 : 400ha (과수, 딸기묘 생산) - 묘목판매 : 전세계적으로 판매망 구축 - 묘목생산 : 세계적인 특허권(영국, 미국, 캐나다등과 기술제휴) - 바이러스 Free 묘생산 공급 (바이러스 이병묘 컴퓨터로 즉시 선별제거) - 우리나라 후지 점목묘 바이러스 감염여부 판단 확인용의 - 사과 9개 품종 육종 개발 - NAKV(농림생산하 검역기관)와 협의 검역 철저 <p>※ 모수 : NAKB에서 확인하여 바이러스 확인 모수 즉시 제거</p> <ul style="list-style-type: none"> - 묘포장 : 모기장 설치(진딧물차단으로 바이러스 감염방지) - M9대목 : 휴먼이법 개발 <ul style="list-style-type: none"> - 묘목 : M9 40 ~ 50cm → 주품종 점목 2년차 : 주품종 가지 12 ~ 20개 3년차 : 농가판매 - 익년결실(주당 4-5kg) - 포장재식거리 : 1.5m × 3.5m(250-400주) 10a당 ※ M9대목 : 4,300주 구입(바이러스 free 묘) | | |

| 일 시 | 1997. 2. 16 (일요일) | 연 수 지 역 | 이 태 리 |
|-------------------------|---|---------|-------|
| 윤 태 명 교수안내 (안동대학) | <ul style="list-style-type: none"> ○ 일요일이므로 윤태명교수 안내로 농가방문 ○ 남쪽물지역 사과 재배면적 : 17,760ha (유럽의 10%생산) 생 산 량 : 830,000톤 해 발 : 230 ~ 1,300m(사과재배) ○ 사과 1kg 생산비 : 이태리 240원, 한국 840원 ○ 포장견학 <ul style="list-style-type: none"> - 재식거리 : 1m × 3.2m(지주설치, 관수시설) - 수 고 : 2m이내(가지유인)전정억제 - 과원내초지 조성으로 유기물시용대책 및 한해대비, 전포장 스프링클러 시설완비 서리피해예방 (국비지원) - 년강우량 : 600 ~ 800mm ○ 용해류방제 : 1985 ~ 1989(4회이상 방제로 20-30억원의 방제비를 지출) 1990년이후 천적이용 용해류방제로 농약대절감 및 무공해 사과생산 (무당벌레) ○ 병해(혹성병)방제 : 발생시 수시방제 SS분무기 노즐연구 : 직면방제토록 개발 ○ 사과품종분포 : Golden 계통 60-70%, 룰부터 10% 후지 일부 재배시작 ○ 지역별 간이기상관측소 설치 : 자동응답으로 기상재해 사전예방 | | |

| 일 시 | 1997. 2. 16 (일요일) | 연 수 지 역 | 이 태 리 |
|---|--|---------|-------|
| <p>○ 라임버그 (Laim Burg) 과수시험장 방 문</p> <p>○ K S B 묘목회사 방 문</p> | <p>○ 마팅거 (ManTinger) 소장 안내</p> <p>○ M9, M26 포장 비교 시험포 견학 (M9우수) 슈퍼타입</p> <p>M9 : 수량이 많음 (과일 크기가 크다)</p> <p>M26 : 맛이 독일인에게 인기</p> <p>- 10a당 250주 × 20kg = 5,000kg 생산 (골덴 계통)</p> <p>* 식재가능 : 3.0m × 0.8m</p> <p>레드후리 : 2.8m × 0.5m</p> <p>○ 전지 : 상위가지를 찢어냄 (수세를 약하게 하기 위하여)</p> <p>○ 2조식 과원조성 : 10a당 1,300주 식재</p> <p style="text-align: right;">V자형 식재</p> <p>○ 전지방법 실습 : 소장인솔하에 기술자 실습 견학</p> <p>○ 사과나무에 새집 설치 : 해충포살 유도</p> <p>기피제 (홀몬제) 해충이 냄새로 접근하지 못하게 나무에 설치 (홀몬제 : 일본에서 수입 시네쑈)</p> <p>○ 화이튀너 (Weifuner) 사장 안내</p> <p>1981년 자치구 묘목생산 특허획득 (무균 바이러스 묘 생산)</p> <p>○ 연간 묘목생산 : 450만주 생산</p> <p>○ 모수원 (접수모집) 견학 : 품종별 수백주 보유 (한국 5주 이상)</p> <p>○ 후지품종 : 일부 시험중에 있음</p> <p>○ 묘포장 : 묘목 0.2 - 0.9m 가격 식재</p> | | |

| 일 시 | 1997. 2. 17 (월요일) | 연 수 지 역 | 이 태 리 |
|--|--|---------|-------|
| <p>○ Lama 사과재배 지 도 소 방 문</p> | <p>○ 헤르만(Hermann)소장 안내</p> <p>○ 베르한스 농가 방문</p> <p>○ 사과 재배면적 : 6ha (10a당 4,000-5,000kg 생산)</p> <p>○ 품종 골덴계통 80%, 스타킹, 조나골드 20%</p> <p>○ 재식거리 : 1.0 × 3.2m(313주)</p> <p>○ 수확과 전정시에만 - 인력동원</p> <p>○ 생산량 - 1년생 주당 : 1kg - 2년생 주당 : 7kg</p> <p>○ 연간생산량 (6ha) : 300M/T</p> <p>1kg 가격 : 700리라 (350원), 10kg : 3,500원</p> <p>○ 묘목구입 : 무균묘 구입 (NAKV합격묘) : 주당 3,000-4,000원</p> <p>○ 연작피해요인 : 토양살충제, 제초제 사용이 원인</p> <p>○ 성충몬제사용 : 나방류번식억제 (시네쑈)</p> <p>○ 사과직경 80mm 이상은 가공용으로 판매(적은것선호)</p> <p>○ 전정시 가지를 절단하는것 보다는 유인작업 위주</p> | | |
| <p>○ 게오스 (Geos) 선별장</p> | <p>○ 위 치 : 해발 800m지점</p> <p>○ 저장능력 : 연간 45,000M/T 8월까지 저장</p> <p>○ 저 장 고 : 104개</p> <p>○ 온 도 : 1.3 - 1.4℃, 습도 94-95% 유지</p> <p>○ 참여농가 : 400여농가(900ha)</p> <p>○ 주 품 종 : 골덴데리셔스 65%, 조나골드 15%, 기타 20%</p> <p>○ 종업원수 : 150명(여자)</p> <p>○ 포장규격 : 3kg, 7kg, 13kg</p> <p>○ 수 출 : 영국등 유럽 전지역(15kg : 12,350리라(6,180원))</p> | | |

나. 네델란드

1) NAKB (농림부소속 연구소) 방문

- 묘목생산과정
- 바이러스 없는묘 생산 및 검사
- M9, T337의 연구비교(슬라이드교육)
- 세계 각국과 연계 묘목생산 수출
- 사과시범표 연수
- 농업용종자, 채소종자, 꽃씨, 수목류등 연구검사

2) 네델란드 농자재 판매소 방문

- 농약, 농기구(소형) 농자재, 종자, 비료등
- ※ 농사에 필요한 모든자재는 복합판매함.

3) 출장일지

| 일 시 | 1997. 2. 19 (수요일) | 연 수 지 역 | 내 텔 란 드 |
|----------------------|---|---------|---------|
| NAKB 종자검역소 방 문 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 검역소장 클라버(Klaver)안내 ○ NAKB : 농림성산하 식품검역기관 ○ 임 무 : 모든 묘목 종자의 검사 생산에 대한 감독 무균 바이러스 Free묘 생산 확인 ○ 회 원 : 4,250명 <ul style="list-style-type: none"> - 사무원 : 97명 - 검사원 : 46명 - 연구원 : 28명 - 일용직 : 23명 ※ 분야별 대표 : 임원회에서 선출 장관임명 ○ 재정 : 생산업자 무역업자, 검사수수료로 충당 (사용자 부담 원칙) ○ 년 간 : 30,800천길다(144억) (※검사수수료 : 39억내외) ○ 포장 : 30ha (접목포 6ha) ○ 생산 : 연간 600 - 700만본 생산판매 140개의 사과 품종 번식 ○ NAKB에서 품질확인으로 세계적으로 통용 (한국 : 품질, 인증제 절실) ○ 대목 : M9, M27 → 1986년부터 6종 ○ 화종자 : 종서(감사), 계약생산수출 ○ 사과식재 : 0.5m × 3m 부터 1.2m × 3.2m 까지 ○ 포르마린 약재처리(생장억제) <ul style="list-style-type: none"> 처리시기 : 꽃이 피기 직전 포르마린 1 : 흑색페인트 3 효 과 : 생장억제로 착과가 좋음. | | |

다. 벨기에

1) 벨지움 국립사과 연구소

- 벨지움 사과 연구소개

- M9 주간비교

2) 벨지움 근처대학 과수연구소

- 양앵두 은실재배법

- 핵과류 전정시험성적

- ※ 자두나무전지시 최소 5cm 이상 길게 자름.

3) 출장일지

| 일 시 | 1997. 2. 20 (목요일) | 연 수 지 역 | 벨지움(벨기에) |
|-------------------------|---|---------|----------|
| 묘목회사 방 문 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 사장 : 힐리브랜드(Hillebrand) ○ M9대목 : 연간 2,000,000본 생산 ○ 묘 목 : 연간 200,000본 생산 ○ 농장면적 : 60ha ※ 묘 목 : 전세계적으로 T337묘목 공급 5년간 : 중국에 사과 묘목 350,000ha 본 납품(3,500만주) ○ 묘목구입(T337) : 1,300본(본당 : 3,000천원) ○ 농지임대료 : 1ha 당 연간 임대료 480,000원 (50년 장기임대) | | |
| 루벤카를릭 대학 원예 연구소방문 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 부스텐베니스 박사 안내 ○ 사과품종 육종 자두, 양앵두 위주 연구 ○ 사과 밀식재배 20여년전 부터 연구 ○ 자두에 포르마린 처리 시험 <ul style="list-style-type: none"> - 사과눈이 트기직전, 포르마린처리 - 농도 : 1:3으로(약액 1리터당 벤지나켄 1.9% : 흑색페인트) ○ 단근효과 시험(새순나오기 직전효과) ○ 유리하우스내 자두 POT시험(직경 30cm 내외) ○ 대목 T337 절접 : 7년생 (1ha) 30M/T 생산가능 (식재거리 1.5m × 0.3m 10a당 2,000본) ○ 노지재배 : 바이러스 피해재배 (식재거리 2.0m × 0.5m 10a당 1,000본) ○ 노지에 양송이 재배 퇴비 사용 밀식재배 ※ 사과재배면적 : <ul style="list-style-type: none"> - 벨 지 움 : 16,600ha - 네델란드 : 15,000ha | | |

| 일 시 | 1997. 2. 20 (목요일) | 연 수 지 역 | 별지움(별기에) |
|------------------|--|---------|----------|
| 농 자 재 상 회 방 문 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 접목도구입 ○ 과원내, 목초종자 구입(티모시, 오차드그라스) ○ 산도측정기(토양에 삽입후 즉시 PH계측기) ○ 사과나무 유인 끈동 구입 ※ 별지움 연중 강우량 : 700 - 800mm | | |

4. 출장소감

가. 배워야 할 점

- 바이러스 없는 묘목생산을 연구하고 있음
- 사과 저수고 재배를 위해 M9, T - 337을 계속적으로 연구·생산하고 있음
- 묘목생산을 신중히 하고 세계공동생산체에 가입·인증을 받고 있음
(우리나라도 세계묘목 공동생산체에 가입하면 우량묘생산 및 구입이 원활히 이루어지게 됨.)
- 새밀하고도 우수한 연구로 해충이 적은 농사로 전환
- 묘목을 공급한 지역이나 나라에 출장 사후관리 점검지도를 하고있음
(이태리는 폴란드, 네덜란드에서 기술을 전수하였고 네덜란드는 우크라이나를 비롯한 구소련연방국에 수출하고 있음)
- 해발 300 ~ 1,000m 지역에 사과를 재배하고 있음
- ※ 해발 900m에서는 바이러스가 있으며 사과가 크지않음

나. 단 점

- 유럽지역도 골덴데리셔스가 70%이상 편중되어 있음
- 사과의 색태가 좋지않음 (결과지를 너무만이 둠)

5. 건의사항 및 기타

- 라임부르크(Laimburg) 사과연구소에 지도직 공무원을 6개월이상 주재 근무토록하여 선진기술을 연수 토록 추진하고
- 우리지역 실정에 맞게 개발하여 대농민지도에 활용토록 합이 바람직 하다고 사료됨.
- 해외연수시 외국어가 능통하지는 못해도 어느정도 기초회화의 교육필요.
- 이태리 남획을 연수시는 독일어를 할수 있으면 효과가 큼.
- 농가보다는 연구기관이나 지도기관에서 연수후 농가에 기술을 전수함이 효과가 클것으로 사료됨.
- (농가에서 견학을 하고 연구기관에서 연수를 하지않으면 기초도 없는 농가가 과수재배기술을 완전히 습득한것 처럼 자만하여 지도를 받지 않으려함.)

6. 사 진



트랙터 부착용 사다리차



트랙터 부착용 콤푸레사(کمپ্রেشن지용)



자두나무 팜베트형
으로 가꾼 사진



우리실정에 맞는
시범표 1



시범표 2

표 준 재 배 법



후지(부사)

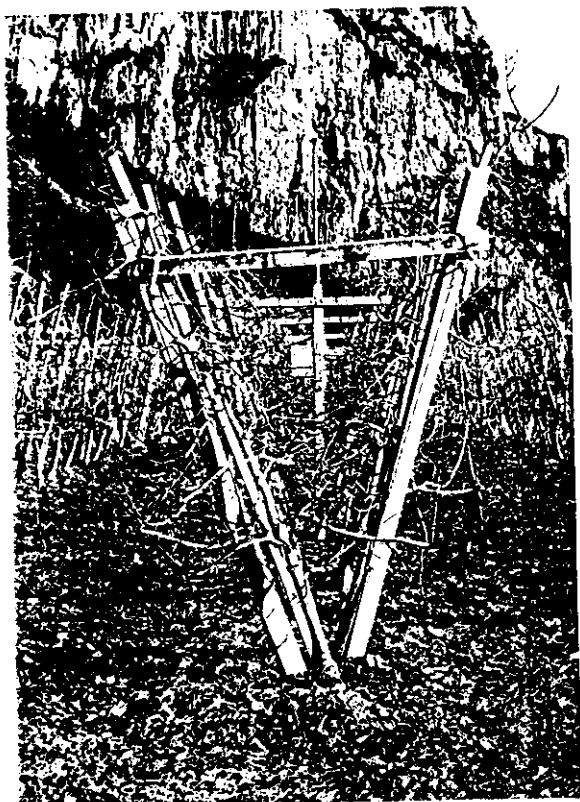
1.2m × 3m 시험표



개장방추형
표준시험표



일반농가의
전기옥처리 사진



V 자형재배법

작색에 단점이 있음.



양행두

PP 바닥위 재배법
(과습을 싫어함)



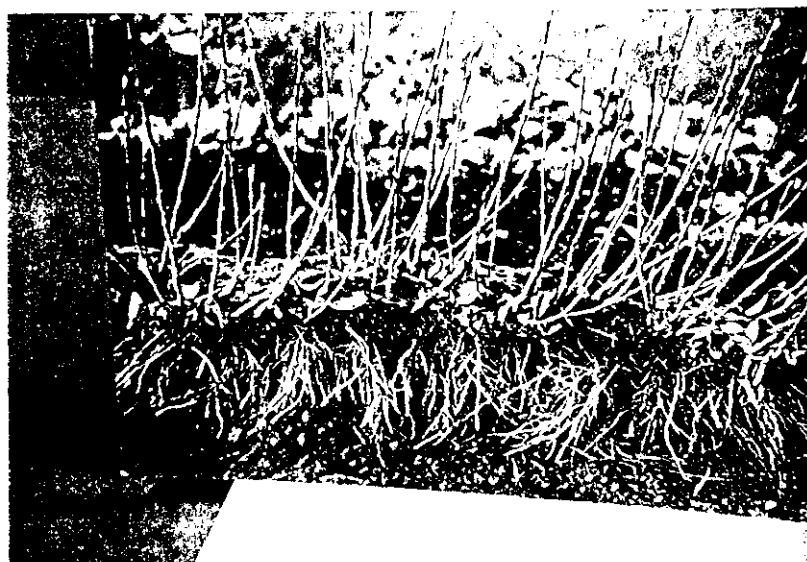
3줄 밀식재배법
초밀식재배로 우리 실정에
맞지 않음.



밀식재배법

30cm × 3m 간격재배

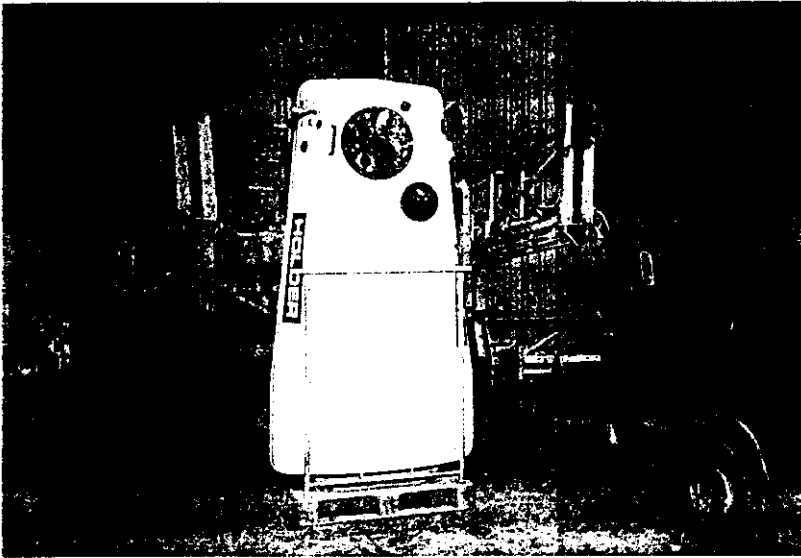
도입해 볼만하나 착색이 불량함 (쓰가루 계통참고)



자근묘 생산
(뿌리발생 실제사진)



침목묘 생산포
20cm × 90cm 간격식재



료포장 분무기

25cm를 한번에 농약
살포함.
(2단으로 접은 사진)



SS 분무기

수직형 살포기



흘몬제 처리(시네쑈)



자두나무 전지법설명

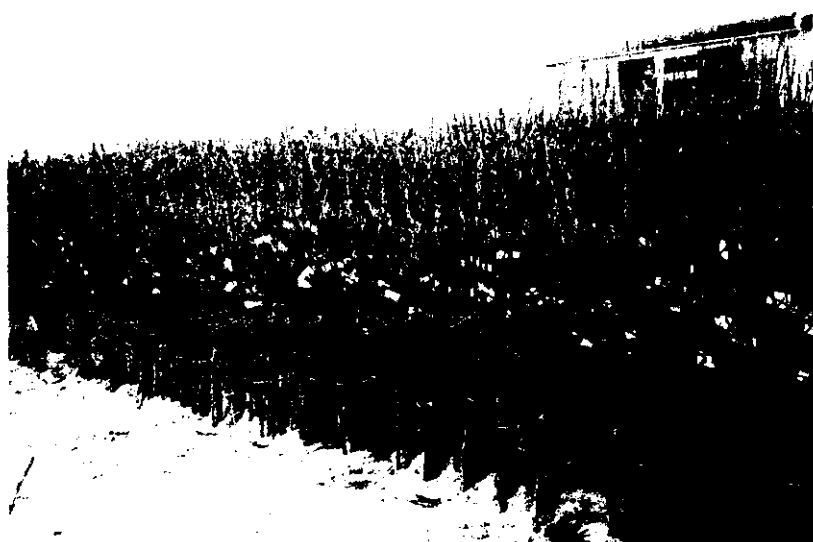


재식거리

1.1m × 3m 가각

1.1m × 1.1m

매 판 및 별선 목요



사 과

홍 보

