

발간등록번호

79-6490067-000002-07

사람과 자연이 **공존** 하는 **청정** 제주

제주의 가치를 높이는
경쟁력 있는 농업기술 개발과 확산

제 **160** 호

새로운 제주농업

2020년 3~4월(격월간)



농업인 상담전화

총 무 과 760-7111

연구 개발 국

원 예 연구 과 760-7211

감귤아열대연구과 760-7261

친 환 경 연구 과 760-7311

농 산 물 원 증 장 760-7411

기술 지원 국

기술지원조정과 760-7581

농 업 기 술 센 터

•제주 760-7711 •서귀포 760-7811

•동부 760-7611 •서 부 760-7911



표지사진

제주특별자치도농업기술원 제주농업기술센터는 2월 18일, 20일 2일간 실습포장 등에서 노지감귤 재배 농업인 200명 대상으로 봄 정지·전정 이론 및 현장실습 교육을 실시하였다.

발행처 제주특별자치도농업기술원

63556 제주특별자치도 서귀포시 중산간서로 212

발행인 원 장 정대천

편집인 기 술 지 원 국 장 최윤식

기 획 기술지원조정과장 허종민

취재·구성·사진 농촌지도사 김승우

구독 및 원고 투고 안내

본 정보지 구독신청과 원고 투고는 편집 담당자에게 연락주시면 언제든지 가능합니다.

연락처 ☎064)760-7581(김승우)

E-mail : kkw00887@korea.kr

지역농업정보지 『새로운 제주농업』은 제주특별자치도농업기술원 홈페이지(<http://agri.jeju.go.kr>)에서도 보실 수 있습니다.

Contents

2020년 3~4월(격월간)

제 160 호

R&D 성과

01 자연에너지 활용 에너지절감 기술보급

농업기술원 기술 보급 성과

05 키위 출하기 다변화를 위한 조기재배작형

농업경영정보

08 감귤 직거래 소비자 재구매 결정 요인 분석

농업기상정보

12 따뜻한 겨울 경과에 따른 농작물 영향 및 관리 대책

3~4월 농작물 관리 요령

14 3~4월 노지감귤 주요 관리 요령

16 3~4월 하우스 및 비가림월동 감귤 주요 관리요령

18 3~4월 만감류 주요 관리 요령

20 3~4월 원예작물 및 밭작물 주요 관리 요령

22 3~4월 키위 주요 관리 요령

톡톡 튀는 제주Farmer

24 제주 마늘 선도 강경택 농가를 만나다

건강한 레시피

26 제라진 메밀음식 '메밀청묵'

벨아벨 제주어

28 도튼 왓디 쇠든다

농업기술원에서는 지금

29 농업기술원, 고품질감귤 생산기술 보급 잔걸음

30 비닐하우스 화재 '걱정 끝' 전문가 현장방문 컨설팅

나의 생각

31 노지감귤 품질향상 키워드는 '간벌'이다

32 순간의 선택이 10년을 좌우합니다

자연에너지 활용 에너지절감 기술보급



서귀포농업기술센터
농촌지도사 강 지 호

사업배경 및 목적

- 가. 국제유가의 불안정과 CO₂ 배출 증가로 대기오염 발생
- 나. 화석연료를 자연에너지로 대체 CO₂ 발생 감축 및 농가소득 안정
- 다. 버려지는 빗물, 염지하수, 용출수 활용 시설농업 난방 시스템 개발 보급
- 라. 자연에너지 활용 온실가스 감축으로 탄소 없는 섬 2030 실현

추진실적

가. 사업량 및 사업비

- 2006 ~ 2013년: 17개 분야 423개소 112억, 2013년 이후 75개소 24억원



지하공기 87개소



지하공기열 30개소



하우스잉여열 3개소



빗물 75개소



용출수 3개소 (농촌진흥청)



염지하수 1개소 (제주개발공사)

나. 추진내용

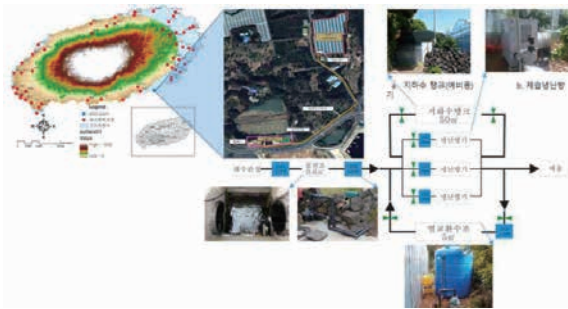
- 빗물 이용시설을 축열조로 이용한 냉난방 시스템 농가 보급
 - 연동형 비닐하우스 태양열 + 빗물 수열 온도 축열 ⇒ 히트펌프 열원으로 활용
 - 열효율(COP)은 지열 4.3, 빗물 이용 3.5~4 ※ 에어컨 cop 2~3
 - (난방) 유류비용 40% 절감, (냉방) 착색 및 화아분화 촉진
 - 제습으로 병해 발생 20~30% 감소



냉난방시스템

다. 연구개발 및 농가소득 향상 연계

- 바다로 버려지는 양식장 용수 재활용한 시설하우스 냉난방시스템 개발('18 ~ '19)
 - 제주개발공사와 상호 기술협력사업으로 해안가 4km 인근 시설하우스 1,000ha 냉난방 공급 가능

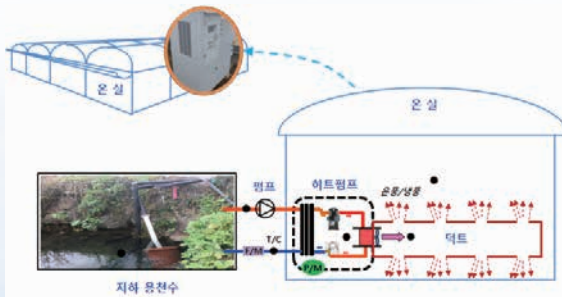


염지하수 분포도 및 시스템 구조도

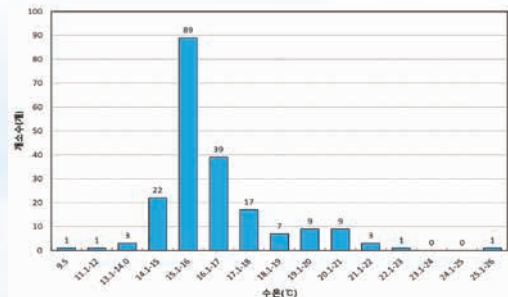
※ 염지하수란?
바닷물과 담수가 섞인 물로 제주도 해안을 따라 광범위하게 분포하고 있으며 연중 15~17℃의 항온성, 비고갈성의 특징을 가진 수자원

※ 염지하수 이용현황
- 8,541천 톤/일
- 2018.12.31. 기준 도내 양식장 400여 개

- 지하용출수 냉난방시스템 효과 구명을 위한 농촌진흥청 협력연구('18 ~ '19)
 - 지하용출수 에너지량 조사 분석 및 전자현황도 개발 → 20개소 시범 데이터베이스화
 - 냉난방시스템 에너지 효율성 조사: COP → 냉방 3.2 ~ 4.3, 난방 4.3 ~ 4.9
 - ※ 제주지역 용천수 1일 배출량 576m³, 배출지역은 203개소로 해안가 중심으로 마을 형성되어 있으며 비닐하우스 밀집됨



용출수 활용 시스템 구조도



제주지역 용출수 온도 분포: 연중 15 ~ 17℃

- 미활용 에너지 활용 냉난방시스템 도입 농가 온실가스 감축사업 연계
 - (다배출 기업) 온실가스 감축량 구매(10년 상당) ↔ (업무대행) 측정 및 검정 ↔ (농업인) 기업에 제공
 - (1차) 농업기술실용화재단 77농가, (2차) 농어촌공사 26농가



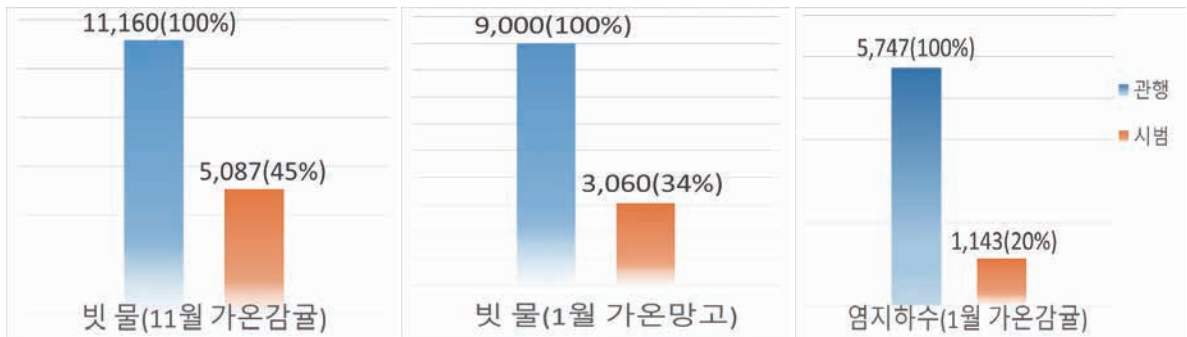
※ 탄소배출권 거래란?
 - 저탄소 농업기술을 도입하여 영농 활동에서 발생하는 온실가스를 감축하면 감축량 만큼 탄소 배출권 거래시장 통해 판매 할수 있는 제도

※ 정부의 에너지 절약 및 온실가스 감축 정책에 동참하는 발전회사와 농가 온실가스 감축 MOU체결

사업효과

가. 냉방에 의한 착색 및 화아분화 촉진, 습기 제거로 병발생 감소(곰팡이병 50% 미만)

나. 유류비 절감(천원/10a): 빗물 이용 50% 이하, 양식장 염지하수 80%



경영특성 및 우수요인

가. 염지하수 이용 시스템, 가온온주 3,465㎡

- 염지하수 이용 냉난방 제습시스템 설치: 2017. 6. 13.
- 2019년 1월 염지하수 공급 펌프 교체공사로 제습냉난방기 미가동
- 사업효과 분석: 제습냉난방기 가동(2 ~ 5월)

※ 제습냉난방기 3대

년 도	재배작형	온도관리	절감효과
2018년	후기작형 (2018. 1. 14.)	18~23℃	81%
2019년	조기작형 (2018. 11. 16.)	20~25℃	82%

● 유류비 절감 효과

- 2018. 1. 14. ~ 2018. 4. 30.: 관행 20,117 ⇒ 시범 4,001천원(81% 절감)
- 2019. 1. 6. ~ 2019. 5. 30.: 관행 20,117 ⇒ 시범 3,701천원(82% 절감)

(2018년)

종 전	시 범					
	소계 (A+B)	유류량(A)	사용기간 전기료/원(B)			
계			2월	3월	4월	
중유 22,750 ℓ (18,172천원) 전기 1,945천원	4,001,000원	중유 814 ℓ (672,000원)	3,329,000	1,306,000	1,105,000	918,000

(2019년)

종 전 유류량(ℓ)	시 범						
	소계 (A+B)	유류량(A)	사용기간 전기료/원(B)				
			계	2월	3월	4월	5월
중유 22,750ℓ (18,172천원) 전기 1,945천원	3,701,610원	중유 1,500ℓ (1,200,000원)	2,501,610	694,040	601,560	595,630	610,380

나. 빗물 이용 시스템, 망고 1,818㎡

- 빗물 이용 냉난방 제습시스템 설치: 2017. 3. 17.
- 난방비용 절감 효과(2017 ~ 2018): 유류비 절감 55 ~ 64%

년 도	재배작형	온도관리	절감효과
2017년	후기작형 (2017. 2. 10.)	18~23℃	64%
2018년	조기작형 (2018. 11. 16.)	20~25℃	55%

- 유류비 절감 효과

- 2017. 2. 10. ~ 2018. 7. 17.: 관행 14,250천원 ⇒ 종전 5,170천원(64% 절감)
- 2018. 11. 16. ~ 2019. 5. 15.: 관행 20,397천원 ⇒ 종전 9,308천원(55% 절감)

(2017 ~ 2018년)

종 전 유류량(ℓ)	시 범					
	소계 (A+B)	유류량(A)	사용기간 전기료/원(B)			
			계	3월	4월	5월
중유 20,000ℓ (14,000천원) 전기 250천원	5,170,000원	중유 3,000ℓ (2,100,000원)	3,070,200	551,510	817,780	588,990
				6월	7월	
				621,270	490,650	

(2018 ~ 2019년)

종 전 유류량(ℓ)	시 범					
	소계 (A+B)	유류량(A)	사용기간 전기료/원(B)			
			계	12월	1월	2월
중유 28,700ℓ (20,090천원) 전기 307천원	9,308,000원	중유 8,610ℓ (6,027,000원)	3,281,710	634,470	609,100	517,410
				3월	4월	5월
				512,730	571,630	436,370

금후계획

- 가. 수입 화석연료를 미활용 에너지로 대체하여 유류비·경영비 부담 감소, 온실가스 감축 실현
 - 2020년 현지 실태조사 실시로 10년 상당 온실가스 감축량 보상
- 나. 농업인에게 저탄소 농산물 생산 체계 지속적 홍보
 - 친환경·GAP(농산물우수관리)인증·신재생에너지 도입 농가 등

키위 출하기 다변화를 위한 조기재배작형



제주농업기술센터
기술보급팀장 양창희

목적

- 제주지역에서 키위 유통은 10월부터 일시에 수확하여 저온저장고에 저장 후 출하하고 있으며 유통기간이 짧고, 저장 중 연부병 등으로 상품성이 하락하는 문제 발생
- 이에 따라 수확기가 빠른 레드키위를 대상으로 발아기 보조가온 재배로 수확 및 출하시기를 앞당겨 키위 분산 유통 효과를 유도
- 농가에서는 노동력 분산과 키위 조기출하로 안정적 농가 소득 창출위해 조기재배기술 개발 필요



사업현황

- 사업규모: 2개소(3,600㎡)
- 사업예산: 28,800천원(국비 10,000, 도비 10,000, 자담8,800)
- 시범사업 추진현황

성명	소재지	작목	규모(㎡)	지원내용	사업비(천원)
강**	제주시 월평동	레드키위	3,300	측면보온시설	14,400
양**	애월읍 남읍리	레드키위	3,300	측면보온시설	14,400
계	2개소		6,600		28,800

추진결과

- 시범사업 기간: 2019. 1 ~ 12
- 시범요인
 - 키위(레드키위) 조기 수확 및 유통으로 출하기 분산
 - 기존) 9월 → 시범농가) 8월 31일~ 9월 1일 (관행대비 20일 빠름)
 - 조기출하에 의한 농가소득 향상: 30%
 - 노동력 분산 및 유류비 절감: 30%
- 현장컨설팅 추진

월.일	장소	주요내용
4.15	시범 사업장	개화상황 확인 및 인공수분 후 주요관리 현장 지도
5.29		열매 비대상황 확인 병해충 방제전략 현장지도
6.25		제주키위산학협력단 합동 현장 컨설팅
7. 9		저비용 보온시설 활용 성과 중간평가 및 애로사항 확인
8.22		성숙기 주요관리 사항 지도 및 수확, 출하 계획 협의
9.1~4		수확 현장지도 및 저비용 보온시설 활용성과 분석

관련사진



저비용 보온시설(측면커튼) 설치



개화기 및 비대기

● 시범사업 효과

구 분	발아기	개화기	유류비(천원)	생산량(kg)
시범포장	2월 초	2월 말~3월 초	3,500	10톤
관행(2018년)	2월 중순	3월 초~3월 중순	5,000	7톤
대비	10일 빠름	10일 빠름	1,500절감(30%)	30% 증수

- 관행재배 시 온도가 일정하지 않아 꽃 피는 기간이 길어졌으나 사업추진 시에는 온도 편차가 적어 꽃이 일시에 피
- 출하가격은 7,500원/kg
- 출하처: 한라골드키위 영농조합법인을 통한 전국 하나로마트
- 품질규격: 건물중 19%
- 수확 및 출하기시: 2019. 8. 31 ~ 9.1 / 9. 4.

문제점 개선방안

● 조기작형 재배 매뉴얼 부재

⇒ 키위 조기작형 재배 매뉴얼 개발 농가보급



현장 합동컨설팅 및 중간평가회



수확기 열매 및 수확

감귤 직거래 소비자 재구매 결정 요인 분석



원예연구과 농업연구사
유정호

목적

- 최근 치열해진 시장 경쟁으로 제품을 판매하는 경영체들은 신규고객을 창출하기보다 기존 고객과의 우호적인 관계를 형성하고 유지함으로써 충성고객을 증가시키기 위한 노력에 집중하는 추세를 보이고 있음
- 하지만 감귤 직거래 농가는 충성고객을 확보하고 유지하기 위한 소비자의 구매 성향과 소비시장의 정보를 충분히 파악하지 못해 고객관리와 대응에 어려움을 겪고 있음
- 이에, 감귤을 직거래로 구매하는 소비자가 어떤 요인에 의해 재구매 하고, 그 요인이 소비자 특성에 따라 차이가 있는지를 분석하여 감귤 직거래 농가가 고객 대응 시 활용할 수 있는 의사결정 자료로 제공하기 위해 추진하였음

조사 개요

- 조사대상: 노지감귤을 직거래로 재구매하고 있는 소비자 111명
- 조사기간: 2019. 10. 15.~11. 10.
- 조사내용: 성별, 연령, 직업 등 일반특성, 구매 기간, 구매 횟수, 평균 구매량 등 감귤 구매 현황
- 조사방법: 구글 설문지 활용(고객에게 설문조사 URL 발송)
- 분석방법: 빈도분석, 요인분석, 분산분석

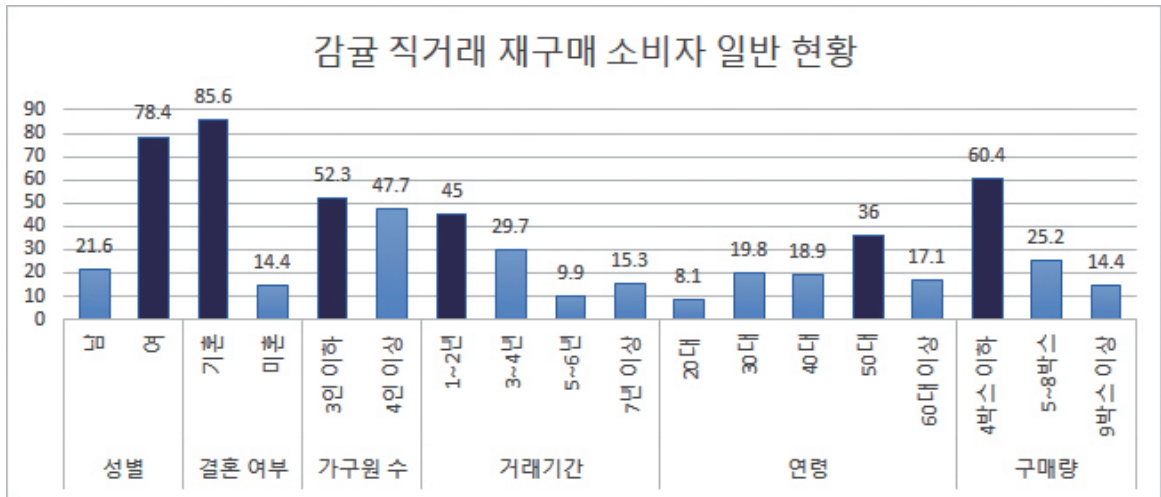


분석결과

● 조사대상 일반 현황

- 성 별: 여성이 78.4%로 남성 21.6% 보다 더 많았음
- 연 령: 평균 47.8세로 연령대별로는 50대가 36.0%로 가장 많았음
- 결혼여부: 기혼이 85.6%로 미혼 14.4%보다 더 많았음
- 가구원수: 3인 이상 가구가 72.9%로 3인 미만 가구 27.1% 보다 많았음
- 직 업: 회사원 33.3%, 주부 27.1%, 자영업 30.6%로 큰 차이가 없었음
- 거래기간: 1~2년 45.0%, 3~4년 29.7%, 7년 이상 15.3%, 5~6년 9.9% 순이었음
- 연간 구매량: 4박스 이하가 60.4%, 5~8박스 25.2%, 9박스 14.4% 순이었음

〈그림 1〉 감귤 직거래 재구매 소비자 일반 현황



〈표 1〉 감귤 직거래 재구매 소비자 일반 현황

(N=111)

구분		빈도	%	구분		빈도	%																																																						
성별	남	24	21.6	거래기간	1~2년	50	45.0																																																						
	여	87	78.4		결혼 여부	기혼	95	85.6	미혼	16	14.4	가구원 수	1인	9	8.1	연령	20대	9	8.1	2인	21	18.9	3인	28	25.2	4인	42	37.8	5인 이상	11	9.9	직업	회사원	37	33.3	구매량	4박스 이하	67	60.4	주부	30	27.1	자영업	34	30.6						5~8박스	28	25.2						9박스 이상	16	14.4
결혼 여부	기혼	95	85.6			미혼	16	14.4	가구원 수	1인	9		8.1	연령	20대		9	8.1	2인	21	18.9	3인	28	25.2	4인	42	37.8	5인 이상	11	9.9	직업		회사원	37	33.3		구매량	4박스 이하	67	60.4	주부	30	27.1	자영업	34	30.6						5~8박스	28	25.2						9박스 이상	16
	미혼	16	14.4		가구원 수	1인	9	8.1		연령	20대		9		8.1		2인	21	18.9	3인	28	25.2	4인	42	37.8	5인 이상	11	9.9	직업	회사원			37	33.3	구매량			4박스 이하	67	60.4	주부	30	27.1	자영업	34	30.6						5~8박스	28	25.2						9박스 이상	16
가구원 수	1인	9	8.1			연령	20대	9			8.1																																																		
	2인	21	18.9	3인			28	25.2			4인		42		37.8		5인 이상	11	9.9	직업	회사원	37	33.3	구매량	4박스 이하	67	60.4	주부		30	27.1	자영업	34	30.6							5~8박스	28	25.2						9박스 이상	16	14.4										
	3인	28	25.2	4인			42	37.8			5인 이상	11	9.9		직업	회사원	37	33.3	구매량		4박스 이하	67	60.4		주부	30	27.1	자영업	34	30.6						5~8박스	28	25.2						9박스 이상	16	14.4															
	4인	42	37.8	5인 이상			11	9.9	직업		회사원	37	33.3	구매량		4박스 이하	67	60.4			주부	30	27.1		자영업	34	30.6						5~8박스	28	25.2						9박스 이상	16	14.4																		
	5인 이상	11	9.9	직업	회사원		37	33.3		구매량	4박스 이하	67	60.4			주부	30	27.1		자영업	34	30.6						5~8박스	28	25.2						9박스 이상	16	14.4																							
직업	회사원	37	33.3		구매량	4박스 이하	67	60.4																																																					
	주부	30	27.1			자영업	34	30.6							5~8박스	28	25.2						9박스 이상	16	14.4																																				
	자영업	34	30.6							5~8박스	28	25.2						9박스 이상	16	14.4																																									
					5~8박스	28	25.2																																																						
					9박스 이상	16	14.4																																																						

● **요인분석 결과**

– 재구매 요인분석 결과

- 노지감귤 직거래 구매 소비자가 재구매 시 고려하는 항목을 요인분석 방법을 통해 3가지 요인 (내부품질, 외부품질, 판매자 서비스)으로 분류함
- ‘내부품질’은 맛, 가격, 저장성, 상품균일도 4개의 항목, ‘판매자 서비스’는 구매 전·후 판매자 친절도, 농산물 출하 정보 제공, 판매자와의 신뢰 4개 항목, ‘외부품질’은 포장 내·외부 디자인, 과실의 외관 3개 항목으로 구성하였음

〈표 2〉 감귤 직거래 소비자의 재구매 결정 요인에 대한 타당성 및 신뢰성

평가 요소		성분			고유값	분산	신뢰도
		1	2	3			
내부품질	저장성	.850	–	–	3.133	28.484	0.847
	가격	.764	–	–			
	맛	.750	–	–			
	상품균일도	.731	–	–			
판매자 서비스	구매전판매자친절도	–	.798	–	2.497	22.700	0.832
	판매자와의 신뢰도	–	.783	–			
	구매후판매자친절도	–	.748	–			
	농산물출하정보제공	–	.733	–			
외부품질	포장 외부 디자인	–	–	.917	2.465	22.410	0.870
	포장 내부 디자인	–	–	.917			
	과실의 외관	–	–	.643			

KMO=0.806, Bartlett's chisquare=796.746(p<.000), 자유도 55

● **재구매 요인 평균 비교 분석 결과**

- 성 별: 감귤 주 소비층인 여성은 재구매시 판매자 서비스(3.89)와 내부품질(3.79)을 외부품질(2.85) 보다 더 고려하는 것으로 나타났음

– 거래기간

- 거래기간이 6년 이하인 소비자는 재구매 시 판매자서비스와 내부품질을 외부품질보다 더 고려하지만, 거래기간이 7년 이상인 소비자는 판매자서비스, 내부품질, 외부품질 간 고려하는 정도의 차가 없는 것으로 나타났음
- 거래기간이 7년 이상이 되면 소비자는 재구매 시 요인에 상관없이 완전한 신뢰관계가 이루어진다고 판단됨

– 연 령

- 50대 이하인 소비자는 재구매 시 판매자서비스와 내부품질을 외부품질보다 더 고려하지만, 60대 이상인 소비자는 요인 간 고려하는 정도의 차가 없는 것으로 나타났음
- 60대 이상인 소비자 중 52.6%가 지인의 추천을 통해 구매하는 것으로 보아 60대 이상인 소비자는 재구매 시 고려요인에 상관없이 대인 간 신뢰관계를 중시하는 것으로 보임

〈표 3〉 감귤 직거래 재구매 소비자 특성별 고려요인의 크기 평균비교 분석

(N=111)

속 성	구분	내부품질	외부품질	판매자 서비스	F값	유의확률
성 별	남	3.34ab	2.61b	3.56a	5.075	.009
	여	3.79a	2.85b	3.89a	44.209	.000
결혼여부	기혼	3.63a	2.74b	3.81a	38.520	.000
	미혼	3.79a	2.85b	3.89a	44.209	.000
거래기간	2년 이하	3.90a	2.92b	3.92a	29.322	.000
	3~6년 이하	3.55a	2.8,b	3.88a	17.778	.000
	7년 이상	2.45	3.38	3.44	3.935	.053
연 령	30대 이하	4.07a	2.77b	4.05a	33.944	.000
	40~50대	3.62a	2.79b	3.79a	25.377	.000
	60대 이상	3.30	2.89	3.54	1.511	.230
연간 거래량	4박스 이하	3.88a	2.39b	3.88a	30.738	.000
	5~8박스	3.51a	2.71b	3.81a	11.396	.000
	9박스	3.22ab	2.42b	3.56a	5.307	.009
소비자 직업	회사원	3.53a	3.53b	3.73a	14.381	.000
	주부	3.81a	2.81b	3.91a	23.569	.000
	자영업	3.73a	2.83b	3.72a	4.454	.017

요약 및 시사점

- 감귤 직거래 농가는 충성고객을 확보하고 유지하기 위해서 주 소비층을 선정하고 그 특성에 맞도록 고객관리와 대응이 필요함
 - 감귤 직거래 소비자 마케팅의 주 소비층은 여성, 50대 이상, 기혼인 소비층을 겨냥하여 고객관리 하고 홍보하는 것이 효과적일 것으로 판단됨
 - 감귤 직거래 소비자는 재구매 시 외부품질 보다 내부품질과 판매자서비스를 더 우선하여 고려함
 - 따라서 감귤 직거래 농가는 상품의 맛 뿐만 아니라 철저한 선별을 통한 균일한 상품을 출하해야 하며 출하 시 정보(출하시기, 출하량, 출하가격 등) 제공, 소비자 구매 전과 후에 친절도 유지 등 노력이 필요함
 - 또한 감귤 직거래 농가는 DB화된 고객 정보 중 신뢰도를 증대시킬 수 있는 요인을 찾아서 고객 마케팅 시 활용하는 것이 신뢰관계를 확립하는데 효과적일 것으로 판단됨



따뜻한 겨울 경과에 따른 농작물 영향 및 특별 관리 대책



기술지원조정과
농업재해팀장 **허영길**

겨울 기상 경과 특징('20.1.1.~'20.2.16.)

- 평균기온은 8.6°C로 전년(6.5) 보다 2.1°C, 평년(6.0) 보다 2.6°C 높았음
- 강수량은 134.0mm로 전년(35.9) 보다 98.1mm, 평년(88.8) 보다 45.2mm 많았음
* 1월 전년대비 79.4mm ↑, 평년대비 36.2mm ↑
- 일조시간은 181.0 시간으로 전년(216.1) 보다 35.1시간 적었고, 평년(182.9) 보다 1.9시간 적었음
* 1월 전년 대비 52.2시간 ↓, 평년 대비 14.6시간 ↓

〈장기전망(2~4월)〉

- 기온은 평년* 보다 높겠으나 일시적으로 기온이 떨어질 때가 있겠음
* 2월(6.5~7.7°C), 3월(9.6~10.4), 4월(13.9~14.7)
- 강수량은 2월은 평년(46.8~79.3mm)과 비슷하거나 많고 3~4월은 평년과 비슷하겠음

품목별 예상 문제점

- (노지감귤) 조기 발아 및 꽃봉오리 발생으로 저온(늦서리) 피해 우려
 - 조기 발아 및 개화: 높은 온도로 생육 진전, 이후 저온으로 새순(꽃눈) 고사 우려
 - 수세가 약한 나무는 일시적 온도 변화 변동으로 인해 조기 낙엽 우려
- (하우스감귤) 생리낙과 증가 및 병해충(잿빛곰팡이, 총채벌레) 발생 우려
- (만감류) 조기발아에 의한 새순 고사 우려(3월), 남진해 등 부피과 발생 우려
 - 온도가 평년 보다 높고 습도가 높아 부피과, 탈색 등 생리장해 발생 우려

- (채소) 노지채소 웃자람, 병해충 발생 증가, 시설채소류 일조부족에 따른 병해충 및 생리장해(착과 불량, 기형과 등) 예상
 - 마늘·양파: 화경 조기 출현, 2차 생장 및 분구 우려
 - 시설딸기: 착과불량
 - 양배추: 통터짐 현상 발생 우려
 - 브로콜리: 화뢰 밀도 낮아지고 저장성이 떨어지며 일조부족으로 식물체가 연약해져 강한 바람에 의한 상처로 노균병 등 병 발생 우려



주요 관리대책

- (노지감귤) 새순 조기 발아에 따른 늦서리 피해 예방에 주력
 - (꽃필 때 저온피해) 방상팬 활용, 기류 침체 방지 노력 필요
 - 가을비료 시용을 못했거나 수세가 약한 나무는 수세회복을 위해 맑은 날 오전에 요소 엽면시비 실시
- (하우스감귤) 일조 조건에 맞춘 적정 온도 유지 및 병해충 중점 방제
 - 꿀응애 및 총채벌레는 평균기온 8℃ 이상이면 생존율이 높아 조기 발생될 수 있으므로 방제 철저
- (만감류) 저온 피해 예방, 수확 후 수세 회복 관리
 - 보조가온
 - 현재 새순이 발생한 곳은 낮에는 최대한 자연온도에 가깝게 관리
 - 야간에 5℃ 전·후 보온하여 새순이 저온 피해 받지 않도록 관리
 - 무가온
 - 새순 발아가 안 된 곳은 주야간 모두 최대한 자연온도에 가깝게 관리
 - 남진해 하우스 고온 관리 시 부피과 발생 증가 원인이 됨
- (채소) 식물체 웃자람 방지, 병해충 적기방제 및 환기 철저
 - 월동채소: 평균기온 상승으로 일찍 추대되어 품질저하가 우려되므로 추대 전 수확하여 출하하거나 저온 저장
 - 양파(중만생): 웃비료(요소 18, 염화加里8kg/10a) 중 질소 1/3 감량, 병해충 적기방제
 - 노균병, 잎마름병은 평년보다 10일 이상 앞당겨 방제 실시
 - 시설채소: 햇빛을 잘 받도록 오래된 잎 따주기, 적정 보온유지, 낮 시간 환기철저

맺음말

- 겨울철 평균기온과 강수량이 높아 노지감귤은 늦서리 피해와 시설 감귤류는 총채벌레와 꿀응애가 조기 발생될 수 있는 여건이 되고 있어 정밀 예찰 방제가 필요하며 일조시간이 부족으로 인해 하우스 감귤은 온도 및 관수 기준을 준수하고 시설채소는 환기 및 광 관리를 철저히 하여 주시기 바라며
- 겨울감자 새순 서리 피해, 봄 수확용 양채류 노지터널 내 온도관리, 마늘·양파 등 습해 예방 등이 필요하며 수확 중인 월동채소는 맑은 날 수확하여 충분한 예조 후 출하, 저장 등 세심한 농작업이 필요함.

3~4 월

노지감귤 주요 관리 요령



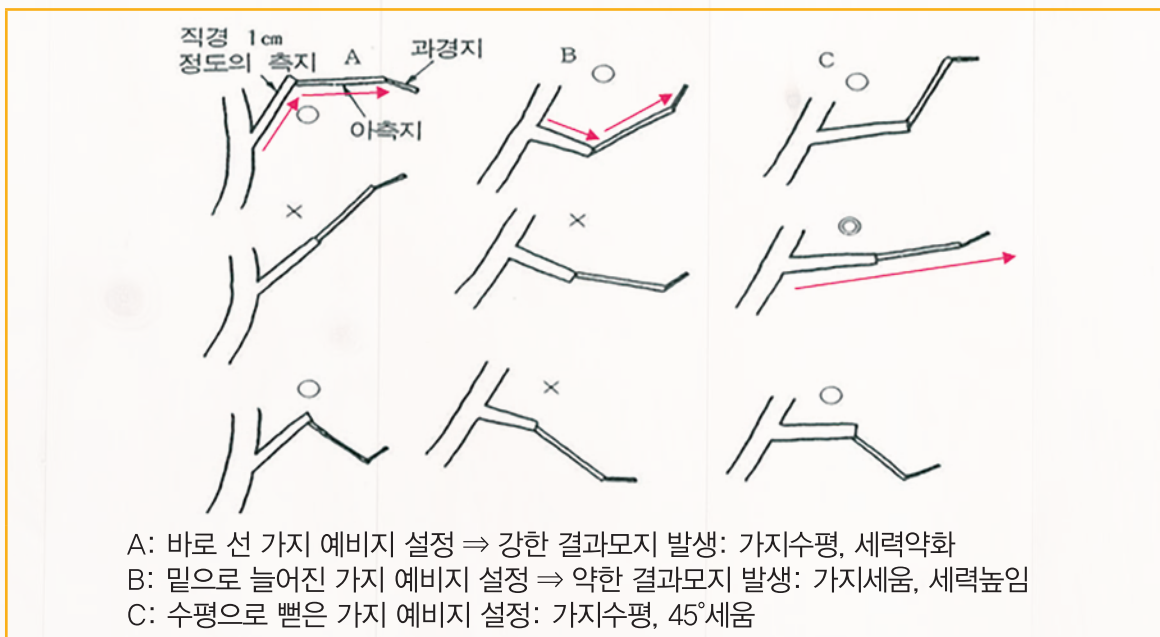
기술지원조정과
감귤기술팀장 김창운

▶ 감귤나무 생리

- 3월: 꽃눈 분화 완성, 뿌리 활동 시작 시기, 묵은 잎 낙엽 시작
- 4월: 발아 한창 진행, 꽃봉오리 발생, 새뿌리 발생 시작

▶ 품작 예상 감귤나무 정지·전정

- 전정시기를 앞당겨 실시: 2월 하순 ~ 3월 상순
- 절단전정 위주의 강전정 실시: 전체 전정량의 20~30%
 - 꽃 피는 양을 줄이고 예비지 확보를 위한 전정 실시
- 고품질 생력화를 위한 수형개조 실천
 - 수고 낮추기: 나무 높이를 2m 내외로 조정
 - 수고율을 낮춰 안정 생산 나무 꼴 만들기 ⇒ 수폭 10 : 수고 7
 - 주지의 수 줄이기: 주지를 3개 정도 유지
- 예비지 설정 여러 가지 예시



▶ **흉작 예상 감귤나무 정지·전정**

- 4월 상순 이후로 전정시기 늦추고 꽃봉오리 발생 상황을 보면서 실시
- 가벼운 속음전정, 과경지 처리 ⇒ 충실한 결과모지 확보
- 열매가 달렸던 가지(과경지) 정리를 많이 하면 수세 약화 초래

▶ **봄비료 주기**

- 봄비료 역할: 발아 후 가지와 잎의 성장, 개화, 어린과실 비대
- 봄비료 사용시기: 3월 상~중순
- 시용량(kg/10a)

구분	화산회토양		비화산회토양	
	15년생	20년생	15년생	20년생
질소(N) (요소)	10.3 (22.0)	11.5 (25.0)	8.3 (18.0)	10.5 (23.0)
인산(P) (용성인비, 과린산석회)	17.5 (87.5)	20.0 (100)	16.2 (81.0)	18.0 (90.0)
칼륨(K) (황산칼륨)	5.1 (8.5)	5.7 (9.5)	4.0 (6.7)	5.1 (8.5)

※ 달콤비료(8-7-6) 시용량: 화산회토 7포, 비화산회토 6.5포 /10a(20년생 이상 기준)

▶ **원지정비(성목이식) 재배**

- 주요 내용: 성목 굴취 및 이식, 배수로 만들기 등 과원구조개선
- 성목이식 1년차 핵심기술
 - 이식할 나무 확보: 3,300㎡당 조생온주 120~140주, 극조생 180~200주
 - 성목이식 할 과원 나무 활용, 수세가 좋은 나무, 잔뿌리 최대한 확보
 - ※이식 전 10a당 석회고토 200kg, 용성인비 200kg, 유기물 2톤 시비
 - 성목이식 전 정지·전정
 - 지름 2cm 이상 가지, 아래 가지 최대 확보 → 많은 봄순 확보
 - 굴취 및 이식
 - 재식거리: 조생 5.0m×4.0m, 극조생 4.0m×3.0m
 - 배수로 만들기: 20~25cm 이하 높이로 둥근 곡선이 되도록 만들
 - 작업공간 확보 → 이식 자리 표시 → 굴취·이식 → 배수로 정리
 - 줄 간격을 일정하게 하고 물주기 작업이 가장 중요

▶ **병해충 방제**

- 더듬이병
 - 방제시기: 4월 중·하순~5월 상순(새순이 1.5cm 내외 자랐을 때)
 - 방제약제: 푸르겐, 확시란 2,000배, 카브리오4,000배
 - 기계유유제와 혼용 방제 할 때
 - 더듬이병 위주 방제: 기계유(유) 80~100배+푸르겐(수), 확시란(수) 2,000배
 - 곱응애, 창가병, 궤양병 동시 방제
 - ⇒ 기계유유제 100~120배+구리제+탄산칼슘200배
 - (혼용가능 구리제 : 네오보르도, 보르도피쳐 새빈나 500배, 코사이드 1,000배 등)

3~4 월

하우스 및 비가림월동 감귤 주요 관리 요령



감귤아열대연구과 농업연구사 오명협

하우스감귤

▶ 조기 가온(12월 중순 이전): 과실 비대기

온도관리

- 2차 낙과 종료(만개 후 50~60일경)부터 낮 온도 28~30℃, 밤 온도 22~24℃ 유지하여 과실을 비대 시켜야 하고 40~50일간 유지

▶ 밤 온도 20℃ 부터는 일조조건 및 생리낙과 상태를 고려하여 온도 올려줌

- 수세가 약하고 유포가 작아 비대가 불량한 하우스에서는 낮 온도 28℃, 밤 온도 21~22℃ 설정하여 저온관리

물 관리

- 온도를 높이는 시기에 충분한 관수가 되어야 하므로 맑은 날 오전 중 5~7일 간격으로 20~30mm/10a 관수, 비화산화토 과원은 3~5일 간격 15~25mm/10a 관수

열매 매달기

- 수량 향상 및 고품질감귤 생산에 있어서 중요한 작업이므로 횡경 30mm 전후에 열매 매달기를 실시하여 과실이 햇볕을 잘 받을 수 있도록 함

중간단수

- 만개 후 50일경 횡경 30~35mm 전후 중간단수 실시. 화산화토양은 이보다 빠르게 비화산화 토양은 다소 늦게 하는 것이 좋으며 중간단수 실시하면 수확기 당도가 2°Bx 상승함
- 과실 크기(횡경) 35mm 전후 생리적 액포발달기로 이 시기에 세포 조직내에 당 집적이 이루어짐

▶ 토양조건, 나무수세, 착과 상태 고려하여 중간단수 기간 조절

▶ 후기 가온: 생리낙과

온도관리

- 만개 후 7~10일이면 1차 생리낙과가 시작되는데 낮 온도 26~28℃, 밤 온도 17~18℃ 유지하고 2차 낙과가 끝났거나 진행 중인 하우스는 낙과상태를 보면서 3~5일에 0.5℃씩 온도를 높임

물 관리

- 꽃잎이 떨어진 이후 조기 과실비대 촉진을 위해 5~7일 간격으로 20mm/10a 내외 관수

열매숙기

- 2차 생리낙과 종료(과실 횡경 20mm) 전·후 기형과, 소과, 대과가 될 수 있는 잎 3매 이상 유엽과 위주 1차 적과 실시, 마무리 적과는 과실 횡경 35mm 전·후 실시

▶ 적과 기준: 상단부 잎 10매당 1과, 중간부 잎 15매당 1과, 하단부 잎 20~25매당 1과

병해충 방제

- 하우스감귤 재배에서 3월 이후 문제가 되는 병해충은 굴응애와 검은점무늬병
- 굴응애 방제는 저항성이 문제 되므로 가급적 사용하지 않았던 농약을 사용하고 고온기 약해 주의
- 총채벌레류: 최근 발생 증가로 예찰하면서 전용 약제 살포

비가림월동감귤

정자·전정

- 금년 착과나무: 숙음전정 위주 - 나무 전체 햇빛 투광
 - 여름순 20~30% 정도 결과모지 이용, 나머지는 숙음전정으로 제거
- 착과 안되는 나무: 과경지 정리하고 봄순이 강하게 발생하지 않도록 2~3년생 축지 많이 남겨야 도장지 발생 적음



봄전정 정상 및 봄순 발생

봄전정 과다 및 봄순발생

시 비

- 착과되는 나무인 경우 봄 비료는 노지재배에 준하여 사용하고 착과 안되는 나무는 표준시비량 70% 정도 시비

<비종별 연간 비료소요량, 성분량 비교(화산회토, 20년 기준)>

비 종	시비량(kg/10a)		성분량(kg/10a)/년 (질소-인산-칼리)
	1년 시비량	봄비료	
8-7-6	288	144(7포)	23-20.1-17.3
7-7-5	329	165(8포)	23-23-16.4
21-17-17	110	55(3포)	23-18.6-18.6

※ 권장 성분량(화산회토 20년기준): 23-20-19kg/10a, ※ 인산맛총6호(16-20-8): 봄비료 3포

온도관리

- 봄순을 일찍 발아시키는 것은 의미가 없기 때문에 가급적이면 서리 피해가 없을 때 온도관리를 하는 것이 중요
- 발아 전까지는 최고온도는 15~20℃로 관리하고 발아(출퇴)가 시작되면 최고온도 25℃ 이하로 유지하고 온도편차 10℃ 이하 관리, 낮 온도가 높으면 요고과가 발생하고 자방이 충실하지 못하여 생리낙과가 많아지므로 발아에서 만개까지 일수는 40~45일 정도가 되게 온도관리

물 관리

- 비닐피복 전 20~30mm/10a 정도 충분하게 관수하고 비닐피복 후에는 3~5일 간격으로 10mm/10a 정도로 백화기까지 관수
- 개화초기~만개기는 7~10일 간격 15mm/10a당 관수하고 만개기~ 낙화기까지 단수

병해충방제

- 응애류: 개화가 10~20% 될 때 기계유유제 이용
- 총채벌레류: 개화기 전·후 방화해충과 동시 방제
- 잿빛곰팡이병: 꽃잎 70% 낙화되면 1차 살포하고 15~20일 후 2차 살포

3~4월

만감류 주요 관리 요령



서귀포농업기술센터
감귤지도팀장 **현 광 철**

- 금년 1월 평균온도는 전·평년 보다 1.6℃, 2.6℃ 높고 겨울철 한파가 없어 발아가 빠를 것으로 예상되면서 봄철 늦서리 피해가 우려되기 때문에 이에 대한 대책 마련을 해야 한다.
- 한라봉, 천혜향 출하조절 장려금 지원 농가 등은 수확 전에 품질검사 후 감귤생산 및 유통에 관한 조례 상품감귤 품질기준에 의거 구분 수확하여 소비자가 원하는 고품질 만감류 출하가 이루어져야 하겠다.

▶ 봄철 늦서리 피해 예방

- 보온시설이 없는 경우 봄순 발아를 최대한 지연시키기 위하여 주·야간 천창 및 측창을 완전 개방하고 정지·전정 전까지 건조 상태로 관리
- 보온시설이 있는 경우 가온 예정 7일 전(봄순 발아 전)에 정지·전정을 시작하고 늦서리 피해가 예상되면 보온 실시



봄순 서리 피해

▶ 주요 관리요령

온도관리

- 발아 전까지 온도관리: 낮 온도 15℃~20℃ 내외 천·측창 완전 개방
- 발아~백화기: 꼭지깃 발생여부 결정
⇒ 한라봉 15℃ 내외 유지, 레드향·황금향·천혜향 10℃ 내외
- 발아~만개기: 고온관리로 35일 이하 짧아지면 생리낙과 조장, 기형과 발생 원인이 됨
- 생리낙과기: 주간 28℃ 이상 지나친 고온은 생리낙과 조장

물관리

- 관수는 맑은 날 오전에 실시
- 정지·전정 후 20~30mm/10a 충분한 관수 실시
- 발아 ~ 출뢰기: 매일 5mm/10a 관수하여 봄순 발아를 균일하게 하고 생육 촉진
- 출뢰기~백화기: 3~5일 간격 10~15mm/10a 관수
- 개화기~만개기: 7일 간격 15~20mm/10a 관수
- 만개기~종화기: 잣빛곰팡이병 예방을 위하여 절수
- 종화기~생리낙과기: 5~7일 간격 20mm/10a 관수

꽃따기와 순관리

- 가온하우스는 봄순 길이가 길고 단생 유엽화 비율이 높지만 무거운 재배인 경우 잎 수가 적고 길이가 짧은 새순이 많아 꽃따기 작업 필요
- 꽃이 붙어 있는 새순을 함께 따내면 잎 수가 모자라 향후 과실비대 및 품질에 영향을 주기 때문에 순은 놔두고 꽃만 따냄
- 충실한 꽃을 만들어야 과실모양이 좋고 과실도 크기 때문에 발아부터 백화기까지 질소가 많이 함유된 4종 복합비료를 7~10일 간격으로 3~4회 살포



① 꽃 따내면서 순남김(좋은)



② 꽃 따내면서 순 제거(나쁨)

〈처리별 꽃따기와 봄순 관리 모습〉

병해충 방제

- 굴응애: 개화 10~20% 진행될 때 기계유유제 80~100배 살포
- 총채벌레: 발아기~낙화기 적용약제 2~3회 살포
- 잣빛곰팡이병: 낙화기 1~2회 살포(1회 살포 후 15~20일)
- 황 반 병: 봄순 1/2신장기에 동제+크레프논 토양표면 동시 살포
- 유사역병: 봄순 발생 직후 수용성칼슘(질산칼슘) 40g/20ℓ 을 7~10일 간격으로 3회 살포

시비

- 일반퇴비 3년, 부산물 퇴비 1~2포/1나무 매년 사용
- 살포시기: 3월 하순

품종별	성분량(kg/10a)			복합비료(질소기준) 사용량(kg/10a)		
	질산	인산	칼리	복합비료 (21-17-17)	전용복비 (8-7-6)	맞춤형비료 (16-20-8)
한라봉, 레드향, 천혜향	8	7	5	38	160	50
황금향	10	6	7	50	130	60

3~4월

원예작물 및 밭작물 주요 관리 요령



서부농업기술센터
원예기술팀장 박성안

마늘

충분한 물 관리

- 봄철 생육 재생기 이후 구비대기에 수분이 부족할 경우 수확량에 큰 영향을 미치므로 분수호스나 스프링쿨러를 이용해 물주기 실시
- ※ 4월부터 10~15일 간격으로 오후 해질 무렵 물주기, 자연 강우량을 고려함
- 품종특성 및 온도의 영향으로 추대가 발생한 포장은 발생 포기를 일찍 뽑아내어 주위 포기의 비대를 돕도록 함

마늘종 제거

- 제거시기: 마늘종이 80% 이상 출현 10일 후
- 난지형 마늘은 마늘종 가격 추이를 보면서 뽑는 시기나 방법 결정
- 마늘종 뽑기보다 절단하는 것이 노력 절감됨

주요 병해충 적기 방제

- 흑색썩음균핵병: 초기 백색의 균사가 뿌리와 인경부위를 덮다가 뿌리가 고사되면서 인경 외부에 흑색의 균핵 알갱이가 보임
- 잎마름병: 잎과 잎집에 적갈색 병반이 생기고 오래된 병반에는 검은 곰팡이가 발생함
- 녹병: 잎에 융기된 등황색 병반이 생기며 심해지면 황백색으로 변하여 고사함
- 잎집썩음병: 기온상승과 강우로 인해 발생하는 세균성병으로 향생제 또는 구리제 살포
- ※ 본격적인 기온상승에 따라 병해충 발생이 증가할 수 있으므로 철저한 예찰과 발생 시 등록된 약제를 이용한 적기방제



세균점무늬병



잎집썩음병



잎마름병



녹병

조생양파

- 일반관리
 - 가뭄시 15~20일 간격 관수
 - 3월 중순 이후 구비대기에는 습해에 약하므로 배수에 유의
- 병해충방제: 노균병, 잣빛곰팡이병

단호박

주요관리

- 파종기: 2월 하순~3월 하순, 옮겨심기: 3월 하순~4월 하순
- 이랑 100~120cm, 고랑 250~300cm, 포기사이 50cm, 1줄 터널피복재배
- 정식 일주일 전 투명비닐 멀칭으로 지온상승 유도
- 지온이 17~18℃가 될 때 정식(최저지온 15℃ 이상)하며 맑은 날 오전 중 실시
- 터널 피복 즉시 고온피해 예방을 위해 비닐 구멍 뚫는 작업 필요

옥수수

터널재배

- 파종기: 2월 상·중순, 옮겨심기: 3월 상·중순, 수확기: 6월 하순 이전
- 이랑, 고랑 너비 각 70cm, 포기사이 30cm, 2줄 터널피복재배
- 옥수수가 터널비닐 상단부에 닿고 터널 내부온도가 40℃ 이상이 될 시 비닐을 뚫어 외부로 노출시킴
- 서리피해가 없는 지역에서 유리한 작형

노지재배

- 파종기: 3월 상·중순, 옮겨심기: 4월 상·중순, 수확기: 6월 하순 이후
- 지역에 따라 너무 일찍 파종하면 서리의 피해를 받을 수 있음
- 노지 직파재배에 비하여 5~10일 빨리 수확하며, 수량이 높아지고 품질이 좋아짐

딸기

병해충 방제 진딧물, 응애, 잣빛곰팡이병, 흰가루병

- 응애 발생이 많을 때는 5~7일 간격 2~3회 살포가 필요, 하우스를 너무 건조하지 않게 관리

수확 및 관리

- 하우스 내 온도 상승 방지와 과실 숙기 지연을 위해 환기 및 차광
- 필요 없는 잎 제거 → 수광량 확보
- 적과: 화방 당 3~4개 남겨두고 제거
- 과도한 영양제 살포 등으로 봉소 과잉 증상, 착색이 늦고 과실이 물러지는 등 주의 필요

육묘용 모주 관리

- 정식: 늦어도 4월 상순까지 실시
- 모주 정식 후 양액(EC 0.8~1.0)을 공급하여 세력을 강하게 관리
- 모주에서 발생하는 꽃과 런너는 제거



봉소 과잉 증상



차면지응애



총채벌레

3~4 월

키위 주요 관리 요령



감귤아열대연구과
아열대과수팀장 **고 승 찬**

▶ 대목육성을 위한 종자 파종

- 키위 번식: 영양번식(삽목, 접목) 중 주로 접목번식 방법 이용
 - 접목번식은 대목이 반드시 필요하고 이는 종자를 파종하여 얻음
 - 종자 파종시기: 노지 3월 중순~4월 상순, 하우스 2월 중순~4월 상순

종자의 채취 및 휴면타파

- 종자채취: 완숙 과일(헤이워드) 1개에서 700~1,000립 정도의 종자 얻음
- 휴면타파: 채취 종자를 그늘에서 2~3일간 말린 다음 4~5℃에서 적어도 2주 정도 소요
- 변온처리: 휴면타파 종자를 야간 10℃, 주간 20℃로 변온 처리
 - ※ 지베렐린 500~2,000ppm 용액에 20시간 침지 후 24시간 말려 파종해도 발아율 향상됨

〈지베렐린 처리에 의한 품종별 발아율(%)〉

품 종	지베렐린 농도(ppm)			
	0	500	1,000	2,000
헤이워드	45	100	99	99
아보트	55	81	97	98
골든엘로우	26	26	30	40

파종 및 육묘

- 파종상 깊이는 5cm, 줄뿌림이나 흩어 뿌림, 파종량은 1,000cm²에 1g 정도 적당
- 파종상은 50% 차광과 20℃에서 2~3주 후면 발아
- 어린 묘는 잘록병에 매우 약하므로 파종 전에 상토를 토양소독제로 소독



키위 어린 묘 육성 과정

- 발아 후에는 살균제를 약한 농도로 살포하는 것이 좋음
- 이식은 어린 묘가 파종상에서 밀식되어 웃자라기 전에 실시
 - 1차: 본엽 2~3매 시 2~3cm 간격, 2차: 본엽 15매 시 20×10cm 간격 실시

▶ 자연재해 경감을 위한 조치

서리 및 냉해

- 3월 이후 새 잎이 나오기 시작하며 이 시기에 늦서리나 저온의 피해를 받기 쉬움
- 발아기에 늦서리나 저온 피해를 받게 되면 꽃눈을 포함한 새순이 고사될 수 있음
- 방상 팬을 설치하여 팬을 작동시켜 대기를 순환시킴으로서 늦서리를 방지
- 겨울철에 하우스를 완전히 개방하여 신초의 발아기를 늦춰줌
- 시설재배 시 온풍기를 설치하여 영하로 내려가지 않도록 하는 적극 대책 필요

풍해 방지

- 노지재배 시 4월 하순경부터는 풍해도 치명적일 수 있어 방풍대책 필요
- 제주지역은 대부분 하우스 시설재배로 큰 피해는 없음

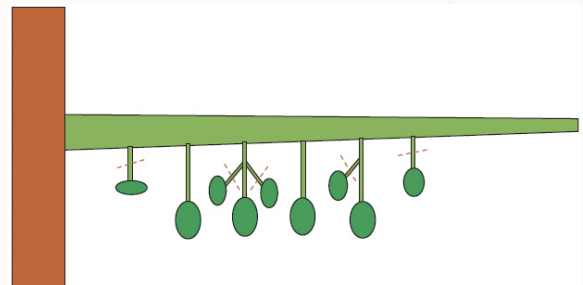
▶ 신초 관리

- 키위는 4월 중순부터 신초가 빠른 속도로 성장함
- 결과지의 충실도에 맞춰 어린순 제거 작업을 해줌
- 어린순 제거는 지면을 향하고 있는 신초 2~5cm 정도 자랐을 때 우선 제거
- 꽃봉오리 없는 어린가지, 세력 약한 가지, 수직으로 발아한 가지 제거

▶ 적뢰(꽃봉오리 숙기)

- 키위는 생리낙과가 거의 없는 과수로 과다 착과 시 소과, 품질저하, 해거리 발생
- 착과량 조절은 적뢰(꽃봉오리숙기), 적화(꽃따기), 적과(과실따기) 작업 필요
- 적과보다는 적화, 적화보다는 적뢰를 실시하는 것이 과실의 크기와 품질에 효과적
- 적뢰작업은 결과지당 3~5개의 꽃봉오리를 남기고 기형인 것, 꽃봉오리가 충실하지 못한 것, 가장 앞쪽 또는 가장 뒤쪽의 것을 제거, 축화되는 반드시 제거

※ 너무 일찍 적뢰 실시하면 축화뢰와 함께 중심화뢰도 제거될 수 있어 주의 필요



꽃봉오리 숙기 요령

▶ 궤양병 방제

- 궤양병은 세균성 병해로 약제 방제가 어렵고, 주로 상처부위를 통하여 감염
- 발병양상
 - 3~4월에는 수액이 거드랑이 눈 또는 새 눈으로부터 흘러나옴
 - 처음에는 우유 빛 수액이 흘러나오지만 점차 산화되어 붉은색을 띠
 - 수액이 나온 윗부분의 가지 일부 또는 지상부 전체가 말라버리는 증상 발생
- 등록약제를 3월 하순부터 낙화기까지 10일 간격으로 교호 살포 시 예방효과 높음



제주 마늘 선도 강경택 농가를 만나다

제주마늘 위기이자 기회 관행재배 탈피, 유통구조 혁신 필요

‘마농’은 마늘의 제주 방언이다.

2018년 기준 제주도 마늘 재배면적은 2,024ha로 전국 생산량의 10%를 점유하고 있으며 특히 대정 지역은 제주도 총 생산량의 60%를 차지하고 있는 마늘 주산지이다. 그래서 매년 대정마늘의 우수성을 알려 소비를 촉진하고 농가를 돕기 위한 ‘대정암반수 마농박람회’가 열리고 있다.

마늘은 재배 과정에 인력 의존도가 높은 작물로 기계화 수준이 낮은 상태이며, 농촌인구의 고령화와 인구감소 등으로 노동력 확보가 어려울 뿐만 아니라 매년 치솟는 인건비로 인한 경영비 상승으로 수입산 마늘과의 경쟁에 어려움을 겪고 있다.

이번 호에는 봄의 오는 길목에서 ‘중국산 마늘 대응 국산 마늘 신품종 재배’, ‘생산성 향상 위해 주아 및 조직배양구 이용한 우량 종구생산’, ‘녹비작물 재배 등 땅 관리 철저’, ‘수확 시기 기온 고려 결정 및 건조 시설 보강 유통’ 등 30여 년 동안 새로운 기술을 연구하고 영농에 접목시켜 주위 농업인에게 보급하고 있는 선도 농업인 강경택 농가를 소개하고자 한다.

강경택 농가는 ‘관행적인 재배방법과 유통구조가 제주마늘의 위기를 낳고 있지만 아직 늦지 않았다.’고 전하면서 ‘소비 트렌드 변화에 따른 품종 다양화, 마늘 농작업 기계화, 품질에 따른 가격 차별화 등

유통구조 개선을 통해 제주마늘 경쟁력을 높여야 할 시기이다.’고 강조했다.

중국산 마늘 대응 우리 마늘 생산

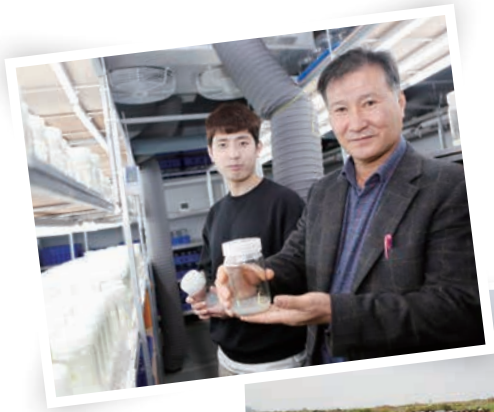
도내 재배되고 있는 마늘 ‘남도’ 품종은 1981년 도입되어 40여 년 재배되면서 바이러스 감염 등으로 인한 종구 퇴화로 생산성이 떨어지는 문제점이 발생되고 있다. 강경택 농가는 중국산 마늘에 대응해 10여 년 전부터 국산마늘 신품종 ‘홍산’ 종구(주아)를 직접 생산·재배하고 있다.

‘홍산’ 마늘은 농촌진흥청이 2016년 품종 등록한 신품종으로 국내 최초로 한지와 난지 모든 지역에서 재배가 가능하고 수량성도 ‘남도’ 마늘이나 기존의 재래종 보다 우수하다. 강경택 농가가 전하는 ‘홍산’ 마늘의 장점으로 모양이 좋고 뿌리가 없어 수확하기 쉽고 다른 품종에 비해 수확하는데 들이는 품이 절반 수준이라고 말했다.

지난해 강경택 농가는 3.3㎡당 8~9kg을 수확했는데 평균 마늘 생산량인 4~5kg에 비해 2배 가까운 양이다.

주아 및 조직배양구를 이용한 우량종구 생산

마늘은 타 작물과 달리 인편을 이용한 영양번식을 주로하기 때문에 매년 같은 품종을 되풀이 재배 할 경우 바이러스 감염 등으로 인해 생산성이 떨어지는



“ 중국산 마늘 대응 우리 마늘 생산
주아 및 조직배양구를 이용한 우량종구 생산
녹비작물 재배 등 땅 관리 철저
기온 고려 수확·건조시설 보강 ”

문제를 안고 있다. 마늘 주아(쪽)는 바이러스 감염이 거의 없고 종구 확보가 비교적 쉬워 농가에서 씨마늘로 일부 사용하고 있으나 주아의 크기가 작아 갑자기 비가 많이 오면 쓸러가거나 깊이 묻혀 주아 재배를 기피하고 있다.

강경택 농가는 1997년부터 생산성 및 품질향상을 위해 주아를 이용한 종구갱신을 시도하였다. 또한 주아재배 시 수확인력을 80% 이상 절감시킬 수 있는 그물망을 이용한 주아재배기술을 도입하였다. 2010년에는 서부농업기술센터와 공동으로 3ha의 면적에 그물망을 이용한 주아재배 방법으로 우량씨마늘을 생산하였다.

재배방법은 밭에 그물망을 깔고 주아를 뿌린 후 흙을 덮는 방법으로 재배하면 1년차에 쪽이 없는 통마늘 수확이 가능하다. 수확할 때는 트랙터로 그물망을 당기는 방법으로 일시에 수확해 노동력을 현저하게 줄이고 있다.

이와 함께 2017년부터 한국농수산대학 채소과 졸업 후 영농승계 중인 2세대 후계농업인 강민석 씨가 자체 마늘 조직배양실 50㎡를 구축하여 인편을 이용한 바이러스 없는 우량종구를 매년 3만 개 내외 생산하고 있다. 올해에는 생산량을 늘리기 위해 100㎡로 확대 이전할 계획이다.

녹비작물 재배 등 땅 관리 철저

강경택 농가는 ‘우수한 품종 선택만이 영농비결의 전부는 아니다. 철저한 토양관리가 뒷받침이 필요하다.’라고 강조했다. ‘기름진 토양을 만들어 놓으면 화학비료를 덜 써도 되기 때문에 생산비는 다른 농가에 비해 70%에 불과하다.’고 말했다.

그는 석회질 비료는 거의 사용하지 않는다. 배수력이 떨어져 오히려 작물에 악영향을 끼쳐 대신 녹비작물을 기르고 땅을 갈아 엷는다. 또한, 과하게 비료를 주면

오히려 무름병 등 병해가 발생하기 때문에 유기질 함량이 적정 수준으로 유지될 수 있도록 주기적으로 거름을 주어 토양산도를 적정 수준(PH 5.5~6.2)으로 유지하며 땅심을 높여 주는 것이 토양관리의 핵심이라고 조언했다.

이와 함께 액상비료 시비와 병충해 방제는 자동방제 스프링클러를 이용한다. 줄 사이 간격과 자동방제 스프링클러끼리의 사이 간격을 7m로 두되 옆줄의 스프링클러와는 1.5m가량 엇갈리게 설치하는 방법을 이용해 농약·비료값을 30~40% 절감하고 있다.

기온 고려 수확·건조시설 보강

수확시기는 기온을 고려해 결정한다고 한다. 수확기 온도는 병해충, 자람새에 커다란 영향을 미칠 수 있어 마지막까지 환경관리를 꼼꼼히 해야만 저장, 유통 과정에서 품질을 유지할 수 있다. 또한 저장도 중요한 영농 포인트로 마늘을 자연건조하다 보면 마르는 속도가 느려 장마철에 썩는 문제가 발생하고 있어 2009년도에 마늘작목반 공동건조장을 설치하여 마늘의 출하조절을 통해 소득증대에 기여하고 있다.

강경택 농가는 ‘165,000㎡ 면적에 남도, 홍산, 대서, 장새미 마늘 등을 재배하고 있는데 중국산 마늘에 대응할 수 있는 우리 마늘을 생산할 겁니다.’라는 다부진 포부를 밝혔다.

마늘은 제주지역 대표 월동채소이며 서부지역 농가 주 소득원이다. 최근 마늘 소비가 감소하면서 가격 또한 하락하는 등 어려움에 처해 있다. 마늘 재배면적이 적정 유지되어야 타 월동채소의 안정적인 공급조절이 가능하다.

제주마늘의 경쟁력을 높이기 위해서는 품질향상, 경영비 절감, 출하조절 등 다양한 노력이 필요한 시점이 아닌가 생각해 본다.

제라진 메밀음식 ‘메밀청묵’

자료제공_ 기술지원조정과 농촌자원팀 한윤아

메밀은 제주 전통음식에서 빼놓을 수 없는 식재료이다. 벼가 생산되지 않았던 제주의 유일한 식량은 보리와 메밀이라고 해도 과언이 아니다. 척박한 환경에서도 메밀 농사는 잘되었다. 그리고 보리보다는 메밀의 쓰임새가 훨씬 많았다. 쌀 대신 관혼상제에 쓰이던 제물은 거의 메밀을 활용하였다. 특히, 산남지역에서는 산모가 출산을 하면 굶은 피를 없애기 위해 생 메밀에 꿀, 청주를 타서 먹었다는 구전도 전해지고 있을 정도로 메밀의 사용은 다양하다.

묵은 특히 우리 조상들이 만들어낸 지혜의 음식이면서 동시에 눈물겨운 음식이기도 하다. 극심한 가뭄이 계속되던 시절에 주린 배를 채우기 위해 도토리, 녹두, 메밀을 가루로 만들어 묵을 쑤어 먹었기 때문이다. 육지부에서는 보통 도토리 묵을 쑤어서 먹었으며 녹두로 만든 묵은 청포묵이라고 해서 탕평채 요리를 하는데 대표적으로 쓰인다.

메밀묵은 메밀가루를 풀어서 하는 방법도 있고 메밀 쌀을 여러번 주물러서 전분을 뺀 후 오랜 시간 불을 때면서 수분을 날려 굳히는 ‘청묵’도 있다. 청묵은 메밀묵보다 맑고 맛도 고소함이 더 있지만 기호에 따라 찾는 사람이 다르다.

옛날에 불을 때서 음식을 하던 시절, 메밀청묵을 쑤 때는 보통 젓는 사람은 다른 일을 하지 않아도 되는 막내 딸이나 아들이 했었다. 그러면 부뚜막에 앉아서 젓다가 깜박 졸아 묵이 타버려서 어머니께 야단맞았던 기억들을 가지고 있는 사람들도 꽤 많을 것이다.

이번호에서는 메밀 청묵을 통해 우리의 아련한 추억도 소환해보는 시간하기를 바란다.



메밀청묵 만들기

재료

메밀쌀 1kg, 물 5리터, 소금 2t, 참기름 약간

만드는 법

- ① 메밀쌀을 베투머니에 넣고 한 번 헹군 후 미지근한 물에 10분 정도 담가놓는다.
- ② 넓은 그릇에 메밀쌀 주머니를 놓고 물을 조금씩 부으면서 주무르면서 전분을 빼낸다.
- ③ 코팅된 냄비에 2의 빼낸 전분 물을 담고 약한 불에서 저으면서 수분을 날려준다.
- ④ 약 40분 후 밑에서 큰 거품이 일면 참기름을 두른 후 넓은 그릇에 놓고 굳힌다.



벨아벨 제주어

벨아벨은 『보통 것과는 다른 갖가지』의 뜻을 가진 제주말이다. 영농생활이 중심인 제주는 제주말부터 농업과 관련된 옛말이 많이 있다. 짧은 지면이지만 제주의 벨아벨 농사언어를 소개해 보고자 한다. 글_ 기술지원조정과 농촌지도사 이봉실

도튼 왓디 쇠든다

[밭 담장 허물어진 곳으로 소가 들어간다.]

제주에서는 봄부터 가을까지 소를 방목하는데 농작물(콩, 고구마, 조 등)을 야초보다 더 좋아하기 때문에 소가 한번 밭에 들어가면 상당한 피해를 가져온다. 밭의 담장을 잘 정비하라는 뜻으로 사람의 몸가짐과 집안정리 등을 잘 하라는 의미로 해석된다.



쉐 치레 말앙 출 치레하라.

[소 치레 말고 꿀 치레하라.]

소는 농가의 큰 재산인 보배에 해당한다. 문제는 소를 치레하려는 데 관심을 기울이는 것은 좋지만, 그러다 보면 소의 먹이인 질 좋은 꿀을 마련하는 일은 소홀해지기 쉽다는 사실이다. 아무리 소가 좋아도 그 먹이가 신통치 않으면, 튼실치 못한 소가 돼 버리고 만다. 그러니 외양이 좋은 소를 탐내는 것보다는 내실을 다질 수 있는 양질의 먹이에 신경을 쓰는 것이 훨씬 낫다는 것이다.

쉐도 왕하민 돌아산다.

[소도 왕하면 돌아선다.]

짐승은 훈련에 의해 사람의 말을 알아듣도록 할 수 있다고 하지만, 무슨 말이나 다 알아들을 수는 없고 극히 한정된 몇 마디에 불과하다. 그렇지만 알아듣고 따른다는 것은 기특한 일이다. 끌고 다니면서 부리는 소인 경우는 멋대로 가다가도 주인이 '왕' 하고 소리쳐서 제동을 걸면, 그 자리에 멈춰서거나 돌아서는 것이 상례이다. 이처럼 짐승인 소도 말귀를 알아듣고 행동하는데, 사람이 되어서 어찌 소만 못해서야 되겠느냐는 교훈을 던지는 말이다.

제주는 지표수의 부족에 의한 논농사는 거의 없고 밭농사가 위주여서 '쉐(소)'는 농업에 있어 밀접하다 못해 가족 같다. 그래서 제주에는 쉐(소)와 관련된 농사속담도 많기도 하거니와 인간의 삶에 비유한 속담도 꽤 있다.

지금은 농업기계가 차지하고 있지만 밭갈이, 파종, 밭 밟기 등 우경(牛耕)을 시작하면서 제주농업은 나름 비약적인 기술진보를 이뤘다. 더불어 밭에 소와 말이 들어가는 것을 막기 위해 쌓은 제주의 돌담은 방풍 등 일석이조의 효과를 내었다. 그 밭돌담은 현재 세계중요농업유산으로 선정되어 축제까지 이뤄지고 있으니 하찮은 동물이라 하기엔 그 쓰임과 노고가 사람 못지 않다.

자료출처: 사단법인제주어연구소(www.jeju999.kr), 제주의 속담, 제주특별자치도청(www.jeju.go.kr)



농업기술원, 고품질감귤 생산기술 보급 잔걸음

— 올해 16.1억원 투입 품질 낮은 과원 품종갱신 등 질적성장 기반마련 —

- 제주특별자치도농업기술원은 올해 품질 낮은 과원 품종갱신, 재배환경개선, 유통혁신 등 감귤의 질적 성장을 이끌 고품질감귤 생산기술 보급에 적극 나선다.
 - 한국농촌경제연구원 ‘농업전망 2020-과일 수급 동향과 전망’에 따르면 감귤 당도가 1°Bx 오르면 가격은 2.9% 상승한다고 발표하였고 품질에 따라 감귤가격이 3~5배 차이를 보이고 있다.
 - 또한 소비자는 당도가 높고 산 함량이 낮은 맛 좋은 감귤은 높은 가격에도 구매할 의사가 있다고 밝혀 제주감귤산업의 성장을 위해서는 감귤의 질적 성장이 이뤄져야 한다.
- 이를 위해 농업기술원은 올해 16억1000만 원을 투입하여 고품질 노지감귤 생산단지 육성, 품질 낮은 만감류 품종갱신 등 감귤 경쟁력 향상을 위한 선제적 대응 기술을 보급할 시범사업을 추진한다.
 - 고품질 노지감귤 생산을 위해 △농업기술원 기술지도 △농업인 고품질감귤 생산 △농협 유통 등 생산에서 유통까지 혁신 모델을 제시할 수 있는 성목이식 과원 구조개선 4개 단지(30ha)를 조성한다.
 - 성목이식 사업이 3년차에 수확하는 단점을 보완한 간벌, 얇은 이랑, 토양피복재배 등으로 당해 연도 최고품질 감귤을 생산할 수 있는 고품질 표준과원 모델 5개소(2ha)를 조성할 계획이다.
 - 이와 함께 품질 낮은 만감류 품종갱신을 위해 1년차 분 이식, 2년차 대묘 육성, 3년차 본포 정식, 4년차 수확 등 미수익 기간 단축 대묘 시범사업 20개소(3ha)를 보급하고, 고품질 만감류 생산 핵심기술 실천 농업인 150명을 육성한다.
 - 특히 원지정비 및 타이백 피복사업, 1/2 간벌, 풋귤 안전출하, 열매숙기 등 고당도 감귤 생산 도정 시책사업 기술지원과 현장 컨설팅을 강화하고, 고품질감귤 생산 우수농가를 활용해 2,000여 농가를 대상으로 현장교육도 실시할 예정이다.
- 김창윤 감귤기술팀장은 “고품질감귤 생산 기술보급을 통해 시장에서 맛으로 평가 받아 감귤농가의 소득 안정화에 노력하겠다”고 말했다.





농업기술원에서는 지금

비닐하우스 화재 ‘걱정 끝’ 전문가 현장방문 컨설팅

— 농업기술원, 2월 10~12일까지 10개소 대상 전문기관 협력 정밀 진단 —

- 제주특별자치도농업기술원은 2월 10일부터 12일까지 화재 위험이 높은 비닐하우스 10개소 대상으로 전문 컨설팅팀을 구성해 사전 예방 방안을 모색하고 장단기 대책을 마련한다.
 - 비닐하우스 화재가 발생하면 채소 및 화훼는 6개월~1년, 과수는 2~3년 이상 농산물 생산이 어려워 농가 손실이 막대하다.
 - 화재 발생 유형은 △노후 난방기 연소 불량 △송풍장치 고장으로 인한 과열 △전기선 피복재 파손 △단자함 물기 유입에 의한 전기합선 △용량에 맞지 않는 전기배선 및 장치 사용으로 인한 과부하 등 다양하다.
 - 특히 4~5월에는 하우스감굴 포장에서 누전차단기 고장으로 인한 환풍기 미작동으로 인해 발생하는 사고가 빈번하게 발생하고 있다.
- 전문 컨설팅팀은 농업기술원, 한국전기안전공사, 열풍기 제조업체, 전기안전관리대행업체 등 6명 내외로 구성됐다.
 - 컨설팅 대상 비닐하우스는 지난 1월 29일까지 농업기술센터의 추천을 받아 제주시 조천읍 2개소, 서귀포시 동지역 2개소, 서귀포시 남원읍 4개소, 서귀포시 표선면 2개소 등 총 10개소를 최종 선정했다.
 - 현장컨설팅 주요 내용은 △유류 난방기 노후에 따라 예상되는 문제점을 찾아내 응급조치와 개선 사항 안내 △하우스 내 부속장비 사용 기준에 맞춘 전력, 배선, 차단기 등 점검 △설치된 부속 장비 현황 조사 및 안전사용 지도 등이다.
- 농업기술원은 12월부터 다음해 5월까지 비닐하우스 화재가 많이 발생함에 따라 매년 전기시설 등에 대한 수시점검을 담은 리플릿 5,000부를 제작 배부하는 한편 농업인교육 시 전기 안전사용에 대한 교육을 실시하고 있다.
 - 이와 함께 농업기술원은 올해 ICT 활용 실시간 하우스 환경 관측 및 유류 열풍기 화재 방지 시스템과 ICT 활용 스마트팜 시스템 등을 47개소에 보급해 화재방지, 고온예방 등 각종 재해 예방에도 힘을 예정이다.
- 허영길 농업재해팀장은 “적정 규격에 맞춘 시설 설치와 주기적인 점검 관리로 재해예방과 함께 농업시설물 재배보험(화재특약)에 가입해야 한다”며 “현장컨설팅 자료 분석 결과에 의한 하우스 재해 예방 영농 교육 및 새로운 기술 개발 보급에도 주력하겠다”고 말했다.





노지감귤 품질향상 키워드는 ‘간벌’이다



제주농업기술센터
농촌지도팀장 강 병 수

지난해 3차례의 태풍과 가을철 장마처럼 내린 비로 인하여 조생온주의 품질은 평년과 비슷하거나 조금 떨어졌다. 제주사람의 입에서 느끼는 ‘맛있다’라는 감귤은 대도시 소비지에서는 ‘시다(신맛이 있다)’로 느낄 정도로 입맛에 많은 차이가 있다. 특히 올해 초에는 경기둔화로 인하여 감귤소비가 원활히 이루어지지 않아 농업인단체별로 자매결연 맺은 지역을 방문하여 감귤 홍보 및 판매행사를 벌이기도 하였다. 행사를 통해서 바라본 소비지에서의 반응은 ‘맛있는 감귤은 구매하겠다.’ 라는 것이다. 농업인의 입장에서 어떻게 하면 맛있는 감귤을 생산할 수 있을까? 라는 고민을 하지 않을 수 없다.

감귤의 당도를 높이는 요인으로는 첫째 과실성숙도 둘째 일사량 셋째 토양피복 넷째 나무높이 다섯째 일조시간 여섯째 결과지 염수에 영향을 받는다. 여섯 가지 조건을 다 충족 할 수는 없겠지만 그래도 현장에서 당도를 높이는 요인을 확보하려면 최우선적으로 감귤원의 환경을 좋은 조건으로 변화시킬 수 있는 간벌이 먼저 이루어져야 가능하다.

감귤나무 사이에 공간이 확보되면 감귤나무와 토양표면에 햇빛이 비치는 양이 많아져 광합성 증가, 자외선 살균효과, 토양온도 상승 등으로 노지감귤의 품질을 높일 수 있다.

과거 1960년대 후반 제주특별자치도에 경제작물로 입식을 시작하여 70~80년대 대학나무로 재배해오던 노지감귤은 1996년도 1월 ‘고품질 감귤 생산 원년의 해’라는 테마로 본격적인 간벌이 시작되었다. 25년이 지난 현재까지도 간벌을 해야 하느냐? 라고 질문하는 분들도 있지만 간벌을 했더라도 감귤나무는 매년 옆으로 위로 자라기 때문에 적게는 5년, 많게는 10년 정도 경과하면 다시 간벌을 해야 할 정도로 공간이 적어진다. 간벌을 해서 작업공간이 확보된 감귤원에서는 병해충 방제, 수확 등 농작업을 실시할 때 밀식된 감귤원보다 손쉽게 정밀한 관리가 이루어져 노동력이 절감되고 투입된 기술이 정확한 효과를 볼 수 있다.

과거 생산만 하면 팔리던 시대의 농법은 적은 면적에서 많은 양을 생산하는 것이 목표였지만 맛있는 감귤의 요구도가 높은 시대가 도래하여 2002년부터 비파괴당도기로 선별한 고품질 브랜드감귤은 높은 가격을 받으며 출하하고 있다. 구입한 감귤의 맛이 없다면 몇 개 먹다가 남겨져 썩거나 말라 비뚤어져 쓰레기로 버려지는 일도 흔하다.

당도는 높고 산함량이 낮은 감귤을 생산한다면 많은 비용을 들이지 않더라도 감귤 소비물량과 가격 형성의 두 마리 토끼를 자연스럽게 해결될 수 있을 것이다. 따라서 고품질 감귤 생산을 위해서 밀식감귤원에 대한 1/2간벌이 선행적으로 이루어져야 하겠다.





순간의 선택이 10년을 좌우합니다



제주농업기술센터
근교농업팀장 송상철

해마다 노지감귤 출하가 시작되는 10월이 되면 초기 감귤 시장가격이 어떻게 형성되는지 제주 전체가 촉각을 곤두세운다. 일반 조생감귤 출하에 앞서 출하되는 극조생감귤 품질과 출하가격 형성이 그해 감귤시세에 영향을 많이 주기 때문이다. 2019년산의 경우도 극조생감귤에 대한 소비자 평가가 일반조생의 가격 형성에 지대한 영향을 끼쳤다.

제주지역 경제의 중추적인 역할을 하고 있는 감귤산업의 중요성을 고려하면 3만 감귤재배 농업인뿐만 아니라 제주지역 전체의 관심사가 되고 있는 것은 누구나 알고 있다고 할 수 있다.

그해 감귤의 첫 이미지를 결정짓는 극조생감귤은 1970년대에 감귤생산량이 증가함에 따라 분산 출하를 통한 감귤 가격지지를 위해 도입되기 시작해 도 전체 감귤 재배면적의 15%내외를 차지하고 있다.

일반적으로 극조생 품종은 조생감귤보다 수확시기가 빠른 계통을 일컫는데 나무 크기가 작고 나무 자라는 힘이 약하다. 단위면적당 생산량도 조생감귤의 80~90% 수준이며, 생육기간이 짧기 때문에 당도를 높이는 데 한계가 있고, 9월 기상여건에 따라 착색과 품질이 좌우되며, 출하시기에 기온이 높아 부패가 많고 저장력도 낮다.

최근 선호도가 높은 극조생 품종 중 유라계통의 특성은 당도가 높은 장점이 있지만 산함량이 높고, 매년 열매가 달리려고 하는 습성 때문에 작은 열매가 많아 나무 수세가 약해지고 생산량이 크게 줄어들 수 있는 단점이 있어 품종 선택 시 고려할 사항이다. 특히, 극조생감귤 출하 초기에는 높은 가격이 형성되지만 본격적으로 출하되는 시기에 물량이 집중되면서 가격이 하락하는 패턴이 반복되고 있다.

30~40년 전에 심어진 산천3호와 암기 같은 오래된 품종과 생산량을 높이기 위해 심어진 일남1호 품종은 극조생 감귤의 품질 저하에 주요인이 되고 있는데 이러한 극조생감귤의 품질을 높이는 방법으로 우량 품종으로 갱신하는 방법이 현실적으로 가장 좋은 방법이다. 하지만, 일반조생에서 극조생으로 품종을 전환하거나 새롭게 극조생 감귤원을 조성한다면 재배면적 조절 실패로 몇 년 후 유통 및 가격형성에 좋지 않은 영향을 미칠 수 있다.

또한 농업인들은 감귤 품종을 바꿔 심기만 하면 돈을 벌 수 있을 것으로 생각하기 쉽지만, 감귤 품질을 결정하는 요인이 우량 품종 선택뿐만 아니라, 품종 특성에 맞는 고품질 재배기술 실천, 출하조절, 차별화된 유통·마케팅 기법 등 다양한 요인들이 작용하므로 이러한 점들을 고려하여 품종선택에 신중을 기해야 한다.

‘순간의 선택이 10년을 좌우합니다.’

오래전 가전제품 광고 문구에서 감귤산업을 안정화하고 농업인들의 소득을 높이는 선택의 중요성을 깨닫는다. 유행을 쫓아가는 품종선택이 아닌 시기별 분산 출하와 노동력 안배를 위한 다양한 품종 선택, 지역과 품종특성에 맞는 재배기술 실천을 통해 제주 감귤농가들의 신명나는 가을, 풍년이 되어도 함박웃음이 가득할 날을 희망해 본다.



꼭! 기억해야 할 행동수칙

국민 예방수칙



흐르는 물에 비누로
꼼꼼하게 손씻기



기침이나 재채기할 때
옷소매로 입과 코 가리기



씻지 않은 손으로
눈·코·입 만지지 않기

특히 임산부, 65세 이상, 만성질환자 외출 시 꼭 준수



발열, 호흡기 증상자와의
접촉 피하기



의료기관 방문 시
마스크 착용하기



사람 많은 곳
방문 자제하기

유증상자* 예방수칙

* 발열, 호흡기 증상(기침, 목아픔 등) 이 나타난 사람



등교나 출근을 하지 않고
외출 자제하기



3~4일 경과를 관찰하며
집에서 충분히 휴식 취하기



38°C 이상 고열이 지속되거나 증상이 심해질 경우

콜센터(☎1339, 지역번호+120),
관할보건소 문의 및
선별진료소 우선 방문 후 진료받기



의료기관 방문 시
마스크 착용 및 자차 이용하기



진료 의료진에게 해외여행력 및
호흡기 증상자와의 접촉여부 알리기



국내 코로나19 유행지역에서는

외출, 타지역 방문을 자제하고
격리자는 의료인, 방역당국의
지시 철저히 따르기



! 농업기술원 이렇게 이용하세요

1년에 딱 한번 쓰는 비싼 농기계, 저렴한 가격으로 임대해 드립니다



농기계 임대사업 안내

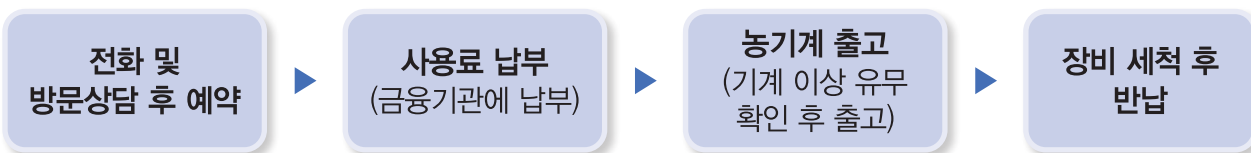
● 임대사업소 현황 4개 센터 5개 임대사업소

임대사업소		위치
제주농업기술센터		제주시 애월읍 상귀길 173(상귀)
서귀포농업기술센터		서귀포시 남원읍 중산간동로 7413(하례2)
동부농업기술센터	본 소	제주시 구좌읍 총렬로 166(세화)
	분 소	서귀포시 표선면 서성일로 138(성읍1)
서부농업기술센터		제주시 한림읍 월림7길 58(월림)

- 임대기간 1회 3일 이내
- 농기계 사용료 트랙터 48,000원/일(「제주특별자치도 농기계 대여은행 설치 및 운영조례」에 의함)
- 임대조건 농업인안전공제 가입 자, 농기계 교육 이수자, 농기계 관련 자격증 보유자
*임대기종 및 가격은 제주특별자치도농기계임대사업 통합관리시스템 홈페이지 참조
<http://jeju2.amlend.kr>

임대신청 방법 인터넷, 전화 및 임대사업소 방문 신청

이용절차와 방법



! 꼭 알아주세요!

- 출고한 후에 발생한 인적·물적 피해는 사용자가 모든 책임을 져야 합니다.
- 임대 농기계를 타인에게 재 대여, 영업행위를 해서는 안됩니다.

문의처

제주농업기술센터 ☎ 760-7749
 동부농업기술센터 ☎ 760-7671
 서부농업기술센터 ☎ 760-7975

서귀포농업기술센터 ☎ 760-7816
 동부농업기술센터 분소 ☎ 760-7685