

발간등록번호
79-6490067-000002-07

사람과 자연이 공존하는 청정 제주

제주의 가치를 높이는
경쟁력 있는 농업기술 개발과 확산

제 163 호

새로운 제주농업

2020년 9~10월(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

기 술 지 원 국

기술지원조정과 760-7581

농 업 기 술 센 터

•제주 760-7711 •서귀포 760-7811

•동부 760-7611 •서 부 760-7911

R&D 성과

01 마늘 수확 생력화를 위한 줄기절단선별기 개발

농업기술원 기술 보급 성과

04 기상재해에 따른 만생양파 안정생산 노지육묘 가능성 실증시험

농업경영정보

06 제주 월동채소 수급 동향 및 전망

농업기상정보

10 이상기상에 따른 농작물 관리 대책

영농정보

12 열매숙기는 감귤 질적성장 위해 꼭 필요합니다

9~10월 농작물 관리 요령

14 9~10월 노지감귤 주요 관리 요령

16 9~10월 하우스 및 비가림월동 감귤 주요 관리요령

18 9~10월 만감류 주요 관리 요령

20 9~10월 원예작물 및 밭작물 주요 관리 요령

22 9~10월 키위 주요 관리 요령

특독 튀는 제주Farmer

24 귀농 그리고 감귤명인 하늘뜰농원 '김진성'농가를 만나다

건강한 레시피

26 식탁위의 명약, 건강 채소 '깻잎'

벨아벨 제주어

28 금감꽃 피민 마 갠나

농업기술원에서는 지금

29 감귤 열매숙기로 상품율 높이고 수확일손 줄이고

30 2020 제주감귤박람회, 온라인 박람회로 개최

나의 생각

31 농기계 안전사용 매뉴얼 준수가 답이다

32 이제랑 모다들영 열매숙기 하게 마솜



표지사진

제주특별자치도농업기술원 서부농업기술 센터는 7월 8일 실증시험포에서 시설채소 휴경기 새 소득작목 도입을 위한 '애플멜론' 실증시험 현장평가회를 개최하였다.

발행처 제주특별자치도농업기술원

63556 제주특별자치도 서귀포시 중산간서로 212

발행인 원 장 황재중

편집인 기 술 지 원 국 장 최윤식

기 획 기술지원조정과장 허중민

취재·구성·사진 농촌지도사 김승우

구독 및 원고 투고 안내

본 정보지 구독신청과 원고 투고는 편집 담당자에게 연락주시면 언제든 가능합니다.

연락처 ☎064)760-7581(김승우)

E-mail : kkw00887@korea.kr

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

마늘 수확 생력화를 위한 줄기절단선별기 개발



기술지원조정과
농촌지도사 홍 성 철

제주마늘의 현황 및 문제점

- 2019년 제주 마늘 재배현황: 재배면적 1,943ha, 조수입 782억원
- 마늘 생산비 중 인건비 비중이 매우 높음
 - 마늘 기계화율(2017년) 58.6%, 기계파종 15.9%, 기계수확(굴취) 36.7%
- 마늘면적 감소는 월동무, 양배추 등 월동채소 면적 증가로 이어져 과잉생산에 의한 수급불안이 매년 반복되고 있음
 - 제주 주요 월동채소 재배면적 변화(2005~2018년)

년도	2005	2010	2012	2014	2016	2017	2018
마늘	4,054	3,403	2,706	2,490	2,182	2,131	2,024
무	2,970	3,828	4,861	4,296	4,114	4,874	5,232
양배추	1,545	1,673	1,758	1,931	1,986	1,998	2,038

* 마늘 재배면적: 2005) 4,054ha → 2018) 2,024ha, 50.1% 감소

* 무 재배면적: 2005) 2,970ha → 2018) 5,232ha, 76.2% 증가

* 양배추 재배면적: 2005) 1,545ha → 2018) 2,038ha, 31.9% 증가



‘마늘줄기절단선별기’ 개발 목적

- 마늘 적정재배면적 유지를 통한 월동채소 작목편중 및 수급불안 방지
- 마늘의 기계화율 제고로 인건비 절감 마늘 경쟁력 향상



‘마늘줄기절단선별기’ 개발 경과

- 2018년(1년차): 1차 시제품 개발
 - 2018. 2. 12.: 농기계 개발 기본계획 수립
 - 2018. 3. 12.: 농기계 개발 업무협약(농업기술원-제주테크노파크) 체결
 - 2018. 4. 16.: 농기계 개발 자문위원회 구성 및 운영(4~12월)
 - 2018. 7. 05.: 농기계 개발업체 [(주) 특수정밀] 선정
 - 2018. 7~12월: 시제품 개발완료, 샘플 테스트 실시
- 2019년(2년차): 1차 시제품 성능개선
 - 2019. 2. 13.: 마늘줄기 절단선별기 성능개선 기본계획 수립
 - 2019. 3. 12.: 농기계 개발 업무협약(농업기술원-제주테크노파크) 체결
 - 2019. 4. 29.: 농기계 개발 자문위원회 구성 및 운영(4월~12월)
 - 2019. 5. 23.: 1차 시제품 현장 시연회(농가 등 100명) 개최
 - 2019. 5~12월: 1차 시제품 성능개선 완료
- 2020년(3년차): 개발 완료 및 납품
 - 2020. 7. 3.: 최종 제품 현장 시연회(농가 등 30명) 개최

〈 1차 시제품 현장시연 평가에 따른 2년차 성능보완 〉

- 이동 및 운반방식: 기존 트랙터 견인형 → 개선) 트랙터 부착형
- 가동방식(동력원): 기존 자체 유압탱크 설치 → 개선) 트랙터 유압이용
→ 유압탱크를 없애 차체 무게를 줄이고 가동방식을 단순화함
- 이송용 벨트 개선: 기존) 2단 벨트 → 개선) 일체형 벨트
- 마늘 절단 후 2차 건조가 필요한 경우 별도 용기에 넣을 수 있는 장치 부착



보완 전(1차 시제품)



보완 후

‘마늘줄기절단선별기’ 특징과 성능

- 트랙터 부착형으로 도로 및 포장에서 이동과 운반 용이
 - 기계 주요 성능
 - 건조된 마늘을 작업대 위에 올려 놓고 벨트를 이용 절단부까지 이동
 - 이동 중 정렬장치 이용 줄기를 정렬하고 절단부에서 일정한 길이로 절단
 - 절단된 마늘을 선별부까지 이송하여 선별부에서 마늘 크기별로 3종류 선별
 - 대·중·소 크기별로 선별된 마늘은 포장망에 떨어져서 포장이 이루어짐
- ※ 마늘절단 후 2차 건조가 필요한 경우 포장망 대신 별도용기 이용



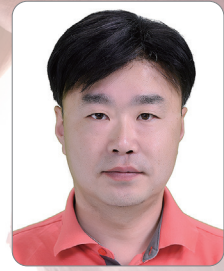
현장시연회 사진

기대효과 및 향후계획

- 1일 작업량 0.5ha로 인력 20명 대체 인건비 70% 절감 기대
- 농업기술센터 농기계 임대사업소 배치 저렴한 비용으로 농업인 임대 사용 및 향후 시범사업 또는 행정 지원사업 검토 후 확대 보급



기상재해에 따른 만생양파 안정생산 노지육묘 가능성 실증시험



동부농업기술센터
농촌지도사 오 승 진

현황 및 목적

- 제주 동부지역은 만생양파 주산지로 관내 양파재배의 95% 차지
- 동부지역 만생양파는 9월 노지육묘 파종 후 11월 상·중순 정식을 함
 - 대부분의 육묘는 노지에서 이뤄지고 있음
 - 양파 육묘 현황(정식면적 환산)

〈2019년 기준〉

구분	합계	노지산파육묘	트레이육묘	기계정식
면적(ha)	95.0	85.3	5.5	4.2

- 2019년 9~10월에 3회에 걸친 태풍에 의한 양파 육묘 피해 발생
 - 육묘 피해면적 추정: 55ha내외(육묘면적 1.1ha)
- 태풍 피해 후 만생양파의 10월 파종 노지육묘 시 정상 묘종 생산 가능성 실증시험
- 만생양파 후기 파종 묘종의 정상적인 월동 및 상품생산 가능성 실증시험

주요 실증내용

- 만생양파 10월 파종 노지육묘 가능성 검토
 - 노지육묘 시 매쉬망 터널피복, 무피복 생육 비교
- 수확 시 생육특성 및 상품성 조사를 거쳐 보급 가능성 검토



노지육묘상(매쉬망피복, 무피복)



정식 전(11월 15일)

주요 실증 결과

가. 만생양파 10월 파종 노지육묘 가능

- 만생양파 파종
 - 공시재료: 선유항
 - 파종일: 10월 7일
 - 파종방법: 404공 트레이, 자동파종시스템 이용 파종

- 발아관리: 부직포, 비닐피복, 부직포 보온관리
- 노지묘상설치: 10월 17일 - 정식: 11월 25일

● **노지육묘 기간 기상상황**

〈2019. 10. 18.~11. 24.〉

구 분	본년	전년	평년	전년대비	평년대비
평균기온(°C)	15.8	13.9	14.6	1.9	1.2
강우량(mm)	84.3	46.0	74.3	38.3	10.0
강우일수(일)	11	11	-	0.0	-
일조시수(h)	249.5	260.1	179.9	-10.6	69.6

- 노지육묘 정식 후 10월 하순부터 11월 중순까지 기온은 2018년 보다 1.9°C 높았음

● **노지육묘 생육조사 결과**

〈2019. 11. 15.〉

구분	초장(cm)		엽수(매)	
	매쉬망 피복	무피복	매쉬망 피복	무피복
평 균	15.1	13.9	2.8	2.4

- 매쉬망 피복 및 무피복 모두 엽수는 2매 이상, 초장은 15cm 내외 정식할 수 있는 묘 크기 도달
- 매쉬망 설치 육묘상이 생육이 더 좋았으며 매쉬망에 의한 보온효과로 추정됨

나. 관행재배 대비 수량 94.2%로 차이가 크지 않았음

● **생육특성 조사결과**

〈2020. 6. 9.〉

입모율 (%)	구고 (mm)	구폭 (mm)	구형 지수	평균구중 (g)	총수량 (kg/10a)	상품	중품	하품
92.4	72.5	80.4	0.90	249.8	6,836	4,789 (70.1%)	1,959 (28.7%)	88 (1.3%)

* 기준: 상품 구경 80mm 이상, 중품 구경 60~80mm, 하품 구경 60mm 이하

- 만생양파 상품기준인 구폭 80mm을 넘어 생산이 양호하며 상품비율도 70%를 넘었음



수확기 생육(5월 중순)



수확(6월 9일)

결과 요약 및 금후 추진 계획

- 10월 파종 시 부직포 등 피복으로 25°C 보온관리 통해 발아일수를 앞당길 수 있음
- 10월 파종 노지육묘 시 기온이 양파 영양생장 적합온도 17°C에 근접하여 36일 육묘로 정식 가능한 앞수 2.3매 내외의 묘 생산 가능함
- 관행재배 대비 수량 차이가 크지 않아 10월 파종 노지육묘 후 11월에 정식하면 정상 생산 가능함
- 양파 재배면적 안정화 영농기술 지도 자료 활용 및 노지육묘 한계기 실증시험 추진

제주 월동채소 수급 동향 및 전망

본 자료는 제주지역 주요 월동채소의 수급 전망에 대한 정보를 제공하기 위하여 발간한 '제주 월동채소 수급 안정을 위한 전망' 책자의 주요 내용을 요약한 것입니다. 농업기술원 홈페이지 (<https://agri.jeju.go.kr>) '농업정보관/e-book/농업기술'에 자료를 게시하였으니, 보다 자세한 사항은 책자를 참고하시기 바랍니다.

양념채소 수급 동향과 전망

● 양파

- '19/20년산 조생양파 생산량 감소로 4~6월 평균가격은 전년 대비 30% 상승
- '20/21년산 제주 양파 재배의향면적은 1,100ha로 전년보다 7.0% 증가, 평년 대비 4.3% 감소 전망

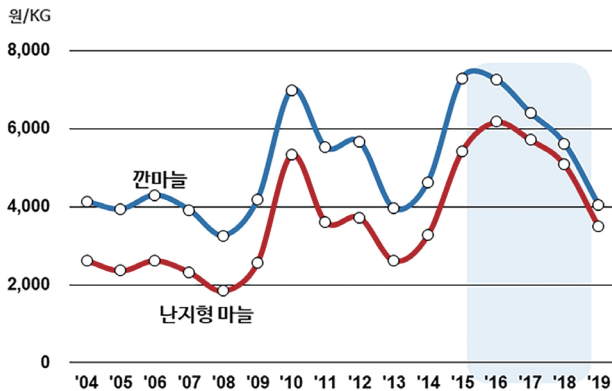
구 분	재배면적(ha)			증감율(%)	
	'20/21년산	'19/20년산	평년	전년대비	평년대비
재배의향	1,100	1,028	1,150	7.0	-4.3

자료: KREI 농업관측본부

● 마늘

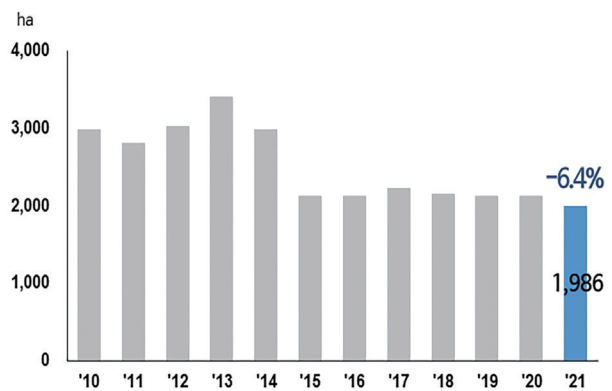
- '19/20년산 마늘 가격은 품종별 상반된 흐름을 보임
 - 남도종: 수요 감소, 품위 저하로 전년보다 가격 하락
 - 대서종: 생산량 감소, 활발한 수요로 전년보다 가격 상승
- '20/21년산 제주 마늘 재배의향면적은 1,986ha로 전·평년 보다 각각 6%, 7% 감소 전망
 - 요인: 전년산 가격 약세로 양파, 양배추, 브로콜리 등으로 작목 전환 증가

<그림 1> 마늘 실질 도매가격 변화 추이



자료: 한국농수산물유통공사, 농협공판장

<그림 2> '20/21년산 제주 마늘 재배의향면적



자료: 농업관측본부 전망치

엽근채소 수급 동향과 전망

● 월동무

- '19년 태풍으로 인한 작황부진으로 가을·월동무 생산량이 감소하면서 출하 초기 가격은 상승했으나 3월 이후 출하량 증가 및 소비 부진으로 평년 대비 가격 하락
- '20년산 월동무 재배의향면적은 5,743ha로 **전·평년 대비 각각 2.3%씩 감소 전망**
 - 성산, 구좌 등 동부지역은 전년보다 감소한 반면 서부지역은 증가 전망

구 분	재배면적(ha)			증감율(%)	
	'20년산	'19년산	평년	전년대비	평년대비
재배의향	5,743	5,881	5,878	-2.3	-2.3

자료: KREI 농업관측본부

● 당근

- 시설봄당근 조기 출하의향 증가로 경남지역 봄당근 재배면적 증가 추세
- '19년 9~10월 3차례 태풍에 따른 작황부진으로 가을·겨울당근 생산량 감소로 가격은 전년과 비슷
 - ※ '18년산: 파종·생육기 폭염, 태풍 영향 생산량 감소
- 전년산 출하기 가격 강세 영향으로 '20년산 당근 재배의향면적은 1,411ha로 **전·평년 대비 각각 32.2%, 3.3% 증가 전망**

구 분	제주시	서귀포시	제주도 전체
전년 대비 재배의향 면적 증감율(%)	31.1	47.6	32.2

자료: 제주특별자치도청, KREI 농업관측본부

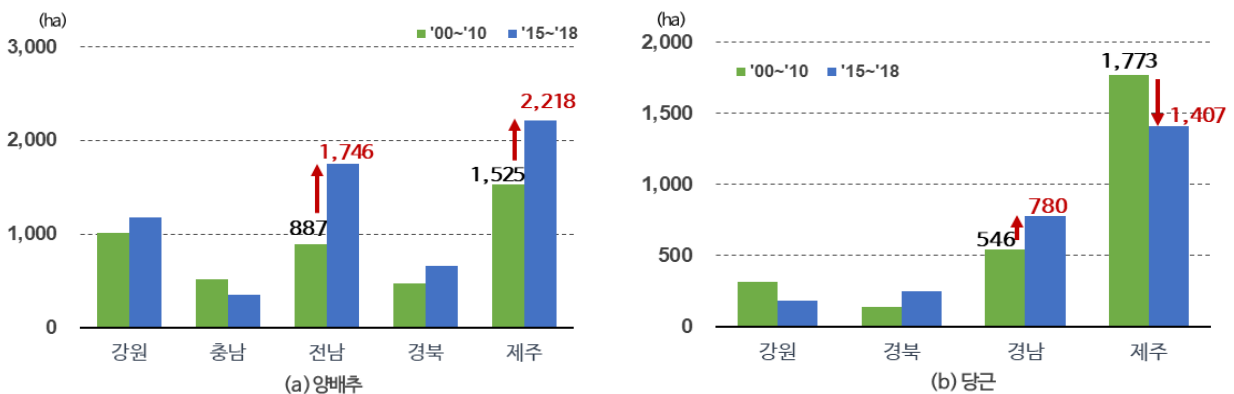
● 양배추

- '00~10년 대비 '15~18년 전남, 제주 가을·겨울양배추 주산지 비중 증가
- '19년 태풍발생으로 인한 작황부진으로 가을·겨울양배추 생산량이 감소하면서 가격은 전년보다 7.7% 상승
- '20년산 제주 양배추 재배의향면적 1,881ha로 **전년 대비 9% 증가, 평년 대비 4% 감소 전망**
 - 요인: 전년산 출하기 가격 강세, 마늘 등에서 양배추로 작목 전환

구 분	제주	호남	전국	
			전년대비	평년대비
전년대비 재배의향 면적 증감률(%)	9.3	4.8	8.7	3.8

자료: 제주특별자치도청, 통계청, KREI 농업관측본부

〈그림 3〉 지역별 재배면적 변화



자료: 통계청, 제주특별자치도청

고랭지가을 작형 재배의향

〈고랭지〉

(자료: 엽근채소 관측, 2020년 8월호, 한국농촌경제연구원)

- 무: 재배면적 전·평년 대비 각각 4.1%, 1.3% 감소 전망
- 당근: 전년 출하기 가격 강세로 재배면적 전·평년 대비 각각 25.3%, 45.2% 증가 전망
→ 생산량 전년 대비 41.5%, 평년 대비 46.0% 증가 전망
- 양배추: 재배면적 전·평년 대비 각각 3.1%, 6.9% 증가 전망
→ 집중호우로 조생종 양배추의 작황은 부진한 반면 중생종 작황 양호

〈가을작형〉

- 7월 이후 잦은 집중호우로 가을당근, 양배추 파종 및 정식 지연
- '19년 집중호우 및 태풍으로 출하기 가격이 높아 '20년 재배의향면적 전·평년 대비 증가 전망

구 분		무	당근	양배추
증감률(%)	전년대비	9.6	7.7	7.4
	평년대비	2.3	15.3	18.6

주요 월동채소류 판매시장 동향

● 소비시장의 변화와 특성

- 1인 가구 증가에 따른 소비패턴 급변 → 자기 관리를 위한 수요 증가
- 온라인, 새벽배송 시장의 급성장
- 식생활의 서구화 → 수입 농산물에 대한 소비자 선호도 증가
- 경매제에 의한 가격 변동성 완화, 원활한 물량 수급 → 도매시장 정가·수의매매 거래 물량 증가

● 도매시장에서 원하는 품위 및 포장방법

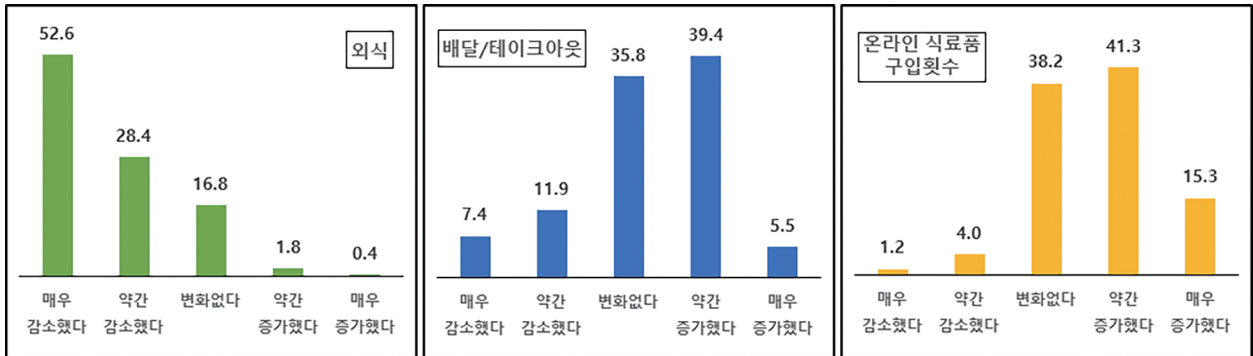
- 당근: 선명한 색택, 매끈한 껍질, 붉은 색, 강한 단맛, 들었을 때 묵직한 느낌이 나는 것
- 양배추: 진한 녹색의 겉잎, 반으로 잘랐을 때 절단면이 하얀 것, 크기에 비해 중량감이 느껴지는 것
 - 선호크기: 40, 42, 45망 → 다양한 용도에 맞게 중도매인들이 취사선택
 - 표준규격망 반드시 사용, 파렛트 적재 시 단일 망으로 적재
- 양파: 균일한 크기와 모양, 윤택한 표피, 선명한 적황색, 단단한 육질, 건조, 무게감 있는 것
 - 깎양파, 가정용 소포장(1kg) 수요 지속적 증가 추세
- 월동무: 단단한 육질, 표면에 검은 반점·곰보자국·상흔 등이 없는 것, 무청 절단면이 무르지 않은 것
 - 크기별 선별 중요, 파렛트에 가급적 한 치수로 적재(가락시장 출하 시)

● 월동채소 농산물 시장 전망 및 출하 전략

- 코로나19 발생으로 외식업체 등 대형 수요처 수요량 감소, 가정 수요 증가
→ 코로나19 종식 전까지 농산물 소비패턴 급변 전망
- 기상이변에 따른 농산물 작황 변수 증가 전망
- 파종부터 수확, 선별, 판매까지 철저한 상품관리 필요
- 시장동향 등 정보 수집, 시기 적절한 출하계획 수립, 안정적 출하처 확보 등 소비환경 변화에 따른 체계적인 판매전략 수립 필요

〈그림 4〉 코로나19 발생 이후 소비행태 변화

(단위: %)



자료: KREI 온라인 소비자 조사(n=1,000)

제주지역 채소의 수급 안정화 방향 및 정책

● 제주 밭작물 토양생태환경 보전사업 추진

- 사업 개요: 매년 반복되는 월동채소 과잉생산 문제를 해결하고 품목별 적정 생산과 토양 지력 증진을 통한 농가 소득 증대 도모
- 주요 내용: 월동채소 재배농지 휴경 농가 지원 및 유채·이탈리안라이그라스 등 경관작물 재배 허용
- 지원 요건: 3,600천원/ha

● 주요 채소류 재배의향 및 재배면적 조사 활성화

- 주요 채소류 재배의향 조사 및 재배면적 신고제
 - 신고기간: 매년 8월 1일~9월 30일, 월동무, 양배추 등 10개 품목
- 월동채소 재배면적 신고 참여 여부에 따른 인센티브 및 페널티 부여
- 초지 내 채소류 경작 금지 단속 강화(조사기간: 9. 10.~9. 30.)

● 정부 채소 가격안정제사업 확대

- 사업개요: 약정농가에 사전 면적 조절 등 강화된 수급조절 의무를 부과, 도매시장 평년가격 80% 수준의 일정 소득 보장
- 대상작물: 월동무, 마늘, 양파, 배추, 고추, 대파, 감자(시범)

● 농산물 가격안정관리제 확대 추진

- 사업개요: 농산물 출하기간 내 도매시장 평균 경락가격이 가격안정 목표관리기준 가격보다 하락 시 그 차액의 90% 보전 지원
- 대상작물: 당근, 양배추, 브로콜리

시사점

- 2019년 집중호우, 태풍 영향에 따른 생산량 감소로 가격이 상승했던 양파, 당근, 양배추의 '20년 재배 의향면적이 전년 보다 증가할 것으로 전망
- 고랭지·가을작형 무, 당근, 양배추 재배의향면적 역시 전·평년 대비 크게 증가할 것으로 전망 되면서, 평년수준 기상 유지 시 공급과잉 우려
- 특히, 코로나19 발생으로 올해 하반기 농산물 소비시장의 불확실성이 더욱 증가할 것으로 예상되면서 작목선택 및 재배면적 결정에 신중함 필요
- 기상, 시장동향 및 관측정보 등에 유의하면서, 잦은 기상이변에 따른 농작물 관리 철저, 품종별 안배를 통한 출하시기 조절, 정부·제주형 가격안정관리사업 적극 참여 등 경영안정을 위한 대비가 필요함

이상 기상에 따른 농작물 관리 대책



기술지원조정과
스마트원예팀장 허영길

기상 전망(2020. 8. 24 ~ 9. 20)

- 평균기온은 평년 23.3~26.3℃ 대비 0.6~3.5℃ 높겠음.
- 강수량은 평년 23.4~41.4mm 대비 비슷하거나 많겠으며, 태풍은 평년 수준인 2~3개 정도가 영향을 줄 것으로 전망 됨.

〈 장기전망(9~10월) 〉

- 기온은 평년보다 높겠고, 10월은 비슷하거나 높음
* 평균 기온: 9월 23.1~23.9℃, 10월 18.4~19.2℃
- 강수량은 평년(63.1~190.8mm)과 비슷하거나 19~52.3mm 정도 많겠음
* 누계 강수량 전망: 9월 113.6~243.1mm, 10월 39.7~82.1mm

품목별 예상 문제점

- (노지감귤) 기온이 높아 부피과 및 가을순, 병해충 발생이 높을 전망
 - 여름순이 아직 굳지 않은 포장은 궤양병, 상숙 침수포장 역병, 잦은 강우시 소립검은점무늬병 발생 증가
 - 9~10월에 많이 발생하는 볼록총채벌레 및 응애류 예찰 강화
 - 강한 햇빛과 고온에 의한 일소, 부피과 등 중점 예방
- (하우스감귤) 총채벌레 피해로 상품성 떨어질 수 있고 응애류 밀도 증가
 - 하우스 철골 및 비닐 파손, 전기고장에 이은 농작물 2차 피해 발생
- (만감류) 생리장해와 배꼽썩음병, 응애류 및 총채벌레 등 해충 피해
- (키위) 토양 수분 감소로 수세 약화 및 낙엽 조장 등 당산 품질 저하 우려
- (밭작물) 집중호우로 인한 침수 및 유실, 고온다습으로 종자(종서) 부패 발생 우려

주요 관리대책

- (노지감귤) 열매숙기, 부피과 방제, 극조생 부패과 예방, 타이백 포장 토양관리
 - 수확 시까지 상처과, 병해충과, 작거나 큰 열매 적과
 - 부피과 경감 수용성 칼슘제 살포: 8월 중순부터 10일 간격 2~3회
 - 극조생감귤 부패 방지 약제 살포, 과실 수분함량 감량(과중 3%) 위한 예조
 - 빗물 과다 유입 타이백 포장은 건조 후 재 피복, 9월 하순부터 품질조사
 - 여름순, 가을순 발생 많은 감귤나무 가을전정 실시(10월 상~11월 상)
- (하우스감귤) 가을순 발아 억제, 화아분화 촉진, 착색 및 당도 등 환경관리
 - 당도 향상과 착색 촉진을 위한 온도 등 환경 관리, 위조 예방 관수 실시
 - 굴응애 및 총채벌레 방제 시 계통이 다른 약제를 번갈아 살포
- (만감류) 주야간 자연온도, 품질조사, 부피과 방제, 배꼽씩음병, 일소 및 열과 예방
- (키위) 새가지 발생 많은 나무 여름전정, 통풍 및 투광 유의, 병해충 방제
 - 과다 낙엽 예방 토양 수분 관리, 점무늬병, 여름궤양병, 총채벌레 등 방제
- (노지채소) 고온기 육묘 관수 및 환기 철저, 호우 및 태풍 대비 사전 점검
 - (무, 마늘, 가을감자) 토양 수분 적정 시 파종, 침수 및 유실 예방 배수 정비
 - (월동채소) 묘종 하우스 환기 철저, 오전 중에 관수하고 한낮에는 피함
 - 태풍, 집중강우 등 침수 피해 예방 물도랑 재정비, 맑은 날 작물 보호제 살포

맺음말

- 6월 10일부터 시작한 49일간의 장마에 이어 계속되는 폭염으로 7월 출하 작형 노지수박은 상품성이 떨어지고 역병 및 탄저병 발생 증가, 노지감귤은 궤양병 발생이 전년 대비 6.5% 증가, 월동채소 묘종 웃자람 현상 등 농작물 생육에 많은 지장을 초래함
- 앞으로 기상 전망은 9월까지 평년보다 기온과 강수량이 많을 것으로 예상되며, 2~3개의 태풍 발생 10월부터 평년 수준이 될 것으로 예보되고 있음.
- 월동채소 정식(파종) 시기에 기온이 당분간 높게 지속될 것으로 보여 파종, 정식 전에 토양 수분 상태와 농업용수 공급 등 사전 철저한 준비가 필요하겠으며 농작업 시 안전 관리에 유념
- 감귤원은 9~10월 해충 발생이 많아지는 시기로 볼록총채벌레, 굴응애 중점 예찰하여 적기 방제를 실시하고 생리장해 경감과 당산 품질 조사 등 상품성 향상에 집중
- 이상 기상으로 집중호우, 태풍 등이 발생 할 수 있어 재해 예방 사전 준비와 적용 약제 확보 등 농작물 피해 최소화 대비



열매숙기는 감귤 질적성장 위해 꼭 필요합니다!

- 극소과 줄이기, 건강한 나무 유지, 뿌리생육촉진, 경영비를 줄일수 있는 가장 중요한 작업이 열매숙기 입니다.
- 생육단계에 맞는 맞춤형 열매숙기 실천으로 고품질 감귤 생산 필요

연도별 생리낙과율

구 분		2020년	2019년	2018년	2017년	2016년
낙과율(%)		88.1	86.9	87.7	91.0	94.1
	1차	78.4	84.2	77.6	86.6	86.6
	2차	9.7	2.7	10.1	4.4	7.5

열매숙기를 해야 하는 이유?

- 과다착과에 의한 수세가 약해지는 것을 예방



- 비상품 감귤 적과로 수확 노력비 절감

- 적과 인건비 260kg/4명/1일×80,000원 = 320,000원
- ※ 적과량(1인 1일기준) : 65kg(7. 11.적과)
- ※ 열매무게 15g, 수량 1,500개/콘테이너
- 수확량(1인/1일): 500kg ⇒ 750kg

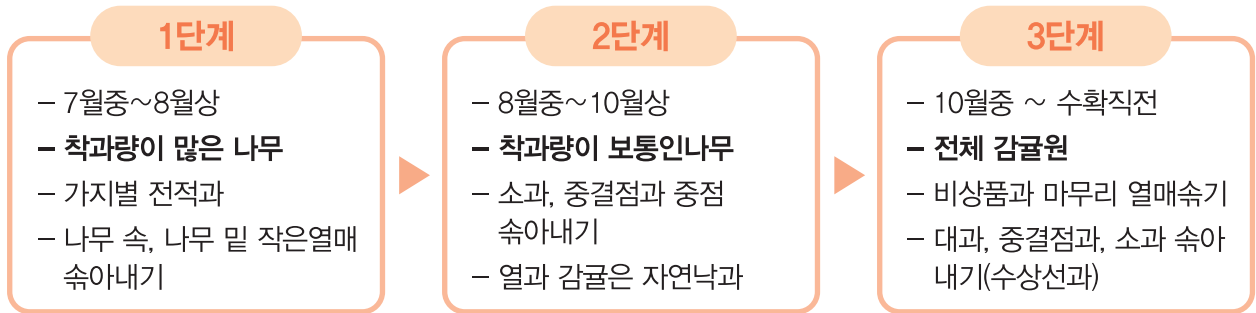


- 극소과 유통시장 반입 예방



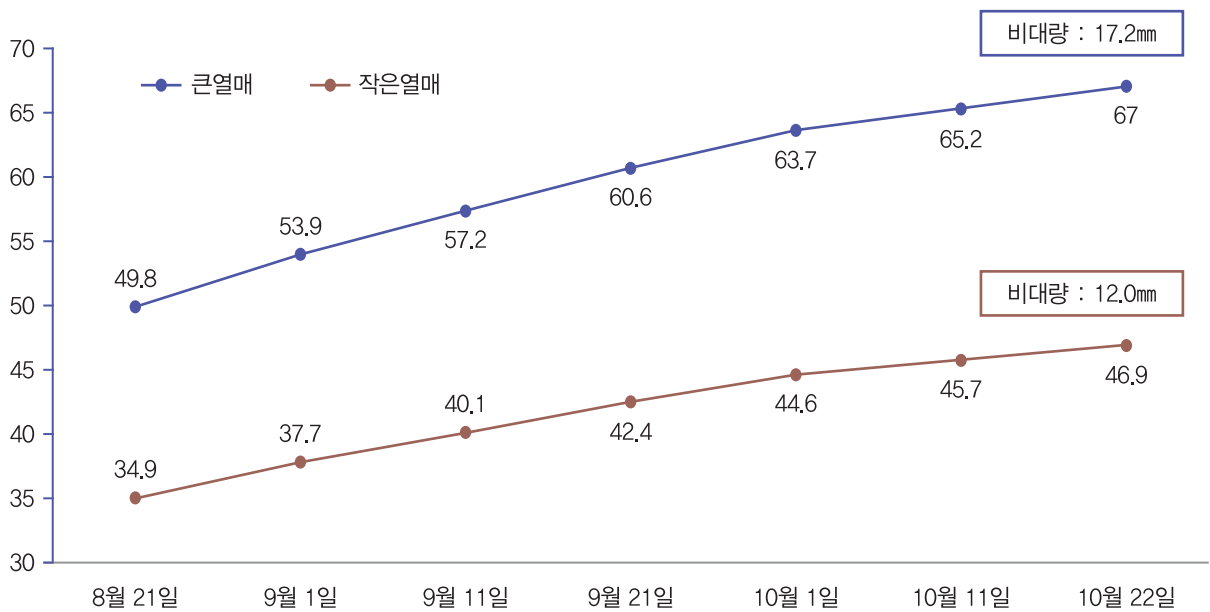
8월 10일 이전 과다 착과나무 조기 열매숙기가 중요합니다

시기별 열매숙기 실천요령



- ☞ 수세가 약하고 적게달린 나무 ⇒ 열매 전부 따내기(세근성장촉진)
- ☞ 수세가 좋고 열매가 많은 나무 ⇒ 가지별전적과, 작은열매 조기열매숙기
- ☞ 착과량이 보통인 나무 ⇒ 국부적 열매숙기 + 수상선과

시기별 과실 자람세('06~'15, 감귤연구소)



열매숙기 기준

구 분	8월11일	8월21일	9월1일	9월11일	9월21일	10월1일	10월11일	10월21일
작은과일	32mm이하	35mm이하	38mm이하	40mm이하	42mm이하	45mm이하	46mm이하	47mm이하
큰 과일	-	50mm이상	54mm이상	57mm이상	61mm이상	63mm이상	66mm이상	68mm이상

감귤 열매숙기 실천으로 품질향상과 경영비 절감에 노력합시다

9~10 월

노지감귤 주요 관리 요령



기술지원조정과
감귤기술팀장 김창운

▶ 9월 주요 실천 기술

감귤나무의 생리상태 생리적 화아분화기, 과실비대기, 당산 집적기, 착색개시기

감귤 열매숙기 지속적 실시

- 품질향상을 위한 마무리 관리로 수확기까지 실시
- 작은열매, 상처받거나 기형, 병해충 피해 열매 등 품질위주 실시

열과 대책

- 주기적인 관수가 가능한 과원
 - 저녁시간 계속적으로 소량 관수: 5~7일 간격 10a당 10~15mm
 - 위조 심한 경우는 저녁시간 충분한 관수 실시: 3~4일 간격 10a당 20mm
 - 열과된 감귤은 따지 않으며 심할 시 곰팡이병 방제

품질향상제(수용성 칼슘제) 살포

- 사용목적: 부피방지, 과피색 향상
- 수용성칼슘제 살포 방법
 - 시기: 8월 중순부터 15~20일 간격 3~4회 살포
 - 살포농도: 제품별 살포농도에 맞게 사용(300~500배)
 - 작용기작
 - 세포벽을 단단하게 함으로써 부피방지, 과피장해 방지
 - 과피의 왁스층이 적게 되어 과피표면 수분증발 촉진, 당함량 증가

토양피복재배 주요관리

- 집중호우 및 태풍 대비 타이벡 고정, 배수로 청소
 - ※ 타이벡 속으로 빗물 과다 유입 시 반드시 타이벡을 걷고 토양건조 후 재피복 실시
- 정기적 품질조사 실시: 포장 내 3그루 지정 10~15일 간격 정기 검사
 - ※ 기준당도(8°Bx)가 되면 감귤나무가 받는 수분스트레스 정도에 따라 관수량 조절
- 물관리: 1회 관수량 15~20mm/10a 내외

병해충방제

- 검은점무늬병: 9월 상중순 온도가 높고 습도가 높은 경우 반드시 방제
- 총채벌레: 예찰이 중요하며 철저히 방제
- 역병, 노린재, 응애류, 나방류 등 예찰이 중요하며 발생되면 방제
※ 농약안전사용 기준을 반드시 지킬 것

▶ 10월 주요 실천 기술

감귤나무의 생리생태 생리적 꽃눈분화기, 당도 증가기, 착색기, 극조생 감귤 수확기

가을전정

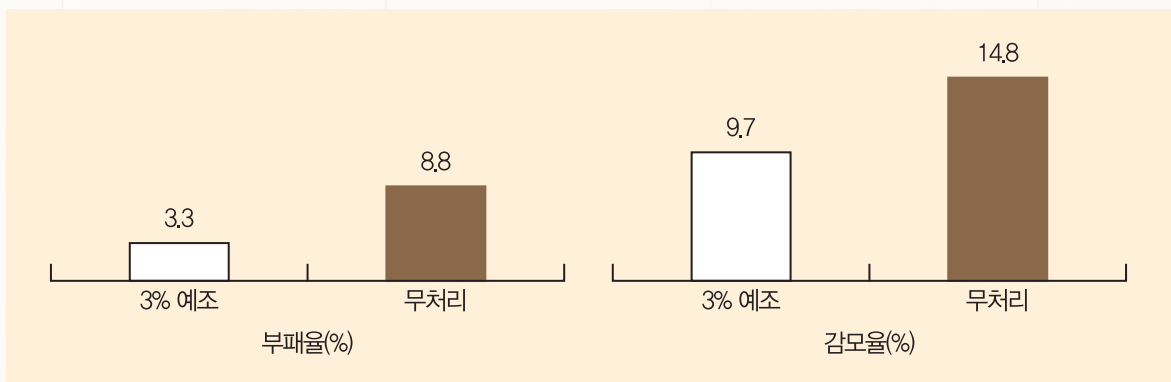
- 시기: 10월 상순 이후
※ 온도가 높은 해안지역에서는 늦게(10월 15일 이후), 온도가 빨리 떨어지는 중산간 지역은 일찍(10월 10일 이후) 실시함
- 전정 방법
 - 강한 직립가지: 봄전정과 같이 봄순 아래 부분에서 잘라 속아냄
※ 가지 직경 7mm 이상 자를 시 겨울철 동해피해 우려 있으니 주의
 - 여름순 약한가지: 봄순 끝마디 바로 아래에서 절단
 - 여름순 강한가지: 봄순 끝마디 바로 위에서 절단

수상선과 수확 때까지 상처 받거나 병해충 피해 열매, 작거나 큰 열매 등 나무에 달린 채 선과하는 기분으로 따내어 상품률을 높임

극조생감귤 수확

- 수확기 부패방지 약제 살포
 - 스포르곤, 해비치(수확 7일 전), 베푸란, 벨쿠트(수확 14일 전)
- 수확 시 부주의로 인한 상처과 발생이 많아 정밀수확 필요
- 예조방법: 햇빛이 비치지 않은 서늘한 곳에서 과중 3% 정도 감량

※ 예조효과



※ 수확 후 3~5일 정도의 예조를 실시한 후 정밀 선별하여 출하하는 것이 소비지에서의 품질유지에 도움 됨

병해충 방제

- 굴응애, 노린재, 초록애매미충 등 흡즙해충 중심으로 철저한 방제 필요

9~10 월

하우스 및 비가림월동 감귤 주요 관리 요령



감귤아열대연구과 아열대과수팀장 오명협

하우스감귤

▶ 조기 가온(12월 중순 이전)

가을순 발아 억제 대책

- 가을순 발생하면 저장양분 소모가 많아 화아분화가 느리게 진행됨
→ 가을순은 여름전정 후 45~50일부터 발아되고 토양수분, 나무 수세에 따라 차이가 있음
- 가을순은 나무 상단부부터 발아하기 시작하므로 나무를 잘 관찰하여 NAA(나프탈렌초산) 150ppm(물 20 l /3g)을 살포
- NAA(나프탈렌초산)은 식물생장조절제이므로 고농도로 살포하면 기형과 및 수세가 갑자기 떨어질 수 있으므로 주의해야 하고 약효 기간은 15~20일 내외 이므로 기간을 고려해 살포하고 가온 개시 75일 전까지 살포

▶ 가을순 발아 안되는 온도: 최고온도 25℃ 이하, 최저온도 15℃ 이하

화아분화 촉진 기술

- 온주밀감에서 화아분화 촉진은 햇빛 비침을 좋게 하여 잎에서 만들어지는 탄수화물을 많이 하고 소모는 적어야 하므로 환상박피, 토양건조, 낮은 지온, 저온 등이 화아분화율을 촉진시킴

- ① 화아분화 필요한 저온처리 기간: 20℃ 90일, 15℃ 60일
- ② 환상박피: 가온 개시일 기준 40~50일 전 실시
- ③ 토양건조: 여름순 녹화 후 40~50일간 실시

수삽처리

- 가온개시 20~30일 전부터 평균적인 나무의 결과모지를 채취 수삽 실시
→ 수삽 조사 시 조사가지수 70% 이상, 1결과모지당 20% 이상 꽃눈이 보이면 가온



수 삽



화아울 조사

▶ 후기가온(12월 하순 이후)

온도관리

- 9월이 되면 과육은 충분히 성숙했기 때문에 착색에 도움을 주는 환경을 만들어 주기 위하여 최대한 하우스를 개방하고, 환기를 철저히 한다.

▶ 온주밀감 당 축적은 25°C에서 가장 많고, 착색은 20°C에서 촉진됨

물 관리

- 고온이 지속되고 착과량이 많은 나무는 수체, 과실 및 잎이 급격한 위조가 진행 → 4~5일 간격으로 5mm/10a 수상 살수
- 고온건조로 착색이 지연되면 저녁 또는 아침 일찍 5분 정도 수상 살수함

조생온주 비가림월동

온도관리

- 9~10월에는 하우스 내 온도가 33°C 이상 되므로 최대한 외기온도와 가깝게 관리
- 과실 착색이 시작되면 비가 오면 천창을 닫고 축창은 항상 개방

물 관리

- 중간단수 후 재관수를 실시해야 하는데 열과 방지를 위해서 처음 2~3회는 5mm/10a 정도 아침이나 저녁에 엽면 살수하고 재관수 이후부터 착색초기까지는 10일 간격으로 5~10mm/10a 관수

열매따기

- 착과량이 보통 및 적은 나무는 9월 하순에 수상 선과하고 착과량이 많은 나무는 병해충과, 상처과 등 위주로 적과

병해충방제

- 굴응애 및 총채벌레류 등 중심으로 포장을 관찰하여 방제하고 특히 고온기에 약해 발생 등이 우려되므로 주의해야 함



꽃노랑총채벌레 피해 과실

9~10월

만감류
주요 관리 요령



서귀포농업기술센터
감귤지도팀장 **현 광 철**

▶ **기울전정**

- **도장지 제거: 9월 하순~10월 상순**
 - 효과: 햇빛 투광, 착색촉진, 화아분화 등
 - 방법: 도장지 기부에서 제거
- **늦은 가을순 제거: 11월 상순 이후**
 - 방법: 녹화되지 않은 가을순을 제거하는 수준으로 실시
 - * 가을전정을 많이 하면 수세가 약해지거나 동해 피해로 수지병 발생 원인이 됨

▶ **온도 및 물 관리**

온도관리

- 9월: 최고온도 30℃이하, 최저온도 20℃
 - ↳ 지나친 고온관리 → 증산작용/광합성 저해 → 성숙기 주름과 등 생리장애 증가 원인이 됨
- 10월: 최고온도 25~28℃, 최저온도 20℃
 - 평균기온 25℃ 이상 되면 화아분화 억제
- 10월 하순~11월 중순: 최고온도 20~25℃, 최저온도 15℃
 - 천창 1단 개폐, 측면 1단 개방
 - * 비, 이슬 유입 차단

물관리

- 9월 상중순: 3~5일 간격 20톤/10a 정기적 관수 실시
 - 열과 피해 방지, 생리장애 줄임, 과실 비대 촉진
- 9월 하순~10월: 착색 1개월 전부터 7~10일 간격 10톤/10a 관수
 - * 관수량을 줄일 때는 반드시 품질검사를 실시함

〈10월 품종별 품질목표(무가온재배 기준)〉

구분	한라봉	천혜향	레드향	황금향
당도(°Bx)	10.0	7.5	9.5	10.0
산함량(%)	2.0	4.5	2.5	1.3

▶ **주요 생리장애**

화주제거

- 9월 중순경 맑은 날 가위로 화주 제거 후 곰팡이병 방제



화주 남아있는 과실(9.3)



곰팡이병 감염

주름과

- 발생원인
 - 시설 내 과습과 고접수, 노목 등 세균 감소에 의한 양·수분 흡수 불량



한라봉



레드향



황금향

- 예방대책
 - 일정한 간격 관수로 토양수분 변화를 적게 함
 - 환기를 철저히 하여 공중습도를 낮게 관리
 - 적정착과로 세균 뿌리를 많게 하고 수세관리가 중요

부피과

- 발생원인
 - 과육 생장이 정지한 뒤에도 과피 세포비대가 빨라지면서 발생
 - 착색 이후 고온 및 시설 내 이슬맺힘 현상이 심하면 발생
 - 착과가 많아 수세가 약한 나무, 완숙이 지난 경우 발생
- 예방대책
 - 질소질 비료를 너무 늦게까지 시용하지 않음
 - 이슬 맺힘 현상이 없도록 아침 일찍 천창 개폐기를 열어 환기
 - 칼슘제 살포로 과피 조직을 단단하게 함

• 칼슘제 엽면시비
 - 살포시기: 8월 중순~10월 중·하순 [착색 시(착색 10%)까지 살포 종료]
 - 살포간격: 15~20일 - 살포횟수: 3~4회

황금향 과경부 실금현상

- 발생시기: 10월 상순~ 11월 하순
- 착색기 이후 과피 노화와 시설 내 온도가 높고 건조와 과습이 반복되면서 미세균열이 생겨 발생하는 생리현상
- 착색기 지면관수와 과습 및 이슬 맺힘 방지를 위하여 철저한 환기가 중요
- 10월, 11월, 수확 15일 전 감굴에 등록된 저장병해 약제 살포



▶ 주요 병해충방제

총채벌레

- 인력방제를 원칙으로 하며 무인방제기 이용 총채벌레 방제 시 방제효과가 떨어지는 경우가 있음
- 총채벌레 밀도가 높으면 약제 살포하고 1주일 후 재 살포

검은점무늬병

- 9~10월 태풍 내습 후 시설내 빗물 유입 등 습한 조건에서 발생이 많기 때문에 적기방제 해야 함

역병(갈색씩음병)

- 시설 내 침수 후에 표피가 갈색으로 변색 급속한 부패가 이루어짐
- 침수 시 빠른 시간 내 세척하고 즉시 역병 적용약제를 살포하고 5일 후 곰팡이병 적용약제 재 살포



9~10 월

원예작물 및
밭작물
주요 관리 요령



제주농업기술센터
기술보급과장 박성안

십자화과 채소

육묘 고온다습으로 웃자라기 쉬우니 알맞은 수분 및 환기관리 철저

정식 양배추·브로콜리 8월 하순~9월 중순, 콜라비 9월 중·하순

- 정식 10~15일 전까지 밑거름을 주고 로터리 친 후 이랑 조성
- 본잎 4~5매일 때 포트에 심어졌던 깊이만큼 심어야 생육이 양호함
- 고온기로 흐린 날 오후에 심는 것이 묘의 활착에 좋으며 토양수분이 부족할 때에는 스프링클러를 이용해 물을 충분히 관수하여 활착이 불량하지 않도록 함

시비량(kg/10a)

구분	비료	퇴비	요소	용성인비	염화칼리	석회고토	붕소
양배추	밑거름	1,500	25	100	20	100	1
	웃거름	1차(정식 후 30일)	-	14	-	10	-
		2차(1차 후 15일)	-	14	-	10	-
브로콜리	밑거름	1,500	31	75	26	200	1
	웃거름	정식 후 25일	-	13	-	11	-
콜라비	밑거름	1,500	8	7	5	100	1.5
	웃거름	정식 후 25일	-	5	-	4	-

수분관리

- 정식 후 20~30일경이 생육 최성기에 접어드는 시기로 물을 가장 많이 흡수하는 시기이므로 토양이 건조하지 않게 관리
- 가뭄 때 땅 표면만 적시게 물을 주면 석회결핍 등 생리장해가 나타나기 쉬우므로 토양이 충분히 젖도록 관수

- 적용약제는 비료살포기 이용 살포를 지양하고 토양에 충분한 양이 살포되어 골고루 혼합될 수 있도록 함
- 정식 전에 적용약제에 뿌리를 담그거나 심을 때 약제 혼합물을 함께 관주하면 병원균 휴면 포자의 발아 억제 효과가 있음

뿌리혹병 관리

- 정식 전 석회고토 시용하여 토양산도를 pH7.0 이상으로 교정함

병해충 방제

- 해충은 발생초기, 병 방제는 사전예방 위주 관리
 - 양배추: 검은썩음병, 나방류
 - 브로콜리: 나방류
 - 콜라비: 배추좀나방

인경채소

▶ 마늘

씨마늘 준비 9월 중순 이전 적기에 파종될 수 있도록 우량종자를 미리 준비하며 토양 멀칭비닐의 종류에 따라 파종시기를 달리해야함(무피복재배는 9월 상순, 멀칭재배에서 투명비닐은 9월 상중순, 흑색비닐은 9월 중하순에 파종)

씨마늘 소독 잎마름병, 흑색썩음균핵병, 선충, 응애 등의 예방을 위해 반드시 적용약제로 침지 및 분의처리 후에 심도록 함

- 씨마늘 소독용 적용약제 및 안전사용 기준

적용약제	사용적기	물20ℓ당 사용약량	사용량	사용방법
베노밀· 티람수화제	파종전 (침지)	40g	종구 20kg 당 희석액 20ℓ	소독액에 30~60분 담근 후 그늘에 말려 파종
	파종전 (분의)	-	종구 1kg 당 약제 4g	

파종

- 파종 1~2일 전에 비료와 토양살충제를 골고루 살포해 깊이갈이
- 밀파할수록 단위면적당 수량은 증가하나 크기가 작아 상품성이 떨어지기 때문에 5~7g 씨마늘인 경우 줄사이 20cm, 포기사이 10cm가 알맞음

밀거름 시비(kg/10a)

구분	요소	용성인비	염화加里	퇴비	석회
사용량	20	50	12	2,000	200

양파

육묘 잘록병 방제를 철저히 하고 종자를 너무 많이 뿌린 경우에는 알맞은 간격으로 솟아 주어 공기가 잘 통하고 햇빛이 잘 들어 묘가 튼튼하게 자라도록 관리

- 본잎 2~3장 될 때 묘를 1cm 간격으로 남기고 솟음 실시, 제초작업과 동시에 노출된 뿌리 부분을 덮어줌
- 조생종 9월 상순~10월 중순, 중만생종 9월 중순~11월 하순 육묘

정식 정식시기가 너무 빠르면 추대되기 쉽고 늦으면 월동 중 동해나 건조피해를 받기 쉬움

- 조생종 10월 중~하순, 중만생종 11월 중순~12월 상순

가을감자/당근

가을감자

- 지역별 적기에 맞춰 파종 실시하며 충분한 생육 일수 확보를 위해 9월 상순 이전에 파종하고 정식작업은 고온의 한낮은 피해 이른 아침이나 저녁시간을 택함
- 감자를 심은 후에는 씨감자 묻힌 부분을 해가림

하여 지온상승, 건조, 폭우 등으로 인해 피해를 예방하고 씨감자가 고랑보다 높은 곳에 위치해 토양 과습에 의해 썩지 않도록 주의

- 가을감자 재배는 봄재배에 비해 생육기간이 짧고 줄기와 잎의 신장이 느려지므로 질소질 비료를 50%정도 많이 줌
 - 시비량: 퇴비 1,500~2,000kg, 요소 33, 용성인비 50, 염화칼리 20kg/10a
- 잡초방제: 제초제는 토양수분이 있는 상태에서 살포하는 것이 효과가 좋음

당근

- 솟음 및 복주기: 인력을 감안하여 파종 후 30~40일 1회, 파종 후 40~50일 2회 실시
 - 잎 색이 짙은 것, 지나치게 생육이 왕성하거나 저조한 것, 뿌리 윗부분이 많이 노출된 것을 우선 솟음
- 당근 솟음과 포기사이(원칙적으로 3회 실시)

횟수	묘의 크기	포기사이 간격
1회	본잎 2~3매	5~6cm
2회	본잎 4~5매	9~12cm
3회	본잎 6~7매	15cm

- 당근 뿌리 상단이 햇빛에 노출되면 녹색으로 변해 상품가치 저하
- 수확 1개월 전 복주기를 하여 지상부 뿌리가 보이지 않게 함
- 제주 동부지역 화산회토의 경우 비나 태풍으로 인해 흙이 유실되어 뿌리 상단부 노출이 심하므로 복주기 필요
- 잡초관리
 - 당근은 초기 생육이 느리기 때문에 유묘기에 잡초가 번성하면 생육장애를 일으키기 쉽기 때문에 파종 후 3일 이내에 당근 전용 제초제 살포
 - ※ 토양이 건조하면 유제로 희석 살포하는 것이 효과적이며 모래가 많은 토양에는 약해가 우려되므로 살포를 지양
- 수분관리
 - 토양수분은 발아, 근의 성장, 비대, 형태, 품질, 착색 등에 영향이 크며 특히 본잎 2매까지와 본엽 4~6매 때 가장 수분을 필요
 - 파종 후 40~60일까지의 생육기가 가장 중요한 시기이므로 토양건조로 수분이 부족할 경우 생육이 늦거나 당근 뿌리가 갈라지는 현상의 원인이 되므로 항상 최적 수분 유지
 - 파종 70일(약 본엽 8매) 이후부터는 토양 수분을 약간 적게 관리하며 이때 과습 할 경우 당근의 색이 옅어지고 수확기에 뿌리가 갈라지거나 당근 표면이 거칠어짐

9~10월 11월

키위

주요 관리 요령



원예연구과
농업연구사 **고 승 찬**

▶ 방풍수 관리

- 키위 나무는 잎이 넓고 크며 봄부터 늦여름까지 연중 자라는 습성으로 바람에 매우 약함
- 노지재배의 경우 반드시 방풍수를 식재하여 바람피해에 대비해야 함
- 방풍수를 너무 높게 키우면 그늘이 형성되어 키위 가지가 과다하게 웃자라게 됨
- 9월 중순 이후에 방풍수 높이를 낮추고 가지를 잘라내어 햇빛이 많이 들 수 있도록 함

▶ 환상박피

- 환상박피는 유기양분의 이동통로인 체관의 일부를 절단하여 잎에서 생산된 동화물질이 뿌리로 이동을 못하고 가지에 남아있거나 과실에 축적하여 과일 품질 향상 유도
- 환상박피는 손상된 체관이 다시 복원될 수 있도록 5~10mm 두께로 하는 것이 좋음
- 환상박피 시기는 6월 상순부터 9월 하순까지 1~2회 정도 실시
- 환상박피 기계를 이용하면 쉽게 작업을 할 수 있으며 기계가 없는 경우는 톱을 이용
 - 뉴질랜드에서 환상박피 시험 결과 과일 크기와 품질이 향상
 - 봄은 과일 크기가 커지고 가을은 건물중 비율이 높아짐
 - 수세가 약하거나 어린나무 등은 나무 수세 약화 우려 주의
 - 박피 도구는 병 예방을 위해 자주 소독하여 사용



표 1. 환상박피 처리시기에 따른 효과

구 분	과중(g)			건물중 비율(%)		
	무처리	봄 처리	가을 처리	무처리	봄 처리	가을 처리
헤이워드	111	123	118	17.8	17.8	18.5
제스프리골드	84	94	85	17.3	17.4	18.0

▶ 토양수분 관리

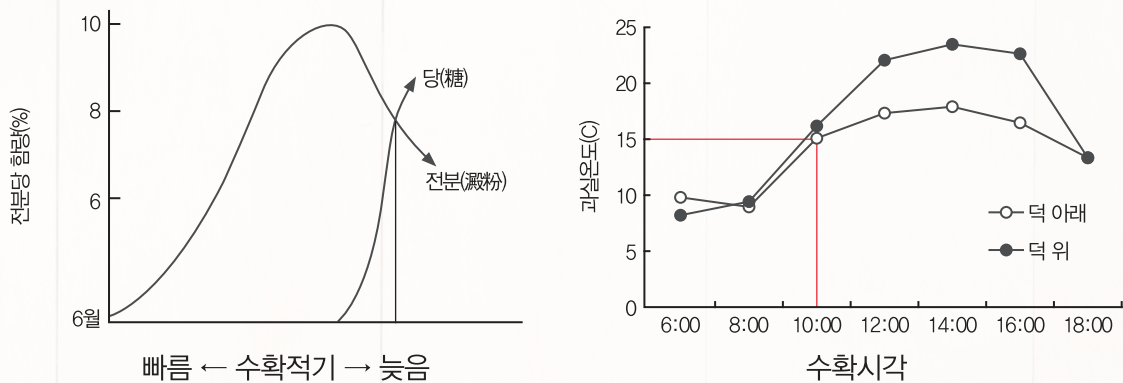
- 키위는 천근성으로 토양의 과습과 건조에 매우 약함
- 토양이 건조해지면 잎의 동화작용이 저하되고 수세가 약해지며 낙엽이 될 수 있음
- 8월 하순 이후의 낙엽은 과일에 당산 함량을 부족하게 만들어 과실 품질이 떨어짐
- 맑은 날이 지속되는 경우 7~10일간 20~30mm 정도의 강우가 없으면 관수 실시

▶ 수확 준비

수확시기 판정

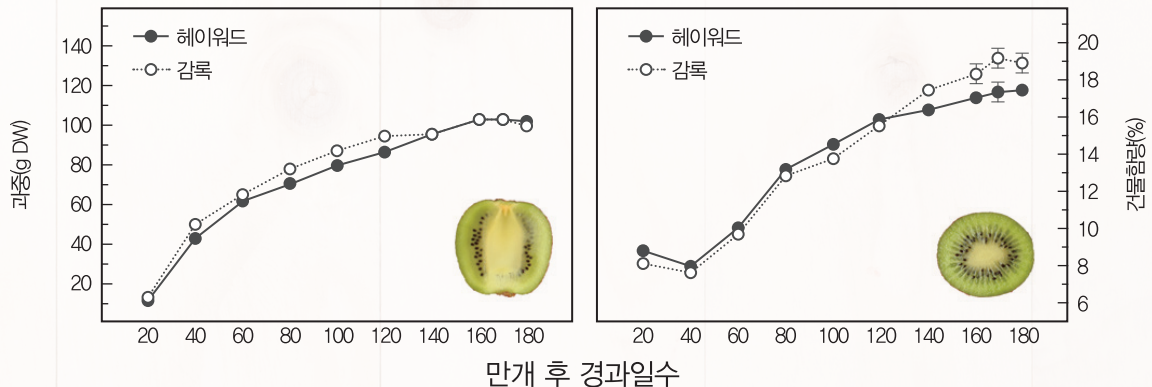
- 최근에 소비자 선호가 높은 골드키위와 레드키위가 급격히 늘어나고 있음
- 골드키위 등 수확기가 기존의 '헤이워드' 품종에 비하여 10일에서부터 1개월 이상 빠름
- 9월이 되면 수확기가 가장 빠른 레드키위부터 당도 조사를 실시 적정 수확시기 결정함
- 기상환경에 따라 적정 수확시기가 7일 이상 차이가 나 수확시기 판단을 매년 실시함
- 수확시기 판단은 한 나무에서 2~4개, 3,300㎡(1,000평)를 기준으로 했을 때 대각선 방향으로 20~30개의 건전한 과실을 채취해 조사하는 것이 좋음

그림 1. 과실 내 전분함량과 당 변화(좌)와 수확 시간별 과실 온도변화(우)



- 9, 10월은 최종 과실무게의 20% 정도가 더 자라고 건물함량이 지속적으로 증가하는 시기임
- 그린키위인 '헤이워드'는 10월까지 과중이 증가하고 건물함량은 11월 상순까지 증가함

그림 2. 그린키위 품종의 만개 후 경과일수에 따른 과중, 건물함량 증가 특성



수확 및 저장

- 수확은 적어도 2회 이상으로 나누어 상처가 없고 단단한 큰 과실을 먼저 수확함
- 손상된 과실의 혼입은 에틸렌 이상발생으로 후숙이 촉진되어 장기저장 곤란함
- 당도가 높은 조생종인 레드키위나 골드키위는 연화 속도가 빨라 수확 및 운반 시 주의
- 수확은 서늘한 아침이나 저녁에 실시하고 쾌청한 날에는 오전 10시경에 끝내는 것이 좋음
- 바깥기온이 높아 과실의 온도가 상승한 것을 수확하게 되면 저장고 내에서 과실 온도를 낮추는데 많은 시일이 필요하게 됨
- 수확한 과실 특히 저장용 과실은 빠른 시간 내에 서늘한 창고로 옮겨야 함
- 저장온도는 1~2℃로 하지만 조기출하를 목적으로 할 경우에는 여건에 맞추어 조절함



귀농 그리고 감귤명인, 하늘뜰농원 '김진성' 농가를 만나다

제2의 인생 감귤을 선택

올해 장마는 유난히도 길었다. 6월 10일 시작해 7월 28일에 끝나면서 기존에 가장 길었던 1998년의 47일을 넘어선 49일이다. 장마가 끝나면서 무더위와 열대야가 찾아왔다. 그러나 처서(處暑)가 지나면서 아침저녁으로 신선한 기운을 느끼게 되는 풍성한 수확의 계절인 가을이 성큼 다가왔다.

이번 호에는 제주 1차 산업의 중심축인 감귤에서 2019년 서귀포시에서 주관하는 성목이식(조생) 분야 '감귤명인 1호'로 지정된 하늘뜰농원 '김진성' 농가를 소개하고자 한다.

대도시에서 어학원을 운영하다 나이 50세에 접어들면서 새로운 직업으로 정년이 없고 몸만 건강하면 언제까지나 할 수 있는 농업에 관심을 갖던 중 노지감귤 뿐만 아니라 만감류 등 다양한 작목에 매료되어 늦은 나이에 감귤농사에 뛰어 들었다.

배운 것 실천하는 것이 중요

소비자의 입맛에 맞춘 맛있는 감귤은 가격이 비싸도 없어서 못 팔고 맛이 없는 감귤은 가격이 싸도 외면 받는 것이 작금의 현실이다. 그렇다고 영양제 한두 번 준다고 당도가 오르고 고품질 감귤을 생산할 수 있는 것은 아니다. 10년 전 귀농할 때 각종 교육을 받고 실천한다고 했지만 실수와 시행착오도 겪었다. 과수원 환경에 맞게 재배기술을 적용하고 품질향상을 위해 방풍수정리, 나무사이 간격, 토양상태 등 종합적 개선이 필요했지만 어깨 넘어 배운 농사일이라 직접 하면서 부딪히는 어려움이 많았다. 이것을 해결하기 위해 도농업기술원, 서귀포농업기술센터 교육에 참여하고 전문가 자문을 받았다. 이와 함께 성목이식 시범사업에 참여하면서 철저한 피복 관리로 평균 당도 14브릭스 이상의 고당도 감귤 생산 및 선별 출하를 통해 연 1억5천만 이상의 안정적 소득을 올리고 있다. 배움도 중요하지만 그보다 더 중요한 것이 배운 것을 실천하는 것이다.

“제2의 인생 감귤을 선택
 배운 것 실천하는 것이 중요
 나무별 철저한 관리
 당도 높이는 수분 스트레스
 SNS 활동으로 고객과의 지속적인 신뢰 유지”



나무별 철저한 관리

전정은 3월에 햇빛이 잘 들 수 있도록 복잡한 부분만 속아내고 예비지 설정은 꽃눈이 좁쌀 방울만 4월 중순에 나무 수세에 따라 실시하고 있다. 길이가 긴 봄순은 6월 중순쯤 적당한 길이로 잘라 주고 7월 중순경 여름순을 제거할 때 3개 이상 나온 순은 놔두면 좋은 예비지 확보와 가을순 발아도 억제할 수 있었다. 매년 해거리 없이 맛있는 감귤을 생산하려면 타이백 설치하기 전까지 건강한 나무로 키워야 하는데 비용 대비 효율성을 고려해 골분, 어분, 유박, 막걸리 등을 10회 내외 살포해 주고 있다. 타이백 설치 이후에는 점적 관수를 통해 영양제를 공급하는데 전수 조사해 나무별 생육상황에 따라 공급량을 조절하고 있다.

이와 함께 수확 시 나무별 당산비 확인 후 고 품질의 완숙과만을 골라 몇 차례에 나눠 수확을 하고 있다

당도 높이는 수분 스트레스

타이백을 언제 피복해야 좋은지 문의하는 농가가 많이 있는데 과수원의 환경적 특성, 착과량, 영양상태, 날씨 등 여러 여건을 고려하여야 한다. 평지 과수원에 타이백을 피복하는 농가들이 있는데 아무리 빈틈없이 피복을 하더라도 큰 비가 오면 빗물이 스며들기에 권장하지 않는다. 경사지 이거나 성목이식으로 물빠짐이 좋은 과수원은 시기를 조금 늦춰 피복하는 것도 한 방법이다. 수세가 좋고 튼튼한 나무는 일찍 타이백 피복을 해도 수분 스트레스를 잘 이겨내며 당도를 높일 수 있지만 착과량이 너무 많거나 영양상태가 안 좋은 과수원은 너무 일찍 피복하면 수분 부족으로 수세가 나빠질 수 있어 주의해야 한다.

수분 스트레스를 주기 위해서는 물관리가 가장 중요한데 타이백 피복 후에는 물이 스며

들지 못하도록 철저한 관리는 물론 도로나 주변 과수원에서 물이 흘러들어 오는 것을 막기 위한 조치도 필요하다. ‘하늘뜰농원’은 나무마다 물 주기 조절이 가능한 잠금장치를 설치해 수분 스트레스 조절을 통해 당도를 높이면서 수세 관리에도 힘쓰고 있다.

SNS 활동으로 고객과의 지속적인 신뢰 유지

2015년 서귀포농업기술센터에서 육성하고 있는 강소농에 가입하였고 2016년에 강소농 자율모임체 ‘모다드렁’을 발족시켜 현재 회장을 맡아 20명의 회원들과 함께 활동하고 있다.

지금의 농업은 단순 농산물 생산에만 그치지 않고 소비자와 직거래를 통해 부가가치를 높일 수 있는 유통환경 변화에 대응해 회원들과의 정보 교환 등 소통의 폭을 확대해 ‘농부의 사계절’ 책 발간, ‘농장 간판 만들기’, ‘TOGETHER FARM’ 공동 브랜드 개발 등 협력을 통해 상호 발전해 나가고 있다. 특히 블로그, SNS 등 온라인 홍보 및 판매 기법을 배워 고객과의 지속적인 신뢰 유지를 통해 직거래 판매를 확대하고 있다.

‘김진성’ 감귤명인은 ‘귀농할 때 연간 1억원의 순수익을 꿈꿨다. 그러나 지금은 꿈이 아니라 현실로 이뤄졌다.’면서 ‘제주감귤이 국내외 농산물들과의 경쟁력을 높이기 위해서는 소비자가 요구하는 고품질감귤 생산이 답이다.’고 강조했다.

10월부터 극조생감귤 출하가 시작된다. 첫 출하 되는 감귤 품질에 의해 한 해 감귤 소비와 가격이 결정되므로 소비자 신뢰 확보를 통해 감귤 소비 촉진 및 가격 유지를 위해서는 첫 출하되는 극조생 감귤 부패과를 없애는 등 품질관리에 힘써 줄 것을 당부드린다.



식탁위의 명약 건강 채소 ‘갯잎’

자료제공
기술지원조정과 농촌자원팀장 김경아

갯잎은 상추와 함께 대표적인 쌈채소로 알려져 있다. 짙은 초록색과 독특한 향을 지닌 갯잎을 식용으로 하는 나라는 우리나라가 유일하다.

국가표준식품성분표에 따르면 갯잎은 칼슘, 철, 마그네슘, 인 등 미네랄과 비타민 A, C 등이 풍부하고 안토시아닌 색소와 플라보노이드 성분이 풍부해 소염작용, 항알레르기 작용, 항산화 활성 등 다양한 생리 작용으로 ‘식탁 위의 명약’이라 불린다.

갯잎에 함유된 방향성 정유 성분¹⁾인 페릴라케톤(Perillaketone)은 돼지고기나 생선의 비린내를 잡아준다. 또한 독특한 향과 맛, 부드러운 식감 때문에 쌈 채소, 장아찌, 무침, 찌개·탕 등에 주·부재료로 다양하게 활용되고 있다.

따라서 갯잎을 고기와 같이 먹으면 육류에 많지 않은 비타민류를 함께 섭취할 수 있어 성인병의 원인인 콜레스테롤을 줄일 수 있고 생선회와 함께 먹으면 식중독을 예방할 수 있어 좋다.

갯잎은 짙은 녹색을 띠는 것이 좋으며 쉽게 마르기 때문에 키친타월 등으로 감싼 후 밀봉해 냉장 보관한다.

● 1회 분량으로 보는 갯잎의 영양성분

	에너지	탄수화물	단백질	지질	콜레스테롤	식이섬유	칼슘
1회섭취량 10g	4kcal	0.8g	0.4g	미량	0mg	0.4g	21.1mg
	인	철	나트륨	식염당량	비타민A	비타민B2	비타민C
	7.2mg	0.2mg	0.1mg	0g	152.4μg	0.04mg	1.2mg

※ 자료출처: 1회 분량으로 보는 소비자가 알기 쉬운 식품영양가표(농촌진흥청, 2012)

1) 정유 성분(essential oil): 식물의 향기, 냄새 성분으로 상업적으로 천연향료, 방향제, 미각제 원료 등으로 쓰임. 갯잎에는 페릴라케톤(perillaketone)이 정유 성분의 90%를 차지함.

예로부터 제주에서는 ‘유잎’이라 하여 우영밭에 재배하면서 여름내내 식재료로 활용하였다.

또한 깻잎 열매에서 얻은 기름을 ‘들기름’이라 하는데 참기름과 함께 전통 음식에서 빠질 수 없는 고급 양념이다. 들기름에는 불포화지방산이 많아서 성인병예방 효과가 있으며 나물 무칠 때 참기름 대신 고소한 맛을 낸다. 그러나 참기름에는 ‘리그난’이라는 성분이 있어서 어느 정도 장기간 보관이 가능하나 들기름은 황산화 물질이 없어 오래 보관하지 못한다는 단점이 있다. 따라서 들기름은 조금씩 준비해서 빨리 사용하는 것이 좋고 보관은 뚜껑을 잘 닫아 산소를 차단하고 냉장보관하는 것이 좋다.



깻잎을 활용한 건강식으로 깻잎 참치전을 소개한다. 아이들이 좋아하는 참치를 깻잎과 활용하면 채소를 먹지 않는 아이들에게 채소를 먹게 할 수 있어서 좋고 어른들 간식이나 안주로도 제격이다.



깻잎 참치전

재료

깻잎 15장, 감자 중 2, 참치캔 1, 달걀2, 밀가루 반컵, 대파 1개, 식용유 약간

만드는 법

- ① 깻잎은 깨끗이 씻어 물기를 빼준다.
- ② 감자는 껍질을 벗기고 강판에 갈아서 건더기를 꼭짜고 나머지 물은 20분 정도 있다가 윗물을 버리고 앙금을 사용한다.
- ③ 참치는 캔에서 꺼내어 물기를 꼭 짜둔다.
- ④ ②의 감자와 ③의 참치에 대파를 다져 넣어 조물조물 반죽을 하고, 달걀은 풀어 놓는다.
- ⑤ 물기를 제거한 깻잎에 ④의 반죽을 조금씩 넣어 오므린 다음 밀가루를 묻힌 후 계란물에 적셔 기름 두른 프라이팬에 지져낸다.
- ⑥ 접시에 담고 간장을 곁들여 낸다.



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



금감꽃 피면 마 갠나.

[금귤꽃이 피면 장마가 멎는다.]

금귤의 꽃은 음력 6월말에서 7월초에 핀다. 장마는 거의 음력 5월 중순을 넘어서면서 6월에 집중되고 7월로 접어들기 시작하면 한풀 꺾여 끝나게 된다. 바로 그때가 금귤꽃이 피는 시기와 일치하게 되는 데서 비롯된 속담으로 식물의 생태를 통해 기후 관계를 감지하는 생활의 지혜가 엿보인다.

새벽 누룻(룻)에 콩 불린다.

[새벽 산꼬대에 콩 드린다.]

제주도는 사시사철 밤이 되면 새벽녘에 한라산 쪽에서 싸늘한 바람결인 산꼬대가 해변을 향해 분다. 이 산꼬대를 이용해서 농가에서는 타작한 곡식의 껍질을 날려 버리는 일을 한다. 그 중에서 콩의 껍질은 바람결이 약한 때에 잘 불려나지 않는다.

가시리 좋으면 7슬(실, 을) 것(컷) 좋나.

[풀가시리가 좋으면 가을 곡식 좋다.]

바다의 식물인 풀가시리가 무성하게 잘 자라나면 그 해에는 가을 곡식도 풍작을 맞게 된다는 말이다. 지금도 농어촌에서는 바다의 식물인 해초류가 풍작을 이룰 때면 그 해 가을 농사도 풍작을 이룰 징조로 안다. 그것은 곧 바다와 물에서 자라는 식물의 생태가 일치한다는 것을 드러내는 말이다.

바야흐로 수확의 계절이 다가오고 있다. 무더위 속에서도 어김없이 열매 맺은 녹색의 “여름”을 지나 주황의 결실 “가을”을 맞이하고 있다.

“고슬철엔 부지땡이도 얼른다(가을철에는 부지깽이도 얼렁거린다)”는 속담처럼 농사일이 바쁘고 겨울을 준비할 시기라 마음마저도 덩달아 바빠지는 계절이다. 더구나 제주는 당근, 무 등 겨울을 한참 보낼 작물의 관리가 한겨울까지 이어지는 지역으로 육지보다 더 분주하다. 그러나 바쁜 와중에도 봄철 파종과 퇴약별 시기를 지나 풍요의 결과를 기다리는 마음은 육지나 제주나 매한가지다. 다만 앞으로 다가올 태풍에 애써 가꾼 농작물 피해만 없길 바랄 뿐이다. 미래의 예측할 수 없는 재난과 위험을 대비한 준비가 필요한 시기가 9월, 10월이다. 한 해 노력이 물거품이 되지 않도록 잘 대비 해야겠다.

자료출처: 사단법인제주어연구소(www.jeju999.kr), 제주의 속담. 제주특별자치도청(www.jeju.go.kr), 한국민족대백과사전(http://folkency.nfm.go.kr)



농업기술원에서는 지금

감귤 열매숙기로 상품을 높이고 수확일손 줄이고

— 예년 보다 10여 일 앞당겨 시작, 수확기까지 열매숙기 지속적 실천이 중요 —

- 제주특별자치도농업기술원은 노지감귤 수확 직전인 10월 말까지 고품질 감귤 안정생산 중점 기간으로 정하고 열매숙기 현장 연시교육, 타이벡 피복 재배 관리 지도 및 극조생감귤 부패과 Zero 등 현장 지도를 강화한다.
 - 올해 노지감귤 2차 생리낙과는 지난해 보다 4일 정도 빠른 7월 15일 종료되어 현재는 착과가 안정된 것으로 판단하고 상품률은 높이고 수확일손은 줄일 수 있도록 단계적으로 열매숙기 붐 조성에 나설 예정이다.
 - 특히 7월 중순에 생리낙과가 종료됨에 따라 열매숙기는 평년 8월에 추진했던 것보다 다소 일찍 (약 10일 전후) 시작하는데 나무속이나 밑에 있는 작은 열매 위주로 전부 따내고 봄순이 많은 가지에 등성등성 달려있는 열매 또한 모두 따낸다.
 - 평균 생리낙과율은 1차 78.4%, 2차 9.7% 등 총 88.1%로 전년 86.9% 보다 1.2% 많고, 평년 88.5% 보다는 0.4% 적은 것으로 조사되었다.
- 농업기술원은 단계별 열매숙기 추진 방침을 마련해 △1단계 8월 상순까지는 해거리 방지와 품질향상 열매숙기 △2단계 8월 중순에서 9월 중순까지 착과량이 많은 나무나 작은 열매, 결점과 숙아내기 △3단계 9월 하순에서 수확기까지는 아주 크거나 작은 열매, 중결점과 등 불량열매 위주로 숙아내는 방법으로 추진할 것을 당부했다.
 - 효과적인 열매숙기 추진을 위해 4개 농업기술센터에 열매숙기 현장 지도반을 편성하여 작목반, 공선회, 농업인단체, 연구회 등을 대상으로 현장 교육을 추진할 예정이다.

- 또한, 열매숙기용 기준자 1,500개를 제작하여 열매숙기 교육 시 참석한 농업인과 유관기관에 배포할 계획이다.
- 열매숙기를 하면 열매가 많이 달려 나무의 힘(수세, 樹勢)이 약해지는 것을 막고, 상품 비율 향상 뿐만 아니라 아주 작은 열매의 비율을 줄여 수확 인건비 절감 효과가 있다.

- 농업기술원은 ‘소비자가 원하는 고품질 감귤 안정생산을 위해서는 열매숙기는 선택이 아닌 필수 작업이다.’면서 ‘농업인이 실천하지 않으면 헛구호에 지나지 않아 수눌음을 통해 꼭 실천해 줄 것을 당부한다.’고 말했다.





2020 제주감귤박람회, 온라인 박람회로 개최

— 11월 27일부터 12월 11일까지 15일간, 온라인·비대면 행사 위주 진행 —

- 2020 제주감귤박람회가 11월 27일부터 12월 11일까지 15일간 ‘제주감귤, 새로운 도전과 희망!’을 주제로 온라인 가상공간과 서귀포농업기술센터 일원에서 개최될 예정이다.
- 제주특별자치도농업기술원이 주최하고 사)제주국제감귤박람회조직위원회가 주관하는 ‘2020 제주감귤박람회’를 코로나19 감염 예방을 위해 ‘온라인 감귤박람회’로 개최한다.
 - 올해로 8회째를 맞이하는 제주감귤박람회는 매년 10만 명 정도 관람객이 방문하는 단일품목으로 국내에서 규모가 가장 큰 박람회이다.
 - 사)제주국제감귤박람회조직위원회는 코로나19 장기화에 따른 지역사회 확산방지를 위한 행사 운영 가이드라인을 준수하면서 감귤박람회 연속성을 유지 할 수 있는 방안으로 ‘온라인 감귤박람회’로 개최하기로 최종 확정하였다.
- 행사기간에는 가상의 3D 온라인 감귤박람회 사이트(www.jicexpo.com)를 운영하여 관람객들에게 실제 박람회장에 참여하는 것과 같은 느낌을 주고 박람회 현장에는 라이브 방송 스튜디오를 구축해 유튜브, 페이스북, 인스타그램 등 SNS 채널을 이용 개·폐막식, 감귤 소셜 홈쇼핑, 귤빛가요제, 컨퍼런스, 감귤퀴즈 등을 실시간 송출할 예정이다.
- 온라인 행사로는 감귤 및 가공품 판매 기획전, 농기계전, 컨퍼런스, 귤빛가요제, 감귤박람회 포스터 공모전 등을 진행하고
- 비대면 행사로는 감귤품평회 및 수상감귤 전시관 운영, 드라이브 스루 감귤판매, 감귤따기 체험 행사를 진행할 계획이다.
 - 더불어 SNS 감귤사진 공모전, SNS 서포터즈 모집 등 다양한 이벤트 행사도 함께 진행한다.
 - 또한, 전국방송과 지역방송 등을 활용하여 제주감귤의 우수성을 홍보하게 된다.
 - 특히, 감귤 및 가공품 판매를 위하여 11월 27일부터 30일까지 4일간 네이버, 티몬, 유튜브 등 온라인을 이용한 생산자와 소비자 직거래 장터를 운영할 계획이다.
- 양병식 조직위원회 위원장은 ‘올해는 코로나19로 인해 온라인 감귤박람회로 진행하게 되어 시간과 장소에 구애없이 누구나 쉽게 참여하고 즐길 수 있는 프로그램을 준비해 제주감귤의 우수성을 알리고 감귤산업 발전에 기여하겠다.’고 강조하면서 ‘온라인 참여가 어려운 분들을 위해 전국방송과 지역방송 등을 연계해 진행하는 등 성공적인 감귤박람회 개최를 위해 노력하겠다.’고 말했다.





농기계 안전사용 매뉴얼 준수가 답이다



제주농업기술센터
농촌지도팀장 강 병 수

제주농업기술센터에서는 농촌인구의 고령화, 노동력 부족 등을 해소하기 위하여 트랙터 등 26종 180대의 장비를 구비해 농기계임대사업소를 운영하고 있는데 2018년부터 2020년까지 3년간 상반기 평균 1,163농가 1,474대 2,265일 사용한 것으로 나타났다. 특이한 것은 2019년보다 2020년의 활용 실적이 조금 낮아졌는데 원인은 2가지로 추정할 수 있었다. 첫째 제주기상관측자료 강수량을 기준으로 농작업이 어려운 10mm이상의 비가 내린 날이 2019년 11일, 2020년 19일로 8일 많아 작업할 수 있는 날이 적었음을 알 수 있었다. 둘째로 2019년 3월에 애월농협에서 트랙터 등 9종 44대, 2020년 2월에는 하귀농협에서 잔가지파쇄기 등 5종 19대를 구비해 임대사업장을 운영하면서 농업인이 이용 분산에 따른 것이다.

농업인이 농작물 재배를 위해 1년에 6회 미만 사용하는 고가의 농기계를 구입하지 않고 임대하여 사용할 경우 2019년 제주농업기술센터의 농기계임대사업소 운영 결과에 의하면 민간 위탁 대비 경영비 81%가 절감되는 것으로 분석되어 농업인에게 많은 도움을 주고 있다.

그러나, 임대사업의 주체인 농업기술센터와 농협 담당자의 애로사항으로는 대부분 농업인은 임대농기계를 자기 것처럼 아껴서 사용하지만 일부 농업인은 농작업 시 농기계에 무리가 가도록 사용 후 반납해 고장으로 인한 수리비용이 과도하게 소요된다. 또한 사용을 예약한 농업인이 이용하지 못하는 2차 피해로 이어지기도 한다.

농업기술원에서는 지난 6월에 농업인이 안전하게 농기계를 사용할 수 있도록 농업용굴삭기 등 4종에 대한 농업기계 안전사용 매뉴얼 책자를 제작하여 농기계임대사업소를 통해 보급하고 있다. 주요내용으로는 농기계별 시동방법, 작동방법, 안전수칙, 현장에서 발생하는 고장 진단 및 조치법, 농업기계 장기간 보관 시 유의사항 등이 칼라판으로 수록되어 있어 농업인이 활용하면 많은 도움이 될 것으로 기대된다. 또한, 농업기술원 홈페이지에 농기계별로 매뉴얼이 게시되어 온라인에서도 활용이 가능하다.

임대수수료가 저렴한 농기계를 임차해 사용하는 농업인은 농기계 안전사용 매뉴얼을 준수하면 수리비용이 적어 농업인과 임대사업소 모두 경영비가 절약되는 일거양득(一舉兩得)의 효과가 있을 것이다.





이제랑 모다들엉 열매숙기 하게 마씀



서귀포농업기술센터
감귤지도팀장 **현 광 철**

본격적인 열매숙기 시기가 되었습니다. 열매숙기는 감귤열매 달린 정도에 따라 시기와 방법이 달라 지는데 감귤 열매가 많이 달린 나무는 지금 이 시기가 매우 중요합니다.

금년도는 2차 생리낙과가 제일 많은 시기인 6월 하순에 열대야 현상이 없어 생리낙과가 덜 되면서 과다착과 된 감귤나무에서는 나무속, 하단부에 작은 감귤이 많이 달려 있다.

열매가 많이 달리면 새 뿌리가 신장하는 이 시기에 새 뿌리 발생이 적어 수세가 약해지고 열매도 제대로 크지 않아 아주 작은 열매 발생이 많고 감귤나무 세력이 급격히 쇠약해져서 안정적인 감귤원 관리가 어려워지게 된다. 특히 타이벡 토양피복재배, 휴식년제 과원에서는 7월에 열매숙기를 마무리 하는 것이 매우 중요하다.

봄순이 많은 가지에 등성등성 달려있는 열매는 가지별로 전부 따내고 열매가 많이 달린 가지는 국부적으로 달릴 수 있게 하는 게 좋은 열매숙기 방법이다.

열매 달린 정도가 보통인 나무는 8월 중순부터 열매숙기를 시작한다.

극소과와 병해충과, 일소과 등 중결점과를 집중적으로 따내는데 열과 된 감귤을 따내면 주위 열매가 다시 열과가 되어 피해가 확대될 수 있어 자연낙과를 시켜 피해를 최소화 한다. 수세가 좋아 비대가 정상적으로 잘 되는 감귤나무에서는 열매숙기를 잘못하게 되면 남아있는 감귤열매가 대과가 될 수 있기 때문에 10월 상순 이후로 열매숙기 시기를 늦춘다

가을순 발생이 안 되는 10월 중순부터 수확기까지는 최종적으로 상품성이 나쁜 불량과를 전부 따낸다.

이 시기에는 상품이 안 되는 지나치게 크거나 작은 열매, 상처과, 병해충과, 과피가 두껍고 거칠은 열매 등 불량과를 전부 따낸다는 생각으로 열매숙기하면 된다. 수확하기 전에 미리 불량과를 따내 버리면 수확 노력비를 현저히 줄일 수 있어 경영비 절감효과와 상품율을 높이고 수확, 운반, 저장 등의 효율을 높일 수 있다

열매숙기는 고품질감귤 생산을 위한 가장 중요한 관리 작업이다.

착과여부에 따라 시기와 방법을 달리하여 생육단계에 알맞은 열매숙기를 실천하는 것은 선택이 아니고 필수이다.

이제랑 모다들엉 열매숙기 하게 마씀.



! 농업기술원 이렇게 이용하세요

하우스 감귤

가온 전에 **꽃눈**부터 확인하세요



왜! 꽃눈 확인이 필요한가요?

- 하우스감귤 가온전 꽃눈분화검사를 통해 적정 가온시기를 판단하여 가온실패로 인한 경영비를 절감할 수 있습니다.

어디에서 어떻게 해야 하나요?

- 장소: 서귀포농업기술센터 꽃눈분화검사실



서귀포농업기술센터
(감귤야열대과수중점)

이용절차와 방법

- 결과모지 채취: 가온예정 20~30일 전 1주일 간격으로 3~4회
- 채취방법: 수세가 보통인 나무에서 선단까지 충실히 자란 평균적인 결과모지 채취
 - 나무 1그루당 1개씩 총 10그루에서 채취
 - 시료채취 가지 길이는 15~20cm로 충실히 자란 가지 선택
- ※ 시료채취 후 잎을 붙인채 신문지에 감싸서 가져오세요.
- 결과확인: 의뢰 10~15일 후
 - ※ 꽃눈분화율 20% 이상(조사 결과모지수의 60% 이상이면 가온 시작)

! 꼭 알아주세요!

- 여름순 발아 후 100일 경과 시 꽃눈분화 검사 의뢰
- 가온 예정 1개월 전 1주일 간격으로 3~4회 채취 분석이 효과적입니다.

담당 부서

서귀포농업기술센터 ☎ 760-7831

극조생 온주밀감 “부패과” 줄이기에 다함께 노력합시다 !!!

매년 극조생 온주밀감 출하시기 다량 발생하는 부패과로 인해 제주감귤 이미지가 나빠지고 가격하락의 원인이 되고 있습니다.

! 성숙기 흡습해충 철저한 예찰 및 방제 철저

- 총채벌레: 1차 6월 중하순, 2차 8월 하순, 3차 9월 중순 적용약제 살포
- 노린재류, 초록애매미충 등: 1차 8월 중하순, 2차 9월 상중순 적용약제 살포
- 달팽이류: 5월부터 피해, 8월 하순~수확기 방제 철저
 - 유산동 또는 석회보르도액 토양표면 살포: 1차 5월 하순, 2차 7월 하순~8월 상순
 - 달팽이 유인제를 해질 무렵 나무 주변에 살포하여 방제

! 부피 발생 경감을 위한 갈습제 살포

- 시 기: 8월 중순부터 15~20일 간격 3~4회 살포
- 살포농도: 제품별 살포농도에 맞게 사용(300~500배)
- 작용기작
 - 세포벽을 단단하게 함으로서 부피방지, 과피장해 방지
 - 세포에 흡수 → 세포와 세포사이 펙틴질과 결합 → 세포와 세포를 접착(조직강화)

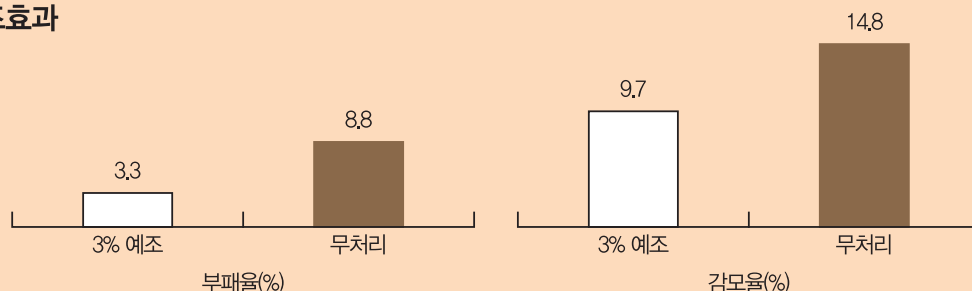
! 수확기 부패방지 약제 살포

- 수확기 잦은 비날씨와 고온다습으로 의한 과피에 수분이 많음
- 산함량 급속한 감소 ⇒ 저장성이 떨어짐
- 스포로곤, 머니업, 해비치(수확 7일 전), 베푸란, 벨쿠트(수확 14일 전)
 - 비가 온 후 3~5일정도 맑은 날 지속 후 수확
 - 감귤 수확 시 상처 및 충격주의

! 수확 후 예조실시, 계획적 출하

- 예조(豫措)처리
 - 열매(껍질)에는 수분함량이 높기 때문에 건조를 시켜 수분함량을 줄여줌(예조처리)으로써 신선도 유지와 저장력을 높일 수 있음
 - 예조목표: 과중 3% 정도 감량
 - 예조장소: 햇빛이 비치지 않은 서늘한 곳
 - ☞ 저장고 내 창문과 흡배기구를 모두 개방하여 통풍을 좋게 하며 습도를 낮춰 건조 상태를 조성

● 예조효과



※ 수확 후 3~5일 정도의 예조를 실시한 후 정밀 선별하여 출하하는 것이 소비지에서의 품질유지에 도움 됨