만감류 재배기술
(7~9월 재배관리)

서귀포농업기술센터
감귤지도팀장 최 승 국

자연·문화·사람의 가치를 키우는 제주

순 서

- 상반기 기상현황
- 만감류 생육관리
- 만감류 여름전정
- 만감류 주요병해충

상반기 기상현황

순별 평균기온

서귀포	4월			5월			6월		
	상순	중순	하순	상순	중순	하순	상순	중순	하순
금년(A)	14.3	16.7	17.6	18.0	19.4	21.1	20.8	22.0	24.8
전년(B)	15.4	15.0	17.8	17.6	19.6	19.8	22.0	22.3	24.1
평년(C)	13.4	14.7	16.1	17.5	18.3	19.7	20.8	21.7	22.6
A-B	-1.1	1.7	-0.2	0.4	-0.2	1.3	-1.3	-0.3	0.6
A-C	0.9	2.0	1.5	0.5	1.1	1.4	-0.1	0.3	2.2

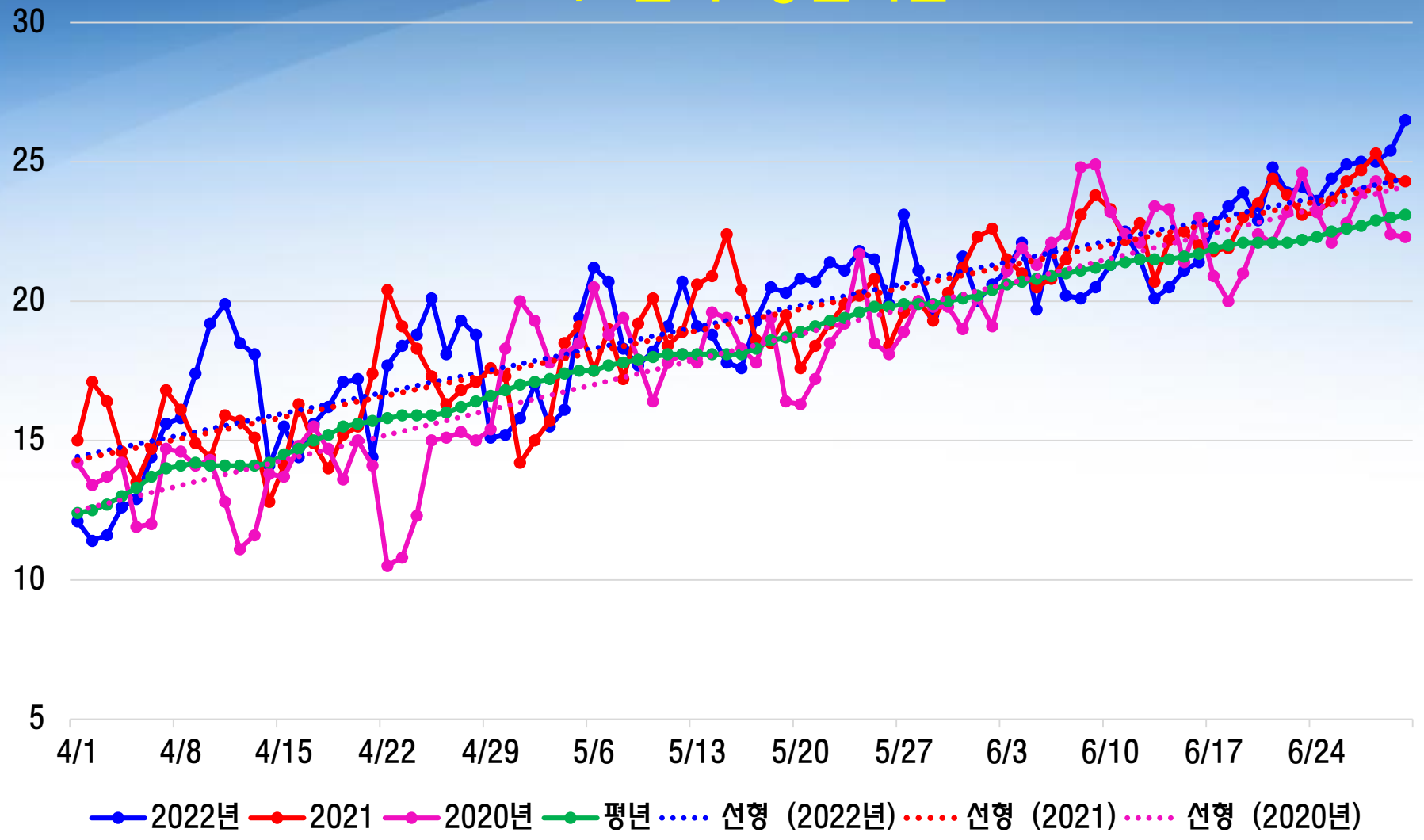
순별 강수량

서귀포	4월			5월			6월		
	상순	중순	하순	상순	중순	하순	상순	중순	하순
금년(A)	0.0	22.4	103.0	0.2	9.8	21.8	121.2	20.1	128.4
전년(B)	58.1	117.9	6.0	64.4	57.9	36.9	42.6	157.5	0.7
평년(C)	51.8	59.8	59.8	81.4	62.2	64.0	49.8	79.8	152.2
A-B	-58.1	-95.5	97.0	-64.2	-48.1	-15.1	78.6	-137.4	127.7
A-C	-51.8	-37.4	43.2	-81.2	-52.4	-42.2	71.4	-59.7	-23.8

순별 해비침시간

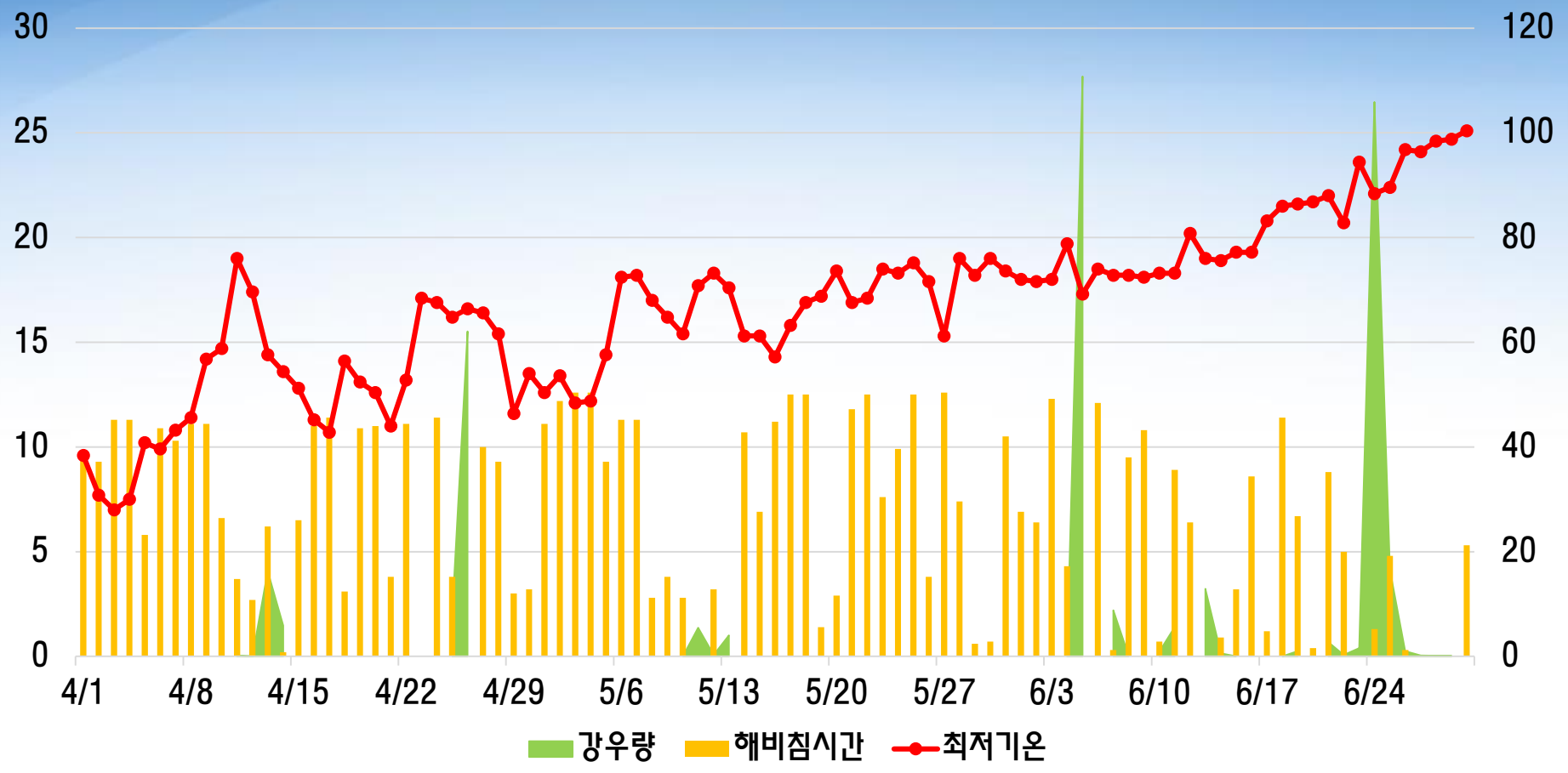
서귀포	4월			5월			6월		
	상순	중순	하순	상순	중순	하순	상순	중순	하순
금년(A)	97.2	66.7	55.6	89.8	61.3	89.9	63.3	47.7	25.5
전년(B)	59.8	90.5	79.6	84.5	48.1	101.8	62.6	40.8	82.7
평년(C)	62.1	65.0	64.8	59.8	64.3	73.4	63.1	50.5	32.0
A-B	37.4	-23.8	-24.0	5.3	13.2	-11.9	0.7	6.9	-57.2
A-C	35.1	1.7	-9.2	30.0	-3.0	16.5	0.2	-2.8	-6.5

2/4분기 평균기온



자연·문화·사람의 가치를 키우는 제주

2/4분기 기상현황


30
25
20
15
10
5
0
120
100
80
60
40
20
0
4/1
4/8
4/15
4/22
4/29
5/6
5/13
5/20
5/27
6/3
6/10
6/17
6/24
강우량
해비침시간
최저기온

년도별 장마 비교

년도	시작일	종료일	장마일수	강수일수	합계강수량
2011년	6월 10일	7월 10일	31	20	681.1
2012년	6월 18일	7월 17일	30	19	319.0
2013년	6월 18일	7월 26일	39	15	85.1
2014년	6월 17일	7월 28일	42	22	532.9
2015년	6월 24일	7월 23일	30	15	600.8
2016년	6월 18일	7월 16일	29	18	450.8
2017년	6월 24일	7월 26일	33	10	104.0
2018년	6월 19일	7월 9일	21	16	268.0
2019년	6월 26일	7월 19일	24	14	519.8
2020년	6월 10일	7월 28일	49	31	719.4
2021년	7월 3일	7월 19일	17	10	196.0
평균	6월 20일	7월 20일	31.4	17.3	407.0

기상과 관련된 생리장해

만감류 꼭지 깃 발생

○ 수세가 강한 유엽과 위주, 일교차 12℃이상에서 발생

○ 자방이 길고 큰 과실에서 발생이 많음

만감류 꼭지 깃 발생 방지 대책

○ 개화기에 질소함량이 많은 시비 금지

→ 질소가 들어있는 영양제 및 액비 과용 금지

○ 주야간 온도차를 줄여서 관리

→ 주야간 온도차를 10℃ 내외로 관리

(야간기온을 최소한 12℃ 이상 유지, 주간 25℃ 내외로 유지)

붕소의 결핍과 이상낙과

붕소의 역할

- 세포벽형성, 저장조직형성, 꽃의 형성 및 생장점의 발달
- 물질대사산물의 이동 및 호르몬의 활성에 있어 중요한 역할
- 잎의 광합성산물인 당과 녹말을 다른 조직 및 기관으로 이동에 중요한 역할
- 붕소의 결핍은 세포구조변화, 물질대사산물변화, 원형질막 변형, 리그닌 합성 저하 및 핵산대사와 호르몬 작용에 관련이 있음

붕소의 결핍과 이상낙과

- **붕소결핍증**

  - 시기 : 2차낙과가 끝날 무렵 시작(6~7월)

  - 진행 : 과피를 잘라보면 알베도층(스폰지층)이 갈색으로 변하고 과피가 노랗게 편해감, 심하면 검붉은색으로 착색

  - 방치하면 과실 자람이 불량하고 심하면 낙과가 심함

붕소의 결핍과 이상낙과

➢ **발 생 원 인**

- 6월 상중순(노지 7월 상순) 30~40㎜ 내외일 때 주로 발생
- 전년도 과다착과 또는 봄철 과다관수로 인한 세근의 손실 되었을 때
- 수세약화로 구엽의 낙엽이 조기 발생 할 때
- 토양 pH가 높거나, 토양건조가 심할 때
- 토양내 유효인산이 너무 많을 때

※ 인산(PO_4)와 붕산(BO_3)의 흡수 형태가 비슷하여 인산이 붕산 흡수를 방해함

- 석회질 비료가 과도하게 투입 되었을 때

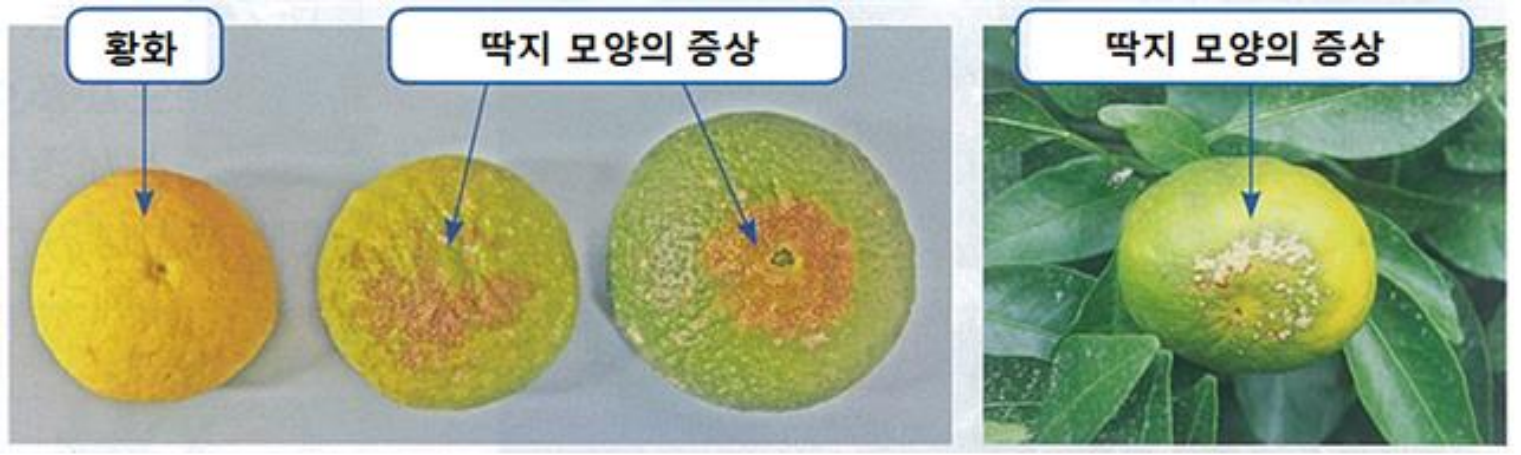
붕소의 결핍과 이상낙과

➢ 대 책

- 과대착과 금지(적정 적과),
- 4월중순이후 과다관수 금지(소량,4~5㎜ 내외을 자주관수)
- 석회질비료의 과다시비 금지, 칼슘제 과다 엽면시비 금지
- 붕소비료 토양살포(1.5~3kg/10a 기준)
- 증상이 심할 경우 2회 엽면시비(만개 20~30일, 40~50일)

※엽면시비 기준: 붕산(수용성붕소50%) 10~12g/1말

레드향 과실 경화증



생육중기의 열매(좌 : 7월의 열매, 우 : 11월의 열매)

수확기의 과실

황금향 붕소결핍

한라봉 붕소결핍

자연·문화·사람의 가치를 키우는 제주

레드향 이상낙과(3차낙과)

주 낙과원인

- 6월~7월 중 과습 관리로 인한 세근의 고사
- 장마기간 과습, 높은 야간온도, 높은 공중습도로 인한 호흡량 증가
- 7월중 해 비침 시간의 감소 등
- 6월지 및 7월초 여름순 과다발생으로 인한 양분 경합

대 책

- 과도한 수분공급 지양, 1회관수 시간 30분 이내 실시
- 실내공기 순환 및 환기 철저

□ 붕소결핍증상과 차이점

- 붕소결핍증상은 경화증과 **알도베층의** 코르크화가 나타나나 이상낙과에서는 경화증이나 코르크화가 발생이 없으며
- 이상낙과는 배꼽주변이 먼저 황화되면서 전체로 황화되면서 낙과되나 붕소결핍에서는 일부 부위에서 증상이 나타나며 황화 됨
- 붕소결핍은 붕소엽면 시비하면 일부 증상이 완화되나 이상낙과는 붕소 엽면시비에도 효과 없음.

'19년 레드향 이상낙과(3, 4차낙과)

❑ 기상현황

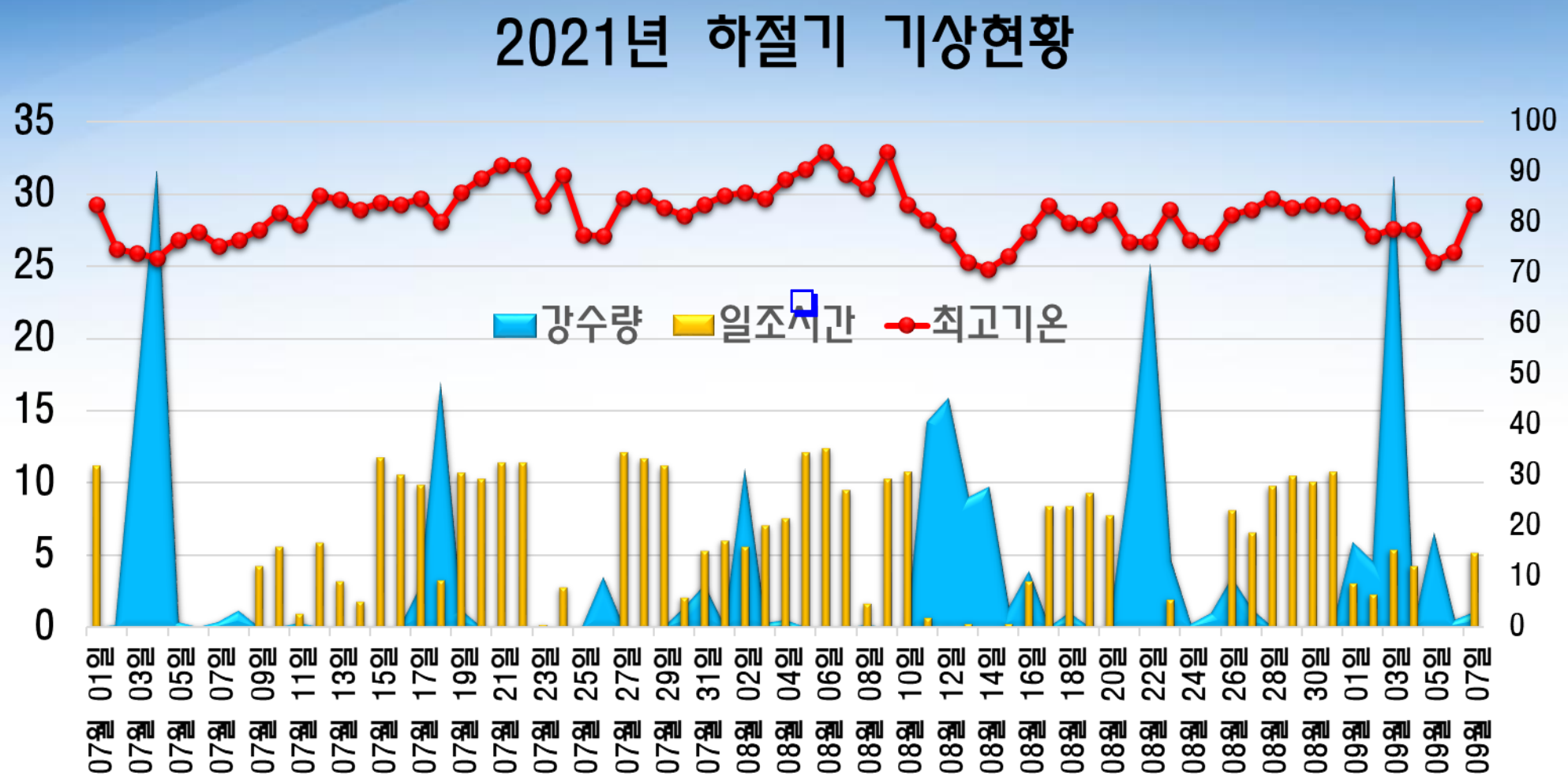
- 태풍 DANA와 장마전선의 영향, 많은 강우와 안개 연일지속
- 야간기온이 높고, 해비침 시간이 적음

❑ 낙과당시 레드향 생육상황

- 레드향 열매크기: 비가림 횡경 50㎜내외, 보조가온 60㎜내외
- 기상상황: 2019년 7월 17일~28일(최저기온 평균 23.9℃,해비침시간 12시간36분)

  ※ 2021년 7월 2일 ~ 8일(최저기온 평균 23.6℃, 해비침시간 0시간00분) 장마시작
- 3차낙과: 2019. 7. 18. ~ ※ 2021. 7. 4 ~
- 1주당 평균낙과 수: 10~30과 내외(적과가 마무리된 상태로 농가 수량감소 우려)
- 4차낙과: 2021. 8월 24일 ~

2021년 하반기 기상현황



주 낙과원인

- 5월~7월 중 과습 관리로 인한 세근의 고사
- 장마기간 과습, 특히 태풍 DANA 내습과 함께 높은 온도, 높은 공중습도로 인한 호흡량 증가
- 7월중 해 비침 시간의 감소 등

관리요령

- 과도한 수분공급 지양, 1회관수 시간 30분 이내 실시
- 실내공기 순환 및 환기 철저

자연·문화·사람의 가치를 키우는 제주

자연·문화·사람의 가치를 키우는 제주

붕소과잉 피해

자연·문화·사람의
가치를 키우는 제주

□ 농가 의뢰 레드향 이상증상 엽분석 결과

○ 분석 의뢰 개요

- 분석 의뢰: 한** 농가(서귀포시 중문동)
- 분석 시료: 엽 2점(이상증상, 정상), 레드향 7년생
- 분석 사유: 레드향 잎끝부터 노랗게 변화되고 괴사(붕소 과잉증상)

농가포장	12. 6.(조사일)	12. 20.(조사일)

○ 엽분석 결과

- 질소 등 다량원소 함량은 큰 차이가 없으나, 미량원소 함량은 이상증상엽에서 1.2~2.8배 높게 검출(특히, 붕소 및 망간은 과잉 수준)

구분	붕소	망간	아연	구리	철	알루미늄
	mg/kg					
정상(A)	**109**	**95.1**	68.7	57.6	78.5	38.0
이상증상(B)	**307**	**225**	150	103	96.2	74.3
B/A(배)	**2.8**	**2.4**	2.2	1.8	1.2	1.9
적량	**30~100**	**30~100**	30~100	-	-	-
결핍	**<20~30**	**30**	10			
과잉	**>170~250**	**150**	200			

※ 농가: 붕소 등 미량원소 엽면시비 3월 이후 9회 실시 → 과잉 증상 발생

일소과(일사피해)

➢ 증 상

○ 강한 햇빛에 의하여 열매 배꼽부분이 검게 타는 현상

○ 모든 작형에 과실 횡경 크기가 40mm이하일때 1차 발생함

○ 주요증상은 배꼽 부분에 검게 타버림

○ 심하게 타는 증상이 발생하면 기형과 등이 됨

➢ 주요원인

○ 열매 성장기에 뿌리불량으로 미네랄 흡수가 불량하고 수분 공급이 잘 안되면 강한 햇빛에 유포가 타면서 피해가 나타남

○ 과실표면이 대기보다 10℃이상 높아 40℃이상일때 피해 발생

자연·문화·사람의 가치를 키우는 제주

자연·문화·사람의 가치를 키우는 제주

자연·문화·사람의 가치를 키우는 제주

폭염방지 대책

○ 고온 및 강한 햇빛이 비치는시기 : 차광망 차광제 살포 등

자연·문화·사람의 가치를 키우는 제주

열 과

➢ 발 생 원 인

○ 품종에 따라서 열과에 약한 것과 강한 것이 있음

○ 온도가 높고(공중습도 높음) 과실 비대가 급격하게 진행되면 열과 많음

○ 토양수분의 변화가 크면 열과 조장

○ 착과수가 많으면 작은 열매가 되고 껍질이 얇고 과실모양도 편평하게 되어 열과 많음

○ 인산성분이 많으면 과피가 다소 얇아 짐

○ 기타(뿌리 분포, 경사, 방위, 수세 등)

자연·문화·사람의 가치를 키우는 제주

열과 종류 및 원인

➢ 종렬 열과

- 편평과, 배꼽과, 과피 부드러운과실 등
- 8월 ~ 9월
- 고온다습, 착과 과다수(성목), 여름순 착과(유목)

➢ 횡렬 열과

- 1월 이후
- 11월 이후 단수 및 수분부족 시 주름과 중심으로 열과
- 과실비대 안되어 과피 얇음(알도베층 붕괴)

➢ 대 책

○ 나무수세관리 유지

○ 적정 착과량 유지

○ 꽃이 많을 시 꽃 전정을 통해 수세회복

○ 적정온도관리로 과피장애 해소(최고온도 28℃이하 관리)

○ 관수량을 소량으로 횟수를 늘려 관수하여 토양내 산소 공급

○ 유기물 투입 등으로 토양내 환경조성(세근발생 유도)

만감류 생육관리

만감류 온도 관리

◈ 시기별 온도관리

- 발아기～만개기: 주간 22℃내외(한라봉 25℃), 야간 12℃이상(최저가온: 12℃ 이상 유지)
- 생리낙과기: 주야간 최대한 낮게(주간 25℃내외, 야간 20℃이하 유지)
  - 주간, 야간 개방: 자연온도(야간 무가온)
- 과실비대기(7~8월): 주간 28℃, 야간 자연온도 유지
- 여름철 최대한 개방, 30℃(한라봉 32℃ 이상 시 차광망 피복(11:00~16:00)
- 9월: 주간 25℃이하, 야간 자연온도 유지
- 10월 ~ 12월: 주간 23℃이하, 야간 자연온도 유지
- 1월 이후: 주간 20℃이하, 야간 3℃이상 보온유지

☞ 가온재배 보다 무가온 재배 또는 최저가온 재배 권장
(최저가온: 가온 후 만개까지 12℃이상 유지)

만감류 물 관리

- 4월 중순부터 1회 관수량 4~5㎜(4~5톤/300평)이내로 관리
- 증발량이 많으면 날수를 짧게, 증발량이 적으면 날수를 길게
  - (예) 5월~6월 3~4일 간격, 여름철 1~3일 간격,
    9월 3~5일, 10월 이후 5~7일, 11월 이후 10일 간격
  - 만감류는 단수 개념은 버리고 절수 형태로 관리
- 각자의 과원 특성에 맞게 물 조절…

※ 과수원에 따라 물량조절 및 관수 간격 조정

만감류 초기비대 관리

- 만감류 초기 비대는 고온관리가 아닌 꽃 전정을 통한 양분의 효율적 관리가 우선

  - 착화량이 많으면 결과지를 줄이고 결과모지를 단축한다.

- 온도는 25℃이상이 안되게 관리(개폐기 관리 온도 23℃로 관리)

  - 조기적과를 실시하고 비효율적인 가지는 제거

  (비효율적 가지: 늘어지고 서로 겹치는 가지, 5~6월지 제거)

- 생리낙과가 끝나는 7월 상순 이후 최고 28℃로 관리

열매솎기(적과)

- 조기 적과
  - 5월 ~ 6월 상순: 엽과비 40~50: 1
  - 새 잎 발생 없이 직화로 붙은 열매는 모두 제거
    가지솎기 및 열매 전체 솎기 → 예비지 설정
  - 직화과 및 유엽과 중 잎수가 적은 열매, 내부불량 열매 등
  - 결과지 잎 수가 적은 단생유엽과실 등
  - 극소과, 기형과, 배꼽과 등
- 2차 열매솎기
  - 6월 하순: 엽과비 80~100: 1 (열매간 거리가 최소 20㎝이상 되게 적과)
- 최종 열매솎기
  - 7월 이후: 병과 등 이상과 등

자연·문화·사람의 가치를 키우는 제주

문화·사람의 가치를 키우는 제주

https://youtu.be/03xvVRrPuD4

조 기 적 과

- 착과부담 경감
- 가는 뿌리 생장촉진
- 대과 생산
- 품질 향상
- 여름순 발생기간 단축

▶ 적과가 수세 및 착과, 품질에 미치는 영향

○ 세근의 생장촉진 → 조기적과는 6월하순 이후 세근발생으로 후기적과에 비해 5배 발생량 증가

○ 여름순 발생촉진 → 조기적과시 → 8월에 여름순 일제 발생

8월 적과 시 → 여름, 가을순 발생이 적음

○ 착과촉진 및 과실비대 → 엽과비가 높아 대과 생산에 유리

열매 매달기

○ 열매매달기: 효율적인 양분관리, 과실의 비대
○ 시　기 : 6월하　~ 7월(비가림재배 7월)
○ 방　법
- 상단부 열매 지면 수평보다 약간 낮게
- 하단부 열매 수직보다 약간 높게

자연·문화·사람의 가치를 키우는 제주

자연·문화·사람의 가치를 키우는 제주

자연·문화·사람의 가치를 키우는 제주

자연·문화·사람의
가치를 키우는
제주

자연·문화·사람의 가치를 키우는 제주

여름전정(레드향)

➢ 시기: 7월 상순~하순

- 봄에 꽃이 많아 수세가 약한 나무는 7월 중순(7월 상순, 7월10일 기준)사이에 전정 실시
  - · 봄 순 수세가 강한 것은 봄 순 15~20cm 내외에서 절단,
  - · 올해 꽃이 많아 봄 순 길이가 10cm내외인 겨우 2년지에서 전정
- 착과지가 휘었을 경우 내향지에서 절단전정으로 예비지 확보
- 여름 순 발생 하는 가지는 모두 봄 순 15~20cm 내외에서 절단전정 실시
- 전정은 과원별로 일주일 내 완료
- 귤굴나방, 진딧물 방제 철저

➢ 여름순용도: 열매를 키우고, 내년도 수세유지를 위해 활용, 결과모지 활용

여름전정(한라봉)

➢ 시기: 7월 중순~하순

- 봄에 꽃이 많아 수세가 약한 나무는 7월 중순(7.10 ~ 20)사이에 전정 실시
  - · 봄 순 수세가 강한 것은 봄 순 15~20cm 내외에서 절단,
  - · 올해 꽃이 많아 봄 순 길이가 10cm내외인 겨우 2년지에서 전정
- 수세가 강한 나무는 7월 25일 전후 여름 순 발생한 가지와 직립지 위주 전정
- 전정은 과원별로 일주일 내 완료
- 귤굴나방, 진딧물 방제 철저

➢ 여름순용도: 열매를 키우고, 내년도 수세유지를 위해 활용, 결과모지 활용

◆ 여름전정(천혜향)

➢ 시기: 7월 중순~하순

- 봄에 꽃이 많아 수세가 약한 나무는 7월 중순(7.10~ 20)사이에 전정 실시
  전년도 봄순 또는 3년지에서 강하게 전정(1/3정도 전정)
- 수세가 강한 나무는 7월 25일 전후 여름순 발생한 가지 위주 전정
- 여름순 발생 하는 가지는 모두 봄순 10~15cm 내외에서 절단전정 실시
- 전정은 과원별로 일주일 내 완료
- 귤굴나방, 진딧물 방제 철저

➢ 여름순용도: 열매를 키우고, 내년도 수세유지를 위해 활용 결과모지 활용(×)

여름철 예비지 설정

길게 자란 가지

(6~7월)

봄순길이가 20㎝정도 되도록 자름

절단한 모습

(7월 하)

충실한 여름순이 발생한 모습

(9월)

절단위치

빈 공간이 없
이 순이 남

자연·문화·사람의
가치를 키우는 제주

만감류 주요병해충

만감류 주요 병해충

- ✓ 흑점병
- ✓ 총채벌레(꽃노랑, 볼록)
- ✓ 차먼지응애
- ✓ 간자와응애
- ✓ 기타병해충

자연·문화·사람의 가치를 키우는 제주

흑 점 병

◈ 발생원인

- 품　　종 : 천혜향, 황금향
- 시　　기 : 6월~7월(6월순 및 어린과실)
- 장마이전에 비닐 완전개방

◈ 발생대책

- 가급적 장마이전 비닐 개방 하지 말것
- 약제방제 : 2~4회

황금향(6월순)

자연·문화·사람의 가치를 키우는 제주

황금향(열매)

자연·문화·사람의 가치를 키우는 제주

천혜향(유과기 감염)

자연·문화·사람의 가치를 키우는 제주

천혜향(잎)

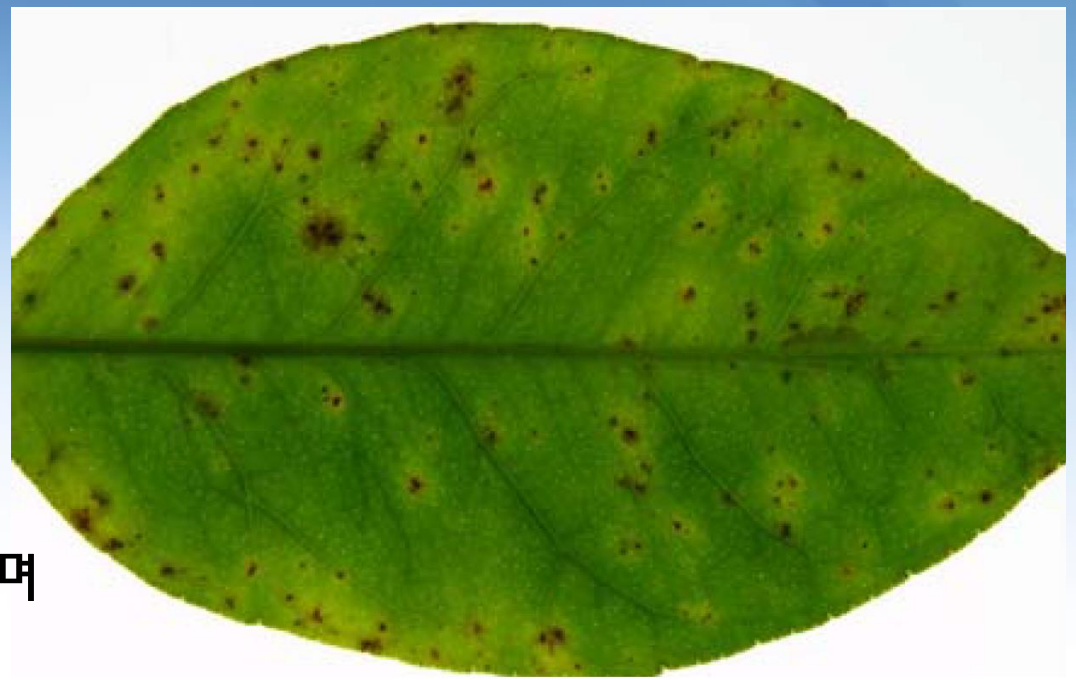
봄순 흑점병

소흑점병

배꼽썩음병

- 9~10월 배꼽 부위 노랗게 변색 낙과
- 과실내부가 검게 변함
- 개화후 화주 통해 감염 화주가 탈락한 부위 병원균 잠복 발생
- 방제방법
  - 시 기 : 낙화기1회, 살포 후 20~25일 후
  - 약제명 : 후론사이드, 깨끄탄, 벨쿠트 등

누룩무늬병(황반병)



증상

- 초기: 잎의 앞면에 노란색 얼룩 반점이 생김
  반점주위 황화되어 노랗게 변함
  잎의 뒷면 갈색의 화상을 입은 것과 같이되며
  주의는 약간 부풀어 오름
- 후기: 병반 주위 황화현상 줄어들고, 뒷면의 병반은 기름에 절인 조직과 같고
  짙은 갈색, 또는 검은색으로 변함(검은색으로 변하기 전에 낙엽)
- 열매: 진한갈색, 또는 검정색의 작은 반점이 존재 그 주변에 숙기가 지연되어 부른색이 남음
  소림검은점무늬병과 유사한 병증을 보임

발병생태

- 포자가 식물체 표면에서 발아 기공을 통해 체내로 침입
- 시설하우스인 경우 새순이 나오고 녹화되기전에 기공을 통해 침입 2~3개월 후
- 병증이 나타나기 시작하고 겨울이 되면 낙엽이 진행됨
- 최적 적온은 25℃이상의 고온다습 조건에서 포자의 발아 및 침입

방제방법

- 병에 걸린 잎 또는 낙엽들을 제거하는 것이 전염원을 줄이는 것

  구리제를 이용하여 예방(고온기 약해 주의)

  - 1회(봄순 ½신장기) : 동제(코사이드) - 토양표면 동시살포
  - 2회(봄순녹화전) : 1회 살포 후 15~20일 경 동제+크레프논

  ♯ 심하지 않은 경우 1회 살포

- 시설내 온도를 최대한 낮추고 시설내 전체적으로 환기가 되도록 관리
- 시설내 큰 온도 편차 및 갑작스런 온도변화는 황반병 발생을 높임

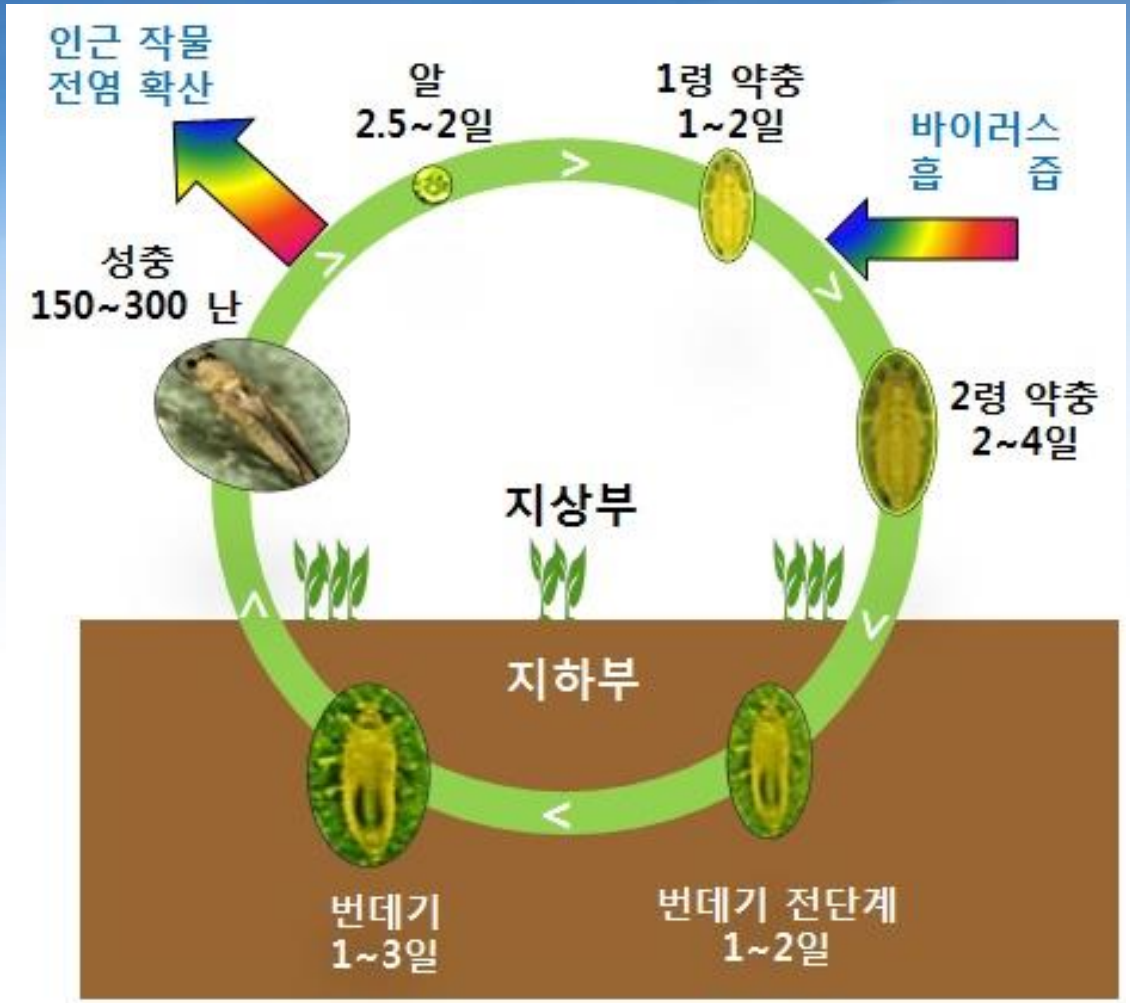
총채벌레

꽃노랑총채벌레, 볼록총채벌레

- ’11년 한라봉, 천혜향 : 볼록총채벌레 피해 발생
- 발생시기 : 유과기(볼록), 착색기(꽃노랑)
- 낙과기~유과기(1차생리낙과초기) : 열매꼭지(과측) 회백색
- 유과기~비대기 : 배꼽(과정부)부터 측면으로 회갈색

약제살포시기

- 볼록총채벌레 : 낙화기, 1차생리낙과기, 7월(여름순), 9월상중
- 꽃노랑총채벌레 : 착색기(2~4회) 주로 꽃, 어린식물(순, 과실) 가해,
  착색기 흡즙, 최근 봄순 발아기 부터 피해
- 꽃, 잎 근처에 하얀 종이를 대고 털어서 관찰
- 적용약제를 교호로 사용



< 총채벌레 생활사 >

※ 농어촌경제신문 참조

예찰요령

볼록총채벌레 피해 증상

한라봉 피해 증상

자연·문화·사람의 가치를 키우는 제주

한라봉 및 세토카 피해 증상

자연·문화·사람의 가치를 키우는 제주

꽃노랑총채에 의한 황금향 및
천혜향 피해 증상

자연·문화·사람의
가치를 키우는 제주

차먼지응애

- 형　　태 : 0.2㎜로 육안 식별 불가능
- 과실 표면에 회백색 그물망 피해
- 주요 품종 : 한라봉, 천혜향, 황금향, 레드향
- 유과기부터 과경 20㎜ 정도(6월)주로 가해 : 8월 발현
- 8. 10일 전후 피해 : 9월 20일 이후 발현
- 방제방법
  - 약제살포 : 6월하순~7월상, 8월초
  - 전년발생과원 필히 약제살포(귤응애)

간자와응애

◆ 발생시기 : 봄순 녹화기, 6월순 녹화기(8월초)

◆ 잎이 기형 되고, 피해부위 노란색

◆ 육안으로(0.2mm) 발생 판단 어려움

⇒ 미세먼지 처럼 보임

◆ 방제시기

⇒ 6월 하~7월 상순, 8월10일 전후

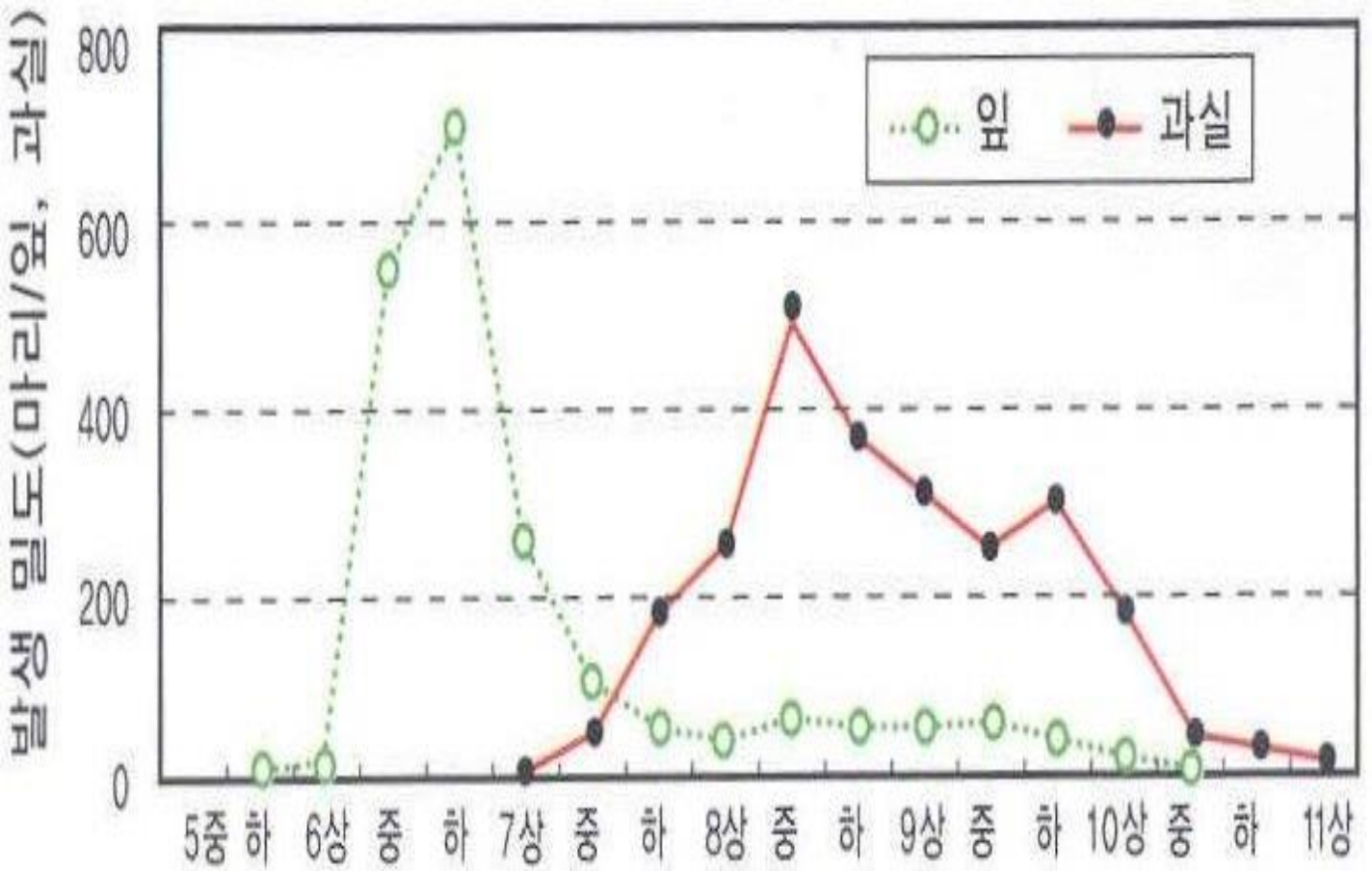
녹응애

◇ 월동처 : 눈(싹이 움트는 부위)

◇ 과실에서의 밀도 증가 시기 :

- 7월 상순경 부터 증가하기 시작하여 8월 중순경에 발생 최성기

◇ 방제 시기 : 6월 하순 이후 8월 말까지 1-2회 방제



<그림> 귤녹응애 증상과 발생소장 ('96 제주농업시험장)

녹응애에 대한 방제 효과 시험

처 리	방제가(%)	
	3일	7일
다이센엠-45	100.0	93.7
산마루	98.7	100.0
기계유200배	98.2	99.5
주움	85.1	99.1
마이탁	99.7	100.0
프릭트란	99.6	100.0
오마이트	99.2	100.0

쉬어가기

레드향

가치를 키우는 제주

가치를 키우는

가치를 키우는

한라봉

3월 10일

3월 10일

7월 7일

8월 10일

8월 10일

9월 20일

1월 10일

전정 전(3월27일)

여름 전정 후(9월18일)

전정 전(3월)

전정 후(3월28일)

여름전정 후(9월18일)

12월 16일

전정 전(3월27일)

전정 후(3월28일)

(12월18일)

전정 전(3월27일)

전정 후(3월28일)

여름 전정 후(9월18일)

(12월18일)

전정 전(3월27일)

전정 후(3월28일)

전정 전(3월27일)

전정 후(3월28일)

전정 전(3월27일)

전정 후(3월28일)

(12월18일)

전정 전(3월27일)

전정 후(3월28일)

(12월18일)

1월 10일

천혜향

가치를 키우는

자연·문화·사람의 가치를 키우는 제주

자연·문화·사람의
가치를 키우는 제주

천혜향

감사합니다

서귀포농업기술센터
감귤지도팀장 최승국

자연·문화·사람의 가치를 키우는 제주