

1. 노지감귤

| 감귤나무 생리활동

- 꽃눈분화 완성, 뿌리활동 시작

| 품종갱신

- 묘목갱신: 3월
 - 고접갱신: 4월 중순 ~ 5월 상순
 - 묘목갱신 방법
 - 대 상: 품질이 떨어지거나 노쇠한 나무
 - 재식방법: 얇은 이랑, 배수로 설치, 관수시설 등 기반정비 완료 후
 - 재식거리: 조생 4.5~5.0m×3.5~4.0m, 극조생 4.0m×3.0m
- ※ 묘목식재 시 나무간격 1.5~2.0m으로 식재 후 성목이 되면 간벌

| 봄비료 사용

- 봄비료 역할: 발아 후 가지와 잎의 생장, 개화, 어린과실 비대
- 봄비료 시용량

(단위: kg/10a)

비료종류	성분량 (N-P-K)	시용량
복합비료	3-3.5-0.6	383 (19.2포)
	8-7-6	143 (7.2포)
	17-21-17	68 (3.4포)
	21-17-17	55 (2.8포)

※ 비료 살포 전 토양검사를 실시

| 정지전정

- 정지전정의 목적
 - 햇빛이 잘 비치게 한다. 격년결실을 예방한다. 농작업을 편리하게 한다.
- 정지전정의 방법
 - 이병가지, 고사지 제거, 교차지, 내향지, 하수지, 도장지 처리
 - 예비지 설정(다음해 열릴 가지 확보)
- 풍흉작 예상나무 전정요령

구 분	과다착과 예상 나무	과다착과 되었던 나무
시 기	2월 하순 ~ 3월 중순	3월 하순 ~ 4월상순
방 법	절단전정, 예비지 설정 위주	숙음전정 위주의 약전정 실시
전정량	20 ~ 25%	5 ~ 10%

※ 전정보다 밀식원 간벌이 우선되어야 함

| 접목용 접수 채취

- 바이러스가 감염되지 않은 건전한 나무에서 채취
- 전년도 충실한 봄순 또는 여름순 이용
- 접수 저장
 - 엽병이 짧게 잎을 제거하여 건조가 되지않도록 신문지, 비닐로 포장하여 서늘한 곳이나 땅속, 음지 등에 보관한다.

2. 하우스감귤

조기가온형(12.1 ~ 12.24 가온)

| 온도관리

- 3~4월이 과실 비대 최성기이고 원활한 비대와 품질향상을 위하여 1차 생리낙과가 끝나는 시점(만개 후 25일)부터 밤 온도를 18℃에서 0.5℃씩 3~4일에 천천히 올리고 밤온도를 올리면 다음날 낮온도도 0.5℃를 올리면서 2차 생리낙과가 끝나는 만개후 60일에는 밤온도 23~24℃, 낮온도 30℃까지 올린다. ※ 밤 온도 24℃, 낮 온도 30℃ 목표

| 물관리

- 생리낙과기에 토양이 건조하면 낙과를 조장하고, 또 너무 과습하면 과피가 약해져 생리적 장애가 발생할 수 있으니 적당히 관수를 실시한다. (3~5일 간격 10 ~ 20mm/10a)
- 중간단수는 과실횡경 30mm 전후(만개 후 60~70일경)일 때 약 한달 정도 실시하고, 당도분석 후 8°Bx가 되면 단수를 중단한다.

| 적과

- 1차 생리낙과가 끝나는 시기(과경 20mm정도)에 열매숙기를 시작한다.
 - 소과, 상향과, 늘어진가지의 과실, 수관내부 및 하부 과실, 개화가 늦은 과실을 중심으로 적과한다. (처음 열매숙기양이 적으면 과실비대에 나빠질 수 있으므로 첫 열매숙기 작업을 충실히 실시한다.)

| 열매가지매달기

- 열매숙기가 마무리되면 가지매달기를 실시하여 수관내부에 햇빛 쏘임을 좋게 한다.
- 착과각도가 수평이 되도록 가지매달기를 실시한다.

| 타이백 피복

- 중간단수 후 수관하부에 타이백을 피복하면 반사광이 증가하여 착색 촉진 등 품질향상을 시킬 수 있다.

| 병해충 방제

- 굴응애, 차면지응애(약제 교호 살포), 검은점무늬병(예방 위주)

후기가온형(12.25 ~ 1.30 가온)

| 온도관리

- 1차 생리낙과기는 밤온도 18~20℃, 낮온도 24~25℃ 유지
최저온도 16℃이하로 내려가지 않고, 최고온도 25℃를 넘지 않게 관리하여 과실비대 및 생리낙과를 방지한다.

| 물 관리

- 생리낙과기 기간 조기와과실 비대를 위하여 3~5일 간격 5~10mm/10a 관수한다. 토양이 건조하면 낙과를 조장하고, 또 너무 과습하면 과피가 약해져 생리장해가 발생할 수 있으니 적당히 관수한다.

| 적과

- 수세가 약하고 새순 발생이 적은 나무는 열매숙기하여 엽과비가 1과당 25매 정도가 되도록 한다.

착과 위치	엽과비
수관 상부	10매 / 1과
중간 부분	15매 / 1과
수관 하부	20~25매 / 1과

| 이상낙과 방지

- 3월 일조 부족 시에는 이상낙과 위험이 있으므로 약제혼용 살포 금지
- 낙과가 시작되면 밤낮의 온도를 2℃정도 낮게 관리하여 예방한다.

| 병해충 방제

- 꽃잎이 떨어질 때 잿빛곰팡이병 방제를 7~10일간격으로 2회 정도 실시한다.



3. 만감류

한라봉

| 생육특성

- 나무생육: 뿌리 활동 시작, 새순 발아, 꽃봉오리 형성

| 품종갱신

- 우량묘목 선택: 씨니트, 탐나는봉, M16A, 비풍 등
- 묘목갱신 방법
 - 대상: 고접수, 바이로이드 감염, 자근발생 등 품질이 떨어지는 나무
 - 묘목재식: 2~3년생 묘를 정식(나무 앞뒤간격 4m이상)
 - ※ 구덩이를 넓게 판 후, 유기물을 충분히 넣고 재식하며, 접목부위가 지상부에서 5~10cm이상 되게 식재하여 자근발생을 예방한다.

| 정지전정

- 시 기: 2월 하순 ~ 3월 하순
 - 가온재배는 가온 7~10일 전까지 완료
- 주지 수 축소, 광 환경 개선, 나무높이 축소(2.5m이하)
- 정지 및 가지 유인
 - 남쪽 가지 제거, 가지유인 후 전정
 - 햇빛을 가리고 무효용적 증가시키는 긴 가지 단축
 - ※ 전정보다 밀식원 간벌이 우선되어야 함
- 예비지 설정
 - 예비지 설정을 통해 유용한 가지 확보, 새로운 뿌리형성 촉진
 - 기존 착과되었던 결과지 안쪽 가지에서 절단 전정 또는 지난해 봄순 부위에서 절단전정



| 물 관리

- 가온 개시 7~10일전 20~30톤/10a, 2~3회 나누어 실시한다.
- 가온 후 개화기까지 충분한 물주기: 3~5일간격으로 5~10톤/10a 엽면살수 실시

| 온도관리

- 봄철 늦서리 피해예방
 - 열풍기가 있는 경우: 보온실시
 - 보온시설이 없는 경우: 봄순발아를 최대한 지연 시킴⇒천측창 완전 개방, 절수 등
- 가온은 13℃로 시작하여 2일에 1℃씩 높여 16~17℃까지 높임
 - 꽃봉오리 발생 이후 주야간 온도차 12℃내외로 유지하여 꼭지깃 발생 유도

| 비료주기

- 잔뿌리가 발생과 뿌리활력을 높이기 위해 여러번 나누어 시비
- 살포시기 및 시용량

살포시기	비료시용량(포/10a)	
	복합비료 (12-6-8)	유기배합비료 (8-7-6)
2월 하순 ~ 3월 상순	4.5	7
5월 상순 ~ 6월 상순	4.5	7
8월 하순 ~ 9월 상순	3	4.5
10월 하순 ~ 11월 상순	3	4.5
합 계	15	23

※ 착과량이 적거나 수세가 강해 5~6월 순발생이 많은 과원은 8~9월 상순에 비료 살포는 생략

레드향, 천혜향

| 생육특성

- 나무생육: 뿌리활동 시작, 새순발아, 꽃봉오리 형성

| 정지전정

- 수확 후 수세회복을 시킨 다음에 전정실시: 요소 0.1~0.2% + 4종복비
- 주지수 3~4개로 정리하고 숙음전정 위주 실시
- 발아 전 수형 정리에 중점, 주지선단의 도장지와 내향지 등 숙아줄
- 전년도 결과지는 새순 발생이 잘되도록 약간 강하게 잘라줌
- 지난해 착과량이 적당했던 나무는 숙음 전정위주로 가지 정리
- 착과량이 많았던 나무는 과경지를 정리하거나 꽃이 핀 후에 실시

| 온도관리

- 발아 전 저온피해 예방위주로관리(밤온도 2~5℃)
- 발아가 시작되면 15℃로 유지
- 열과 발생 경감 및 꼭지가 나오지 않도록 관리하는 것이 중요
- 밤낮 온도차이 10℃이상 이 되면 꼭지깃(요고과)가 발생하므로 낮온도는 25℃이하로 관리
- 생육촉진 위해 개화기 온도를 28℃이상 지나치게 높게하면 생리낙과가 조장되고 8월이후 열과 발생이 많아짐

| 비료주기

- 레드향

살포시기	시용량(포/10a)	
	인산맛츨비료1호 (20-18-15)	인산맛츨비료1호 (16-20-8)
3월	2.3	2.2
6월	2.3	2.2
8월	2.0	1.9
10월	2.0	1.9
합 계	8.6	8.2

- 천혜향

살포시기	시용량(포/10a)	
	복합비료 (21-17-17)	달콤비료 (8-7-6)
3월 상순	1.5	4
4월 상순	1.5	4
5월 상순	1.5	4
6월 상순	1.5	4
7월 상순	1.5	4
10월 상순	1.5	4
합 계	9	24

※ 착과량이 적거나 수세가 강해 5~6월 순발생이 많은 과원은 8~9월 상순에 비료 살포는 생략

| 물 관리

- 물 충분하게 주고 새순 발아 촉진
 - 3~5일 간격 5~10톤/10a

