

1. 노지감귤

| 감귤나무 생리활동

- 봄순 및 뿌리 자람 왕성, 개화기, 1차 생리낙과기

| 결실관리

- 꽃이 핀 정도에 따른 관리

구 분	관리요령
꽃이 많은 나무	- 예비지 재설정 • 5월 상순경 착화된 가지중 강한 가지를 선택하여 절단 전정을 하고 꽃과 잎을 제거
꽃이 알맞은 나무	- 유엽화 따내기 • 잎이 5개 이상 붙어있고 길이 5cm이상 유엽화 제거
꽃이 적은 나무	- 꽃을 덮고 있는 과번무 가지 제거 - 봄순녹화 촉진을 위한 엽면시비 실시 • 요소 0.2%액(40g/20ℓ)+황산마그네슘 0.2%액 10일간격으로 1~2회 실시

※ 어린나무 꽃따기 작업은 꼭 필요한 작업이며, 너무 일찍 꽃을 따내면 다시 꽃봉오리가 발생할 수 있어 백화기 전후 꽃을 따냄



| 고접수 관리

- 순이 나올 때 생육이 가장 좋은 한 가지만 남기고 제거
- 새순이 20~30cm 정도 자랐을 때 잎 수 7~8매 남기고 적심

| 여름비료 시용

- 시용시기: 5월 하순~6월 상순(만개후 20~30일)
- 꽃이 많거나 수세가 약한 나무는 반드시 시용하고, 꽃이 적고 수세가 강한 나무는 줄이거나 생략 가능
- 복합비료 종류에 따른 여름비료 시용량

(20년생 화산회토 기준)

구 분	성분량(N-P-K)	시용량(kg/10a)
복합비료	3-3.5-0.6	153(7.7포)
	8-7-6	58(2.8포)
맞춤 1호	20-18-15	23(1.2포)
맞춤 3호	25-19-8	18(0.9포)

| 병해충 방제

- 5월 상순: 잣빛곰팡이병, 굴응애, 더덩이병, 방화해충, 총채벌레
- 5월 중하순: 궤양병 방제(기계유유제 120배+보르도액), 총채벌레
 - 궤양병 발생되었던 과원은 5월 하순~6월 상순 2차 살포 실시
 - 구리제 살포 시 탄산칼슘 200배 혼용 살포하여 약해 예방

2. 하우스감귤

조기가온

| 온도관리

- 온도내리기: 만개 후 100~110일 과실크기 45~50mm시점에서 산함량이 2.5%이하로 내려가면 저온관리로 들어감
- 야간 최저온도 20℃까지는 2일에 1℃, 20℃부터는 3~4일에 1℃씩 내려줌
- 착색 시에는 낮 온도가 25℃ 넘지 않게 관리
- 보조 난방으로 밤온도 17℃ 이상 유지
- ※ 착색 최적온도: 23~17℃

| 재관수

- 건조 처리시기 30~50일, 당도가 8°Bx이상이면 재관수
- 첫날, 출째날 1~2mm/10a, 3일 후 4~5mm, 그 후 5~10mm 주기적 관주

| 수확전 단수: 수확 1개월 전부터 마무리 단수 또는 절수를 하는데 품질 검사를 통한 당도를 높이는데 주력

| 완숙과 수확: 고품질 하우스 감귤생산을 위해 상부, 중부, 하부로 구분 하여 완숙과 수확(가온 후 200일 전후)

| 병해충 방제

- 부패병: 스포르곤, 해비치(수확 7일전), 베푸란(수확 14일전)
- 굴응애: 농약안전사용 기간이 짧은 농약으로 선택하여 방제

- 꽃노랑총채벌레: 황색트랩 설치하여 주기적 예찰 필요, 발생 시 적용약제 교호 살포

※ 고온기 약해 주의

후기가온

| 온도관리

- 만개 후 60~70일 낮온도 29~30℃, 밤온도 22~23℃
- 가온 후 140~150일 전후에 가온종료(과실크기 35mm이상)
- ※ 보조 난방으로 밤온도 17℃ 이상 유지
- ※ 생육일수가 길고 여름철 고온에 따른 부피과 발생 쉽고, 산이 빠져 맛이 없는 감귤이 되기 쉬우므로 고온에서 관리하지 않도록 주의

| 재관수

- 중간단수 시기, 과실이나 잎 상태를 관찰하면서 수분 조절
- 건조 처리시기 30~50일, 당도가 8°Bx, 산함량 2.5%정도일 때 재관수
- 10a 기준 2~3일간 1톤, 4일째 3톤, 5~7일 후 3~5톤으로 서서히 늘려간다.

| 품질검사: 품질검사 후 재관수 시기 등 검토하여 품질향상에 주력

| 병해충 방제: 굴응애, 총채벌레류, 검은점무늬병 방제

- 고온다습 시에는 약제 선택 및 살포에 주의

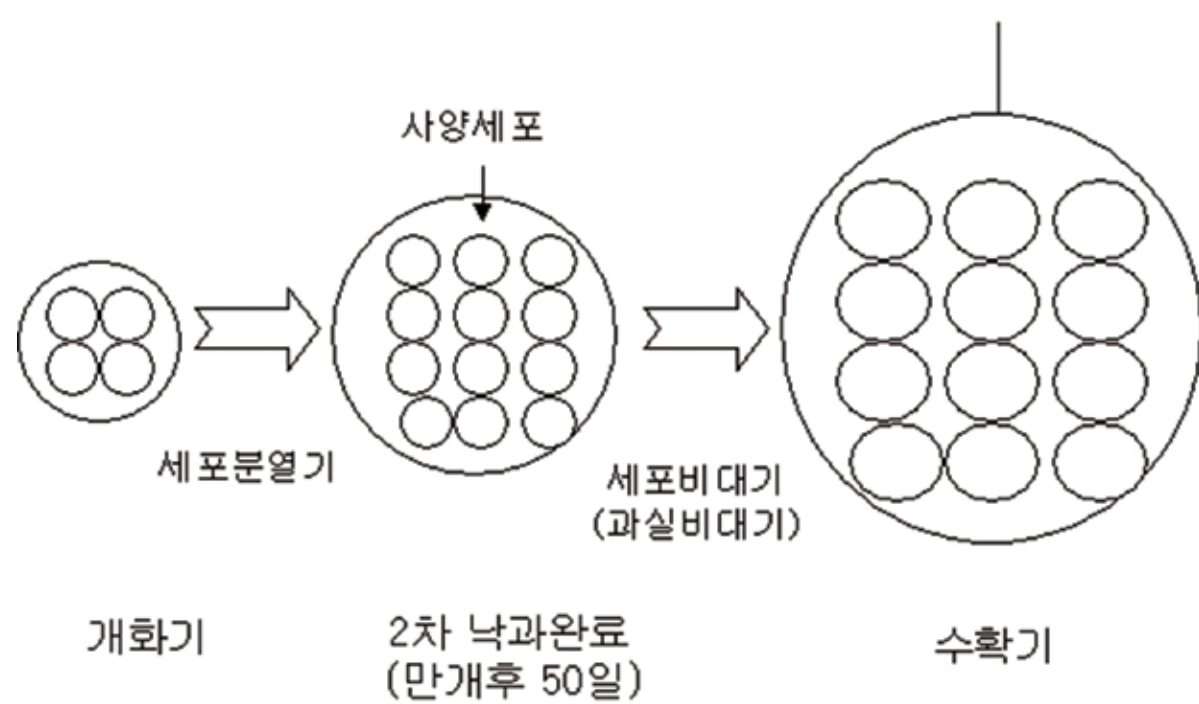
3. 만감류

한라봉

| 생육특성

- 나무생육: 수액이동 및 양수분 흡수 활발, 새뿌리 발생 시작, 새순녹화
- 열매생육: 세포분열기, 생리낙과기, 과실비대기

구 분	가온재배(3. 10 가온)	무가온재배
형 경(mm)	30	10



[한라봉 과실비대 단계]

| 온도관리

- 낮: 환풍기 온도 28℃(생리낙과기 종료 후 30℃), 개폐기온도 15℃ 내외
- 밤: 17~18℃ 유지
- ※ 주간 지나친 고온은 생리낙과를 조장하므로 천측창을 열어 온도가 높아 지지 않도록 관리

| 물 관리

- 충분한 물주기: 3~5일 간격 5~10톤/10a

| 여름비료 사용

살포시기	성분량(kg/10a)			단비시용량(포/10a)	
	질소 (N)	인 (P)	칼리 (K)	복합비료 (12-6-8)	유기배합비료 (8-7-6)
5월 하순 ~6월 상순	6	0	7.5	2~3 포	4 포

※ 복합비료 사용 시 황산가리가 함유된 복합비료를 사용

| 적 과

- 적과시기: 가온 5월, 무가온 6월
- ※ 과경지에 흰 줄이 생기면 생리낙과 종료의미
- 적과기준(적과는 1~2회에 나누어 실시)
 - 엽과비: 잎 100~120매당 1과



과경지에 생긴 흰 줄

- 조기적과의 중요성: 뿌리발육 및 초기 과실비대 촉진 → 대과생산에 유리

| 병해충 방제

- 잣빛곰팡이병, 차응애, 차면지응애, 총채벌레 방제 노력

레드향, 천혜향

| 생육특성

- 나무생육: 수액이동 및 양수분 이동 활발, 새뿌리발생, 새순녹화
- 열매생육: 생리낙과기, 과실비대기

| 온도관리

- 생리낙과 기간에는 낮 온도 28℃이하로 관리, 착과량이 적을수록 25℃ 이하로 관리
- 낮 온도 높을 시 생리낙과가 많아지므로, 천측창 활짝 열어 온도가 높아지지 않도록 관리
- 유과기 지나치게 높은 온도는 과실비대를 빠르게 하고 껍질이 얇아져 8~9월 열과 발생 원인이 됨

| 물 관리

- 온도 높아지면 증산량 많아지므로 3~5일 간격으로 5~10톤/10a정도 충분히 관수
- 열과발생 경감을 위해 지면 전체에 골고루 물이 가도록 하고, 토양 수분 변화가 없도록 관리

| 생리낙과 방지대책

- 하우스 내 온도를 낮 최고온도 28℃ 이하, 밤 17℃ 이하가 되도록 관리

- 꽃을 덮고 있는 가지 숙아낼 시, 양분경합이 방지되고 햇빛 비침이 좋아 생리낙과가 줄어듦
- 착과량이 많으면 열과 발생이 많아지고 이듬해 해거리로 이어지므로 꽃전정 또는 꽃따기 실시해 줌

| 꽃전정 및 꽃따기

- 수세회복과 적당한 결실 유도 위해 꽃봉오리 나오는 시기부터 실시
- ※ 꽃전정 및 꽃따기는 열과발생 및 해거리 경감에 매우 유효한 재배기술

| 병해충 방제

- 새순이나 어린 과실에 총채벌레가 발생할 수 있으므로 예찰을 강화 하고 발생초기에 적용약제 살포
- 지난 해 총채벌레가 발생했거나 밀도 높은 과원에서는 2~3회 추가 방제 필요

| 봉소결핍

- 이상낙과(황화과) 방지를 위해 만개 후 20~30일, 40~50일에 봉소 1,000배 엽면시비
- ※ 황화과 발생이 감소하나, 열과발생이 증가할 수 있음.
- 유기물 시용으로 건전한 토양환경을 만드는 것이 가장 좋음