

1. 노지감귤

| 감귤나무 생리활동

- 동화작용 저하, 뿌리활동 감소, 과실 완숙기

| 감귤 수확과 저장

- 수확 전 관리
 - 부패 방지 작물보호제 살포 : 스포르곤, 해비치 (수확 7일전)
 - ※ **작물보호제 살포시 PLS 기준 준수하여 사용**
 - 수확 전 극소과 또는 극대과 등 품질이 떨어지는 열매는 미리 따냄
- 저장방법
 - 예조 실시
 - 예조란 열매를 저장하기 전 가볍게 건조처리하는 것을 말함
 - ※ **열매 껍질에는 수분함량이 많기 때문에 건조시켜 수분함량을 줄여줌**
 - 예조 방법
 - 예조 목표는 과중 3%정도 감량
 - 수확 후 3~5일 정도 통풍이 잘 되는 곳에서 실시
 - 저장용 감귤 관리
 - 상처난 열매 철저한 선별
 - 저장고 소독 : 톱신 또는 락스 1,000배액으로 저장고 내부 및 상자 소독
 - 온습도 관리 : 단기저장시 8-10℃, 장기저장시 3~5℃, 습도 95%
 - 저장고 관리 : 이른 아침 1시간 환기, 15~20일 간격 부패과 제거

• 수확 후 관리

- 수세회복을 위한 엽면시비 실시: 요소 30~40g/20L
10일 간격 1~2회 실시

| 토양피복재배 포장관리

- 완숙과 수확
 - 품질 조사 후 상단부, 중단부, 하단부 구분 수확
 - 수확 한계기 : 12월 20일
- 피복자재 보관
 - 수확 직전 걷어내어 나무 밑에 가지런히 말아둠



[피복자재 말아놓은 모습]

2. 하우스감귤

조기가온(12.1 ~ 12.24)

| 가온개시기 결정 : 가온시기를 결정하지 못한 과원에서는 11월 조기 가온하우스에 관리요령에 준하여 결정한다.

| 가온전 시비 : 연간 시비량의 40 ~ 80% 정도 살포한다.

| 비닐피복 : 가온 예정 7~10일전에 피복한다.

| BA처리 : 시약(98%) 1.5g/20L, 수용액(3%) 400배

| 온도관리 : 11월 조기가온하우스 관리요령 참고

- 이 시기에 온도가 너무 높으면 생육은 빠르지만 자방이 작아지고 낙화가 많다. 반대로 온도가 너무 낮으면 생육이 늦어진다.
- 주야 온도차가 10℃가 넘으면 과피가 두꺼워지고 요고과, 기형과가 많이 발생한다.

❖ 11월 조기가온하우스 온도관리 요령

- 가온개시는 밤온도 17~18℃, 낮온도 24~25℃에서 시작, 낮밤온도를 모두 1일 2℃정도 높여 밤 24℃, 낮 30℃까지 올려 발아 촉진
- 꽃이 확인되면, 밤, 낮온도를 1일 2℃정도 낮춰 밤 18℃, 낮 24℃유지
※ **시설내 온도가 균일하게 유지가 되도록 관리**

| 물관리

- 물관리는 화아분화촉진을 위해 가온 개시까지는 절수관리를 하는데 가온개시일이 결정되면 2~3일 전부터 충분한 관수를 한다.
- 발아기에는 매일 아침저녁으로 관수를 하고 습도를 높여서 발아를 촉진 시킨다.

- 개화기전까지 충분한 관수를 하는데 오전에 관수를 하여 지온의 저하를 방지한다. 토양의 보수력에 따라서 관수간격을 5~10일로 한다.

| 엽면시비 : 착화량이 많으면 요소 엽면시비를 해준다.(30g/20ℓ)

| 병해충방제

- 굴응애 : 가온전에 응애방제를 철저히 한다.
- 진딧물 : 가온후에 진딧물이 다량으로 발생되므로 적기 방제한다.
- 나방류 : 거세미나방, 자벌레 등 발생 피해를 준다.
- 잣빛곰팡이병이 발생할 수 있으므로 예찰을 철저히 한다.

후기가온(12.25 ~ 1.30)

| 비닐피복

- 가온 예정 7~10일전에 피복한다.

| 시비 : 연간 사용량의 40%를 살포한다.

| 시설보수 및 난방기 점검

- 비닐 피복전에 시설을 점검하여 보수하고 난방기 청소 또는 정비를 하여 사전 가온준비에 만전을 기한다.

| 가온시기 결정 및 BA 살포 : 조기가온하우스 관리기준에 준한다.

| 온도 및 물관리 : 조기가온하우스 관리기준에 준한다

| 병해충 방제 : 응애발생을 관찰하면서 방제에 철저를 기한다.

3. 만감류

한라봉

| 생육특성

- 나무생육 : 뿌리 수분흡수력 저하
- 열매생육 : 당도 증가, 산함량 감소

구 분	가온재배(3. 10 가온)	무가온재배
횡 경(mm)	98	83
당 도(°Bx)	13.0	12.5
산함량(%)	1.1	1.3

| 온도관리

- 낮 : 10~15℃ 유지(추위 내습시 보온 필요)
- 밤 : 0~2℃ 이하로 떨어지지 않도록 보온하고 냉기류가 침체하지 않도록 한다.

| 물 관리

- 물주는 양을 줄임 : 10~15일 간격 5톤/10a, 건조시 추가 관수 (5톤/10a 내외)
- 당도·산함량 조사 후 물주는 양을 조절해야 함

| 과실수확

- 수확 전 준비
 - 저장 과실은 부패 방지 작물보호제 살포 : 스포르곤, 해비치(수확 7일전)
- 나무세력, 열매달린 위치에 따라 품질차이가 크기 때문에 나누어 수확
- 착과위치별 당도 및 산함량

(‘05. 제주농기원)

가온시기	당 도 (°Bx)				산 함 량 (%)			
	상부	중부	하부	평균	상부	중부	하부	평균
3월가온	12.9	12.4	12.3	12.5	1.11	1.03	1.05	1.06
무가온	12.6	12.1	12.2	12.3	1.49	1.26	1.26	1.34

3월가온 - 12월 23일 85과, 무가온-2월 5일 99과 조사

※ 당도 11.5°Bx 이상, 산함량 1.1% 내외의 상단부 과실부터 수확

| 출 하

- 출하품질 목표 : 당도 12°Bx 이상, 산함량 1.1% 이하
- 차년도 1월 1일 이전 출하 희망농가는 사전에 조사기관 검사 후 출하(만감류 출하전 품질조사 결과 확인서 발급)
- 가격 차별화를 위해 광센서선과기를 이용 품질선과 후 출하

레드향, 천혜향

| 생육특성

- 나무생육 : 뿌리 수분력 저하
- 열매생육 : 당도증가, 산함량 감소
- 품질목표

구분		횡경(mm)	중경(mm)	과중(g)	당도(°Bx)	산함량(%)
레드향		80	60	220	12.5	1.30
천혜향	보조가온	85	60	220	11.7	1.3
	무가온	83	60	220	10.4	1.7

■ 온도관리

- 낮 15~20℃, 밤 1~2℃ 유지
 - 밤온도가 너무 떨어지지 않도록 보온철저와 냉기류 침체 방지
 - 난방기가 없는 경우 축창을 열어 냉해 피해 방지
 - 강한 한파가 일시에 하강할 때는 모든 창을 닫고 톱밥을 태워 보온 실시

■ 물관리

- 물주는 양을 줄인다 : 15-20일간격 5톤/10a 내외
건조시 추가 관수 (5톤/10a 내외)

- 당도 산함량 조사후 물주는 양을 조절한다.

※ 산함량이 높다고 물을 많이 주면 부피과 및 주름과 발생이 많아짐.

■ 품질관리

- 10월부터 12월까지는 당도향상 폭이 큰 시기로 수확기 품질 좌우
 - 수세유지와 감산을 위해서 물이 끊어지지 않도록 한다.
- 레드향의 경우 한라봉과 달리 어느 시점에서 산함량이 급속히 감소하고, 천혜향의 경우 한라봉과 비슷하게 늦게까지 감산이 안되는 경우가 있으므로 초기비대기에 충분한 관리로 감산시킨다.
- ※ 산이 많이 감소된 경우 당 함량 증가시키기 어려움. 주기적으로 품질 검사 후 물관리에 주의한다.

■ 과실 수확

- 수확 전 준비
 - 저장 과실은 농약안전사용기준 준수하여 저장병약 살포
- 나무세력, 열매달린 위치에 따라 품질차이가 크기 때문에 구분해서 나누어 수확한다.
- 천혜향의 경우 차년도 1월 1일 이전 출하 희망농가는 사전에 조사기관 검사 후 출하(만감류 출하전 품질조사 결과 확인서 발급)
- ※ 천혜향 상품기준: 당도 11.5°Bx 이상, 산함량 1.1% 이하

