

## 1. 노지감귤

### | 감귤나무 생리활동

- 형태적 꽃눈분화기

### | 저장 감귤관리 및 수확 후 관리

- 저장온도 3~5°C, 저장습도 85%
- 건조 예방을 위하여 신문지나 거적을 덮어준다.
- 이른 아침 1시간 환기, 15~20일 간격으로 부패과 제거
- 수확 후 수세회복을 위한 엽면시비: 요소 30~40g/20L, 10일 간격 2~3회 실시

### | 영농성과분석 및 영농계획 수립

- 농약, 비료, 인건비 등 경영비와 소득을 분석하여 영농계획 수립
  - 실천과제: 병해충 예찰 및 적기방제, 토양관리, 양분관리
- 품질향상, 품질 차별화 등 유통전략 수립
  - 간벌, 과원정비, 토양피복, 열매숙기 등
  - ※ 수량보다 품질향상 재배기술 실천

### | 토양관리

- 토양 검사 후 2월 중하순 토양개량제 적정시비 중요: 100kg/10a
- 토양 분석을 위한 시료(토양)채취방법
  1. 포장당 5개 지점 이상에서 일정한 간격을 시료(토양)채취
  2. 겔흙(2~3cm)를 걷고 10~20cm 깊이에서 고루 채취
  3. 채취한 시료(토양) 혼합 후 고루 섞인 시료 500g을 봉투에 넣어 분석 의뢰 (농업기술센터)

### • 주요 토양 개량제 성분함량

- 석회고토: 칼슘, 마그네슘 15% 함유, 알칼리분 53%
- 패화석: 칼슘, 알칼리분 40% (토양을 굳게 하는 단점 적음)
- 규산질비료: 규산 25%, 마그네슘 2%, 알칼리분 40%, 화분과 작물에 적합

### | 밀식원 간벌

- 품질향상을 위해 밀식된 과원은 단계적 간벌 필요
- 간벌이 늦으면 농작업 불편, 병해충 증가, 품질저하, 수량감소
- 간벌방법: 남북방향으로 1/2간벌
  - 물빠짐이 좋게 얇은 이랑, 배수로 설치
  - ※ 고품질 감귤 생산을 위해서는 감귤원 재배환경 등 구조개선 필수

### | 방풍수 정리

- 바람이 많은 지역은 방풍이 필수적임
- 감귤재배 초기 재식된 방풍수의 수고와 밀폐도가 높아 품질저하 요인
- 방풍수 정리 방법
  - 방풍수 구획 : 3,000~4,000㎡ 단위
  - 높 이 : 5~6m
  - 밀폐도 : 정리 전 50% → 정리 후 70% 내외
  - ※ 통풍이 잘되고 햇볕이 잘 비치게 정리하는 것이 중요함

## 2. 하우스감귤

### 조기가온(12월 중순이전 가온)

#### | 온도관리

- 만개기 이후부터 생리적 낙과 종료시까지 온도관리
  - 밤온도 17°C에서 2~3일에 걸쳐 1°C밤온도를 올린다.
  - 20°C전후에서 낙과가 심하면 1~2°C 낮춰 관리

#### | 물 관리

- 생리낙과 기간에는 과실비대축진을 위해 관수를 충분히 해준다.

#### | 꽃잎떨기 및 약제 방제

- 경종적 방제 : 가지를 약간 흔들어서 꽃잎을 떨어뜨린다.
- 약제방제 : 맑은 날 오전 햇빛곰팡이병 방제를 한다.

#### | 적과

- 2차 생리적 낙과종료후 열매가 25mm~30mm정도일 때부터 열매숙기 시작한다.

#### | 이상낙과방지 : 흐린날이 지속될 경우에는 농약살포는 금한다.

- 낙과가 많이 발생하면 밤낮의 온도를 1~2°C 쯤 낮추어 주고 맑은 날이 3~4일 지속될 시 상황에 맞게 온도를 0.5~1°C 쯤 조금씩 올려준다.

#### | 병해충 방제시 주의사항

- 방제는 날씨가 맑은날 오전에 하고, 환풍기를 돌려 약액을 가능한 빨리 마르도록 한다.
- 살충제는 될수 있는한 단용으로 살포하도록 하고, 유제 사용시 약해 유발이 될 우려가 있으므로 사용하지 않는 것이 좋다.

### 후기가온(12월 하순이후 가온)

#### | 온도관리

- 가온 3~4일전에 피복하고, 가온전까지 급격한 온도변화에 유의.
  - 가온시 밤 온도 16°C, 낮 온도 22°C로 시작하여 1일에 1°C씩 높인다.
  - (발아가 시작되면 자방의 충실을 위해 주야 온도를 낮추어 밤 온도 16~18°C, 낮 온도 23~24°C 유지)

#### | 물 관리

- 가온이 시작되면 충분한 관수를 실시하되 오전중에 실시하고, 개화기에는 관수량을 줄여 곰팡이병을 예방한다.

#### | 병해충 방제

- 곰팡이병: 꽃 떨기 작업 후 곰팡이병 적기 방제
- 응애: 개화 20~30%일 때 기계유유제를 이용하여 철저한 방제를 한다.

#### | 발아촉진제(BA 액제살포)

- BA 60ppm (시약 98%이상, 1~1.2g/20L) 살포하며, 살포 후 관수는 24시간(1일)후에 실시한다.



### 3. 만감류

#### | 방한대책

- 동해피해 : -3℃ 6시간, -6℃ 3시간 경과시 발생
- 하우스 온도관리
  - 상습 냉기류 침체지역은 난방기 가동 : 최저온도 0~2℃ 유지 (레드향, 천혜향 야간온도 2~3℃ 유지)
  - 냉기류 침체가 우려되면 천정비닐은 닫고 측창비닐은 열어 찬 공기가 정체되지 않게 하고, 경우에 따라서는 대형 선풍기 가동
  - 맑은 날 야간 냉기류 침체 주의
- ※ 폭설 등 한파예상시 난방기가 없는 경우 톱밥, 장작, 농산부산물 활용 모닥불 피움(해가 뜨면 환기 실시)

#### | 물 관리

- 기본적으로 적게 또는 단수(필요시 관수)
- 수분공급이 많으면 부피과 등 생리장해 발생 ⇒ 빗물 유입방지
- 물주기는 맑은 날 오전에 실시

#### | 생리장해 예방

- 수확기에 접어들면 과실크기가 약간 줄어드는데 이때 수분공급을 할 경우 부피과 발생 많아짐
- 하우스내 환경이 고온다습하지 않도록 관리

#### | 감산대책

- 산함량이 너무 높아 감산대책이 필요한 경우 맑은 날 오후 3~4시경 3~5분 지면 살수하고 천측창을 닫아 관리
- 아침에 해가 뜨기 전에 천측창을 열어 열매에 이슬 제거

#### | 과실수확 및 출하

##### ☞ 한라봉

- 수확전 준비: 저장 열매는 수확 전 부패방지 약제 살포
  - 스포르곤, 머니업, 해비치(수확 7일전), 베푸란 (수확 14일전)
- 가온재배 : 마무리 수확
  - 나무 아랫부분 과실은 크기가 작고 산함량이 높으므로 구분수확
- 무가온재배 : 수확개시(열매달린 위치에 따라 구분 수확)
  - ※ 당도 13°Bx 이상, 산함량 1.1% 미만의 품질 높은 과실 출하

##### ☞ 레드향, 천혜향

- 과도하게 당도가 높을때까지 기다리지 말고 품질기준 되면 수확
  - ※ 당도 13°Bx 이상, 산함량 1.1% 미만의 품질 높은 과실 출하 (레드향 - 1월중하순~2월상순, 천혜향 - 2월상순~3월상순)
- 수확시 상처가 생기지 않도록 조심스럽게 과실을 다룬다.
- 수확후 산함량 감소가 빠르므로 저장성 약함. 산함량이 높고 작은 과실 위주로 저장하는 것이 좋다.

#### | 수확 후 관리

- 유기물 시용: 2,000kg~3,500Kg/10a  
(마분 3,500Kg, 돈분 2,000Kg/10a)
  - 토양 물리성 개선(입단화), 토양 완충력 증대, 토양미생물 활동촉진
- 석회고토 살포 : 100kg/10a, 3년에 1회 살포
- 천, 측창을 모두 열어 자연온도로 관리. 충분한 관수로 수세 회복

