제주감귤농협 임직원 마늘수확 현장을 찾아 – 73p



2025년 제주감귤농협 대의원 교육원 교육 및 견학 실시 – 75p



안덕지점 부녀회 환경정화활동 실시 – 76p



2025년 고품질감귤 생산결의 및
조합원 한마음대회

제주감귤농협(조합장 송창구)은
지난 4월 29일 대정지점을 시작으로
6월 14일 제주시지점까지 6개 지점에서
3,700여명의 조합원 및 조합원 가족이
참석한 가운데 고품질 감귤생산을 위한
조합원 한마음대회를 개최하였다.



















목 차

CONTENTS

인사말

조합장 송창구 ····· 6

기고

국내 감귤 재배품종 및 이상기상 대응 품종 육성 방향
: 이동훈 ····· 8

김주현 청년농이 만난 사람
: 김주현 ····· 12

Q&A

만감류 시설 재배시 한여름 온도를 낮추는
효율적인 방법이 무엇일까요? 외
: 고상욱 ····· 18

영농안내

7~8월 노지감귤 주요 관리 요령 : 오성오 ··· 25
7~8월 하우스감귤 재배 관리요령 : 양진영 ··· 30
7~8월 만감류 재배관리 요령 : 양철준 ····· 41
8~9월 감귤원 병해충 관리 : 김동순 ····· 47

표 지



〈구천동농협&제주감귤농협
자매결연 협약식〉



제주감귤농협의 새로운 사람들 ····· 54

토양과 비료 : 현해남 ····· 57
토양 시비, 엽면 시비 차이
토양은 양분 저장하는 그릇

법률상담
등기제도에 대하여 : 정승근 ····· 62

세상이 보이는 심리상담실 : 이원후 ····· 66

조합소식
조합 및 조합장 주요 동정 ····· 68
조합소식 ····· 72











인사말

조합장 송 창 구

사랑하고 존경하는 조합원 여러분.
안녕하십니까?

6월 중순이 지나면서 이른 장마가 시작되면서 여름이 시작됨을 느끼는 시기입니다. 지루하고 습한 장마가 시작되고 무더운 여름이 절정을 이를 것으로 예상됩니다.

5월과 6월에는 6개 지점에서 고품질 감귤생산 결의 및 조합원한마음대회를 개최하였습니다. 각 지점별 조합원 한마음대회를 통해 한마음 대회에 참석하여 주신 조합원여러분 서로간의 영농정보 교환, 화합과 소통이 장이 되었습니다. 올해 조합원 한마음대회가 3년 만에 개최하게 된 이유는 지난해 9월 21일에 제주감귤농협 창립 64주년기념 조합원대축제를 5,000여명의 조합원 및 조합원가족을 모시고 중문컨벤션센터에서 개최를 하였기 때문입니다. 제주감귤농협 창립 64주년기념 조합원대축제로 제주감귤농협의 위상을 높이는 기회가 되었습니다.

6월 11일에는 전북 무주에 위치한 구천동농협과의 자매결연 협약식을 실시하였습니다. 구천동농협 김성곤 조합장 및 임직원과 제주감귤농협 임직원이 참석한 가운데 자매결연협약식이 진행되었고, 자매결연협약식을 통해 구천동농협과의 상생발전은 물론 농산물 판매활성화와 조합원의 편익증진을 위해서 다양한 교류활동이 이루어지도록 최선을 다 하도록 하겠습니다.

또한 제주감귤농협 지점 부녀회에서는 환경정화운동에 앞장을 서고 있습니다. 5월과 6월 사이에 부녀회 수익사업을 농촌환경 보호 및 농산물의 안전성확보에 초점을 맞춰서 영농폐기물(비료포대, 농약병, 비닐 등) 수거사업을 진행하고 환경정화에 노력하고 있습니다.

맞춤형 현장영농교육, 브랜드감귤대학, 여성감귤농업인아카데미과정, 지점별 현장영농교육이 계속적으로 진행하고 있으며 또한 APC별로 영농교육과 사업평가회 및 설명회가 진행하고 있습니다. 조합원여러분의 많은 참여와 관심 부탁드립니다.

7월부터 9월까지에는 태풍, 폭우 등의 기상재해가 빈번하게 발생하는 시기입니다. 하우스, 토양피복시설, 농업용 시설 등이 폭우 및 강풍으로 인한 피해가 발생하지 않도록 주의를 기울여야 하겠습니다.

지난 5월에 본격적인 마늘 수확철에 인력부족이 심화되어 대정지점 조합원 마늘밭을 찾아 마늘수확에 일손돕기를 실시하여, 인력수급에 어려움이 있는 부분을 조금이라도 도움을 주고자 노력하고 있습니다.

고품질감귤 생산을 위해 적과 및 병해충 방제 등 과원관리에 바쁘고 힘든 영농철이지만 적적한 휴식을 통해 체력을 유지하고 건강관리에 특히 유의를 부탁드리며, 무리하지 말고 쉬멍쉬멍 영농작업을 하시고 각종 안전사고에 명심하여 고품질감귤 생산에 최선을 다하시길 바랍니다.

벌써 한해의 절반이 지나고 있습니다. 늘 건강하시고 올 연초에 계획했던 모든 일을 되돌아 보시면서 연말에는 가내에 소망했던 모든일이 꼭 이루어지는 한해가 되시길 기원합니다.

언제나 조합원님과 함께하겠습니다.

항상 고맙습니다.

제주감귤농업협동조합 조합장 송창수 올림



이동훈
국립원예특작과학원
원예작물부
감귤연구센터 연구관

국내 감귤 재배품종 및 이상기상 대응 품종 육성 방향

1. 우리나라 감귤 재배 품종

감귤은 전 세계적으로 2,000품종 이상이 보고되어 있으며, Tanaka(1961)는 이를 157종으로 분류할 만큼 분류학적으로 다양성이 큰 작물이다. 그러나 우리나라에서는 감귤 품종을 온주밀감과 해를 넘겨 겨울철 또는 봄까지 수확하는 만감류로 단순화하여 크게 두 가지로 구분하고 있다. 실제로 감귤에는 온주밀감 외에도 오렌지, 자몽, 탄제린, 만다린, 레몬, 라임, 탄제린과 오렌지의 교잡종인 탄골류 등 다양한 품종이 있다.

우리나라 근대 감귤 재배의 시작은 1911년 엄탁가(Emile Joseph Taquet) 신부가 일본에 있는 친구에게 제주자생 왕벚나무를 보내준 답례로 미장온주 14주를 기증받아 현 서귀포시 서홍동 천주교 목자회관(당시 홍로성당)에 심은 것이 지금까지 남아 있는 가장 오래된 것이다.

1950년대 이후에는 한국전쟁을 겪은 후 소득 작물로서 감귤에 대한 인식이 높아지면서 재배 면적이 급격히 증가하였다. 이 시기에 도입된 품종은 미장온주를 비롯해, 오늘날까지 가장 널리 재배되는 궁천조생 등 온주밀감이 주를 이루었으며, 일부 하귤, 팔삭, 이예감, 문단, 기주밀감, 금감자, 삼보감, 네이블 오렌지 등도 함께 도입되었다.

그 후 1960년대부터 1980년대에는 일본으로부터 40여 품종 이상의 다양한 감귤이 도입되었으나, 제주지역 기후에 적합하고 겨울철 이전 수확이 가능한 온주밀감 중심의 재배가 지속적으로 확대되었다.

1990년대에는 '청견', '부지화' (한라봉) 품종이 도입되면서 본격적인 만감류 재배가 시작되었고, 2000년대에는 온주밀감의 재배 면적이 포화상태에 이르러 과잉 생산 문제를 겪었다. 이에 따라 폐원 지원 정책과 함께 시설재배가 일반화되면서 노지 온주밀감 면적은 줄고 만감류 재배는 꾸준히 증가하여, 현재는 온주밀감이 80%, 만감류가 20% 수준으로 조정되었다.

최근에는 '부지화' (한라봉), '세토카' (천혜향), '감평' (레드향), '애원과시28호' (황금향) 등 다양한 만감류 품종이 도입되었으나, 대부분 해를 넘겨 수확해야 하며, 만다린과 오렌지

교잡 품종으로 맛과 식감이 유사하고 출하시기가 집중되어 겨울철 수입 오렌지 및 딸기와의 경쟁이 심화되고 있다.

전반적으로 우리나라 감귤 산업은 일본 도입 품종에 의존해 성장해 왔으나, 최근 일본 품종에 대한 로열티 분쟁이 부각됨에 따라 국산 품종의 경쟁력 강화가 시급한 과제로 떠오르고 있다.

2. 감귤 품종개발 성과

국내 감귤 품종 개발은 1970년대 초 제주시험장(현 온난화대응농업연구소)에서 시작되었으며, 초기에는 도입 육종과 온주밀감 가지 돌연변이 연구가 중심이었다. 이 시기에 '신익조생' (온주밀감 변이)과 '황금하귤' (하귤 변이) 등이 선발되었고, '신익조생' 은 일부 보급되어 2000년대 초반까지 생산되었으나 품질 문제로 현재는 재배되지 않는다.

본격적인 품종 개발은 1991년 국립원예특작과학원 감귤연구센터가 설립되면서 시작되었고, 지금까지 총 27품종을 개발하였다. 이 중 경쟁력이 떨어지는 품종은 도태되었으며, 현재는 14품종이 농가에 보급되고 있다.

품종 개발 초기에는 주심배 실생 육종이 주로 이루어졌으며, 1994년 일본에서 도입된 단배성 품종 '청견' 을 계기로 본격적인 교잡 육종이 시작되었다. 그 결과, 2004년에는 센터 개소 이후 첫 육성 품종인 '하례조생' 이 개발되었고, 이는 국내에서 처음으로 경제성 있게 생산 및 판매되고 있는 감귤 육성 품종이다. '하례조생' 은 '입간조생' 의 주심배 실생으로, 착색이 빠르고 수세가 강하며, 비화산회토 토양, 비가림 또는 멀칭 재배 시 당도가 높고 산 함량 감소가 빨라 고품질 생산이 가능하다. 해거리 현상도 적어 생산성이 높아 기존 품종과의 차별화가 가능하다.

주심배실생은 보통 원품종 보다 과실의 착색이 빨라지고, 수세가 강해지는 특성이 있다. 이러한 주심배 실생 육종법을 통해 '탐나는봉' (2012, 부지화 주심배 실생), '사라향' (2016, 세토카 주심배 실생) 등이 개발되어 보급되고 있다.

연내 수확이 가능한 만다린 교잡 품종은 2010년대 이후 활발히 개발되었으며, '신예감' (2012), '미니향' (2015), '윈터프린스' (2016), '미래향' (2021) 등이 개발되었다. 이 중 '윈터프린스' 는 온주밀감과 만감류의 장점을 모두 지닌 품종으로, 12월 중하순부터 수확

가능하며, 식감이 부드럽고 향기가 뛰어나며 측정되는 당도보다 더 달게 느껴지는 특성이 있어 기호에 따라 상쾌한 느낌을 받는 맛이다. 그리고 껍질이 잘 벗겨지고 손에 즙이 묻지 않아 소비자 선호도가 높지만, 껍질이 들뜨는 현상은 유통상 불리할 수 있다. 그러나 기존의 감귤 품종들은 껍질이 뜨면 식감의 변화 등 품질 저하가 있는데, '윈터프린스' 는 과실품질이 그대로 유지되어 기존 품종과는 차별화된다.

레몬 품종 중에서는 내한성이 강한 '제라몬' (2016)이 개발되어 일정 수준의 농가 수요가 있어 묘목 보급이 활발하게 이루어 지고 있다. 최근 개발된 '미래향' (2021)은 과실 수확이 12월 중하순부터 가능하며 짙은 오렌지색을 띠며, '황금향' 대비 껍질 벗김이 쉬우며 과육이 부드럽고 과즙이 풍부한 특성을 지닌다. 착과성이 우수하고 재배가 용이하여 농가 선호도가 높다


하례조생


윈터프린스


미니향


미래향


제라몬


탐나는봉

<그림 1> 국내육성 주요 품종

3. 앞으로의 감귤 품종 육성 방향

최근 들어 봄철 이상 저온, 여름철 고온 지속, 가을철 고온과 일조 부족 등의 이상기상으로 인해 감귤의 이상낙과, 열과, 착색불량 및 병해충 피해 등이 빈번히 발생하고 있다. 이같은 이상기상은 앞으로도 더욱 심화될 것으로 예측된다. 또한 지자체별 정책 방향 변화 및 내륙 지역 감귤 재배 확대에 따라 새로운 품종에 대한 수요는 지속적으로 증가하고 있다

이에 따라 향후 감귤 품종 육성은 다음과 같은 방향으로 추진하고자 한다.

① 수확기 다변화 및 연중 공급체계 구축

- 극조숙에서 극만숙까지 다양한 수확 시기의 품종
- 고온 환경에서도 부피현상이 적고 착색이 용이한 품종

② 재배 안정성과 생산성 향상

- 노지에서 안정적 생산이 가능한 노지적응형 만감류 품종
- 노동력 절감형 품종
  - 노동력 절감형은 병해충 저항성 품종, 수확 및 관리가 용이한 가시가 없고 키가 낮은 품종 개발로 고령화와 인건비 상승 문제에 대응 하고자 한다.

③ 기능성 품종 등 품종 다양화

- 소비자 기호 변화에 대응할 수 있는 독특한 형태와 풍미를 갖는 품종
- 금감, 포멜로 등과 만다린 품종간의 교배를 통한 기능성 및 틈새시장용 품종

특히 금감은 껍질째 섭취가 가능하고 당도는 높으나 종자가 많으며 과즙 부족의 단점이 있다. 온주밀감과의 교배를 통해 종자수를 줄이고 과육 비율을 높이는 품종 개발이 가능하다.

또한, 항산화 활성을 가진 유색 감귤 품종 개발에 대한 관심이 증가하고 있어 블러드 오렌지, 유색 자몽, 포멜로 등을 소재로 한 품종 개발도 추진하고 있다. 포멜로는 동남아 지역에서 재배되며 맛의 독특성으로 소비자 인지도가 높아지고 있으나, 재배 온도 조건이 높고 나무 및 과실 크기가 커 국내 재배에는 어려움이 따른다.

이에 따라 국내 재배가 가능하도록 만다린과의 교배를 통해 수세 및 과실 크기를 줄이고, 식용이 쉬운 국산 포멜로 품종을 개발함으로써 기후변화 대응은 물론, 기능성 식품 및 생과일 소비 수요에 부합하고자 한다. 감귤원예



김주현
애월주농장 대표
초인재돌봄농장 운영
(064)799-3698
2023청창농 선정

김주현 청년농이 만난 사람

품질이 대세다! 하우스 가온은 최소화 필요

제주 푸른농장 강창민 대표의 품질 중심 농업 철학

노지 중심 재배의 가능성

푸른농장 강창민(남원읍, 53세) 대표는 지속적인 실험과 연구를 거쳐 '노지 중심'의 감귤 재배로 방향을 전환했다. 그는 "농업은 정리하는 것"이라는 철학 아래, 예초작업, 이랑 관리, 피복, 점적 관수 등 땅과 나무에 숨 쉴 공간을 마련하는 작업에 힘쓰고 있다.



지구 온난화가 계속되는 만큼 제주 감귤 산업은 하우스 재배에서 노지 중심 재배로 전환돼야 한다고 강조하는 강대표는 현재 노지에서 미니향 200주, 1,700평을 재배 중이다.

감귤은 비닐하우스에서의 가온 재배보다 햇빛, 바람, 비 등의 자연 조건을 직접 경험하며 자라기 때문에 자연의 리듬을 고스란히 담아낸 맛과 향을 지니고 있는 만큼 노지 재배를 더 활성화해야 한다고 밝혔다. 실제로 현장에서는 노지 감귤이 풍미가 깊고 소비자에게 더욱 사랑받는다는 평가가 잇따르는 가운데 이제는 만감류도 노지에서 재배할 수 있도록 노력해야 한다고 전했다.

"비가림 재배는 경제성과 친환경성을 동시에 추구할 수 있다는 점에서 주목받고 있습니다. 초기 시설비와 연료비 부담이 적어 농업 경영에 유리하고 자연 상태에 가까운 방식은 지속 가능성을 높이는 데도 효과적입니다. 특히 기후온난화에 따라 제주의 아열대화가 진행됨에 따라, 국산 만감류는 노지에서도 고품질로 생산될 수 있는 조건을 갖추게 된 만큼 적극적으로 연내 생산 할 수 있는 품목을 중심으로 노지재배를 활성화 하고자 합니다"

문영일 박사(감귤연구센터)의 연구에 따르면, 국산 만감류는 고온다습한 환경에 적응도가 높아, 앞으로 동남아와 유사한 기후를 갖게 될 제주에서는 노지 재배가 더욱 유리하다는 전망도 나오고 있다.

대량생산보다는 품질 중심으로의 전환



강 대표가 푸른농장을 경영하게 된 것은 2002년, 40년간 감귤을 재배해온 부친으로부터 농장을 물려받으면서 부터였다. 초기에는 수량성 위주의 온주밀감 재배 방식을 따랐지만 품질에 한계를 느낀 그는 스스로 결단을 내려 농장의 방향을 '품질 중심' 으로 전환했다.

가장 먼저 바꾼 것은 감귤 품종이었다. 그는 감귤연구센터의 추천을 받아 국산 신품종인 '하례조생' 을 도입했다. 이 품종은 11월 수확이 가능하고, 당도와 향미가 뛰어나며 수확 후에도 품질이 잘 유지된다는 장점이 있다. 강 대표는 2017년부터 하례조생 묘목을 도입해 병행 재배한 후 그 우수성을 확인하고 전량을 교체했다.

노지에는 미니향, 비가림 하우스에는 써니트, 하례조생 등 고품질 국산 만감류 품종을 연차적으로 도입해 과수를 재배 중이다. 특히 '미니향' 은 골프공 크기의 소형 만감류로, 당도 16.3° Bx, 산도 0.68%를 기록하며, 소포장 디저트용으로도 적합한 틈새 품목이다. 실제로 1년생 묘목에서 수확한 미니향은 현재 kg당 1만원을 상회하며 가능성을 증명했다.



사진설명 : 강창민 대표는 2022년 미니향 연구회를 조직해 함께 재배법을 공유 중이다.

푸른농장만의 재배 기술과 관리 철학



푸른농장은 전체 3,400평 중 하우스 1,600평, 노지 1,700평으로 운영된다. 하우스에서는 하례조생과 써니트를, 노지에서는 미니향을 재배하고 있다. 그는 하우스를 최소화하고, 노지 환경을 극대화하는 방향으로 기술적 설계를 진행해왔다.

강창민 대표는 노지 감귤 재배의 최대 약점인 과도한 수분으로 인한 당도 저하 문제를 해결하기 위해 부직포 재질의 토양피복 자재를 가지고 피복재배를 시도했다. 토양피복을 나무 아래 땅에 피복하면 비가 와도 물이 직접 흡수되지 않아 당도가 안정적으로 유지된다. 이러한 방식은 초기엔 드물었지만 지금은 제주 전역으로 확산됐다.

토양피복제는 피복 후에도 설치·철거 작업이 어려워 토양피복제를 파이프를 이용하여 개폐를 용이하게 하고, 이랑을 조성해 배수를 원활히 하고 있다.

강 대표는 "노지에서 생산된 미니향은 하우스보다 특별한 맛과 향이 있다. 교육과 경험 덕분에 올 해는 더 맛있는 감귤 수확을 기대한다" 고 자신하며 "조생 비가림 재배는 유류비 부담 없이 겨울 수확이 가능하며, 하우스와 비교해도 당도만큼 자연스러운 맛과 향에서 차별화된 경쟁력을 제공한다" 고 전했다.





사진설명 : 개별관수조절과 달팽이관 모형을 점적 관수를 활용해 물을 뿌리가 있는 곳에 정확히 줄 수 있도록 했다.

노지 재배 방법 tip

❶ 낮은이랑 물빠짐
❷ 침투조
❸ 4m주간거리
❹ 잡초매트
❺ 달팽이관 점적관수
❻ 피복 재배

- 점적 관수와 이랑 구조 : 4m 주간거리로 수형을 유지하고, 침투조를 설치해 토양에 배수를 쉽게하는 구조를 갖추었다.
- 예초 중심 제초관리 : 제초제는 사용하지 않고, 예초기로 연 4~5회 직접 제초작업을 수행한다.

- 철저한 예찰 및 방제 : 병해충 예찰을 3일 주기로 실시하며, 농약 IPM 기준에 부합하는 혼용 약제를 실험적으로 적용한다.
- 피복 재배 전략 : 토양피복재배를 통한 수분 스트레스 조절로 당도를 유지하며, 병해충과 기상 변화에 대응한다.
- 유인 작업 최소화 : 유인 없이 자연스럽게 열매가 아래로 향하도록 하여 배꼽 부분의 품질을 유지한다.



품질 중심 경영으로 노지 활성화 정책 추진

지난해 푸른농장의 연간 수확량은 하례조생 15,000kg, 써니트 7,000kg, 미니향 2,000~3,000kg에 달한다. 이러한 성과는 '품질 중심, 노지 예찬' 이라는 강 대표의 농업 철학이 실천을 통해 입증된 결과다.

유통은 고급화 전략을 통해 전량 하례조생과 미니향을 프리미엄 시장에 공급하고 있다. 하례조생은 품질을 인정받아 고급 마켓에 납품되고 있고, 소비자 반응도 매우 긍정적이다.

또한, 푸른농장은 감귤연구센터의 미니향 시범재배지인 만큼 고품질 미니향을 위한 재배법을 40여 명의 도내 농업인들과 함께 연구 중이다. 최근에는 스타트업 스마트팜 기업들과도 연계해 데이터를 기반으로 한 농업 연구를 함께 하고 있다.

이 덕분에 푸른농장의 미니향은 맛과 향이 이미 보장된 수준이며, 미니향 유통에 관심 있는 업계 관계자들이 직접 농장을 찾는 상황이다.

강 대표는 “앞으로 윈터프린스 등 다양한 우리 품종을 재배해보고 싶다”며 “그러나 아직은 재배 농가와 수확량이 적어 다양한 시도는 쉽지 않다는 현실도 인정하지만 그럼에도 불구하고, 우리 품종이 확대되고 소비자가 입맛으로 인정하는 순간, 새로운 판로가 활짝 열릴 것이라 확신한다”고 밝혔다.





사진설명 : 스마트 해충예찰시스템을 적용해 방제 방향을 분석 하는 강창민 대표

청년들과 함께 스마트팜 실증 단지 운영 계획



현재 강창민 대표는 청년농업인들의 멘토로도 활발히 활동 중이다. 요즘 청년 농업인들은 국산 품종에서 새로운 가치를 찾고 있는 만큼 우리 품종이 시장에서 충분히 인정받을 수 있다는 믿음으로 우리 품종의 미래와 가치를 함께 키워나가는 일에 앞장서고 있다. 앞으로는 청년농들과 함께 스마트팜 실습 단지도 운영하는 것도 계획 중이다. 임대형 교육농장 설립을 추진해 농업에 장벽이 높은 청년 농부들에게 노지에서 스마트한 농업을 경험할 수 있도록 돕고 싶다는 마음으로 하나씩 일구고 있다. 푸른농장의 도전은 단순한 농장 운영 그 이상이다. 감귤 생산량 위주의 농업에서 벗어나 맛있는 감귤 생산을 위해 노력하고, 농법을 정리하며, 자연과 과학을 결합한 새로운 농업 모델을 만들어가고 있다. 이는 단지 한 농부의 여정을 넘어, 제주 감귤 산업의 지속 가능한 미래를 제시하는 핵심 전략이 될 것이다. 감귤원예

Q&A

감귤원예 7 · 8월호

Q 만감류 시설 재배시 한여름 온도를 낮추는 효율적인 방법이 무엇일까요?



고 상 욱
제주감귤농협 영농지도팀
감귤경영컨설턴트
농학박사

A 금후 만감류 가온, 무가온을 막론하고 하우스내 여름철 기온을 낮추는게 핵심 관건이 되고 있다. 생육 전반기에는 온도를 보온하여 발아와 개화시기를 앞당기고 비대량을 많게 하여 만감류 재배 시 순기능이 많다.

그러나 생육 후반기에 가서는 과도하게 높은 온도로 인하여 아예 생육이 정지될 위험에 까지 이른다. 하우스내 기온이 35℃가 되면 생리 대사가 저조해지고 40℃가 되면 정지되고, 과실이 크지 않고 열과, 일소과 등 생리장해 현상이 많아진다.

표1. 감귤의 생육 관련 온도 범위

구분	온도범위	설명
최적생육온도	23~30℃	광합성 및 과실 비대, 착색, 당도 축적 등이 활발
생장 가능 한계 최고온도	35~38℃전후	이 이상에서는 광합성 효율 저하, 생장 억제
생장 정지 온도 (상한)	약 38℃ 이상	고온 스트레스로 생장 및 대사활동 정지, 과실품질 저하
생장 정지 온도 (하한)	약 10~12℃ 이하	세포 대사 및 생장 활동 정지 (저온 휴면 상태)
동해 한계온도	–3~–4℃이하(단기) –2℃이하(지속 시)	꽃눈, 과실, 어린 가지 등에 피해. 치명적일 수 있음

표1에서 보는 바와 같이 38℃ 이상의 온도가 경과하면 생장 및 수량에 지장을 줄 수 있는 온도의 범위인데 숱하게 많은 날들을 이 온도에서 방치하게 된다.

이러한 고온의 상황을 탈출하려는 노력과 지혜가 금년의 핵심 과제라 할 수 있다. 다음과 같이 열거하고 구체적 실천방안을 마련하도록 당장이 아니더라도 몇 년간에 걸쳐서 실천하여야 할 요목들이라 판단된다.



■ 비닐하우스 여름철 온도 낮추는 주요 방법

● 차광막 설치

하우스 내 햇빛을 차단하여 하우스 내 복사열을 줄임으로서 온도를 낮추는데 시설 외부에 지붕에 차광망을 설치하는 경우와 하우스 내에 이중 갓쇼를 설치하여 그 위로 설치하는 방법이 있다.

차광정도에 따라 광합성에 도움도 되고 방해도 되는데 50~60%의 차광은 광합성작용에 지장이 없으며 그 이상의 차광율은 해를 줄 수 있다. 차광으로 광량이 줄면 광합성도 줄지만 오히려 광합성량이 증가할 수 있는데 강한 직사광은 감귤 잎에서 광합성을 오히려 억제할 수 있는데 차광을 통하여 광포화점을 넘는 강광을 적절히 줄이면 광합성 효율이 증가한다.

이렇게 되면 잎의 온도가 내려가서 효소 활성도가 정상 범위로 복귀되어 광합성 효율이 향상된다. 또한 증산이 억제되고 그러면 수분 스트레스가 완화되는데 수분 부족으로 인한 기공의 닫힘도 줄어든다. 그러나 너무 과한 60% 이상의 차광량은 광합성 저하를 초래할 수 있다.

● 환기 강화

자연환기 : 곡간 지붕 개폐, 측창 개방, 최대한 상모루까지 비닐 개방을 통하여 자연적인 환기를 시키며 측창 등을 통해 공기흐름을 원활하게 유도하는데 송풍팬을 이용하여 강제로 환기시키면 더 효율적이다. 이렇게 하면 온도를 낮출 수 있을 뿐 아니라 과습하거나 건조하지 않은 실내 습도를 유지 할 수 있다. 온도도 낮추면서 습도는 건조하지 않게 관리하면 시설내 감귤의 생리 대사를 활성화 시킬 수 있다.

● 미스트·스프링클러 분무 온도 강하

최대한 미립자를 만들어 살포하면 물방울이 증발하면서 열을 흡수하게 되어 증발냉각의 효과를 볼 수 있는데 고온 및 건조에 의한 증산 과다로 수분 부족 현상을 해결할 수 있으며 온도가 낮아지고, 습도가 높으면 증기압차가 줄어들면 기공전도도가 증가하여, 수분효율을 증가시킬 수 있어 열과 등의 생리작해 발생을 경감시킬 수 있다. 그런데 너무 과습하지 않게 관리하는게 중요한데 한 낮에 타이머를 달아 간격을 두어 가동하면 해소 할 수 있다.

Q&A

감귤원예 7 · 8월호

Q **시설 내에서 감귤이 재배되고 있는데 온도가 낮으면 보온이 되어서 좋겠지만 여름철 높을 때에는 온도를 내릴 수가 없어서 물의 수급 등 생리적으로 어떤 부분에 지장이 있을까요?**

A 기후가 온난화 되면서 CO_2 농도는 증가하고, 지구의 온도는 점진적으로 상승했으며, 공기 중의 상대 습도는 점진적으로 감소했다.

이러한 와중에 소비자 취향의 감귤을 만들어내기 위하여 시설 내에서 감귤 재배가 늘어나고, 품종 고유 특성에 맞는 환경을 만들어주기 위하여 가온 내지는 보온으로 온도를 유지하거나, 환풍기 등을 이용하여 온도를 낮추려고 노력하고 있다. 감귤류는 35도 이상의 온도에서는 대부분의 대사 활동이 정지되는 특성을 갖고 있다.

그런데 여름철의 시설 내 온도는 이보다 훨씬 웃도는 40도 내외를 기록하는 경우가 많다. 이 높은 온도를 떨어뜨리는 게 관건이 되고 있다. 시설 내 온도가 높고 습도가 낮아져 건조해지면 그 공간 안에 수증기를 더 많이 공급하여야 포화될 수 있다. 포화되도록 채워 넣을 수증기의 양과 현재 상태의 수증기의 양의 차이를 증기압(VPD)차라고 한다.

감귤나무도 자체도 온도가 높아지면 증기압차가 크게 올라갈 수 있어 증산에 의해 물 소모량이 많아진다. 물이 충분히 있어도 흡수량이 증산량을 쫓아가지 못하면 과실 및 식물 조직이 시들게 된다. 착과량이 많거나, 지하부가 부실하거나, 노출된 나지 토양에서의 증발량이 많으면 더욱 빠르게 시들게 된다. 그런데 증기압차는 온도가 높을 때 높고 낮을 때에는 낮아진다. 습도가 일정할 때 실제 30℃에서의 증기압차는 1.70(kPa)인데 25℃에서는 1.27(kPa)로 낮아진다. 증기압차를 감소시키면 잎에서의 수분 부족현상이 완화된다. 하우스 시설 내에서 온도가 높을 때 이를 낮추면 증기압차가 낮아져서 증산량이 줄어든다.

그림1에서는 온도가 높을 때와 낮을 때 토양에서 대기로의 물의 이동을 나타낸 것으로 저온이면서 높은 상대 습도일 때가 증기압차가 낮고, 고온이면서 낮은 상대 습도일 때가 증기압차가 높다. 이에 따라 증산, 광합성량 및 수량 등 토마토의 대사 활동의 변화를 모식으로 설명한 것이다.



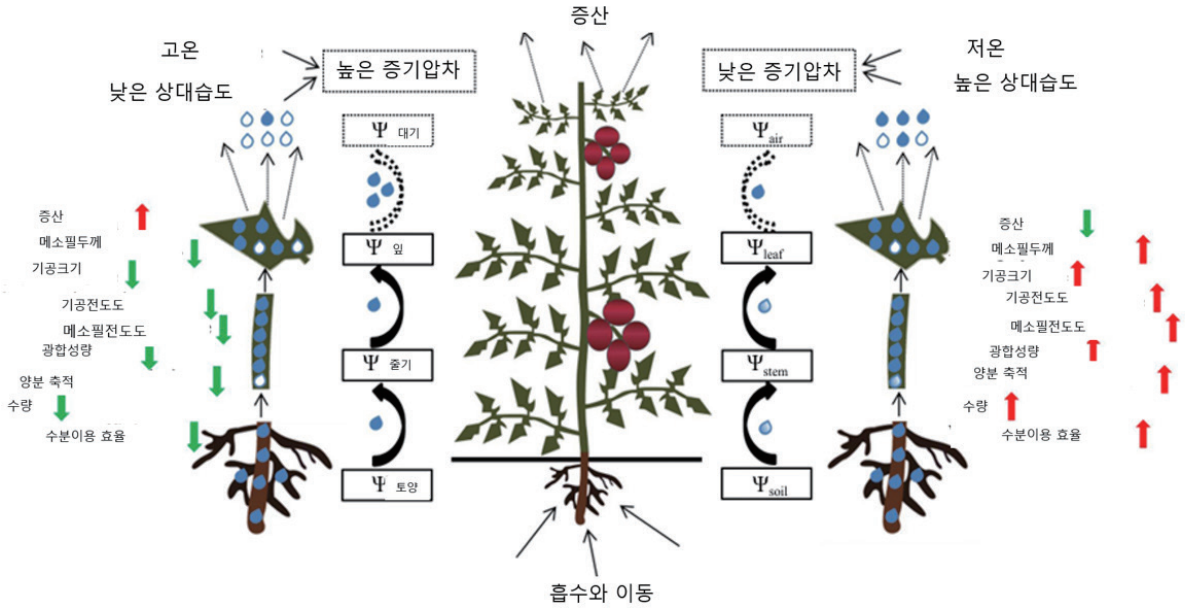


그림1. 토양–식물–대기 연속체(SPAC)를 따라 수분 이동 조절에 대한 증기압차(VPD)의 영향
검은색 실선 화살표는 토양, 줄기, 잎 사이의 액체 수분 이동을, 검은색 점선 화살표는 잎과 공기 사이의 기체 수분 이동을 나타냄. Ψ공기, Ψ잎, Ψ줄기, Ψ토양은 각각 공기, 잎, 줄기, 토양의 수분포텐셜을 나타냄.(Amitrano et al. 2019.)

시설 내에서 재배하는 감귤에서도 위와 유사한 생리작용이 적용될 것이라 예상된다. 실제 감귤을 대상으로 한 실험 결과에 의하면 오렌지가 재식 된 상태에서 차광을 하여 기온을 3-5℃ 낮추면, 잎과 대기의 온도차를 줄이며, 증산량이 낮아지고, 엽 중의 기공 전도도를 높여 CO_2와 물의 이동을 원활하게 하며, 수분 이용율이 높아지고 이러한 결과로 인하여 엽의 순광합성량이 증가한 결과가 있다. 시설 내 감귤에서도 과채류 재배에 적용하듯이 온도와 습도를 나타내는 복합지표인 증기압차(VPD)를 활용하기 위하여 난방, 환기, 공기 교반, 가습, 제습 등이 활용되어야 한다.

Q 감귤 과실이 성숙해지면서 당도가 올라가고 신맛이 빠지는데 수확일을 앞두고 품질을 조사해보니 당도는 적당한데 신맛이 너무 낮은 상태인데 금후 추가적인 당도 상승이 가능할까요?

A 감귤 과실은 개화된 이후 정도는 낮으나 당이 축적이 되고 유기산이 합성된다. 실제 측정 가능 할 정도가 되려면 약 6주가 지나야 된다. 온주 밀감의 경우 과즙 중의 당도는 아주 느리게 상승하다가 개화 후 120~150일 경, 생육 3단계에 이르러서 급속하데 당도가 상승하는 반면 유기산은 궁천조생인 경우 만개후 약 80일 경에 최고

의 유기산 함량의 수치를 나타내며 그 이후부터는 급속도로 낮아진다.

내년의 설은 2월 17일이다, 이에 맞추어서 부지화를 2월 1일에 수확하려 한다. 그런데 12월 1일에 사전에 당도와 산함량를 측정해보니 11.0° Bx에 산함량 0.8% 이었다. 이는 신맛이 낮은 편이나 당도는 적정하다고 판단된다. 그런데 이 수준의 품질이 2개월 후 인 2월 1일에 수확할 때 산이 낮은 상태에서 당도가 오를 것인지가 궁금하다는 것이다.

표2. 부지화 감귤 12월 1일에서 2개월 경과 후 2월 1일 수확 시 당도, 산함량 추정

구분	12월 1일	1월 1일	2월 1일	2월 17일
당도	11.0° Bx	12.0° Bx	13.0° Bx	13.1° Bx
산함량	0.8%	0.6%	0.5%	0.4%
가능한 수치	0.7%	12.2° Bx, 11.9° Bx, 0.6%	13.3° Bx, 12.9° Bx, 0.5%	
가능한 수치	0.6%	0.6%, 0.5%	0.6%, 0.5%	0.5%

과즙 중의 당도는 잎에서 광합성을 통하여 포도당이 만들어지며 이는 다시 효소 작용에 의해 자당으로 전환되고 체관을 통하여 수송되어 과실로 이동된다. 과실로 이동된 자당은 가수분해 과정을 통해 포도당과 과당으로 분해되어 세포 내 액포에 저장되어 축적된다. 이 당중 일부는 해당 과정을 거쳐 유기산 합성에 이용된다. 이처럼 과실 내에서의 당의 합성과 유기산의 합성은 동시에 일어나지만 완전히 연동된 것은 아니다.

때문에 감귤 엽이 온전한 상태에서는 지속적으로 당을 만들어서 수송을 할 것이며 산은 별개로 합성된 유기산을 소모하면서 성숙을 지나 과숙, 노화에 이를 것이다. 그러므로 수확전에 신맛이 낮아졌다 하더라도 그 나무 자체가 노화되어 낙엽되지 않고 대사작용을 계속하면 당도는 오를 것이다.

수확전에 유기산 함량이 낮아지는 것은 성숙과정이기도 하지만 과도하게 높은 온도에 의한 호흡으로 에너지 소모, 과다 관수에 의한 유기산의 희석 등으로 기대치보다 훨씬 낮아질 수 있다. 유기산의 감소와는 별개로 당도 상승이 가능하다.

성숙기 이후 완숙에 이르면 과실 중의 수분이 소량 증발하거나, 세포 내 대사가 느려지며 상대적으로 당 농도가 높아지는 효과도 있으나 생리적 한계에 이르면 당의 증가 속도는 점점 완화된다.



Q 감귤 품종 중 감평의 열과 현상이 심하게 나오는데 그 주된 요인이 무엇인가요? 그리고 경감할 수 있는 대책은 어떠한 것들이 있을까요?

A 열과는 과실 횡 또는 종으로 터지거나 쪼개져서 상품성을 잃어버리는 증상으로 유과기 배꼽에서 Alternaria alternata와 Penicillium spp.와 같은 병원균이 침입하여 생육 3단계 이후에 배꼽 부분에서 미세하게 열과 되는 현상이 있다. 또한 네이블오렌지와 같이 2차 과일(배꼽)을 갖는 품종은 열과의 우려가 높고, 과일 성장 중 빠르게 팽창하는 과육에 의해 가해지는 압력으로 외과피에 미세 균열을 형성하고 감귤류 꼭지 부위나 배꼽 부위에 생기는 미세 열과가 있다.

또한 감평 품종과 같이 과실이 종경으로 비대하다가 횡경으로의 비대량이 많을 때 과다하게 열과되는 경우가 있다. 과육의 팽창에 의한 열과는 과실의 횡경과 종경의 비율이 1.2이상 일때 열과되고 그 이하에서는 거의 열과 되지 않는다고 한다. 품종에 따라 성숙하면서 과실이 구형에서 편평형으로 모양이 변하는 과육의 양극에서 밖으로 가해지는 힘에 저항하여 본디 모양을 그대로 지키려는 응력이 증가하면 열과 위험이 높아진다. 이러한 품종은 유전적으로 편평한 과일이어서 수확 전 열과에 대한 감수성이 크다.

대목 또한 수확 전 열과 발생 위험성이 큰데 과실을 매달고 있는 과경지의 목질부가 넓게 존재하여 일정 기간의 수분 스트레스에서 벗어난 후에는 더 빠르게 생장할 수 있도록 하는데 이때 열과가 많이 된다는 것이다. 열과되는 형태는 다르지만 갈라지는 요인에는 영양소 불균형, 특히 낮은 Ca와 K 및 높은 P, 온도가 높고 습한 기후조건, 불규칙한 물 공급, 그리고 과다한 착과 부담이 포함된다. 시설 내에서 재배되는 품종 중'감평' 이 다른 품종보다 재배 년수가 증가함에 따라 열과가 많이 되어 농가 경영상 문제로 대두되고 있다.

개화 후 유과기 세포 분열 단계에서 과피의 발달이 충실하게 이루어진 상태에서는 과육 비대가 많아도 과피가 견디는데 껍질이 얇으면 급작스런 비대에 대응하지 못하고 터져버린다. 즉 팽압이 커지거나 과실의 크기가 커지거나, 과피가 얇아지면 과피에 작용하는 응력도 커지는데 과피가 터지지 않고 견디는 인장 강도보다 응력이 커질 때 열과되는 것이다.

과육내로 수분이 흡수되면 팽압이 상승하게 되고 이때 내부에서 과피로 미는 힘도 상승하게 되는데 이때 과피에서 견뎌내려는 힘보다 밀어내는 힘이 커질 때 터지게 되는 것이다.

또한 한여름 시설 내의 온도가 높고 건조한 상태에서는 과실 내부와 과실 외부의 증기압차가 커지게 된다. 온도가 높아 증산량이 많아지므로 뿌리에서 흡수하는 물의 양도 많고, 과다하게 증산되면 흡수량이 따라가지 못하게 되면 감귤나무 전체가 수분부족이 되고 시들게 되며 과실 자체의 용량도 줄어들게 된다. 이럴 때 과다 관수나, 강우 및 멀칭 피복 재배지 건조 후 빗물이 침투되면 수축되었던 과실의 비대하는 팽압을 과피의 전단응력으로 대응하지 못하게 되면 열과 되는 것이다. 설령 고온 건조로 인하여 증산량이 많아 하더라도 지상부가 건전하고 지하부가 그에 상응하게 되면 수분의 흡수량도 부족하지 않아서 시들음 증상까지 보이지 않게 되므로 지하부의 건전성이 무엇보다 필요하다.

열과 경감 대책을 세우는 게 바람직한데 감평 품종을 대상으로 한 연구 결과는 많지 않은데 에히메에서 열과되는 농가를 대상으로 원인을 조사한 결과 물주는 양과 횟수도 영향을 주지만 감평 나무의 뿌리가 분포한 깊이에 깊을수록 열과 비율이 적었다는 결과가 있으며, 화분에 유목 감평 나무를 재식하고 키우면서 기본 토양에다 K_2SO_4, 2% 용액을 주면서 재배한 나무에 착과 된 과실의 열과 비율이 K_2SO_4, 0.2%나, 물을 주면서 재배한 나무보다 확연하데 낮았다는 결과가 있다.

토양수분, 기온, 평균 습도 요인이 여름철 및 초가을의 고온 건조가 수체의 증산을 촉진한 결과가 수체의 수분 상태를 나타내는 엽 수분포텐셜이 8월에 소과에서 -4.45MPa로 수체의 과도한 수분스트레스가 과피와 과실사양 조직의 팽압차를 조장해 그 열과율이 2.7%로 제일 높게 나타나 열과를 심하게 나타내는 주요 요인으로 평가하는 결과가 있다.

감평 과실은 과피가 얇은데 이를 연차적으로 두껍게 유도하면 열과되는 고온, 건조 및 높은 증기압차등에 대한 불합리한 환경을 극복할 수 있으므로 밑거름으로 인산질 비료를 시용한 이후에 웃거름 줄 때 N-0-K 비료를 시용하여 칼리 비료를 보충한다. 하우스 시설내 온도를 낮추는데 온도가 낮을수록 열과가 덜되므로 차광망 설치, 미스트 관수, 초생 재배 등 한여름 최대한 온도를 낮게 관리하는 게 필요하다. 감귤원예

표3. 감평과실에 대한 칼리 함량 수준의 차이에 따른 수직, 수평열과 발생량

처리별	총 열과율	수직열과율(%)	수평열과율(%)	경도율
무처리	31.0a	12.0a	19.0a	1.34c
0.2% K_2SO_4	15.0b	5.00b	10.0b	1.97b
2.0% K_2SO_4	5.00c	2.00c	3.00c	3.53a

7~8월 노지감귤 주요 관리 요령



오 성 오
제주특별자치도 농업기술원
제주농업기술센터
지방농촌지도사

7~8월은 생리낙과가 종료되어 착과량이 결정되고 열매의 크기가 커지는 시기이며, 과즙이 증가하고 당이 축적되어 1차적인 과실품질이 결정되는 시기이다. 온도가 상승하면서 병해충 발생도 많아진다. 특히 봄순에 발생한 병원균이 과실로 전염되는 시기이므로 병해충 방제에 많은 주의를 기울여야 한다. 고온기 농약살포로 인한 약해 피해가 발생할 수 있으므로 맑은날 아침 일찍 살포하고, 약제는 2종 이상 혼용 살포하지 말아야 한다. 여름철 집중호우와 태풍으로 감귤원 피해가 발생할 수 있으니 배수로 정비, 고접한 나무 가지고정, 어린나무 지주세우기 등 기상재해 사전대책이 필요하다.

■ 감귤나무 생리생태

시 기		생리 생태
7월	상	봄순 동화 기능이 활발하고 여름 순 신장 개시기
	중	과실 세포물질과 세포질이 증가하고 2차 뿌리 신장 시기
	하	생리적낙과 종료, 과실비대가 본격화되고 여름순 신장이 정지되는 시기
8월	상	여름순 신장이 충실해지고, 과실 내부조직 완료 시기
	중	잎의 증산작용 활발, 당과 산의 축적시기
	하	과실비대 최성기, 뿌리에서 양수분을 활발히 흡수하는 시기

■ 세포 비대기(6월 하순 ~ 8월 상순)

▶ 세포가 활발하게 비대 생장하는 과정으로 광합성 산물의 전류가 중요함

▶ 토양건조, 여름·가을순의 발생 등 탄수화물 소모 많으면 열매 크는 속도 떨어짐

▶ 과실비대에 영향을 미치는 요인 : 과다착과, 지나친 토양건조, 일조 부족 등

■ 열매솎기

열매솎기는 나무 수세를 유지시켜 해거리를 줄일 수 있는 재배관리법으로 열매가 많이 달린 나무 위주로 실시한다. 특히 생장중인 어린 나무는 반드시 열매를 따낸다.

시기별 열매솎기 방법

1차 열매솎기	· 시기 : 7월 중순 ~ 8월 상순 · 수세가 약하고 적게 달린 나무 : 전체 열매솎기 · 극소과, 병해충과, 상처과, 기형과 열매솎기 ※ 손으로 따내지 말고 수확가위 사용. 여름순 발생하면 진딧물, 귤굴나방 방제 철저
2차 열매솎기	· 시기 : 8월 중순 ~ 9월 중순 · 착과량이 많은 나무 : 상단부 전체 열매솎기 · 작은 열매 위주 열매솎기 : 상처과, 기형과, 일소과 등
마무리 열매솎기	· 시기 : 9월 하순 ~ 수확 직전 · 비상품과 마무리 열매솎기(수상선과) : 극대과, 극소과, 상처과, 병해충과 등



아주지 또는 측지단위 열매솎기

시기별 열매솎기 기준

(단위 : ㎜)

구 분	8. 11.	9. 11.	10. 11.	10. 21.	10. 31.	11. 11.
큰 열매	46 이상	57 이상	66 이상	68 이상	69 이상	70 이상
작은 열매	32 이하	40 이하	46 이하	47 이하	48 이하	49 이하

■ 토양피복 재배 포장 관리

토양피복을 해도 빗물이 들어가지 않도록 완벽히 피복되지 않았거나 기상여건에 따라 토양수분 증발이 늦어지면 토양건조효과가 잘 나타나지 않는 경우도 있다.

토양피복자재를 피복한 후 약 30~40여일이 경과되면 토양 건조효과가 외관으로 나타난다. 낮에는 잎이 약간씩 뒤로 말리는 현상이 나타나고 열매 껍질이 매끄러워지는데, 당도가 올라가기 시작한다는 신호이다.

토양피복 이후 태풍 등 집중호우로 인해 과수원 전체가 침수된 경우, 비가 내리지 않을 때에 피복자재를 걷어 올려 증발이 빠르게 이루어지도록 하는 것이 토양건조에 유리하다.

시기별 품질 기준(감귤연구센터) (단위 :° Bx, %)

구 분	9. 1.	9. 10.	9. 20.	9. 30.	10. 10.	10. 20.	10. 30.	11. 10.	11. 20.
당도	8.0	8.4	9.1	9.8	10.5	11.3	11.9	12.3	12.7
산 함량	2.90	2.58	2.18	1.70	1.46	1.28	1.17	1.04	1.95

※ 본 기준은 그 해 기상에 따라 다소 달라질 수 있음

당도·산 함량 수준별 물 관리 방법(감귤연구센터)

당도 및 산 함량 수준	물 관리 방법
당도 높고, 산 함량 높음	다음 조사일까지 10a당 1일에 2톤 또는 2일에 4톤 물 공급
당도 높고, 산 함량 낮음	다음 조사일까지 10a당 1일에 2톤 또는 2일에 4톤 물 공급
당도 낮고, 산 함량 낮음	다음 조사일까지 건조
당도 낮고, 산 함량 높음	다음 조사일까지 건조

※ 시기별 품질 기준표 참고하여 물 관리

■ 병해충 방제

● **7~8월 주요 방제 병해충은 궤양병, 검은점무늬병, 볼록총채벌레, 깍지벌레, 녹응애 등**

● **궤양병**

- 장마기인 6월 하순 ~ 7월 상순에 첫 병징 발생
- 장마 후에는 태풍 내습시 병발생에 좋은 조건이 되고, 주로 여름순에 많이 발생
- 태풍 예보시 예방적 방제가 중요하며 발생이 우려되는 과원은 태풍 내습 후 항생제 계통 약제 추가 방제

※ 항생제 계통 약제 사용시 약제 저항성이 문제될 수 있어 교호살포

● **검은점무늬병**

- 장마기(6월 하순 ~ 7월 상순)에 70% 이상 감염되기 때문에 이 시기 방제가 가장 중요
- 비가 오기 전에 방제하고, 정지·전정한 가지 과원밖으로 처리 및 죽은 가지 제거

● **볼록총채벌레**

- 5월부터 발생하여 7월에 밀도가 가장 높으며 수확시까지 피해를 줌
- 방제시기는 6월 중·하순부터 9월 하순까지 최소 2~3회 방제 필요
- 약제저항성 발현이 잘 되어 계통이 다른 약제 교호살포

● **깍지벌레**

- 8월 하순 2차 발생기로 주로 분비물에 의한 그을음병 피해가 많음
- 깍지벌레 방제는 약제보다 방제시기가 중요하며 약충 발생여부 확인 후 방제

■ 태풍 및 집중호우 대비

태풍·집중호우로 많은 양의 비가 내려 과수원이 물에 잠기면 토양 유실과 뿌리활력 저하 및 광합성 효율이 떨어져 품질에 나쁜 영향을 주게 되므로 사전에 배수로를 정비하고 강풍에 의한 가지가 꺾어지거나 나무가 쓰러지는 등 피해 예방을 위해 고접나무 가지고정, 유목 지주대 설치 등 사전 준비 필요

■ 조풍 피해 대비

조풍해는 태풍 발생시 비를 동반하지 않은 경우에 발생하기 쉬우며, 태풍에 의해 잎이 찢어지거나 상처가 발생된 부위로 염분이 조직내로 침투해서 세포조직의 탈수 등 생리적 장해를 일으켜 잎이 갈색으로 변하면서 낙엽됨.

피해가 발생되면 신속히 물을 뿌려서 염분을 씻어주어야 하며, 염분 부착 후 10시간이 경과하면 효과 떨어짐

살수량은 2~3톤/10a으로 염분을 씻어내면 낙엽 방지에 효과 있음

피해를 받은 후 4일째부터 낙엽 시작되어 20일까지도 증상이 발생되기 때문에 이 시기에 자극성이 강한 농약 등 엽면살포 하지 말 것



조풍해 피해 나무 및 낙과된 모습

■ 칼슘제 살포에 의한 품질향상

● 칼슘제 종류

① 수용성 칼슘 : 셀바인, 가루키, 염화칼슘, 퍼스칼 등

② 불용성 칼슘 : 물에 녹지 않아 가루형태인 탄산칼슘(크레프논, 크렌토 등)

● 칼슘제의 살포효과

- 수확 시 껍질이 뜨는 부피 감소, 예조 촉진, 호반증과 같은 과피장해를 경감
- 착색 촉진 및 당도증진에도 효과적인 것으로 알려지나 결실량, 토양특성, 수세, 영양상태 등에 따라 효과가 불안정함

● 살포시기 및 농도

- 수용성 칼슘 : 8월 중순~10월 중순까지 15~20일 간격으로 3회 살포(기준농도 살포)
- 탄산칼슘 : 10월 상순과 10월 중순에 2회 살포(살포농도 100배)

● 칼슘제 살포시 주의점

- 가뭄으로 나무가 쇠약하거나 과다 착과되어 과실 자람이 좋지 않은 경우 살포 지양 → 수세쇠약, 과실비대 억제, 착색지연 등 역효과 발생 감귤원예

7~8월 하우스감귤 재배 관리요령



양 진 영
제주특별자치도농업기술원
동부농업기술센터
지방농촌지도사

■ 조기가온하우스 재배관리(12월 중순 이전 가온)

조기가온 생육 상태는 성숙기에서 수확기이다. 6월 말 이전에 수확을 마무리한 과원에서는 이미 전정을 마쳤을 것이고, 7~8월까지 감귤 수확을 완료하는 과원도 있을 것이다. 하우스 감귤은 일반적으로 2번의 단수 처리에 인해 나무 수세가 많이 약해진 상태이다. 하우스 감귤의 다음해 수량은 수확 후 수세 관리에 의해 좌우되므로 매년 고품질 감귤을 생산 하기 위해서는 수확 후 관리가 중요하다. 수확 후 수세회복을 위해 정지·전정, 퇴비 및 비료 사용, 관수, 피복물 제거, 엽면 시비, 병해충 방제 등의 관리를 하여야 한다.

■ 온도관리

수확기에는 비닐하우스 측면을 완전히 개방하여 외기 온도와 비슷하게 관리하여야 한다. 과실 품질에 영향을 미치는 온도는 32℃가 한계이며, 최고 30℃ 이상의 고온이 되지 않게 관리해야 한다. 만개 후 150~160일이 되면 70~80%가 착색이 되므로, 하우스 비닐을 최대한 개방하여 자연 온도에 가깝게 관리해야 한다. 수확이 끝나면 새순을 고르게 받기 위해 물을 충분히 줘야 한다. 여름순을 이용하는 조기가온에서는 새순이 나기 바로 전에 새뿌리의 자람이 먼저 이루어져야 한다. 정지·전정보다는 물주기를 먼저 해야 새순이 고르게 나와 충실한 결과모지가 발생한다. 주간온도는 30℃, 야간은 24℃ 내외로 관리하고, 전정 후에도 엽면 살수를 통해 수분을 공급하여 공중 습도를 높여 발아를 균일하게 한다.

전정이 끝나면 야간에는 천장 및 측창을 닫아 관리하지만, 흐리거나 비가 오는 날에는 낮에도 닫은 채로 두어 온도와 습도를 높게 유지하면서 발아를 유도한다.

착색의 조건

- 과실에 포함된 색소에는 엽록소, 카로티노이드, 안토시아닌 등 있음
- 과실의 착색에는 온도, 광의 환경조건, 식물 호르몬이 영향
- 온도가 높으면, 클로로필 분해가 지연되고, 카로티노이드, 안토시아닌 생성이 억제되어 녹색이 남아있고, 색이 연함
- 일반적으로 1일 평균기온 20℃(낮 25℃, 야간 15℃)에서 착색 촉진
- 당 축적은 일반적으로 25℃에서 원활

표 1. 착색에 영향을 주는 요인

착색 잘된 과실	요 인
	· 어린 열매에 엽록소 함량이 많음 · 질소, 인산, 가리 함량 비율이 알맞음 · 햇빛이 잘 받고 통풍이 좋은 곳
착색 불량 과실	**요 인**
	· 질소 과다 · 햇빛 쪼임이 나쁜 나무 · 과육 성숙이 불충분한 과실 · 어린 나무의 과실 · 토양 수분이 많은 곳

■ 물관리

고품질 과실 생산이 우선이므로, 착색기에 이르면 후기 단수를 실시하여 품질 향상에 주력해야 한다. 지나친 건조 처리는 착색이 잘 이루어지지 않고, 산 함량이 높은 경우가 있다. 고온이 지속되고 착과량이 많은 경우에는 수세 저하(잎 말림 현상 등)가 발생할 수 있다. 이 때에는 4~5일 간격으로 10a당 5㎜ 정도의 수상 살수를 하여 수세 회복을 도와준다. 또한 엽면 살수는 하우스 내 습도를 높이고 온도를 낮춰 착색을 촉진하고 산 함량을 감소시키는 효과가 있어, 과실 품질을 높이는 역할을 한다. 수확기가 다가와 관수를 한 경우에는 일주일 후에 수확하고, 관수 후 2~3일 내에 수확하면 과피가 거칠어지고 껍질이 들뜨는 현상이 나타나 수송 중 상처를 받아 부패하기 쉽다. 수확 후에는 여름순 발생을 촉진하기 위해 충분한 관수를 하고, 아침저녁으로 수상 살수를 실시한다.

■ 수확 후 수세회복 및 시비관리

수확 후 관리의 초점은 심한 건조 상태에서 쇠약해진 수세를 신속히 회복시키는 데 있다. 수확이 끝나면 토양 심층부까지 물이 스며들 수 있도록 충분한 시간을 두고 관수해야 한다.

비닐하우스는 빗물에 의한 비료 성분 유실이 적기 때문에, 노지 재배와 동일한 양의 과비(過肥)를 할 경우 고품질 감귤 생산이 어렵다. 비료 종류는 유기질 비료를 다량 시용하는 것이 좋으며, 퇴비류는 완숙된 제품을 사용해야 한다(완숙퇴비 기준 3~4톤/10a). 미숙

퇴비 사용 시 꽃눈형성 억제 및 뿌리 고사로 인한 고사율 증가가 발생할 수 있으므로 주의가 필요하다. 수확 후에는 속효성 비료를 시용하여 수세 회복과 여름순 발아·생육을 촉진시킨다. 속효성 비료 시용량은 10a당 질소 12kg, 인산 8kg, 칼리 9kg을 적용한다.

표 2. 연간 3요소 비료 시용량(kg/10a 기준)

재배작형	생산목표	비료주는 시기	시용성분량		
			질소	인산	칼리
조기 (5~7월 수확)	6,000kg	피복직전	4	3	4
		수확직후	12	8	9
		10월	4	4	4
		합계	20	15	17
후기 (8~9월 수확)	7,000kg	피복직전	6	5	6
		수확직후	10	7	7
		10월	6	4	5
		합계	22	16	18

※ 수세가 강한 나무는 질소성분을 적게 시비

■ 여름전정

여름전정은 8월 15일 전후까지 완료하는 것이 가장 좋으며, 해에 따라 기상이 변화가 심하여 이 시기도 불안정할 때가 있다. 따라서 늦어도 8월 10일 이전까지 끝내는 것이 바람직하다. 전정의 시기는 가온 예정일부터 역으로 환산하여 140~150일은 되어야 안전하고, 12월 10일 가온이라면 7월 25일 전후에는 수확을 끝내고 전정이 이루어 져야 한다.

전정의 방법은 수관 내부까지 햇빛이 충분히 들어갈수 있도록 진행하는데 내향지, 교차지, 도장지를 중심으로 솎음전정을 한다. 또한 측지를 강하게 절단하면 강한 결과모지가 발생하여 착화가 불안정하므로 측지의 강약에 따라 조절해야 한다. 전정을 시작하기 전 5~7일 정도 수세 회복을 시킨 후 절단전정 위주로 여름순이 많이 발생되도록 한다. 전정 후에는 지표 관수와 엽면살수를 동시에 진행하여 공중습도를 높여 발아가 균일하게 되도록 한다.

표 3. 전정시기에 따른 꽃눈분화율

전정시기	발아율(%)				화아율(%)			
	12.5	12.10.	12.15.	12.20.	12.5	12.10.	12.15.	12.20.
7월 25일	24	32	38	68	4	12	20	22
8월 4일	28	34	34	60	6	14	26	28
8월 14일	8	24	26	40	0	0	0	0
8월 24일	0	2	8	34	0	0	0	0

표 4. 전정 시기에 따른 엽록소 함량 분석

구 분	8월 2일 전정	9월 15일 전정	노지 여름순	노지 가을순
엽록소함량(SPAD)	78.8	65.3	84.8	65.3



<좌 : 8월 2일 전정, 우 : 9월 15일 전정>



9월 15일 전정 포장 가온후 1개월 후

■ 여름순 녹화촉진 및 가을순 발아 억제 대책

여름순은 발아 후 약 40~45일이 지나면 녹화가 완료되는데, 녹화가 빨리 이루어져야 탄수화물 생성이 증가하고 화아분화 준비가 빨라진다.

여름순 녹화 촉진을 위해 다음 방법을 사용할 수 있다.

① 탄산칼슘 100배액 + 요소 0.3%

② 요소 0.3% + 유산동(유산아연) 0.3% + 생석회 0.3%

이들을 혼합해 여름순 자가적심 이후 5~7일 간격으로 2~3회 살포한다.

전정 후 50여 일(여름순 녹화 완료 이후)이 지나면 새 순이 발아되기 시작하는데, 이때 수체 내 저장 양분 소모가 심해 화아분화가 억제된다. 가을순 발생량이 전체 결과모지의 2% 내외라면 재배에 큰 문제가 없다. 가을순 억제 방법은 다음과 같다.

- 자연적 방법 : 토양 건조, 수확 완료 시기 조절, 충분한 여름순 확보
- 화학적 방법 : 가을순 발아 직전 NAA(생장조정제) 살포

NAA 1회 처리 효과는 약 20일 지속되며, 농도가 과하거나 빈번히 살포하면 성분이 잔류해 가온 후 발아 장애를 유발할 수 있다. 첫 살포 시기는 여름순이 80~90% 굳어진 후 3.5g/20L 농도로 실시하고, 15~20일 후 2차 처리는 3g/20L로 농도를 낮춰 살포한다.

■ 병해충 관리

● 진딧물

감귤원에서 발생하는 진딧물은 총 7종으로 조사되었으며, 이 중 조팝나무진딧물과 목화진딧물 2종이 가장 문제가 된다. 조팝나무진딧물은 몸길이 1.5~1.8㎜이며 녹색 또는 황녹색을 띠고, 목화진딧물은 몸길이 1.1~1.9㎜로 농암갈색에서 암녹색까지 다양한 색을 보인다.

진딧물은 연간 20~30세대가 발생하며, 여름순 중에서도 7~8월에 발생하는 순에서 밀도가 최고조에 달해 방제를 철저히 해야 한다. 여름철 주요 종은 조팝나무진딧물로, 발생 초기 침투성 강한 약제(예: 이미다클로프리드)를 선택해 신속히 살포해야 한다. 목화진딧물은 주로 봄·가을에 번식하므로 계절별 차별화된 관리가 필요하다. 여름철 고온기에는 신초 생장이 급속히 진행되어 진딧물 재발생 위험이 높으므로, 살포 주기를 10일 이내로 단축하는 것이 효과적이다.

● 귤굴나방

귤굴나방은 아열대성 해충으로 주로 여름순과 가을순에 가장 큰 피해를 준다. 잎맥을 따라 산란하며, 부화한 유충은 잎 표피 속에서 엽육을 갉아먹어 은백색 구불구불한 터널을 형성한다. 연간 5~7세대 발생하며, 과원 주변 방풍수 나무껍질 틈에서 월동한 후 감귤 신초 발아 시기에 활동을 시작한다.

여름전정을 실시하는 하우스감귤은 일시에 전정을 완료해 새순 발생을 일시에 완료해야 한다. 여름순 발생 초기부터 7~10일 간격으로 3회 약제를 살포하며, 침투 이행성이 강하고 약효 지속 기간이 긴 약제(예: 에마멕틴 벤조에이트 등)을 선택해야 한다.

● 귤응애

귤응애는 가온 전 미리 방제를 하는데 생육기간 중 온도가 높을 때 방제하지 않도록 한다. 가온 전 귤응애 방제요령은 표 6과 같다.

표 6. 가온 전 귤응애 방제요령

구 분	수세가 강한 경우	수세가 약한경우
밀도가 낮을 때	가온 1주일 전 기계유유제 100~150배	가온 1주일 전 값이 비싸더라도 약효가 높은 약제
밀도가 높을 때	가온 2주일 귤응애 전용약제 살포 후 가온 1주일 전 기계유유제 100~150배 살포	가온 2주일 귤응애 전용약제 살포, 가온 1주일 전 약효가 높은 전용약제 살포

■ 후기가온하우스 재배관리(12월 중순 이후 가온)

온도가 높은 여름철에는 열매의 성숙과 착색이 이루어지기 때문에, 호흡량 증가로 당 집적이 잘되지 않고 신맛이 적어지며, 착색이 불량해질 수 있다. 특히 태풍이나 집중호우 등 기상재해로 인해 부피과, 열과 등이 많이 발생하여 품질이 저하될 수 있다.

■ 온도관리

과실의 비대에는 야간 온도가 중요하지만, 비대 촉진을 위해 주간의 고온 관리는 일소과 발생으로 이어질 수 있어 주의해야 한다(비닐하우스 내 30℃ 이상 고온이 되지 않도록 관리). 과실 비대가 진행 중인 과원은 장마가 끝나기 전까지 야간에 비닐 피복으로 보온 관리를 하고, 과실 착색이 시작되면 환기 철저히 하여 착색 관리를 한다. 과피 착색에 대한 조사 결과에 따르면 30℃ 이상에서는 과육은 성숙되지만, 과피색은 나타나지 않는다.

표 7. 일소과 발생조건

일소과 발생원인	대 책
● 과실정부에 강한 일사에 의하여 발생 ● 과피의 온도가 40~45℃에서 3시간 이상이면 발생(*과피 온도는 외기온도보다 10~15℃ 높음) ● 과피온도가 급격히 높으면 증산작용이 촉진 → 지하부 수분공급 불충분	● 강한 일사가 과실에 직접 닿지 않도록 관리한다. ● 열매에 종이봉지를 씌우거나, 차광망 설치 → 장기간 설치 시 일조부족에 의한 품질저하가 되므로 유의

표 8. 흥진조생의 과실크기와 품질에 미치는 낮밤의 온도 영향

낮~밤 온도	횡경비대	종경비대	과피색	당도(° Bx)	산함량(%)	감미비
30 ~ 20℃	+++	++++	6.3	9.1	1.01	9.0
30 ~ 15℃	++	+	6.1	8.5	0.96	8.8
30 ~ 10℃	+	+	3.5	7.4	1.20	6.2
25 ~ 15℃	++++	++	7.2	9.3	1.02	9.1

■ 물관리

감귤의 품질 향상, 열과 방지, 숙기 촉진을 위해서는 최대한 건조하게 관리해야 한다. 이 시기는 장마, 태풍, 폭우가 많은 시기이므로, 시설 내에 빗물이 유입되지 않도록 해야 한다. 고온이 지속되고 착과량이 많은 나무는 수체, 과실 및 잎에 급격한 위조 현상이 나타날 수 있으므로, 단수 기간이라도 위조 증상이 보이면 소량 관수해야 한다. 위조 현상이 나타나면 과실 비대가 늦어지고, 착색 불량 및 산 함량이 높아질 수 있다.

■ 여름철 온도저감 대책

온주밀감은 지온이 32℃ 이상이 되면 뿌리 신장이 정지하고, 수분 흡수력이 급격히 떨어져 수체 활성이 감소하여 과실 성숙이 지연된다. 특히 착색, 과즙, 품질 향상을 위해서는 낮과 밤의 온도 차를 10℃ 이내로 유지하는 것이 효과적이다. 그러나 7~8월 여름철 하우스 내 낮 온도는 35~40℃, 밤 온도는 30℃에 이르는 날이 많으므로, 고품질 감귤을 생산하려면 밤 온도를 20℃로 낮춰야 한다.

밤 온도가 22℃ 정도일 때(해질 무렵), 엽면 살수를 하면 수체 온도를 2~3℃ 정도 낮출 수 있어 착색에 도움이 된다. 단, 과도한 엽면 살수는 부피과 발생의 원인이 될 수 있으므로 주의해야 한다. 차광망(35%)을 피복하거나, 보온 커튼을 이용해 한낮(11시~15시) 햇빛을 차단하면 온도를 낮추는 데 효과적이다. 최근 무인 방제 보급이 증가하면서 초미립 분무시설을 갖춘 경우에는 한낮에 공중 살수를 통해 온도를 저감할 수 있다. 또한 열풍기의 송풍 및 환풍기를 이용해 실내 공기를 교반하면 온도 저감 효과가 나타난다.

온도 저감 효과

▶ 차광망(35%) 피복 : 3~5℃↓ ▶ 송풍휀 : 2~3℃↓ ▶ 보온커텐 : 4~5℃↓

■ 병해충 관리

● 검은점무늬병(흑점병)

검은점무늬병(흑점병)은 감귤 재배 농가에서 가장 큰 피해를 주는 병해 중 하나(연간 6~10% 피해 발생)이며, 수지병이나 저장병인 꼭지썩음병의 원인이 되기도 한다. 병 포자를 형성하는 병자각은 죽은 가지, 특히 최근에 죽은 가지에서 발생한다. 균사의 발육 최적 온도는 24℃이고, 포자 발아는 20~28℃에서 4시간이면 완료된다.

검은점무늬병은 과실 비대기 이후에는 저항성이 생기기 때문에 크게 문제가 되지 않지만, 비대가 완료되는 성숙기~착색기에는 소립검은점무늬병이 발생할 수 있어 주의가 필요

하다. 이 병은 주로 강우에 의해 발생이 많지만, 시설하우스 내에서는 과습에 의한 결로 현상으로도 전염이 일어날 수 있다.죽은 가지를 제거하고, 과원이 과습하지 않도록 환기를 철저히 하며, 보호 살균제로 방제해야 한다.

● **꽃노랑총채벌레**

기주식물은 현재까지 200여종 이상으로 알려졌으며, 연간 5~6회 발생한다. 1세대의 기간은 온도에 따라 차이가 있다. 하우스 밀감(감귤) 재배 환경에서는 13일 정도의 짧은 기간에 9세대가 경과할 정도로 빠르게 증식하며, 수확기인 여름철 고온으로 인해 착색기에 피해를 주는 경우가 많다.

꽃노랑총채벌레 방제는 전용 약제 사용을 권장하며, 농약 안전 사용 기준일을 준수해야 한다.

표 9. 꽃노랑총채벌레의 수명과 산란수(Bryan 등, 1989)

온도(℃)	생존기간(일)	산란수(개)
15	70	60
20	60	360
30	30	180



고사가지(전염원의 주원인)



꽃노랑총채벌레 피해 과실

■ 월동비가림감귤 재배관리

나무의 생육은 여름순 발생 시기로, 월동감귤 연중 재배 관리에서 가장 중요한 시기이다. 당도 향상을 위해서는 장마철 빗물 유입 방지와 태풍 내습에 따른 시설물 관리가 중요하다.

7~8월의 온주감귤류는 2차 생리낙과기에서 과실 비대기에 해당한다. 7월의 월동 비가림 감귤은 생리낙과가 이루어지고 있는 시기이다. 노지 감귤에서 생리낙과는 5개년 평균 89.0%로, 1차 낙과가 82.6%, 2차 낙과가 6.4%로 조사되었다. 온주밀감의 생리낙과는 보통 7월 20일경 종료(과실크기 30㎜)되며, 유관속이 발생하면 낙과가 종료된다.

감귤 과실의 비대는 S자형 곡선을 그리며 생장한다. 6~7월에는 완만하게 비대하고, 8~9월에는 급격히 비대하며, 10~11월에는 다시 완만하게 비대한다.

표 10. 년도별 노지감귤 생리낙과율

구 분		'24년	'23년	'22년	'21년	'20년	'19년	최근5년 ('19~'23)
낙과율(%)		91.3	92.0	89.1	89.0	88.1	86.9	89.0
	1차	79.0	83.3	83.2	83.9	78.4	84.2	82.6
	2차	12.3	8.8	5.9	5.1	9.7	2.7	6.4

※자료출처 : 제주특별자치도 농업기술원

표 11. 과실비대생리

(단위 : ㎜)

구 분	7.10.	7.20.	7.30.	8.10.	8.20.	8.30.	9.10.	9.20.	9.30.	10.10.	10.20.
횡경	25.4	28.9	34.2	39.6	45.1	49.1	52.3	54.8	57.2	58.8	59.9
1일 비대	0.35	0.53	0.52	0.56	0.40	0.31	0.25	0.24	0.17	0.11	0.08

■ 온도관리

2차 생리낙과기에는 최고 온도를 28℃, 최저 온도를 15℃로 설정하고, 주야간에는 천창과 측창을 개방하며, 비가 오면 천창을 닫아 관리한다. 일조가 부족하면 생리낙과량이 증가하므로 온도를 1~2℃ 정도 낮게 관리한다. 고온다습한 환경에서는 2차 낙과량이 증가하므로 환기를 철저히 해야 한다.

■ 물관리

2차 생리낙과기에는 과실 비대 및 낙과 방지를 위해 5~7일 간격으로 10a당 15~20㎜ 정도 관수한다. 만개 후 60일경 과실 크기(횡경)가 30~35㎜ 내외가 될 때 중간 단수를 30~40일 정도 실시한다(토양 특성, 수세, 착과량을 고려하여 기간을 설정). 고품질 감귤을 생산하기 위해 과도하게 중간 단수를 하는 경우가 있는데, 이는 수량 감소로 이어질 수 있다(1° Bx 증당 시 수량은 8~10% 감소). 단수 기간이라도 잎에 심한 위조 증상이 나타날 때에는 10a당 5㎜ 이내로 소량 관수한다. 재관수 시기는 과실 크기 40~45㎜ 내외, 평균 당도 8° Bx일 때 실시하며, 관수량은 10a 기준 첫날 2~3㎜, 3일 후 4~5㎜, 7일 후 10㎜로 서서히 관수한다.

과수원의 상태	과 실 크 기
평탄하며 토심이 깊은 곳	과실횡경 25 ~ 27㎜
경사지로 토심이 얕은 곳	과실횡경 28 ~ 30㎜

■ 열매솎기

열매솎기의 목적은 열매 수를 줄여 과실 비대를 촉진하고, 수량을 증대하며, 품질을 향상시키고, 다음 해 착과를 유도하기 위함이다. 2차 생리낙과 종료 시점에 맞추어 상부 위주의 조기 적과가 필요하다. 횡경 기준 20㎜ 이하의 수관 내부 및 하단부, 엽과비 기준 10:1 비율로 유지하며, 착과량이 보통이거나 적은 나무는 9월 하순에 수상선과를 실시한다.

표 12. 적과시기와 다음해 착화비율

구 분	6. 10.	7. 9.	7. 28.	8. 17.	9. 29.	무적과
결과지	20.9	18.9	1.3	1.1	1.6	0

■ 여름전정

나무 생장이 가장 왕성한 시기이므로, 본년에 착과하는 나무에서는 여름 전정을 보통하지 않는 것이 원칙이다. 여름 전정의 목적은 여름순을 골고루 나게 하고, 여름순의 세력을 분산하기 위함이다. 7월 중·하순경에 여름 전정을 실시하며, 봄순에서 6월지가 발생한

세력이 강한 가지는 15~20cm 남기고 절단한다. 여름 전정은 솎음 전정보다 절단 전정을 많이 이용하며, 이때 본년에 발생한 과실도 전적과를 실시한다. 전정을 할 때 너무 강한 전정이 되지 않도록 주의하는 것이 좋으며, 전정 후에는 매일 관수(2~3㎜/10a)하여 공중 습도를 높여주는 것이 좋다.

■ 병해충 방제

7~8월 월동 비가림 감귤의 병해충 방제는 주로 검은점무늬병과 볼록총채벌레를 대상으로 한다. 검은점무늬병에 대한 방제는 후기 가온 병해충 방제에 기술하였으므로 생략하도록 하겠다.

● 볼록총채벌레

볼록총채벌레는 비교적 고온에서 발육이 빠른 해충으로, 온도가 상승하는 6월 중순부터 밀도가 증가한다. 볼록총채벌레는 100종 이상의 기주 식물을 갖고 있으며, 몸의 길이는 0.6~1.4㎜로 매우 작아 육안으로 예찰하기 어렵다. 볼록총채벌레는 감귤원에 침입하여 정착 및 가해하고, 어린 여름순에 산란하며, 부화한 약충이 열매로 이동하여 피해를 준다. 따라서 여름순이 발생하면 피해 발생 여부 확인 및 흰 종이를 이용한 타락 예찰이 필수적이다. 감귤원예



<좌 : 여름순 볼록총채벌레 피해 우 : 볼록총채벌레 유충>

7~8월 만감류 재배관리 요령



양 철 준
제주특별자치도 농업기술원
과수연구과
농업연구사

7월로 접어들면서 생리낙과가 종료되고 본격적인 과실비대가 이루어지는 시기이다. 이 시기에는 고온피해 방지를 위해 시설 내 환기 및 하우스 비닐을 최대한 개방해야 하며, 과실비대를 위한 관수를 충분히 해야 한다. 또한 열매솎기는 고품질 생산 및 수세 관리에 매우 중요하기 때문에 마무리 적과를 철저히 해야 한다.

여름순에는 진딧물, 굴귤나방이 발생이 많은 시기이며, 그 외 응애, 총채벌레 등도 발생될 수 있으므로 예찰 후 초기방제를 철저히 해야 한다. 또한 태풍이 발생하는 시기로 버팀줄 및 밴드끈 점검, 물홈 청소, 배수로 정비를 사전에 철저히 하여 피해가 없도록 관리한다.

■ 온도관리

고온기의 주·야간에는 자연온도로 유지하기 위해 천창 및 측창을 최대한 개방하여 고온으로 올라가는 것을 최대한 방지해야 한다.

〈 여름철 하우스 내 고온 억제 방법〉

- ○ 차광망 35%로 하우스 천장 2/3정도 피복(오전 11시~오후 3시)
- ○ 커튼이 설치된 농가는 약 1/2정도 피복(오전 11시~오후 3시)
- ○ 미스트 시설 및 유동휀이 설치된 농가는 폭염기에 적절히 작동시킴
  → 기화하지 못한 큰입자의 물방울이 과실에 맺혀있을 경우 피해를 받을 수 있음
- ○ 그 외 온실차광제 도포, 지하공이 설치된 농가는 고온기에 작동시킴

■ 물관리

생리낙과가 끝날 무렵부터 과실비대기까지는 충분한 관수로 과실의 비대를 위해 중점적으로 관리하며, 산함량 경감에 신경을 쓴다(3~5일 간격으로 20톤/10a 관수).

〈참고〉 1일 증발산량(증발량+증산량)

- 봄, 가을 : 2.5 ~ 2.8㎜/10a
- 여름(6~8월) : 3.6 ~ 4.0㎜/10a
- 겨울 : 0.5 ~ 0.9㎜/10a

☞ 관수량은 농가의 토양조건과 환경에 맞게 조절한다.

■ 시비관리

품종별	시비시기	성분량(kg/10a)			복합비료(질소기준) 시용량(kg/10a)			
		질산	인산	칼리	복합비료 (21–17–17)	전용복비 (8–7–6)	전용복비 (12–6–8)	인산칼리맞춤 (17–19–15)
천혜향	7월	6	6	3	29(1.4포)	75(3.8포)	50(2.5)	35(1.8)
레드향	8월	8	7	7	38(1.9포)	100(5.0포)	66(3.3)	47(2.4)
카라향	8월	6	4.5	3	28(1.4포)	75(3.8포)	50(2.5포)	35(1.8포)

※ 착과가 안 되었거나 적은 과원은 시비량과 관수량을 줄여서 관리

■ 병해충 관리

● 궤양병

궤양병균은 식물체의 기공을 통해 전염되는데, 강한 바람이나 해충(귤굴나방 등)에 의한 상처 등을 통해 침입될 수 있다. 또한, 전년도 궤양병 발생 과원과 금년도 봄순에 발생했던 과원은 여름순에도 연속적으로 발생될 수 있으므로 방제를 철저히 한다.

☞ 발생 과원은 관수 시에 상부로 관수하면 이병될 수 있으므로 되도록 하부로 관수

☞ 발생 과원은 전정 시 병반이 있는 잎을 최대한 제거하도록 하며, 항생제는 내성균 발생 우려가 있으므로 최대한 사용을 자제하며 동제 위주로 방제

☞ 특히, 병 발생이 된 과원에서는 여름순에는 귤굴나방 방제를 철저히 해야 함

● 검은점무늬병

만감류에서는 크게 문제가 되지 않지만, 상부로 관수하거나, 빗물을 맞히는 하우스에서는 발생할수 있다. 버려진 전정 가지, 고사지 등이 주된 전염원이 되며 하우스 내 흐린 날, 습도가 높을 때 병포자가 날려 쉽게 전염될 수 있다. 주요 전염원이 고사지 등이므로 주변 환경을 청결히 유지하고, 나무 세력 강화, 밀식 방지 등에 신경을 쓴다. 특히 장마기(6월

하순~7월 상순)에 감염률이 가장 높으므로 이 시기 방제가 중요하겠다.



〈궤양병 - 카라향 열매 및 잎〉


〈검은점무늬병 - 천혜향〉

● **진딧물 및 귤굴나방**

진딧물은 연간 수십 세대가 발생할 만큼 번식력이 좋으며 여름순 피해는 7~8월에 가장 심하게 나타난다. 주요 증상으로 흡즙에 의한 잎말림, 생육불량, 그을음병 등을 일으킨다.

귤굴나방은 연간 5~7세대 발생하며 7월 하순 이후 여름순에 가장 많은 피해를 준다. 여름순이 발생하면 5~7일 간격으로 2~3회에 걸쳐 적용약제의 계통을 바꿔가며 교호 살포하여 방제한다. 특히 착과되지 않은 유목을 키울 경우에는 순관리가 중요하기 때문에 진딧물과 귤굴나방 방제를 철저히 한다.


〈진딧물, 귤굴나방 피해〉


〈귤굴나방-여름순 피해〉


〈귤굴나방-열매피해〉

■ 열매 솎기

만감류의 열매솎기는 6월 하순부터 시작하여, 지금 시기에는 2차 또는 마무리 작업을 실시한다(기형 열매, 상처난 열매, 배꼽 발생 열매, 병해 입은 열매 등 위주로 실시).

● **품종별 열매솎기 시기 및 기준**

구분	한라봉	천혜향	레드향	황금향	적과량
1차	6월 상·중	6월 상·중	6월 상·중	6월 상·중	60~70%
2차	7월 중	6월 하	7월 하	7월 중	20~30%
마무리	8월 하	7월 하	9월 하	8월 중	10~20%
기준	100~120매당 1과, 12~13과/㎥내외				

※ 착과량, 나무수세 등에 따라 열매솎기 기준 및 시기는 다를 수 있음

■ 여름전정

수세가 약화 되었거나 다음 해 결과모지가 모자랄 것으로 예상되는 나무는 여름전정을 통해 예비지를 충분히 확보할 필요가 있다. 부지화(한라봉)에서 예비지 설정 시기별 순 발생 관련 조사 결과에 따르면, 결실되지 않고 도장 된 봄순 또는 여름순에서 봄순가지 마디 약 15cm 윗부분에서 절단하였을 때(7월 중순~8월 상순경), 충실한 여름순이 발생하여 이듬해 결과모지로 활용할 수 있는 것으로 알려져 있다.

☞ 레드향은 도장지를 이용하여 예비지 설정할 경우, 열매가 대과 되어 열과 가능성이 있어 좋지 않음

● 부지화 예비지 설정 시기별 여름순 및 가을순 생육

처리별	여름순		가을순		녹화되지 않은 여름순	
	숫자(개)	길이(cm)	숫자(개)	비율(%)	숫자(개)	비율(%)
7월 하순	3.5	31.0	0.2	5.7	0	4.6
8월 상순	3.7	33.8	0	0	0.3	8.1
8월 중순	2.3	20.5	0	0	0.6	26.1

조사기준 : 예비지설정 봄순 1개 기준, # 조사일 : 2006. 11. 9

조사장소 : 농업기술원(강정)



봄순+여름순 도장지



마디밑 봄순에서 절단



충실한 여름순 발생

■ 이상낙과(황화과) 및 붕소결핍 증상

● 레드향 이상낙과(황화과)

보통 7월 중순 경(1, 2차 생리낙과가 끝난 후 횡경 30㎜ 된 시기) 정상 과실이 노랗게(황화) 되면서 낙과된다. 또한 이 시기에 증상이 약하게 발생하여 떨어지지 않은 과실도 수확기에 관찰해보면 과정부(배꼽) 부분이 경화(딱딱해지는 현상)되어 있으며 사낭이 건조된 상태가 관찰되기도 한다.



〈이상 낙과된 모습(7월 상)〉



〈정상과(좌), 황화과(우) 절단면〉



〈수확기 과피 경화 증상〉

● 만감류 붕소 결핍 증상

만감류 중 한라봉과 황금향, 레드향에서 많이 발생하며, 2차 생리낙과 종료 후 어린 열매 한쪽이 노랗게 변색되면서 낙과되는 증상을 보인다. 증상이 있는 과실의 횡단면을 보면 알베도층(과피 내부)이 갈색으로 변한 것을 관찰할 수 있다.

〈붕소 결핍 원인〉

- 토양 중 붕소 성분 부족, 건조 과습 또는 뿌리 발육의 불량에 의한 흡수능력 저하
- 질소, 칼륨, 칼슘질 비료를 많이 투입한 경우에도 길항작용에 의해 나타날 수 있음

〈붕소 시비 방법〉

- 심하지 않은 경우 : 붕사 비료를 10a당 1.5kg을 1회 시용
- 심한 경우 : 토양과 함께 엽면으로 붕산을 물 20L당 12g 녹여(0.06%) 7~10일 간격으로 2~3회 살포

※ 엽면시비 시기 : 만개일 기준 30일 후 1차 살포, 45일 후 2차 살포

※ 붕소(B)비료에는 붕산(H_3BO_3/붕소 함량 17%)과 붕사($Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$/붕소함량 11%)가 있음

※ 과잉되지 않도록 농도를 반드시 준수하여 살포

■ 수용성 칼슘제 엽면시비

- 살포시기 : 8월 중순~10월 중·하순
- 살포간격 : 15~20일 간격으로 3~4회 살포
- 효과 : 열매껍질 충실, 부피 및 수부증 경감 등

※ 난용성 칼슘제는 살포 후 과피에 백색 얼룩이 남음

■ 태풍 대비 시설하우스 관리 요령

〈사전대책〉

- 버팀줄, 버팀목으로 하우스 보완, 비닐 고정 끈을 점검한다.
- 전기시설을 점검.보완하고 정전에 대비한 비상발전기 연료를 보충한다.
- 태풍 통과 시에는 비닐하우스를 완전히 밀폐한 후 환풍기를 최대한 가동한다.
- 파풍망이 있는 무가온 하우스는 버팀줄을 보강하고 비닐을 완전히 걷어 올린다.
- 비닐하우스 주변의 배수로를 재정비하여 빗물이 유입되지 않도록 한다.

〈사후대책〉

- 태풍 내습 직후부터 햇볕이 강하게 내리쬘 것을 대비하여 개폐기, 환풍기 등 전기장치의 작동 여부 확인한다.
- 하우스 내로 물이 들어온 경우, 최대한 빨리 물을 밖으로 배출하고 환풍기 등을 최대한 가동하여 건조시킨다.
- 상처 또는 부러진 감귤 가지는 자르고 톱신페스트를 발라준다.
- 궤양병 위험이 있는 경우 적용 농약을 살포해준다. 감귤 원예

8~9월 감귤병해충 관리요령



김 동 순
제주대학교
생명자원과학대학 교수

감귤재배에서 8월~9월은 노지감귤의 경우 생리적 낙과가 종료되고 과실비대가 일어나고 성숙기로 이행하는 시기이다. 또한 여름순이 녹화됨과 동시에 9월 상 중순 가을순이 발달한다.

무가온 한라봉은 7월 과실비대기에 접어들어 8~9월 본격적으로 크기가 증가한다. 또한 시설재배 레드향(감평)도 지속적으로 과실비대가 되면서 열과가 나타나는 시기가 된다.

병해충관리 중점사항은 노지감귤의 경우 총채벌레와 더불어 장마기가 지나면서 검은점무늬병과 궤양병의 마무리 방제가 필요한 때이다. 비가림 만감류에서는 여전히 총채벌레와 귤굴나방이 방제대상의 중심이 되며, 후기 응애류 예찰방제가 중요한 때라 할 수 있다.

■ 노지감귤 8~9월 방제체계

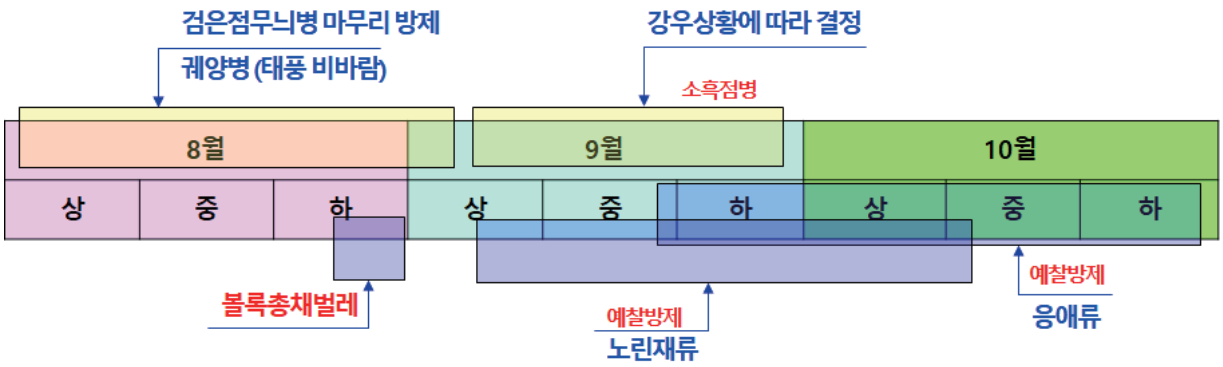
- 총채벌레류
- 왕담배나방 및 기타 해충
- 검은점무늬병 방제전략
- 만코제브(다이센) 강우 유실
- 궤양병 방제전략

■ 비가림 재배 감귤(만감류) 8~9월 방제체계

- 총채벌레류 방제
- 귤굴나방 방제
- 귤응애 및 차먼지응애

■ 노지감귤 8~9월 방제체계

노지감귤 관행재배에서 8~9월 기본 방제체계는 〈그림 1〉과 같이 정리할 수 있다. 해충방제는 8월 총채벌레류(볼록총채벌레)와 9월부터 귤응애가 중심이 되며, 친환경재배에서는 노린재 피해(썩덩나무노린재)에 주의해야 한다. 병해방제는 장마기 후 검은점무늬병 마무리가 이루어지고, 태풍 내습에 대응하여 궤양병 및 강우상황에 따라 소흑점병 방제대책을 수립해야할 시기이다.



<그림 1> 노지감귤 8~9월 방제체계

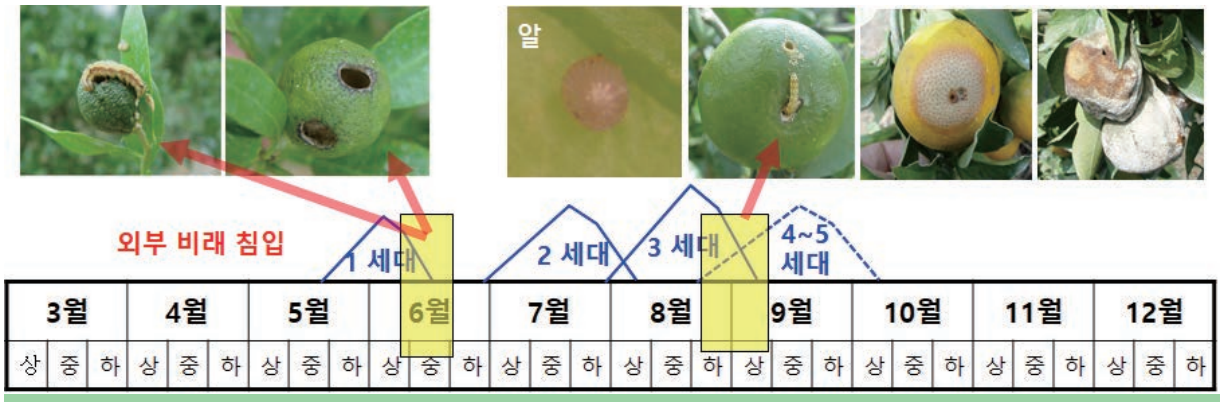
● **총채벌레류**

여름순이 7월 상순부터 발생하여 8월이 되면 녹화가 시작되고, 잎이 굳어지는 8월 하순에서 9월 상순경에는 총채벌레들이 과실(열매)로 이동하여 피해를 유발할 수 있는 하는 시기가 된다. 이 때 과원주변 목본성 기주식물에서 번식한 성충들이 바람을 타고 감귤원으로 침입하므로 예찰 모니터링이 필수적이다. 방제요령은 2025년 3~4월호를 참고한다(54쪽 그림 4).

● **왕담배나방 및 기타 해충**

왕담배나방은 감귤에서 중요한 해충으로 취급하고 있지는 않지만 과실을 가해하여 직접적 손실을 유발할 수 있는 해충이다. 특히, 외부에서 번식한 왕담배나방 3세대 성충이 8월 하순에서 9월 상순에 감귤원으로 날아와서 가을순 끝 어린잎에 알을 낳고 부화한 유충이 어린잎을 먹고 조금 자라다가 과실로 이동하여 피해를 준다(그림 2). 유충이 파고 들어간 구멍으로 잿빛곰팡이병이 감염되어 시간이 지나면서 부패하기 때문에 원인이 병해로 오인하는 경우가 많다.

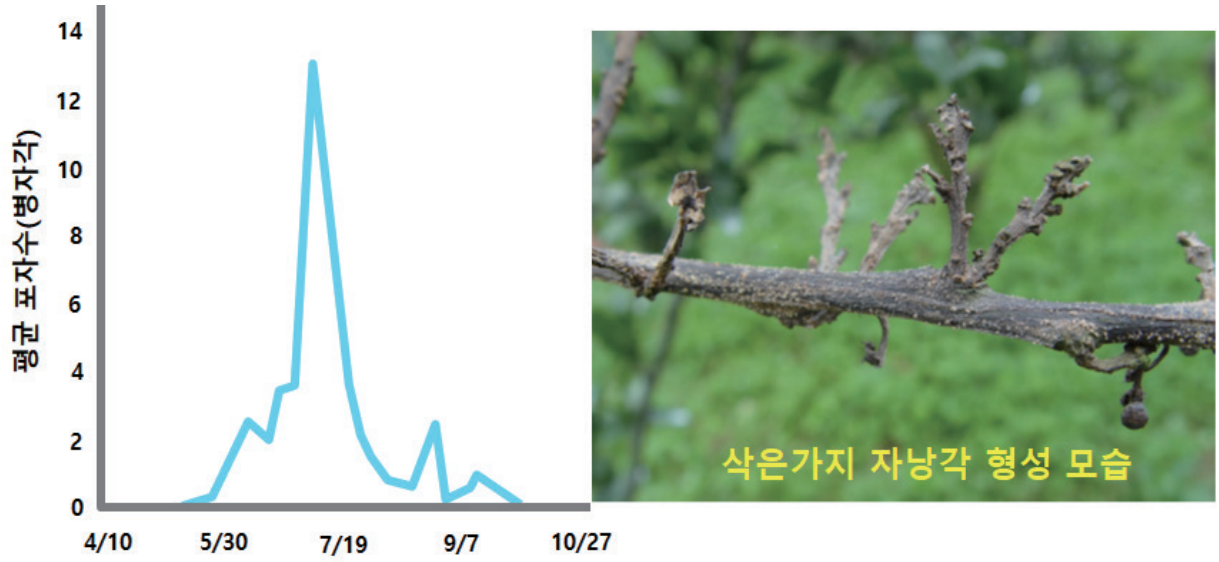
친환경재배에서 일반적으로 피해가 많이 나오며, 관행재배(비가림 재배 포함)에서도 우발적으로 피해가 나타나므로 수시로 과원을 둘러보고 필요시 방제한다. 여름철 고온기가 지나고 9월부터는 가을철 귤응애가 증가하는 시기임으로 예찰을 철저히 하여 대비한다.



<그림 2> 왕담배나방에 의한 감귤 과실피해 시기

● **검은점무늬병 방제전략**

검은점무늬병 포자가 생성되어 감염이 주로 일어나는 시기는 장마기에 해당되는 6월 하순에서 7월 상순경이다(그림 3). 8월부터는 포자의 발생이 급격히 감소하며, 8월 중순까지는 거의 종료되므로 추가적인 방제가 필요 없는 것으로 알려져 있다. 다만, 9월 상중순 강우시 소흑점병이 감염되어 발생될 수 있으므로 이에 대한 대비가 필요하다.



<그림 3> 시기별 삭은 가지에서 검은점무늬병 포자발생 양상

검은점무늬병 포자의 발아에 필요한 결로시간은 24~28℃에서 4시간이며, 만다린 감귤잎에서 감염이 일어나기 위한 결로시간(잎이 젖어있는 시간)은 대략 8시간으로 알려져 있다(Kuramoto와 Yamada 보고).

감염후에는 방제가 무의미함으로 감염이 예측되면 미리 보호성 약제를 살포해 놓아서 예방해야한다고 지난 호(5~6월호 : 병징발현 기작 참조)에서 강조한 바 있다.

보다 세밀한 참조할 수 있는 온도와 결로시간에 따라 예상되는 검은점무늬병 감염위험도(잎당 흑점의 수)는 표 1과 같다. 8월부터는 포자의 발생이 크게 줄어들어 감염정도가 낮아지므로 감염위험도 1.0에 기준을 두고 예방적으로 방제하면 될 것이다.

표 1. 온도와 결로시간에 따른 검은점무늬병 감염위험도

온도(℃)	결로시간 (잎이 젖어 있는 시간)					
	4	8	12	16	24	48
20	0.4	0.4	0.6	0.7	1.3	1.4
24	0.4	0.5	0.8	1.0	1.3	1.4
28	0.4	0.6	1.0	1.2	1.6	2.3
32	0.3	0.5	0.7	0.8	1.1	1.5

※ Agonstini 등 (2003) 연구결과(자몽 잎 기준)를 수치화한 것으로 실제 값과는 다소 차이가 있을 수 있음(참고용으로 사용)

※ 발병도 기준 : 0 = 미발생, 1 = 흑점 1 ~ 10개, 2 = 흑점 11 to 100개, 3 = 흑점 101 ~ 1,000개, 4 = 융합병반

● 만코제브(다이센) 강우 유실률

여름철 검은점무늬병 방제와 관련하여 관심이 가장 많은 부분은 강우에 따른 만코제브의 유실량이다. 감귤류에서 정확한 자료는 없으나 사과에서 실험한 자료(독일)를 소개하면, 시간당 5㎜의 강우량으로 10시간 지속되면 대부분 유실되는 것으로 나타났다. 또한 시간당 3㎜ 강우량의 경우에는 30시간 연속 강우에서 유실이 일어났다. 시간당 강우량이 수시로 변하기 때문에 강우 유실률을 정확히 예측하기는 불가능하므로 대안으로써 "강우가 없는 경우 15~20일 살포간격을 유지하고, 누적강우량이 200~250㎜일 때 재살포" 하는 기준을 적용할 수 있다.

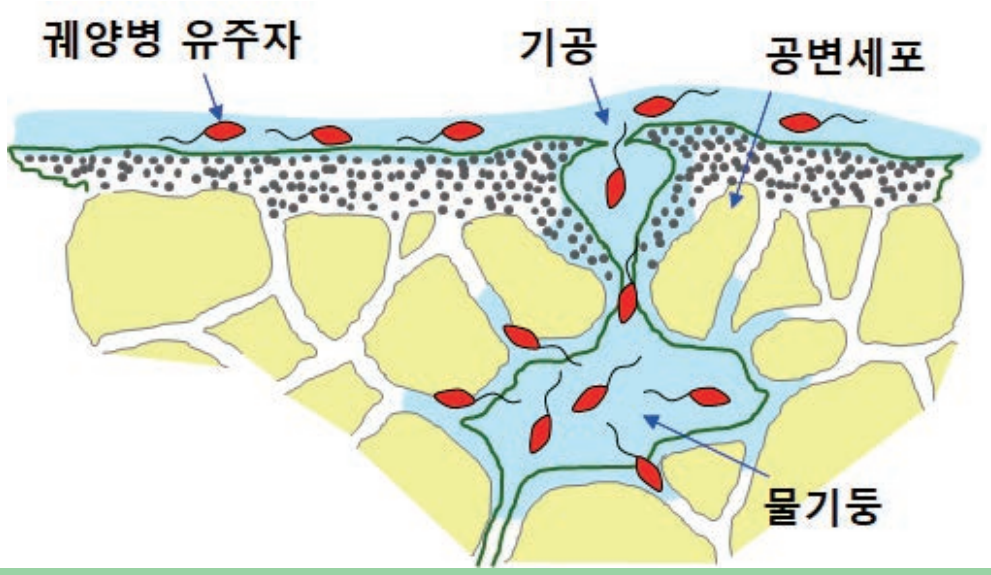
강우 유실률과 전착제와의 관계는 약제방제에서 관심거리 중 하나이다. 전착제는 약제의 현수성, 확전성, 고착성을 높이기 위해 사용하는 물질을 말한다. "현수성" 은 고체상태의 미세입자가 액체 중에 균일하게 분산되는 성질이며, "확전성" 은 살포면을 습하게 하고 퍼지게 하는 성질(습윤/확전성)이고, "고착성" 은 식물체에 약제가 오래 붙어 있도록 하는 성질을 뜻한다. 전착제가 갖고 있는 고착성 때문에 강우 유실률을 감소시키는 것으로 이해하고 있으나, 실제로는 역할이 다소 다르다. 전착제는 대부분 계면활성제가 주성분이며, 계면활성제는 현수성과 확전성을 높여 부착제(초기 고착 증대) 역할을 하지만, 물과 잘 혼합(수용화) 되도록 하기 때문에 강우로 인한 약제의 유실 보호 효과(내우성)는 떨어뜨릴 수 있다. 내우성을 높이기 위해서는 보통 라텍스, 폴리에틸렌, 수지중합체, 석유 증류물(파라핀 오일 등) 등 방수물질을 사용한다.

만코제브에 방수역할을 할 수 있는 기계유유제(1,000배)를 첨가했을 때 실제로 전착제(2,000배)보다 내우성이 좋은 것(10% 내외)으로 보고되었다. 따라서 전착제는 확전성과 부착성을 높여 식물체에 약액이 골고루 묻도록 하는 목적으로 적당하며, 내우성을 높일 목적인 경우는 기계

유유제가 적합하다고 볼 수 있다. 다만, 방제효과 측면에서는 수관내부 및 잎의 앞뒷면에 약액이 잘 묻도록 빈틈없이 살포하는 것이 중요하다는 것을 명심할 필요가 있다.

● **궤양병 방제전략**

궤양병 병원균이 되는 유주자는 꼬리와 같이 생긴 편모를 갖고 있어서 물을 타고 헤엄을 쳐서 식물조직 속으로 침입한다(그림 4). 태풍 또는 강한 바람이 부는 경우 기공이나 상처(귤굴나방 피해 갱도, 바람 상처) 속으로 물이 밀려 들어가 유주자의 이동통로가 만들어지기 때문에 쉽게 감염이 일어날 수 있다. 궤양병이 상습 발생하는 과원에서는 강한 비바람과 태풍이 빈번한 8~9월까지 방제를 철저히 할 필요가 있다.



<그림 4> 궤양병 유주자가 물을 따라 기공으로 침입하는 모식도

계절초기에는 구리제를 중심으로 방제를 수행할 수 있지만, 강우가 빈번하여 습하고 고온이 계속되는 여름철에는 구리제의 약해문제로 사용이 제한적이다. 통상 태풍통과 후 항생제 계통을 살포하여 방제하고 있지만, 전반적으로 궤양병이 내성을 획득하고 있는 상태이기 때문에 방제효과는 저조한 실정이다. 따라서 약제방제에 우선하여 방풍수나 방풍망을 잘 활용하여 강한 바람이 직접 맞지 않도록 과원환경을 조성하는 것이 좋은 예방법이다.

시기적으로 잎이 굳기 전과 낙화 후 3개월까지가 궤양병에 쉽게 감염되는 시기이다. 과실비대기 이후 감염부위는 착색불량 및 곤충 흡즙피해와 유사한 증상이 나타난다. 착색기부터 과실에는 궤양병이 잘 발생되지 않더라도 여름순과 가을순 등 어린 잎에 궤양병이 감염되면 내년도 전염원 역할을 하게 됨으로 방제에 주의해야 한다. 직접 제조한 구리제(보르도액)는 약해 염려가 크지만, 구리의 반응활성을 완화시킨 동수화제는 약해가 덜하므로 날씨가 좋은 날(습하지 않는 조건)을 택하여 적용할 수 있다.

■ 비가림 재배 감귤(만감류) 8~9월 방제체계

비가림 만감류에서 여름순이 녹화되는 8월 하순에서 9월 상순경 총채벌레류 피해에 주의가 필요하고, 가을순이 발생되는 시기 귤굴나방과 진딧물 방제가 중심이 된다. 또한 9월 중순부터는 귤응애의 밀도가 증가할 수 있으므로 철저한 예찰이 필요한 시기이다.

● 총채벌레류 방제

감귤에 피해를 주는 총채벌레(볼록총채벌레)는 바람을 타고 감귤원으로 침입하여 피해를 주는 대표적 해충이다(그림 5). 어린잎에서만 섭식이 가능함으로 잎이 굳어지기 시작하면 과실로 집중되기 때문에 과실피해를 보기 쉽다. 여름순 녹화 후 8월 하순에서 9월 상순 비래집단은 아왜나무와 예덕나무나 키위과원 번식 집단과 밀접히 관련된 것으로 추정되며, 과원위치에 따라 방제대책이 필요하다.



<그림 5> 총채벌레류의 감귤원으로 비산 침입과 감귤피해

총채벌레는 바람을 타고 하우스 내부로 들어오기 때문에 측창, 천창, 출입구 틈 등 바람이 통하는 곳이면 어느 곳으로나 침입이 일어날 수 있다. 따라서 이전에까지 피해가 없거나 철저히 방제를 했다고 하더라도 항상 주의해야 한다. 자세한 생태 및 방제요령에 대한 사항은 2025년 3~4월 및 5~6월호에 소개되어 있으므로 참고한다.

● 귤굴나방 방제

귤굴나방은 기본적으로 신초의 생장주기에 맞추어 방제체계를 적용한다(2025년 5~6월호 그림 6 참조). 비가림 재배에서는 봄순, 여름순, 가을순 발생기에 따라서 뚜렷하게 성충 발생양상이 구분되는 특징이 있다(그림 6). 방제가 불철저한 경우 여름순에 80% 가까이까지 피해엽률이 증가할 수 있다. 페로몬 트랩을 이용하는 경우 순 발생초기 트랩 유살수가 증가하면 바로 초기 방제를 실시한다.

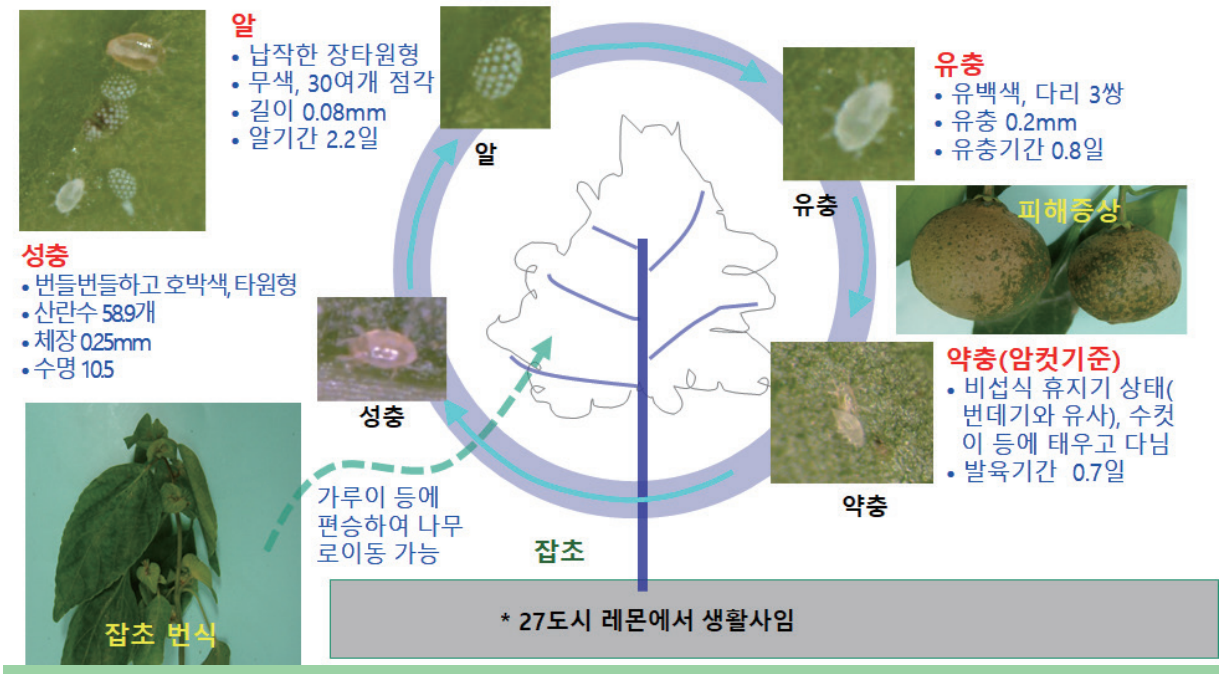


<그림 6> 귤굴나방 페로몬 유살량과 피해발생 양상

● 귤응애 및 차먼지응애

여름을 지나 9월이 되면 귤응애 발생이 증가할 수 있으므로 지속적으로 예찰방제가 필요하다. 또한 최근 차먼지응애 피해가 자주 나타나고 있는 상태로 감시가 필요하다.

차먼지응애는 깨풀 등 잡초에서 번식하며 늘어진 가지와 접촉되는 부분에 피해가 주로 나타나지만, 편승성 응애로서 가루이 등의 다리에 매달려서 이동도 하기 때문에 피해가 광범위하게 나타날 수 있다(그림 7). 대표적인 아열대성 해충이므로 앞으로 대비가 필요한 해충 중 하나로 볼 수 있다. 약제에 대한 내성이 아직 발달되지 않은 상태이므로 방제는 일반 응애 방제약제로 가능하다. 감귤원예



<그림 7> 감귤에 피해를 주는 차먼지응애 생활사

제주감귤농협의 새로운 사람들



손준용
신입사원

제주감귤농협 신입사원으로 입사하여 위미지점으로 발령받은 손준용입니다.

첫 출근길에 느꼈던 설렘과 긴장감이 아직도 생생합니다. 입사 전까지 제주감귤농협이라는 이름은 지역농업을 대표하는 든든한 기관이라는 인식이 강했지만, 이제는 그 이름 아래에서 함께 걸어가야 할 구성원이라는 책임감이 더 크게 다가옵니다. 위미지점으로 발령을 받고 이틀이라는 짧은 시간이지만 실무를 접하면서, 지역 조합원 한 분 한 분과의 만남이 단순한 응대가 아닌 '농업인의 삶과 직결된 소통' 임을 체감하였습니다.

초심을 지키는 것만큼 중요한 것은 끊임없이 배우고 성장하려는 자세라고 생각합니다. 저는 이전에 테마파크, 호텔, 골프장 등에서 구매 관련 업무를 맡아본 경험이 있습니다. 그 과정에서 쌓은 실무 감각과 문제 해결력은 향후 감귤농협의 다양한 사업 분야, 특히 조합원 만족을 위한 기획·관리 업무에 도움이 될 수 있다고 생각합니다. 하지만 과거의 경험에 안주하지 않고, 농협의 공공성과 협동조합 정신을 우선 가치로 삼으며 새로운 환경에 맞춰 나가겠습니다.

위미지점은 지역 내 조합원들과의 접점이 가장 가까운 곳 중 하나로, 농협의 얼굴이라 할 수 있는 곳입니다. 따라서 조합원들의 불편함에 항상 귀 기울이고, 작은 일에도 진심을 다해 응대하며 신뢰를 쌓는 것이 무엇보다 중요하다고 생각합니다. 특히 조합원들과의 소통에서는 말 한마디, 태도 하나가 큰 차이를 만든다는 점을 느끼며 항상 반갑게 인사하며, 따뜻한 응대와 책임있는 자세를 유지하겠습니다.

입사 초기에는 낯선 시스템과 익숙하지 않은 업무로 인해 어려움을 겪기도 하겠지만, 함께 일하시는 선배님들에게 조언을 구하며 빠르게 적응할 수 있도록 노력하겠습니다. 그리하여 앞으로는 배움을 넘어서 실질적인 보탬이 되는 인재가 될 수 있도록 맡은 바 역할에 성실히 임하겠습니다. 또 팀워크를 바탕으로 동료들과 적극 소통하며, 협업 속에서 조직의 시너지를 만들어가는 구성원이 되고자 합니다.

앞으로의 목표는 조합원 중심의 사고를 바탕으로 현장 업무에 능동적으로 대응하고, 위미 지점의 신뢰와 만족도를 높이는 데 기여하는 것입니다. 더 나아가 감귤 유통, 농업 지원, 고객 만족 등 다양한 분야에서 실질적인 성과를 낼 수 있는 농협인이 되는 것이 저의 장기적인 포부입니다. 농업인과 함께 호흡하며 성장하는 진정한 동반자로서, 제주감귤농협의 비전인 '희망 농업, 행복 농촌' 을 현장에서 실현해 나가겠습니다.

끝으로, 제게 주어진 이 소중한 기회를 당연하게 여기지 않고 항상 감사한 마음으로 일하겠습니다. 오늘보다 더 나은 내일을 위해 배우고, 실천하며, 성장해 나가는 손준용이 되겠습니다. 감사합니다.



김새연
신입사원

초심을 품고, 끊임없이 배우며 나아갈 제주감귤농협의 일원이 되겠습니다.

안녕하십니까. 제주감귤농협 서제주지점에 발령받은 신규직원 김새연입니다. 제주감귤농협의 소중한 일원이 되어 첫발을 내딛게 된 이 순간, 가슴 벅찬 설렘과 함께 깊은 감사의 마음을 전합니다.

제가 제주감귤농협에 관심을 갖게 된 가장 큰 이유는, 제주도 전역에 걸친 지점망을 통해 다양한 환경에서 감귤을 재배하시며 각기 다른 고민을 안고 계신 수많은 조합원분들과 가까이에서 소통할 수 있다는 점 때문이었습니다. 각 지점이 신용, 경제, 유통 등 지역 특성에 맞춰 꼭 필요한 서비스를 제공하며 조합원분들께 실질적인 편의를 드리는 모습 또한 저에게 깊은 인상을 주었습니다. 특히, 제주감귤농협의 여러 지점을 순회하며 만났던 모든 직원분들이 한결같이 보여주었던 조합원을 위하는 마음이 가장 기억에 남습니다. 이는 농업인들이 더욱 좋은 감귤을 생산하고 그 정당한 가치를 인정받아 풍요로운 삶을 누리실 수 있도록 돕는 우리 농협의 중요한 역할을 제 마음에 깊이 새겨주었습니다.

현재 서제주지점에서 신용업무를 맡게 되었지만, 앞으로는 제주감귤농협의 다양한 지점에서 여러 조합원분들과 동료들을 만나며 새로운 배움과 경험에 대한 기대감으로 가슴이 두근거립니다. 비록 신용업무나 고객분들을 응대하는 데 있어 서툰 부분이 있을 수 있지만, 이러한 부족함을 배우고 채워나가며 끊임없이 성장하는 모습을 보여드리겠습니다. 업무 관련 지식을 꼼꼼히 익히고, 조합원분들의 작은 목소리에도 귀 기울이며 그분들의 필요를 세심하게 헤아리는 마음을 키워나가겠습니다.

선배님들의 지도와 조언을 통해 빠르게 성장하여 제주감귤농협의 사업들을 필요한 조합원 및 고객분들께 잘 전달하고, 그분들의 삶에 긍정적인 변화를 가져다드릴 수 있도록 노력하겠습니다. 함께하는 동료들에게는 언제나 신뢰받고 믿음직한 든든한 동료가 되며, 조합원분들께는 어려움이 있을 때 가장 먼저 찾아주실 수 있는 따뜻한 버팀목이 되고 싶습니다.

제주감귤농협에 처음 지원하며 가졌던 절실함과 초심을 잊지 않고, 매 순간 진심을 다해 꾸준히 노력하는 모습을 보여드리겠습니다. 제주감귤농협의 발전과 제주 감귤 농업의 미래를 함께 만들어가는 데 열정을 바치겠습니다. 감사합니다.

제주감귤농협의 새로운 사람들



문장호
신입사원

안녕하십니까. 제주감귤농협 신입사원으로 입사하여 동부사업소 제2유통센터에 발령받은 문장호입니다. 저는 어릴 적부터 감귤을 유난히 좋아했습니다.

겨울이면 집안 가득 퍼지던 감귤향은 따뜻한 기억으로 남아 있으며, 감귤을 향한 애정은 성인이 된 지금까지도 이어지고 있습니다. 감귤을 좋아하는 마음은 자연스럽게 제주감귤농협에 대한 관심으로 이어졌고, 이렇게 뜻깊은 인연으로 입사하게 되어 무척 영광스럽게 생각합니다.

저는 학부 시절 국제통상학을 복수전공하며 국내 농수산물의 유통 및 수출 구조에 깊은 흥미를 가졌고, 이를 통해 유통 현장의 가치와 가능성을 체감해 왔습니다. 특히 창업경진대회에서는 농수산물 유통 구조 개선과 관련된 아이디어로 수상한 경험이 있으며, 이를 계기로 유통 전문가로 성장하고 싶다는 목표를 더욱 확고히 하게 되었습니다. 그 중에서도 제주 감귤은 생산부터 소비지까지의 유통 과정이 매우 체계적으로 구성되어 있다는 점에서 매력을 느꼈고, 그 중심에 있는 제주감귤농협의 역할과 사명에 공감하여 입사를 결심하게 되었습니다. 제주감귤농협의 유통센터는 첨단 선별·포장 시설을 갖추고 있고, 이는 소비지에서 신뢰받는 품질 경쟁력의 핵심이라고 생각합니다. 저는 이러한 시설에서 실질적인 유통 현장을 체득하고, 품질에 걸맞은 가격을 받을 수 있도록 유통 전 과정에서 제 역할을 충실히 해내고자 합니다. 단순히 물류를 다루는 것을 넘어서, 조합원들의 노고가 헛되지 않도록 가치 있는 결실로 이어지는 데 기여하고 싶습니다. 앞으로 유통센터 업무에 필요한 자격증 취득과 실무 능력 향상에 꾸준히 힘쓰며, 언제 어디서든 믿고 맡길 수 있는 인재로 성장해 나가겠습니다.

입사 초기의 열정이 단기적인 의욕으로 그치지 않도록, 매 순간 성실하게 배우고 도전하겠습니다. 변화와 기술이 빠르게 발전하는 유통 환경 속에서도 유연하게 대응하며, 제주감귤농협의 미래를 함께 만들어가는 일원이 되고 싶습니다. 저의 강점인 책임감과 꾸준함을 바탕으로, 제주감귤농협의 유통 경쟁력을 높이는 데 작지만 단단한 밑거름이 되겠습니다.

앞으로 많은 것을 배워야 할 신입사원이지만, '신뢰는 성실에서 나온다' 는 신념을 바탕으로 현장에서 몸으로 부딪히며 배우고, 꾸준히 실력을 쌓아나가겠습니다. 매 순간을 소중히 여기며 끊임없이 성장해 나가며, 제주 감귤의 가치를 지키고 조합원, 농협, 소비자 모두가 만족하는 제주감귤농협을 만들어 가는 데 최선을 다하겠습니다. 제주감귤농협의 미래를 책임지는 인재로 거듭나겠습니다. 감사합니다.



브랜드감귤 생산을 위한

토양과 비료

1. 토양 시비, 엽면 시비 차이
2. 토양은 양분 저장하는 그릇



현 해 남
제주대학교 명예교수

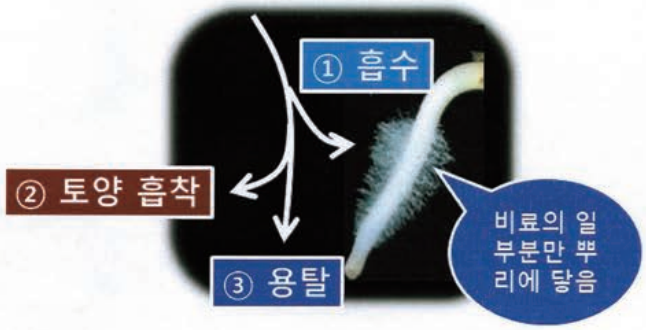
※ 토양 · 비료와 관련하여 문의사항이 있으면 「흙과 비료와 벌레이야기」 밴드에서 질문 바랍니다.
※ 유튜브 「흙과 비료이야기」 를 참고하세요.

토양 시비, 엽면 시비 차이

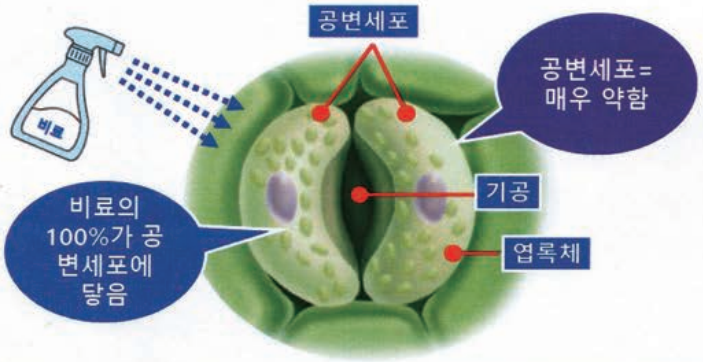

토양시비,
엽면시비 차이
차이가 클까?
토양으로 시비할 때는 효과가 느린데
엽면시비는 효과가 빠르잖아~~
그렇지?
그러~엄~~
그런데, 엽면시비는 잘못하면 약해가 많아~~
토양시비는 약해 얘기를 못 들어봤어~~
토양 시비는 토양을 거쳐서 양분을 흡수하고 잎으로 이동하니까 효과가 느리고
무기질비료
엽면 시비는 직접 잎으로 살포해서 양분을 흡수하니까 효과가 빠른데
비료
토양 시비는 식사, 엽면 시비는 주사로 영양을 공급하는 것과 같고 주의사항도 다릅니다.
엽면시비
토양시비
그래요?
이유가 뭐예요?

토양 시비, 엽면 시비 차이

토양 시비한 양분은
일부는 토양에 흡착되고
일부는 용탈되고
일부만 뿌리가 흡수하기 때문에 느리고 약해가 거의 없는데



엽면시비는 100% 모두 기공에 닿아 흡수되는데
기공을 둘러쌓고 있는 공변세포가 매우 얇고 약하여
농도가 높으면 공변세포에 약해가 나타나기 쉽기 때문에



항상,
토양시비는 과다 시비에 의한 양분 불균형이 일어나지 않도록 토양검사를 꾸준히 하고
엽면시비는 약해가 나타나지 않도록 적절한 농도로 엽면시비 해야 합니다.

과다 시비 양분 과잉, 불균형 주의

토양의 이화학적 특성

항목	단위	적정범위	적음	적정	많음
산도	pH(1:5)	6.0~6.5	5		
유기물	g/kg	25~35	46		
유효인산	mg/kg	200~300	806		
칼륨	cmol+/kg	0.3~0.6	1.19		
칼슘	cmol+/kg	5.0~6.0	6.8		
마그네슘	cmol+/kg	1.5~2.0	1.4		
전기전도도	dS/m	0.0~2.0	3		

고농도 약해 주의



아하~~
엽면시비는 효과가 빠르지만 항상 약해 주의!!!



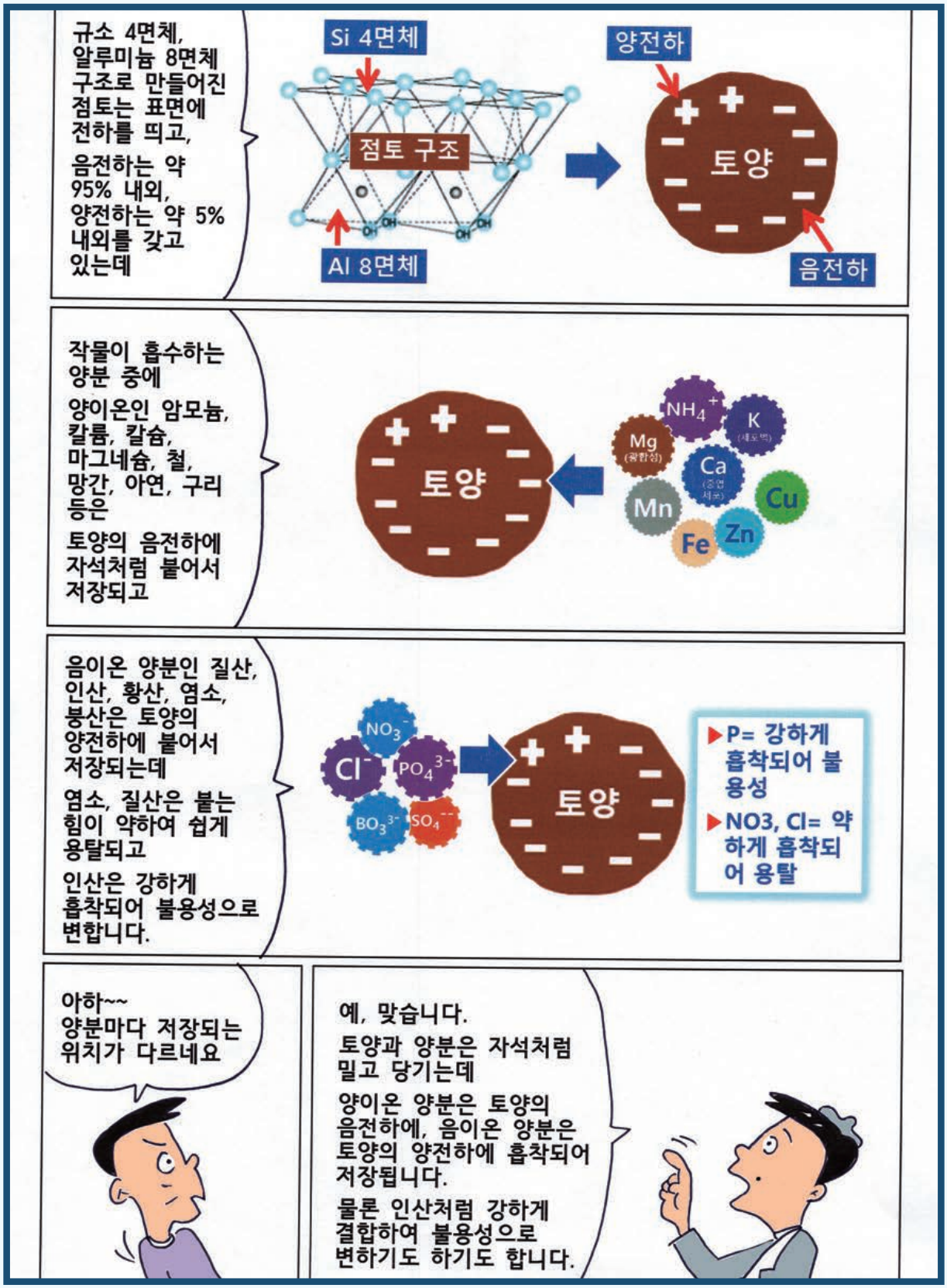
예, 맞습니다.
토양 시비는 시비량이 조금 틀려도 토양이 완충역할을 하지만
엽면시비는 살포하는 비료 모두가 얇고 약한 공변세포에 닿기 때문에 약해 발생에 주의해야 합니다. 특히 여러 성분을 혼합할 때 약해가 자주 나타납니다.



토양은 양분 저장하는 그릇



토양은 양분 저장하는 그릇





농업인에게 유익한 법률상담

사례와 관련하여 궁금하거나 의문점이 있으시면
대한법률구조공단제주지부
(주소 : 제주시 중앙로 359 신해빌딩 2층
상담전화 : 국번없이 132)로
언제든지 문의하여 주시기 바랍니다.



정 승 근
대한법률구조공단 제주지부
변호사

들어가며

안녕하십니까? 저는 법률구조공단 제주지부에서 근무하고 있는 정승근 법무관입니다. 이번 호에서는 등기제도란 무엇이고 등기제도는 왜 법으로 존재하는지와 등기 제도에서 발생 할 수 있는 몇 가지 법적인 문제에 대해서 알아보도록 하겠습니다.

1. 등기제도란?

농사를 짓기 위해서는 토지가 필요하고 그 토지들은 각 소유자 명의로 등기가 되어 있을 텐데요. 등기제도는 부동산(토지 등)에 관한 권리관계를 공시하기 위한 법적 장치로, 부동산의 소유권과 그 변동사항을 공적 장부에 기록하여 거래의 안전과 법적 안정성을 보장하는 제도입니다.

우리 법에서는 등기제도를 통해 ① 부동산에 관한 권리관계를 공적 장부인 등기부에 기록하여 누구나 확인할 수 있게 하고 ② 등기를 통해 진정한 권리자를 확인할 수 있게 하여 거래의 안전을 도모하고 ③ 장기간 지속된 권리관계를 보호하여 법질서의 안정을 도모하고 있습니다.

만약 부동산(토지 등)에 등기제도가 없다면 어떻게 될까요? 그렇다면 토지의 실제 소유자가 누구인지도 명확히 알 수 없게 되어 이로 인해 소유권 분쟁, 경계 분쟁, 상속 분쟁 등이 빈번하게 발생하게 될 것이고 동시에 여러 명이 하나의 토지를 서로 소유한다고 주장하거나, 위조된 문서로 소유권을 주장하는 사례가 늘어나 사회적 갈등이 심화되고 사회적 질서가 혼란스러워 질 수밖에 없을 것입니다. 또한 실생활에서 우리는 토지 거래 시 항상 부동산 등기부 등본을 확인하고 거래를 하고 있는데요. 등기제도가 없게 된다면 부동산 거래가 어려워지고 사기와 부정행위가 만연 해지게 될 것입니다.

결국 부동산 등기제도는 단순히 소유권을 기록하는 절차를 넘어서, 사회 전체의 법적 안정성, 경제적 신뢰, 공공 행정의 효율성을 유지하는 데 필수적인 역할을 하고 있습니다. 다음으로는 등기제도에서 발생할 수 있는 몇 가지 법적인 쟁점을 쉽게 풀어서 설명 해 드리도록 하겠습니다.

2. 등기의 추정력

등기는 사회 전체의 법적 안정성을 위한 제도로서 추정력을 가지고 있습니다. 판례는 어느 부동산에 관하여 등기가 경료 되어 있는 경우 특별한 사정이 없는 한 그 원인과 절차에 있어서 적법하게 경료된 것으로 추정된다고 판시하여(대법원 2002. 2. 5.선고 2001다72029 판결) 등기가 일단 경료되면 그 등기의 절차와 원인이 적법하게 추정된다는 입장입니다.

다만, 부동산등기부에 소유권이전등기를 하는 경우, 등기 절차나 원인이 부당한 것으로 볼 만한 의심스러운 사정이 증명되는 경우, 등기의 추정력이 깨어진다고 판시하여(대법원 2017. 10. 31.선고 2016다27825 판결) 등기의 추정력이 절대적인 것은 아니고, 등기 절차나 원인이 부당하다는 의심스러운 사정이 증명되면 그 추정력이 깨어질 수 있다는 입장입니다.

3. 중복등기

중복등기란 동일 부동산에 관하여 보존등기기록이 2개 이상 존재하는 것을 말합니다. 등기 기록이 전자화 되어 철저하게 관리되고 있는 오늘날에는 쉽게 일어날 수 없는 일이지만, 과거에 일제강점기 이후의 사회적 혼란으로 인해 토지 관련 공부의 관리가 제대로 이루어지지 못했고 실제 지적공부와 등기부의 기재 내용이 일치하지 않는 경우, 토지가 분할되거나 지적이 복구되는 과정에서 발생한 행정적 오류 등 다양한 형태로 중복등기가 발생할 수 있었습니다.

우리 법에서는 부동산등기법 제15조 제1항에서 등기부에는 1필의 토지 또는 1동의 건물에 대하여 1용지를 사용한다고 정하여 1부동산 1등기기록 원칙을 취하고 있습니다. 그렇다면 중복등기의 효력은 어떻게 될까요? 판례는 동일부동산에 등기명의인을 달리하여 중복된 소유권보존등기가 경료된 경우에는 먼저 이루어진 소유권보존등기가 원인무효가 되지 아니하는 한 뒤에 된 소유권보존등기는 비록 매수인에 의하여 이루어진 경우에도 1부동산 1용지주의 채택하고 있는 부동산등기법 아래에서는 무효라고 판시하였습니다(대법원 1990. 11. 27.선고 87다카2961, 87다453 전원합의체 판결). 판례는 원칙적으로 후등기가 무효가 된다는 입장을 취하고 있으며 다만 예외적으로 선등기가 원인무효인 경우에 후등기가 유효하다는 입장을 취하고 있는 것입니다.

4. 중간생략등기

중간생략등기란 부동산이 전전 양도된 경우, 중간 매수인을 거치지 않고 최초 양도인으로부터 최종 양수인에게 직접 소유권이전등기를 경료하는 것을 말합니다.

앞서 부동산 등기제도가 존재하는 이유 중 하나는 사회 전체의 법적 안정성을 위해서라고 설명 드렸는데요. 사회 전체의 법적 안정성을 위해서는 등기 사실은 실체관계에 부합하여 진실 된 권리관계와 합치되어야 하기 때문에 사실 위와 같이 부동산이 전전 양도된 경우 각 양도기록을 모두 등기 기록해야 하는 것이 원칙입니다.

다만 등기절차를 간소화하고 등기비용을 절감하기 위해서 중간생략등기라는 제도가 발생하게 되었고 중간생략등기는 명문의 법률 규정에서 근거한 것은 아니지만 판례와 실무에 의해서 인정받아왔습니다. 다만 판례는 순차양도의 최종 양수인이 최초 양도인에 대하여 직접

소유권이전등기청구권을 행사하기 위하여 당사자 전원의 의사합치, 즉 최초 양도인과 중간자의 동의 외에 최초 양도인과 최종 양수인 사이에도 중간생략등기 합의가 있어야 한다고 판시하여(대법원 1991. 4. 23. 선고 91다5761판결) 모든 관련 당사자(최초 양도인, 중간 매수인, 최종 양수인)의 동의가 있어야 유효하고 어느 한 당사자라도 동의하지 않는 경우 중간생략등기는 불가능하다는 입장입니다.

5. 마치며

오늘은 민법에서의 등기제도에 대해서 알아보았습니다. 등기 제도는 부동산 등의 권리관계를 공시하여 거래의 안전과 법적 안정성을 보장하는 중요한 법적 장치로서 권리관계에 대한 추정력을 가지므로 법적 분쟁 발생 시 중요한 증거로 활용됩니다. 따라서 부동산 거래 시 적법한 등기 절차를 준수하는 것은 매우 중요한 일이며 각별한 주의가 필요합니다. 감귤원예

세상이 보이는 심리상담실

사례와 관련하여 상담을 원하거나 의문점이 있으신 분은
[주소 : 서귀포시 천지로 22, 상담 전화 : 010-3752-9540]로 문의하여 주시기 바랍니다.



이 원 후
심리상담사
칼럼니스트
제주일보 논설위원

▲ 스물 한 번째 상담사례 : 걱정에서 탈출하는 법

필자는 상담을 하면서 사람들의 인생사를 듣고 아픔을 함께 하며 새로운 변화를 만드는 데 의미를 두고 있다. 상담을 하다 보니 사람들의 큰 문제 가운데 하나가 걱정이다. 오늘은 걱정하는 습관에서 벗어나는 법에 대한 지혜를 소개한다. 우리 모두를 위한 한마디 '걱정하지 마, 다 잘될 거야' 세상을 살다 보니 이보다 더 고마운 말이 없다. 만약 걱정거리가 있다면 세 가지를 실행해 보는 건 어떨까? 첫째, 일어날 수 있는 최악의 사항이 무엇인지 스스로에게 물어본다. 둘째, 도저히 어쩔 수 없는 일이라면 그것을 받아들일 준비를 한다. 셋째, 그런 뒤에는 조용히 최악의 사태를 개선해간다.

최근 계속해서 정신건강의학과를 찾는 환자가 급증하고 있다. 그렇다면 정신이상의 원인은 무엇인가? 이 질문에 대한 명확한 답은 아무도 모른다. 그러나 대부분의 경우 공포, 불안과 걱정을 주된 요소로 보고 있다. 나는 내 걱정의 50%는 명확한 판단을 하는 순간 소멸되며, 40%는 그 판단을 실행에 옮김으로써 사라져 버린다는 것을 깨달았다. 이에 따라 걱정의 90%를 제거하기 위해서 첫째, 무엇을 걱정하는지 자세히 기록해야 한다. 둘째, 그것에 내가 취할 수 있는 방법을 기록한다. 셋째, 무엇을 할 것인지 결정한다. 넷째, 그 판단을 즉시 실행에 옮긴다. 총 4단계를 거쳐야 한다. 일단 결단을 내리고 실행만 남아 있을 때는 실행을 하고 난 결과에 대한 걱정은 완전히 잊어버려야 한다. 무릇 지혜라는 것은 행동으로 옮겨져야 비로소 힘이 되기 때문이다. 필자가 쓰는 이 글의 목적 역시 새로운 것을 가르치려는 것이 아니라 모두가 알고 있는 사실을 일깨워 그것들을 인생에 적용하도록 유도하고 격려하기 위한 것이다.

우리는 누군가를 미워하는 마음을 가져서는 안 된다. 누군가를 미워하는 마은은 자신의 건강에 악영향을 준다. 누군가를 미워하는 마음은 상대에게 상처를 주는 것이 아니라 자신 스스로를 지옥과 같은 고통 속으로 몰아넣는 것이다. 상담을 하러 온 퇴직 공무원은 어떤 한 문제에 집착해서 그 일을 잊지 못하고 고민하고 있었다. '별것 아닌 문제니 잊어버려' 라고 말하는 것은 의미가 없으며 전혀 도움이 되지 않는다. 어떻게 하면 걱정하지 않고 살수 있을까? 첫째, 다른 사람의 평가에 신경 쓰지 말아야 한다. 둘째, 자신이 처한 문제에서 한 발자국 물러서서 객관적으로 바라보아야 한다. 셋째, 하나하나 파고들어 의미를 깊게 생각하지 말아야 한다. 넷째, 욕심을 줄이고 자신이 가지고 있는 것에 만족하여 평온한 삶을 살아야 한다. 다섯째, 서로 다름을 이해하고 존중하며 불편한 사람과는 적정한 거리를 두어야 한다.

60이 넘는 나이가 되어보니 새롭게 깨닫게 되는 것이 많다. 삶은 우리에게 어둠으로 가르치고 서러움으로 깨우친다. 또한 절망을 통해 희망을 일깨우며 지독한 아픔 속에서 새싹 같은 꿈으로 살아난다. 모든 것이 지나가며 지나간 자리에는 새로움이 찾아온다. 너무 많은 생각, 걱정, 스트레스, 얽히고설킨 걱정의 실타래를 최대한 빨리 풀어주지 않으면 불안과 긴장, 우울이 찾아온다. 욕심이 사라지는 곳에는 '내려놓음' 이 미학이

있듯이 급한 마음은 긴장과 실수를 하게 한다. 우리는 이제 자기 마음의 소리에 귀를 기울여야 한다. 내가 어쩌할 수 없는 일은 잠시 덮어두고 내가 할수 있는 만큼 기꺼이 달려드는 기분 좋은 시도를 해보길 바란다.

▲ 스물 두 번째 상담사례 : 조화롭게 사는법

요즘 부쩍 카톡으로 상담이 들어오는데 그중 한 사례를 소개해 본다. "저는 항상 다른 사람보다 열심히 노력하는데 남들의 SNS를 보면 해외여행을 다니며 저보다 잘 지내는 것 같아요. 어떻게 하면 부자가 될 수 있을까요?" 라며 사람들과 조화롭게 사는 지혜를 요청했다.

사람들과의 관계에서는 자연스럽게 비교하는 마음이 생기곤 한다. 비교할 줄 알아야 자신의 부족함을 인식할 수 있다. 그러나 타인과의 비교는 행복의 최대 적이며 비교가 지나칠 경우 마음의 병이 생긴다. 세상에 완전무결한 인생은 없다. 아무리 뛰어나 보이는 사람도 이면에는 외롭고 고통스러운 마음을 가지고 있다. 온종일 남의 그림자 속에서 살아온 사람은 살면서 맹목적으로 비교만 하게 된다. 얄팍한 부러움은 현실에 맞지 않는 헛된 꿈과 같으며 자신의 미래를 우울하게 만든다. 우리는 자신이 가지고 있는 행복을 소중히 여기며 자기만의 스타일대로 살아가야 한다. 그에 따른 지혜로는 ▲손해를 감수할 줄 아는 사람이 성장할 수 있다. 손해를 보고 한 가닥의 퇴로와 삶의 기회를 얻는 것이 현명한 것이다. ▲포기해야 할 때 우리는 매몰비용에 빠져 필사적으로 원금을 회복하려 한다. 그러나 방향이 잘못된 것을 알고도 그 자리를 악착같이 사수하면 더 큰 손해를 입을 수 있다. 이미 투자한 것이 아까워서 포기하지 못하던 것을 버리고 마음속 꿈을 향해 나아가야 한다. ▲어떤 관계든 따지려 들지 말아야 한다. 끊임없이 계산하다 보면 자신을 잃어버릴 수도 있다. ▲매일 세 번 자신을 되돌아보는 시간을 가져야 한다. 이를 통해 자신의 중심을 유지하고 타인과 경쟁하면서도 다투지 않는 법을 배워야 한다.

중요한 때에 물러서는 것은 결코 비겁한 것도, 도피하는 것도 아니다. 이것은 바로 자신감과 이성적인 판단을 드러내는 것이며 자신의 넓은 마음을 뚜렷하게 보여줄 수 있는 기회이다. 물론 오늘날의 사회에서 경쟁은 피할 수 없는 숙제이다. 하지만 어떤 일에도 '정도' 가 빠져서는 안 된다. 다른 사람과 장단점을 다투는 것을 인생의 유일한 목표로 삼으면 마음은 점점 균형을 잃어 나빠질 뿐이다. 요즘 정치 세태를 바라보면 느끼는 점이 많을 것이다. 분수를 아는 사람은 다투지 않는 지혜를 마음에 깊이 새긴다. 별것 아닌 일로 다른 사람과 다투어 싸우지 말라고 한다. 또한 잠깐 자랑하고 싶어서 사방에 자신의 비기를 쉽게 꺼내 보이지 말라고 가르치며 더욱 일시적인 갈등 때문에 충동적인 결정을 내리지 말라고 한다. 그러므로 다투지 않는 것은 오히려 앞으로 생존할 가능성을 더해준다.

한 사람의 성공은 당신이 무언가를 얼마나 많이 했느냐에 달려 있지 않고 도대체 무엇을, 어떻게 했느냐에 달려있다. 자신을 보호할 줄 알고 과도한 경쟁에서 벗어나 방향을 정확히 알고 묵묵히 힘을 축적한다면 당신이 원하는 것보다 더 많은 것을 얻을 수 있을 것이다. 사람의 최고의 경지는 "다투지 않는 것" 이라고 한다. 더 이상 타인이 우리 삶을 좌지우지하게 놔두지 말아야 한다. 그 이유는 바로 내 삶의 주인은 나이기 때문이다. 타인의 생각에 휘둘리지 말고 참고만 하되 결정은 자신이 해야 한다. 건강한 가치관으로 스스로가 원하는 선택을 하면 최선의 결과를 얻을 수 있다. 더 이상 안 될 수밖에 없었던 변명에 당신의 에너지를 사용하지 말고 될 수밖에 없는 해결책을 만드는데 에너지를 사용해야 한다. 김윤예

조합 및 조합장 주요동정(2025. 05. 01. ~ 2025. 06. 30.)

일 자	주 요 내 용	장 소
5월 02일	애월지점 용흥감귤작목회 정기총회	용흥리사무소 회의실
	부녀회연합회 임시총회	본점 소회의실
	제주특별자치도농업인단체협의회 제주농민대회	제주도청 앞
5월 06일	한국무수출주식회사 수출 유망시장 조사(5/06~12)	영국 런던 외
5월 07일	퇴직직원 동인회(감동회) 이사회	제주시지점 경제사업장 회의실
5월 09일	판매사업 활성화를 위한 권역별 판매사업 관계자 워크숍	본점 소회의실
5월 13일	마늘수확 직원 일손돕기	대정지점 문치옥조합원 마늘밭
	APEC정상회의 관련 감귤부스 도지사 방문	제주국제컨벤션센터
	맞춤형 현장 영농교육(2회차)(애월지점)	지점 회의실
5월 14일	한림한경지점 청년회 도외선진지 견학(5/14~16)	완도, 목포, 광주
	서귀포시지점 청년회 선진농가 현장견학	허철훈 농가 과원 외
	맞춤형 현장 영농교육(2회차)(서귀포시지점)	지점 회의실
	제1차 경제사업여신심사위원회	상임이사실
5월 15일	대출심사위원회	상임이사실
	제6차 이사회	본점 소회의실
	맞춤형 현장 영농교육(2회차)(동제주지점)	지점 회의실
5월 16일	남원지점 부녀회 도내 선진지 견학	고창남 농가 과원 외
	성산지점 신산그등애작목반 도내 선진지 견학	남원 윈터프린스농가 견학 외
	조천지점 조합원 한마음대회	조천체육관
	보목자리돔축제	보목포구항 일원
5월 17일	남원지점 원로조합원 및 감귤농업인 영농교육 현장견학	제2유통센터 외
5월 19일	서귀포시지점 부녀회 영농폐기물 수거사업	제1유통센터
	표선지점 청년회 선진농가 과원 및 유관기관 방문	오광종 농가 과원 외
	서귀포시지점 호근번영작목회 정기총회	작목반 선과장
5월 20일	대의원 교육원 교육 및 선진지 견학(5/20~22)	경주교육원, 대구지역 외
5월 24일	표선지점 조합원 한마음 대회	표선생활체육관
5월 26일	서귀포시지점 부녀회 해외선진지 견학(5/26~29)	중국 상해

조합 및 조합장 주요동정(2025. 05. 01. ~ 2025. 06. 30.)

일 자	주 요 내 용	장 소
5월 26일	제2차 한국감귤수출연합(주) 이사회	제주본부 중회의실
5월 26일	(사)제주농산물수급관리연합회 이사회	수급관리센터 회의실
5월 27일	여신담당자 마케팅교육 및 회의	본점 소회의실
	한국후계농업경영인서귀포시남원읍회 창립기념식 및 회원대회	공천포전지훈련센터
	감귤원예 편집자문회의	본점 소회의실
5월 28일	서귀포시지점 동보작목회 도외시장조사(5/28~30)	대구, 경남일원실
	위미지점 부녀회 취미교실	지점 회의실
	산지-소비지간 상생 발전을 위한 마케팅 협의회	제4유통센터
5월 29일	남원지점 고품질감귤 생산을 위한 조합원 현장 영농교육	현희철 농가 과원 외
	한림한경감귤단지협의회 영농교육 및 회원단합대회	옹포 별장가든
	애월라이온스클럽 창립기념식 및 회장 이취임식	하귀노팅힐웨딩컨벤션
5월 31일	중문지점 조합원 한마음대회	중문고등학교 체육관
	중문청년회의소 창립50주년 기념대회	제주국제컨벤션센터 한라홀
6월 01일	서귀포여자고등학교총동문회 체육대회	서귀포여자고등학교 운동장
6월 05일	중문지점 대성감귤작목반 도외선진지 견학(6/05~07)	대전, 전주, 두레청과
	보훈가족 간담회	본점 소회의실
	단지협의회연합회 임시총회	본점 소회의실
6월 06일	제70회 현충일 추념식	서귀포시 충혼묘지
6월 07일	토산2리민 한마음대회	토산초등학교 운동장
	제주시 애월읍민 한마음축제	노형초등학교 체육관
	한농연제주시지회 회원대회	오라메밀꽃축제장
	회수마을 경로잔치	회수다목적회관
	하원애향새마을작은도서관 “올망졸망 감성소통문화제”	하원초등학교
	대정암반수 마농박람회	하모체육공원 행사장
6월 08일	제주시연합청년회 한마음대회	시민복지타운
	예래초등학교 총동문 한마음체육대회	예래초등학교 운동장
6월 09일	신규직원 간담회	조합장실

조합 및 조합장 주요동정(2025. 05. 01. ~ 2025. 06. 30.)

일 자	주 요 내 용	장 소
6월 09일	동부유통사업소 공선출하회원제 평가회 등 영농교육	제5유통센터
	한림한경지점 한올작목반 정기총회	승하네식당
6월 10일	한림한경지점 부녀회 도내 선진지 견학	서부농업기술센터 외
	맞춤형 현장 영농교육(3회차)(안덕지점)	지점 회의실
	퇴직직원동인회(감동회) 도내 선진지 견학	한림공원, 제4유통센터
	제주본부장과의 간담회	제주본부 회의실
6월 11일	동제주지점 청년회 선진지 견학(6/11~15)	중국 북경
	맞춤형 현장 영농교육(3회차)(성산지점)	지점 회의실
	2/4분기 노사협의회	본점 소회의실
	제7차 이사회	본점 소회의실
	구천동농협과의 자매결연식	본점 대회의실
6월 12일	대정지점 부녀회 활성화사업 마늘고추장 만들기	부녀회장 과원
	맞춤형 현장 영농교육(3회차)(중문지점)	지점 회의실
	위미지점 조합원 한마음대회	공천포전지훈련센터
6월 13일	맞춤형 현장 영농교육(3회차)(대정지점)	지점 회의실
	건전결산을 위한 연체감축관리 회의	본점 소회의실
	(사)한국여성농업인서귀포시연합회 회원 워크숍	남원농협 회의실
	한국감귤수출연합(주) R&D 제안서 평가	제주본부 회의실
6월 14일	제주시지점 조합원 한마음대회	제주관광대학교 체육관
6월 16일	유통시설현대화지원사업, 농산물산지유통지원사업 제안평가회	본점 소회의실
6월 17일	애월감귤단지협의회 도외 선진지 견학(6/17~19)	전라도 일대
	서귀포시지점 신효작목회 도외 선진지 견학(6/17~19)	광주, 대구 일원
	맞춤형 현장 영농교육(3회차)(한림한경지점)	지점 회의실
6월 18일	맞춤형 현장 영농교육(3회차)(제주시지점)	지점 회의실
6월 19일	맞춤형 현장 영농교육(3회차)(위미지점)	지점 회의실
6월 20일	맞춤형 현장 영농교육(3회차)(조천지점)	지점 회의실

조합 및 조합장 주요동정(2025. 05. 01. ~ 2025. 06. 30.)

일 자	주 요 내 용	장 소
6월 20일	중부유통사업소 공선출하회원제 평가회 등 영농교육	제1유통센터 회의실
	중문감귤단지협의회 운영위원회	지점 회의실
6월 21일	중문지점 고품질 레드향 생산을 위한 영농교육	지점 회의실
	모슬포로타리클럽 회장 및 임원, 이사 이취임식	대정읍 다목적회관
6월 22일	제주특별자치도연합청년회 청년대회	애월근린공원종합경기장
6월 24일	서귀포시감귤단지협의회 도외선진지 견학(6/24~26)	충북, 강원, 서울 일원
	위미지점 청년회 도외선진지 견학(6/24~26)	광주, 여수
	대정감귤단지협의회, 청년회, 부녀회원 단합대회	알뜨르식당
	맞춤형 현장 영농교육(3회차)(남원지점)	지점 회의실
	산지(=)양재허브센터 연계 바로바로팜 서비스 오픈행사	농협유통 양재점
6월 25일	협동조합경영대학원 교육(6/25~27)	농협대학교
	맞춤형 현장 영농교육(3회차)(표선지점)	지점 회의실
6월 26일	맞춤형 현장 영농교육(3회차)(애월지점)	지점 회의실
	중부유통사업소 공선출하회원제 평가회 등 영농교육	제8유통센터 회의실
	농협중앙회 제2차 임시대의원회	농협중앙회 대강당
6월 27일	중문지점 부녀회 풀메기사업	중문고 → 하원동
	맞춤형 현장 영농교육(3회차)(서귀포시지점)	지점 회의실
	남원지점 청년회 야유회	애삘레 식당
	서귀포시 농업인단체 농업인의 날 기념행사	대정문화체육센터
	동부유통사업소 공선출하회원제 평가회 등 영농교육	제2유통센터 회의실
6월 28일	서귀포시 관내 협동조합 친선 축구대회	공천포전지훈련센터 구장
6월 29일	제주4.3희생자 유족청년회 청년 포럼 및 청년가족 문화행사	4.3평화교육센터
6월 30일	부녀회연합회 일손돕기	신흥육묘장
	맞춤형 현장 영농교육(3회차)(동제주지점)	지점 회의실
	하우스감귤 수확현장 방문 및 기자와의 간담회	제2유통센터 외

제주감귤농협 중문지점 자동차 무상 점검 서비스 실시



5월 9일(금) 제주감귤농협(조합장 송창구) 중문지점(지점장 강승헌)은 제3유통센터에서 조합원 50여명이 참석한 가운데 기아자동차 점검, 상담 및 A/S 무상점검 서비스를 실시 하였다.

이번 A/S는 본격적인 영농철을 맞이하여 기아자동차와 제주감귤농협 중문지점과 연계한 조합원 자동차 무상점검 서비스로 각종 자동차 사고 미연방지 및 지역사회의 인근 주민들과 함께하는 중문지점 조합원에 대한 인지도 향상과 중문지점 활성화에 기여하게 되었다.

제주감귤농협 중문감귤단지협의회 중문중학교에 장학금 전달

제주감귤농협(조합장 송창구) 중문감귤단지협의회(회장 원방민)에서는 2025년 5월 30일(금) 중문중학교(교장 고정상)을 방문 장학금을 전달하였다. 이번 장학금은 어려운 환경에서도 꿋꿋하게 학업에 열중하는 학생들을 위하여 전달하였다.

제주감귤농협 중문감귤단지협의회 원방민회장은 “학생들이 어려운 환경을 이겨내고 지속적 학업을 이어 나갈 수 있도록 작지만 도움을 주고 싶어 장학금을 전달하게 되었고 지속적인 관심과 도움을 줄 수 있도록 노력하겠다.” 고 말하였다.



제주감귤농협 임직원 마늘수확 현장을 찾아



제주감귤농협(조합장 송창구) 임직원 30여명이 지난 5월 13일에 대정읍 하모리에 있는 마늘밭(1,000평)을 찾아 마늘수확 일손돕기를 실시했다.

이날 마늘수확일손돕기는 제주감귤농협 사측과 민주노총 사무금융노조 제주감귤지회(지회장 현동주)와의 마음을 모아 화합된 마음으로 일손돕기에 참여한 점이 큰 의미가 있다.

이번 일손돕기는 마늘 수확시기에 집중되는 노동력 부담을 조금이나마 해소하고, 농가의 경영안정을 도모하기 위해 추진하게 되었다.

제주감귤농협 송창구 조합장은 일손돕기 현장에서 일손돕기에 참여한 제주감귤농협 직원들을 격려하고 일손돕기에 직접 참여하였다. 이날 송창구 조합장은 "마늘농가의 어려운 여건을 알고 자발적인 일손돕기 참여에 깊은 감사를 표하였으며, 제주감귤농협 임직원은 앞으로 조합원의 영농 현장을 찾아 어려움을 극복할수 있도록 노력하겠다" 고 하였다. 이날 구슬땀을 흘린 제주감귤농협 임직원은 앞으로도 조합원의 어려움을 맞아 이를 해소하고 영농현장 중심에 서서 신뢰받는 농협으로 거듭나자고 다짐하였다.



농업환경을 생각하는 서귀포시지점 부녀회 활동



서귀포시지점(지점장 이성일) 부녀회(회장 김규순)은 5/15(수) ~ 5/19(월)까지 농업환경을 생각하는 영농폐기물 수거사업을 통해 서귀포시 환경정화사업을 폈다. 서귀포시지점 부녀회는 매년 영농을 하면서 발생하는 농약병과 농약봉지, 비료포대, 기계유제통을 분리수거하기 위해 캠페인을 벌여왔다. 또한 5/26(월) ~ 5/29(목)에는 부녀회원 23명이 참여하에 중국 상해의 대한민국상해임시정부 청사를 방문하여 애국심을 고취하는 것은 물론 상해의 관광지에서의 환경에 대한 식견을 넓혀나가면서 감귤영농을 하면서 우리 주위의 환경보호를 어떻게 해야 하는지에 대해서도 부녀회원간 의견을 교환하는 등 부녀회 활동을 활발하게 하고 있다. 서귀포시 부녀회는 하반기에는 도내 선진농가 견학 계획을 마련하여 고품질 감귤 생산에 적극적으로 나서는 등 새로운 농가영농 모델을 만들기 위해 노력할 것을 다짐하였다.

서귀포시지점 청년회 선진농가 현장견학



서귀포시지점(지점장 이성일) 청년회(회장 한진석)는 고품질 감귤 생산을 위한 도내 선진농가 견학을 통해 감귤영농에 대한 고민과 정보교류의 장을 마련하였다. 4/19(토)에는 청년회원과 가족 30명이 오태인 회원 과원, 김용현 회원의 과원과 딸기 시설재배 현장 그리고 청년회원으로서 2025 자랑스러운 한국인 대상의 영광을 차지한 강경민 회원의 과원과 수망다원을 방문하여 영농 정보를 교류하는 장을 마련하였으며, 5/14(수)에는 2023년 감귤품평회 대상농가(허철훈)의 폭낭농원 및 2023년 대한민국 대표과일선발전에서 농식품부장관상을 수상한 조기철 회원의 과원을 방문하여 격년결실과 피복재배를 통한 농업기술 함양과 회원의 우의를 다지는 기회를 마련하였다.

2025년 제주감귤농협 대의원 교육원 교육 및 견학 실시



제주감귤농협(조합장 송창구)은 5월 20일부터 22일까지 3일간 대의원과 임직원 99명이 참석한 가운데 2025년 제주감귤농협 대의원 교육원 교육 및 견학을 실시하였다.

농협경주교육원에서 실시된 이번 교육에서는 '대의원의 역할과 자세'란 주제로 최진선 부원장의 교육과 '효율적인 자산이전 솔루션'이란 주제로 농협생명 이상규 기획역의 특강이 이루어졌다.

이어 대구효성청과, 광주원예농협공판장 등 유통현장을 방문하여 시장 내 견학과 운영현황 등을 청취하였다. 송창구 조합장은 이번 교육 및 견학을 통해 대의원님들이 일만여명 조합원의 대표라는 책임감과 자긍심을 갖고 제주감귤농협 사업에 적극적인 협조와 참여를 당부하였으며, 전 임직원은 농가소득 증대를 위한 품목농협으로서의 역할 증대 강화에 최선의 노력을 다하겠다고 다짐하였다.



안덕지점 부녀회 환경정화활동 실시

제주감귤농협(조합장 송창구) 안덕지점(지점장 강상우) 부녀회(부녀회장 오매인)에서는 6월 9일(월) 오전 6시부터부녀회원과 임직원 40여명이 참석한 가운데 “깨끗한 농촌, 아름다운 안덕면 가꾸기” 사업의 일환으로 환경정화 활동을 실시하였다.



지난 4월 ~5월 두달간 안덕면 관내 조합원 및 감귤농가 과원에서 농약 빈병, 비료포대, 폐비닐 등을 직접 수거하였으며, 제주감귤농협 안덕부녀회에서는 매년 정기적으로 관련 사업을 추진해 옴은 물론 청정제주 및 농촌환경보호를 위한 활동을 지속적으로 진행해 나갈 계획이다.

지난해에 이어 이번 환경정화활동으로 조성된 기금은 독거노인, 소외계층, 다문화가정 등 사회적 취약층에 지원할 계획이다.



제주감귤농협, 구천동농협과 자매결연 협약식 개최

제주감귤농협(조합장 송창구)과 구천동농협(조합장 김성곤)은 6월 11일 제주감귤농협 본점 대회의실에서 양측 농협 임직원 50여명이 참석한 가운데 상호간 우호증진과 협력 사업을 통하여 농업·농촌·농협의 발전을 위한 자매결연 협약식을 개최하였다.





이날 협약식에는 양측 임직원소개를 시작으로 각 농협 사업 및 현황 소개, 농협중앙회 고우일 제주본부장의 축사, 자매결연 협약서 서명, 자매결연 기념패 및 기념품 교환, 사진 촬영 순으로 진행되었다.

송창구 조합장은 "구천동농협과 제주감귤농협이 자매결연으로 상호간 친목을 돈독히 하여 우호증진과 협력을 통해 농업인의 소득증대와 농협의 공동 발전 및 지역 농업·농촌 발전에 기여할 수 있기를 기원한다고" 말하였다.

김성곤 조합장은 "전국 최고의 감귤을 생산·유통하는 제주감귤농협과 자매결연을 통해 한 단계 성장하는 계기가 될 것" 이며 "상생의 동반자로서 교육과 협력을 이어 나갈 것" 이라고 말했다.



제주감귤농협, 고품질 감귤생산을 위한 조합원 한마음대회 개최



제주감귤농협(조합장 송창구)은 지난 4월 29일 대정감귤단지협의회장(회장 김성협), 5월 16일 조천감귤단지협의회(회장 이용덕), 5월 24일 표선감귤단지협의회(회장 강응천), 5월 31일 중문감귤단지협의회(회장 원방민), 6월 12일 위미감귤단지협의회(회장 최용관), 6월 14일 제주시감귤단지협의회(회장 양충국)까지 3,700여명의 조합원 및 조합원 가족이 참석한 가운데 고품질 감귤생산을 위한 조합원 한마음대회를 개최하였다.

조합원 한마음대회에는 제주특별자치도의회 이상봉의장님을 비롯한 의원님, 제주특별자치도 김형은 농축산식품국장님을 비롯한 각 기관 기관장님과 농업인단체 회장님들이 참석하여 자리를 빛냈다.

조합원 한마음대회는 감귤산업 발전에 공헌한 제주감귤농협 우수조합원에 대한 표창수여 및 고품질 감귤생산을 위한 결의문 채택 등 주요행사가 진행되고, 조합원 단합을 위한 민속경기와 노래자랑 등이 실시되었다. 3년만에 열리는 조합원한마음대회에 참석한 조합원과의 영농정보교환 및 소통과 화합이 장이 되었다.

제주감귤농협 송창구 조합장은 인사말을 통해 “조합원과 가족들이 한자리에 모여 고품질 감귤생산 결의 및 조합원 한마음대회를 개최하게 됨을 매우 뜻 깊게 생각하며, 행사를 준비하고 참석하여 주신 조합원 및 조합원 가족에게 깊은 감사의 말씀을 전달하였다. 그리고 본격적인 감귤 영농철에 병해충방제, 과원관리, 농기계 안전사고에 대한 각별한 주의를 부탁드리며, 더워지는 날씨와 다가오는 장마철에 따른 건강관리도 필수로 부탁드린다.” 고 밝혔다.



대정지점 조합원한마음대회



조천지점 조합원한마음대회



표선지점 조합원한마음대회



중문지점 조합원한마음대회



위미지점 조합원한마음대회



제주시지점 조합원한마음대회

사무소별 전화번호

사 무 소	전 화 번 호	
본 점	TEL 064)739-5401~2, 5404	FAX 064)739-5406, 5440
서귀포시 지점	TEL 064)732-5501~4 TEL 064)763-8314~5 (구판장)	FAX 064)732-5703, 5506
중문 지점	TEL 064)738-8501~3 TEL 064)738-8507 (구판장) TEL 064)738-5401~2 (하우스자재판매장)	FAX 064)738-8504 FAX 064)738-5403
제주시 지점	TEL 064)755-0141~3 TEL 064)756-0145~6 (농자재판매장)	FAX 064)756-0144 FAX 064)753-0145
동제주 지점	TEL 064)755-0500, 8411~2 TEL 064)721-2355 (경제사업장)	FAX 064)755-8413 FAX 064)721-2335
한림한경 지점	TEL 064)796-2476, 4114, 2415	FAX 064)796-0425
애월 지점	TEL 064)799-1351, 6556	FAX 064)799-2489
조천 지점	TEL 064)784-2173, 783-6208 TEL 064)782-6208	FAX 064)784-1511
남원 지점	TEL 064)764-0113, 2537, 5123 TEL 064)764-1134 (직영 선과장)	FAX 064)764-4033
안덕 지점	TEL 064)794-9108, 6108 TEL 064)792-0623	FAX 064)794-9579
성산 지점	TEL 064)782-2278 TEL 064)783-1140	FAX 064)784-0953
위미 지점	TEL 064)764-1103~4 TEL 064)738-7634 (구판장)	FAX 064)764-6105
표선 지점	TEL 064)787-2967, 4967	FAX 064)787-2961
대정 지점	TEL 064)794-6780~1 TEL 064)794-6782 (구판장)	FAX 064)794-3190
서제주 지점	TEL 064)748-5011~3	FAX 064)748-5014
연동 지점	TEL 064)751-0214~5	FAX 064)751-0216
노연로 지점	TEL 064)747-0170~2	FAX 064)747-0173
동문로 지점	TEL 064)763-9871~2	FAX 064)763-9876
청사로 지점	TEL 064)725-7870~1	FAX 064)725-7873
무역 사업소	TEL 064)725-5003~4	FAX 064)725~5062
(주)감귤농협 개발	TEL 064)738-5401~2	FAX 064)738-5403

사 무 소	전 화 번 호	
동부유통사업소	TEL 064-764-0145	FAX 064-764-0146
제2유통센터	TEL 064-764-8600	FAX 064-764-8607
제5유통센터	TEL 064-782-6246	FAX 064-782-6248
제9유통센터	TEL 064-787-8835	FAX 064-787-8836
중부유통사업소	TEL 064-732-6077	FAX 064-732-6090
제1유통센터	TEL 064-732-6077	FAX 064-732-6090
제8유통센터	TEL 064-724-9907	FAX 064-724-9903
서부유통사업소	TEL 064-739-9445	FAX 064-739-9448
제3유통센터	TEL 064-739-6781	FAX 064-739-6784
제4유통센터	TEL 064-799-1508	FAX 064-799-1510
제7유통센터	TEL 064-772-1288	FAX 064-772-1289



감귤원예 원고 모집안내

제주감귤농협에서는 조합원 중심, 현장사례 중심의 〈감귤원예〉지를 만들고자 원고를 받고 있습니다.

채택된 내용에 대해서는 소정의 원고료를 드립니다.

감귤농협 본점 영농지도팀 또는 가까운 감귤농협 지점으로 의뢰하시기 바랍니다.

CITRUS HORTICULTURE

등 록 번 호 : 제주마 1001호
등 록 : 1980년 2월 11일 <통권 293호>
발행 · 편집인 : 송 창 구
인 쇄 : 2025년 6월 24일
발 행 일 : 2025년 7월 1일
발 행 처 : 제주감귤농업협동조합
제주특별자치도 서귀포시 신중로 28
TEL (064)739-5401~2, 5404
FAX (064)739-5406, 5440
홈 페 이 지 : www.citrusjeju.nonghyup.com
디자인 · 인쇄 : (주)천제출판인쇄
TEL (064)724-7981
FAX (064)711-8706