

新 知 專 欄

## 柑桔果實生長期管理注意事項

文圖/陳盟松



柑桔開花期(萊姆)



柑桔小果期



果實發育期(椪柑)

柑桔類果樹是臺灣地區栽培面積最多的果樹，栽培區域由南部屏東地區至北部的宜蘭地區皆有栽種，栽培種類有柳橙、無酸橙、臍橙等甜橙類；椪柑、溫州蜜柑等寬皮柑類；桶柑、茂谷柑、明尼桔柚、佛利蒙柑等雜交柑類；麻豆文旦、白柚、西施柚、紅柚等柚類；紅寶石葡萄柚、星紅寶石葡萄柚等葡萄柚類；金柑、四季桔等雜柑類以及檸檬與萊姆等枸橼類，依照各類柑桔的生育特性而個別有主要的栽培產地。

柑桔類果樹除四季桔、金柑、檸檬與萊姆等可利用修剪與水分控制來調節花期，全年生產之外，其餘椪柑、桶柑、文旦柚與柳橙等柑桔類大多在春天3月的時候開花，而果實生育期長短隨著柑桔種類而有不同的成熟時間，以文旦柚果實生育時間最短約7~8個月，椪柑約8~9個月，柳橙約9~10個月，桶柑與茂谷柑長約10~11個月。因柑桔類果實掛樹期長，所以在果實管理方面需要在特定時期予以多加注意才可生產出高品質的果實。

柑桔果實生長期可分為抽梢開花期、幼果期、果實發育期與果實成熟期等。

1. 抽梢開花期：柑桔應依據栽培的柑桔品種之果實特性來決定授粉樹的配置。如生產文旦柚、無子桶柑等無子品種的柑桔果園，應保持園區內的果樹為同一品種，避免其他種類的柑桔花粉造成雜交授粉的情形，而使得無子品種的柑桔產生種子影響果實品質。另外，有些品系柑桔由於自交的結果能力不佳，又因臺灣的春季氣候多變，常導致著果不良，此時應種植一些其他品種的柑桔提供花粉作為授粉樹，增加果實內的種子數，則有利於著果率的提升。柑桔為產量豐富的果樹，有時也會有大小年的發生，因此可在開花期先進行疏花動作，將過多的開花枝加以疏除，來維持一定的果實產量，避免大小年的發生以及因為開花過多而減少樹體養分的積存導致樹勢衰弱，最佳的開花枝與新梢枝的比率為50-55：45-50。柑桔的花序可分為有葉花序與無葉花序兩大類，其中以有葉花序比無葉花序較容易著果。
2. 幼果期：柑桔開花後會有兩期的生理落果期。第一期在開花後發生，因為授粉不良或是沒有授粉、受精而造成落果。第二期為養分競爭造成落果情形，因結果量過多或是與春梢競爭養分、水分造成生理落果。要減輕生理落果的發生可由下列方式予以處理，首先應培養良好的結果母枝及足夠的葉片數量，並增加有葉花枝的比例，避免開花期落果的發生。當開花梢比例較春梢明顯過多時，應予以

適度修剪部分開花梢，以減輕養分的損耗，降低生理落果的發生。而需授粉的品種，應種植授粉樹增加授粉、受精的比率，提高著果率。另外在幼果期以葉面施肥，及時提供養分，可減少落果。

3. 果實發育期：柑桔果實發育中期，由於果皮與果肉均處於快速發育狀態，此時應注意水分管理，若遇天候乾燥時應予以適時供水，在雨季時則需要注意果園內的排水，避免果園內積水，造成根部缺氧而使樹勢衰弱。另外，因果肉發育快速若遇到水分劇烈變化時，常造成果實裂果的發生。在果實生理落果後，應分次疏除結果過多、過密及遭病蟲害危害的小果，對於外形歪斜、形狀不佳與受日曬的朝天果等沒有商品價值的果實也應一併疏除，可使樹體養分集中分配到留存的果實中，避免養分的浪費。部分柑桔應市場需求，在果實疏果後，進行套袋處理。葡萄柚應在6月底前完成疏果及套袋作業，套黑色紙袋可使葡萄柚在採收時果實呈現鮮紅的色澤，增加外觀價值。另外，有些柑桔極易受到東方果實蠅為害，如麻豆白柚、臍橙等，故早期套袋可以防治東方果實蠅，且套袋後具有增進果皮油胞細緻的效果。部分柑桔果皮細嫩，如茂谷柑等因果皮薄容易因陽光過強而造成日曬現象，故在夏季時應注意柑桔果實的防曬作業，目前普遍的防曬作法有以50~100倍輕質碳酸鈣( $\text{CaCO}_3$ )噴佈樹冠及果實，減輕日曬發生，此法雖然省工，但若長期使用此法則易造成樹勢衰弱，故應斟酌使用。另外亦可使用南寶樹脂：輕質碳酸鈣：水=1：3：15的比例，充分攪拌均勻後，以油漆刷將混勻的白色溶液塗佈在果實表面，減輕日曬的發生。在果實發育期間，會經歷夏梢與秋梢兩個抽萌時期，首先應減少夏梢的抽萌，故必須控制氮肥與水分的施用，由於夏梢枝條生長旺盛，常會影響到樹體的養分平衡同時競爭大量的養分，故夏梢應以剪除為原則，以減少養分的損耗。秋梢的生育期因接近果實生育中後期，過多的秋梢萌發則不利於果實的糖分累積。減少秋梢的抽萌，可施用300倍的磷鉀肥( $\text{KH}_2\text{PO}_4$ )噴施葉面來抑制秋梢生長，對於已抽萌的過密新梢或徒長枝應加以剪除或在枝條1/2處短截，來控制秋梢的數量。

因此要生產高品質的柑桔果實，除了果實生長過程的栽培管理作業需確實執行之外，果實生育期的病蟲害防治與肥培管理亦需要適時與及時地處理，才能有效地確保產量與果實品質。由於柑桔果實生長期比一般果樹長，所以在果實生育過程中必須針對幾個重要的果實生育階段加以確實掌控，如此才能獲得穩產與優質的產品。



果實成熟期(海梨柑)



柑桔發生裂果情形



塗白漆防曬處理(茂谷柑)