



三 整枝修剪與新梢控制技術 / 陳奕君

1. 整枝修剪技術

為培養臍橙良好樹形及均衡健壯的枝幹骨架，並調節生長、防止隔年結果、維持產量與品質，以增加生產效率及便於管理，常須進行整枝修剪作業。一般而言，臍橙每年需進行2次修剪工作，分別於果實採收後到萌芽開花前（約12~1月間）的「冬季修剪」，以及6~7月間的「夏季修剪」。

■ 冬季修剪

冬季修剪是一年之中最重要的修剪工作，因為臍橙植株經過一整年的生長發育之後，枝條難免雜亂，樹形不免走樣，趁果實採收後將植株剪成適於開花結果的形態，也藉此讓植株矮化，便於來年的管理工作。因此，此時期的修剪主要的目的在於調整樹勢與維持樹形，並且使枝條從屬分明，維持樹冠內良好的採光與通風，增加樹冠面積與樹體日照量，同時也可增加結果枝梢，使得結果有效面積增加，形成一完整立體的結果姿態。臍橙的樹形以自然開心型為佳（圖10），為了便於管理，植株也須適度的矮化。



▲ 圖10. 臍橙樹形矮化後以自然開心型為佳。



▲ 圖11. 冬季修剪時，可先剪除直立徒長枝。

實際進行整枝修剪作業時，最好先繞著植株走一圈，同時觀察枝條的分布與走向，然後站到植株中央或主幹上，先從第三枝或第二主枝開始修剪，並循著由上而下，由外而內的原則進行，剪完之後視情況如有必要再修剪第一主枝，如此剪法容易看清楚各主枝、亞主枝及側枝的順序與狀況，比較不易剪錯。

臍橙植株需保留或養成2~4個與地面形成約60~70度角較為挺立的主枝，以支撐果實及枝葉並維持生長勢；

而每一主枝上可於適當距離留2~3枝與其形成約10~20度的亞主枝，另於每一主枝上及亞主枝上再酌量留水平或與其形成約10度角生長的側枝，並在側枝上留綠枝群（發育枝、結果母枝及結果枝），使樹冠外緣呈現波浪形，如此除了可使日照通風良好外，亦可增加有效容積。另外，在整枝修剪的過程中，須剪除生長勢過強的直立徒長枝（圖11）、生長方向不當的枝條（重疊與交錯枝）、生長過密與下垂的枝條以及纖細或衰弱的枝條（老化、罹病與受傷枝），整體的修剪量控制在10~15%左右。

■ 夏季修剪

夏季修剪是對植株進行局部的修剪作業，不同於冬季修剪的全面性修整。夏季修剪的主要的目的是為了調整及控制植株的生長勢，以免樹體的養分分配（或分流）不當，同時亦可維持基本樹形。操作上主要是剪除太長、太密的新梢及剛由主幹萌發出的直立性徒長枝；修剪的方式有從枝條基部直接剪除的「疏枝修剪」及將長枝條短截修剪（又稱回剪）兩種。



■ 更新修剪

對多年未整枝修剪且樹形雜亂的植株應進行更新修剪，最好採2~3年分階段進行，修剪的時間與冬季修剪相同，第一年修剪量不可太大，因臍橙為常綠果樹，修剪過重，會影響植株的生長發育，造成樹勢衰弱影響開花結果。第一年的修剪應先將突出樹冠破壞樹形之枝條（如徒長枝）剪除，再適度適量將樹冠內的老枝、弱枝、罹病枝、過密、交錯、下垂及重疊枝優先予以剪除；其他需修剪的枝條，待第二、三年再依循前述冬季修剪的操作方式進行即可，漸次地將植株樹形與樹勢調整到良好的狀態。



▲ 圖12. 臍橙的夏梢多長刺且橫切面略呈三角形（左圖）；主幹萌發出直立性的徒長枝，可直接自基部剪除（右圖）。



2. 新梢管理技術

臍橙一年的生長週期之中，2~3月間為抽梢開花期，之後有3次較為明顯的抽梢現象，分別在春（4月）、夏（6~7月）及秋季（8~9月）時，故稱為春梢、夏梢及秋梢。各生育期新梢萌生的情形（萌發數量及抽梢後生育情況）與樹體營養狀態關係密切，而樹體營養狀態又直接影響樹勢強弱，當然也關係到植株的生長與生產，因此新梢的調整控制，是臍橙生產栽培管理上相當重要的工作。



▲ 圖13. 臍橙萌生之無花新梢(左圖)及少葉新梢(右圖)。

■ 2~3月抽梢開花期新梢的管理

此時期植株營養狀態與生長勢會直接影響新梢的萌生與發育，由抽出枝梢之葉芽與花芽的比例（圖13）可作為判斷採取適當管理措施的重要參考依據。

若抽出的枝梢較長且葉芽多（葉片生長旺盛且葉色呈現鮮綠色）、花苞少，代表樹體氮素過多、樹勢太強，日後結果量少，果實品質也差。調整方式為剪除部分生長過度旺盛的無花或少花新梢，抑制營養生長且短期內勿施速效性氮肥。若抽出的枝梢較短且葉芽少（葉色偏黃綠），花苞多，表示樹體氮肥不足、樹勢太弱或罹病株，日後生理落果率較高，果形也會較小。調整方式為剪除部分無葉或少葉新梢，亦可利用含氮量高的有機液肥進行葉面施肥以促進營養生長，增強樹勢。整體而言，利用修剪方式將整棵植株新梢花與葉的比率調整維持在1/2左右是較為恰當的。以上所述乃問題發生後所採取的應對措施，僅是治標之法，最好是能減少或避免問題的產生才是上策。



故要減少2~3月間所抽出枝梢花葉比例不當的現象，治本之道最好從冬季修剪與肥培管理著手。建議果實採收後（11~12月間）儘早進行冬季修剪將樹勢與樹形調整好，可減少上述問題的發生；另外，因為有機質肥料養分的分解與釋放較為緩慢，故基肥施用的時間不宜過晚，最好在冬季修剪前後進行（最遲12月底之前完成），以免因影響植株的營養狀態而衍生出種種問題。

■ 春梢的管理

臍橙至3月下旬花期結束後便開始萌發春梢，此春梢為翌年結果母枝，若今年著果量過多，則春梢數量較少，隔年的開花結果量亦會減少；若抽梢的數量多且生長勢強，代表植株營養生長過於旺盛，會影響幼果生長，情況嚴重時會造成大量生理落果。

臍橙由於花粉無效及胚珠異常的關係，果實內無種子，此一特性使得臍橙對於植體內在營養狀態及外在環境變化反應相當敏感，造成幼果著果穩定度低；開花著果量雖多，卻容易發生嚴重的落果，是造成低產的主要因素之一（圖14）。從3月下旬到4月中旬之間為臍橙生理落果高峰期，正常的情況下約有50%的落果率；而此時也是春梢抽梢期，若植株營養生長調節控制不當又逢春雨連綿，則春梢生長過度旺盛（圖15），如同雪上加霜，生理落果率將可能高達七、八成以上。因此，春梢管理得當與否將直接影響產量的高低；但若因天候因素（如春雨連綿或天氣異常溫暖），則能夠採取減少生理落果的有效作為就很有限了。

▼ 圖15. 臍橙的春梢生長過度旺盛之現象。



◀ 圖14. 臍橙著果量高，但穩定度不佳。

■ 夏梢的管理

臍橙的夏梢生長快速，枝條翠綠、多長刺且橫切面略呈三角形，是典型營養生長旺盛的枝條（圖12），同時病蟲害發生率亦較高；由於夏梢生長強勢，會與果實競爭養分，影響果實生長與品質，因此必須及早修剪。修剪的方式除了整個枝條剪除外，亦可在適當部位進行短截修剪，將之培養成良好的側枝或綠枝群，以增加樹體有效容積，促進來年結果。一般而言，氮肥施用過多或太晚施用追肥的果園發生情形會較為嚴重，另外雨水過多也是造成夏梢過多的因素之一。

■ 秋梢的管理

大約從8月開始，臍橙就會萌發生長旺盛的秋梢（又稱為白露梢），特別是結果量少，氮肥施用不當或追肥施用過量的果園最容易出現過多的秋梢，而降雨過多同樣會造成秋梢過多。秋梢會與逐漸成熟的果實競爭水分及養分，因而常使果實的水分回抽至葉片發生「乾米」現象，而嚴重影響果實品質。另外，秋梢病蟲害發生率較高，也會增加防治成本。除非特別需要，否則秋梢宜及早剪除，或可在適當部位進行短截修剪。

除了以修剪方式調整控制秋梢之外，在果實生長發育的中後期，抑制營養生長，使樹體呈現退氮肥情況，也可減少秋梢抽出量，降低其與果實競爭水分及養分，使葉片光合作用產物能轉入果實中，增加糖度提高品質。

▼圖16. 臍橙的秋梢生長過度旺盛之現象。

