

蓮霧枝梢管理技術

一、前言

蓮霧原產於馬來半島，屬於桃金娘科的熱帶常綠果樹。十七世紀由荷蘭人自爪哇引入台灣後，初期僅在各地農家及果園作零星的栽培。後來由於品種及栽培技術的改良，栽培面積逐漸增加。蓮霧喜好濕潤肥沃的土壤，而且很耐濕。對土壤質地的選擇不苛刻，砂土、黏土均可種植。土壤從微酸性到微鹼性(pH 5.5~7.8)均適合。在氣候上，性喜溫暖、怕寒冷，生育最適溫度在 25~30℃，果實發育期最適溫度則為 15~25℃。從花蕾發育至果實成熟期，遇 10℃ 以下之低溫，極易造成寒害、裂果及落果。果實生育後期遇連續下雨則易發生裂果，而颱風則易造成折枝、落葉、落果。高屏地區冬季少雨，日照充足，無颱風的威脅，是高品質蓮霧的生產季節。目前全省種植面積維持在 8700 公頃左右。其中高屏地區佔 90% 以上。蓮霧大部分在台灣內銷，然而每年 5~7 月的盛產期，因溫度高、雨水多、病蟲害嚴重，品質較低，無法與同時期上市的其他水果競爭，因此產期調節變得非常重要。目前因催花技術漸趨穩定，大部份的果園以生產品質較高的冬果為主，但是冬果產期及產量均過於集中，造成價格低落，有不敷成本的現象。因此如何降低生產成本、提高果實品質，及有效地分散產期和產量，亦是現階段本省蓮霧產業所面臨的課題。就栽培管理技術而言，修剪技巧是成功栽培果樹的第一步，本講義擬蓮霧栽培過程的枝梢管理為主軸，介紹相關的技巧，期能使栽培者能夠提高催花成功率，及栽培出高品質的果實，以確保經營的收益。

二、枝梢管理的技巧

蓮霧在本省南部自然環境下，每年可抽 6-7 次梢，粉紅種蓮霧又葉長出時是粉紅色的，當幼葉長出後約 20 天，葉色開始轉呈黃綠色，至第 40~45 天以後開始轉呈深綠色，在 50~55 天之後照光較多的部位，開始繼續另一段梢的生長。

1. 幼年樹的枝梢管理

- a. 新植苗在剛開始的 3~4 年內，首重樹型基本架構的養成，良好的樹型對於進入量產期後，對營養生長及生殖生長的控制較容易。
- b. 剛種植時，即需決定欲採單幹式或多幹式。一般以單幹式樹型，在做環狀剝皮時較方便，且速度較快。做好一棵多幹式植株的環刻所花的時間，可以做好多棵單幹式的植株。
- c. 栽植後需先決定分枝的高度及方向，蓮霧的葉片是屬對生，上下葉片的生長方向成 90 度，側枝乃從腋芽萌發生成。因此在離地面 40~60 公分處起，選留健壯之主枝 3~4 枝，向四方均勻分佈並將直立的主枝剪除或誘引向斜生長。這影響以後開環溝、斷根、樹冠下土壤的中耕翻土的方便性，與最低結果位置是否易受到地面彈回的雨水所濺濕，而容易發生病害有關，尤其是疫病的發生。
- d. 分枝與主幹所成的角度在 45~60 度之間較佳，這與日後果實的品質、成熟期的早晚、新梢控制的難易、樹冠的透光等有關。當枝條的生長方向小於 45 度時，枝條較易發育成徒長枝，結果的機會少，且品質較差。若枝條角度太大，在該枝條上易長多數的直立的側枝，造成養分的浪費。若大於 90 度的下垂枝，發育較弱，結果的品質也較差，這與樹液流動及蒸散流的進行有密切關係。
- e. 幼樹生育旺盛，當樹冠體積不大時，受光良好，直立的枝條多。所以此時應給予適當的誘引，使枝條能成 45~60 度的斜向生長，並使枝條均勻的分佈到各個方向生長。

- f. 直立枝修剪後，會長出大量刀口芽，所以當要調整樹型時，直立枝修剪修剪部位應盡量降低，再根據各芽的生長情形及方向去選留。
- g. 理想的樹型，外觀看去應有 2~3 層，且層與層之間要有足夠的空間，來供套袋的進行及果實生長用。一般而言，結果位置第一層在 60~100 公分之間，第二層在 150~200 公分之間。
- h. 幼樹的枝梢盡量少用剪刀，多用誘引、摘心，除非下垂枝及樹冠內的弱病枝才剪除，目前有的大果品系，枝條較柔軟，因此幼苗期，在樹冠的四個角落立支架，並用繩子吊起下垂的枝條。
- i. 考慮人工的浪費及體力的負荷，植株主幹的高度應不要超過 250 公分。

2.成年樹的枝梢管理

蓮霧的枝梢管理觀念，由於社會變遷及加入世界貿易組織(WTO)的壓力，必須適時的調整，在考慮降低成本，提早結果，提早回收，及調整容易，矮化植株是不可避免的一條路。果樹矮化後的好處很多，在經投資與回收上，矮化樹因結果期提早，成本可迅速回收。而且現品種不適合，更換品種的速度也較快。在光罩利用上，樹型變小後果樹自身遮光的情形，可以減少樹冠中間下半部葉片照光度少於 30% 的部分，在光合產物的分配利用上，可使支撐用的枝幹大為減少，也就是說矮化果樹有較高的果（或葉）與枝幹的比率，也表示葉片光合作用能充分的發揮，而光合產物都轉移到果實而非枝幹。在管理及採收上，樹型變小後，修剪、噴要與採收等操作可較一般目前看到的樹型方便而節省所需要的勞力及時間。

目前部分果農在猶豫是否更換栽培大果種品系，其最大的顧慮就是成園所費的時間需 4-5 年，如果觀念能改變不再栽培高大的樹型，成園時間可提早 1-2 年。

(1).催花前的枝梢管理

修剪在催花前的枝梢管理是一個很重要的動作，其目的主要為更新枝葉、矮化、樹冠透光通風，但最重要活化結果部位常遭人忽略，以致到處可見不正確的修剪。由於樹冠外圍及頂端都是年輕的枝條其活力強，樹冠內部則為老化的樹幹，一般而言活力不如新生枝條，結果把有活力的部位配置在外圍，形成叢生的芽團，由此長出的枝條易變成徒長枝，果實生育後期很難控制的新梢主要著生在此部位，嚴重影響品質。為提高樹冠內的活力，在修剪時，樹冠內要留足夠的新生枝條，頂端及外圍則降低新生枝條的量，同時樹冠頂端叢生的芽團應全部鋸除。調整枝條的空間分布，避免互相遮蔽，使受光良好，在更新期間樹冠內部就能長出大量的新葉。蓮霧植株催花前的枝梢管理，依修剪的程度，目前常見的有強剪定(理光頭)、中度修剪(半剪)、放任式三種。

a.理光頭的枝梢管理

(a) .因葉片大量更新，所以約需在催花前 6 個月進行，讓植株有足夠的時間長成茂密的樹冠，才有利於催花。理想的修剪時期應在 2~3 月份，尤其在立春前後植株的生長速度加快時，進行修剪，較容易得到大量的梢葉。目前較早修剪的果園在 1 月份就已剪下去，慢剪的果園到 4 月份才進行修剪。早剪的必須考慮距離上期果實採收完畢，是否有足夠的恢復期。晚剪的人必須注意烈日下裸露的枝條易發生日燒的現象。修剪量的控制，早剪的可以剪到只剩老幹，晚剪的需留一部份葉片，也可以留一部份較年輕的枝條，使長梢容易。

(b) .新梢長出來後，為使萌發量大且生長茂密，對氮肥及水份的需要量較多，且病蟲害的防治非常重要，如薊馬、蚜蟲、浮塵子、潛蠅、金龜子等。尤其前 3 種害蟲在嫩葉尚呈紅色時最易危害，

因此防治的間隔必須縮短，待葉片轉呈黃綠色時，則需注意潛蠅、金龜子及紅蜘蛛。

(c). 氮肥的供應，除了尿素單質使用之外，亦可使用臺肥複合肥料 1 或 43 號等含氮量較高的肥料，10 年生的植株，每株 2~3 公斤，亦可用市售 N：P₂O₅：K₂O 比例為 20:20:20 的速效性肥料 1000 倍，進行葉面噴施，或 600~800 倍做地面灌注。

(d). 蓮霧梢葉的生長依溫度的高低，約 45~55 天就可再抽一次梢，每次每段梢約有 1~4 對葉，受光較多的部位會繼續抽長，而受光較少的部份可能就會停梢不再抽長。所以一般都希望第一次梢就能有很大的萌發量，且生長茂密，當第二次梢開始抽長時，樹冠內仍有多量 1~2 對葉的短梢。

(e). 隨著催花時間的到來，強剪的植株至催花前需培育 3~4 批梢葉。

b. 半剪的枝梢管理

(a). 顧名思義，其修剪量較強剪者少，約 40~60%，且其修剪時期亦較晚，一般在 3 月下旬以後至 6 月較常見，修剪時將採果後的殘枝、老葉、弱病枝、徒長枝優先剪除。

(b). 修剪後梢葉的培育量，要依修剪時間及催花時間的早晚而定。大部分以培育 2~3 批梢為主。但亦有培育一批花就進行催花的，尤其到 8~9 月才修剪者其培育的梢葉只要一次，也會有不錯的催花率。長一次梢的植株，其樹冠如不夠茂密，可用黑網來遮光。

(c). 因為蓮霧須有長新葉才会有萌發花芽的機會，半剪植株的花芽，一般長在一次梢或是葉齡較輕的部位，所以該次梢的肥培及病蟲害防治需非常的注意。

c. 放任式的枝梢管理

一般只在採收後，將前期的殘果枝剪除，即放任其生長，一直維持到催花後才再做修剪的動作。

(2). 催花後的枝梢管理

催花後必須促進新葉長出才有開花的機會，所以必須進行適當的修剪，但因催花時間的不同及前處理的差異，修剪的時間及修剪量亦需做相當程度的調整。

a. 強剪的植株

催花後除去所有抑制生長的操作，整株蓮霧恢復生長活力，為了兼顧花芽及葉芽生長的平衡，必需特別注意枝梢的管理及肥培工作。

(a) 催花後枝梢管理的重點在調整舊梢的修剪次數、修剪時機及修剪量，以控制新梢的生長量。催花後枝條之修剪工作分 2~3 次進行較理想，第 1 次修剪時間約在催花後 3 日，避免延遲超過 1 星期。先剪去樹冠上部之徒長枝約 40~50%、內部生長較密之枝條及直立之長枝條，以促進萌芽。當萌芽後花芽長出約 1~2 公分，可以明顯確定是花芽時，再做第 2 次修剪，此次修剪的時間約在催花後 12~17 天，剪去其它的徒長枝，使陽光從樹頂上照下時，有部分光線能透過樹冠到達地面，但對於有遮光處理的植株，先行修剪樹冠內的內生枝、直立枝，較大的修剪則需在 4 星期後才進行，當時花苞已過了小分粒的階段，才不至於因大量抽梢競爭養分而引起落花。第 3 次修剪則在花蕾像黃豆粒般大小時進行，須剪去部分沒有花芽的短梢及疏去生長密集的花芽短梢，使通風良好，以促進花朵的發育。

(b). 花芽長出後，加強病蟲害的防治。因為 8~9 月間高屏地區雨量仍多，平時常有午後的對流雨，颱風接近時更可能有數日的陰雨，因此花芽常因病菌的感染而變黑甚至萎縮。另幼嫩的葉片

及花蕾亦常遭蚜蟲及薊馬的為害，因此除了縮短藥劑防治的間隔之外，修剪量可以稍為增加，以避免藥劑防治時，有死角或遮蔽的情形產生。

b.放任式及半剪的植株

在催花後 1~3 天進行一次修剪，先剪去部份徒長枝，2 星期後則可將其他徒長枝剪除。

(3).果實生育期的枝梢管理

果實的品質好壞受到抽梢之影響非常明顯，尤其在果實的生育後期，過度的抽梢除了使質地變不結實之外，糖度降低、果皮著色不良，嚴重影響售價。因此，控制枝梢的生長為生產高品質蓮霧的第一步。對於該時期枝梢的控制要點如下：

- a.在白肚期配合催花後的第 3 次修剪，提高氮肥的用量，促進花蕾及新生葉片的發育。
- b.紅頭期以後應抑制幼梢再長出，撿梢的效果最直接。其他的抑制方法有提高鉀肥的用量，在紅頭期開始以磷酸一鉀或磷酸一鈣加硼作葉面噴施，亦能有效地抑制抽梢。
- c.施重肥也是常見的一種方式，唯需根據自己果園的土壤質地、樹齡與樹勢強弱，調整施肥量及施肥位置，避免弄巧成拙造成植株過分的傷害，除了品質受影響之外，寒流一過就發生很嚴重落果。
- d.藥劑抑制：常見的藥劑有 SNA、2,4-D 及 PP333 等，但 SNA 濃度以不超過 100PPM 為宜，2,4-D 及 PP333 在使用上，若濃度及使用時期沒控制好很容易傷到葉片果實或根系根系。果農自己也要注意避免以成份標示不明的藥劑來抑制新梢生長，很可能這些藥劑含有政府已禁用的成分。

三、其他配合措失

地上部枝梢的生長與根系有密切的關係，因此對枝條的管理，不可忽視地下根部更新的影響，尤其成年樹基於高品質果實管理的需要，根部的管理具有關鍵性影響，因此枝條的管理及葉片的更新需將根系的生長考慮進去。

1. 根域的控制：為了控制根域常需用到斷根的處理，根系太寬廣的植株，樹勢往往較不結實，這牽涉到葉片的更新位置及徒長枝控制的難易，根域如控制在適當的位置做更新，使施肥控制的成效較明顯。尤其如能使根的分布集中在樹冠下，且使有效根的分布深度增加，將有助於樹勢的掌控。然而不同產區的做法需做適當的調整，地下水位較高或是土壤質地較粘稠的地方，要加強排水及使土的透氣性增加，在沙質土則需做程度較重的斷根。
2. 斷根操作的掌握：經過樹勢更新之後，對於生長勢較旺的植株，需提提早做斷根，尤其催花前培育三次梢以上的植株，在雨水較少時間就可提早進行，使氮肥的控制較確實。而對於習慣在催花前做一次梢更新就催花的植株，限制根域的的操作，更需講究。

四、結語

蓮霧的栽培管理，雖然可以把每一步驟單獨分開來講述，但每一個管理作業之間往往互相影響，要做好一項管理工作需兼顧其他相關工作的配合，就枝梢管理技術而言，牽涉基本樹型的養成、修剪的時機、修剪量的控制，枝條生長方向的控制，病蟲害的控制，水分的管理、肥培的種類、肥培的時機，根部的更新及根域的控制等，每一項都直接影響枝條的管理，而且都和品質有密切的關係，甚至可以說直接影響經營者的收益。因此基於增加收入的考量，雖然是很簡單的一

個操作，必須針對果園環境的特性及樹勢的狀態做全面性的考量，使每一個操作都能針對需要來進行，避免做不必要的浪費。

(92 年度農村青年中短期農業專業訓練講義/賴榮茂)