



木瓜產期調節技術

◎文 · 圖 / 王仁晃

前言

木瓜為無限生長型作物，始花後葉片與花芽持續發育，良好的植株生長狀況與適當地果實負載量，可以不斷地發育葉片、連續開花與著果，因此理論上可以持續採收果實。但實際栽培情況下，木瓜經常無法連續著果，而發生著果斷節的現象，該現象通常屬於植株本身對碳資源分配的危機反應機制，當碳來源不足以供應需求的情況下，便會藉由著果斷節來減少碳需求量，使生命得以延續，當來自葉片碳供應充足後，再開始開花結果。根據著果斷節的原理，利用人為調控著果斷節的時間，操控植株碳分配的狀況，可將木瓜盛產期集中於量少價高的季節，並穩定木瓜生產、持續獲利。

木瓜開花與著果生理

木瓜性別可分為兩性、雌性和雄性株等3種，台灣市場以兩性株所結的兩性果(春仔瓜)為主。兩性株除了正常兩性型花外，容易因環境與生理因子的影響，而改變為偏雌或偏雄花(圖1)。生理因子中，尤其是木瓜樹體來自光合作用的碳源供應與利用，為影響木瓜花性的重要關鍵因子。當樹體碳源供應不足(通常是樹體較弱)，或是果實負載過多(碳源需求較大)，偏雄花比例將會增加，嚴重時造成著果斷節現象(圖2)；而碳源供應量較多時，或果實負載量較少情況下，偏雌花的發生比例則會增加。

木瓜始花後葉片與花芽持續發育，但過

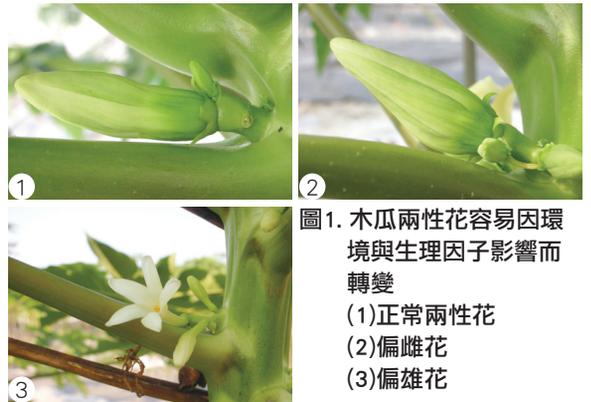


圖1. 木瓜兩性花容易因環境與生理因子影響而轉變
(1)正常兩性花
(2)偏雌花
(3)偏雄花



圖2. 著果斷節現象，待樹勢恢復後才重新開始著果。

多果實競爭養分下，則會造成新生葉片變小。以南部9至12月份定植木瓜苗為例，定植後因為氣溫適宜，光合作用旺盛，植株著果尚少，因此始花期間通常開出很多偏雌花；當樹上掛果較多時，或植株較弱、葉片較少，甚或蟻類危害嚴重情況下，造成來自葉片之碳源不足以供應果實及植株發育所需，便逐漸開出偏雄花，葉面積也變得較小，進而造成著果斷節現象。當部分果實成熟採

收，果實負載量減少時，才逐漸再度開出正常型花，開始正常著果。

產期調節方法

木瓜產期調節首先可利用調整定植時期，將主要產季挪移(相關技術請參考：高雄區農技報導,第110期—木瓜穩定生產技術)，再設法減少夏季豪雨(通常為7至9月)及冬季短日(通常為12~2月)期間著果，因為夏、冬兩季為最容易造成植株衰敗的季節(農民稱之為‘敗叢’)，多數人均認為與根系腐爛(或稱為敗根)有關，但樹體對果實碳源供應不足才是主因。



圖3. 木瓜葉片碳源供應不足，造成豐產木瓜樹折葉及果實脫落現象。

死亡的現象。樹體碳源供應不足與連續多日豪雨缺乏光照，或冬季短日照期間，連日陰雨有關；此外，夏季期間高溫，過多的碳源消耗量，也容易造成植株衰敗，因此在這兩個季節進行著果量調節甚為必要。

疏花及疏果為產期調節最有效的方法，疏除花與果可以有效減少果實負載，將原先要分配到果實的碳源，供應到新生葉片及莖生長(圖4)。其方法為計



圖4. 木瓜疏果與否，植株葉片生長情形
(1)豐產木瓜植株開始出現折葉；
(2)經過疏果植株葉片依然挺立。

豐產的果園特別容易發生‘敗叢’現象，這些植株首先發生折葉，進而果實迅速脫落(圖3)，甚至導致植株

算開花到果實採收所需的日數，回推疏花、果後之果實採收時期，適當調控果實產季於價高或貯藏性病害較少的季節。一般而言‘台農2號’自開花到果實成熟，夏季約130日，冬天約150日。因此若以前年9至10月定植，欲減少當年7至9月果實為例，可將3月中旬以後到5月份所著生的果實逐步疏除，疏除的強度可視樹體狀況而異，以除去小果及花朵為主，但若期間樹體已普遍開偏雄花，則無須進行疏花果的調節。疏除果實後更有助於促進新生葉片的發育，維持樹冠的完整。

設法維持樹冠結構完整，木瓜的產能與樹冠總光截取有關，因此為求豐產，必須設法維持完整的樹冠結構。良好的木瓜樹冠結構應該是接近圓柱體型(圖5)，以‘台農2號’為例，成熟葉面積約需達0.3平方公尺以上(葉主脈長約40公分以上)，葉柄長90公分以上，通常若能維持葉面積與葉柄長度，則樹冠結構便可維持。



圖5. 木瓜的正常樹形

結語

木瓜產期調節主要的精神，為設法調整樹體碳源分配至新生葉片或果實。因此，首先木瓜栽培必須維持樹冠結構完整與生長勢，再藉由疏除花果，適當減少果實對碳的需求量，將養分分配到新生葉片。此外，亦可搭配改變定植時期到近夏季的木瓜穩定生產技術，將主要木瓜的產季移至價高的冬、春季節，以穩定生產果實，才是木瓜栽培獲利的關鍵。