

土壤溫度變化 對木瓜果實品質影響

文·圖／張耀聰

木瓜為南部地區重要經濟果樹，其生育適溫約 $21\sim 33^{\circ}\text{C}$ ，且對低溫較為敏感，在 $12\sim 14^{\circ}\text{C}$ 就會受到寒害。因此栽植木瓜搭建網室及進行畦面敷蓋，已成為所有專業瓜農栽培施作必備方法。

搭建網室設施栽種木瓜，可預防蚜蟲侵入，避免木瓜輪點病毒(*Papaya ringspot virus*)傳播。但也因此，夏季常伴隨高溫現象發生，網室內高溫更可達 40°C 以上，而畦面敷蓋下，表土10公分深土壤溫度，常達 30°C 以上。

當土壤溫度達 30°C 左右，土壤中的硝化細菌將開始活躍，有利於有機物的分解，因而使土壤中氮素釋出，利於木瓜對於氮素養分之吸收，尤其在7~10月間，土壤溫度常高過 30°C 以上，因此植體氮素養分濃度也相較於其他月份高，此時花性偏雌花機會相對提昇，對於果實品質亦將造成影響。

另外，在木瓜開花結實期間，若氣溫高過生育適溫時，則容易造

成花粉減數分裂不正常等現象，而產生畸形果。當植株對氮素養分吸收較佳時，會

抑制鉀肥吸收，而不利於醣類物質生成，因此果實比較大，但糖度($^{\circ}\text{Brix}$)比較低。

但鉀於植物體內移動性快，建議農民於此階段，使用0.5%之硫酸鉀溶液，進行葉面施肥，將可提昇鉀肥吸收速度，有利醣類物質形成，並適當減緩植物體氮素之吸收；或補充鈣肥，使土壤pH值提升，降低土壤中氮素有效性。

而冬季至春季(11~3月間)階段，除溫差變化較大外，日照時間相對較短，葉部氮素養分濃度相較為低，但其他營養元素則明顯提升，尤其在1~2月份溫差變化特別大時，土壤高低溫差可達 $12\sim 13^{\circ}\text{C}$ 最為明顯。此季節氣溫較低，木瓜生長較為緩慢，因此在木瓜果實口感上，易出現外層果肉較硬之現象。建議延遲木瓜採收，選擇熟度較高之果實，再進行催熟，將可減少口感不佳之情況。

當4~6月間，氣溫逐漸回升時，植物體養分移動逐漸由葉部轉移至果

實，如果實的N/K比約 $0.43\sim 0.44$ 之間，則有較佳糖度表現($12.8\sim 13.9$ Brix $^{\circ}$)。然而，此時葉部氮素養分濃度，較其他月份為低。因此，在一年四季氣候變化中，夏季至初秋(7~10月)階段，土壤溫度較高時，控制氮素的吸收，將成為年度中，提升木瓜果實品質之重要關鍵。



木瓜網室畦面敷蓋，其表土10公分深之土壤溫度，常達 30°C 以上。



氣溫高於木瓜生育適溫時，易產生畸形果。