

芒果因應氣候變遷之栽培管理調適措施

文圖 / 陳盟松

一、前言

芒果 (*Mangifera indica* L.) 為原產於印度、緬甸一帶的漆樹科 (Anacardiaceae) 熱帶常綠果樹。臺灣栽培品種以‘愛文’最多、其次為‘土芒果’及‘金煌’等。芒果栽培面積約 16,247 公頃、產量 167,791 公噸，主要產地在臺南市、屏東縣及高雄市。中部地區 (臺中市、彰化縣、南投縣) 合計約 359 公頃，共 3,714 公噸。近年因芒果價格穩定且颱風侵襲中部地區之發生次數較少，栽培區域已有往中部地區遷徙。在山區部分，多種植‘愛文’芒果，生產 8-9 月的高價果品，目前於南投縣信義鄉、水里鄉及臺中市東勢區、和平區陸續有規模化栽培的果園建立。平地部分則以當地特色品種為主，如彰化縣埔心鄉種植‘金蜜’芒果、花壇鄉種植‘紅龍’芒果、田中鎮種植‘四季’芒果等，形成小區域特色芒果產業。依中部地區的氣候條件，有利於芒果開花及後續生產。但因氣候變遷影響，如 3-5 月長時間霪雨、7-8 月颱風等不利的氣象因子，均會對芒果生產造成負面影響。

二、芒果生育特性

以中部地區目前的氣候條件，在臺灣種植的芒果品種均可順利於冬季完成花芽分化，但由於芒果花芽分化條件除低溫外，與乾旱、留梢時間、枝條成熟度及前一年度產量等有關，故中部地區芒果隔年結果的情形亦時有所聞。以下依芒果開花生理條件分述說明：

(一)環境條件

影響大部分芒果品種花芽分化的關鍵期間為 10 月至隔年 1 月，此時期須限制水分供應，形成水分逆境以限制芒果營養生長，讓成熟枝條不再繼續抽萌新梢。再經由 11 月之後氣溫下降，成熟的芒果枝梢芽體可感受低溫誘導而進行花芽分化，並於隔年 1 月之後陸續形成花序與開花。

(二)修剪時間與枝梢成熟度

枝條芽體成熟度是在低溫感應期間影響芒果花芽分化的重要因子，並與老化枝條修剪時間與後續兩段梢的枝條培養及冬季低溫來臨時之芽體成熟度有關。因此，在芒果果實採收後，建議儘早修剪，在平地產區約在 8 月底前完成，以利枝梢生長，並培養兩段梢，形成足夠的葉片數，以充分製造光合產物，做為供應隔年的果實生長所需。



△ 芒果採果後應盡速進行修剪作業，修剪強度應配合果實採收期而調整

而在中部山地產區，因產期多在 9 月下旬結束，因此，枝梢修剪與管理方式，應依據當地芒果採收期與植株開花特性，進行隔年結果枝培養。而當年產果枝條亦建議果實採收後修剪，萌生的枝條則成為下年度的結果枝。

(三) 隔年結果與產量控制

芒果為具有明顯隔年結果特性的果樹，在豐產年度應加強疏果作業，可依據葉果比模式進行留果作業，如‘愛文’芒果之葉果比為 25 : 1，即生產 1 粒符合重量規格的‘愛文’芒果，需要 25 片葉才能供應足夠的養分，所以可依照結果枝條上的葉片數進行留果數量調整，單一枝條可留 1-2 果。而疏果時間宜早，果粒直徑約 1-2 公分長時，即可進行疏果，以利養分集中。



≈ 培養健壯的二段芒果枝梢有利於隔年花序形成與果實發育

三、氣象因子影響因素與調適措施

(一)長時間霪雨發生期會依芒果不同生育階段而產生不同的災損影響

1. 開花與著果初期遭遇霪雨，會導致芒果無法順利授粉以及幼果遭受炭疽病為害，目前調適策略除在霪雨發生期適時進行藥劑防治外，應在花序形成初期飼養麗蠅等授粉昆蟲，以提高授粉機率。此外，可搭設防雨設施以隔絕雨水，並保護花序、幼果及授粉昆蟲等。
2. 果實生育期間遭遇霪雨，會導致裂果發生及炭疽病等病害發生。此時期應加強田間排水、病害防治，並同時提早套袋，另使用防水材質較佳的套袋，降低套袋受潮的程度。

(二)夏末秋初為芒果枝梢生長期，近年來此時期常出現乾燥炎熱且雨水偏少的情況。

因此，需加強薊馬、葉蟬、介殼蟲及紅蜘蛛等害蟲的防治，以保護葉片及二次梢的培養。

目前氣候因子對於芒果生產危害的關鍵期，主要發生在開花及著果初期，因此要加強此時期的防護作業，才能有利於後續的生產。



△ 芒果果實約雞蛋大小時應進行套袋，袋口應與果梗緊密貼合



⋈ 芒果花序約 5 公分長即應開始飼養麗蠅等授粉昆蟲，以利芒果開花時授粉