

度乾旱。樹冠下撒施或葉面噴布磷鉀類肥料，濃度依肥料種類而異，如磷酸一鉀約400至500倍，間隔10天噴一次，連續3~4次，並視樹勢及氣候狀況斟酌增加次數，以達控梢的效果。

結語

荔枝開花與否受限於低溫，在累積足夠低溫前，則與樹勢養成及預備開花枝葉成熟度具有絕對的關連性。另外，為克服氣候變遷引發秋冬氣溫偏高或降雨所導致冬梢及開花不確定問題，則可藉由調整枝條修剪時間及程度，透過精準掌握枝梢生育狀態，再配合其他抑制冬梢發生的相關技術，達到緩和氣候的衝擊及穩定開花目的。

影響番石榴 開花結實之重要因子



文·圖/朱堉君

前言

番石榴是臺灣重要的熱帶果樹，富含營養成分且容易購買，是消費者想兼顧美味與健康的首選，因此也有國民水果的美名。番石榴在臺灣可周年生產，但產量卻非周年穩定，價格會受整體交易量或其他水果替代影響而有波動。農友可透過修剪調節番石榴產期，但修剪後的枝條萌芽率、花朵數及著果率會受到氣候、植株樹勢或其他管理措施等因素影響，導致產量不一，本文將就番石榴開花及結實的因子進行初步解析，並提供相關策略供農友在未來規劃生產上參考。

影響番石榴開花結實之因子

番石榴開花調控為自主性開花途徑 (autonomous pathway)，不受光週 (photoperiod) 或溫度影響，植株修剪後，新梢陸續萌發，花芽會隨著葉片的發育而萌出，通常在第2~4對葉片的葉腋可見花芽，修剪後約4~5週花芽就會萌發，若冬季低溫則須6~8週，花芽若順利發育，3~5週後盛開，盛花後40~60天小果會發育到可套袋大小 (圖1)，此時植株的留果量大致底定。

修剪時期及修剪後的氣溫為枝條開花率的主要影響因素，本場先前調查珍珠拔的萌花情形，12月至隔年3月修剪植株約有5~8成枝條可萌花，單一枝條花量為2~3朵，是全年開花情形最好的時期；高溫會影響花朵的發育，4~9月間修剪植株，枝條萌花率及花朵數較低，僅約4成枝條萌花，單一枝條上僅有1~2朵。

一般番石榴成株修剪後約可萌發300~400枝新梢，即使枝條萌花率僅有4成，仍有約120~160枝是帶有花芽的枝條，因此開花後是否可順利結實將是影響產量的關鍵。高溫及降雨皆會影響番石榴著果率，番石榴盛花期約1~2週，同一批修剪植株的花朵陸續開放，此關鍵的盛花期間是否適逢連續降雨，則是最直接影響著果的因素，珍珠拔即使在高溫期，若盛花期間無連續豪大雨，其著果率仍可維持7~8成。

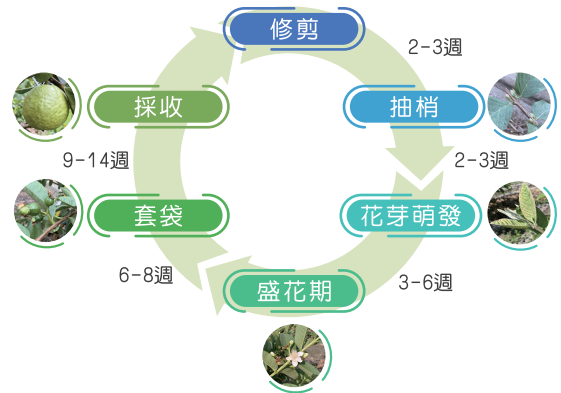


圖1. 番石榴生育期所需週數

前段所述的開花結實情形是一般健壯植株受氣候影響的結果，若植株曾遭受逆境或病蟲害，如淹水或根瘤線蟲危害導致根系受損，或栽培管理不當，如過度強剪或植株發生元素缺乏徵狀等，將使得枝條開花結實受氣候影響程度更嚴重。

穩定番石榴開花結實之策略

強化樹勢可使植株保有一定開花結實的潛能，因此平時注意植株的病蟲害管理，避免植株弱化影響產能，是最基本的策略。在產期調節上，建議分批修剪，若預計生產秋果，可在3月中旬至5月上旬分批修剪，每次間隔2~3週，可有效分散各批次的盛花期，降低盛花期受連續降雨導致落果的風險。



圖2. 番石榴修剪後約5~6週，花芽發育成棒狀。



圖3. 若帶有花芽的枝條比例偏低，可將沒有萌花的枝條摘心。

4~6月間修剪後的枝條萌花率容易偏低，農友可在修剪後5~6週觀察植株，此時應可觀察到花苞發育成棒狀(圖2)，若帶有花芽的枝條比例低於50%，即建議將未萌花的枝條摘除頂端1~2對葉片(圖3)，以刺激枝條再次抽梢開花(圖4)。農友若有計畫生產秋冬果，應把握修剪後的5~6週進行摘心，根據本場試驗結果，此時摘心再次抽梢，可使產量提升，摘心後的果實採收期約較前期果實延後4~5週，但不至於間隔太久。



圖4. 摘心後可促進枝條再次抽梢並萌生花芽

修剪時應注意強度，避免在夏季強剪(圖5A)，剪除徒長枝、病枝、枯枝、下垂枝及向內生長的枝條後，其餘結果枝依枝條的分布回剪，保留2~4節的葉片(圖5B)，有助於後續花芽萌發。另外在修剪前，亦可進行土壤肥力檢測，依據檢測結果補充適量肥料，若修剪後雨水較多，可在葉面酌施1~2次高磷鉀肥，將有助於花芽形成；在花芽萌發到開花期間，可於葉面施用鈣肥及含硼的微量元素將有助於授粉及著果。



圖5. 夏季強剪容易使枝條萌花率降低(A)，保留部分葉片有助於花芽形成(B)。

結語

番石榴透過修剪可達周年生產，相較其他僅能單一季節生產的果樹，更能調節產期有效避開劇烈氣候造成的風險，然而氣溫、降雨及栽培管理措施仍會影響番石榴是否能順利開花結果，氣候的變化雖無法預期且不可避免，但農友可善加運用上述策略來規劃產期及分散風險，並隨時注意植株的狀態進行各項應變措施，以達到穩定生產的目標。