

## 參、整枝修剪與產期調節

### 一、樹型建立與整枝修剪

#### (一) 建立樹型

番荔枝樹型影響植株生產與管理，故應自苗木定植起即進行整枝。以臺東2號（大目）為例，首先需加強主枝之培育，主枝以2~4枝為宜，主枝之分枝部位以離地面50公分左右較佳，養成開心自然型樹型(圖1)。種植後3~4年間，進行冬季修剪時，應使各主枝向外均勻伸長，再於主枝長度約40~100公分處培養2~3枝亞主枝，亞主枝之間隔應在30公分以上為宜(圖2、圖3)。之後每年在主枝及亞主枝上會萌發許多側枝，此即為著果部位，枝條應避免重疊或下垂，以免影響日照及果實生育。另3~4年生之植株在主枝或亞主枝上之留果數不宜過多，否則該主枝或亞主枝會下垂而破壞樹型。



圖 1. 番荔枝之開心自然型樹型



圖2. 臺東2號冬季修剪前植株情形

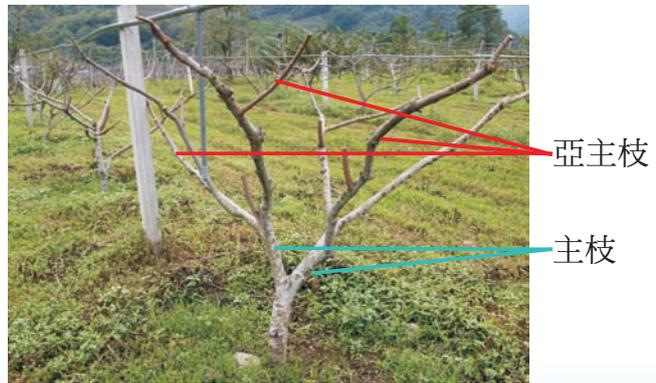


圖3. 臺東2號冬季修剪後植株情形



## (二) 整枝修剪

番荔枝修剪依時間不同，可分為冬季修剪及夏季修剪。

### 1. 冬季修剪

(1) 修剪時期：一般於 2~3 月上旬間施行。

(2) 修剪方法：

植株於冬期果採收後，應即進行冬季修剪作業，如不施行冬季修剪，易造成樹型高大，枝條紊亂，影響來年開花結果，不利於果園管理工作。冬季修剪主要目的在整理樹型，矮化植株，故進行強度修剪。修剪時以抑制生長勢，剪除直立向上之徒長枝、結果後之殘枝及病蟲害枝等，同時將樹冠內部主枝與亞主枝上之側枝悉數剪除，並全株強制落葉，促使植株重新萌發春梢，以生產夏期果，而繁茂之春梢可供再次修剪成為冬期果之結果枝。為避免枝條徒長及促進開花，修剪時太長之枝條可進行回剪或直立之枝條可進行短截(圖4)。修剪後之植株高度與樹幅寬度宜維持在2~2.5公尺間，以利果園之病蟲害防治、授粉及採收等管理作業，並減低風害。

冬季修剪宜強剪，修剪太輕(弱)時，雖可提早開花、著果，提早產期，但易因前年生枝條過多，造成樹型紊亂。軟枝品系之枝條較為柔軟，易下垂，主枝、亞主枝長度較長，樹型與臺東2號之開心型樹型不同，植株如進行強剪，春梢之萌發數會較少，而影響產量與延後產期，故軟枝品系之冬季修剪強度較弱(圖5)。



圖 4. 冬季修剪枝條短截情形



圖 5. 軟枝品系冬季修剪後植株

### 2. 夏季修剪

(1) 修剪期間：約於 6 月上旬至 9 月中旬間施行。

(2) 修剪方法：

番荔枝夏季修剪目的有二：一為維持樹勢，另一為產期調節，生產冬期果。番荔枝植株於2、3月間施行冬季強剪，矮化植株，縮小樹幅而促使4、5月間萌發大量春梢與不定芽，造成樹冠內日照不足，通風不良，不但浪費養分、易罹病蟲害且不利於果園

管理作業(圖6)。夏季修剪即是疏剪密生枝、纖細枝等，使樹冠內部通風、日照良好，以維持樹勢(圖7)。萌生於主幹附近之徒長枝，應短截修剪，以抑制其頂端優勢，避免一枝獨秀，破壞樹型，影響產量及品質。故夏季修剪愈早施行愈好，以減少養分消耗及病蟲危害。

夏季修剪不宜強剪，以免影響樹勢及樹上果實之發育，同時剪除太多枝條，影響樹冠遮蔭，會導致枝條或果實日燒現象，影響樹勢及果實商品價值。



圖 6. 未行夏季修剪疏枝之植株



圖 7. 夏季修剪疏枝後植株

## 二、產期調節

### (一)修剪之產期調節模式

番荔枝產期調節要配合整枝修剪進行。分為培養夏期果（正期果）之冬季修剪及生產冬期果（倒頭果）之夏季修剪，一年可兩收(圖 8)。

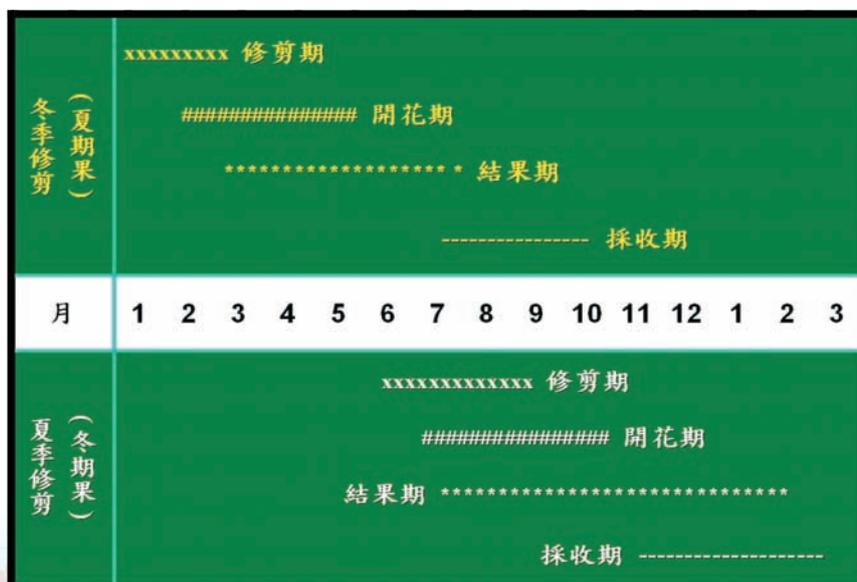


圖8. 番荔枝一年兩收產期調節模式圖



### 1. 夏期果之培養

於2~3月上旬間施行冬季強剪，可促使植株萌發大量春梢，此等枝條萌芽後會立即開花，所結之果實即為7~10月份採收之夏期果。而未結果之春梢，則可供做冬期果結果枝之來源。所以番荔枝之冬季強剪除了矮化樹型，生產夏期果外，也是培養冬期果結果枝之必要措施。

### 2. 冬期果之生產

於6~9月間配合夏季修剪同時進行；就著生於樹冠內部及樹冠下半部之側枝或春梢，選擇發育充實者進行短截，約留6~10公分(含2~3個芽)長，並將短截枝上之葉片摘除，以促使萌芽開花(圖9)。若不去葉，花芽萌發較遲緩或不萌芽。修剪後配合灌溉，可促進萌芽，夏季修剪後約7~10天就會萌芽，陸續開花著果，即為冬期果(圖10)。

番荔枝於6~9月盛暑期間施行修剪，生產冬期果，主要結果部位在樹冠內部及下半部(圖11)，可避免果實日燒及減少因強風而造成果實擦傷，影響外觀品質。

番荔枝經由不同時期之夏季修剪，可生產11月至翌年2月間之冬期果，有分散產期，延長供果期之功能，更可增加產量及避開其他水果盛產期，獲得較高之售價，增加農民收入。



圖9. 產期調節—短截當年生春梢，留6~10公分，並去葉



圖10. 短截後枝條萌芽、開花情形



圖 11. 冬期果之著果部位多在樹冠內部或下半部

## (二) 燈照處理配合延後夏季修剪之產期調節模式

一般番荔枝夏季修剪以 6~9 月上旬為宜，9 月上旬以後因氣溫降低、日照變短，修剪後開花率不高，會影響冬期果之產量及品質。利用夜間燈照並延後在 9~10 月份再進行夏季修剪，為延長冬期果之產期調節模式。其方法為在 9 月份起至隔年 3 月間，在果園進行夜間燈照處理，每晚約照射 3 小時(圖 12)。並在 9 月中旬至 10 月中旬間進行修剪，其修剪後之枝條開花率仍高(圖 13)。夜間燈照可促進枝葉在冬季持續生長，以供應果實生育所需之養分，可將釋迦產期延後至翌年 3~5 月間採收。整體而言，光照強度愈強，照光時間愈長，則番荔枝之開花、果實發育情形愈好；反之則開花少、枝條生育弱，產期較早，果實品質較差。



圖 12. 果園燈照處理



圖 13. 燈照後開花情形



### 三、一般管理

#### (一) 未著果枝條應適時剪除

夏季修剪可促使生產冬期果，但夏季修剪後開花期間易遭逢颱風、豪雨及焚風等不良氣候，而使結果率降低，而未著果枝較著果枝生長勢更強，故未著果枝之新梢宜適時剪除，使樹冠內部日照、通風良好，減少病蟲害發生及利於果園管理作業。

#### (二) 疏果作業

番荔枝於著果後即可進行疏果，主要疏去授粉不完全之畸型果、病蟲危害之果實，及同一葉腋複生許多果實者，以減輕果樹負擔，調節適當著果量，確保品質。

#### (三) 裂果之原因及改善方法

##### 1. 土壤水分急劇變化造成之裂果(夏期果)

番荔枝如種植在石礫地，其土壤之排水及滲透性強，保水力差，如又缺乏水源及灌溉設施，則無法長期保持土壤為濕潤狀態。在7~10月間，常因久旱無雨，土壤乾旱缺水，突逢驟雨或颱風挾帶之豪雨，土壤水分乾溼劇變，植株大量吸水後，導致果實內果肉細胞膨壓突然增大，而達採收適期或鱗溝已開裂之硬熟果，其鱗溝薄壁細胞無法承受此劇變壓力時，即造成裂果。故番荔枝果園最好採行草生栽培，使土壤常保持適當濕潤狀態，不但利於植株生長，增進肥效，促進果實發育，並可減少裂果發生。

##### 2. 低溫寒害引發之裂果(冬期果)

番荔枝冬期果產期於11月至翌年2月間，此期間因土壤水分變化所造成之裂果情形較少。但果實發育後期如遭逢寒流低溫侵襲，因氣溫低，易造成果實鱗溝之薄壁細胞凍傷，呈現灰黑色傷痕(俗稱雞爪痕)。當氣溫回暖後，植株持續生長並吸收水分，在水分進入果實內，果肉細胞膨大時，因鱗溝細胞已凍傷，無法承受果實內之膨壓，而產生嚴重之裂果現象(圖14)。



圖 14. 果實裂果情形



### 3.減少裂果之方法如下：

- (1) 番荔枝果實之寒害裂果現象，在品種(系)間表現差異頗大，其中臺東 1 號及 2 號低溫裂果率較高，軟枝品系低溫裂果率較低。種植時應視栽培地區之氣象條件，慎選品種(系)。
- (2) 果園管理期間隨時注意氣象預報，颱風或寒流來襲前，已達採收期之硬熟果宜儘早採收，以免因豪雨或低溫致使果實裂果。
- (3) 果園應裝置滴灌或噴灌設施，以經常保持土壤之適濕狀態，避免土壤水分急劇變化，而導致番荔枝果實裂果。
- (4) 果園草生栽培可調節土壤溫度與水分含量，減少裂果。另外達採收期之果實，如氮肥施用過多，易造成裂果。
- (5) 低溫裂果可在果園設立防風林或防風網等設施，以提高果園氣溫，減少寒害裂果。