

# 冷子番荔枝

楊正山／林國榮

(續上期)

### 3. 人工授粉作業方便

矮化植株，控制果樹在一定高度，便於施行人工授粉作業，提高着果率，增加產量。

### 4. 延長產期

冷子番荔枝施行深剪，可限制開花，使花數減少，開花期延遲，花期長，易於授粉，提高自花授粉率，供果時期亦得延長。

### 5. 維護果實品質

修剪後促使萌發枝條，並使着果於樹幹中心，即樹幹內部，避免盛夏季節果實發生日燒，同時避免着果於伸長的枝條上，因果實重量使枝條下垂及地面，果面受污弄髒或擦傷。修剪又可縮短幼年期，提早結果，管理作業方便，果實品質自然提高。

## 自花授粉效果不好

冷子番荔枝的花為完全花，一朵花包含有雄花及雌花兩部份，但自花授粉率低，僅 0.4%，自然雜交授粉率亦只有 3%，施行人工授粉的着果率則可提高為 54%；由於自花授粉率低，產量不穩定，且畸形果多，常導致減產及影响商品價值甚鉅。

着果率低的原因，歸納如下數點：

#### 1. 缺乏適當的授粉媒介

冷子番荔枝除了秘魯及厄瓜多爾等山區附近，以色列及少數地區有昆蟲協助授粉外，其他地區尚未發現有昆蟲擔任授粉工作。

#### 2. 雌雄異熟性

主要為雌花先熟性，開花當天，雌蕊柱頭有受粉能力時，雄蕊的花藥尚未開裂，花粉尚未成熟掉落。同時雌蕊柱頭受粉接納能力期間短，致自花授粉着果率低。

#### 3. 花器構造

由於花器構造特殊，花朵向下綻放，雄蕊輪生環繞於雌蕊周圍，雌雄蕊朝下，似下位花，當花粉掉落時，影响花粉附着於雌蕊柱頭的授粉作用。



冷子番荔枝spain品種的果實

#### 4. 花粉有厚膜包裹及部份缺少發芽孔

番荔枝屬的花粉均為複生，每個複生花粉粒包含有 4 個個別花粉顆粒，以薄膜包圍著，同時附着在一起，遇高溫時，會更為緊密。而花粉粒有肥厚的外膜包裹，及部份缺少發芽孔，使花粉發芽率低。

#### 5. 授粉不完全

冷子番荔枝為聚合果，雌花着生於花托上，呈圓錐形，當授粉時，花粉掉落，附着於帶有粘液的柱頭上，完成授粉作用。如花粉掉落未附着於柱頭上，或由於天氣乾燥，影响柱頭上粘液的作用，或下雨天，

花粉流失等，均會造成授粉不完全，雌蕊上僅局部完成授粉作用；如此，非所有種子都能正常發育，因此造成畸形果。

## 提高着果率的方法

### 1. 選種

由於冷子番荔枝品系間變異大，需自栽培種中選拔自花授粉着果率高的品系行嫁接繁殖。事實上，在美國加州，一些經過選拔的品系似乎有較高的自花授粉率，但因栽培地區及氣候因素的不同，自花授粉着果率變化亦大。

### 2. 人工授粉

冷子番荔枝以昆蟲為媒介傳播花粉完成授粉者，並非各地區均有發現，所以需行人工授粉。於花瓣全展開時，收集雄蕊的花粉，以毛筆或細刷沾上花粉塗抹於雌蕊柱頭上，促進着果，提高產量。一朵雄花約可授粉5朵具有受粉接納能力的雌花。

### 3. 媒介昆蟲授粉

鞘翅目出尾虫科中數種甲虫，於某些地區的冷子番荔枝開花時為常見的訪花者，包括有 *Uroporus humeralis*、*Carpophilus hemipterus*、*Hapt-oncus luteolus* 及 *C. mutilatus* 等，這些甲虫與着果有相當重要的密切關係，即每朵花裏的甲虫為影響果實產量、品質及形狀的創造者。

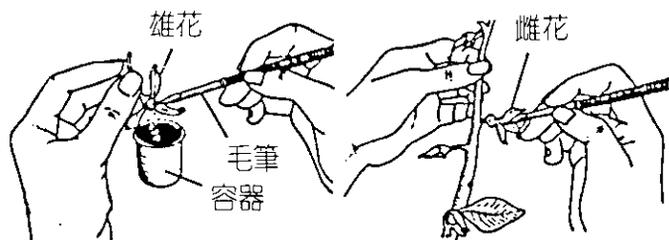
由於背部翅鞘短，腹部尾端部份節位暴露，其上披覆有微毛，可攜帶花粉扮演授粉媒介作用。在本省的番荔枝果園中亦發現有一些甲虫協助授粉。由於其為腐生，可以腐爛的蘋果或過熱的鳳梨為餌，誘引棲息繁衍，行虫媒授粉，提高着果率。

### 4. 植物生長調節劑的應用

為增進冷子番荔枝的着果率，應用植物生長調節劑，如以  $GA_3$  1000PPM，NAA 1000PPM +  $GA_3$  1000PPM，噴洒於單獨枝條，或以  $GA_3$  50PPM + NAA 50PPM，BA 500PPM，噴洒於全株，每周噴洒一次連續噴3次，可提高着果率。

### 5. 提高溫度

冷子番荔枝於溫暖氣候，氣溫稍高的夏季花粉會提早成熟，或提高空氣中的濕度，有助於柱頭上粘液的維持，延長受粉能力，同時促進花粉活力，有利於授粉；但空氣濕度低及氣溫太高時會傷害花粉發芽能力。在美國加州沿海地區，由於空氣濕度較高，自花授粉着果率比乾燥的內陸山區來得高。一些果園開花



冷子番荔枝最好行人工授粉。在盛夏季節，收集雄蕊花粉塗抹於盛開的雌花柱頭上。

期在植株周圍使用噴霧系統，增加大氣中濕度，不但可提升自花授粉能力，增加着果率，提高產量，又可減少畸形果，使果實形狀更為完整，果實更具有商品價值。

## 必須後熟再食用

當果實表皮顏色由淡綠色轉變為淡黃色時，表示果實已達硬熟期，為採收適期；採收後置於室內使後熟軟化供食用。果實已達硬熟採收期，如未立即採收，仍掛留樹上，果皮會轉變為暗褐色，於樹上軟熟而掉落地上。採收時，以剪定鉗剪下果實並將果柄剪短，以免果實堆積或貯藏時傷及其他果實。

果實採收後置於  $15^{\circ}C$  以上溫度時，可正常後熟軟化，如置於  $15^{\circ}C$  以下果肉及果皮會變為黑褐色，不能正常後熟；硬熟果實後熟軟化的很快，軟化的果實置於冰箱中冷藏，取食風味很好。

目前本省在台東區農業改良場有種植了3年的冷子番荔枝，發育情形良好，歡迎有興趣的農友洽詢。

(完)

