



臺
東
區

農技報導

發行機關:行政院農業委員會臺東區農業改良場 發行人:陳信言

中華民國 106 年 10 月 出版

第 51 期

番荔枝人工授粉作業之 花藥採集技術



圖 / 文 陳筱鈞

前言

番荔枝具有雌花先熟的特性，栽培上須依靠人工授粉來促進著果以提升產量及品質。人工授粉作業包含花藥採集與授粉兩步驟，果園內開的花，一部分供採集花藥，另一部分作為被授粉花朵。若花朵數量不足，則須向他人購買花朵採集花藥，作為花粉來源。隨著番荔枝(含鳳梨釋迦)的產業發展，花朵專業生產逐漸形成，交易日益活絡，已成為番荔枝產業鏈的重要一環。花藥用花朵的採集時間短，常影響交易時間，但若調整採花時機或大小花朵均採集，是否會影響花粉活力或品質，這些問題常困惑農友；因此本場調查不同採集時間與不同大小花朵之花粉活力狀況，其結果可作為農友採集花朵與交易時之參考。

花朵採集時機可視天氣狀況提前

現行的番荔枝人工授粉作業流程，多於下午17-18時採集雌花期花朵(圖1)，晚上18時開始進行花朵交易。當花朵需求量大時，採花時間會過於急迫，農友必需提前採花作業，方可如期交貨。然而本場研究發現，當天的氣象環境，會影響不同時間採集花朵的花粉活力。在晴天(高溫烈日)下，採花的時間越早，花粉的萌芽率越低，活力仍以下午17時採集的為最佳；在陰天(陰涼天氣)時，自上午9時起即可採花，至下午17時止，各時間的花粉萌芽率平均皆可高達70%以上，活力亦較晴天時高出許多(圖2)，農友甚至可在當天早上授粉作業結束後，直接再採集隔日所需的花朵。因此花朵採集時機可依據天氣狀況適當的提前，晴天雖以17時的花粉活力為最佳，但可稍提前至15時採花，因15時的花粉活力已接近30%，不致影響著果率及果實圓整度；陰天則全日皆適宜採集花朵，工作安排也可更具彈性。



圖1. 田間番荔枝雌花期花朵外觀，適合採集之花朵其花瓣夾角應為10-15°以上，顏色轉淺綠或黃綠。

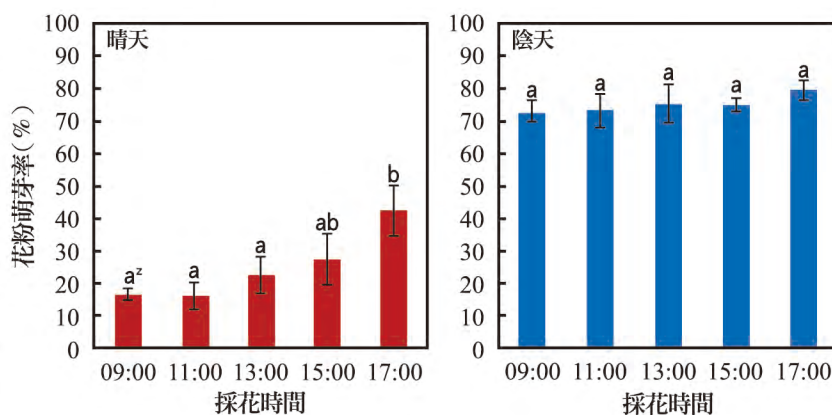


圖2. 各採花時間之花粉萌芽率比較，左圖為晴天，右圖為陰天環境。

註：^z英文字母相同者，表未達5%顯著水準(LSD test)

花朵大小影響花粉量，但不影響活力

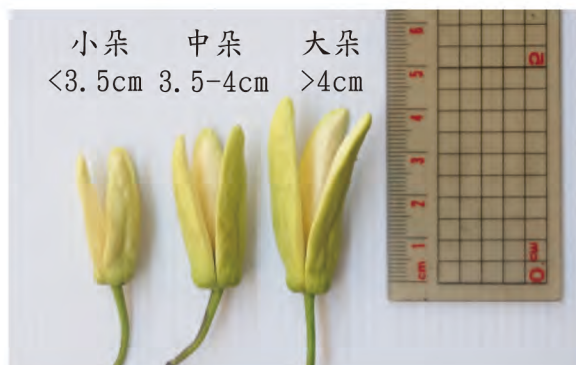


圖3. 不同大小之雌花期花朵

為釐清花朵大小對花粉品質的影響，本場依花瓣長度分為大、中及小朵花(圖3)，分別調查三種尺寸之花朵性狀。結果顯示花朵尺寸越大，花藥越重，但在花藥囊數量部分，大朵花與中朵花間並無顯著差異，小朵花則較兩者少10個以上(表1)。大朵花花藥較重之原因可能與其水分含量較高有關，其本質應與中朵花無差異，而3.5公分以下之小型花朵亦僅減少

約6-8%的花藥囊數量。在花粉活力上，各尺寸之花朵並無顯著差異，新鮮花粉皆可60%以上之萌芽率(表1)，因此大小朵都可採集交易。

表1. 不同尺寸之花朵性狀比較

	大朵 (>4cm)	中朵 (3.5-4cm)	小朵 (<3.5cm)
花藥重(mg/朵)	14.02 a ^z	12.07 b	10.10 c
花藥水分(%)	59.35 a	52.84 b	48.07 b
花藥囊數(個/朵)	195 a	193 a	181 b
花粉萌芽率(%)	59.74 a	63.13 a	62.62 a

註：^z同一列之英文字母相同者，表未達5%顯著水準(LSD test)

花朵採後處理須做好

花朵採集完後，仍需搭配良好的採後處理，才能確保花粉品質。花朵採後應盡量攤開平放，減少堆疊時間(圖4)，以避免花瓣發熱，導致熟度較高之花朵被快速催熟及老化(圖5)。此外，花朵儲放溫度應不超過30°C，特別是晴天採集之花



圖4. 花朵採後應盡快攤開平放，減少堆疊時間。

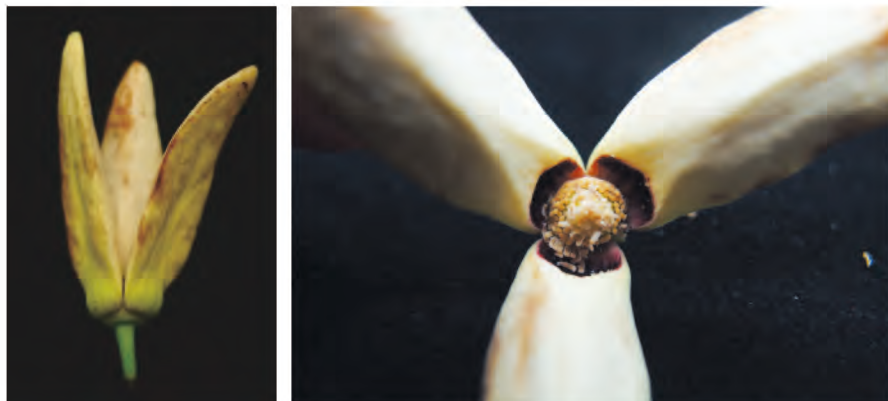


圖5. 因花瓣堆疊發熱而催熟老化之雌花期花朵

朵，常遭遇儲放環境過熱的問題，除增加花粉老化速度外，也導致隔日花藥自然散落的程度降低(圖6)，需施以較大的外力過篩，但此舉易導致花藥擦傷而褐化。因此採後應盡量置放於陰涼通風處，可輔

以風扇降溫，但勿以冷氣長時間直接吹拂，以免造成花朵脫水褐化(圖7)。若擬以冷氣降溫，可剝除花瓣後，以盒子、夾鏈袋或紙張等包覆，再置於冷氣房內為

宜。隔日花藥過篩時應去除雜質，並儘速使用，以免影響花粉活力。



圖6. 左圖為花藥自然散落程度低之花朵，右圖為自然散落程度高之花朵。

結語

花朵交易為番荔枝產業中的特色之一，產值也具潛力，農友甚至保留部分田區不生產果實，專門作為花朵採集使用。隨著田間交易之活絡，購買者對於花朵的品質要求也逐漸提高，因此發展良好的花朵生產技術與觀念確有其必要性。農友可參考本場提供的採集技術，並注意保持適當的儲放環境，提供活性佳的花粉，以生產優質的番荔枝果實。



圖7. 花朵置於冷氣室內之脫水褐化情形

發行機關：行政院農業委員會臺東區農業改良場
地 址：95055臺東市中華路一段675號
網 址：<http://www.ttdares.gov.tw>
電 話：(089)325110 / 傳 真：(089)338713

發行人：陳信言
總編輯：蘇炳鐸
主 編：吳菁菁
作 者：陳筱鈞

GPN：201000422