

番荔枝授粉創新技術

番荔枝與鳳梨釋迦都是雌雄同花，並有雌雄異熟的特性，雌蕊（柱頭）在開花的前1、2天就有分泌物，花粉很容易粘在柱頭上授精，但是此時雄蕊尚未成熟，沒有花粉可以自然授粉，雄蕊必須要等到開花時才有花粉，但等到有花粉的時候、這朵花的雌蕊（柱頭）的分泌物已經乾了。由於花粉不容易粘在柱頭上，所以必須用人工授粉的方法採集花粉再粘在明天或後天要開的花的柱頭上。授粉在氣候條件適合的情況下，雌蕊柱頭的分泌物是可以延長到開花後才乾枯的，所以能自然著果。但是在我們尚無能力提供適宜氣候條件以前，我們只好用人工授粉的方法解決番荔枝授粉問題。

番荔枝與鳳梨釋迦之人工授粉工作已行之有年，以往都是採集花粉後用毛筆粘花粉在明天或後天要開花的柱頭上，其操作速度慢，而且需要操作熟練



圖 2. 番荔枝授粉器使用情形

的農友才做得好，一般農戶每一個期作，每一公頃授粉，時數需要100 - 160個工作小時，每年有2個期作，也就是說每年花費在授粉工作上需要200 - 320個工作小時，折算費用約需30,000 - 48,000元。在耕作成本上是一大負擔。有鑑於此，筆者設計一種番荔枝授粉器以提高授粉效率，節省授粉成本，其結構謹介紹如後述。

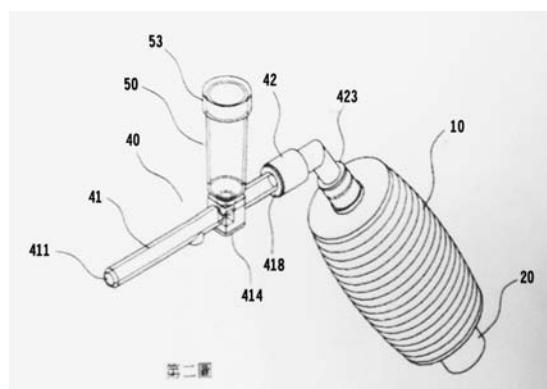


圖 1. 番荔枝授粉器結構圖。(41) 花粉管；(50) 花粉貯存槽；(10) 氣囊；(414) 花粉量調節裝置；(423) 止氣閥

番荔枝授粉器之結構及使用方法

番荔枝授粉器是由花粉輸送管(41)，花粉貯存槽(50)，花粉量調節裝置(414)，止氣閥(423)、(20)及氣囊

(10) 所組成之結構體如圖 1，它是一種透明的塑膠製品，可以看到操作過程，花粉輸送情形，以確保授粉品質，它的操作過程陳述如下：

1. 花粉採集：於每天下午 4 點以後或傍晚時刻，採集明天要開的花朵，攤在報上並置在通風的屋緣下，於次日清晨雄蕊就開了，此時用手揉一揉，使花粉落在報紙上，再用細目的篩網收集花粉。

2. 裝置花粉：將所收集的花粉，利用漏斗裝置在花粉貯存槽內。

3. 授粉方法：選擇明天或後天要開的花朵，用手指撥開花瓣把花粉輸送管

之出口處 (411) 插置到花朵的基部，再按氣囊 (10)，花粉會送到花粉輸送管的頂部，而粘在柱頭上，剩餘的花粉會回到花粉輸管內，可繼續使用。花粉貯存槽有螺旋設置，以調節花粉送出量，使花粉管內的花粉經常保持一定的花粉貯存量如圖 2。授粉時花粉管要與地面成垂直狀態，才不會造成畸形果。

使用效益

花粉授粉器之操作過程，沒有太大的技術性，任何沒有經驗的人都可以操作，其操作速度比傳統上用毛筆的授粉速度增加 0.5 - 0.7 倍換言之，每年每公頃可節省授粉費用約 10,000 元或 15,000 元，此一授粉器的結構原理在於把花粉浸泡在柱頭上，所以柱頭會粘滿花粉。故授粉結果果型外觀非常完整，鮮少畸形果。

總結

番荔枝栽培是一種很辛苦的工作，其操作過程繁瑣，如整枝修剪、灌溉、施肥、授粉、病蟲害防治、套袋採收、包裝、運輸等等，每一個步驟都要花相當的成本，而且產品價格又不是很高，所以每一個生產步驟都要儘量的想辦法降低成本才能得到利潤，花粉授粉器雖然只是一種簡單的結構體，但每年每公頃可以讓栽培者節省 10,000 - 15,000 元的生產成本。故此一授粉技術提供讀者分享，可以說是番荔枝栽培很重要的生產工具之一。

