

文·圖／王秋美

榕屬植物與授粉蜂之間的授粉生態是很特別的，首先要瞭解榕果發育及榕果小蜂的生活史。一般將榕果發育及榕果小蜂的生活史分為5個階段，分別是：



圖1. 薜荔雌榕果果實逐漸發育



圖2. 薜荔雄榕果內部，褐色者為蟲癭花區，黃色為雄花區。



圖4. 薜荔雄榕果成熟時，苞鱗萎縮或榕果裂開以利雌小蜂離開。



圖5. 雌薜荔小蜂（身體黑色有翅膀者）與雄薜荔小蜂（身體褐色無翅膀者）



圖6. 雌薜荔小蜂將離開薜荔雄榕果

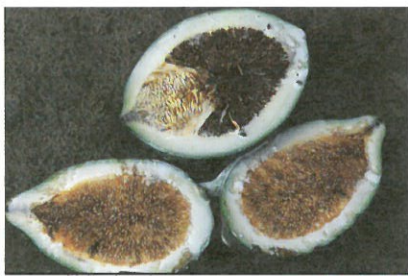


圖7. 接近成熟的愛玉子，下兩者為雌愛玉果，上方者為雄愛玉果。



圖8. 曬乾待售之愛玉子

# 可愛的果實 愛玉與薜荔的私密世界

A期（也稱前雌花期）——自花芽開始分化發育至雌花（或蟲癭花）成熟之前，榕小孔緊閉。

B期（也稱雌花期）——小孔苞片微微鬆開，雌小蜂鑽入榕果，雌花成熟可供授粉（蟲癭花可供產卵）。

C期（也稱花間期）——榕果小蜂的卵長成幼蟲；果實也逐漸發育（圖1）。

D期（也稱雄花期）——只有在雄榕果內才有的雄花成熟釋放花粉，榕果小蜂羽化，此時榕果小孔主動開放，雌小蜂帶著花粉爬出榕果外（圖2）。

E期（也稱成熟期）——雌榕果的果實完全成熟，果托的部分也變得柔軟多汁；雄榕果過了D期後沒有後熟過程，故雄果乾、硬不好吃，榕果小蜂大抵飛出果外（圖3、4、5）。

以愛玉和薜荔為例，雄榕果發育至雄花期時，子房內的雄小蜂先羽化出來，用發達的大顎咬破蟲癭花再與雌小蜂交尾後死亡，接著雄花盛開釋出血粉，身懷六甲的雌小蜂離開蟲癭並帶著雄花之花粉離開雄榕果（圖6）。一部分的雌小蜂進入雌花期的愛玉雄榕果，在蟲癭花的子房進行產卵的工作。而另一部分的雌小蜂則進入雌花期的雌愛玉果，由於雌愛玉果內都是長花柱雌花，不適於薜荔小蜂產卵，因此薜荔小蜂就在榕果內爬來爬去，因它身上帶著花粉，於是就幫雌愛玉果完成授粉的工作。由於每個愛玉果內約有1~2萬朵的雌花（很難想像吧！），因此每個愛玉果需有許多隻的薜荔小蜂來協助授粉，若薜荔小蜂的數量不夠或所帶的花粉太少，則所長成的愛玉果品質就不好，因為只有發育良好的小核果才含有果膠，也才能洗出愛玉凍。薜荔小蜂自雄榕果的雄花期飛出時，到底要飛到雄榕果呢？（牠要孕育下一代），還是要飛到雌榕果呢？（植物需薜荔小蜂來幫助傳粉），原來植物（雌株）會分泌化學物質，並且雌榕果、雄榕果長得很像，以吸引薜荔小蜂進入雌榕果傳粉，否則，若小蜂只到雄榕果產卵，植物不是白白浪費資源養育牠們了嗎？

由於授粉蜂的壽命極短，榕果小

蜂從成熟、破殼、交尾、花粉成熟及雌蜂飛出，到進入另一個雌花期的隱花果內產卵或授粉這一連串的步骤都需在一、二天內完成，因此榕果小蜂與榕果的發育，除時間上需同步密切配合外，雌雄蜂間、不同植株間及動植物間都需很有默契，環環相扣，才不至於有榕果小蜂絕種或愛玉沒榕果小蜂授粉的狀況。以雌雄蜂的形態而言，由於雌小蜂一生的主要任務為交尾使雌小蜂受孕，一輩子幾乎都不離開雄榕果，因此其翅膀退化，觸角短，交尾器尖長發達，前後腳腿節粗大，適於破殼的工作及留在隱花果與雌小蜂交尾。而雌小蜂頭呈長橢圓形扁平，適於鑽穿通過隱花果頂端層層交錯的小孔苞片；在通過榕果小孔的過程中，觸角及翅膀會脫落，有利於雌小蜂在榕果內授粉及產卵。不同生長期的愛玉子果實及授粉小蜂間的配合恰到好處的結果是互蒙其利，兩者都可順利完成傳宗接代的偉大工程。

愛玉的盛產期為每年農曆10月~12月，成熟時形似青芒果（圖7），摘下後，削去青皮，再將果實縱割一刀，要深及核果，置曬棚架上曝曬一天，直到變軟；再將其果實沿著縫輕輕向外翻，翻皮後，再繼續曝曬3到6日，其曝曬時須核果朝下，凹皮朝上，直至核果基部充分乾燥，期間不可受雨水、露水浸潤，待乾燥後，

圖9. 薜荔盆栽



圖11. 薜荔的幼年葉較小，常貼生在石壁上；成年葉較大。



圖12. 愛玉子的幼年葉

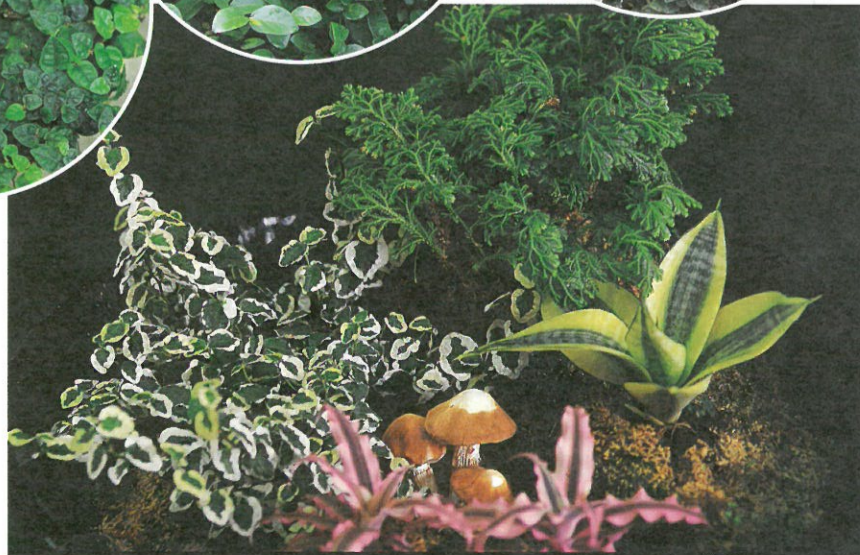


圖10. 含有雪荔的組合盆栽，最左邊葉緣白或黃色者為雪荔。

圖3. 薜荔雄榕果成熟外皮變紫紅色

收好密封即是市面上販售的愛玉子（圖8），而購買者再加工製成愛玉凍。

愛玉雖然主要以採收愛玉子供作愛玉凍，其實它和薜荔也是很好的綠化植物；因為蔓性的生活型，一般都是當成吊盆栽培（圖9），或是讓它攀爬於壁面當爬牆植物或綠籬。因為有耐陰的習性，所以亦可當成室內植物栽培，薜荔較適於低海拔栽植而愛玉則適於中海拔，因植株成長快速及易於造型，也常被利用於組合盆栽上。薜荔葉互生，長橢圓形或倒卵形，葉色因品種而不同，除了常見的綠色外，還有白色斑葉品種，園藝上稱為雪荔（圖10）。在原生環境中，薜荔常附著在樹幹上，向上攀爬生長，葉子會越長越大（圖11、12），植株長成灌木狀，並會結果。它的果實跟愛玉子一樣，可以搓揉出果膠製成愛玉冰，但因果膠含量不多，所以較不被重視。若有空間，種些愛玉或薜荔，運氣好的話就有愛玉子可收成，否則觀察其生長及與榕果小蜂的互動也是很有趣的喔！