

# 切花及觀賞用赫蕉屬植物 之栽培與繁殖(下)

行政院農業委員會農業試驗所 / 蕭登柱、蔡新聲

## 生育習性與栽培

赫蕉在原生地大部份生長在溫暖潮溼的地方，但各不同品種間即使親緣相近，生育習性常會因其對土壤型態或光線等環境因素個別喜好程度不同而有差異，例如有些喜歡生長在潮濕的環境下，某些則偏好季節性乾旱地區。大部分赫蕉類的植物喜好日照及水份充足，排水良好且富含有機質土壤的生育環境，以 *H. psittacorum* 為例，土壤中氮肥含量與植株生長勢、花朵大小及切花產量成正比；赫蕉根部不適合長期浸漬在水中，且土壤酸鹼值(pH)不宜過高，否則營養鹽類容易缺乏，間接導致新葉黃化或變白。適當的盆栽介質可調配等量的泥土、木屑及泥炭土，並每隔2個月左右施肥一次。以等量的水苔泥炭及珍珠石(1:1, v/v)培育 *H. stricta*，並施用白雲石粉 6 kg/m<sup>3</sup>、Micromax 微量元素 1 kg/m<sup>3</sup> 及磷肥(0-19P-0) 0.6 kg/m<sup>3</sup> 改良土質，在栽培期間並配製含氮、鉀成份各0.2公克/公升之液態肥料進行澆灌，可獲得良好成果。另有研究指出，鉀肥雖是植物生長不可或缺的大量元素之一，但是提高鉀肥用量對於 *H. psittacorum* 切花的品質與產量，並無

明顯助益；反倒是單位面積氮肥用量增加為600 g/m<sup>2</sup>對切花產量有所幫助。此外，*H. psittacorum* 田間種植建議的行株距間隔為0.75-1公尺，*H. caribaea* 或 *H. bikal* 等較大型的種類，行株距則需2-2.5公尺左右。

近年來赫蕉類植物栽培品種逐漸增多，對於生育特性或切花生產等相關研究也常見報導。曾有專家研究光週期與溫度對於 *H. aurantiaca* 生育及開花的影響，結果發現生長在15°C環境下的植株，平均開花率小於40%，而栽培於21°C溫度者，平均開花率可達60%；比較不同栽培溫度下對誘導花莖產量影響試驗也發現以栽培於21°C環境下者較高，切花產量98支，莖長95公分；15°C生育環境下的植株切花產量僅48



台灣屏東地區田間培育之黃鶴烏蕉植株及花莖

支，莖長55公分。光週期試驗則顯示，光照8小時和12小時或是光照12小時和16小時間，對於花莖數目並無顯著的增生作用，換言之，此一品種的抽苔開花受生育溫度的影響較大，受日長的影響較少。然而，對 *H. humilis* 'Dwarf Jamaican' 而言，在溫網室中以8小時光照短日處理28棵供試植株，結果成功誘導78.9%的開花率，在試驗結束後得到133支花莖；而接受自然日照處理者僅得到56支花莖，顯示此一品種應屬短日植物。

在探討絳蕉開花能力與葉片數關係的研究顯示，絳蕉各品種自苗期栽種到抽苔開花，應有一段時間處於幼年性階段，而幼年期長短可依據地上部著生成熟葉的數目加以判斷評估，例如，*H. stricta* 植株至少應具備4片以上的成熟葉才有花芽分化或創始的可能；*H. psittacorum* 開花植株的莖部通常也著生4-5片成熟葉；*Heliconia chartacea* 則在4片成熟葉開展且2-3片幼葉分化完成後才開始進行花芽創始；此外，*H. caribea* 和 *H. brasiliensis* 植株頂端抽出之花莖，常由5-7片葉鞘包覆著；*H. aurantiaca* 植株著生之成熟葉則至少要在7片以上方能抽苔開花。絳蕉各品種從花芽創始、抽苔到開花，其所需日數也不盡相同，例如，*H. stricta* 在短日環境下，需時約13個星期；而 *H. psittacorum* 自地下部根莖萌生新芽算起，直到花莖適於採收為止，僅需8-9星期。因此，栽培1年左右的 *H.*

*psittacorum*，平均每年每平方公尺產量約為25-35支花莖，第2年起可提高為40-45支；如栽培環境良好並適度施肥，其切花產量將可大幅提升。以美國佛羅里達州東南部露地栽培1年半左右的黃鸚鵡蕉為例，在全日照及高氮肥(650 g/m<sup>2</sup>/yr)情形下，每年每平方公尺土地面積平均可生產84支切花；在相似情形下2年生的 'Andromeda' 每年每平方公尺平均產量更可高達160支。

### 種苗繁殖

絳蕉種苗一般多用種子播種或分株法繁殖，但並非各個品種皆能順利授粉結實，加上實生苗極易產生變異或萌芽情形不一，因此，採用分株法進行營養繁殖，是目前種苗生產的主要方式。絳蕉類植物藉由地下根莖分株繁殖時，應先去除地上部前端的莖葉及根莖基部之枯葉與根系，僅保留包含基部健壯芽點長約1英尺莖段，經充份洗淨後種植於穴盆容器內，保持培養介質濕度並放置於陰涼處所，待第1片新葉開展時再移

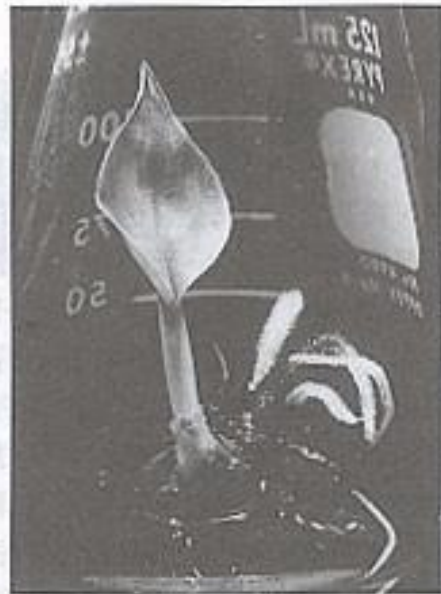


絳蕉根莖基部經清洗保濕處理後，萌生健壯的新芽和根系

→ 至有適度光照的栽培場。由於取自田間的根莖，可能有線蟲，因此，如能在種植前先以48°C熱水處理45分鐘，不但能避免線蟲危害，且對根莖種植後之存活率不會造成影響。赫蕉漿果狀果實約需2-3個月才能成熟，每個果實可著生1-3個種子，一般赫蕉種子長約0.6-1公分且外部包覆堅硬的種皮。曾有報導指出，赫蕉果實雖已達到成熟階段，但種胚其實尚未成熟，因此採收的種子需經一段休眠時期或後熟的過程才能萌芽，所需時間約為3個月到3年。採用播種繁殖時，可將種子播於濕潤的蛭石或栽培介質並放置於溫暖的地方，如此有助於種子萌芽。

近年來，由於組織培養技術日益精進，至今已有許多種植物應用此項技術進行商業化的種苗繁殖，但赫蕉組織培養的相關文獻尚不多見，Criley 氏在1988年發表的研究論文雖曾提及已有學者成功誘導出 *H. psittacorum* 'Andromeda' 和黃鸚鵡蕉分生組織，但相關資料在當時並未付梓，以此推估，赫蕉類組織培養技術應是在最近這10年間才快速發展。例如 Pedersen 和 Brandt 等人在1992年曾選取百合水仙 (*Alstroemeria*) 和赫蕉屬的 *Heliconia psittacorum* 根莖在經自來水沖洗後，放入塑膠袋中並在25°C室溫下保存5、7天以取得長度約1公分左右的乾淨芽體，再進行微體繁殖。農業試驗所在1999年也成功利用莖頂組織配合適當之固體及液體培養基，繁殖健康種苗。

### 病虫害及防治



◀ 利用莖頂組織培養發育之赫蕉健康種苗



◀ 經馴化後移植於栽培介質的赫蕉組織培養苗

赫蕉商業栽培過程有受到病蟲危害的可能，常見的害蟲有蚜蟲、粉蚧、介殼蟲、薊馬及根線蟲等。夏威夷地區曾發現的線蟲種類有 *Radophylus similis*, *Pratylenchus coffeae*, *Rotylenchus reniformis* 以及 *Meloidogyne* spp.，其引起的徵狀有蛙孔、侵蝕、腎臟形病變或根瘤；真菌類如 *Mycosphaerella*, *Phyllosticta* 以及 *Septoria* spp. 等，會引起赫蕉葉斑病；至於根腐病的病原菌則為 *Rhizoctonia solani* 和 *Phthium splendens*。由 *Fusarium oxysporum*

Schlecht.病原菌引起的鎌刀菌萎凋病 (*Fusarium wilt*)，會導致香蕉屬及赫蕉屬植物嚴重腐爛分解。許多香蕉主要產地常受 *Pseudomonas solanacearum* 細菌感染致病，Akiew 等人在1990年發表的文獻，也報導在夏威夷地區栽培的赫蕉植株上發現了此種病原菌。此外，曾在赫蕉屬 *H. psittacorum* 及雜交品種 'Golden Torch' 植株上發現嵌紋病毒，但對整體赫蕉栽培產業之影響尚不十分明瞭。

赫蕉病虫害的田間防治，一般可採用噴撒化學藥劑及殺線虫劑的方式進行，每隔幾年並應全面更新種苗以防止線虫大量滋生。在分株繁殖時，可使用市售的次氯酸鈉溶液（俗稱漂白水，含5%有效成分）加水配製成0.5%濃度浸漬消毒10-15分鐘；或是將 formaldehyde（含37%有效成分）殺菌劑調配成0.37%水溶液浸漬15-30分鐘。若是花莖採收後的害虫防治，則可配製組成分為每100公升水添加160g diazinon 加以浸漬處理，或使用5.5公克/公升濃度的氰化物 hydrogen cyanide (HCN) 薰蒸消毒。另一項防治線虫的方法是使用熱水處理，據研究結果顯示，地下莖基部直徑約4-5公分的 *H. stricta*，以48°C的熱水浸漬處理1小時，不但能去除線虫危害，而且不影響植株正常生長。夏威夷地區商業化生產的切花或切葉，在運輸前則採用46.6°C的熱蒸汽處理1小時，或在45.2°C的蒸汽室處理2小時。

#### 採收後處理

調查指出，在約200種赫蕉品種中，若以花形、花色、切花壽命及季節性生產等因素為考量依據，至少有30種以上可作為切花栽培。*H. psittacorum* 'Lady Di' 瓶插壽命約為7-10天，而 'Andromeda' 至少有10-15天；較大型的切花品種如 *H. caribaea* 和 *H. wagneriana* 瓶插壽命也在15天以上。至於 *H. latispatha* 和 *H. rostrata* 僅能持續3-5天。正確的採收方法及採收後處理對於延長切花的瓶架壽命頗有助益，建議在早晨時段採收赫蕉花莖較為適當，此時不但花莖較為飽滿，而且採收後也較不容易因高溫脫水導致品質降低。對 *H. psittacorum* 而言，在花序苞片未開或僅開1-2片時，為適於採收販售的時期；在採割時應儘量貼近地面，並且保留1-3片葉片在花莖上。運輸販售前，如有失水乾枯的現象，應即時將花莖浸漬於水中。使用花卉採鮮劑對於延長赫蕉類切花之瓶插壽命無明顯助益，但用抗蒸散劑處理效果甚佳。

黃鶴鳥蕉在屏東產地採收捆紮，等待包裝後運銷銷售

