

珍奇蕨類-鹿角蕨繁殖與栽培

張正桓¹、陳學文²、黃世恩³、廖清波⁴、魏聖崇⁵、黃俊杉⁶

一、前言

鹿角蕨 (Staghorn ferns) 原生於熱帶或亞熱帶地區雨林中，為附生氣生型蕨類植物，適應力強，喜溫暖陰濕的自然環境；臺灣地處亞熱帶雖然不是鹿角蕨的原生地，氣候環境仍然適合鹿角蕨的生長。在臺灣鹿角蕨多為珍奇趣味栽培，在居家庭園或室內環境中，可將之固定於蛇木板、樹幹等附著物加以裝飾，另外可用盆栽培植，皆具觀賞特色。目前雖不具大規模商業生產，但因株型特殊姿態優美，在原產地常因商業採集或棲地破壞而造成族群數量減少。本文謹就鹿角蕨繁殖與栽培方法做初步介紹。

二、鹿角蕨的繁殖

鹿角蕨的繁殖方式有三種，分別為分芽繁殖、孢子繁殖及組織培養。

(一)分芽繁殖(無性繁殖)：

多芽型鹿角蕨 (如二叉鹿角蕨等) 多使用分芽繁殖方式快速得到新植株：將生長於腐植質收集葉上的小側芽 (生殖營養葉約 10 公分大小) 以刀片伸入葉底部，連根部及介質切下，缺口處以水苔或其他

介質填滿固定，切下的分芽可迅速栽植，利用完全浸透的水苔 (可酌量使用殺菌劑防止腐爛) 連根包覆於幼苗葉背，以提供根系生長空間，再用釣魚線、細鐵絲或棉線捆綁固定在蛇木板或其他揹負物上，模仿自然附生狀態，栽植於陰涼處，等待新孢子營養葉長出後再拆線。

(二)孢子繁殖(有性繁殖)：

單芽型的鹿角蕨 (如馬來鹿角蕨、女王鹿角蕨等) 因不會形成分芽，只能以孢子繁殖。剪下具有成熟孢子囊斑的孢子營養葉 (尚未裂散出棕色孢子) 置於白紙上，讓其自然開裂，收集成熟孢子，儘速撒播於泥炭土等易保濕的介質上，盛裝容器可使用有蓋的透明培養皿，防止水分散失，並註明品種及播種日期等資訊，放置於陰暗處，培養溫度保持 25℃。播種後依品種及天候溫度不同，約 1 至 3 個月可發芽長出綠色扁平心形的原葉體 (配子體，prothallium)，原葉體上藏精器的精子藉水分游移至藏卵器與卵子相結合，長出孢子體 (sporophyte) 幼苗後，即可移至大型培養皿中。在培養過程，應逐漸打開覆蓋，使植株健化，適應外在環境，增加移植成活率。待幼株適應長成 3 至 4 片葉後，假植於盆上，長成一定大小後再如分芽繁殖程序般固定於板上。從播種到成株常需時 3 至 5 年，另外可藉由孢子繁殖 (有性繁殖) 的方式，篩選出

1 種苗改良繁殖場農場 研究助理

2 種苗改良繁殖場農場 助理研究員

3 種苗改良繁殖場農場 聘用助理研究員

4 種苗改良繁殖場農場 技工

5 種苗改良繁殖場農場 派遣人員

6 種苗改良繁殖場農場 副研究員兼主任

特殊性狀及型態、具園藝觀賞性的植株。

(三)組織培養：

對於單芽性鹿角蕨或需大量增殖的鹿角蕨，可使用以癒傷組織誘導或孢子無菌播種的組織培養的無性繁殖方法，但目前園藝市場商業需求量較小，只有少數商業品種為維持性狀而以此法繁殖。

三、鹿角蕨的栽培

在原生地，鹿角蕨多附生於樹幹上或岩壁上，行自營生活，因此人為栽種時，可使用蛇木板或盆栽來讓它依附或是固定於樹幹或岩石上。使用介質多為水苔、樹皮或蛇木屑，提供根系生長及吸收水、養分的空間，外圍以繩網或繩子網綁固定，待附著穩定後，剪去繩線使其呈現自然優雅的形態。以下就鹿角蕨水、肥管理、栽培環境控制及病蟲害管理等資訊，以供園藝栽培者參考：

(一)水分與肥分管理：

鹿角蕨的根系喜通氣良好環境，根系環境的酸鹼值以 pH 值 5.5- 6.5 最為理想。栽培時約 3 至 4 天澆水一次或等至栽培介質接近乾燥時再行澆水，排水不良或澆水過多常造成根系腐爛，導致栽培失敗。若植株較小並以蛇木板板植時，可利用短暫浸泡方式來補充水分。在臺灣的冬季因氣溫較低，植株生長勢較弱，灌溉及施肥頻度可適度減少。

由於鹿角蕨生長緩慢，為使生育健康，在培育過程中，建議使用水溶性肥料如花寶二號 (N-P-K:20-20-20) 及四號 (25-5-20)1500 至 2000 倍，於澆水時灌施於腐植質收集葉內，或者利用葉面施肥

方式，每隔兩星期噴施於孢子營養葉上。另外使用緩效性肥料（如好康多）或腐熟完全之有機肥，直接放置腐植質收集葉上端開口處，提供植株長期吸收肥分。

(二)光線需求：

鹿角蕨原生於雨林樹冠內層中，因此不耐直射的強烈光線，只需要有明亮的反射光即可生長。各種原生種對光線的需求有所不同，可利用葉面構造來區分，葉表有白色毛或葉分裂窄細者，如立葉鹿角蕨 (*P.veitchii*)，可耐較強的光線，也較耐旱；而葉片寬大無分裂、光滑者，如象耳鹿角蕨 (*P.elephantotis*)，則對光線較敏感，應栽培於遮陰環境下，夏季高溫時利用 50% 遮光網遮陰栽培較為適合。

(三)溫度與相對濕度：

鹿角蕨葉片表面多有臘質層，不像一般蕨類需要有較高的空氣溼度才能生長，栽培環境相對濕度宜高於 50 至 60% 以上，並保持通風環境，減少病害發生。最適生長溫度為 20-30℃，耐受高低溫逆境能力依種類而有不同，多數種類可短暫生長於 35℃ 以上高溫，夏季栽培可搭配噴霧灌溉降低環境溫度並增加相對濕度。鹿角蕨對低溫較為敏感，不適生長於 10℃ 以下，幼小或衰弱植株，宜放置能加溫的溫室下越冬，以維持植株活力。

(四)病蟲害管理：

鹿角蕨如栽培環境適當，較少發生病蟲害，主要真菌及細菌病害為葉斑病及灰黴病，蟲害為粉蝨及介殼蟲。

1. 葉斑病：發病初期葉面出現黑色或深褐

色小黑色病斑，逐漸擴大乾枯，嚴重時導致全葉枯萎，可使用甲基鋅乃浦 70% 可溼性粉劑 500 倍或鋅錳乃浦 33% 水懸劑 600 倍噴施防治預防。

2. **灰黴病**：感染發病葉片呈水浸狀黑褐色圓型病斑，嚴重時葉面覆蓋一層灰褐色粉末狀的分生孢子，影響觀賞價值。可使用甲基多保淨 70% 可溼性粉劑 2,500 倍於發病初期開始防治，每 10 天施藥一次，連續三次。
3. **粉蝨**：可選用布芬淨 5% 可溼性粉劑 1,000 倍，於發現葉片有粉蝨時開始施藥。
4. **介殼蟲**：先清除葉面大量蟲體後，可選用撲馬松 47.8% 乳劑 1,000 倍或加保利 85% 可溼性粉劑 850 倍施藥防治，但小心產生藥害。

四、結語

鹿角蕨栽培相當簡單容易，因此為具有潛力的綠美化植物。在臺灣商業利用上，鹿角蕨所碰到的問題為能選購的種類太少，缺少新奇品種；單芽型的鹿角蕨如巨獸鹿角蕨、女王鹿角蕨等只能以孢子或微體繁殖，且長成具觀賞價值的植株需時 3 至 5 年。若能加強育種以育成株型小、幼年性短、特殊性狀或耐候的優良品種，增加小型室內綠美化植物利用價值，同時發展調節量產技術，如藉由人為調控增加單芽型鹿角蕨的分芽，可縮短栽培時間，另外開發孢子及微體繁殖商業量產技術，穩定維持健康種苗產量，藉此提高鹿角蕨在園藝市場上利用性。



圖1.可切割繁殖之分芽



圖2.鹿角蕨分芽切離示範



圖4.固定於板上



圖3.切離分芽之腐植質收集葉以水苔包覆



圖5.孢子繁殖