

# 山蘇花之品種、習性及繁殖

文/圖 陳俊仁 謝桑煙 黃山內

229759



▲ 原生在森林樹上的山蘇花

## 前言

台灣位於熱帶與亞熱帶，氣候溫暖潮濕，非常適合蕨類的生長，原生的蕨類多達 675 種，堪稱蕨類王國。蕨類用途非常廣，除食用、葯用、綠肥、摩擦、工藝，葉材、盆栽、造景、支柱、水草外，更是野外求生的重要植物。其中最炙手可熱是山蘇花，為熱門的葉材、優美的盆栽及美味的野菜，現今已出現大規模企業化栽培，本文就先從其品種分類、生育習性和繁殖方法逐一介紹。

## 型態及植物分類

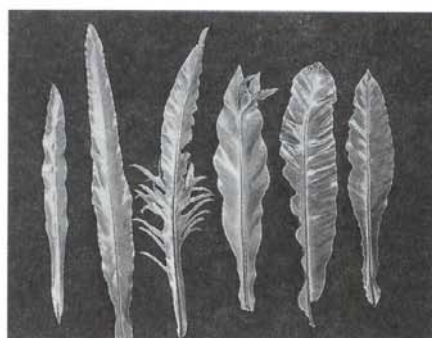
山蘇花類植物或稱巢蕨類植物為鐵角蕨科 (Aspleniaceae) 的成員，大多數學者把它放在鐵角蕨屬 (Asplenium) 中，但也有少學者將它和一些非常相近的種類，自行獨立所謂的巢蕨屬。這些蕨類植株都呈鳥巢狀、單葉、側脈平行並在近葉緣處結合，原產在小笠原島、沖繩、台灣及中國大陸南方。這類植物原生在台灣共有三種，即南洋巢蕨或稱南洋山蘇花 (*Asplenium australasicum* (J.Sm.) Hook.)、台灣山蘇花 (*Asplenium nidus* L.) 和山蘇花 (*Asplenium antiquum* Makino)，其中南洋巢蕨和台灣山蘇花分布於台灣低海拔地區，而山蘇花分佈在中海拔山區。此三種的差異為：山蘇花其孢子囊長度約和側脈長度等長，且其株型較小，而南洋巢蕨和台灣山蘇花株型較大，孢子囊長度約為側脈長度的一半。另外南洋巢蕨其葉軸在遠



▲ 波浪山蘇花



▲ 羽葉山蘇花



▲ 不同葉形變異的山蘇花葉片

軸面具有顯著隆起的中稜，而台灣山蘇花其葉軸在遠軸面僅為一段的突起，且其上不具中稜。除此之外，亦發現疑是山蘇花與台灣山蘇花的雜交種。

目前種植以南洋巢蕨和台灣山蘇花較多且產量較高，而山蘇花較少。為避免混淆，以上三種本文接下來皆以“山蘇花”作為通稱。

除原生種山蘇花外，市面上也出現許多園藝品種，例如圓葉山蘇花(*Asplenium nidus* cv. "Avis")，葉片較短且寬，葉形柔美，株形飽滿緊密，為優美的盆栽品種。羽葉山蘇花(*Asplenium nidus* cv. "Fimbriatum")葉較短，且葉緣呈羽狀刻裂，是不可多得的小品盆栽。波浪山蘇花，葉片較窄，葉緣呈現有規律波浪，也是不錯的盆栽品種。因野生山蘇花皆為實生植株，葉形和株形變異頗大，應可篩選出更多適合切葉、盆栽或蔬菜用品種。

### 生育習性

山蘇花俗稱鳥巢蕨、鳥蕨、羊齒、山翅菜、歪頭菜、老鷹翅，分布在台灣中低海拔山地、林區之樹幹或岩縫中，根莖塊狀，外被多數氣生根，葉片叢生在根莖頂端，長披針形，單葉簇生，長可達1公尺以上，呈軸射狀向四周散開，近似鳥巢。於是雨水、落塵與落葉，就被向上斜舉的葉片，接引到根莖的部位，也正因為

這種方式可以有效收集水分和腐植質，所以山蘇花是台灣少數屬於大型常綠附生性蕨類之一。

山蘇花生性強健，對於大多數土壤或栽培介質皆可適應，因其發達的氣生根來緊固腐植質，所以介質的保肥性更為重要，故以有機質成份較高、通氣和保水性佳的介質最好。

在溫度方面，山蘇花在夏季高溫期生長快速，以20～30℃生育最適合，而冬、春低溫期生長緩慢，倘若氣溫低於15℃，會有黃化、壞疽的寒害現象產生。山蘇花雖然耐旱但忌強光，一般在有遮光下才能生長良好，尤其是在夏季生長旺盛，光線不能太強，至少要遮光70～80%，否則會造成葉片黃化，植株矮小，更嚴重時有燒焦現象。

雖然短時間缺水對山蘇花不會造成太大傷害，但最好經常保持濕潤。栽培地點以灌排水方便為優，若能配合人工噴灌，在夏季可增加濕度及降低溫度，可供山蘇花最佳的生育環境，在旱季時一天可噴灌2～3次，冬天則一天一次即可。山蘇花對化學肥料(如花寶、百得肥)較敏感，濃度不可過高，建議在生育旺盛期每

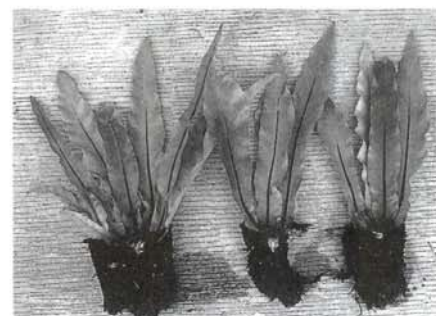
個月施用二次，濃度1,500～2,000倍即可，另外也可每年在其植株四周施用有機質或堆肥，以固定植株並增加產量。

### 繁殖方法

山蘇花在本省山區是非常普遍的蕨類，以前要大量種植皆靠山採為主，以致於現今野生族群逐漸減少，其實山蘇花與其他蕨類一樣可利用孢子播種、分割法，甚至組織培養方式來繁殖種苗。

#### 1. 分割法

山蘇花沒有匍匐莖，也沒有不定芽，所以要簡易無性繁殖就要靠分割法來進行。通常山蘇花只有一個頂芽，當頂芽受傷時生長點才會長出側芽，所以將其短縮莖縱切1/2或1/4分別種植，二、三個月後在傷口近芽體處會長出新的芽體，再將其分切就可分離出許多植株。



▲ 分割法繁殖

## 2. 孢子播種法

蕨類繁殖主要以孢子為主，我們平常看到的蕨類是它的孢子體，孢子體產生孢子，孢子發芽後成為配子體，配子體含藏精器和藏卵器，藏精器的精子藉著水膜游至藏卵器與卵結合成接合子，之後就長出屬於孢子體葉片，即孢子體植株。

山蘇花孢子著生於葉背，當孢子成熟時會轉成褐色，此時即可採集播種。首先將已有孢子成熟的葉片剪下，用刀片小心將孢子刮下收集起來，貯藏在乾燥陰涼處，或將帶有孢子的葉片部分切成塊狀(1公分×1公分)並風乾。播種使用清潔且較細小的介質如細蛇木屑、泥炭土、炭化稻殼或水苔等，為了避免藻類或蘚苔滋生危害山蘇花配子體的生長，介

質皆以煮沸過的水浸泡或澆濕。將介質裝在透明塑膠盒或水稻秧盤內，將孢子均勻撒播在介質上或是將帶有孢子的葉片以孢子面朝上放置，然後蓋上蓋子或用保鮮膜封好以保持高濕度，並置於有遮蔭的溫網室植床下或室內較明亮處，確記不要直射陽光。

孢子播種後約10天就可發芽並開始形成配子體，經3個月開始長出孢子葉，至6~8個月時可陸續將較大的植株移植。本場雲林分場進行山蘇花的穴盤育苗，先將葉片已有2、3公分長的植株假植在72格穴盤，經過3個月的生長，再移植到35格穴盤，再經3個月就可移植至4吋盆上。雖然山蘇花利用孢子播種至成株至少需2年以上，但此方法簡單且可獲得大量的植株。另外在所栽培的山蘇花成

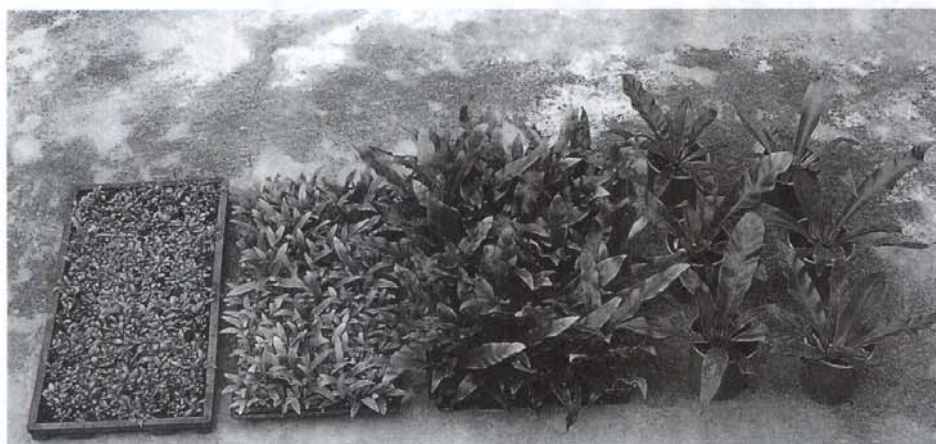
株下面，孢子因成熟自然掉落而發芽，叢生許多小苗，將其挖起後種植，數量也很可觀。

## 3. 組織培養法

### (1) 無菌播種法

蕨類植物孢子因其本身所含養份極少，播種繁殖需要甚久時間，加上容易遭受藻類感染而競爭養份降低發芽率，或常因強光、乾旱逆境造成亡。利用無菌播種可提高孢子發芽率並加速生育。

為了取得較乾淨的植物材料，先將具有成熟孢子的山蘇花植株移至室內至少1個月，並避免澆水時碰及葉片。用剪刀將帶有孢子的葉片剪成長4公分寬1.5公分的長條，先用70%酒精浸泡25~30秒，再以1%的次氯酸鈉振盪消毒20分鐘，經無菌水清洗3次後，切成0.5公分×0.5公分的大小，以孢子面朝上平放在培養基上，並稍微壓入培養基中以吸收足夠的水份。孢子播種用培養基配方以不含生長素的1/2MS培養基為主，添加10~20克/公升的蔗糖。孢子在瓶內播種7~10天可見發芽，若繼續在固體培養基培養則需要3~5個月才可長出少量的孢子



▲ 山蘇花穴盤育苗，由左而右：水稻秧盤、72格穴盤、35格穴盤、4吋盆

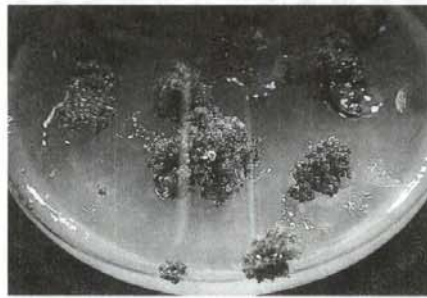
體。為了快速增殖，將配子體塊取出培養在相同配方的液體培養基，經液體振盪培養二週可長出更多的配子體及癒合組織，並因在水中使藏精器的精子和藏卵器的卵產生受精作用，此時若將癒合組織和配子體取出放在不含生長素或含BA 5mg/L 的固體培養基，經一個月後就可長出許多孢子體植株。待小苗長至3公分左右即可移出馴化。另外若要快速增殖，也可將瓶內小苗分切數塊繼續培養，就可在短時間獲得大量的苗。



▲ 瓶內培養材料：山蘇花的葉原體

## (2) 葉原體培養

山蘇花孢子播種為有性繁殖，若選拔出優良植株，我們可以在瓶內利用葉原體培養進行組織培養。山蘇花的葉原體存在短縮莖的頂端，且上面覆蓋很多黑褐色鱗片。將葉原體切除後，徹底清除上面的鱗片，先用棉花沾70%的酒精將葉原體擦



▲ 葉原體培養產生芽原體

拭乾淨，再經1%的次氯酸鈉振盪消毒20分鐘，再經無菌水清洗3次，經切成1公分×1公分的大小，培養在含BA 5mg/L 的1/2MS 培養基中，一個月後在已白化的葉原體會長出綠色的芽原體或癒合組織，將其分切放在相同配方的固體或液體培養基，繼續增殖更多的芽原體或癒合組織。若將芽原體或

癒合組織放在不含生長素的培養基中就可長出幼孢子體，待苗長至3公分時就可經馴化移出瓶外種植。

## 結語

山蘇花在台灣是用途最廣的蕨類，不論蔬菜、葉材和盆栽皆有其重要性，也是能造就它大面積栽培的主要原因。目前所需的種苗已不用只靠山採，已有人工繁殖的種苗出現。未來應著重在品種的選拔，選出不具苦味且產量高的蔬菜用品種以及葉形優美奇特、株型完整的切葉或盆栽用品種，再利用組織培養方式大量繁殖，這也是本場雲林分場努力的方向。



▲ 山蘇花栽培園