

有仙草吸的凍、仙草乾、仙草茶包、仙草茶餅、仙草茶及仙草雞等，以及活動限定

的仙草冰淇淋，開幕當天藉拍照打卡可免費品嚐，達到行銷效果。



▲圖 10. 與眾不同的桃園 2 號仙草花海。



▲圖 11. 一望無際仙草花海。

山胡椒組織培養種苗繁殖技術

作物改良課 副研究員 李淑真 分機 234

前言

山胡椒 (*Litsea cubeba*) 為樟科木薑子屬之落葉小喬木，泰雅族稱為「馬告」，是臺灣原住民傳統飲食文化的特色香料。別名很多，如香樟、賽樟樹、豆鼓薑、木薑子、山雞椒、山鳩椒、山蒼樹及山蒼子等，是近年來開發之新興作物之一。植株生長在向陽的荒山、坡地、灌叢、疏林及路邊，喜光照但稍遮蔭環境；淺根性，對土壤和氣候的適應性較強；在土壤 pH 值 5~6 的地區生長最為旺盛。全株都可被利用，但以生產果實為主，果實富含芳香物質，主成分為檸檬醛，所以山胡椒有類似香茅、檸檬、薑及木質的香氣。泰雅族人用來提振元氣、食品調味料及去除腥味，同時，泰雅族與賽夏族也常用於消除宿醉所引起的頭疼及身體痠痛等症狀。

山胡椒組織培養種苗繁殖技術

一般植物種苗繁殖有 2 種方式，包括有性繁殖和無性繁殖，有性繁殖通常是利用種子進行，種子是兩親雜交授粉的後代，其種苗的特性每株都不一樣；無性繁殖則利用植物體進行，包括有分株、扦插、高壓和組織培養等方式，種苗的特性每株都一樣。

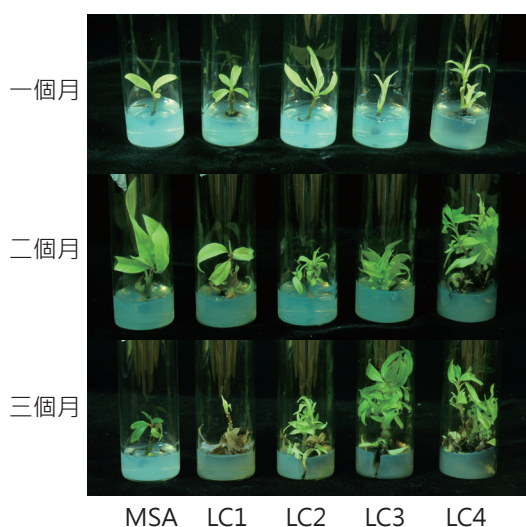
山胡椒種子繁殖發芽率偏低，主要是種子大部分都靠野外採種居多，一般農戶於野外採集後未經特殊處理就播種，所以發芽率約 10%。野外自然環境下種子發芽困難，主要是受其種子特性的影響。目前本場已建立山胡椒種子繁殖技術，有效地提升種子發芽率達 60% ~80 %。

山胡椒為雌雄異株，種子苗 (實生苗)

【農業新知】

需於栽培 2~3 年後，植株開花才能分辨雌雄株，加上實生苗每株的產量不同，造成生產上無法預估，且浪費大量的土地與人力成本。為了保留山胡椒的優良單株，採用無性繁殖可得到均質的營養系，其中扦插繁殖是最先想到的方法，但目前國內少有扦插繁殖，主要是因為影響扦插繁殖成活的因素很多，包括扦插季節、栽培介質、插穗特性、發根劑濃度及苗床育苗環境等。

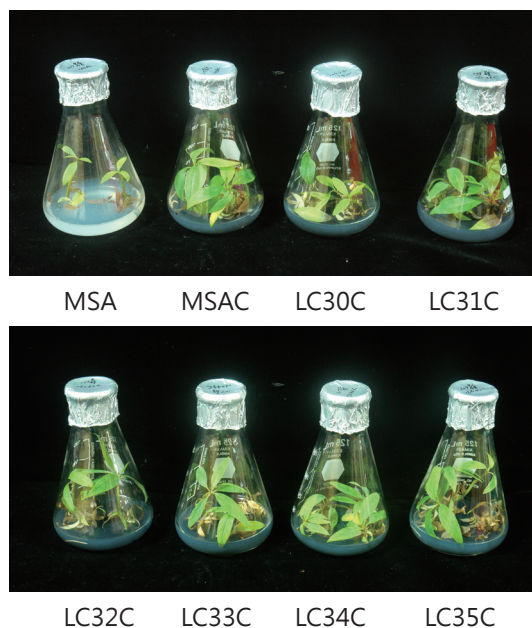
山胡椒商業生產必需先找到雌性和雄性的優良單株，建立優良品系，再依雌雄株一定的栽培比率配置，達到果實規模生產的目的。為量化優良品系之種苗，以供商業生產之需，建立組織培養繁殖種苗的系統有其必要性，因此，本場積極研究組織培養繁殖種苗系統建立之模式，茲說明如下：選擇 3 年生以上已開花之雌性植株當新梢為材料進行組織培養，取新梢長約 5 公分，去除葉片，利用棉花沾 70% 酒精，表面擦拭新梢枝條，再以次氯酸鈉與少量展著劑消毒，培養於含有植物生長調節劑 BA 成分的培養基，培養 3 個月後，



▲ 圖 1. BA 濃度對山胡椒誘導不定芽之影響。

(註：LC1=BA0.1ppm, LC2=BA0.5ppm, LC3=BA1ppm, LC4=BA2ppm)

誘導不定芽數達 11 芽最高。以 MS 培養基為基本培養基，單獨添加 BA 之處理結果顯示，隨 BA 濃度提高，誘導不定芽數增加 (圖 1)；組合植物生長調節劑 auxin (NAA 或 IBA) 和 cytokinins (BA) 處理對山胡椒新梢誘導不定芽，NAA 或 IBA 濃度提高，則降低 BA 濃度之處理效果較佳，顯示 Auxin 有部分取代 BA 的效果。培養時間若長達 3 個月後，誘導的不定芽會有明顯落葉現象，建議於培養 1 - 2 個月後就要進行繼代培養，以達增殖不定芽之目的。繼代培養時間以 6 週繼代培養 1 次處理，誘導叢生芽數最高，達 8.4 芽。植株培養生長至一定數量，可繼代移植到發根培養基。基本培養基添加 NAA 或 IBA 處理可誘導小苗之不定根形成，添加活性炭可提高發根率，培養 1 個月發根率最高，達 90% (圖 2)。組培苗經不定



▲ 圖 2. Auxin 種類、濃度及活性炭對山胡椒瓶苗發根之影響。

(註：MSAC=MSA+ 活性炭、LC30C=NAA0.1ppm+ 活性炭、LC31C=NAA0.5ppm+ 活性炭、LC32C=NAA1ppm+ 活性炭、LC33C=IBA0.1ppm+ 活性炭、LC34C=IBA0.5ppm+ 活性炭、LC35C=IBA1ppm+ 活性炭)

根誘導 1 個月，移至溫室馴化 2 週，出瓶定植於水草介質，1 週後的成活率 100 %。山胡椒組織培養繁殖種苗流程如圖 3 所示。

結語

山胡椒果實生產大部分是採集自然野生植株，採收過程是將雌株枝葉砍除，以利果實採收，但常因雌株枝葉遭大量砍除，導致來年無法生產，需要等待 2~3 年植株生長勢恢復後，才再有果實可採收，嚴重影響產業發展。商業生產時建議每公頃定植約 2,500 株；雌株主要生產果實，雄株無法生產果實，其主要功能是提供授粉，雌雄植株以 10:1 或 10:2 的栽培比例配置最適合，產量最高；植株可

採粗放管理，栽培容易，栽培成本低。目前主要生產山胡椒的農戶只有零星數家，大部分處於野生株採集生產。每年 5~9 月為果實採收期，目前每台斤乾燥果實單價約為 1,000-2,000 元，如果能增加產量，收益相當可觀。近年來，產業界及學術界也紛紛投入心力進行研究及開發，期增加其應用性，諸如在精油產業、合成香料、食品加工、調味料、洗滌產品及美容保養用品等，甚至擴及醫療保健用途之產品發展，故需求量日益增加。因此，選拔優良的雌雄株，再利用組織培養技術大量繁殖優良種苗，建立優良品系，發展商業種苗生產模式，除可加速產業發展，亦可減少原生地人為採集，保育原生的山胡椒。

