

山胡椒種苗繁殖簡介

羅英妃¹

一、前言

山胡椒 (*Litsea cubeba*) 是樟科木薑子屬之落葉小喬木，中國大陸稱之山雞椒、山蒼樹及木薑子等。泰雅族稱之為「馬告」，具綿延繁衍，生生不息之意。山胡椒全株均可利用，但以生產果實為主，果實富含芳香物質，主成份為檸檬醛，所以山胡椒有類似香茅、檸檬及薑的香氣，泰雅族人用來提振元氣、食品調味料及去除腥味，泰雅族與賽夏族亦常將之用於消除宿醉所引起的頭疼、身體痠痛等症狀。

山胡椒為雌雄異株，喜光照乃至稍耐蔭環境，淺根性，生長在向陽的荒山、坡地、灌叢、疏林及路邊。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；栽培容易，植株可採粗放管理，栽培成本低。商業生產時建議每公頃可定植約 2,500 株；每年 5~9 月為果實採收期，目前每台斤乾燥果實單價約為 2,500 元，如果能增加產量，收益相當可觀。

近年來，山胡椒的知名度漸響，產業界及學術界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產品發展，故需求量日益增加。目前專業生產山胡椒的農戶僅有零星數家，大部



圖 1. 山胡椒果實可供料理香料及去除腥味。

分仍處在於野生株採集之生產形式，加上果實採收過程會將雌株枝葉砍除，導致來年無法生產，而尚需要等待 2~3 年才再有果實可採，形成「採山空，坐山空」的窘境，嚴重影響產業發展。野外山胡椒自然繁殖時約有 1 成的存活率，種子有發芽困難的問題；移植苗木成活率低，再加上山胡椒植株為雌雄異株，雄株無法生產果實，故而落實提高種子發芽技術、建立無性繁殖種苗量產技術、提高雌株的培育率以及確保果實穩健生產等對策，方能為產業奠基，並確保產業可以永續發展。

二、山胡椒種苗繁殖方法簡介

(一) 有性繁殖 (種子繁殖)

種子繁殖的方法為有性繁殖法，係經過雌雄兩性結合的過程，其後代的外表型不全然與親本相同，個體間常有良莠不齊的情形。栽植山胡椒實生苗，由於種苗

¹ 種苗改良繁殖場繁殖技術課 副研究員

品質良莠不齊，將影響植株產量及品質甚鉅。但實生苗具有主根性，植株發育較強健，對土壤環境適應力強的優點。山胡椒種子繁殖及生產大部分都靠野外採種繁殖居多，由於沒有進行種原系統性的研究，一般農戶於野外隨採隨播，加上對其種子發芽條件不清楚，致使發芽率偏低，於是轉為大量播撒種子期獲得更多的苗木，惟此舉不僅浪費大量種子，也提高生產成本。故而傳統的播種育苗法，不僅耗時耗地，出苗率低，最重要的是仍然無法滿足對山胡椒種苗需求。

徐健(2010)指出山胡椒種子繁殖十分困難，主要是受其種子特性的影響。山胡椒種子種仁中含有大量的脂肪酸，而其中碳水化合物(如可溶性糖)含量很少，可直接作為呼吸代謝原料少，造成山胡椒種子難以發芽。山胡椒種子富含油脂類物質和揮發性物質等，可能是抑制種子發芽的物質之一，故需要進行低溫層積處理，促進種子發芽。低溫層積處理不僅可以軟化種子種皮並改善其通氣及透水性，亦促進種子內部物質轉化成發芽狀態及降解抑制物質，使種子的發芽率提高。一般來說低溫層積以3~5°C為最適宜。為了保存山胡椒種子的生命力，需要維持一定的含水率(約在11%左右)，可經由濕冷層積的方法來保持其種子濕度，如果山胡椒種子的含水率過高或過低都會影響種子發芽率。一般播種期在春、夏季及秋季播種為均適宜。

值得一提的是，山胡椒為雌雄異株，雌株為生產果實及種子的植株，雄株未產

果，但主要功能為提供授粉株。雌雄植株以10:1或10:2時的比例最適合，產量最高。但種子苗幼年時雌雄植株不易辨別，只有在栽培2~3年後，開始結果時才能準確地辨別雌雄株。

(二) 無性繁殖

凡是以植物之營養器官，如根、莖、葉等繁殖成的植株稱為營養系，由於衍生子代的過程中，未經過兩性結合過程，所繁殖之種苗個體差異小，同一個營養系的植株，皆能保有優良母本如豐產、生長勢強等的遺傳特性；且採用無性繁殖技術可以快速獲得整齊一致的優良苗木，具彌補其種子不耐貯藏、發芽力易喪失、種子發芽率低及實生苗品質參差不齊的問題，可供優良品系種苗進行人工栽培，取代採集野生植株為種苗及採收果實的繁殖模式。

1. 扦插繁殖

扦插繁殖是最有效率及簡單易行的方法，是種苗業者進行種苗量產的方法之一，扦插繁殖首重如何選出優良的單株，首先要選擇豐產、穩產及病蟲害少的雌株進行繁殖。目前臺灣少有進行扦插繁殖，僅提供扦插資訊供產業參考。影響扦插繁殖成活的因素很多，如扦插季節、栽培介質、插穗選擇、發根劑濃度及苗床養成環境有關。根據山胡椒的生長規律，其一年能夠發芽抽枝兩次，一次在3~5月，另一次在8月~9月，在山胡椒生命力最為旺盛時節，扦插較易成活。扦插時穗條可選擇以5年生以上的實生母株，每根穗條帶1~3芽，

選擇插穗為當年生健壯及病蟲害少的枝條 (陳衛軍等, 2004)。栽培介質可利用栽培土, 河砂、蛭石等材料。發根劑使用部分, 部分文獻建議以 IBA 50~100 mg/kg 或 NAA 50mg /kg 濃度有助於發根。扦插後必須立即澆透水, 促使插穗與栽培介質之間的緊密結合, 以保證插穗充分吸水。

2. 組織培養繁殖

中國是全世界山胡椒面積最大的生產國, 每年出口約 2,000~2,500 噸的山胡椒油, 佔世界貿易總額的 70% 左右, 在國際市場上佔有舉足輕重的地位, 故其所需之種苗量甚鉅, 故期透過組織培養可以快速獲得整齊一致的苗木用於生產。另外, 種苗經組織培養繁殖可直接控制雌雄異株比例, 節約投資, 是山胡椒種苗繁殖的參考方向。臺灣目前尚未有組培繁殖技術的

研發, 部分研究指出以成年植株帶芽莖段為培植體, 接種於 MS+BA 210mg/L+IBA 15mg/L 的誘導分化培養基中, 10 天時側芽萌動, 15 天後側芽打開, 同時培植體切口處有白色癒傷組織, 並逐漸轉綠長出叢生芽, 藉由繁殖測試, 生根率高達 86.17%, 生根整齊, 根生長量較佳。馬崇堅等 (2005) 研究亦指出不同培植體的差異, 以山胡椒芽為培植體, 其萌發最早, 且成活率高, 生長時間短, 誘導率高達 63.7%, 適合供作量產繁殖材料; 莖的癒傷組織形成率為 53.01%, 速度較慢, 但形成癒傷組織顆粒大, 且莖橫放時的誘導速度較快, 誘導出的癒傷組織多, 取材方便, 比較適合大規模生產; 葉的癒傷組織形成率為 10.26%, 生長速度慢, 且極易褐變, 產生癒傷組織的能力差。



圖 2. 野生採集並移植的山胡椒實生苗。



圖 3. 山胡椒雄株及雄花序, 比雌株早開花。

三、結語

山胡椒種子繁殖技術已由桃園區農改場建立，有效地提升種子發芽率達 6~8 成，目前已完成 4 家的技術移轉案，可知產業對於其種苗之需求量殷切，期望藉此技術可滿足目前山胡椒種苗不足的局面，使山胡椒產業由野外採集進入人工專業培育的發展形式。然而，基於穩定生產之考量，仍然建議應積極發展無性繁殖苗，可擴大

山胡椒的種苗來源，並提高山胡椒的品質和產量。為此，應著手進行山胡椒優良品系選育，並建立無性繁殖系統之採穗圃。此外，應積極由粗放管理改進為集約經營，合理搭配雌雄異株、加強中耕除草、施肥、病蟲害防治等措施，方可達高產豐收之效，如此才能提高單位面積的產量及確保穩定生產，進而擴大山胡椒產業規模並增進經濟效益。



圖 4. 山胡椒雌株及雌花序，比雄株晚開花。



圖 5. 種子栽培成林的山胡椒林