藥用植物繁殖技術開發－紅莖椒草

紀綑如[1]、陳尚謙[1]、郭昭麟[2]、文紀鑾[3]

當全世界的中草藥市場蓬勃發展，多數國家積極投入開發當地現有使用多年具有治病療效的天然植物，並以現代藥理方式証明，爲目前研究中草藥藥理的主流之一。在西醫治療藥物中，多爲純化合物臨床治療上多次使用，常顯示具有程度不等毒性和副作用，加上長期服用也可能引發對疾病的抗藥性及耐受性，以至需增加劑量或找尋其它替代藥物來控制疾病。以現代預防醫學的角度，利用保健原理，強化人體免疫及機能代謝，未來可達到防範疾病的目的，因此，天然藥物應用及各種自然替代療法來輔助正規醫療之不足，是現今中草藥發展的動力。近年來在台中東勢地區俗名猴藥的紅莖椒草（圖1），爲一般民眾常用之保健植物，野生的紅莖椒草大多被民眾採集殆盡。已有農民開始少量栽培販售。

圖1　紅莖椒草植株

1 種苗改良繁殖場繁殖技術課 約僱助理
2 中國醫藥大學中藥資源學系暨中國藥學所 所長
3 種苗改良繁殖場繁殖技術課 助理研究員

一、植株特性

紅莖椒草在種原收集中發現有多種不同形態類別，顯示未來市場可能出現僞品或代用品，根據台灣植物誌（Flora of Taiwan，第二版）記載，該種爲胡椒科（*Piperaceae*），椒草屬（*Peperomia*），本屬植物在台灣有五種，分別爲椒草（*P.japonica* Makino）、山椒草（*P. nakaharai* Hayata）、小椒草（*P reflexa*（L.f.）A. Dietr.）、蘭嶼椒草（*P. rubrivenosa* C. DC.）及本種紅莖椒草（*P. sui* Lin & Lu.）。本種植物爲多年生肉質草本，莖直立或基部匍匐狀，常帶紅色，分枝，被短柔毛，高 10-30 公分，下部幾節常生不定根。葉對生或 3-4 片輪生，膜質，有腺點，菱狀橢圓形或倒卵形，長 2-4 公分，寬 1-2 公分，頂端圓或鈍，基部闊楔形或圓形，全緣，兩面被短柔毛；葉柄長 0.5-1.5 公分，被毛。穗狀花序腋生或頂生，單條或 2-3 條，長 2-10 公分，無毛；花小，兩性花，疏生於肉質花序軸上；總花梗被毛，長 0.5-1.5 公分；苞片近圓形，有腺點，盾狀;雄蕊 2 枚，有短花絲；子房倒卵形，柱頭近頂生，被

毛。漿果球形，直徑約 0.05 公分，頂端稍尖。花期 4-7 月及 10-12 月。全年可採，採全草，洗淨，鮮用或曬乾備用。常生於山谷、溪邊或林下石縫內。分佈雲南、廣西、廣東、福建、台灣等地。

二、藥理研究

紅莖椒草別名猴藥、猴耳，火傷葉、胡椒草，散血膽、豆瓣七、散血丹、石馬菜，豆瓣綠、紅豆瓣。分布熱帶與亞熱帶地區。全草有清熱解毒，散淤消腫，利濕止痛，抗癌之效。味辛、性涼。治肺熱咳嗽、哮喘、支氣管炎、肺結核、腎炎水腫、腫瘡癰、跌打損傷、燙火傷、肺癌、食道癌、胃癌、肝癌、乳腺癌、爲民間相傳的青草藥（原色台灣藥用植物圖鑑 6）。鄭氏（2004）以紅莖椒草之全草進行其化學成分及生物活性成分研究，得到 52 個化合物，經光譜方法、化學反應與文獻比對光譜資料後確認化合物之結構。其中有 4 個爲天然界首次分離得到之新化合物，分別爲：surinone A~C 及 suranone。從紅莖椒草所分離之化合物進行細胞毒殺之體外篩選生物活性研究。紅莖椒草分離之proctorione C、surinone A、surinone C和peperomin E，分別對人類胃癌細胞（NUGC-3）與人類鼻咽癌細胞（HONE-1）均有抑制及毒殺作用。

圖 2　紅莖椒草以扦插繁殖

三、栽培管理

紅莖椒草原生於熱帶和亞熱帶地區，栽培介質以泥炭土：珍珠石：蛭石（3：1：1）爲佳。不耐寒，但長期待在高溫環境中會使葉片變黃，適合的生長溫度約在 20-28℃之間，當溫度在 12℃以下時會停止成長，在 10℃以下則會被凍傷。若在溫帶地區種植，在冬季前應做防寒處理或把紅莖椒草移到室內。紅莖椒草適於半遮陰環境，害怕強光直射。紅莖椒草性喜陰濕環境，若過於潮溼則會導致根部腐爛而死，栽植時應選擇種植於較鬆軟、排水性較佳的壤土或砂質壤土。栽培期間每個月可施肥一次，肥料勿殘留於葉片，以免肥傷；植株可進行適度修剪，太重的葉片會令莖幹無法負荷，而可能會出現整株倒伏的情形。

四、扦插繁殖與組培繁殖

紅莖椒草可以分株或扦插法繁殖，扦插通常於春末夏初時進行；使用枝插或葉插，枝插剪取成熟莖段帶四至五枚葉片作爲插穗，插入濕潤的介質中（圖 2），扦插後放在陰涼處，保持土壤濕潤

與及空氣流通，約 3～4 週後開始生根，待長出新葉便可另植於新盆。葉插時先選健壯的葉片，從葉柄基部切下，放陰涼處待傷口癒合後將葉柄的三分之一插入濕潤的土壤中，約三十日後便會開始發根，四十至五十日後發芽，待長出最少三片新葉即可移植新盆作正常管理。病害、蟲害問題較爲少見，管理容易。

利用組織培養以頂芽或側芽爲培植體，作誘導叢生芽來繁殖。將消毒好的紅莖椒草植株，取一節莖段，置於MS培養基或 1/2MS 培養基培養數週後，即可得到小植株。再進行繼代培養即可得到大量植株（圖 3）。每次繼代時間間隔約 45～60 天。在不同 BA 濃度試驗對紅莖椒草叢生芽誘導影響中，單節或單芽的培植體於 MS+不同濃度 0.1、0.5、1、2、6、10mg/LBA 培養基中培養，30 天後進行觀察。結果顯示濃度越高叢生芽越多，且植株節間短植株高度越矮，而濃度越低紅莖椒草只生長單芽並伸長，行單芽生長。故 BA 濃度以 0.5～1mg/L 爲佳，增殖倍率約 2.54 倍，芽高 3-5cm。

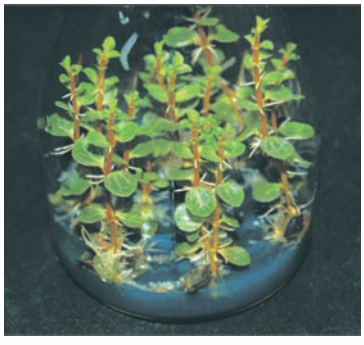

圖 3　紅莖椒草組培繁殖瓶苗

發根培養可於MS培養基去除荷爾蒙另添加 charcoal2g/L，培養 21 天後可於下位節上及基部順利形成不定根。發根培養 30-40 天後，根長 2-4cm，根數可達 5-7，即可出瓶栽培，出瓶前先移至溫室內健化二星期，二星期後洗去附著於根基部的培養基，種於（泥碳土：珍珠石：蛭石，3：1：1）介質中，放置於 50%遮陰的溫室內，經二個星期後存活率約 95%以上，1 個月後植株即生長良好。此外，試驗中也發現可將帶有側根之植株出瓶後切成每 3 節或 3 節以上的莖段，扦插至相同介質中，帶頂芽之植株與無切段的植株相同，存活率 95%以上，1 個月後亦生長良好；不帶頂芽之莖段種植後，約 2 個星期萌發側芽，約 1 個月後側芽高度也可達 3-5 公分左右。扦插與組織培養的方法繁殖均可生產大量種苗，經栽培生產出的地上部植株可直接用作藥材，利用組織培養的優點尚可生產健康種苗及種原長期離體保存的功能。

五、結論

紅莖椒草與一般傳統的青草藥一樣，流傳有清熱解毒、消炎退腫與祛瘀散結之功效，但在現代藥理及醫學臨床實驗上尚未廣泛證實，其相關的研究報告並不多，未來將進一步分析其毒性及實際醫療功能，期望能開發爲另一項保健食品。