

神奇的蘭科藥用植物-天麻

生技小組 助理研究員葉志新、研究員廖芳心、場長鄭隨和
分機221、106、100

天麻是名貴的傳統中藥材，具有鎮靜、鎮痛及抗癲癇等功效，天麻入藥已有2000多年的歷史，早在東漢時期的《神農本草經》一書就列為上品之藥材。在中國栽培最高產量達3,500-4,000公噸/年，台灣內部需求量也頗大，依照關稅總局的統計資料，台灣2009年進口了67,859公斤天麻，售價約為每公斤1,000元。目前天麻均仰賴中國進口，在原產地農民為了長期保存，常會以二氧化硫薰蒸，且品質參差不齊。天麻為異營植物，栽培時需要與小菇屬(*Mycena sp.*)與蜜環菌(*Armellaria mellea*)兩類真菌共生，栽培技術門檻較高，天麻屬於單價高的中藥材，有較高之附加價值，是一個值得加以研究開發之產業。

天麻 (*Gastrodia elata* Bl.) 為 蘭 科 (Orchidaceae) 赤 箭 屬 (*Gastrodia*) 多年生草本植物，台灣的原生赤箭屬有9種，其中包含天麻(高赤箭)。在台灣針對天麻相關研究並不多，多局限於藥理藥性的研究，對於繁殖栽培技術則沒有任何著墨，也就是說台灣尚未有商業栽培。天麻是一種相當特別的植物，植物體本身無葉綠素也無根，葉片退化為膜狀

構造，不能行光合作用製造養分。雖然天麻能從土壤中吸收少許營養，但其主要的營養源仍是靠真菌，在自然環境下由種子萌發到次一世代的種子成熟至少需要3年的時間，天麻種子於夏季萌發後發育為原球莖(protocorm)，隨後伸長發育為營養繁殖莖(vegetative propagation corm)，經由第一次無性繁殖形成米麻(juvenile tuber)和白麻(immature tuber)；越冬的白麻進行第二次無性繁殖形成具頂生花芽之箭麻(mature tuber)；越冬的箭麻進入生殖生長階段，進行抽苔、開花和結莢。一般蘭科植物的種子，胚尚未完全分化，同時也沒有貯存養分的器官，天麻亦同，因此，萌芽時除了需要適當



▲採收之天麻種麻(白麻)

的溫度和水分外，還需要一些萌發菌提供發芽所需之養分。而天麻的萌發菌為小菇屬(*Mycena sp.*)真菌，然而發芽後單靠萌發菌供給有限的營養，長出的營養繁殖莖瘦弱且無法再生成米麻或白麻，此時必須有蜜環菌取代作為營養來源，在天麻有性繁殖時必須兩種菌同時具備，缺一不可。而在天麻營養生長階段，天麻個體重量的增加與數量的增多，是要依靠塊莖的更新，作為種麻的塊莖本身不再長大，而是生成新的塊莖，而種麻則養分消耗殆盡後消亡。新生塊莖的大小取決於種麻貯備的營養和蜜環菌可提供養分的狀況，因此，優良的蜜環菌菌株及活性也是栽培天麻成功的重要因素。天麻於1960年代才開始有人工栽培，天麻依據採收季節分為冬麻及春麻，冬麻為秋末冬初時採挖者，皺紋細而少，品質較好，而春麻為春季植株之花芽抽出時採挖，皺紋粗而多，品質較差。一般購買以質地堅實，潤澤明亮，呈半透明狀者，品質較佳。

天麻入藥已有2000多年的歷史，雖然赤箭之名於東漢《神農本草經》一書就已出現，而至宋《開寶本草》始稱天麻，但目前以天麻之名較為通用。綜合歷代本草對天麻的描述為味辛，溫，無

毒，主息風，定驚。治眩暈眼黑，頭風頭痛，肢體麻木，半身不遂，小兒驚風等症。中國藥典(2010年版)描述天麻功效為息風止癱，平抑肝陽，祛風通絡。用於小兒驚風，癲癇抽搐，破傷風，頭痛眩暈，手足不遂，肢體麻木，風濕痹痛。而經現代藥理研究證明天麻具有鎮靜、鎮痛、抗癲癇、降低血壓、增智健腦等功效，具有極高的藥用價值。而近代養生保健觀念的重視，天麻除了作為中藥方劑使用外，同時也常做為藥膳使用，因此天麻的需求量大，是一個值得加以研究開發之產業。



▲天麻果莢與種子



▲乾燥的天麻塊莖



▲天麻成熟塊莖與花朵