

森林特產物的開發潛力

自古以來，森林即與人類生活產生極為密切的關係。翻閱世界的歷史，可說人類的文化來自於森林。記得美國森林學家佛諾曾說，如果地球是人類的搖籃，則森林將是人類的保母。

台灣為一海島，氣候溫暖，雨量充沛，極適合林木的生長，其下林地更是產生了十分豐富的生物多樣性，十分珍貴。雖然台灣林地約占全島面積之 58.8% (210 萬公頃)，惟台灣光復初期之濫伐與濫墾，使得森林資源迭遭嚴重的破壞。以木材為主產物的蓄積量大為減少，其後雖於民國86年至94年，政府大力推行全民造林運動，惟基於國土保安及涵養水源，以維護自然景觀及生態保育的功能，及陸續成立的國家公園等政策，使得林業經營受到各種相關法令或森林作業法之限制，而無法純以經濟林方式經營，因而以木、竹材主產物為主收穫之林產物經營方式，已成為過去。反之，現今森林特產物的利用在台灣更凸顯其經濟價值之重要性。

森林的功能頗多，就產業的立場來看，可分為木、竹材為主收穫的主產物及木、竹材以外的其它產物，稱為森林特(副)產物。森林特(副)產物依美國林業署的定義為：凡取自森林及草原之生物性與基因性的資源，以做為人類、教育、商業及科學研究等用途的產物。其範圍排除動物、礦物、木竹材、昆蟲類及土壤等。若依其用途，可歸納為以

下九類，即工藝材料類、食用類、香料類、藥用類、單寧與染料類、樹脂類、油脂蠟類、觀賞植物類及飼料類等。

回溯至台灣早期農業時代森林資源堪稱豐富時，許多森林特(副)產物曾被大量使用或在產業上占有一席之地，也曾伴隨先民生活中難以忘懷的記憶。例如菊花木藤莖橫切面呈菊花花紋，被製成美麗的煙盒、煙灰缸及杯墊；由松樹取得之松脂副產品(松香)作為造紙用上膠劑；山藍及木藍染料植物作為藍染衣物…等。近年來林業機關及學術機構紛紛投入人力探討具高經濟價值及富開發潛力的森林特產物，期促進國家經濟之發展，以為我國森林特產物產值開創另一片天。本文將介紹數種具開發價值之高經濟作物及其特性，供參考。

1. **愛玉子**：屬於桑科榕樹屬的多年生常綠大藤本植物。生長於 1,000 - 1,800 公尺的中海拔天然林中，以屏東、南投、嘉義及台東等 4 縣最多。雌雄異株，雄株葉



愛玉子

小、攀附於石柱或樹幹上；愛玉所結果實為隱花果，由花托膨大而變成，果實隱藏在隱花果內，採收期自 10 月至翌年 3 月。其係依靠寄生蟲癭蜂來授粉；具消暑、生津、止咳、清涼及解熱之效。成熟種子在水中揉洗，可產生黏性溶液，靜置於室溫中，可凝結成褐色膠凍狀物，稱為「愛玉凍」。為台灣特產之半飲料低熱量之天然食品。近年來，政府為改善原住民之生計，積極輔導原住民栽培愛玉子技術，成效顯著。



無患子果實

2. 無患子：雌雄同株，開花期為 6 - 8 月，果實為核果，近似球形。成熟的果實會由綠色轉成半透明的棕色，果皮皺縮，可見維管束及黑色的種子。台灣中、低海拔闊葉林內皆可見其蹤跡，尤其西南半部淺山區域，為最主要的分布區。無患子為生活力強的鄉土樹種，族群數量也繁多。



菊花木

利用果實的果皮與果肉可萃取出大量的植物皂素，可供為中藥與清潔用品。早期清潔劑尚未普遍使用的年代，為最佳的天然洗潔劑品。國內林業機關刻正積極推動無患子之栽培、研究與應用，期盼未來再創無限商機。

3. 菊花木：菊花木屬於豆科的攀緣性常綠籐本，生長於中低海拔 1,600 公尺以下的天然林中，木材呈黃褐色，莖部因木質部與韌皮部交錯生長，形成一種特殊構造，其橫斷面呈現美麗的菊花狀花紋，為優良的工藝品用材。由於花紋美觀，使得

其木材在工藝上頗富利用價值。早期常被加工利用作為製造茶杯墊、果盤、煙盒、煙灰缸、筆架及其他裝飾用等工藝品裝飾品等用途。由於此相關手藝今已不復見，如能加以推廣，未來極具開發工藝利用的價值。另，「菊花木」中藥名為「龍鬚藤」，其根味甘、辛，性微溫，具祛風濕、行氣血之效，治跌打損傷、風濕骨痛、胃潰瘍、十二指腸潰瘍、中風、半身不遂、風濕性關節炎、腰腿痛、跌打損傷及胃痛等症狀均具療效。

4. 竹筍：在台灣竹材屬於森林主產

物，而竹筍則屬於副產物。台灣主要生產竹筍供食用的竹類有麻竹、綠竹、烏腳綠竹、孟宗竹及桂竹等。竹筍為臺灣一般家庭日常生活中常用之食物，含豐富的纖維質及少量的維他命 B₁、B₂ 及 C。據統計，全台栽培面積約 3 萬公頃，新鮮竹筍供內銷，加工品竹筍罐頭和筍乾則大量外銷。年外銷產值超過新台幣 1 億元，是重要蔬菜之一。未來如能朝提升其品質及採取農產品認證制度，應是極具國際競爭力的產業之一。

5. 山葵：又稱「山嵒菜」，屬於十字花科山嵒菜屬，多年生草本植物，為一種香辛料作物，全株均可利用，生鮮葉可煮味噌湯，葉柄除可生炒食用外，亦可供鹽漬或混合根莖與根製作山葵糊，根莖則以鮮食或供加工製造山葵醬，亦可製成山葵

粉及山葵膏；山葵根莖顆粒等加工品風味均佳，深受大眾喜愛。山葵能促進食慾，增強維生素 B₁ 合成，安定維生素 C 及對大腸菌等具抗菌性。每年外銷產值十分可觀，加以近年來國人飲食習慣多所改變，山葵加工製品耗量也隨之增加，值得重視其開發價值。

6. 藍染：根據古代文獻記載，染料植物最早可追溯至周朝。早在很久以前中國已經開始種植藍草，用於染色，甚至還設有管理染色的職官。目前所知的藍染植物有四種，即山藍(大青)、木藍、菘藍及蓼藍，而國內較常見的則有馬藍、木藍及蓼藍等植物。近年來，政府大力推廣文化創意產業，早期客家文化之一的藍染又再度掀起一股風潮，也深受國人的喜愛，未來可透過文化政策協助，以強化其國際競爭

慧春實業股份有限公司 (台灣·豐原)

長濱氨基酸 (補高樹尼) <small>肥製他字0020029號</small> 催大、打破休眠	脯胺酵素 <small>肥製質字0020020號</small> 1. 催大、打破休眠 2. 提高免疫抗體	賜多農 <small>肥製複字0020034號</small> 雙十全大補 催大、吸肥	抗特 <small>肥製鉀字0020027號</small> 1. 開根素 2. 開根肥 3. 海草精	年卡來多 <small>肥製磷字0020001號</small> 催色、補甜、品質	萬特 <small>肥製質字0020013號</small> 有機肥+腐植酸 基肥 特品
保果微素 R(爾)銅 <small>肥製微字0020025號</small> 1. 抗病、防爛、神經系統、冬季清積 2. 消毒切口、提高免疫抗體	加得寶 <small>肥製微字0020043號</small> 補鈣、矽、鎂、硼、綜合元素 提高免疫抗體、結實、著色	寶素 (萬特-硼鎂) <small>肥製微字0020033號</small> 著果、提高免疫抗體(颱風前後) 霜雪前後 斷水、耐旱	萬友 <small>肥製微字0020005.16.24.44號</small> 綜合EDTA鉍合態：鎂、錳、鋅、鐵+綜合元素：結實、品質	鎂錳成真 <small>肥製微字0020042號</small> 鉍態鎂錳硼鋅、綜合鉍態綜合元素液	強發 <small>肥製質字0020046號</small> (海草膠原蛋白) 海草膠+動物蛋白、酵素生化醱合雙十全大補液
乾坤鎂肥 <small>肥製微字0020015.35.47號</small> 電子肥 16-16-16+TE 5-25-25-3 10-10-10 其他訂製品	慧春一鉀 <small>肥製複字0020028.32.36.48號</small> 0-30-30 0-30-40 0-40-40 3-36-36 6-31-31 0-0-48-3 可指定配方	收果樂 (生化葉肥) <small>肥製複字0020004.30.31.37號</small> 30-10-10 20-20-20 10-52-10 12-48-8 可訂配方	千代田 <small>肥製質字0020019號</small> 1. 炭化纖維、特有有機、強根、吸肥、礦元素E.S、防敗壞 2. 改良土壤+有機、開根(寶素)：十全元素、回生劑防黑根、發根	有機原料 糖蜜、光合菌、花生粕、檸檬酸、植體維生素、魚骨粉、氨基酸粉、炭化纖維+鈣矽鎂硼、魚精、泥炭苔、腐植酸、西德鎂 (04)25318485 http://www.taiwanfertilizer.com e-mail:nagahamacanada@hotmail.com	



藍染作品



力及發展其獨特性，甚至行銷國際。因此如能推廣藍染植物的大面積栽植，此產業將是前景無限。

7. **蓮草**：蓮草又稱通脫木，為常綠灌木或小喬木，幹細直，高可達 6 公尺，直徑 10 公分，分布於台灣北部及中部海拔 1,600 公尺以下的山坡地或東海岸山麓，常見於林木或林間隙地，耐蔭性強，但亦可生長於向陽地。髓心特大，白色柔軟而緻密，可作軟木栓的代用品、管線接頭及造花材料等，如切成薄片可作為紙張，即俗稱的蓮草紙，可供化妝及書畫用紙，也可將其碎片壓縮成板，製作壁紙、電池色紙、飛機、船艦及收音機器材等。早期農業社會缺乏衛生紙時，有將其髓心剖開呈片狀，替代衛生紙用途。



蓮草

8. 天然漆：

天然漆又稱生漆。漆液取自天然漆樹的漆液，此種生漆塗料應用於塗裝時，其塗膜乾燥乃藉漆液中存在的一種漆酶作用而進行，無需加入乾燥劑或硬化劑，生漆

的塗膜硬度高，富光澤，耐水性、耐酸性及電絕緣性均良好，防腐及防潮等特性，是一種用途廣泛的塗料，故被稱為塗料之王。長久以來，漆樹為具高度利用價值的經濟作物。以漆樹的漆液塗裝於器物外表既可保護器物，又可收美化裝飾的效果。台灣的自然漆樹有台灣原生種的野漆樹、山漆、台東漆樹及安南漆樹。

漆樹分泌的漆液主成分為一種稱為漆



百香果

酚之多價酚，約占 60 - 80%，而安南漆、台東漆及籐漆等漆液之主成分為蟲漆酚，亦是一種多價酚。依四季氣候變化不同，漆液又可區分為初漆、夏漆及秋漆等三種，初漆為 6 月中旬前所生產其特性為水分多，油分不多及乾燥快。夏漆為 5 - 6 月下旬至 10 月中旬所生產，特性為漆酚多，油分及乾燥正常。秋漆則於 10 月下旬至 11 月底所生產，其水分多，油分也最多及乾燥慢。由於天然漆製品向來深受日本人喜愛，台灣天然漆業的市場又首重日本外銷。未來必需繼續發揚與保存前人所傳承之技藝與經驗，結合相關產業致力於研發新的技藝與產品，前景實大有可為，不因經濟結構變化而淘汰或消失。

9. 百香果：多年生蔓性藤本植物，葉腋處會長出綠色的卷鬚，藉由此綠色卷鬚為攀爬的工具。百香果成熟後果皮呈紫色，極為美觀，香氣濃郁，漿果含汁率高達 30 - 35%，果汁香味濃郁，富含維生素及有機酸，適宜生食，風味爽口。也可作為食用加工製品。近年來農業研究機構致力於改良其品種，不但果粒大且甜度也提升，並移植至平地以集約方式經營，大為

提高其經濟價值。

10. 土肉桂：屬於樟科樟屬。生長於台灣低海拔 500 - 1,500 公尺之闊葉樹林內，為常綠中喬木，其葉及根部富含精油，迄今已鑑定出 64 種精油成分。樹皮如肉桂，可作為肉桂的代用品。枝、葉、樹根及皮等具高含量的桂皮醛及香豆素成分，有溫中補陽、散寒止痛及疏通血脈之效。人類使用肉桂歷史已有 2 千年以上，主要應用於醫藥與食品用途。近年來，研究人員以生物科技致力於其它產品的研發，如肉桂醇以及研究出其萃取成分應用於抗發炎及抗菌蟲等醫療保健的用途。由於只取其葉部利用，不需砍除植株，值得大量推廣於平地栽植，以提高農民收入。因此為來極具開發價值與潛力。🌿



土肉桂