行政院農業委員會農業試驗所特刊第98號

2002年

藥用植物專輯









主編
劉新裕、林俊義、張成國

行政院農業委員會　指導
行政院衛生署中醫藥委員會　補助
行政院農業委員會農業試驗所　編印
中華民國九十年十二月







藥用植物專輯

主編
劉新裕、林俊義、張成國

行政院農業委員會指導
行政院衛生署中醫藥委員會補助
行政院農業委員會農業試驗所　編印
中華民國九十年十二月

編者序

根據我國行政院生物技術SRB會議決議，為使台灣發展成為廿一世紀之生物科技島及中草藥科技島，宜積極進行中草藥之研究，並達成中草藥科學化與國際化之目標。據此，農業委員會及所屬試驗改良場所以及衛生署中醫藥委員會，正積極推動各項中草藥的研發與利用工作，如積極開發本土性原生或高經濟價值藥用植物資源，引進國外重要藥用保健植物，保護瀕臨滅絕野生藥用植物資源，同時加強中藥品質管制，推動中藥臨床療效評估及推動中醫藥國際化。由於藥用植物種類繁多，常導致人們誤用，造成醫療效益之紊亂。因此為更有效掌握藥材之正確基原及應有品質，衛生署中醫藥委員會長期補助農業試驗所，進行藥用植物資源之開發與利用工作，更期望進一步結合國內醫藥與農業研究單位的力量，依據政府之政策，共同攜手進行藥用植物資源更深入之開發與利用研究，為未來台灣中草藥產業建立一良好的基礎。

中華民族人口眾多，文物鼎盛，且歷久彌新之原因與固有中醫藥之利用息息相關，藥用植物本是傳統醫藥最主要之物質基礎，其利用與栽培之歷史淵源流長，栽培地區更遍及大陸與台灣各地，部分地區如東北、川廣、雲南、浙江、湖北、河南等地之特有藥材，更是遠近馳名。近年來由於發現大部分的化學合成藥劑都有或多或少之副作用，而且對於幾種慢性疾病如老化、愛滋、癌症、肝炎、高血壓及糖尿病等，仍不能提出有效根治之道，因此，天然藥用植物之開發與利用正日受重視，而中華民族傳統醫藥的價值與重要性，也再度引起世人的普遍注意。

台灣雖偏處一隅，但是自然條件十分優越，境內高山平原處處，氣候更兼具溫、亞熱及熱帶三帶，植物資源相當豐富，因而素有天然大植物園之美譽。據資料指出，台灣自生維管束植物多達 4,477 種，加上外來的 2,500 餘種，總數約近 7,000 種，其中不乏可資利用之珍貴醫藥資源，可供藥用及保健利用,有的經證實療效不錯。惟國人至今所需藥材多依靠進口，其價格與品質因為無法確保穩定，影響醫療效果，且徒增病患不少負擔。

農業試驗所藥用植物之研究起自 1959 年，曾由國內外引進藥用植物的種子及種苗，分別在不同海拔試種栽培，並進行多項育種與栽培試驗，其中較為重要且正進行深入研究的藥用植物種類，在民間藥材方面計有金線連、明日葉、山葡萄、七葉膽、山防風、仙草及白鶴靈芝等；在常用的傳統藥材方面，則有山藥、白芷、三島柴胡、高氏柴胡、日本黃連、馬援薏苡、長葉枸杞、金銀花、麥門冬、芡實、黃耆、當歸、半夏及桔梗等。尤其注重已被列入跨部會專題研究之柴胡、金線連及山藥等三項研究工作，因為對於慢性病的防治努力中，柴胡或柴胡製劑對於肝炎及高血壓的藥效優越，金線連及山藥則初步證實對保肝或糖尿病患者甚有俾益。就台灣現有之藥用植物，或國外重要藥用植物，進行開發利用，將對傳統醫藥之發揚、國民健康之維護及疾病之治療，將有重大助益。

人們因身體內外因等種種因素所發生的各種癌症，如肝癌、肺癌、乳癌等，以及心絞痛、心肌梗塞、心律失常、高血壓、腦出血、腦血栓等心腦血管疾病，是目前人類健康的殺手，其發病率與死亡率均居歷年所有疾病的第一或第二位。以心腦血管疾病為例，據世界衛生組織的統計，每年全球死於冠心病者之數據高達一千二百萬人，佔總死亡人數的四分之一。隨著世界經濟的高度成長，社會發展和生活水準正不斷提高，人們可以藉助天然藥食同源產品或保健食品，來調節身體機能，維持健康狀態，人類的平均壽命也因此逐年增長，中草藥對人類健康之貢獻極大。為維護身體健康，達到強身、防病與治病的目的，不祇日常飲食可藉助這些中草藥產品或藥食同源保健食品，相關生活態度、環境衛生與醫療資訊更須不斷改善充實，以達到最佳健康保健效果。

德國、美國等歐美先進國家及日本是最重視保健植物開發與利用的國家，以 2000 年美國為例，全美藥用植物及其相關產品之銷售額高達 40 億美元以上，但美國藥用植物及其相關產品之開發重點，大概只集中在 20~30 種藥用植物之開發，自 1997 至 2000 四年內，全美藥用植物及其相關產品排行榜之前五名，一直維持不變，且此五名之銷售額佔總銷售額至少一半以上，此前五名之名稱如下：銀杏（Ginkgo）、人參（Ginseng）、大蒜（Garlic）、紫錐花（Echinacea）及貫葉連翹（St. John's Wort）。而中國是

最重視中草藥生產與利用的國家，由於地大物博，幅員遼闊，天然藥物資源極為豐富，種類繁多，根據 1983~1987 年中藥資源普查統計結果可知，中國有天然藥物約 12,807 種，其中藥用植物 11,146 種（約占 87%），藥用動物 1,581 種（約占 12%），藥用礦物約 80 種（約占 1%）；中國還具有悠久的醫藥應用歷史，幾千年來積累了無數的實際經驗，更出版了幾千部本草名著和醫學典籍，為中草藥資源之開發與利用提供了如寶庫般之資料和經驗。惟目前中國的中草藥產品在國際市場上的佔有率僅為 3~5%，反觀日本雖只有 210 個漢方製劑，這些處方主要亦源自中國古代名醫張仲景的傷寒論和金匱要略，且所需原料的 75%又由中國輸入，但日本在國際市場的佔有率竟高達 80%，而中國擁有約 4,000 種中草藥製劑，在國際市場上之表現相去甚遠，這是值得大家深思的地方。

二十一世紀雖是中醫藥發展一片形勢大好的世紀，惟具有傳統優勢的中草藥，可預期地將面臨著更激烈產量與品質的競爭與挑戰，中草藥若要鞏固國內市場，及躋身國際市場，必須應用現代科學技術，遵循嚴格的生產與品質控管規定，使所生產的中草藥最好能夠符合美國 FDA 的標準。台灣一方面除可考慮利用組織培養、細胞培養和轉基因工程技術，使藥用植物生產無污染危害之有效活性成分、二次代謝產物或增效成分，另就一般栽培方式而言，進行中草藥大規模的人工栽培生產，首先須針對中草藥的原植物中篩選優良基原植物，同時探討可影響栽種生產潛力與品質的關鍵條件，如土壤的理化及生物特性、施肥種類與田間管理技術等，開發一系列適用之栽培技術，以便在最短時間內，大量生產高品質之藥草原料，及含高濃度生物活性的化合物；同時另應力求降低中草藥原料遭受重金屬、化學肥料、農藥殘留物及微生物等之污染。確實實施藥用植物 GAP（Good Agricultural Practice）生產制度，優質藥材之生產才能獲得保障。

中草藥之開發具有獨特之多樣性，即具有物種多樣性、遺傳多樣性和生態多樣性。對於單一中草藥來說，其不同的部位含有多種化學成分，這是資源開發利用的多樣性，這種多樣性可供為綜合開發利用中草藥資源之基礎。許多天然藥物有多種用途，除藥用外，還可用於食品、保健品、日用品、農林與園藝產品、化妝品、獸醫藥營養品等產品，充分利用中草藥

用途多樣性的特點，進行綜合開發，而利用生物技術將可加速綜合開發之進程，發揮最佳利用成效。中草藥之開發應有三個層次，即初級開發、二級開發及三級開發。初級開發以生產藥材為主，經產地生產開發和初步加工，形成初級藥材產品或製藥原料；其次是以發展萃取物如多醣體或黃酮類物資為主的二級開發，或進行製劑和其他產品之開發；三級開發是以開發天然藥物純化產品為主，即提取與精製有效物質，製成多種劑型藥物，或將提取之化學純品，進行結構修飾或轉化，製成新的藥物。此外，中草藥資源應進行綜合開發利用，可開發成多元化產品如多種保健品等，使藥用植物資源得到充分及最佳利用。

本書內分七部分：壹、藥用植物之發展現況，貳、藥用植物之栽培，參、藥用植物GAP制度之建立，肆、藥用植物對人類健康之維護與貢獻，伍、值得發展之藥用保健植物，陸、藥用植物之安全性與機能性，柒、藥用植物之臨床與應用。其中藥用植物之發展現況及藥用植物之栽培主要敘述目前台灣、美國及中國大陸有關藥用及保健植物之發展概況，及藥用植物一般之栽培要點；藥用植物 GAP 制度之建立主要內容係根據中國醫藥科技出版社徐良教授主編之「中藥無公害栽培加工與轉基因工程學」一書，藥用植物對人類健康之維護與貢獻主要內容係根據中國醫藥科技出版社中國醫藥教育協會職業技術教育委員會編寫之「中藥學基礎」一書，藥用植物之安全性內容主要借重行政院農業藥物毒物試驗所廖俊旺博士等之協助，藥用植物之臨床與應用內容主要借重高雄醫學大學林俊清教授與顏銘宏教授及中國醫藥學院陳忠川教授、張永勳教授與何玉鈴博士之協助，以上一併致謝。本書於短時間內完成編輯工作，希望能對我國藥用與保健植物之發展有所助益，惟書中不足和疏漏之處懇請各界不吝指正。

主編　劉新裕、林俊義、張成國

謹識於行政院農業委員會農業試驗所（2001/12）

目錄

編者序 …… I

壹、藥用植物之發展現況 …… 1

一、傳統醫藥之價值與貢獻 …… 1

二、藥用植物在台灣之發展現況 …… 2

三、藥用植物在美國之發展現況 …… 5

四、藥用植物在中國之發展現況 …… 7

貳、藥用植物之栽培 …… 13

一、藥用植物生產之環境影響因子 …… 13

二、藥用植物之栽培與管理 …… 17

參、藥用植物GAP制度之建立 …… 23

一、前言 …… 23

二、污染及危害中草藥的種類 …… 23

三、中草藥GAP制度之建立 …… 32

肆、藥用植物對人體健康之維護與貢獻 …… 35

一、具解表功效之藥用植物 …… 35

二、具清熱功效之藥用植物 …… 42

三、具瀉下功效之藥用植物 …… 54

四、具祛風濕功效之藥用植物 …… 57

五、具芳香化濕功效之藥用植物 …… 63
六、具利水滲濕功效之藥用植物 …… 65
七、具溫裏功效之藥用植物 …… 70
八、具理氣功效之藥用植物 …… 73
九、具消食功效之藥用植物 …… 77
十、具驅蟲功效之藥用植物 …… 78
十一、具止血功效之藥用植物 …… 81
十二、具活血祛瘀功效之藥用植物 …… 85
十三、具化痰、止咳、平喘功效之藥用植物 …… 92
十四、具安神功效之藥用植物 …… 99
十五、具平肝息風功效之藥用植物 …… 100
十六、具開竅功效之藥用植物 …… 102
十七、具補虛功效之藥用植物 …… 102
十八、具收澀功效之葯用植物 …… 115
十九、具涌吐功效之葯用植物 …… 119
二十、具抗癌功效之藥用植物 …… 120
二十一、外用及其他功效之藥用植物 …… 121

伍、值得發展之藥用保健植物 …… 123

一、臺灣民間藥用植物金線連之開發與利用 …… 124
二、保肝藥用植物柴胡之開發與利用 …… 129
三、冬蟲夏草之開發與利用 …… 133
四、保健植物石斛之開發與利用 …… 136
五、保健藥用植物枸杞之開發與利用 …… 140
六、保健藥用植物薄荷之開發與利用 …… 143
七、保健植物麥門冬之開發與利用 …… 148

八、保健植物山藥之開發與利用 …… 152
九、藥用植物大黃之開發與利用 …… 166
十、藍染植物木藍、山藍等之開發與利用 …… 170
十一、保健植物薏苡之開發與利用 …… 174
十二、保健藥用植物紫錐花之開發與利用 …… 177
十三、保健藥用植物人參之開發與利用 …… 180
十四、保健藥用植物銀杏之開發與利用 …… 183
十五、保健藥用植物大蒜之開發與利用 …… 185
十六、保健藥用植物貫葉連翹之開發與利用 …… 187
十七、保健植物大豆之開發與利用 …… 188
十八、保健藥用植物紫蘇之開發與利用 …… 190
十九、藥用保健植物白朮之開發與利用 …… 194
二十、藥用保健植物桔梗之開發與利用 …… 197
二十一、保健藥用植物板藍根之開發與利用 …… 200
二十二、藥用保健植物紅花之開發與利用 …… 203
二十三、保健藥用植物何首烏之開發與利用 …… 206
二十四、保健藥用植物遠志之開發與利用 …… 210
二十五、保健藥用植物當歸之開發與利用 …… 212
二十六、保健藥用植物明日葉之簡介 …… 245
二十七、保健藥用植物之開發利用綜合展望 …… 218

陸、保健植物之安全性與機能性 …… 223

一、前言 …… 223
二、保健植物之安全性研究：藥用與保健植物之水煮濾液對大鼠之口服急毒性評估 …… 223
三、保健植物之一般營養成分 …… 246

四、保健植物之特殊醫藥成分 …… 247

柒、藥用植物之臨床與應用 …… 253

一、藥用植物在高脂血症的應用 …… 253

㈠前言 …… 253

㈡血脂之分類 …… 253

㈢高脂血症的類型 …… 254

㈣高脂血症之漢方醫學理論 …… 255

㈤漢方生藥降血脂作用原理研究 …… 256

㈥具降血脂作用之生藥及藥用植物 …… 258

㈦附錄 …… 262

二、漢方飲料植物之應用簡介 …… 263

㈠前言 …… 263

㈡漢方原料用於飲料中之選取原則 …… 264

㈢漢方飲料之分類 …… 264

㈣用於飲料中之常用藥材介紹 …… 268

㈤結語 …… 276

參考文獻 …… 277

中文索引 …… 281

學名索引 …… 285

壹、藥用植物之發展現況

一、傳統醫藥之價值與貢獻

中華民族人口眾多，文物鼎盛，之所以歷久不衰之因，與固有中草藥植物之利用息息相關，其中本草藥用植物更是傳統醫藥之物質基礎，種類繁多，栽培利用歷史淵源流長，栽培地區更遍及中國與台灣各地。由於藥用植物資源極為豐富，先民在用藥實際經驗中，已獲致了相當輝煌之成果。最早遠在三皇五帝時代，即有民間藥利用之記載，漢代之「神農本草經」為全世界第一部藥學專著；除此之外，魏晉之「名醫別錄」、南北朝之「校定神農本草經」及「神農本草經集注」、唐宋之「新修本草」與「開寶本草」、以及明清之「本草綱目」與「植物名實圖考及長編」等，代代脈絡連貫，傳承近二千餘年，可供參考之成書多達 6,000 卷以上，這些典籍主要以闡述藥用及保健植物為主，記載有關藥材之性味、歸經、功能及應用療效，內容多具實用及重大醫療價值，足以起人沈痾、益人神智，弱使令強、鬱可使寬，堪稱為人類醫藥文化之一大寶藏。

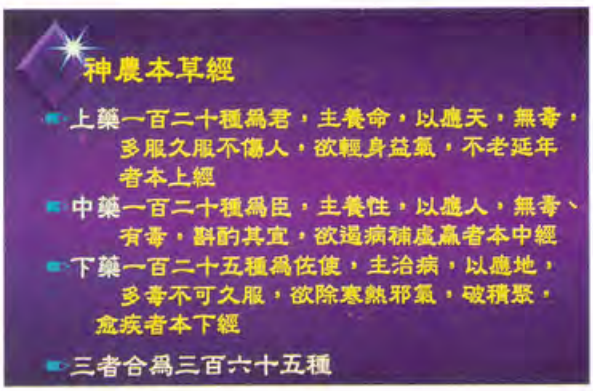


圖 1-1　藥用植物之三大分類

中國之傳統醫藥雖然已有數千年實際臨床應用的驗證，早在現代醫學發展之先，已建立了相當完善的理論體系，主要之理論包括：「天人合一之大小宇宙觀」、「陰陽五行」、「經絡學說」、「臟腑學說」及「辨證論治」等學說。惟因缺乏成分分析、萃取純化、藥理及臨床試驗等數據之佐證，在現代科學的驗證下，傳統醫藥由於不易解說清楚，所以時至今日仍受到相當強烈與無情之質疑與攻擊；只有本草藥物及針灸例外，由於此二者確具臨床療效，其使用者與愛好者因此不減反增；聯合國世界衛生組織（WHO）早已承認針灸至少可以治療 52 種疾病。近年來由於藥物之安全性極受重視，更有不少合成藥物的藥害及不良副作用逐漸被發現，使人們不得不重新檢討及重視天然藥物的價值；此外，另有研究發現，傳統生藥及其製劑具有抗菌、抗病

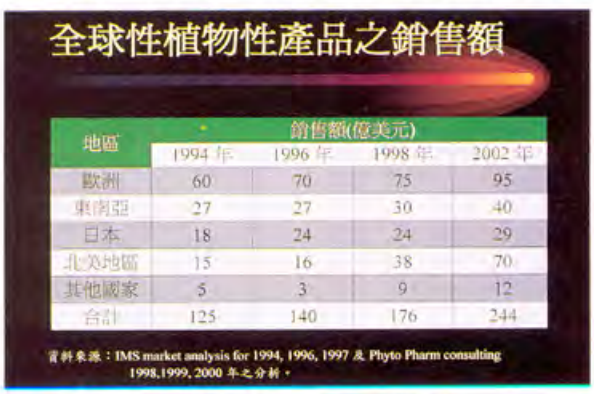


圖 1-2　全球植物性產品之開發趨勢

毒、抗腫瘤、提升免疫能力及促進體質調整等作用，而使天然藥物之研究風氣方興未艾，日盛一日。素被視為不科學的傳統醫藥，隨著海峽兩岸四地中醫藥之交流與科學化之加速發展，已逐漸獲得及累積不少科學依據，我們深信，傳統醫藥終將成為新世紀一門合乎潮流的濟世科學。

二、藥用植物在台灣之發展現況

最近幾年來人們發現大部分的化學合成藥劑都有副作用，且有其使用具有侷限性，如約有 40%的現代疾病治療乏術，20%的人遇到過西藥毒副作用，另隨著愛滋病、性病、吸毒的猖獗，心腦血管和腫瘤癌症等疾病的日益增多，由於西藥治療乏術而使中草藥在國內外之利用研究日受重視，有著極廣闊的需求面與市場前景。台灣雖偏處一隅，但是自然條件十分優越，境內高山平原處處，氣候更兼具溫、副熱及熱帶三帶，植物資源相當豐富，因而素有天然大植物園之美譽。據資料指出，台灣自生維管束植物多達 4,477 種，加上外來的 2,500 餘種，總數約近 7,000 種，其中不乏可資利用之珍貴生藥資源，可供藥用及保健利用,有的且療效不錯。惟國人至今所需藥材多依靠進口，其價格與品質因為無法確保穩定，徒增病患不少負擔及影響醫療效果甚大。



圖 1-3 我國保健食品之開發趨勢

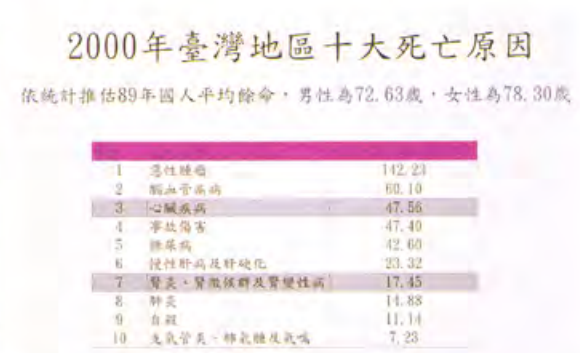


圖 1-4 閒癌色變是中草藥研發動力之一

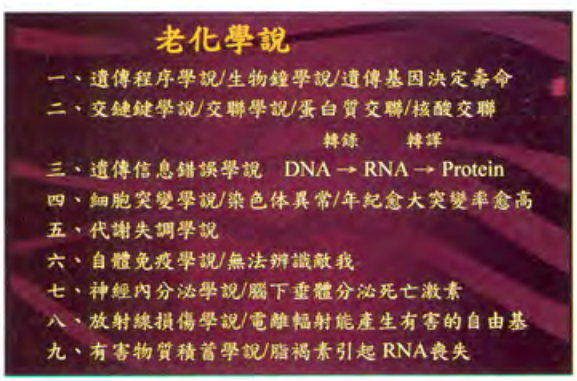


圖 1-5 老化是中草藥研發動力之一

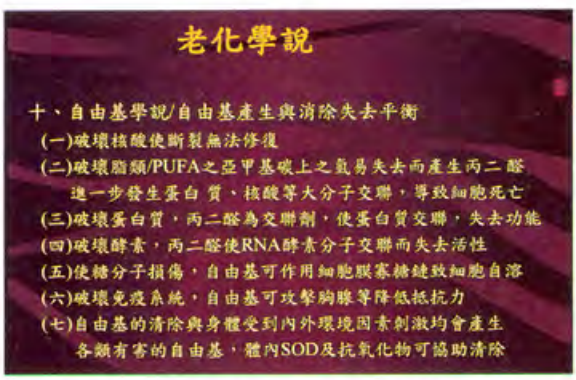


圖 1-6 自由基是老化之重要影響因素

毒、抗腫瘤、提升免疫能力及促進體質調整等作用，而使天然藥物之研究風氣方興未艾，日盛一日。素被視為不科學的傳統醫藥，隨著海峽兩岸四地中醫藥之交流與科學化之加速發展，已逐漸獲得及累積不少科學依據，我們深信，傳統醫藥終將成為新世紀一門合乎潮流的濟世科學。

二、藥用植物在台灣之發展現況

最近幾年來人們發現大部分的化學合成藥劑都有副作用，且有其使用具有侷限性，如約有 40%的現代疾病治療乏術，20%的人遇到過西藥毒副作用，另隨著愛滋病、性病、吸毒的猖獗，心腦血管和腫瘤癌症等疾病的日益增多，由於西藥治療乏術而使中草藥在國內外之利用研究日受重視，有著極廣闊的需求面與市場前景。台灣雖偏處一隅，但是自然條件十分優越，境內高山平原處處，氣候更兼具溫、副熱及熱帶三帶，植物資源相當豐富，因而素有天然大植物園之美譽。據資料指出，台灣自生維管束植物多達 4,477 種，加上外來的 2,500 餘種，總數約近 7,000 種，其中不乏可資利用之珍貴生藥資源，可供藥用及保健利用,有的且療效不錯。惟國人至今所需藥材多依靠進口，其價格與品質因為無法確保穩定，徒增病患不少負擔及影響醫療效果甚大。



圖 1-3 我國保健食品之開發趨勢

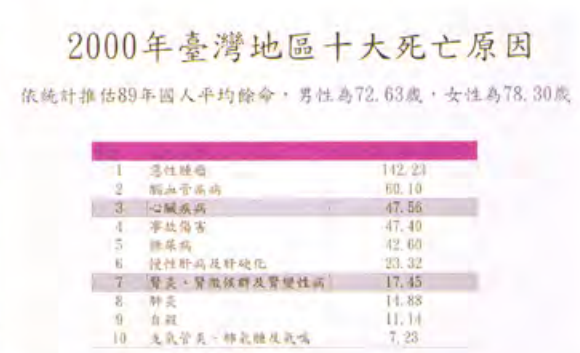


圖 1-4 閒癌色變是中草藥研發動力之一

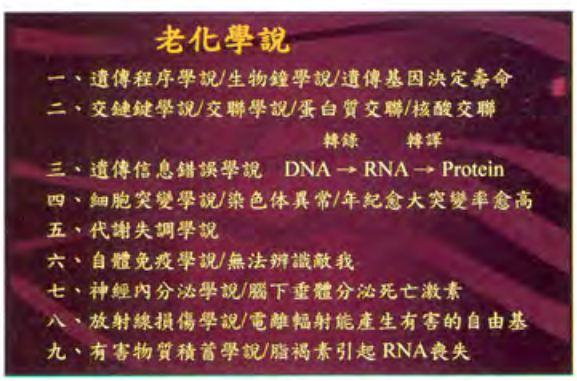


圖 1-5 老化是中草藥研發動力之一

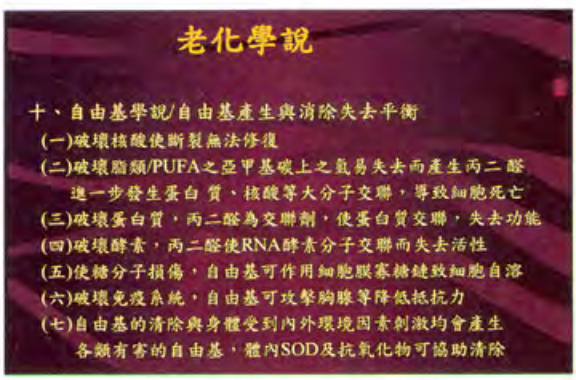


圖 1-6 自由基是老化之重要影響因素

關於藥用植物在台灣栽培較具體的研究，最早可考的為日據時代在花蓮富里曾闢有一處占地200多公頃的藥園，當時共栽植一百多種藥用植物，且生長情形甚佳。光復後由於乏人管理，並受採藥人士濫採結果已所剩不多。目前台灣民間有少數地區種植藥用植物，其中部份曾得到政府經費補助及技術輔導，如前農林廳曾與中國醫藥學院合作，輔導雲林縣虎尾等鄉鎮種植薄荷、澤瀉、枸杞、荊芥及澤蘭等，所生產的藥材直接供應當地藥商利用。行政院衛生署中醫藥委員會亦曾於民國65年起委託中國醫藥學院及林業試驗所進行引種、育苗及試種工作，民國72年起又洽請國軍退除役官兵輔導委員會所屬的花蓮、臺東、清境及嘉義4個農場進行試種黃柏、土肉桂、杜仲、槐花及山藥等5種重要藥用植物，在各場細心照料下，當時之生長情形不錯。

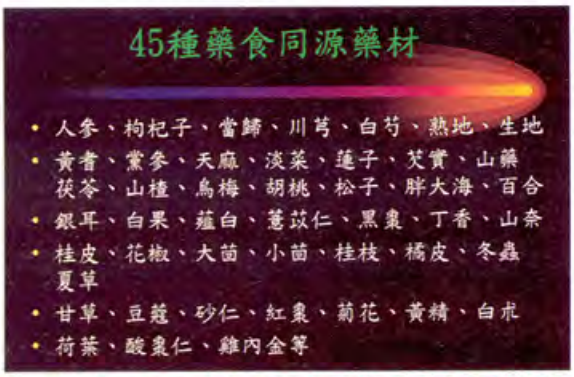


圖 1-7 行政院衛生署中醫藥委員會研議之藥食同源藥材

由國貿局海關資料指出，每年進口生藥之種類、數量及金額相當龐大，以2000年為例，台灣進口生藥之金額達新台幣億萬元以上的有高麗紅參、吉林人參、沉香、檀香、西洋參等，金額達千萬以上的有三七、黃耆、黃連、當歸、杜仲、枸杞、地黃、麥門冬及柴胡等種。農業試驗所曾自1959年起引入藥用植物之種原，由國內外引進重要植物的種子及種苗，分別在不同海拔試種栽培，並進行多項試驗，其中較為重要且正進行深入研究的藥用植物種類，在民間藥材方面計有金線連、七葉膽、山防風、仙草及白鶴靈芝等，在常用的傳統藥材方面則有三島柴胡、高氏柴胡、日本黃連、馬援薏苡、長葉枸杞、金銀花、麥門冬、芡實、黃耆、當歸、半夏、山藥及桔梗等。就台灣已有之藥用植物進行開發利用，針對需要量較大且價格較貴之藥用植物種原由國外引進，同時並進行試種、生產、品種改良及多元化利用等研究，將對傳統醫藥之發揚、國民之保健及疾病之治療有重大助益，對於藥用植物本土化之發展，亦具建設性之意義。



圖 1-8 藥用保健重點植物高氏柴胡



圖 1-9 藥用保健重點植物山藥



➥ 圖 1-10 藥用保健重點植物霍山石斛之一品種

德國於 1978 年通過藥物法（Arzneimittelgesetz），依據該法規定，最遲到 1990 年，所有藥用材料都必須符合具備無可置疑的品質有效性與確定性，一些足以產生危害人體健康，及無法證明有效性的植物材料，都必須自市場上消失，此種嚴格之生藥品管措施，必將為其他國家採行跟進。此外，這類植物之需要量在各國均異常龐大，以德國為例，其每年平均之進口量達 16 萬公噸，總值為 548 百萬馬克，而日漸嚴格之採集限制及可能之污染顧慮，也將使生藥市場面臨缺貨問題，只有在可控制的環境內進行依目的栽培的計畫生產（GAP，Good Agricultural Practice），才能達到符合品質及確保產量穩定之雙重生產目標，德國與歐洲其他各國現有藥用植物之發展經驗與成果，足供國人參考。世界衛生組織（WHO）稱此類生藥利用為傳統醫學，以別於以化學藥劑為主之現代醫學，二者同為維繫人類健康之重要基石。

在台灣地區中醫藥之科學化與本土化久為政府之一貫政策，在衛生署與中央與地方農政機關之輔導下，台灣藥用植物研究之科學化已具基礎，本土化方面則須加強努力，因為國內所需之藥材，大半係仰賴進口，且台灣現有之藥用植物資源雖近 2,000 種，但被開發利用的仍不多，而大陸則有 13,268 種之多。選定重點發展之藥用植物，及早進行品種及栽培技術改良，利用科學方法進行 GAP 生產與有效成分之確定與品質提昇，及開發多元化加工產品，並擴大利用途徑，使自產藥材自給自足的目標能早日達到。此外，在發展藥用植物之中，宜加強保健植物之開發，俗語說「藥補不如食補，食補不足氣補」，其中氣補不易掌握，醫食同源的保健植物之開發，應為一值得發展之方向。

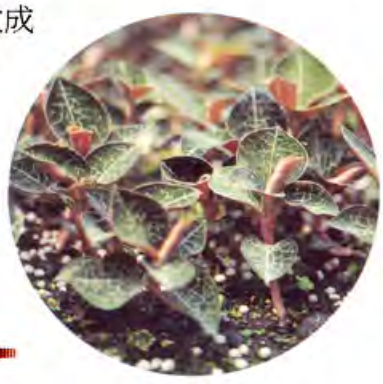


圖 1-11 藥用保健重點植物台灣金線連 ⬅

就台灣已有之藥用植物進行開發利用，針對需要量較大且價格較昂貴之藥用植物種原由國外引進，同時並進行試種、評估、生產、品種改良及多元化利用等研究，對傳統醫藥之發揚、國民之保健及疾病之治療將有助益，對於藥用植物本土化之發展，亦具意義。



圖 1-12　藥用保健重點研發項目冬蟲夏草



圖 1-13　保健食品重要材料馬援薏苡

三、藥用植物在美國之發展現況

美國是最重視保健植物生產與利用的國家之一，以 2000 年為例，全美藥用植物及其相關產品之銷售額高達 40 億美元以上，但美國藥用植物及其相關產品之開發重點，大概只集中在 20~30 種藥用植物之開發，自 1997 至 2000 四年內，全美藥用植物及其相關產品排行榜之前五名，一直維持不變，且此五名之銷售額佔總銷售金額至少一半以上，其名稱如下：紫錐花（Echinacea）、人參（Ginseng）、銀杏（Ginkgo）、大蒜（Garlic）、貫葉連翹（St. John's Wort）。有資料指出，全美有約半數人口正在使用藥用植物及其保健產品，而美國內百分之六、七十的癌症末期患者，正依賴中草藥，視之為最後或唯一的希望。



圖 1-14　最重視保健產品研發之國家

Top Ten Selling Herbal Categories in US Mass Market, Year 2000

Herbal Category	Percentage Share of Herbal Market
1. Ginkgo	16.8
2. Ginseng	10.6
3. Garlic	10.4
4. Echinacea	9.9
5. St. John's Wort	9.5
6. Saw Palmetto	7.4
7. Soy	6.9
8. Valerian	2.8
9. Kava Kava	2.5
10. Evening Primrose	1.5
Total Top Ten	78.3%
N.B. Multi-Herbs*	0.4%

*Multi-Herb=herb combinations containing more than two herbs

圖 1-15　全美 2000 年十大草藥種類



圖 1-16　全美 2000 年保健植物排行第一之銀杏



圖 1-12　藥用保健重點研發項目冬蟲夏草



圖 1-13　保健食品重要材料馬援薏苡

三、藥用植物在美國之發展現況

美國是最重視保健植物生產與利用的國家之一，以 2000 年為例，全美藥用植物及其相關產品之銷售額高達 40 億美元以上，但美國藥用植物及其相關產品之開發重點，大概只集中在 20~30 種藥用植物之開發，自 1997 至 2000 四年內，全美藥用植物及其相關產品排行榜之前五名，一直維持不變，且此五名之銷售額佔總銷售金額至少一半以上，其名稱如下：紫錐花（Echinacea）、人參（Ginseng）、銀杏（Ginkgo）、大蒜（Garlic）、貫葉連翹（St. John's Wort）。有資料指出，全美有約半數人口正在使用藥用植物及其保健產品，而美國內百分之六、七十的癌症末期患者，正依賴中草藥，視之為最後或唯一的希望。



圖 1-14　最重視保健產品研發之國家

Top Ten Selling Herbal Categories in US Mass Market, Year 2000

Herbal Category	Percentage Share of Herbal Market
1. Ginkgo	16.8
2. Ginseng	10.6
3. Garlic	10.4
4. Echinacea	9.9
5. St. John's Wort	9.5
6. Saw Palmetto	7.4
7. Soy	6.9
8. Valerian	2.8
9. Kava Kava	2.5
10. Evening Primrose	1.5
Total Top Ten	78.3%
N.B. Multi-Herbs*	0.4%

*Multi-Herb=herb combinations containing more than two herbs

圖 1-15　全美 2000 年十大草藥種類



圖 1-16　全美 2000 年保健植物排行第一之銀杏



➥ 圖 1-17　全美 2000 年保健產品排行第一之銀杏產品



➥ 圖 1-18　全美 2000 年保健植物排行第二之人參



➥ 圖 1-19　全美 2000 年保健產品排行第二之人參產品



➥ 圖 1-20　全美 2000 年保健植物排行第三之蔥蒜植物



➥ 圖 1-21　全美 2000 年保健產品排行第三之大蒜產品



➥ 圖 1-22　全美 2000 年保健植物排行第四之紫錐花



➥ 圖 1-23　全美 2000 年保健產品排行第四之紫錐花製品



➥ 圖 1-24　全美 2000 年保健植物排行第五之貫葉連翹

美國地大物博，是全球首富國家，自 1994 年製定膳食補充品健康與教育法案後，放鬆了對中草藥的管制，導致供作膳食補充品、內含中草藥成分的保健產品暢銷於大小超市、藥房及保健品專賣店，而且美國許多著名大學與醫藥院校，也紛紛設立替代醫學研究中心。美國是最重視藥用植物生產與利用的國家之一，全美中草藥及其保健產品的銷售額僅 1984 一年即高達 17 億美元，至 1997 年則已超過 28 億美元，以 2000 年為例，中草藥及相關產品之銷售額高達 40 億美元以上，粗估全球的銷售總額可達 430 億美元以上。台灣之生活習尚頗近似美國，更具備中草藥研究廣泛之基礎與經驗，因此美國在藥用植物生產及經濟利用現況，可供台灣借鏡之處頗多。



➥ 圖 1-25　全美 2000 年保健產品排行第五之貫葉連翹產品

四、藥用植物在中國之發展現況

中國是最重視中草藥生產與利用的國家之一，由於地大物博，幅員遼闊，天然藥物資源豐富，種類繁多，據 1983~1987 年中藥資源普查統計結果可知，中國有天然藥物約 12,807 種，其中藥用植物約 11,146 種（約占 87%），藥用動物 1,581 種（約占 12%），藥用礦物約 80 種（約占 1%）。根據中國中醫研究院之電腦檢索全國中草藥數據庫最新統計數字指出，中國現有中草藥資源 13,268 種，是世界上最大的中草藥寶庫。中國正進行中藥材多層次、多領域的綜合開發，這是世界矚目之研發重點項目，並被列為聯合國世界衛生組織（WHO）和國際醫藥界研究開發的重大課題。目前世界衛生組織已在全世界建立了 27 個以中醫中藥為核心的傳統醫藥學中心，其中 15 個在亞洲，而中國即占



➥ 圖 1-23　全美 2000 年保健產品排行第四之紫錐花製品



➥ 圖 1-24　全美 2000 年保健植物排行第五之貫葉連翹

美國地大物博，是全球首富國家，自 1994 年製定膳食補充品健康與教育法案後，放鬆了對中草藥的管制，導致供作膳食補充品、內含中草藥成分的保健產品暢銷於大小超市、藥房及保健品專賣店，而且美國許多著名大學與醫藥院校，也紛紛設立替代醫學研究中心。美國是最重視藥用植物生產與利用的國家之一，全美中草藥及其保健產品的銷售額僅 1984 一年即高達 17 億美元，至 1997 年則已超過 28 億美元，以 2000 年為例，中草藥及相關產品之銷售額高達 40 億美元以上，粗估全球的銷售總額可達 430 億美元以上。台灣之生活習尚頗近似美國，更具備中草藥研究廣泛之基礎與經驗，因此美國在藥用植物生產及經濟利用現況，可供台灣借鏡之處頗多。



➥ 圖 1-25　全美 2000 年保健產品排行第五之貫葉連翹產品

四、藥用植物在中國之發展現況

中國是最重視中草藥生產與利用的國家之一，由於地大物博，幅員遼闊，天然藥物資源豐富，種類繁多，據 1983~1987 年中藥資源普查統計結果可知，中國有天然藥物約 12,807 種，其中藥用植物約 11,146 種（約占 87%），藥用動物 1,581 種（約占 12%），藥用礦物約 80 種（約占 1%）。根據中國中醫研究院之電腦檢索全國中草藥數據庫最新統計數字指出，中國現有中草藥資源 13,268 種，是世界上最大的中草藥寶庫。中國正進行中藥材多層次、多領域的綜合開發，這是世界矚目之研發重點項目，並被列為聯合國世界衛生組織（WHO）和國際醫藥界研究開發的重大課題。目前世界衛生組織已在全世界建立了 27 個以中醫中藥為核心的傳統醫藥學中心，其中 15 個在亞洲，而中國即占

有 7 個。此外，中國還具有悠久的醫藥應用歷史，積累了豐富的實際經驗，出版了多部本草名著和醫學典籍，為開發利用藥物資源提供了寶貴的資料和經驗。因此中國在藥用植物生產及經濟利用現況，可供台灣借鏡之處頗多。



圖 1-26 李時珍紀念館位於中國湖北蘄州



圖 1-27 李時珍紀念館牆壁之藥用植物圖刻

以中國四川及東北為例，此二地區種植頗多極具特色及經濟價值的重要藥用植物，如四川的川芎、黃柏、杜仲與厚朴等，及東北的人參、柴胡、黃芩、丹參、桔梗、黃耆及板藍根等。其中四川之川芎為繖形科植物芎藭（*Ligusticum chuanxiong* Hort.），利用部位為根莖；川芎之藥效明確，可上行頭目、下行血海，為各種頭痛之要藥及血中之氣藥。黃柏為芸香科植物黃柏（*Phellodendron amurense* Rupr.），利用部位為樹皮；黃柏擅清腎中虛火，主除下焦濕熱；既清實熱，又除虛熱。杜仲為杜仲科植物杜仲（*Eucommia ulmoides* Oliv.），利用部位為根部；杜仲為常用腎虛腰痛要藥。厚朴為木蘭科植物厚朴（*Magnolia officinalis Rehd.* et Wils.），利用部位為樹皮或根皮；厚朴為除脹、平喘要藥。



圖 1-28 中國四川重要藥用植物何首烏

東北之人參為五加科植物吉林人參（*Panax ginseng* C. A. Mey.），利用部位為根部；人參大補元氣，可治消渴；人參配附子可治療亡陽氣脫證。柴胡為繖形科植物北柴胡（*Bupleurum chinensis* DC.），利用部位為根部；柴胡為和解少陽、肝膽疾患要藥，可疏肝解鬱，主治寒熱往來之少陽證。黃芩為唇形科植物黃芩（*Scutellaria baicalensis* Georgi.），利用部位為根；黃芩擅清肺熱，可止血、安胎。丹參為唇形科植物丹參（*Salvia miltiorrhiza* Bunge），利用部位為根部；丹參擅活血通經，祛瘀止痛，可清心除煩，



治癰瘡腫毒。桔梗為桔梗科植物桔梗（*Platycodon grandiflorum* Jacq.），利用部位為根部；可開宣肺氣，祛痰止咳，為肺經引經藥。黃耆為豆科植物蒙古黃耆（*Astragalus membranaceus* Bge. var. *mongholicus* Hsiao），利用部位為根部，為補氣要藥。板藍根為十字花科植物菘藍（*Isatis indigotica* L.），利用部位為根；為清熱涼血藥，主治咽喉腫痛。四川省及東北吉林省中藥材資源極為豐富，同為中國中藥材主要產區之一，藥材種類多、分佈廣、蘊藏量頗大，近年來生產發展快速，俾益當地經濟不小。

圖 1-29　中國四川重要藥用植物黃柏



圖 1-30　中國四川重要藥用植物杜仲



圖 1-31　中國四川重要藥用植物厚朴



圖 1-32　中國四川重要藥用植物澤瀉



圖 1-33　中國四川重要藥用植物銀杏



圖 1-34　中國四川重要藥用植物川芎



圖 1-35　中國東北為人參重要產地



圖 1-36　中國吉林省人參生產基地



圖 1-37　中國吉林省六年生人參產區



圖 1-38　中國東北吉林人參新式栽培法



圖 1-39　中國東北重要藥用植物人參



圖 1-40　中國東北重要藥用植物興安升麻



圖 1-41　中國東北重要藥用植物細辛



圖 1-42　中國東北重要藥用植物黃芩



圖 1-43　中國東北重要藥用植物北柴胡



圖 1-44　中國東北重要藥用植物紫錐花（松果菊）



圖 1-45　中國東北重要藥用植物遠志



圖 1-46　中國東北重要藥用植物月見草



圖 1-47　中國東北重要藥用植物板藍根



圖 1-48　中國東北重要藥用植物金絲桃



圖 1-49　中國北京地區重要用植物北沙參



圖 1-50 中國北京地區重要藥用植物栝樓



圖 1-51 中國北京地區重要藥用植物景天



圖 1-52 中國河北省安國藥市



圖 1-53 中國四川省成都荷花池藥市



圖 1-54 中國湖北省蘄州藥市





圖 1-56 中國河北安國藥市一景

圖 1-55 荷花池藥市有幾千個藥材攤販

貳、藥用植物之栽培

一、藥用植物生產之環境影響因子

主要影響藥用植物生長發育之環境因子為陽光、溫度、水分、濕度、空氣、土宜、養分及生物因子等。

㈠陽光

陽光為綠色植物進行光合作用，製造有機物質之重要因子之一，不僅影響藥用植物之生長發育，而且影響其有效成分之形成與累積。在某種限度內，植物接受之光量愈大，其生長亦大增。根據植物本身對光照強度之要求，可以將植物分成喜陽植物、喜陰植物及耐陰植物三類，生產時務須依據植物特性，採用適當配合措施。

1.喜陽植物：

如穿心連、沙參、地黃、芍藥、一枝黃花等，需要在陽光充足的地方栽培，才能正常生長發育，優質豐產。

2.喜陰植物：

如黃連、三七、細辛、八角連等，忌強烈的陽光，生產上需要人工遮棚或進行林間栽培。

3.耐陰植物：

有些喜陽植物（如樟、桂、厚朴等），在幼苗期或移栽初期怕強烈陽光，必須進行短期遮蔭。

㈡溫度

溫度為限制藥用植物生長發育之主要因子，它影響植物的呼吸、光合和吸收作用等。每種植物均各有其生長之溫度界限，即生長之最低溫、最適溫與最高溫。植物所能感受到的溫度界限一般雖屬頗大，惟大多數植物最適發育的溫度在 25℃與 30℃之間，溫度過低或過高均會使植物停止生長或死亡。溫度的影響，主要在於氣溫與土溫的高低、霜凍之有無、以及霜凍期之長短等方面。

1.氣溫：

植物最適生長氣溫為 25～30℃，當低於 0℃時，一般落葉樹和草本植物都要凋萎。

2.地溫：

就是土壤溫度。一般植物適宜生長之土溫是 18～25℃，過高、過低對植物生長

都不利。

3.霜凍：

當氣溫降到 0℃或以下時，地面水氣便凝結為霜。霜對幼苗和正在生長的植物有害。

㈢水分

雨水為影響藥用植物生產之主要因子，惟各種藥用植物對雨水的要求並不一致，大多數藥用植物之生長期要求降水均勻，忌雨水過多或過少。黃耆、甘草、麻黃等適宜生長在地勢高、乾燥、少雨的地方，而澤瀉、菖蒲等則喜雨水多的地方，需長期在積水田中生長。

㈣ 空氣濕度

空氣濕度指大氣中之水氣量；相對濕度係在某一溫度下大氣中實際水氣量與成飽和狀態時之百分比。大氣中之水氣量在飽和狀態下可形成霧、露或雨，在理論上其相對濕度為 100%。在一定溫度下相對濕度愈低，則加速葉面之蒸散或潮濕土壤表面之蒸發作用。在濕度大的地方栽培番瀉葉、洋地黃、顛茄等藥用植物，則病害嚴重，生長不好；而黃連、當歸等植物則要求濕潤的生長環境。

㈤空氣

空氣可供給植物生長所需之二氧化碳，亦為植物呼吸作用、光合作用以及土壤內化學與生物作用所需氧氣之來源，大氣中有時亦會有其他氣體，如二氧化硫、氯氣等，濃度大時足以為害植物生長。栽培藥用植物時，須注意使植株間留有一定的距離，以保持空氣流通，使植物生育健旺，較少病蟲害。風是空氣流通所形成的，和植物的生長發育也有密切的關係。微風可以傳播花粉及輕微細小的果實或種子，可以加速土壤水份的蒸發。大風可能造成植物組織之機械損傷，碎裂植物之葉片，導致植物倒伏和落花落果。冬季乾旱的寒風則可加重植物的凍害。

㈥土宜

土壤質地與土壤酸鹼度之重要性雖次於上述之氣候條件，但仍為決定藥用植物是否可以栽培之主要因素。土壤供給植物生長之環境，有些不經改良即可，有些則需改良，之後供作種子發芽之苗床，便利根之延伸發育及支持全株，此外尚保持一定之土壤水份與提供礦物元素等營養素，使植物吸收，順利生長。土壤的酸鹼度對植物之生長影響亦大，一般植物最適宜在中性、弱酸性或弱鹼性土壤中生長。南方的樟樹、肉桂、厚朴等

必須在酸性的土壤中栽培；而北方的枸杞等則適宜於鹼性土壤中種植。土壤之種類與適合種植之藥用植物如下：

礫土：不適於大多數藥用植物生長。

砂土：可種植北沙參等。

壤土：大多數藥用植物尤其根和根莖類都適宜在壤土中生長，砂質壤土尤佳。

黏土：可種植山藥等。

腐殖質土：能合理調節土壤中的水、肥、氣、熱，滿足植物生長發育的需要，是土中之寶。人參、黃連等須在腐殖質中栽培，生產效果較佳。

(七)養分

植物必須吸收養分才能順利生長發育與開花結實。植物需要十幾種化學元素作為養料：如碳、氫、氧、氮、磷、硫、鉀、鈣、鎂等，因植物需要較多，稱為大量元素；鐵、銅、錳、硼、鋅、鉬等，植物需要量很小，叫做微量元素。碳、氫、氧構成植物體的主要元素，占植物體總成分的 95%左右，它們可從空氣和水中得來，其他元素約占 4%，需從土壤裏吸收。土壤內最常缺乏之主要元素為氮、磷、鉀三種，稱為肥料三要素。植物對氮的需要量比較大，一般土壤較缺氮。對磷的需要雖然少於氮，但土壤的供給量也不大，許多土壤缺乏磷。對鉀的需要量僅次於氮，在土壤中雖不像氮那樣缺乏，但有些土壤，特別是紅黃壤土顯著缺鉀。鈣、鎂、硫、鐵等在土壤中含量還不少，只有個別地區有缺少的情況。

肥料三要素之重要性：氮肥對植物生長，特別是對莖、葉的生長，和體內生物鹼、糖類和維生素等有效成分的形成與積累，有重要作用。氮素缺乏時，植物生長發育不良，莖葉呈淡綠色，下部老葉枯黃，果實小，並有早熟現象，體內有效成分降低，產量不高，品質劣變。磷肥對植物開花結實有很大影響，能促進植物地下部分特別是幼根之生長。缺磷時，植物生長緩慢，分蘖少，開花延遲，結實減少。鉀肥對植物地下部分的生長發育，和體內養分、有效成分、纖維素等的形成以及輸送等都有重要作用。缺鉀時，植物莖桿柔弱，容易倒伏，嚴重時老葉邊緣乾枯，而呈燒邊現象。

(八)病蟲害防治

由於藥用植物種類繁多，分布廣，故危害的病蟲種類自亦不少，若能防治及時，是優質高產的重要保證措施；若不及時防治則將造成嚴重損失。

1.病害：

(1)傳染性病害：由於細菌、真菌、病毒、線蟲等寄生所引起的病害。如土木香的細菌性葉斑病，人參細菌性爛根，紅花銹病、當歸根腐病，洋地黃的病毒病，地

黃、貝母的線蟲病。

(2)非傳染性病害：由於水分、養分不足或過多，溫度過低或過高，陽光過強或過弱等不適合的環境條件，使植物生長發育不正常。如人參日灼病以及有些植物微量元素缺乏症、凍害等。一般常見的症狀有：斑點、枯萎、變色、腐爛、腫大、畸形等。

2.蟲害：

植物在生長發育和貯藏期間常受昆蟲危害，植物的根、莖、葉、花、果各部被害蟲食後，組織破壞，品質降低，產量減少，甚至無法收成。

(1)咀嚼式口器害蟲：以齒狀的口器咬食植物組織，使成為孔口或缺刻。如蝗蟲、金龜子及夜蛾、鳳蝶、蛺蝶、粉蝶的幼蟲等。

(2)刺吸式口器害蟲：以針狀的口器刺入植物組織，吸食植物汁液，使其枯萎。如蚜蟲、紅蜘蛛、介殼蟲等。

3.病蟲害的發生與環境的關係：

能引起病蟲害發生、消長的環境條件有：溫度、濕度、土壤、被害植物等。

(1)溫度與濕度：有的需溫暖潮濕，如霜霉病、銹病等；有的則需乾燥，如紅蜘蛛。白粉病菌可在相當低的濕度下感染植物。各種害蟲都要求一定的溫濕度範圍。一般來說，在適宜的環境下，溫度愈高，害蟲和病菌發育加快，繁殖增多，危害嚴重。

(2)土壤：對於某些在土中生活或一部分時間在土中生活的病原害蟲，如根腐病、黑粉病的病原菌、線蟲、地下害蟲等，受土壤環境影響很大。

(3)被害植物的數量和對病蟲的抵抗力，是病蟲害發生與消長最直接的條件，當被害植物大量存在且抵抗力較差時，病蟲則有大發生的可能。

(4)在病蟲發生期，有無天敵存在以及天敵的數量，對病蟲的發生危害程度關係很大。目前為防治病蟲常加以保護或培養的天敵，主要有捕食性昆蟲，寄生於蟲體的真菌、細菌、病菌，及對病菌有抵抗作用的抗生菌等。

4.病蟲害的綜合防治

病蟲害防治應以預防為主，將病蟲消滅於未發病危害之前。採用各種有利於植物生長發育的措施，使植物生長健壯，抵抗病蟲的侵害，並改正單純用藥劑防治的觀念。農業上常用的病蟲害綜合防治方法有以下五類：

(1)植物檢疫防治法：必須在運輸的出入口處進行病蟲檢查，嚴禁新的病蟲傳播為害；有病蟲為害之種子、種苗、種薯等須即時剔除。

(2)農業技術措施防治法：選育抗病蟲品種，翻耕土地，增施磷鉀肥，及時排灌水，對種子及其他種植材料進行處理，合理輪作，合理間作，清潔田園，調節播種期

和採收期等。

(3)藥劑防治法：以藥劑進行噴霧、噴（撒）粉、燻蒸、拌種、浸種、土壤處理、塗抹，以及製作毒餌、毒土等用以防治病蟲。

(4)物理機械防治法：以燈光、草肥、堆草、挖穴等方法誘殺害蟲，或擊落、網捕殺害蟲，或套袋避蟲，或造成不適於病蟲的高溫、低溫、乾燥等，消滅病蟲。

(5)生物防治法：可利用拮抗菌如枯草桿菌等，或瓢蟲、寄生蜂等肉食性昆蟲，及使害蟲致死的病原微生物等，消滅病蟲。

二、藥用植物之栽培與管理

藥用植物種類繁多，分布甚廣，植物特性各不相同，對生態環境和種植技術要求亦異。因此，在生產上必須採取一系列的技術配合，才能獲得高產優質之生產效果。生產技術包括選地與整地、灌溉與排水、施肥、中耕除草和整形修剪等。

(一)選地與整地

大多數藥用植物喜生長在土壤結構良好、疏鬆肥沃、pH 呈中性反應、且排水良好的壤土和砂質壤土。有些藥用植物如人參、細辛、黃連等，則喜生長在含腐殖質豐富的森林腐殖土中；白朮、貝母、肉桂、梔子等喜生長在酸性或微酸性土中；枸杞、甘草、北沙參等則喜生長在鹼性土中；蔓荊子、北沙參等喜生長在河邊沙灘上。因此，要根據植物本身的生長習性和植物特性，因地制宜，選擇適宜的土壤種植。種植前必須翻耕土壤，耙細整平，然後進行作畦或作壟。適當深耕能增加產量，特別是對深根性藥植如山藥、黨參、白芷、牛膝等更加重要。深耕結合施肥，尤其是施足有機肥料，不僅能促進改善土壤物理、化學與生物性狀，而且可以加速提高土壤肥力。

作畦方式依植物生長特性和地區、地勢之不同而定。高畦之畦面通常比畦溝高15～30cm，根及地下莖類藥用植物，和雨水多、地勢低、且排水不良的地區多採用高畦。平畦之畦面和步道相平，四周作成小土埂，使保水性較好，適用於地下水位較低、土層深厚、排水良好的地區。低畦之畦面則約低於步道 10～15 cm，地下水位低、乾旱地區以及喜濕潤的藥用植物，多採用低畦。

(二)灌溉與排水

水分是植物生長的基本條件之一，在自然降水不足時，就要進行人工灌水。一般植物最需要水分的時期，是莖枝急速生長期；花、果類藥用植物，在開花期及果熟期一般不宜灌水，否則易引起落花落果。當雨水過多的時候，要及時進行排水，尤其是對根及

和採收期等。

(3)藥劑防治法：以藥劑進行噴霧、噴（撒）粉、燻蒸、拌種、浸種、土壤處理、塗抹，以及製作毒餌、毒土等用以防治病蟲。

(4)物理機械防治法：以燈光、草肥、堆草、挖穴等方法誘殺害蟲，或擊落、網捕殺害蟲，或套袋避蟲，或造成不適於病蟲的高溫、低溫、乾燥等，消滅病蟲。

(5)生物防治法：可利用拮抗菌如枯草桿菌等，或瓢蟲、寄生蜂等肉食性昆蟲，及使害蟲致死的病原微生物等，消滅病蟲。

二、藥用植物之栽培與管理

藥用植物種類繁多，分布甚廣，植物特性各不相同，對生態環境和種植技術要求亦異。因此，在生產上必須採取一系列的技術配合，才能獲得高產優質之生產效果。生產技術包括選地與整地、灌溉與排水、施肥、中耕除草和整形修剪等。

(一)選地與整地

大多數藥用植物喜生長在土壤結構良好、疏鬆肥沃、pH 呈中性反應、且排水良好的壤土和砂質壤土。有些藥用植物如人參、細辛、黃連等，則喜生長在含腐殖質豐富的森林腐殖土中；白朮、貝母、肉桂、梔子等喜生長在酸性或微酸性土中；枸杞、甘草、北沙參等則喜生長在鹼性土中；蔓荊子、北沙參等喜生長在河邊沙灘上。因此，要根據植物本身的生長習性和植物特性，因地制宜，選擇適宜的土壤種植。種植前必須翻耕土壤，耙細整平，然後進行作畦或作壟。適當深耕能增加產量，特別是對深根性藥植如山藥、黨參、白芷、牛膝等更加重要。深耕結合施肥，尤其是施足有機肥料，不僅能促進改善土壤物理、化學與生物性狀，而且可以加速提高土壤肥力。

作畦方式依植物生長特性和地區、地勢之不同而定。高畦之畦面通常比畦溝高15～30cm，根及地下莖類藥用植物，和雨水多、地勢低、且排水不良的地區多採用高畦。平畦之畦面和步道相平，四周作成小土埂，使保水性較好，適用於地下水位較低、土層深厚、排水良好的地區。低畦之畦面則約低於步道 10～15 cm，地下水位低、乾旱地區以及喜濕潤的藥用植物，多採用低畦。

(二)灌溉與排水

水分是植物生長的基本條件之一，在自然降水不足時，就要進行人工灌水。一般植物最需要水分的時期，是莖枝急速生長期；花、果類藥用植物，在開花期及果熟期一般不宜灌水，否則易引起落花落果。當雨水過多的時候，要及時進行排水，尤其是對根及

地下莖類藥用植物更應注意，否則易引起爛根。

㈢施肥

肥料可分為有機肥料和無機肥料（化肥）兩大類。有機肥料包括人畜肥、餅肥、廄肥、堆肥、火土灰以及綠肥等，其特點是肥效慢而持久，養分完全，能顯著地增加土壤中的有機質，改良土壤，一般都作基肥施用，以供應植物整個生育期的需要，其中廄肥和堆肥多在晚秋或早春整地前翻耕入土，餅肥則在播種或定植前進行溝施或穴施。種植根及地下莖類藥用植物，應多施用有機肥料。

無機肥料的特點是分解較快，極容易被植物所吸收，為速效性肥料，一般多在植物生長期間作追肥。種植 1～2 年生及草本類藥用植物，苗期要多追施氮肥，促使莖葉生長；在生長後期應配合施用磷及鉀肥。多年生和根及地下莖類藥用植物，追肥次數宜少，第一次追肥一般在春季開始生長後，第二次在開花前，第三次在開花後；木本花、果、種子類藥用植物，化肥應在秋季樹木進入休眠期前與有機肥料一起施入，效果較好；因為樹木在早春萌芽、生長、開花所需的養分，主要來自前一年貯藏在樹體內的養分，此外，樹體內養分的積累，是在新梢停止生長和果實採收後進行，因此，秋季施用速效化肥尤其是氮肥，對增強葉片的光合效率、根系吸收、和合成養分，都有正面提高作用。若能及時增加樹體內養分的積累，可為下一年豐產打下基礎。

㈣中耕除草

中耕可使土壤疏鬆，提高土壤保水、保肥能力，促進植物根系發育；除草可減少養分無謂的消耗，使植物接受充足的光照，兼有防止病蟲滋生、蔓延的效果。因此，除草要求及時與徹底除淨，且以不傷植株根系為原則。對於根系分布在土壤表層的藥用植物如延胡索、紫苑、射干、貝母等，中耕要淺鬆土；而對於牛膝、黨參、芍藥、白芷等深根植物，中耕宜深。有些藥用植物在中耕除草後，還要培土。如射干培土可防止倒伏；黃連要年年培土，使其每年可形成呈雞爪形之莖節。

㈤整形與修剪

花、果和種子類木本植物整形的目的，是使之有堅實的枝幹和寬廣的開花結果面積，進行修剪可使枝條分布均勻，充分利用空間通風採光，在樹冠的上下內外形成立體結果，達到連年穩定豐產。山茱萸、辛夷、酸橙等可根據其不同的生長和結果習性，進行修剪。幼年樹的整形修剪原則，應著重培養樹冠內主要的骨幹枝，使能提早進入結果期，形成早期豐產；對於成年樹，則應促使每年都能抽生強壯充實的營養枝和結果枝，提高結果能力；對於衰老樹，應著重於枝條的更新，以恢復生長和增強結果的能力。

凡擾亂樹形的交叉枝、徒長枝、密生枝以及病蟲枝、纖弱枝、枯枝等應及時剪除，以免繼續蔓延，消耗養分。對於春季開花的植物，花芽大都在頭年生的枝條上已形成。因此，冬季不宜重剪，如烏梅、辛夷、山茱萸等，只能在休眠期剪除無花芽的秋梢，待開花結果後方可修剪，促使萌發新梢，形成第二年的花果枝。在當年生枝條上開花的植物，如木芙蓉、月季、玫瑰、枸杞等，則可在休眠期進行重剪，促進多發新梢，多開花結果。生長期修剪多採用打頂、摘心、抹芽、去花蕾（薹）等措施，以促進多分枝，或減少養分無謂的消耗，以提高單株產量。如菊花要打頂，白朮要除蘗、摘蕾，桔梗要除花，烏頭要抹除側芽等。

三、藥用植物之採收與初步加工

藥用植物之採收指標有二：一是藥用部位之外表已達到可採收之色澤和形態特徵，二是藥材品質已符合藥用要求，即其性味與成分已達到應有的水準。適時和合理採收中藥材，與藥材品質優劣、藥材資源的開發與利用關係密切。民間有俗話說：“三月茵陳，四月蒿，五月六月當柴燒”或“春採茵陳成蒿，秋天採了當柴燒”等，說明採收季節對藥材質量保證的重要性。藥材的合理採收，不但與季節有關，而且與其種類、藥用部位以及有效成分含量的變化等有密切關係。因此，合理採收不僅要考慮中藥材單位面積產量，而且要了解植物生長發育時期、生長年限以及有效成分積累變化規律等條件，做到適時採收，才能達到優質高產的目的。因此，藥用植物之採收具有必須掌握之時間性與技術性；時間性主要指採收時期與採收年限，技術性主要指採收方法和藥用部位的成熟程度，二者更須相輔相成。

(一)採收時期

1.地下根莖和根皮類藥材：

一般於秋末至春初，當該植物地上部分枯萎時進行採收，此時期植物營養物質已蘊藏於地下部分，且所含的有效成分最高。如山藥、黨參、丹參、桔梗、地骨皮、丹皮等；但少數藥用植物如白芷、當歸、川芎等，為避免抽薹開花，不使其空心和木質化而失去藥用價值，應在生長期採收。

2.樹皮類藥材：

多在春夏之交，植物生長旺盛期，樹液流動最快時採剝，此時期樹皮內汁液充足，有效成分含量最高，易剝離，且樹皮完整，如杜仲、厚朴、黃柏、肉桂等。

3.花類藥材：

採摘季節要求較嚴格，過早氣味不足，過遲則花瓣散落破碎，一般應在含苞或

凡擾亂樹形的交叉枝、徒長枝、密生枝以及病蟲枝、纖弱枝、枯枝等應及時剪除，以免繼續蔓延，消耗養分。對於春季開花的植物，花芽大都在頭年生的枝條上已形成。因此，冬季不宜重剪，如烏梅、辛夷、山茱萸等，只能在休眠期剪除無花芽的秋梢，待開花結果後方可修剪，促使萌發新梢，形成第二年的花果枝。在當年生枝條上開花的植物，如木芙蓉、月季、玫瑰、枸杞等，則可在休眠期進行重剪，促進多發新梢，多開花結果。生長期修剪多採用打頂、摘心、抹芽、去花蕾（薹）等措施，以促進多分枝，或減少養分無謂的消耗，以提高單株產量。如菊花要打頂，白朮要除蘗、摘蕾，桔梗要除花，烏頭要抹除側芽等。

三、藥用植物之採收與初步加工

藥用植物之採收指標有二：一是藥用部位之外表已達到可採收之色澤和形態特徵，二是藥材品質已符合藥用要求，即其性味與成分已達到應有的水準。適時和合理採收中藥材，與藥材品質優劣、藥材資源的開發與利用關係密切。民間有俗話說：“三月茵陳，四月蒿，五月六月當柴燒”或“春採茵陳成蒿，秋天採了當柴燒”等，說明採收季節對藥材質量保證的重要性。藥材的合理採收，不但與季節有關，而且與其種類、藥用部位以及有效成分含量的變化等有密切關係。因此，合理採收不僅要考慮中藥材單位面積產量，而且要了解植物生長發育時期、生長年限以及有效成分積累變化規律等條件，做到適時採收，才能達到優質高產的目的。因此，藥用植物之採收具有必須掌握之時間性與技術性；時間性主要指採收時期與採收年限，技術性主要指採收方法和藥用部位的成熟程度，二者更須相輔相成。

(一)採收時期

1.地下根莖和根皮類藥材：

一般於秋末至春初，當該植物地上部分枯萎時進行採收，此時期植物營養物質已蘊藏於地下部分，且所含的有效成分最高。如山藥、黨參、丹參、桔梗、地骨皮、丹皮等；但少數藥用植物如白芷、當歸、川芎等，為避免抽薹開花，不使其空心和木質化而失去藥用價值，應在生長期採收。

2.樹皮類藥材：

多在春夏之交，植物生長旺盛期，樹液流動最快時採剝，此時期樹皮內汁液充足，有效成分含量最高，易剝離，且樹皮完整，如杜仲、厚朴、黃柏、肉桂等。

3.花類藥材：

採摘季節要求較嚴格，過早氣味不足，過遲則花瓣散落破碎，一般應在含苞或

花初放時，選晴天採摘，如金銀花、槐花、辛夷等；菊花和花粉類藥材如蒲黃、松花粉等，在花盛開時採集；紅花應在花冠由黃變紅色時採收。

4.全草類藥材：

一般多在枝葉生長茂盛或初花時期收割，此時期產量高、品質好，如藿香、荊芥、穿心連、馬鞭草等；但薄荷、青蒿等要在花尚未形成前採收；茵陳要在幼苗期採收。

5.葉類藥材：

在葉片生長茂盛，色青、濃綠時採收較好，如荷葉、大青葉、番瀉葉等；但枇杷葉、檳仁葉則要在落葉時收集。

6.果實和種子類藥材：

多數在果實完全成熟時採收，如花椒過早採收則氣味淡，過遲採收則果實脫落，氣味也差。有些果實要在果實成熟之後，再經霜打才採摘，如山茱萸要在晚秋霜打變紅紫色，川楝子要經霜打變金黃色時採摘；青皮、枳實、烏梅等要在果實尚未成熟、幼果時採摘。牽牛子、決明子、補骨脂、續隨子等應在種子完全成熟時採收，此時籽粒飽滿，有效成分含量高。

㈡產地初級加工

藥材採收後，除少數品種如山藥、鮮石斛、骨碎補、鮮蘆根等鮮用外，絕大多數應在產地進行初步加工，以防止霉爛變質，俾有利貯藏與調適。

1.根及地下莖類藥材：

收穫後首先要去淨泥土、鬚根、蘆頭和多餘枝葉，然後進行分級、清洗、刮皮或切片。對於質堅難乾燥的粗大根莖，應趁鮮切片，再行乾燥，如丹參、商陸、葛根、玄參等。對於乾後難去皮的藥材，應趁鮮刮去外皮，如桔梗、半夏、芍藥、丹皮等。有些藥材要進行蒸煮，如天麻、玉竹、黃精、何首烏等。對一些肉質、含水量大的塊根、鱗莖類藥材，如百部、天冬、薤白等，應先用沸水略燙一下，然後再切片乾燥。

2.果實類藥材：

一般果實採收後可直接曬乾，果實大的、不易乾透的藥材如酸橙、佛手等，應切片後曬乾。以果肉或果皮入藥的，如山茱萸、陳皮等應去核、剝皮或去瓤。

3.種子類藥材：

一般果實採收後，曬乾脫粒，或去果皮、種皮，如薏苡、決明子等。有的要打碎果核，取出種仁入藥，如杏仁、酸棗仁等。

4.花類藥材：

一般採後置通風處攤開陰乾，或在低溫條件下迅速烘乾。應保持花朵完整，顏色鮮艷，還應注意避免有效成分的散失，保持濃厚的香氣，如月季花、玫瑰花、金銀花、紅花等。有少數花類藥材，還需蒸後乾燥，如杭白菊等。

5.全草和葉類藥材：

採集後宜放在通風處陰乾或晾乾，在未完全乾透之前，就要紮成束，再晾至全乾，如紫蘇、薄荷等。一些肉質藥材，如垂盆草、馬齒莧等，葉肉內含水量較高，宜先用沸水燙後乾燥。

6.皮類藥材：

一般在採後趁早切成塊或片，直接曬乾。但有些藥材如黃蘗、丹皮等，採收後應刮去栓皮。肉桂、厚朴、杜仲等，應先入沸水中稍燙後，取出疊放，讓其發汗，待內皮層變為紫褐色時，再刮去栓皮，然後切成絲、片，或捲成筒狀、雙筒狀，再曬乾或烘乾。

參、藥用植物 GAP 制度之建立

一、前言

由於環境如土壤、水質、空氣等之污染，加上病蟲害逐年增加，因而對藥用植物噴施過量農藥，甚至違法使用禁用的化學合成農藥，這不但造成環境的進一步污染，而且是導致中藥材農藥殘留與重金屬超量的主要因素，實施藥用植物 GAP 制度，將可有效避免前述之弊病與缺失。根據來自美國研究報告指出，目前食品或某些藥材中的殺蟲農藥殘留嚴重，農藥殺蟲劑在食物中的殘留量竟比兒童可以接受安全容量高出 100~500 倍，在食用的農副產品中存在多種致癌農藥殺蟲劑。其他醫藥研究報告亦已證明，這些有毒污染物對人體健康有極大的危害，可造成急性中毒，或慢性中毒，而大量的癌症、心血管系統疾病和肝病等嚴重疾病發病率的急速上升，與環境及食物的污染也有密切關係。

國際組織中世界衛生組織（WHO）和聯合國糧農組織（FAO）正共同致力於疾病的預防，積極促進全人類的健康。1973 年 WHO/FAO 規定了硝酸鹽和亞硝酸鹽每天最大攝入量標準，分別為 0.13 mg/kg 體重和 3.6 mg/kg 體重。1983 年 10 月 WHO/FAO 在荷蘭海牙通過了允許農藥殘留量的統一標準，同樣，各國也制定了相應食品中重金屬最高限量。藉此可為中草藥 GAP 生產，提供依據和參考指標。中草藥是提供人類防病治病的一類特殊商品，許多國家在生產及進口中草藥之前均經過嚴格的品質檢測，凡有害物質如農藥殘毒、重金屬及化肥等超過標準者一律禁止生產及進口。因此，加強發展無污染之中草藥產品，將是一項日趨重要之研發方向。

二、污染及危害中草藥的種類

污染及危害中草藥的種類有：農藥、重金屬、化學肥料、工業廢棄物與生活垃圾、微生物等，在土壤或作物中可造成累積，造成農產品污染，同時將直接或間接威脅人類身體健康。

㈠農藥方面

台灣地處熱帶及亞熱帶，氣候高溫多濕，農作物種類繁多，相對地單位面積內各種作物遭受病蟲危害的頻率亦極高。近半世紀以來，化學合成農藥工業蓬勃發展，由於農藥對病蟲的防治效果常能立竿見影，且使用簡單，所以廣受農友歡迎。農藥雖是一種重

參、藥用植物 GAP 制度之建立

一、前言

由於環境如土壤、水質、空氣等之污染，加上病蟲害逐年增加，因而對藥用植物噴施過量農藥，甚至違法使用禁用的化學合成農藥，這不但造成環境的進一步污染，而且是導致中藥材農藥殘留與重金屬超量的主要因素，實施藥用植物 GAP 制度，將可有效避免前述之弊病與缺失。根據來自美國研究報告指出，目前食品或某些藥材中的殺蟲農藥殘留嚴重，農藥殺蟲劑在食物中的殘留量竟比兒童可以接受安全容量高出 100~500 倍，在食用的農副產品中存在多種致癌農藥殺蟲劑。其他醫藥研究報告亦已證明，這些有毒污染物對人體健康有極大的危害，可造成急性中毒，或慢性中毒，而大量的癌症、心血管系統疾病和肝病等嚴重疾病發病率的急速上升，與環境及食物的污染也有密切關係。

國際組織中世界衛生組織（WHO）和聯合國糧農組織（FAO）正共同致力於疾病的預防，積極促進全人類的健康。1973 年 WHO/FAO 規定了硝酸鹽和亞硝酸鹽每天最大攝入量標準，分別為 0.13 mg/kg 體重和 3.6 mg/kg 體重。1983 年 10 月 WHO/FAO 在荷蘭海牙通過了允許農藥殘留量的統一標準，同樣，各國也制定了相應食品中重金屬最高限量。藉此可為中草藥 GAP 生產，提供依據和參考指標。中草藥是提供人類防病治病的一類特殊商品，許多國家在生產及進口中草藥之前均經過嚴格的品質檢測，凡有害物質如農藥殘毒、重金屬及化肥等超過標準者一律禁止生產及進口。因此，加強發展無污染之中草藥產品，將是一項日趨重要之研發方向。

二、污染及危害中草藥的種類

污染及危害中草藥的種類有：農藥、重金屬、化學肥料、工業廢棄物與生活垃圾、微生物等，在土壤或作物中可造成累積，造成農產品污染，同時將直接或間接威脅人類身體健康。

㈠農藥方面

台灣地處熱帶及亞熱帶，氣候高溫多濕，農作物種類繁多，相對地單位面積內各種作物遭受病蟲危害的頻率亦極高。近半世紀以來，化學合成農藥工業蓬勃發展，由於農藥對病蟲的防治效果常能立竿見影，且使用簡單，所以廣受農友歡迎。農藥雖是一種重

要的生產資材，使用農藥可使農、藥業生產獲得增產；但由於過分依賴農藥防治病蟲害，許多污染及危害問題陸續發生，如有些農藥在土壤或作物中造成積累，造成農產品農藥殘留，威脅人畜身體健康，破壞自然生態平衡，造成環境污染，以及促使病原菌產生抗藥性等。

1.農藥的直接危害：

農藥對昆蟲有觸殺、胃毒、燻蒸、內吸等毒效作用，對植物和微生物也有觸殺、內吸等毒效作用。農藥因具有這些毒性，所以對高等動物也有不同程度的危害。有毒農藥對人畜的毒性，可分為急性中毒和慢性中毒兩種。急性中毒是一次口服、吸入或皮膚接觸一定劑量的農藥，在短時間內即能引起急性病理反應的毒性。急性中毒者接觸農藥或食用了含農藥的食物後，輕則頭痛、頭暈、噁心、倦怠、腹痛，重則痙攣、呼吸困難、大小便失禁、昏迷，甚至死亡。

慢性中毒是指長期連續食用、吸入或接觸低於急性中毒劑量的農藥而引起的慢性病理反應的毒性。當人們長期從環境和食品中攝取微量的殘留農藥，在體內累積到一定數量時就會表現出中毒症狀。有機汞、有機氯對神經、腎、肝等有損傷作用；有機磷和氨基甲酸類農藥，會抑制人體內的乙醯膽鹼酵素；有機砷會引起貧血、血紅素缺乏症、脫皮、神經炎等。關於化學農藥的致癌、致畸、致突變等問題，已有大量的動物學實驗所證實。

急性毒性的強度通常以致死中量（LD_{50}）表示。致死中量指能殺死一半供試動物的藥量（常用小鼠或者大鼠），換算成相當於供試動物每公斤體重的值（mg/kg），這個值越小殺死動物所需藥量就越少，說明該藥的毒性強。另外，慢性中毒的強度是以“最大無作用量”或者以“每日最大允許攝取量”來表示。

2.農藥的間接危害：

將農藥直接噴灑在農作物上，雖然大部分由於風吹、雨淋、日光分解和高溫揮發等原因而逐漸消失，但仍有少量殘留在農產品中，被稱為農藥殘留。這種殘留農藥可間接對人畜造成危害。

殘留農藥對生物的毒性，叫做殘留毒性。殘留毒性也分急性與慢性兩種。人們取食含有高劑量的殘留農藥的食物後，會造成急性中毒或亞急性中毒事故。此外，如果長期食用含有低劑量對人畜有毒的殘留農藥的食物，當這些殘留農藥在人體內積累達到一定劑量時，也會產生明顯的病理變化，造成慢性中毒。慢性中毒時，人會引起疲倦、頭痛、食慾不振和肝腎損害。因此，農藥對中藥材的污染具有很大潛在危險性。

自 19 世紀使用砷化合物作為殺蟲劑以來，就出現了農藥殘留問題。20 世紀 40 年代出現了有機氯殺蟲劑和有機磷殺蟲劑，50 年代得到廣泛應用。隨著這些農藥用

量的增加，農藥殘留問題開始引起人們的注意。目前，食物中的農藥殘留問題，已成為各國人民共同關心的問題。尤其是汞、鉛、砷、鎘、錫、銅等重金屬農藥製劑，其使用後最終分解成為元素時，這些重金屬仍具有元素本身原有的毒性。

中國大陸農藥急性毒性大小分為三級：劇毒類為口服致死中量（mg/kg 體重）＜ 50，接觸為＜ 20，吸入致死中濃度（mg/m³）為＜ 2,000；中毒類為口服致死中量 50～500，接觸為 200～1,000，吸入致死中濃度為 2,000～10,000；低毒類為口服致死中量＞ 750，接觸為＞ 1,000，吸入致死中濃度為＞ 10,000。

關於農藥殘留毒性的問題，以施用農藥次數愈多，施藥期距收穫期愈近，殘留量愈大。重金屬（汞、鉛、砷、鎘、錫、銅等）農藥及有機氯類殺蟲劑的殘留問題比較大；內吸性殺蟲劑的殘留問題也應重視。

㈡重金屬方面

現今世界各國對中醫藥的需求日益增長，生藥、中成藥製劑出口銷量將逐年增加，嚴格控制藥品中微量有害重金屬元素含量，以提高藥品質量，實已刻不容緩，因為隨著中成藥及藥材在國內外需求量日益增大，對其品質要求越來越高，特別是有害元素污染方面，重金屬元素及對人體有害元素的種類如下：即砷、汞、鉛、鎘、鉻、錫、銻和銅等。一些國家對有害元素污染規定了一定的限度，如汞（Hg）0.5 ppm、砷（As）5 ppm、鉛（Pb）20 ppm、銅（Cu）150 ppm 等。

1.鎘：

人體中含有微量鎘，人體中的鎘除了一部分是通過空氣進入人體外，主要是經由水--土壤--植物之途徑進入人體。據報導，多數國家每人每日平均攝取鎘 30～60μg。鎘在體內被吸收後，首先到肝臟與金屬硫蛋白結合，再經血液輸送到腎臟，並積蓄起來，達到一定程度時再緩慢地從尿中排出。普通正常人體內含鎘總量為 30～45mg，其中 33%在腎臟，14%在肝臟，2%在肺，0.13%在胰臟。而在腎中的鎘又主要分布在腎皮質中。無職業接觸鎘者，腎皮質含鎘在 30 ppm 以下，日本人可到 50～100 ppm，危險值為 200 ppm，超過此值可導致腎小管障礙，會損害腎臟。人體內積蓄的鎘，可以從人髮、人血、人尿中檢出。鎘對人體可產生毒性效應，如肺障礙病症和腎功能不良。在生產環境中大量吸入鎘煙塵或蒸氣，會發生急性鎘中毒，其口有金屬味，並出現頭暈、頭痛、咳嗽、呼吸困難、惡寒、嘔吐、腹瀉等，或產生肺炎和肺水腫等。腎功能不良是腎近曲小管吸收發生障礙引起的；鎘集中在腎小管，使金屬硫蛋白耗竭，近曲小管上皮細胞的粒腺體發生膨脹和變性等障礙。由於腎小管上皮細胞通透性功能損害，因而引起腎功能障礙，患者出現低分子量（1～3 萬）的尿蛋白，並伴隨出現糖尿、氨基酸尿、高磷酸尿等症。

鎘中毒除引起腎功能障礙外，長期攝入微量鎘，通過器官組織中的積蓄，還可引發骨痛病。這種病症曾在歐洲出現過，而日本神川流域由於鎘污染引起的骨痛病更是舉世聞名。由於神川上游鋅礦冶煉排出的含鎘廢水污染了神通川，用河水灌溉農田，使鎘進入稻田，被水稻吸收。居民長期食用含鎘米，並直接飲用含鎘水就會得骨痛病。骨痛病是發生以骨軟化症為主體的病理變化。鎘中毒首先使腎臟及肝臟受損害，然後引起骨骼軟化，若此時又有妊娠、分娩、授乳、內分泌失調、衰老、營養不良、鈣不足等生理或生活誘導等促進因素，便出現骨痛病，因此骨痛病多發生於上年紀的婦女身上。

2.汞：

汞是一種毒性較大的有色金屬，俗稱水銀，在常溫下是銀白色發光的液體，汞也是室溫下唯一的液體金屬。植物能直接通過根系吸收汞，在很多情況下，汞化合物可能是在土壤中先轉化為金屬汞或甲基汞後才被植物吸收。人體吸收汞及其化合物可經過三種途徑，主要是經消化道，其次是呼吸道，以及皮膚吸收。一般有機汞化合物，有 95%以上易被腸道吸收，對於無機汞來說，離子型和金屬汞在腸道的吸收量均低。金屬汞主要以汞蒸氣經呼吸道吸入人體，汞蒸氣經肺泡吸收的量很高，肺泡吸收的汞量占吸入汞量的 75%～85%，由於汞在金屬中較屬脂溶性的，通過皮膚可達到某種程度的吸收，而呈現毒性。汞化合物侵入人體，被血液吸收後可迅速擴散到全身各器官。人體對汞具有一定的解毒和排毒能力，可逐步將汞集中到人體具有解毒功能的肝臟和腎臟；惟當重複接觸汞後，腎內金屬硫蛋白因與汞結合而耗竭，就會引起腎臟損害。

日本捕金槍魚漁民頭髮的含汞量特別高，此與漁民一天食用幾百公克金槍魚有關，金槍魚是含汞量最多的食品之一。若頭髮總汞濃度在 20 ppm 以下，尚屬正常範圍；一旦發病時，頭髮汞總濃度可超過 200 ppm。汞的毒性以有機汞化合物之毒性最大，甲基汞能使細胞膜的通透性發生改變，因此破壞了細胞離子平衡，抑制營養物質進入細胞，並引起離子滲出細胞膜，導致細胞壞死、腎功能衰竭。同時甲基汞還引起神經系統的損害，在末梢神經中感覺神經元出現強烈變性，而中樞神經中各處均可產生神經細胞變性、脫落，發生感覺障礙。此外，甲基汞對胎兒會產生較大的毒害。汞中毒的症狀是疲乏、多汗、頭痛以及易怒，隨即是顫慄、手指和腳趾失去感覺，視力模糊及肌肉協調萎靡，出現運動失調、聽覺損害、語言障礙等症狀。

3.鉛：

鉛呈灰白色，具有比重大（11.34）、熔點低（327.5℃）、沸點高（1525℃）之特色。當鉛加熱到 400～450℃時，即有一定數量的鉛以蒸氣狀溢出。土壤中的鉛污染主要由汽油燃燒和冶煉之煙塵以及礦山、冶煉之廢水所引起；因此一般城市和

礦山、冶煉廠附近的土壤含鉛量都比較高。鉛通過消化道和呼吸道進入人體，液體鉛化合物也可通過皮膚接觸進入人體。人每日從食物、水中攝入鉛量為 300μg，按腸道吸收 10%計算，進入體內的量約為 30μg。大氣中含鉛量約為 2～5μg/m^3，每日呼吸 10m^3 空氣，從肺部吸入量，按 50%的吸收沉積率計算，約為 10～25μg，兩者相加，每日共攝入 40～55μg。被吸收的鉛先進入血液中，進入血液中的鉛，形成可溶性磷酸氫鉛或甘油磷酸鉛，96%迅速與紅血球結合，只有 4%存在於血漿內，其中大部分與蛋白質結合，血中的鉛由血漿清除。血循環中的鉛可迅速被組織吸收，分布於肝、腎、脾、肺、腦中。

鉛是作用於全身各系統和器官的毒物，根據近年來的研究報告証明，鉛可與體內一系列蛋白質、酵素和氨基酸內的官能團結合，干擾機體許多方面的生化和生理活動。鉛的毒性作用是損害器官，主要是骨髓造血系統和神經系統。損害骨髓造血系統，能引起貧血。侵入體內的鉛，還隨血流進入腦組織，損傷小腦和大腦皮質細胞、干擾代謝活動，導致營養物質和氧氣供應不足。由於能量缺乏，腦內小毛細血管內皮細胞腫脹，管腔變窄，血流淤滯，血管痙攣，造成腦貧血和腦水腫，發展成為高血壓腦病。平時接觸環境中的鉛，特別是大氣中的鉛，對兒童的智力發育和行為會產生不良影響。

4.砷：

砷屬於類金屬，質脆，是具有金屬光澤的暗灰色固體。砷的環境污染早在 19 世紀就曾經發生。亞里西亞某地居民 100 多年來，一直飲用被金礦冶煉廠排出的含砷廢水所污染的河水。許多居民除有一般砷中毒表現外，皮膚黑變病、手指與手部的角化以及皮膚癌的發病率都較高；1928 年提供了新水源後，這種病才逐漸消失。1955～1956 年日本發生的森永奶粉中毒事件，是因奶粉中混入劇毒的砷化合物引起的， As_2O_3 含量達 25～28 ppm，有 12,083 人中毒和 128 人死亡。砷的污染是由於自然釋放和人類活動造成的。全球每年從岩石風化的砷為 6,000 t，從河流輸往海洋的砷為 l9,000 t，開採量為 50,000 t，因燃煤而進入大氣的砷為 1,500 t，由礦業冶煉開發污染大氣的砷為 47,000 t，人為活動的污染大於天然釋放的量。化石燃料的燃燒將大量的砷引入環境。

植物對砷的吸收累積決定於土壤中的含砷量，在砷污染的土壤中生長的植物能吸收累積砷。砷一般從消化道和呼吸道進入人體，被胃腸道和肺臟吸收，並散布在身體內的組織和液體中，同時，皮膚也可以吸收砷。砷進入人體蓄積在甲狀腺、腎、肺、骨骼、皮膚、指甲以及頭髮等處。濃度最高部位是頭髮和指甲，因在其內積蓄的時間最長，含量可超過其他器官的數十倍。體內砷主要經過腎臟和腸道排出，少部分經汗腺及乳汁排出，砷排出較緩慢，故可長期在體內蓄積。砷中毒可使

細胞正常代謝發生障礙，導致細胞死亡。代謝障礙首先危害神經細胞，可引起神經衰弱症候群和多發性神經炎等。同時，砷進入血液循環後，直接作用於毛細血管壁，使其通透性增強，麻痺毛細血管，造成組織營養障礙，產生急性和慢性砷中毒，長期攝入低劑量的砷，經過十幾年甚至幾十年的體內蓄積方才發病。砷中毒主要表現為神經損傷、產生末梢神經炎症，早期有蟻走感、視力障礙、聽力障礙、四肢疼痛，運動功能失調，甚至行動困難、肌肉萎縮、頭髮變脆易於脫落、皮膚色素高度沉積，呈彌漫性灰黑色或深褐色斑點，逐漸融合成大片；手掌腳蹠皮膚高度角質化；食慾差、消化不良、腹痛、嘔吐等。慢性砷中毒還伴隨著砷的致癌作用，砷的致癌作用主要包括醫藥源性砷中毒、職業性接觸砷致癌和環境污染致癌三個方面。長期以來就知道砷中毒有明顯的皮膚損害，並可能發展成皮膚癌；慢性砷中毒也伴隨致畸、致突變作用。

5.鉻：

鉻是銀白色帶有光澤的金屬。鉻既是人體有益的微量元素（適量可防治糖尿病和心腦血管等病），又是有害重金屬。不溶於水和硝酸，但溶於稀鹽酸和硫酸，成相應的鹽。金屬鉻無毒性，三價鉻有毒，六價鉻毒性大，還有腐蝕性。工業生產中可產生含鉻三廢：廢氣、廢水和廢渣，若不恰當處理可對環境造成污染。據美國估計，就污染來說，排入大氣中的鉻氣量居第一位，每年達 39,774 t，經過處理後仍達 18,136 t，水污染居第二位，鉻渣污染居第三位。由於它的用量大，所以在美國，鉻被認為是與汞、鎘、鉛並列的四個主要污染物質之一。鉻以含鉻灰排向大氣，冶煉、燃燒、耐火材料、化學工業等排放的含鉻灰塵擴散面大，污染面寬，產生的危害大，堆放鉻渣也是重要的污染源。

各種鉻化合物的毒性強弱是不相同的。金屬鉻很不活潑，是無毒的；一般認為二價鉻化合物也是無毒的；三價鉻化合物由消化道吸收少，毒性不大；六價鉻化合物（鉻酸鹽）則毒性大，比三價鉻大 100 倍。口服重鉻酸鉀，對胃腸有刺激作用。食入後會出現口腔粘膜變黃、嘔吐、吞嚥困難，上腹部燒灼痛、腹瀉、血水樣便；嚴重者出現休克、紫紺、呼吸困難，還會發生急性腎功能衰竭。鉻侵入呼吸道有刺激腐蝕作用，引起潰瘍、鼻中隔穿孔、鼻炎、咽喉炎、支氣管炎等。鉻對皮膚的損害有腐蝕性反應和變態反應，引起接觸性皮炎、過敏性濕疹和潰瘍，上述危害主要見於職業性接觸。目前世界上公認某些鉻化合物可致肺癌，稱為鉻癌。過去認為只有六價鉻化合物才有致癌作用，但在動物實驗中發現，金屬鉻、焙燒鉻礦粉和氧化鉻均有致癌活性。經動物實驗証明，鉻化合物還具有致突變作用與細胞遺傳毒性，用六價與三價鉻處理細胞和細菌，均發現鉻化合物對染色體畸變有誘變性。六價鉻顯示出很強烈的誘變性，並且誘變率與鉻化合物的濃度有關。

6.銅：

銅是一種紅黃色金屬，水中銅含量超過 3 ppm 會產生異味，超過 15 ppm 時無法飲用。若用含銅廢水灌溉農田，對水稻危害的臨界濃度為 0.6 ppm。銅對水生生物毒性很大，在水體中銅的濃度為 0.5 ppm 時，能使 35%～100%原生淡水植物毒死。魚類對銅的敏感超過哺乳動物，尤其是游離的銅離子對魚類更是致命的。土壤銅污染的主要來源是銅礦山和冶煉廠排出的廢水。此外，工業粉塵、城市污水以及含銅農藥，都能造成土壤的銅污染。生長在銅污染土壤中的植物，其體內會發生銅的累積。

銅鹽的毒性以醋酸銅、硫酸銅毒性較大，特別是硫酸銅，經口服即使微量往往也引起急性中毒，大量食入可發生肝小葉中心區壞死。對於人體，即使內服硫酸銅 0.1～0.15g，也導致胃、腸等消化系統的各種症狀。如果內服 0.7～1.0g，便引起嚴重腹痛、嘔吐、下痢、血尿、意識不清等症狀，甚至有死亡的可能性，有時還併發黃疸，當其他症狀消失後，肝症狀往往殘留。銅過量還表現為引起 Wilson 氏症，其主要症狀是膽汁排泄銅的功能紊亂，造成組織中銅貯留，首先蓄積於肝臟內，引起肝臟損害，出現慢性、活動性肝炎症狀。當銅沉積於腦部引起神經組織病變時，則出現小腦運動失常和帕金森綜合症。銅沉積在近側腎小管，引起氨基酸尿、糖尿、蛋白尿和尿酸尿。

㈢化學肥料方面

化肥在農業生產中，一向發揮著極重要增產作用；但化肥施用不合理或過量施用，不僅對農業生產不利，反而會嚴重污染環境與所生產之藥材。大量不合理施用化肥，會使土壤板結、土壤物理化學性質變壞。中草藥與農作物主要吸收硝態氮（NO_3^-）或氨態氮（NH_4^+），當硝酸根離子進入植物體後，迅速被同化成氨基酸、蛋白質和核酸等含氮化合物，所以一般在植物體內積累不多，多在 100mg/L 以下。但有些藥用植物或蔬菜，如菠菜、小白菜、大白菜、油菜、萵苣等葉菜類，全株可食部分硝酸鹽含量都很高，施化肥的比施有機肥的硝態氮含量高出甚多，食用含硝酸鹽濃度高的藥材對人體有很大的毒害作用。硝酸鹽對嬰兒危害更嚴重，會使皮膚青紫。硝酸鹽、亞硝酸鹽含量高的藥材和農作物，人食用後，很快進入血液，在劑量未達到急性毒性時，常表現為甲狀腺功能降低、維生素 A 缺乏、造血功能降低、流產等慢性中毒症狀。亞硝酸還可在人的胃內和肉品消化後之胺化物形成亞硝胺，而亞硝胺是致癌、致畸、致突變物質，因此，一些國家正嚴格限制亞硝酸鹽之每日食用量。

氮肥施入土壤後，在好氣條件下，很容易通過硝化作用而氧化為硝酸根而淋溶，從而污染地下水。施氮肥後，在反硝化作用下，會形成氮氣或 N_2O 釋放到大氣中，又污染

了大氣。磷肥大部分被土壤固定，除作物吸收少部分外，不會像氮肥那樣易揮發和淋失；但磷肥中含有各種污染物質，從而對土壤和作物造成污染和危害；磷肥中含有多種重金屬，如砷、鎘、鉻、鎳、鉛等，具有潛在危害；施用磷肥同時，可能會使農田和藥材受到氟的污染。此外，磷礦中常伴有鈾、鐳、釷等天然放射性元素，使磷肥含有微量的放射性元素，雖然數量甚微，但也不可大量施用，以免這些有害元素污染藥材和其它農作物。

㈣工業廢棄物與生活垃圾方面

工業三廢包括廢氣、廢水和廢渣，種類很多，其中有害的毒物有 20 多種。廢氣、廢水、廢渣均含有大量的二氧化硫、氟化物、氯、汞、鎘、鉛、鉻、砷、銅、鋅等對環境、人體有害的物質，直接污染大氣、水源和土壤。在被污染的土壤中栽培中草藥或蔬菜，用被污染的水灌溉農田，在被污染的大氣環境下生產藥材與蔬菜，藥、菜產品中有毒物質含量可達土壤的 3～6 倍，人、畜食用了被污染的藥、菜後，便在體內濃縮積累以致帶來嚴重後果。如被列為世界八大公害典型之一的日本富山縣的骨痛病，就是鎘含量高出正常量的 7 倍，經 X 光檢驗，人體骨骼顯著病變。

1.廢氣：

來自工業三廢的主要廢氣有二氧化硫、氟化物、硫化氫、氮氧化物、碳氫化合物、鉛化合物和一氧化碳等，其中對農、藥業和畜牧業威脅最大者為二氧化硫和氟化物，由此可造成極大的經濟損失。大氣污染危害植物的原因，一為有毒氣體的直接危害，如二氧化硫和氟化物等，均可直接傷害植物組織，使之變黃、變乾，提前落葉，造成減產，甚至使植株完全枯死；二為有毒氣體中的二氧化硫與空氣中的水蒸氣結合，變為“硫酸煙霧”，隨雨雪降至地面，導致土壤酸化，危害植物的正常生長；三為空氣變得污濁之後，影響陽光照射，阻礙植物光合作用的進行，使植物生長緩慢，因而減產。大氣污染對動物也有危害，例如，氟化氫能夠侵害動物的骨骼組織，使骨質軟化，體質瘦弱，特別是對牙齒琺瑯質的腐蝕作用更為明顯，常使牙齒損壞鬆脫，不能採食，最後瘦弱而死。二氧化硫主要是侵害動物的呼吸系統，導致支氣管炎和肺氣腫。其次，由於空氣污濁，陽光不足，也可影響動物的健康，特別是影響幼畜的生長發育。

大氣污染物之來源如下：一是某些自然過程，即大氣自然污染源；二是人為活動，即大氣人工污染源。大氣自然污染如火山爆發、森林火災、塵土飛揚等。對中草藥生產的污染，主要是來自人工污染源，如工廠廢氣排放、農業生產污染物排放、家庭煙囪排放、汽車與火車等機動交通工具廢氣排放等。大氣污染物中的工廠排出的粉塵、大風刮起的塵埃、家庭煙囪和一些燃燒物排放的煙塵等，均為固體顆

粒。如煙塵中含有由碳、氫、硫等元素組成複雜的有機化合物，其中很多是致癌物質。這些粉塵、煙塵可長時間在空氣中飄浮，在大氣中廣泛分布，不僅使空氣混濁，而且一些芳香族化合物等有毒物質，還有致癌作用，對人體產生直接危害。煤炭和石油的燃燒，會產生大量的二氧化硫，與大氣中水蒸氣結合，生成有毒的硫酸煙霧，也可生成硫酸鹽，從而對環境構成更大的危害。氟化物是一種累積性有毒的大氣污染物，可通過植物吸收進入食物鏈，如在排放氟化氫的工廠周圍，不僅空氣中氟的含量高，土壤、植物體內氟的含量也會增加，工廠周圍幾千公尺內的藥材、作物與蔬菜生長會受到嚴重影響。人食用了含氟化物的作物，就會在骨骼中積累，與骨骼中的鈣生成氟化鈣，會使骨質變鬆脆，導致骨折。碳氫化合物包括烷烴、烯烴、芳香烴等多種複雜的有機化合物，主要是汽車排放和煉油廠排放。這些氣體在陽光照射下形成有害的光化學煙霧，具有明顯的致癌作用。光化學霧成分複雜、毒性高、氧化能力強，嚴重影響動植物生長和人體健康。

2.廢水：

污染環境的另一主要因素是廢水，特別是工業廢水。由於廢水數量大，成分複雜，有毒物質多，大部分又未經處理，直接排入水體，可使江、河、湖、海遭受嚴重污染。在工業廢水的有害物質中，以重金屬離子的危害最為嚴重，如汞、鎘、鉛等，這些物質在自然界中相當穩定，且可通過食物鏈中各種動植物的生物濃縮，最終進入人體，因此，重金屬造成毒害的後果相當嚴重。利用城市排放的未經處理的污水灌溉農田，對藥材作物產品的污染也相當嚴重。

3.廢渣與生活垃圾：

工業廢渣及其他固體廢棄物，主要包括工業廢物，如各種爐渣、鐵渣、金屬碎屑、碎玻璃、廢材料、廢纖維、廢塑料等；農林水產廢棄物，如爛菜葉、稈蒿、家畜糞便等；商業性廢物，如廢紙、畜產廢物、水產廢物等。這些廢物作為垃圾堆積在城市郊區，污染周圍農田和水源，也污染大氣；未經處理的垃圾，有的用做堆肥施於田間，造成耕地土壤渣化、瓦礫化，土壤水、肥滲漏嚴重，可使作物污染、品質下降、產量降低，施用垃圾年限越長，危害越大。污泥包括污水廠排放的污泥，含有大量的有機質和多種營養元素，雖是一種較好的肥料，但如不經處理，污泥中所含的大量有毒成分，對人和作物也會產生危害，如污泥中重金屬可溶性部分易被農作物所吸收，對產品會產生不良影響。同時污泥中還有一定數量的細菌和寄生蟲卵，不但污染作物，還會傳染疾病。

生活垃圾特別是城鎮生活垃圾，包括動植物廢棄物、人畜糞便、煤灰、廢紙、塑料、玻璃、金屬、廢舊建築材料、污水等，這些生活垃圾對城鎮及其郊區污染越來越嚴重，已成為郊區農、藥業的重要污染源之一。廢棄有機物變質腐爛，發生惡

臭，成為蒼蠅和微生物的繁殖基地，污染環境，影響人畜健康。生活污水、醫院污水含有糞、尿、食物殘渣、洗滌劑、氮、硫、磷和病原微生物等，經微生物分解發酵，產生惡臭，污染環境。一旦流入江河，則污染江河，使水體優養化。若用來灌溉農田，則污染作物。許多國家已把垃圾污染列入環保工作範圍。未經處理之畜禽糞尿主要對水體造成污染，在糞尿聚集地區，易使蚊蠅等害蟲孳生，加上糞尿中的氨、硫化氫等有害氣體，使污染範圍擴大，對人體健康和作物生長均會造成極大危害。

(五)微生物方面

1.病原微生物污染：

病原物可以引起動植物和人體發生疾病。大氣、水體、土壤、垃圾中都有病原微生物。用污水噴灌就是幫助病原物傳播。據以色列調查，污水噴灌區的傷寒、肝炎發病率比沒有噴灌的地區高2～4倍。中國武漢市結核病醫院的廢水100%帶有結核桿菌。人體排出的糞尿有時也帶有病菌。農田經常用糞尿澆灌、污水灌溉或施垃圾糞肥，使藥材作物上帶有病菌，人吃了就會生病。另外，農田使用土雜肥，其中含有大量病菌，還能引起作物生病。

2.微生物代謝產物污染：

微生物代謝產物種類很多，以真菌毒素的污染與危害最大。目前已發現真菌毒素有150多種，真菌污染使食品損失10%左右，造成食品大量腐爛。危害較大的真菌毒素有黃麴毒素，黃麴毒素是由多種真菌污染，使米粒變黃而產生的毒素，使人體神經系統和循環系統紊亂、腎臟變性、肝硬化等；可因之引起肝臟損害、細胞死亡，在國外曾引起肝炎爆發，動物實驗亦證實它能致癌。嬰兒食品中應不得有黃麴毒素。赤黴毒素是赤黴病菌產生的毒素，亦能引起人畜中毒。

3.水體優養化污染：

由於大量營養物質進入水中，使水體優養化，水中的藻類和浮游生物大量繁殖，溶解氧含量減少，可造成魚類大量死亡。

三、中草藥GAP制度之建立

為使所生產的中草藥進一步能夠符合美國FDA的標準，除利用組培、細胞培養和轉基因工程技術，使藥用植物生產無毒害之藥物活性成分、二次代謝產物或增效成分外，就一般栽培方式而言，中草藥從野生轉為大規模人工栽培的生產，首先須從中草藥產品的原植物藥源材料著手，務須先篩選優良基原植物，探討影響栽種產量與品質的關

臭，成為蒼蠅和微生物的繁殖基地，污染環境，影響人畜健康。生活污水、醫院污水含有糞、尿、食物殘渣、洗滌劑、氮、硫、磷和病原微生物等，經微生物分解發酵，產生惡臭，污染環境。一旦流入江河，則污染江河，使水體優養化。若用來灌溉農田，則污染作物。許多國家已把垃圾污染列入環保工作範圍。未經處理之畜禽糞尿主要對水體造成污染，在糞尿聚集地區，易使蚊蠅等害蟲孳生，加上糞尿中的氨、硫化氫等有害氣體，使污染範圍擴大，對人體健康和作物生長均會造成極大危害。

(五)微生物方面

1.病原微生物污染：

病原物可以引起動植物和人體發生疾病。大氣、水體、土壤、垃圾中都有病原微生物。用污水噴灌就是幫助病原物傳播。據以色列調查，污水噴灌區的傷寒、肝炎發病率比沒有噴灌的地區高2～4倍。中國武漢市結核病醫院的廢水100%帶有結核桿菌。人體排出的糞尿有時也帶有病菌。農田經常用糞尿澆灌、污水灌溉或施垃圾糞肥，使藥材作物上帶有病菌，人吃了就會生病。另外，農田使用土雜肥，其中含有大量病菌，還能引起作物生病。

2.微生物代謝產物污染：

微生物代謝產物種類很多，以真菌毒素的污染與危害最大。目前已發現真菌毒素有150多種，真菌污染使食品損失10%左右，造成食品大量腐爛。危害較大的真菌毒素有黃麴毒素，黃麴毒素是由多種真菌污染，使米粒變黃而產生的毒素，使人體神經系統和循環系統紊亂、腎臟變性、肝硬化等；可因之引起肝臟損害、細胞死亡，在國外曾引起肝炎爆發，動物實驗亦證實它能致癌。嬰兒食品中應不得有黃麴毒素。赤黴毒素是赤黴病菌產生的毒素，亦能引起人畜中毒。

3.水體優養化污染：

由於大量營養物質進入水中，使水體優養化，水中的藻類和浮游生物大量繁殖，溶解氧含量減少，可造成魚類大量死亡。

三、中草藥GAP制度之建立

為使所生產的中草藥進一步能夠符合美國FDA的標準，除利用組培、細胞培養和轉基因工程技術，使藥用植物生產無毒害之藥物活性成分、二次代謝產物或增效成分外，就一般栽培方式而言，中草藥從野生轉為大規模人工栽培的生產，首先須從中草藥產品的原植物藥源材料著手，務須先篩選優良基原植物，探討影響栽種產量與品質的關

鍵條件，如土壤的理化及生物特性、施肥與田間管理技術等，開發適用之栽培技術，建立完善中草藥無污染生產區域，以便在最短時間內，生產大量且高品質、含高濃度生物活性化合物之藥草原料；同時力求降低中草藥原料遭受重金屬、化學肥料、農藥殘留物及微生物等之污染。全面實施藥用植物 GAP 制度，即實施藥材的規範化生產和藥材生產質量管理規範，生產無污染、無殘毒、符合國際綠色食品標準的優質藥材。

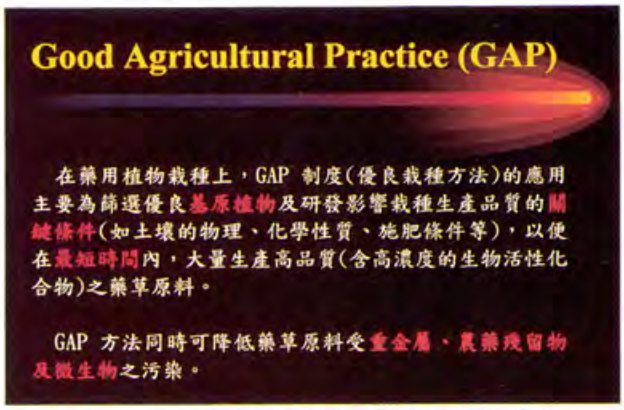


圖 3-1 推行 GAP 制度可生產優質中草藥

利用 GAP 優良栽種制度進行中草藥人工栽培的大規模生產，至少須注意以下三方面：

㈠須選擇優良的生態環境作為中草藥之種植基地，即建立儘量無污染之藥材生產基地，地區內的空氣、水質和土壤須儘量不受污染，或區段內空氣、水質和土壤經有害物質檢測後能符合規定標準。

㈡種植過程中採用儘量無污染之優質栽培管理技術，避免人為污染。在藥材生長發育過程嚴格要求所供給的水、土、肥等條件，必須符合確定無公害的控管標準，並以大面積規模集約化的形式，模仿藥材野生環境，進行人工種植，儘量少用或完全不使用農藥與化肥。因為超量施用尿素等化學肥料，可使作物來不及在植體內轉化成營養成分，而以高含量的硝酸鹽、亞硝酸鹽等致癌物質的形式，積存於根莖枝葉之中，其後經食品方式進入人體，這無疑會對人體造成或多或少之危害。

㈢中草藥產品在採收、加工、運輸及貯藏等過程中，需嚴格控管把關，防止蟲蛀、腐爛、黴變與污染，經各種質量檢測時，應符合國家或國際食品衛生標準。



圖 3-2 中國四川省川芎 GAP 試驗基地

肆、藥用植物對人體健康之維護與貢獻

中華民族人口眾多，兩岸三地之建設更日漸昌盛，之所以歷久不衰之因，與固有中草藥之利用息息相關，台灣現有之藥用植物資源約近2,000種，但被開發利用的仍不多，而大陸則有13,268種之多，具有極大之開發價值；其中常用藥用植物多具實用及重大醫療價值，足以起人沈痾、益人神智，弱使令強、鬱可使寬，對人類健康之維護有著極大之貢獻。依據對人類健康之維護方向，藥用植物可分為如下之21類別。

一、具解表功效之藥用植物

凡可以發散表邪，以解除表證為主要功效的藥用植物，稱為解表用藥用植物。主要具有發散解表之功效。用於外感表證，可分為辛溫解表、辛涼解表兩大類，簡介如下：



圖 4-1 解表用藥用植物需要量大

(一)辛溫解表類藥用植物：

辛溫解表用藥用植物主治外感風寒表證。

1.麻黃：

麻黃科植物草麻黃（*Ephedra sinica* Stapf.），利用部位為根部。

主要成分：含 l-ephedrine、d-pseudoephedrine、l-N-甲基麻黃鹼、d-N-甲基偽麻黃鹼、l- norephedrine、d-去甲偽麻黃鹼，並含兒茶酚、1-α-松油醇、2，3，5，6-tetramethylpyrazine 等。



麻黃之性味辛、微苦、溫。歸肺、膀胱二經。功效：發汗解表，可治外感風寒表實證；宣肺平喘，可治喘咳；利水消腫，可治水腫。用量 1.5～10g。應用要點：麻黃配桂枝，可增強發汗解表力；麻黃配石膏，可宣肺泄熱；麻黃配杏仁，可止咳平喘。

圖 4-2 草麻黃之植株外觀

2.桂枝：

樟科植物肉桂（*Cinnamomum cassia* Blume），利用部位為枝皮。

主要成分：含揮發油，油中含 cinnamaldehyde、cinnamyl acetate、丁香酚、桂皮酸、苯丙酸乙酯、cinnzeylanol、cinnzeylanine。

桂枝之性味辛、甘、溫。歸心、肺、膀胱三經。功效：助陽解表，可治外感風寒表證；溫通經脈，可治風寒濕痹、痛經；通陽利水，可治痰飲、水腫；溫通胸陽，可治胸痹；溫中散寒，可治虛寒腹痛。用量 3～10g。

應用要點：(1)桂枝與麻黃之比較：相同點：發汗解表；不同點：麻黃可宣肺平喘，桂枝可溫通經脈、通陽利水、溫通胸陽、溫中散寒；(2)桂枝既治外感風寒表實無汗，又治外感風寒表虛有汗；(3)桂枝配白芍，可調和營衛。



圖 4-3 引進之肉桂植株

3.紫蘇：

唇形科植物紫蘇（*Perilla frutescens* L.），利用部位為葉、果實。



圖 4-4 紫蘇可治魚蝦中毒

主要成分：含揮發油，油中主要為 l-perillaldehyde、l-perilla-alcohol、檸檬烯、芳樟醇、薄荷腦、丁香烯，並含 elshottziaketone、紫蘇酮、丁香酚等。

紫蘇之性味辛、溫。歸肺、脾二經。功效：發表散寒，可治外感風寒表證；行氣寬中，可治脾胃氣滯證；行氣安胎，可治氣滯之胎動不安；解魚蟹毒，可治魚蟹中毒。用量：5～10g。應用要點：行氣安胎，可治氣滯之胎動不安。

4.生薑：

薑科植物薑（*Zingiber officinale* Rose.），利用部位為根莖。

主要成分：生薑含揮發油 0.25～3.0%，主要成分為 zingiberol、zingiberene、phellandrene、camphene、citral、linalool、methylheptenone、nonyl aldehyde、d-borneol 等。尚含辣味成分 gingerol，分解則變成油狀辣味成分 shogaol 和結晶性辣味成分 zingerone、zingiberone 的混合物。又含天門冬素、pipecolic acid，以及穀氨酸、天門冬氨酸、絲氨酸、甘氨酸等。此外，尚含樹脂狀物質及澱粉。

生薑之性味辛、微溫。歸肺、脾二經。功效：發汗解表，可治外感風寒表證之輕者；溫中止嘔，可治胃寒嘔吐；溫肺止咳，可治外感風寒咳嗽；解魚蟹毒，可治

食魚蟹中毒；另可解半夏、天南星等藥毒。用量：3～10g。應用要點：可治胃寒嘔吐。

5.荊芥：

唇形科植物荊芥（*Schizonepeta tenuifolia* Briq.），利用部位為全草。

主要成分：含揮發油，油中主要為 d-menthone、dl-薄荷酮、l-pulegone、d-檸檬烯、schizonepetosideA，B。

荊芥之性味辛、微溫。歸肺、肝二經。功效：祛風解表，可治外感風寒表證或外感風熱表證；透疹止癢，可治麻疹透發不暢及風疹搔癢；可止血（炒炭），供治各種出血。用量：3～10g。應用要點：荊芥既治外感風寒表證，又治外感風熱表證；炒炭後可止血。

6.防風：

繖形科植物防風（*Saposhnikovia divaricata*（Turcz.）Schischk.），利用部位為根部。

主要成分：含揮發油及甘露醇。



圖 4-5 防風可祛風解表

防風之性味辛、甘、微溫。歸膀胱、肝、脾三經。功效：祛風解表，可治外感風寒表證或外感風熱表證；滲濕止痛，可治風寒濕痹；祛風止癢，可治風疹搔癢；祛風解痙，可治破傷風。用量：3～10g。應用要點：防風既治外感風寒表證，又治外感風熱表證；為治風通用藥，為風中之潤劑；另治破傷風。荊芥與防風比較：相同點為二者皆可祛風解表；不同點：防風可滲濕、止痛、止癢、解痙；荊芥可透疹、止癢、止血。

7.白芷：

繖形科植物杭白芷（*Angelica dahurica*（Fisch. ex Hoffm.）Benth et Hook. f. var. *formosana*（Boiss.）Shan et Yuan），利用部位為根部。

主要成分：含異 isoimperatorin、imperatorin、bergapten、phellopterin、oxypeucedanin 等。



圖 4-6 白芷正值開花期

白芷之性味辛、溫。歸肺、胃二經。功效：散風解表，可治外感風寒表證；通竅止痛，可治陽明經頭痛、鼻淵頭痛；其他方面可燥濕止癢、消腫排膿，可治風寒濕痹、寒濕帶下、癰瘡腫毒。用量：3～10g。應用要

點：白芷擅治陽明經頭痛（如前額、眉棱骨痛）及鼻淵頭痛。

8.羌活：

繖形科植物羌活（*Notopterygium incisium* Ting.），利用部位為根莖。

主要成分：angelical、osthol、glabra-lactone。

羌活之性味辛、苦、溫。歸膀胱、腎二經。功效：散寒解表，可治外感風寒表證；祛風、滲濕、止痛，可治風寒濕痹證。用量：3～10g。應用要點：羌活擅治上半身風濕痹痛、太陽經頭痛（後頭、枕項痛）。

9.香薷：

唇形科植物海州香薷（*Elsholtzia splendens* Nakai ex F. Maekawa），利用部位為全草。

主要成分：揮發油、密花香薷含有揮發油0.3%，其中主成分為elshotzidiol。還含甾醇、酚性物質和黃酮類等。

香薷之性味辛、溫。功效：發汗解表、和中化濕、利水消腫。用量：3～10g。應用要點：香薷可治陰暑。麻黃與香薷比較：相同點：二者皆可發汗解表、利水消腫；不同點：麻黃可宣肺平喘，香薷可和中化濕。

10.藁本：

繖形科植物遼藁本（*Ligusticum jeholense* Nakai et Kitag.），利用部位為根莖及根。

主要成分：含揮發油。

藁本之性味辛、溫。功效：散寒解表、祛風滲濕、止痛。用量：3～10g。應用要點：可治督脈的巔頂痛。

11.蒼耳子：

菊科植物蒼耳（*Xanthium sibiricum* Patr.），利用部位為果實。

主要成分：含xanthostrumarin。葉含xanthanol、isoxanthanol、xanthumin等。

蒼耳子之性味辛、苦、溫，有小毒。功效：可散風寒、通鼻竅、除濕止痛、止癢。用量：3～10g。應用要點：可治鼻淵頭痛。

12.辛夷：

木蘭科植物玉蘭（*Magnolia denudata* Desr.），利用部位為花蕾。

主要成分：含揮發油，主要為 cineole、α-pinene、eugenol、chavicolmethylether、sabinene、α- terpineol、枸櫞醛等。鮮花含微量芸香苷。

辛夷之性味辛、溫。功效：可散風寒，通鼻竅。用量：3～10g。應用要點：可治鼻淵頭痛。

(二)辛涼解表類藥用植物：

辛涼解表藥用植物主治外感風寒表證。

1.薄荷：

唇形科植物薄荷（*Mentha haplocalyx* Briq.），利用部位為全草。

主要成分：含揮發油，油中主要為 1-menthol、1-menthone 及薄荷酯類等。

薄荷之性味辛、涼。歸肺、肝二經。功效：可疏散風熱，治外感風熱表證；可清利頭目利咽喉，治頭痛目赤、咽喉腫痛；可透疹，治麻疹透發不暢；可疏肝解鬱，治肝鬱氣滯證。用量：3～6g。應用要點：可治肝鬱氣滯證，但不宜久煎。



圖 4-7 薄荷生長旺盛

2.牛蒡子：

菊科植物牛蒡（*Arctium lappa* L.），利用部位為果實。

主要成分：含 arctiin、lappaol A，B、脂肪油等。

牛蒡子之性味辛、苦、寒。歸肺、胃二經。功效：可疏散風熱，治外感風熱表證；可利咽透疹，治咽喉腫痛、麻疹透發不暢；可清熱解毒、消腫，治瘡瘡癰腫毒。用量：3～10g。

3.桑葉：

桑科植物桑（*Morus alba* L.），利用部位為葉片。

主要成分：含 inokosterone、ecdysterone、β-穀固醇、芸香苷、morocetin、異槲皮苷、umbelliferone、scopolin、α-，β-hexenal、trigonelline、膽鹼、腺嘌呤、天冬氨酸、氯原酸。

桑葉之性味苦、甘、寒。歸肺、肝二經。功效：可疏散風熱，治外感風熱表證；可清肺潤燥，治肺燥咳嗽；可平肝明目，治肝陽上亢之頭暈、目眩，及肝火上炎之目赤腫痛；可涼血止血，治血熱出血之輕者。用量：5～10g。應用要點：清肝明目，可治肺燥咳嗽，及肝火目赤。

4.菊花：

菊科植物菊（*Chrysanthemum morifolium* Ramat.），利用部位為頭狀花序。

主要成分：含揮發油，油中主要為 chrysanthenone、龍腦、龍腦乙酸酯；並含腺嘌呤、膽鹼、水蘇鹼、acaciin、木犀草苷、cosmosiin、香葉木素-7-葡萄糖苷、

chrysanthemin、chrysandiol。

菊花之性味辛、甘、苦，微寒。歸經肝、肺。功效：可疏散風熱，治外感風熱表證；可平肝明目，治肝火上炎之目赤腫痛，及肝陽上亢之頭暈目眩，與肝腎陰虛之視物昏花；可清熱解毒癰瘡腫毒。用量：10～15g。應用要點：黃菊花偏於疏散風熱；白菊花偏於平肝明目。桑葉與菊花之比較：相同點—疏散風熱、平肝明目；不同點—菊花可清熱解毒，桑葉可清肺潤燥、涼血止血。

5.葛根：

豆科植物野葛（*Pueraria lobata*（Willd.）Ohwi），利用部位為塊根。

主要成分：含多種黃酮類成分，主要活性成分為 daidzein、daidzin、puerarin、puerarin-7-xyloside 等。

葛根之性味甘、辛，涼。歸脾、胃經。功效：可發表解肌，治外感風寒表證、外感風熱表證；可透疹，治麻疹透發不暢；可生津止渴，治消渴；可升陽止瀉，治濕熱痢疾、脾虛泄瀉。用量：10～20g。應用要點：治項背強痛要藥；可治消渴；可升舉陽氣；生用偏解熱生津，煨熟偏止瀉。

6.蔓荊子：

馬鞭草科植物單葉蔓荊（*Vitex trifolia* L. var. *simplicifolia* Cham.），利用部位為果實。

主要成分：單葉蔓荊果實和葉含揮發油，主要成分為 camphene 和 pinene，並含有微量生物鹼和維生素 A；果實中尚含 vitexicarpin，即 casticin。

蔓荊子之性味苦、辛，微寒。應用要點：可疏散風熱、清利頭目、祛風止痛。用量：6～12g。

7.柴胡：

繖形科植物北柴胡（*Bupleurum chinense* DC.），利用部位為根部。

主要成分：含 saikosaponin a～d，並含 spinasterol、stigmasterol、stigmastenol、adonilol 及少量揮發油。

柴胡之性味苦、辛，微寒。歸肝、膽經。功效：可和解退熱，治少陽證寒熱往來（半表半裏證）；可疏肝解鬱，治肝鬱氣滯證；可升舉陽氣，治中氣下陷之脫肛、脫垂、胃下垂。用量：3～10g。應用要點：為和解少陽要藥、肝膽疾患要藥；疏肝解鬱，宜醋炙用；柴胡配黃芩：可清解半表半裏之邪，主治寒熱往來之少陽證。



➥ 圖 4-8　北柴胡初期生長緩慢



➥ 圖 4-9　北柴胡植株外觀

8.升麻：

毛茛科植物升麻（*Cimicifuga foetida* L.），利用部位為根莖。

主要成分：含 cimifugin、阿魏酸、咖啡酸及有機酸等。

升麻之性味辛、甘，微寒。功效：可發表透疹、清熱解毒、升陽舉陷。用量：3～9g。應用要點：可治療中氣下陷證。柴胡與升麻之比較：相同點：升舉陽氣；不同點：柴胡可和解退熱、疏肝解鬱；升麻可發表透疹、清熱解毒。



➥ 圖 4-10　三種柴胡一年生植株外觀比較



➥ 圖 4-11　興安升麻之植株

9.淡豆豉：

豆科植物大豆（*Glycine max*（L.）Merr.），利用部位為種子。

主要成分：種子含蛋白質、脂肪、膽鹼、xanthine、hypoanthine、胡蘿蔔素、維生素 B_1、B_2、菸酸、天冬醯胺、甘氨酸、苯丙氨酸、亮氨酸、異亮氨酸等。

淡豆豉之功效：可解表除煩。用量：10～15g。

10.其他

具有發散解表功效的藥用植物尚有：獨活、藿香、蒼朮、細辛、前胡、金銀花、連翹、佩蘭、橘紅等。

常用治疹發不暢病證的藥用植物有：荊芥、薄荷、牛蒡子、葛根、升麻、紫草等。可解魚蟹毒的藥用植物有：紫蘇、生薑。

二、具清熱功效之藥用植物

凡以清泄裏熱為主要目的之藥用植物，稱為清熱用藥用植物。主要具有瀉火、涼血、燥濕、解毒、退虛熱等功效。用於裏熱證。分清熱瀉火、清熱燥濕、清熱涼血、清熱解毒、清虛熱五大類。



圖 4-12 具清熱作用之藥用植物

(一)清熱瀉火類藥用植物：

清熱瀉火藥用植物主治氣分實熱證及臟腑火熱證。

1.知母：

百合科植物知母（*Anemarrhena asphodeloides* Bunge），利用部位為根莖。

主要成分：含知母 timosaponin AⅠ、AⅡ、AⅢ、AⅣ、BⅠ、BⅡ，並含 mangiferin、異芒果苷、膽鹼、菸酸、泛酸等。

知母之性味苦、甘、寒。歸肺、胃、腎三經。功效：可清熱瀉火，治氣分實熱證，肺熱咳嗽；可滋陰潤燥，治陰虛火旺，消渴。用量：6～12g。應用要點：知母既清實熱，又除虛熱，治消渴。知母配黃柏：鹽製後可增強滋陰降火功效，治陰虛火旺效佳。知母與石膏之比較：相同點兩者皆可清熱瀉火；不同點：石膏可收斂生肌，知母可滋陰潤燥。



圖 4-13 知母之生長情形

2.天花粉：



葫蘆科植物栝樓（*Trichosanthes kirilowii* Maxim.），利用部位為根部。

主要成分：果實含三萜皂苷、氨基酸、糖類、有機酸；種子含油酸、亞油酸及固醇類化合物。

圖 4-14 栝樓植株及果實

天花粉之性味苦、微甘、寒。歸肺、胃二經。功效：可清熱生津，治消渴；可清肺潤燥，治肺熱咳嗽、肺

燥咳嗽；可消腫排膿，治癰瘡腫毒。用量：10～15g。應用要點：天花粉可中期引產，治惡性葡萄胎，惟孕婦忌用；另可治消渴。

3.梔子：

茜草科植物梔子（*Gardenia jasminoides* Ellis），利用部位為果實。

主要成分：含 geniposide、gardenoside、shanzhiside、gardoside、geniposidic acid、gardenin、crocin-1、crocetin、scandoside methyl ester 等。



梔子之性味苦、寒。歸心、肺、胃、三焦四經。功效：可清熱瀉火除煩，治熱病煩躁；可清熱利濕，治黃疸、熱淋；可涼血止血，治血熱出血；另可清熱解毒、消腫止痛，治癰瘡腫毒、跌打損傷。用量：3～10g。應用要點：梔子通泄三焦之火，尤擅瀉心火，治濕熱黃疸，另可止血。

➥ 圖 4-15　梔子植株及果實

4.夏枯草：

唇形科植物夏枯草（*Prunella vulgaris* L.），利用部位為果穗。

主要成分：含 prunellin、熊果酸、齊墩果酸、芸香苷、金絲桃苷、α-茴香酮、delphinidin 和 cyanidin 的花色苷。

夏枯草之性味苦、辛、寒。歸肝、膽二經。功效：可清肝火，治肝火目赤；可散鬱結，治癭瘤瘰癧；另可降血壓，治肝陽上亢之頭暈目眩。用量：10～15g。應用要點：夏枯草治肝陽上亢之頭目眩暈及瘰癧。

5.蘆根：

禾本科植物蘆葦（*Phragmites communis* Trin.），利用部位為根莖。

主要成分：含蛋白質、維生素 B_1、B_2、C、asparagine、多糖類、糠醛及水溶性糖類等。

蘆根之性味甘、寒。功效：可清熱生津、除煩止嘔、消腫排膿及清熱利尿。用量：15～30g。應用要點：蘆根治胃熱嘔吐、肺癰。蘆根與天花粉之比較：相同點皆可清熱生津、消腫排膿；不同點：蘆根可除煩止嘔，清熱利尿；天花粉可清肺潤燥。

6.淡竹葉：

禾本科植物淡竹葉（*Lophatherum gracile* brongn.），利用部位為全草。

主要成分：含 arundoin、cylindrin、friedelin、β-穀固醇、穀固醇、菜油固醇、taraxerol 及氨基酸等。

淡竹葉之性味甘、淡、寒。功效：可清熱除煩、清熱利尿。用量：10～15g。應用要點：可治熱淋。

(二)清熱燥濕類藥用植物：

清熱燥濕藥用植物主治濕熱證及臟腑火熱證。

1.黃芩：

唇形科植物黃芩（*Scutellaria baicalensis* Georgi），利用部位為根。

主要成分：含 baicalin、baicalein、wogonoside、wogonin、skull-capflavone I ，II、oroxylin-A 及菜油固醇。



黃芩之性味苦、寒。歸肺、膽、胃、大腸四經。功效：可清熱燥濕，治濕熱證；可瀉火解毒，治肺熱咳嗽；可涼血止血，治血熱出血；另可清熱安胎，治熱擾胎元之胎動不安。用量：3～10g。應用要點：黃芩擅清肺熱；可止血，清熱安胎，主除上、中焦濕熱。

➠ 圖 4-16 黃芩正值開花期

2.黃連：

毛茛科植物黃連（*Coptis chinensis* Franch.），利用部位為根莖。

主要成分：含berberine、coptisine、palmatine、jatrorrhizine、magnoflorine等。

黃連之性味苦、寒。歸心、肝、胃、大腸四經。功效：可清熱燥濕，治濕熱痢疾；可瀉火解毒，治心火亢盛、胃火牙痛、胃熱嘔吐。用量：2～10g。應用要點：黃連擅清心胃之火，主除中焦濕熱，為濕熱火鬱要藥；可治胃火牙痛、胃熱嘔吐。

3.龍膽草：

龍膽科植物龍膽（*Gentiana scabra* Bge.），利用部位為根與根莖。

主要成分：含 gentiopicrin、swertiamarin、gentiobiose、gentisin 和龍膽酸等。

龍膽草之性味苦、寒。歸肝、膽、胃三經。功效：可清熱燥濕，治下焦濕熱、濕熱黃疸；另可清瀉肝火，治肝火目赤。用量：3～6g。應用要點：龍膽草擅治下焦濕熱；既瀉肝膽實熱，又清肝膽濕熱。

4.苦參：

豆科植物苦參（*Sophora flavescens* Ait.），利用部位為根。

主要成分：含 matrine、oxymatrine、sophoranole、N-methylcytisine、anagyrine、baptifoline、sophocarpine、d-isomatrine、kuraridin、norkurarinone、kuraridinol、

kurarinol、neokurarinol、norkurarinol、異苦參酮，另含 formononetin。

苦參之性味苦、寒。功效：可清熱燥濕、殺蟲癢及利尿。用量：3～10g。應用要點：苦參反藜蘆。

5.黃蘗：

芸香科植物黃蘗（*Phellodendron amurense* Rupr.），利用部位為樹皮。

主要成分：主含小蘗鹼，並含 palmatine、jatrorrhizine、phellodendrine、menisperine、candicine、obacunone 等。

黃蘗之性味苦寒。歸腎、膀胱、大腸三經。功效：可清熱燥濕，治濕熱下注之足膝腫痛、濕熱黃疸；可瀉火解毒，治癰瘡腫毒；另可退虛熱，治陰虛火旺。用量：3～10g。應用要點：黃蘗擅清腎中虛火，主除下焦濕熱；既清實熱，又除虛熱。黃芩、黃連與黃蘗之比較：相同點皆可清熱燥濕、瀉火解毒；不同點：黃芩可止血、安胎；黃蘗可退虛熱。



圖 4-17　黃蘗樹皮



圖 4-18　黃蘗藥材

㈢清熱涼血類藥用植物：

清熱涼血藥用植物主治熱入營分之心煩神昏，斑疹隱隱及熱入血分之血熱妄行出血。

1.生地黃：

玄參科植物地黃（*Rehmannia glutinosa*（Gaertn.）Libosch），利用部位為根。

主要成分：梓醇、多種氨基酸、甘露醇、β-穀固醇。

生地黃之性味甘、苦、寒。歸心、肝、腎三經。功效：可清熱涼血，治熱入營、血分；可養陰生津，治陰虛發熱，消渴；另可潤腸通便，治陰虛腸燥便秘。用量：10～30g。應用要點：生地黃既清實熱，又除虛熱，治消渴。

2.玄參：

玄參科植物玄參（*Scrophularia ningpoensis* Hemsl.），利用部位為根。

主要成分：含微量揮發油、植物固醇、油酸、亞麻酸、糖類、左旋天冬醯胺及生物鹼。

玄參之性味苦、甘、鹹、寒。歸肺、胃、腎三經。功效：可清熱涼血，治熱入營血分；可滋陰降火，治陰虛火旺；可解毒散結，治咽喉腫痛、瘰癧；另可潤腸通便，治陰虛腸燥便秘。用量：10～15g。應用要點：玄參反藜蘆，既清實熱，又除虛熱，治瘰癧。

3.牡丹皮：

毛茛科植物牡丹（*Paeonia suffruticosa* Andr.），利用部位為根皮。

主要成分：含 paeonolide、paeonol、paeoniflorin、羥基芍藥苷、苯甲醯芍藥苷及揮發油。

牡丹皮之性味苦、辛、微寒。歸心、肝、腎三經。功效：可清熱涼血，治血熱妄行出血，陰虛發熱；可活血化瘀，治跌打損傷、腸癰。用量：6～12g。應用要點：牡丹皮既清實熱，又除虛熱，治腸癰、無汗骨蒸；孕婦及月經過多者忌用。

4.紫草：

紫草科植物紫草（*Lithospermum erythrorhizon* Sieb. et Zucc.），利用部位為根部。

主要成分：含 acetylshikonin、β-hydroxyisovalerylshikonin、shikonin、dimethylacrylshikonin 等。

紫草之性味甘、寒。功效：可涼血活血，解毒透疹。用量：3～10g。

5.赤芍：

毛茛科植物芍藥（*Paeonia lactiflora* Pall.），利用部位為根部。

主要成分：根含 paeoniflorin、oxypaeoniflorin、albiflorin、benzoylpaeoniflorin、paeoniflorigenone、paeonolide、paeonol；尚含苯甲酸、胡蘿蔔苷及多種鞣質類等。

赤芍之性味苦、微寒。歸肝經。功效：可清熱涼血，治熱入營血分；另可去瘀止痛，治各種血瘀證，及癰瘡腫毒。用量：3～15g。應用要點：赤芍反藜蘆；虛寒性閉經、痛經者忌用。牡丹皮與赤芍之比較：相同點：皆可清熱涼血，活血祛瘀；不同點：牡丹皮退虛熱，擅治無汗骨蒸；赤芍清瀉肝火，可治脅痛、目赤腫痛。

㈣清熱解毒類藥用植物：

清熱解毒用藥用植物主治各種熱毒證。

Relieving Dampness and Heat

- 崗梅根(*Ilex asprella* Champ. Ex Benth.)
- 金銀花(*Lonicera japonica* Thunb.)
- 蒲公英(*Taraxacum mongolicum* Hand.-Mazz.)
- 仙草(*Mesona chinensis* Benth.)
- 鳳尾草(*Pteris ensiformis* Burm.)
- 野牡丹(*Melastoma candidum* D. Don)
- 馬齒莧(*Portulaca oleracea* L.)

圖 4-19 祛除濕熱之藥用植物

1.金銀花：

忍冬科植物忍冬（*Lonicera japonica* Thunb.），利用部位為花蕾。

主要成分：含揮發油，油中主要為雙花醇、芳樟醇；並含木犀草素、氯原酸、異氯原酸、loganin、肌醇。

金銀花之性味甘、寒。歸肺、胃、大腸三經。功效：可清熱解毒，治癰瘡腫毒、腸癰、肺癰、乳癰、熱毒痢疾；另可疏散風熱，治外感風熱表證。用量：10～15g。應用要點：金銀花既清除裏熱，又解表熱，治腸癰、痢疾。



➥ 圖 4-20　金銀花之蔓與葉

2.連翹：

木犀科植物連翹（*Forsythia suspensa*（Thunb.）Vahl），利用部位為果實。

主要成分：含 betulinic acid、phillyrin、arctiin、matairesinoside、pinoresinol、forsythoside C，D 等。

連翹之性味苦、微寒。歸肺、心、膽三經。功效：可清熱解毒、消癰散結，治癰瘡腫毒、乳癰、肺癰、瘰癧；可疏散風熱，治外感風熱表證；另可清熱利尿，治熱淋。用量：6～15g。應用要點：連翹為瘡家聖藥，擅清心包經之火，治瘰癧。金銀花與連翹之比較：相同點：皆可清熱解毒，疏散風熱；不同點：連翹可消癰散結，清熱利尿。

3.蒲公英：

菊科植物蒲公英（*Taraxacum mongolicum* Hand. Mazz.），利用部位為全草。

主要成分：全草含 taraxasterol、膽鹼、菊糖和果膠等。



蒲公英之性味苦、甘、寒。歸肝、胃二經。功效：可清熱解毒，治各種熱毒證；可消癰散結，治癰腫、乳癰；另可利濕通淋，治熱淋、黃疸。用量：10～15g。應用要點：蒲公英為乳癰要藥。

➥ 圖 4-21　蒲公英之植物外觀

4.大青葉：

十字花科植物菘藍（*Isatis indigotica* Fort.），利用部位為葉。

主要成分：含靛藍及靛玉紅。

大青葉之性味苦、大寒。歸心、肺、胃三經。功效：可清熱解毒，涼血消斑，治血熱毒盛之發斑；另可利咽消腫，治丹毒、咽喉腫痛。用量：10～15g。應用要點：大青葉為血熱毒盛之要藥。

5.板藍根：

十字花科植物菘藍（*Isatis indigotica* Fort.），利用部位為根。



主要成分：含 sinigrin、靛玉紅、indoxrylglucoside、β-穀固醇、adenoside、棕櫚酸和蔗糖等。

板藍根之性味苦、寒。歸心、胃二經。功效：可清熱涼血，治斑疹；另可解毒利咽，治咽喉腫痛。用量：10～15g。應用要點：板藍根治咽喉腫痛。

圖 4-22 板藍根大面積栽培情形

6.魚腥草：

三百草科植物蕺菜（*Houttuynia cordata* Thunb.），利用部位為全草。

主要成分：含揮發油，油中主要為 methylnonylketone、decanoylacetal dehyde、桂葉烯、辛酸、癸酸；另含槲皮苷、異槲皮苷、金絲桃苷、芸香苷。

魚腥草之性味辛、微寒。歸肺經。功效：可清熱解毒，消癰排膿，治肺癰、肺熱咳嗽；另可利尿通淋，治熱淋。用量：15～30g。應用要點：魚腥草為肺癰咳吐膿血要藥。



圖 4-23 魚腥草用途廣又稱十濟

7.射干：

鳶尾科植物射干（*Belamcanda chinensis*（L.）DC.），利用部位為根莖。

主要成分：含 shekanin、tectoridin、belamcandin、iridin 和 irisflorentin。

射干之性味苦、寒。歸肺經。功效：可清熱解毒，去痰利咽，治咽喉腫痛兼熱結痰盛；另可消腫散結，治瘧母、瘰癧。用量：6～15g。應用要點：射干治熱毒咽痛兼痰結者；孕婦忌用。

8.白頭翁：

毛茛科植物白頭翁（*Pulsatilla chinensis*（Bge.）Regel），利用部位為根部。

主要成分：全草含原 protoanemonin；根含三萜類皂苷。

白頭翁之性味苦、寒。歸大腸經。功效：可清熱解毒，涼血止痢，治熱毒痢疾、便下膿血。用量：6～15g。應用要點：白頭翁圍熱毒血痢要藥。

9.敗醬草：

敗醬草科植物白花敗醬（*Patrinia villosa* Juss.），利用部位為帶根全草。

主要成分：含 villoside、morroniside、loganin。

敗醬草之性味辛、苦、微寒。歸胃、大腸、肝三經。功效：可清熱解毒，消癰排膿，治腸癰、肝癰、肺癰；另可祛瘀止痛，治血滯疼痛。用量：10～15g。功效：敗醬草為熱毒血痢要藥。

10.青黛：

爵床科植物馬藍（*Baphicacanthus cusia* Brem.），利用部位為葉部。

主要成分：主含 indigo，另含 indirubin。

青黛之性味鹹、寒。功效：可清熱解毒，涼血散腫，清肝定驚。用量：1.5～3g。應用要點：不入湯劑，作丸、散。

11.拳參：

蓼科植物拳參（*Polygonum bistorta* L.），利用部位為根莖。

主要成分：鞣質、鞣花酸、沒食子酸、兒茶酚。

拳參之性味苦、微寒，有小毒。功效：可清熱解毒，消腫止痛，息風定驚。用量：5～10g。應用要點：孕婦忌用。

12.穿心連：

爵床科植物穿心連（*Andrographis paniculata*（Burm.f.）Nees），利用部位為全草。

主要成分：含 andrographolide、neoandrographolide、andrographoside、14-deoxyan-drographoside，以及黃酮類化合物等。

穿心連之性味苦、寒。功效：可清熱解毒，清熱燥濕。用量：6～15g。應用要點：可治肺癰。



圖 4-24 穿心連味極苦

13.白鮮皮：

芸香科植物白鮮（*Dictamnus dasycarpus* Turcz.），利用部位為根皮。

主要成分：含 dictamine、skimmianine、γ-fagarine、preskimmianine、limonin、

obakunone、fraxinellone。

白鮮皮之性味苦、寒。功效：可清熱解毒，祛風燥濕，止癢。用量：6～10g。

14.半邊蓮：

桔梗科植物半邊蓮（*Lobelia chinensis* Lour.），利用部位為帶根全草。

主要成分：含 lobeline、lobelanine、isolobelanine、lobelanidine、皂苷、黃酮、氨基酸。

半邊蓮之性味甘、淡、寒。功效：可清熱解毒，利水消腫。用量：10～15g。應用要點：半邊蓮為毒蛇咬傷、蜂蠍刺螫要藥。

15.土茯苓：

百合科植物光葉菝葜（*Smilax glabra* Roxb.），利用部位為根莖。

主要成分：含 smilax saponins，尚含 tigogenin、鞣質。

土茯苓之性味甘、淡、平。功效：可解毒，除濕，利關節。用量：15～60g。應用要點：專治療梅毒用藥。

16.山豆根：

豆科植物柔枝槐（*Sophora subprostrata* Chun et T. Chen），利用部位為根部。

主要成分：含 matrine、oxymatrine、N-methylcytisine、anagyrine、sophoranone、sophoranochromene、sophoradin、pterocarpine、maackiain 等。

山豆根之性味苦、寒。有毒。功效：可清熱解毒，利咽喉，消腫止痛。用量：6～10g。應用要點：山豆根為熱毒咽痛之要藥。

17.馬齒莧：

馬齒莧科植物馬齒莧（*Portulaca oleracea* L.），利用部位為全草。

主要成分：全草含大量 noradrenaline 和多量鉀鹽。尚含 dopamine、Dopa、蘋果酸、檸檬酸、穀氨酸、天冬氨酸、丙氨酸及蔗糖、葡萄糖、果糖等。

馬齒莧之性味酸、寒。功效：可清熱解毒，涼血止血，通淋。用量：30～60g。

18.紅藤：

木通科植物大血藤（*Sargentodoxa cuneata*（Oliv.）Rehd. et Wils.），利用部位為莖部。

主要成分：莖含鞣質。

紅藤之性味苦、平。功效：可清熱解毒，活血止痛。用量：15～30g。應用要點：紅藤為腸癰要藥；孕婦慎用。

19.白花蛇舌草：

茜草科植物白花蛇舌草（*Hedyotis diffusa* Willd.），利用部位為帶根全草。

主要成分：含 oleanolic acid、pcoumaric acid、豆固醇、β-穀固醇-D-葡萄糖苷、

三十一烷。

白花蛇舌草之性味微苦、甘，寒。功效：可清熱，利濕，解毒，消癰。用量：15～60g。

20.野菊花：

菊科植物野菊（*Chrysanthemum indicum* L.），利用部位為全草及根。

主要成分：含揮發油，油中含 chrysol、chrysanthenone、α-蒎烯、樟腦、龍腦、樟烯等，尚含 yejuhualactone、artoglasin-A、acaciin、linarin、菊甘、木犀草素。

野菊花之性味苦、辛、微寒。功效：可清熱解毒。用量：9～15g。

21.紫花地丁：

堇菜科植物紫花地丁（*Viola yedoensis* Makino.），利用部位為帶根全草。

主要成分：cerotic acid，saponin。

紫花地丁之性味苦、辛、寒。功效：可清熱解毒，消癰散結。用量：10～16g。應用要點：紫花地丁為癰瘡通用之品。

22.鴉膽子：

苦木科植物鴉膽子（*Brucea javanica*（L.）Marr.），利用部位為果實。

主要成分：含 bruceine A、B、C、D、E、F、G、H，brusatol，bruceoside A、B，brucamarin，brucedic acid 等。

鴉膽子之性味苦、寒，有小毒。功效：可清熱解毒，截瘧治痢，燥濕殺蟲，腐蝕贅疣。用量：10～15 粒。應用要點：味極苦，不入煎劑，入膠囊劑，不宜過服久服，肝腎功能有損害者忌用或慎用；治胃腸出血、截瘧；可蝕贅疣。

23.垂盆草：

景天科植物垂盆草（*Sedum sarmentosum* Bunge），利用部位為全草。

主要成分：含 N-methylisopelletierine、二氫-N-甲基異石榴皮鹼、sedoheptulose、葡萄糖、果糖、蔗糖。

垂盆草之性味甘、淡、涼。功效：可清熱解毒，利濕退黃。用量：10～30g。

24.秦皮：

木犀科植物白蠟樹（*Fraxinus chinensis* Roxb.），利用部位為樹皮。

主要成分：含 aesculin 及其 aesculetin，並含 fraxin、fraxetin、syringin 等。

秦皮之性味苦、澀、寒。功效：可清熱解毒，燥濕止帶，清肝明目。用量：3～12g。應用要點：清肝明目用藥。

25.馬勃：

馬勃科植物真菌脫皮馬勃（*Lasiosphaera fenzlii* Rech.），利用部位為子實體。

主要成分：含 emmatein、麥角固醇、磷酸鉑及亮氨酸、酪氨酸等氨基酸。

馬勃之性味辛、平。功效：可清肺、利咽、解毒、止血。用量：3～6g。應用要點：止血。

(五)清虛熱類藥用植物：

清虛熱用藥用植物主治陰虛發熱證。

1.青蒿：

菊科植物黃花蒿（*Artemisia annua* L.），利用部位為全草。

主要成分：含arteannuin，青蒿甲、乙、丙、丁、戊素、青蒿酸、青蒿酸甲酯、青蒿醇，並含揮發油，油中主為 artemisia ketone、異青蒿酮、cuminal、1，8-桉油精、丁香烯等。

青蒿之性味苦、辛、寒。歸肝、膽、腎三經。功效：可退虛熱，治陰虛發熱，熱病後期之夜熱早涼；可涼血，治血熱出血；可解暑，治暑熱外感；另可截瘧，治瘧疾。用量：3～10g。應用要點：解暑、截瘧；不宜久煎。

2.地骨皮：

茄科植物枸杞（*Lycium chinense* Mill.），利用部位為根皮。

主要成分：根皮含 betaine、lyciumamide、β-穀固醇、sugiol、melissic acid、亞油酸和桂皮酸。

地骨皮之性味甘、淡、寒。歸肺、肝、腎三經。功效：可退虛熱，治陰虛發熱；可涼血止血，治血熱出血；可清泄肺熱，治肺熱咳嗽；另可生津，治消渴。用量：6～15g。應用要點：治有汗骨蒸、肺熱咳嗽、消渴。

3.白薇：

蘿摩科植物白薇（*Cynanchum atratum* Bge.），利用部位為根部。

主要成分：含 cynanchol、揮發油、強心苷等。

白薇之性味苦、鹹、寒。功效：可退虛熱，涼血清熱，利尿通淋，解毒療瘡。用量：3～12g。應用要點：白薇配玉竹既滋陰又透表，主治素體陰虛，復又外感風熱。

4.胡黃連：

玄參科植物黃連（*Picrorrhiza rurroa* Royle ex. Benth.），利用部位為根莖。

主要成分：苦味成分為 kutkin（6-cinnamyl-β-D-glucosidyl vanillate），其他有 mannitol，vanillic acid，kuthinol，kurrin，kuthirterol，picroside I（catalpol cinnamate）。

胡黃連之性味苦、寒。功效：可退虛熱，除疳熱，清濕熱。用量：3～10g。應用要點：胡黃連與黃連均可清熱燥濕。

5.銀柴胡：

石竹科植物銀柴胡（*Stellaria dichotoma* L. var. *lanceolata* Bunge（Caryophyllaceae）），利用部位為根。

主要成分：gypsonin $C_{20}H_{28}O_5$、saponin.

銀柴胡之性味甘、微寒。功效：可退虛熱，清疳熱。用量：3～10g。

6.其他：

具有清熱功效的藥物有：牛蒡子、桑葉、升麻、淡豆鼓、大黃、芒硝、蘆薈、秦艽、豨薟草、薏苡仁、澤瀉、車前子、滑石、木通、金錢草、茵陳蒿、虎杖、益母草、浙貝母、竹茹、川貝母、白附子、竹瀝、天竺黃、海蛤殼、浮海石、桑白皮、枇杷葉、馬兜鈴、朱砂、羚羊角、石決明、珍珠母、鉤藤、冰片、甘草、西洋參、天冬、麥冬、沙參、女貞子、石韋、燈心草、小薊、白茅根、槐花、苧麻根、仙鶴草、紫珠、鬱金、丹參、西紅花、一點紅等。

7.在清虛熱藥之外，尚能治陰虛內熱的藥物有：

黃蘗、知母、生地、玄參、牡丹皮、秦艽、澤瀉、玉竹、女貞子、龜板、鱉甲、牡蠣等。



圖 4-25　具清熱功效之藥用植物



圖 4-26　柴胡具退熱效果



圖 4-27 蘆薈具清熱功效



圖 4-28 仙草為夏日極佳飲料



圖 4-29 黃麻為夏日極佳食品



圖 4-30 鳳尾草為百草茶最常用材料



圖 4-31 野牡丹植株與果實



圖 4-32 黃芩退熱效佳

三、具瀉下功效之藥用植物

凡以通利大便為主要功效的藥用植物，稱為瀉下用藥用植物。主要具有瀉下之功效，用於大便秘結、腸胃積滯、實熱內結及水腫等裏實證。分攻下、潤下、峻下逐水三類。



圖 4-27 蘆薈具清熱功效



圖 4-28 仙草為夏日極佳飲料



圖 4-29 黃麻為夏日極佳食品



圖 4-30 鳳尾草為百草茶最常用材料



圖 4-31 野牡丹植株與果實



圖 4-32 黃芩退熱效佳

三、具瀉下功效之藥用植物

凡以通利大便為主要功效的藥用植物，稱為瀉下用藥用植物。主要具有瀉下之功效，用於大便秘結、腸胃積滯、實熱內結及水腫等裏實證。分攻下、潤下、峻下逐水三類。

(一)攻下類藥用植物：

攻下用藥用植物主治大便秘結、腸胃積滯、實熱內結等證。

1.大黃：

蓼科植物掌葉大黃（*Rheum palmatum* L.），利用部位為根莖。

主要成分：包括 rhein、emodin、chrysophanol、aloe-emodin、physcion 等。

大黃之性味苦、寒。歸脾、胃、大腸、肝、心五經。功效：可瀉下攻積，治熱結便祕、寒積便秘；可清熱瀉火，治火熱上炎證；可清熱解毒，治水火燙傷、腸癰；可涼血止血，治血熱出血；可活血祛瘀，治各種血瘀證；另可清熱利濕，治濕熱黃疸、熱淋。用量：3～12g。應用要點：大黃為熱結便秘要藥，治寒積便秘（宜配巴豆）、腸癰；可活血、止血。大黃配芒硝：增強瀉下清熱功效，主治熱結便秘。大黃生用瀉下力強；久煎瀉下力弱；酒製瀉下力亦弱，但活血力強；炒炭可止血。妊娠期、月經期、哺乳期婦女忌用。



圖 4-33 大黃植株

2.蘆薈：



百合科植物蘆薈（*Aloe vera* L. var. *chinensis*（Haw.）Berger），利用部位為葉部。

主要成分：葉含 aloin、異蘆薈苷、β-蘆薈苷、aloe-emodim 及 aloinoside A、B 等。

蘆薈之性味苦、寒。功效：可瀉下、清肝、殺蟲。用量：1～2g。應用要點：不入湯劑，入丸散；孕婦忌用。

圖 4-34 蘆薈之用途廣泛

3.番瀉葉：

豆科植物狹葉番瀉（*Cassia angustifolia* Vahl.），利用部位為小葉。

主要成分：sennoside A，B（dihydro-dirheinanthrone glucoside）為瀉下主成分，另有 sennoside C，D，chrysophanol，aloe-emodin，rhein，kaempferol，isorhamnetin，phytosterolin myricyl alcohol.

番瀉葉之性味：甘、苦、寒。功效：可瀉下導滯。用量：緩下用 1.5～3g，攻下用 5～10g。應用要點：泡服或後下；妊娠期、哺乳期、月經期忌用。

㈡潤下類藥用植物：

潤下用藥用植物主治腸燥便秘證，常用於老人、孕婦、兒童及體虛之人。

1.火麻仁：

桑科植物大麻（*Cannabis sativa* L.），利用部位為果實。

主要成分：種子含 trigonelline、L（d）-isoleucine betaine、edestinaes、亞麻酸、亞油酸等。

火麻仁之性味甘、平。歸脾、大腸二經。功效：可潤腸通便，治腸燥便秘。用量：10～30g。應用要點：火麻仁打碎生用，為腸燥便秘要藥。

2.郁李仁：

薔薇科植物長梗郁李（*Prunus japonica* Thunb.），利用部位為種子。

主要成分：含 amygdalin、脂肪油、揮發性有機酸、皂苷、prunuside 等。

郁李仁之性味辛、苦、甘、平。功效：可潤腸通便，利水消腫。用量：5～12g。應用要點：郁李仁打碎生用。火麻仁與郁李仁之比較：相同點：皆可潤腸通便；不同點：郁李仁可利水消腫。

㈢峻下逐水類藥用植物：

峻下逐水用藥用植物主治水腫、胸脅停飲等證。

1.甘遂：

大戟科植物甘遂（*Euphorbia kansui* T. N. Liou），利用部位為根部。

主要成分：含α-，γ-euphorbol、tirucallol，並含 13-oxyingenol、kansuinineA，B。

甘遂之性味苦、甘、寒。歸肺、腎、大腸三經。功效：可瀉水逐飲，治大腹水腫，風痰；可消腫散結，治癰瘡腫毒。用量：0.5～1g。應用要點：甘遂反甘草，不入煎劑，入丸散；醋製可減毒；體弱及孕婦忌用。

2.巴豆：

大戟科植物巴豆（*Croton tiglium* L.），利用部位為種子。

主要成分：含巴豆油，其中有油酸、亞油酸、crotonic acid、tiglic acid 等的甘油酯；尚含 crotonoside。

巴豆之性味辛、熱，有大毒。歸胃、肺、大腸三經。功效：可瀉下水冷積，治寒積便秘；可逐水退腫，治大腹水腫；可祛痰利咽，治喉痹；可蝕瘡去腐，治腫成未潰。用量：0.1.～0.3g。應用要點：巴豆治寒積便秘，畏牽牛子，不入煎劑，入丸

散；制霜減毒；體弱及孕婦忌用。

3.京大戟：

大戟科植物大戟（*Euphorbia pekinensis* Rupr.），利用部位為根部。

主要成分：含 euphornin，並含大戟酸、三萜醇、有機酸、鞣質、樹脂膠、糖等。

京大戟之性味苦、辛、寒。有毒。功效：可逐水瀉飲，消腫散結，治胸脅積水。用量：1.5～3g；散劑每次 1g。應用要點：京大戟反甘草；醋製減毒；體弱及孕婦忌用；京大戟與紅芽大戟比較：相同點：皆可瀉水逐飲，消腫散結；不同點：京大戟瀉水力強，毒性大，紅芽大戟消腫力強，毒性小。

4.紅芽大戟：

大戟科植物大戟（*Knoxia corymbosa* Willd.），利用部位為根部。

主要成分：anthraquinones.

紅芽大戟之性味苦、寒，有小毒。功效：可瀉水逐飲，消腫散結，治胸脅積液。用量：1.5～3g；散劑每次 1g。

5.芫花：

瑞香科植物芫花（*Daphne genkwa* Sieb. et Zucc.），利用部位為花蕾。

主要成分：含 genkwanin、apigenin、羥基芫花素、genkwadaphnin、淡黃木樨草苷、淡黃木樨草苷-7-甲醚。

芫花之性味辛、苦、溫，有毒。功效：可瀉水逐飲，祛痰止咳，外用殺蟲療瘡，治胸脅積水。用量：1.5～3g；散劑每次 0.6g。

6.牽牛子：

旋花科植物圓葉牽牛（*Pharbitis purpurea*（L.）Voight），利用部位為種子。

主要成分：含 pharbitin、pharbitic acid C、D、tiglic acid、nilic acid 等。

牽牛子之性味苦、寒，有毒。功效：可瀉水，逐水，去積，殺蟲。用量：3～10g；散劑每次 1.5～3g。應用要點：牽牛子反巴豆。

7.寒積便秘常用藥物有：

巴豆、大黃；其他具有瀉下功效的有：生地黃、玄參、虎杖、桃仁、栝蔞、杏仁、蘇子、胖大海、柏子仁、決明子、天冬、麥冬、桑椹、蜂蜜、肉蓯蓉、鎖陽、核桃仁、當歸、何首烏等。

四、具祛風濕功效之藥用植物

凡具祛風除濕，解除痹痛為主要功效者，稱為祛風濕用藥用植物。主要具有祛除風

散；制霜減毒；體弱及孕婦忌用。

3.京大戟：

大戟科植物大戟（*Euphorbia pekinensis* Rupr.），利用部位為根部。

主要成分：含 euphornin，並含大戟酸、三萜醇、有機酸、鞣質、樹脂膠、糖等。

京大戟之性味苦、辛、寒。有毒。功效：可逐水瀉飲，消腫散結，治胸脅積水。用量：1.5～3g；散劑每次 1g。應用要點：京大戟反甘草；醋製減毒；體弱及孕婦忌用；京大戟與紅芽大戟比較：相同點：皆可瀉水逐飲，消腫散結；不同點：京大戟瀉水力強，毒性大，紅芽大戟消腫力強，毒性小。

4.紅芽大戟：

大戟科植物大戟（*Knoxia corymbosa* Willd.），利用部位為根部。

主要成分：anthraquinones.

紅芽大戟之性味苦、寒，有小毒。功效：可瀉水逐飲，消腫散結，治胸脅積液。用量：1.5～3g；散劑每次 1g。

5.芫花：

瑞香科植物芫花（*Daphne genkwa* Sieb. et Zucc.），利用部位為花蕾。

主要成分：含 genkwanin、apigenin、羥基芫花素、genkwadaphnin、淡黃木樨草苷、淡黃木樨草苷-7-甲醚。

芫花之性味辛、苦、溫，有毒。功效：可瀉水逐飲，祛痰止咳，外用殺蟲療瘡，治胸脅積水。用量：1.5～3g；散劑每次 0.6g。

6.牽牛子：

旋花科植物圓葉牽牛（*Pharbitis purpurea*（L.）Voight），利用部位為種子。

主要成分：含 pharbitin、pharbitic acid C、D、tiglic acid、nilic acid 等。

牽牛子之性味苦、寒，有毒。功效：可瀉水，逐水，去積，殺蟲。用量：3～10g；散劑每次 1.5～3g。應用要點：牽牛子反巴豆。

7.寒積便秘常用藥物有：

巴豆、大黃；其他具有瀉下功效的有：生地黃、玄參、虎杖、桃仁、栝蔞、杏仁、蘇子、胖大海、柏子仁、決明子、天冬、麥冬、桑椹、蜂蜜、肉蓯蓉、鎖陽、核桃仁、當歸、何首烏等。

四、具祛風濕功效之藥用植物

凡具祛風除濕，解除痹痛為主要功效者，稱為祛風濕用藥用植物。主要具有祛除風

濕，通絡止痛，補肝腎，強筋骨等功效。用於風寒濕痺證。

㈠獨活：

繖形科植物重齒毛當歸（*Angelica pubescens* Maxim. f. biserrata Shan et Yuan），利用部位為根及根莖。

主要成分：含 bergapten、columbianadin、columbianetin、二氫山芹醇乙酸酯、umbelliferone、angelol A～H 及東莨菪內酯等多種香豆素類化合物。

獨活之性味辛、苦、溫。歸肝、腎、膀胱三經。功效：可祛風濕，止痹痛，治風寒濕痹證，尤宜於下半身者；可辛溫解表，治外感風寒挾濕，少陰頭痛。用量：3～10g。應用要點：獨活擅治少陰頭痛，治伏風、下半身風寒濕痹證。獨活與羌活之比較：相同點：皆可祛風除濕，辛溫解表；不同點：獨活治伏風、下半身痹證、少陰經頭痛；羌活治遊風、上半身痹證、太陽經頭痛。

㈡威靈仙：

毛茛科植物威靈仙（*Clematis chinensis* Osbeck.），利用部位為根部。

主要成分：含原 protoanemonin、anemonin、ranunculin、clematoside，尚含多種苷元為齊墩果酸的皂苷。

威靈仙之性味辛、鹹、溫。歸膀胱經。功效：可祛風濕，通經絡，治風寒濕痹；可消痰水，治痰飲；可治骨鯁，治諸骨鯁喉。用量：5～10g。應用要點：威靈仙為風寒濕痹證要藥，治骨鯁。

㈢防己：

防己科植物粉防己（*Stephania tetrandra* S. Moore），利用部位為根部。

主要成分：含多種異喹啉生物鹼，主要有 tetrandrine、fangchinoline、cyclanoline、dimethyltetrandrine 以及 berbamine 等。

防己之性味苦、辛、寒。歸脾、腎、膀胱三經。功效：可祛風濕，止痹痛，治痹證；可利水，治水腫，小便不利。用量：5～10g。應用要點：防己擅治熱痹。漢防己（粉防己）與木防己（廣防己）比較：相同點：皆可祛風濕，止痹痛，利水；不同點：漢防己偏於利水消腫；木防己偏於祛風濕止痛。

㈣秦艽：

龍膽科植物秦艽（*Gentiana macrophylla* Pall.），利用部位為根部。

主要成分：含 gentianine A，B，C、gentianidine、gentianol 及 gentiopicrin。

秦艽之性味苦、辛、微寒。歸胃、肝、膽三經。功效：可祛風濕，舒筋絡，治痹證，以熱痹較宜；可清虛熱，治陰虛內熱；可利濕退黃，治濕熱黃疸。用量：5～10g。應用要點：秦艽清虛，治熱痹。

㈤徐長卿：

蘿藦科植物徐長卿（*Cynanchum paniculatum*（Bge.）Kitag.），利用部位為根及莖根或帶根全草。

主要成分：根含 paeonol，另含苷類等。

徐長卿之性味辛、溫。歸肝、胃二經。功效：可祛風止痛，治風濕痹痛；可活血通絡，治跌打損傷；可止癢，治風疹，濕疹；可解蛇毒，治毒蛇咬傷。用量：3～10g。

㈥木瓜：

薔薇科植物貼梗海棠（*Chaenomeles speciosa*（Sweet）Nakai），利用部位為果實。

主要成分：含蘋果酸、酒石酸、枸櫞酸、皂苷及黃酮類，鮮果含 catalase；種子含氫氰酸。

木瓜之性味酸、溫。歸肝、脾二經。功效：可舒筋活絡，治風濕痹證兼見筋脈拘急；可化濕和中，治濕阻中焦，腳氣腫痛；可生津開胃，治吐瀉轉筋，消化不良。用量：6～12g。應用要點：木瓜為吐瀉轉筋要藥，治風濕痹證兼見筋脈拘急、腳氣腫痛。

㈦桑寄生：

桑寄生科植物桑寄生（*Taxillus chinensis*（DC.）Danser），利用部位為枝葉。

主要成分：枝、葉含廣寄生苷即 avicularin ，並含 quercetin 等。

桑寄生之性味苦、甘、平。歸肝、腎二經。功效：可祛風濕，補肝腎，強筋骨，治風濕痹證兼肝腎不足；可養血安胎，治肝腎不足，精血虧虛之胎動不安。用量：10～20g。應用要點：桑寄生為肝腎虧虛之胎動不安要藥，可養血安胎，治風濕痹證兼肝腎不足。

㈧五加皮：

五加科植物南五加皮（*Acanthopanax gracilistylus* W.W. Smith），利用部位為根皮。

主要成分：含 kaurenoic acid、β-穀固醇。

五加皮之性味辛、苦、溫。歸肝、腎二經。功效：可祛風濕，補肝腎，強筋骨，治風濕痹證兼見肝腎不足者；可利水，治水腫，腳氣腫痛。用量：5～10g。應用要點：五加皮與香加皮比較：相同點：皆可祛風濕，補肝腎，強筋骨，利水消腫；不同點：五加

皮無毒，長於補肝腎，強筋骨；香加皮有毒，長於利水消腫。

㈨豨薟草：

菊科植物腺梗豨薟（*Siegesbeckia pubescens* Makino），利用部位為全草。

主要成分：含 pimar-8（14）-ene-6β，15，16，18-tetraol、腺梗豨薟苷、16，17-dihydroxy-16β-kauran-19-oic acid，尚含生物鹼、苦味質。

豨薟草之性味辛、苦、寒。功效：可祛風濕，通經絡，清熱解毒，降血壓。用量：10～15g。

㈩絡石藤：

夾竹桃科植物絡石（*Trachelospermum jasminoides*（Lindl.）Lem.），利用部位為枝藤。

主要成分：莖含 arctiin、tracheloside、nortracheloside 及 matairesinoside 等。

絡石藤之性味苦、微寒。功效：可祛風通絡，涼血消腫。用量：6～15g。

㈪桑枝：

桑科植物桑（*Morus alba* L.），利用部位為嫩枝。

主要成分：tannin ，vitamin A。

桑枝之性味苦、平。功效：可祛風通絡，利水。用量：10～30g。應用要點：治上肢痹證、熱痹。

㈫海風藤：

胡椒科植物細葉青萎藤（*Piper kadsura*（Choisy）Ohwi.），利用部位為藤莖。

主要成分：精油、醣類、鞣質。

海風藤之性味辛、苦、微溫。功效：可祛風濕，通經絡，活血。用量：5～10g。應用要點：絡石藤與海風藤功效相同，皆可祛風通絡，活血消腫。

㈬川烏：

毛茛科植物卡氏烏頭（*Aconitum carmichaeli* Debx.），利用部位為塊根。

主要成分：次烏頭鹼、烏頭鹼、新烏頭鹼。

川烏之性味辛、苦、熱，有大毒。功效：可祛風除濕，散寒止痛。用量：1～3g。應用要點：川烏反半夏、栝蔞、貝母、白蘞、白及，畏犀角，孕婦忌用。

㈤雷公藤：

衛矛科植物雷公藤（*Tripterygium wilfordii* Hook. f.），利用部位為根、葉及花。

主要成分：雷公藤定鹼、雷公藤晉鹼。

雷公藤之性味苦、辛、涼，有大毒。功效：可祛風除濕，活血通絡，消腫止痛，殺蟲解毒。用量：3～10g；研粉 0.5～1g。應用要點：雷公藤有劇毒，內外皆須慎用，孕婦忌用。

㈥香加皮：

蘿藦科植物杠柳（*Periploca sepium* Bunge），利用部位為根皮。

主要成分：含杠柳甘 A、B、C、D、E、F、G、H、K，4-甲氧基水楊醛、β-穀固醇、香樹脂醇等。

香加皮之性味辛、苦、溫，有毒。功效：可祛風濕，強筋骨，利水消腫。用量：3～6g。

㈦千年健：

天南星科植物千年健（*Homalomena occulta*（Lour.）Schoot），利用部位為根莖。

主要成分：含揮發油，其中有α-蒎烯、β-蒎烯、芳樟醇等。

千年健之性味苦、辛、溫。功效：可祛風濕，強筋骨。用量：4～9g。

㈧臭梧桐：

馬鞭草科植物海州常山（*Clerodendron trichotomum* Thunb.），利用部位為嫩枝及葉。

主要成分：含 clerodendrin、acacetin-7-diglucuronide、消旋肌醇、海州常山素 A、B。

臭梧桐之性味辛、苦、甘、涼。功效：可祛風濕，通經絡，降血壓。用量：6～15g。

㈨青風藤：

防己科植物青藤（*Sinomenium acutum*（Thunb.）Rehd. et Wils.），利用部位為藤莖。

主要成分：青藤的莖和根含 sinomenine、disinomenine、magnoflorine、acutumine、sinactine、isosinomenine、tuduranine、sinoacutine、dl-syringaresinol、十六烷酸甲酯、acutumidine、michelalbine、stepharine。又含β-穀固醇、豆固醇。

青風藤之性味苦、辛、平。功效：可祛風濕，通經絡，利小便。用量：6～15g。

㈥絲瓜絡：

胡蘆科植物絲瓜（*Luffa cylindrica*（L.）Roem.），利用部位為乾燥成熟果實的網狀纖維。

主要成分：含 xylan、mannan、galactan 等。

絲瓜絡之性味甘、平。功效：可祛風通絡，化痰散結。用量：4.5～9g。

㈦伸筋草：

石松科植物石松（*Lycopodium clavatum* L.），利用部位為帶根全草。

主要成分：全草含 lycopodine、clavatine、clavolonine、fawcettiine、lycodoline 等生物鹼，vanillic acid、ferulic acid、azelaic acid 等酸性物質（占乾品 0.08%），α-onocerin、clavatol、lycoclavanol、lycoclavanin、16-oxoserratenediol 等三萜化合物。

伸筋草之性味辛、溫。功效：可祛風除濕，舒筋活絡。用量：3～12g。

㈧鹿蹄草：

鹿蹄草科植物鹿蹄草（*Pyrola rotundifolia* L.），利用部位為全草。

主要成分：arbutin，methyl arbutin，homoarbutin，pirolatin，quercetin，hentriacontane，β-sitosterol，α3-sitosterol，ursolic acid，oleanolic acid。

鹿蹄草之性味甘、苦、溫。功效：可祛風濕，強筋骨，止血。用量：6～15g。

㈨其他：

具有祛風除濕功效的藥用植物有：防風、羌活、藁本、蒼耳子、蔓荊子、蒼朮、薏苡仁、虎杖、夜交藤、天麻、淫羊藿、巴戟天、仙茅、狗脊等。



圖 4-35　祛除風濕之藥用植物



圖 4-36　兩面刺之植物外觀



➥ 圖 4-37　植梧之植物外觀



➥ 圖 4-38　銅錘玉帶草之植物

五、具芳香化濕功效之藥用植物

凡氣味芳香，以化濕運脾為主要功效的藥用植物，稱為芳香化濕用藥用植物。主要具有芳香化濕功效，用於濕阻中焦證。

㈠蒼朮：

菊科植物茅蒼朮（*Atractylodes lancea*（Thunb.）DC.），利用部位為根莖。

主要成分：含揮發油，油中主含 atractylodin、β-eudesmol、hinesol、hydroxy-atractylon 等。

蒼朮之性味辛、苦、溫。歸脾、胃二經。功效：可燥濕健脾，治濕阻中焦證；可祛風除濕，治風濕痹證，濕熱下注之足膝腫痛；可發汗解表，治外感風寒夾濕；可明目，治夜盲症。用量：5～10g。應用要點：蒼朮為濕阻中焦要藥，治濕熱下注之足膝腫痛、夜盲症。蒼朮配黃蘗可增強祛除下焦濕熱之力。

㈡厚朴：

木蘭科植物凹葉厚朴（*Magnolia officinalis* Rehd. et Wils. Var. *biloba Rehd.* et Wils.），利用部位為樹皮或根皮。

主要成分：含 magnolol、honokiol。

厚朴之性味苦、辛、溫。歸脾、胃、肺、大腸四經。功效：可燥濕消積，治濕阻中焦證，熱結便秘；可行氣平喘，治咳喘痰多。用量：3～10g。應用要點：厚朴為除脹要藥；可平喘，治咳喘痰多。蒼朮配厚朴可增強燥濕健脾之功，主治濕阻中焦證；惟孕婦慎用。



➥ 圖 4-39　厚朴之育苗情形



圖 4-40　四葉厚朴之植株外觀 ⬅

㈢藿香：



唇形科植物藿香（*Agastache rugosus*（Fisch. et Mey.）O. Ktze.），利用部位為全草。

主要成分：含揮發油，油中主要為methyl chavicol、limonene、α-蒎烯和β-蒎烯、對繖花烴、芳樟醇、1-丁香烯等。

➥ 圖 4-41　藿香正值開花期

藿香之性味辛、微溫。歸脾、胃、肺三經。功效：可化濕，治濕阻中焦證；可發表解暑，治夏月外感風寒，風傷生冷；可止嘔，治內傷濕濁嘔吐。用量：3～10g。應用要點：藿香治夏月感寒、脾胃濕濁嘔吐。

㈣砂仁：

薑科植物陽春砂（*Amomum villosum* Lour.），利用部位為成熟果實或種子。

主要成分：種子含淡黃色揮發油，油中含乙酸龍腦酯、樟腦、樟烯、檸檬烯、β-蒎烯、苦橙油醇等；另含黃酮類成分。

砂仁之性味辛、溫。歸脾、胃二經。功效：可化濕，治濕阻中焦證；可行氣，治脾胃氣滯證；可溫中，治脾胃虛寒證；可行氣安胎，治妊娠惡阻，氣滯之胎動不安。用量：3～6g。應用要點：行氣安胎，治氣滯之胎動不安。

㈤白豆蔻：

薑科植物白豆蔻（*Amomum cardamomum* L.），利用部位為果實。

主要成分：果實含揮發油，其中有d-龍腦、d-d樟腦、葎草烯及其環氧化物、1，8-桉葉素、α-及δ-松油烯、α-及β蒎烯、石竹烯、月桂烯、桃金孃醛、葛縷酮、松油烯-4-醇、香檜烯等。

白豆蔻之性味辛、溫。功效：可化濕，行氣，溫中，止嘔。用量：3～6g。應用要點：砂仁與白豆蔻比較：相同點：皆可化濕，行氣，溫中；不同點：砂仁可安胎；白豆蔻可止嘔。

㈥佩蘭：

菊科植物佩蘭（*Eupatorium fortunei* Turcz.），利用部位為莖葉。

主要成分：全草含揮發油，主成分為p-cymene、methyl thymol ether、neryl acetate，另含 lindelofine；葉含香豆精、O-coumaric acid；葉、花尚含 taraxasteryl palmitate 等。

佩蘭之性味辛、平。功效：可化濕、解暑。用量：5～10g。應用要點：藿香與佩蘭比較：相同點：皆可化濕，解暑；不同點：藿香可發表、止嘔。

㈦草豆蔻：

薑科植物草豆蔻（*Alpinia katsumadai* Hayata.），利用部位為種子。

主要成分：含揮發油，油中含桉油精、α-humulene 等，並含 cardamomin、alpinetin。

草豆蔻之性味辛、溫。功效：可燥濕，溫中，行氣。用量：3～6g。

㈧其他：

具有芳香化濕功效的藥用植物有：陳皮、木瓜、甘松、石菖蒲等。

㈨可行氣安胎的藥物有：

砂仁、紫蘇。能解暑的藥物有：香薷、青蒿、藿香、佩蘭、滑石、金銀花等。

六、具利水滲濕功效之藥用植物



➥ 圖 4-42 具利水功效之藥用植物

㈤白豆蔻：

薑科植物白豆蔻（*Amomum cardamomum* L.），利用部位為果實。

主要成分：果實含揮發油，其中有d-龍腦、d-d樟腦、葎草烯及其環氧化物、1，8-桉葉素、α-及δ-松油烯、α-及β蒎烯、石竹烯、月桂烯、桃金孃醛、葛縷酮、松油烯-4-醇、香檜烯等。

白豆蔻之性味辛、溫。功效：可化濕，行氣，溫中，止嘔。用量：3～6g。應用要點：砂仁與白豆蔻比較：相同點：皆可化濕，行氣，溫中；不同點：砂仁可安胎；白豆蔻可止嘔。

㈥佩蘭：

菊科植物佩蘭（*Eupatorium fortunei* Turcz.），利用部位為莖葉。

主要成分：全草含揮發油，主成分為p-cymene、methyl thymol ether、neryl acetate，另含 lindelofine；葉含香豆精、O-coumaric acid；葉、花尚含 taraxasteryl palmitate 等。

佩蘭之性味辛、平。功效：可化濕、解暑。用量：5～10g。應用要點：藿香與佩蘭比較：相同點：皆可化濕，解暑；不同點：藿香可發表、止嘔。

㈦草豆蔻：

薑科植物草豆蔻（*Alpinia katsumadai* Hayata.），利用部位為種子。

主要成分：含揮發油，油中含桉油精、α-humulene 等，並含 cardamomin、alpinetin。

草豆蔻之性味辛、溫。功效：可燥濕，溫中，行氣。用量：3～6g。

㈧其他：

具有芳香化濕功效的藥用植物有：陳皮、木瓜、甘松、石菖蒲等。

㈨可行氣安胎的藥物有：

砂仁、紫蘇。能解暑的藥物有：香薷、青蒿、藿香、佩蘭、滑石、金銀花等。

六、具利水滲濕功效之藥用植物



➥ 圖 4-42 具利水功效之藥用植物

凡以通利水道，滲利水濕為主要功效的藥用植物，稱為利水滲濕用藥用植物。主要具有利水滲濕，利水通淋，利濕通黃等功效。用於水腫、淋證、黃疸等證。

(一)茯苓：

多孔菌科植物真菌茯苓（*Poria cocos*（Schw.）Wolf），利用部位為菌核。

主要成分：含 pachymic acid、tumulosic acid、eburicoic acid、pinicolic acid、松苓新酸、pachyman 等。

茯苓之性味甘、淡、平。歸心、脾、腎三經。功效：可利水滲濕，治水腫、痰飲；可補氣健脾，治脾氣虛證；可寧心安神，治心悸失眠。用量：10～15g。應用要點：以菌核入藥，為利水滲濕要藥。

(二)澤瀉：

唇形科植物澤瀉（*Alisma orientale*（Sam.）Juzep.），利用部位為莖葉。

主要成分：含多種 alisol A，B，C 及其乙酸酯，epialisol A、alismoxide 以及卵磷脂、膽鹼、糠醛。

澤瀉之性味甘、淡、寒。歸腎、膀胱二經。功效：可利水滲濕，治水腫、痰飲；可泄熱，治熱淋。用量：5～10g。應用要點：澤瀉擅泄下焦膀胱濕熱及腎中虛熱。



圖 4-43 澤瀉在水田初期生長情形



圖 4-44 澤瀉大面積栽培情形



圖 4-45 澤瀉在水田生長情形



➥ 圖 4-46　澤瀉之植株外觀



➥圖 4-47　澤瀉

㈢薏苡仁：

禾本科植物薏苡（*Coix lachryma-jobi* L.var. *mayuen*（Roman.）Stapf），利用部位為種仁。

主要成分：含 coixenolide；並含脂肪油，油中含 myristic acid 、campesterol、棕櫚酸、十八烯酸、豆固醇等，尚含氨基酸、蛋白質、糖類。



薏苡仁之性味甘、淡、微寒。歸脾、胃、 肺三經。功效：可利水滲濕，治水腫；可健脾止瀉，治脾虛泄瀉；可祛濕除痹，治風濕痹證、熱痹；可清熱排膿，治腸癰、肺癰。用量：10～30g。應用要點：薏苡仁治熱痹、腸癰、肺癰。

➥ 圖 4-48　薏苡在田間生長情形

㈣車前子：

車前草科植物車前（*Plantago asiatica* L.），利用部位為全株。

主要成分：含多量黏液質、桃葉珊瑚苷，並含 plantenolic acid、膽鹼、腺嘌呤、琥珀酸、樹脂等。

車前子之性味甘、寒。歸腎、肝、肺三經。功效：可利水通淋，治熱淋；可止瀉，治濕盛水瀉；可清肝明目，治肝火目赤；可清肺化痰，治肺熱咳嗽。用量：5～10g。應用要點：車前子利小便而實大便。



圖 4-49　車前之植株 ⬅

㈤木通：



木通科植物三葉木通（*Akebia trifoliata*（Thunb.）Koidz.），利用部位為木質莖。

主要成分：莖含豆固醇。根含皂苷，水解得齊墩果酸及葡萄糖、鼠李糖。

➡ 圖 4-50　木通之植株外觀

木通之性味苦、寒。歸心、小腸、膀胱三經。功效：可利水通淋，治熱淋；可清熱泄火，治心火亢盛；可通經下乳，治缺乳。用量：3～6g。應用要點：木通為熱淋及心火亢盛之要藥；用量不宜過大，孕婦慎用。

㈥金錢草：

報春花科植物過路黃（*Lysimachia christinae* Hance），利用部位為全草或帶根全草。

主要成分：全草含黃酮、鞣質、固醇、揮發油、膽鹼、氨基酸；根含皂苷。

金錢草之性味甘、淡、微寒。歸肝、膽、腎、膀胱四經。功效：可利水通淋，治熱淋、石淋；可除濕退黃，治陽黃；可解毒消腫，治癰瘡腫毒，毒蛇咬傷。用量：10～30g。應用要點：金錢草為濕熱黃疸要藥。

㈦通草：

五加科植物通脫木（*Tetrapanax papyriferus*（Hook.）K. Koch），利用部位為莖髓部。

主要成分：含 inositol；並含多聚戊糖、多聚甲基戊糖，以及阿拉伯糖、乳糖、半乳糖醛酸等。

通草之性味甘、淡、寒。功效：可清熱利水，通經下乳。用量：2～5g。應用要點：可下乳，治缺乳；孕婦慎用。

㈧豬苓：

多孔菌科植物真菌豬苓（*Polyporus umbellatus*（Pers.）Fries），利用部位為乾燥菌核。

主要成分：含有類似茯苓聚糖的豬苓聚糖、α-hydroxy-tetracosanoic acid、麥角固醇、biotin 等。

豬苓之性味甘、淡、平。功效：可利水滲濕。用量：5～10g。應用要點：以菌核入藥。

㈨萆薢：

薯蕷科植物粉背薯蕷（*Dioscorea sativa* L.），利用部位為根莖。

主要成分：含 dioscin 加水成解後成 diosgenin，rhamnose，glucose。

萆薢之性味苦、平。功效：可利濕別濁，祛風除濕。用量：10～15g。應用要點：萆薢為膏淋要藥。

㈩石韋：

水龍骨科植物石韋（*Pyrrosia lingua*（Thunb.）farwell），利用部位為全草。

主要成分：含 diploptene、皂苷醌、黃酮、β-穀固醇。

石韋之性味苦、甘、微寒。功效：可利水通淋，清肺止咳，涼血止血。用量：5～10g。應用要點：涼血止血。

㈩一海金沙：

海金沙科植物海金沙（*Lygodium japonicum*（Thunb.）Sw.），利用部位為成熟孢子。



主要成分：孢子含海金沙素、棕櫚酸、油酸、亞油酸、hydroxyhexa decanoic acid 和脂肪油。

海金沙之性味甘、寒。功效：可清熱利水、通淋，止痛。用量：5～10g。應用要點：海金沙為淋證常用藥，主治石淋，以孢子入藥；包煎。

➡ 圖 4-51　海金沙之植株

㈩二瞿麥：

石竹科植物瞿麥（*Dianthus superbus* L.），利用部位為帶花全草。

主要成分：含 isoorientin 等黃酮化合物，尚含 dianthus saponin，其中之一的皂苷元為絲石竹 gypsogenin。

瞿麥之性味苦、寒。功效：可利水通淋，破血通經。用量：5～10g。應用要點：孕婦慎用。

㈩三萹蓄：

蓼科植物萹蓄（*Polygonum aviculare* L.），利用部位為全草。

主要成分：含 avicularin、槲皮苷、咖啡酸、氯原酸、香豆酸、草酸、兒茶酚等。

萹蓄之性味苦、微寒。功效：可利水通淋，殺蟲止癢。用量：10～15g。

㈥地膚子：

藜科植物地膚（*Kochia scoparia*（L.）Schrad.），利用部位為果實。

主要成分：含三萜皂苷、脂肪油、生物鹼、黃酮等。

地膚子之性味苦、寒。功效：清熱利濕，祛風止癢。用量：10～15g。

㈦燈心草：

燈心草科植物燈心草（*Juncus effusus* L.），利用部位為莖髓或全草。

主要成分：髓含 araban、xylan、methyl pentosan，尚含 phlobaphene、木犀草苷。

燈心草之性味甘、淡、微寒。功效：可利水通淋，清心除煩。用量：1.5～2.5g。

㈧其他：

具有利水作用的藥用植物有：麻黃、生薑皮、香薷、蘆根、淡竹葉、苦參、連翹、蒲公英、魚腥草、半邊蓮、馬齒莧、白花蛇舌草、垂盆草、清風藤、檳榔、白茅根、蒲黃、苧麻根、益母草、牛膝、川牛膝、王不留行、桑白皮、葶藶子、琥珀、香加皮、海藻、昆布、羅布麻、地龍、黃耆、白朮等。



➥ 圖 4-52　茶葉之利水作用極佳



➥ 圖 4-53　貓鬚草正值開花期

七、具溫裏功效之藥用植物

凡以溫裏散寒為主要功效的藥用植物，稱為溫裏用藥用植物。主要具有溫裏散寒，溫經止痛，回陽助陽等功效；用於裏寒證。

蓼科植物萹蓄（*Polygonum aviculare* L.），利用部位為全草。

主要成分：含 avicularin、槲皮苷、咖啡酸、氯原酸、香豆酸、草酸、兒茶酚等。

萹蓄之性味苦、微寒。功效：可利水通淋，殺蟲止癢。用量：10～15g。

㈥地膚子：

藜科植物地膚（*Kochia scoparia*（L.）Schrad.），利用部位為果實。

主要成分：含三萜皂苷、脂肪油、生物鹼、黃酮等。

地膚子之性味苦、寒。功效：清熱利濕，祛風止癢。用量：10～15g。

㈦燈心草：

燈心草科植物燈心草（*Juncus effusus* L.），利用部位為莖髓或全草。

主要成分：髓含 araban、xylan、methyl pentosan，尚含 phlobaphene、木犀草苷。

燈心草之性味甘、淡、微寒。功效：可利水通淋，清心除煩。用量：1.5～2.5g。

㈧其他：

具有利水作用的藥用植物有：麻黃、生薑皮、香薷、蘆根、淡竹葉、苦參、連翹、蒲公英、魚腥草、半邊蓮、馬齒莧、白花蛇舌草、垂盆草、清風藤、檳榔、白茅根、蒲黃、苧麻根、益母草、牛膝、川牛膝、王不留行、桑白皮、葶藶子、琥珀、香加皮、海藻、昆布、羅布麻、地龍、黃耆、白朮等。



➥ 圖 4-52　茶葉之利水作用極佳



➥ 圖 4-53　貓鬚草正值開花期

七、具溫裏功效之藥用植物

凡以溫裏散寒為主要功效的藥用植物，稱為溫裏用藥用植物。主要具有溫裏散寒，溫經止痛，回陽助陽等功效；用於裏寒證。

(一)附子：

毛茛科植物烏頭（*Aconitum carmichaeli* Debx.），利用部位為旁生塊根。

主要成分：烏頭屬植物由於其種類、產地、採集期不同的關係，其生物鹼成分組成及含量，有極顯著的差異，（0.5～1%）。由烏頭屬分離出來的生物鹼，根據其化學構造可分為aconitine系生物鹼，及atisine系生物鹼，此二種在植物生合成上有頗密切的關係。aconitine系生物鹼，均以ester形態存在，毒性甚大，atisine毒性比較小。除生物鹼外，該類植物另含微量強心物質 hygenamine。

附子之性味辛、熱，有毒。歸心、腎、脾三經。功效：可回陽救逆，治亡陽證；可補火助陽，治腎陽虛，脾胃虛寒，心陽虛；可散寒止痛，治寒濕痹痛。用量：3～15g。應用要點：附子反半夏、瓜蔞、貝母、白蘞、白及。應先煎 30～60 分鐘以減毒；為回陽救逆要藥、補火助陽要藥，主治亡陽證；孕婦忌用。

(二)乾薑：

薑科植物薑（*Zingiber officinale*（Willd.）Rose.），利用部位為根莖。

主要成分：含揮發油，油中主成分為 zingiberol、zingiberene、bisabolene、α-curcumene、linalool、cineole、及α-龍腦；另含辛辣成分 gingerol 及分解產物 gingerone；尚含多種氨基酸等。

乾薑之性味辛、熱。歸脾、胃、心、肺四經。功效：可溫中散寒，治脾胃虛寒；可回陽救逆，治亡陽證；可溫肺化飲，治肺寒停飲喘咳。用量：3～10g。應用要點：乾薑為溫中散寒要藥，孕婦慎用。附子配乾薑，可增強回陽之力，主治亡陽證。附子與乾薑比較：相同點：皆可回陽就逆，溫中散寒；不同點：附子可補火助陽，散寒止痛；乾薑可溫肺化飲。

(三)肉桂：

樟科植物肉桂（*Cinnamomum cassia* Blume），利用部位為乾皮及枝皮。

主要成分：含揮發油，油中含 cinnamaldehyde、cinnamyl acetate、丁香酚、桂皮酸、苯丙酸乙酯、cinnzeylanol、cinnzeylanine。

肉桂之性味辛、甘、熱。歸腎、脾、心、肝四經。功效：可補火助陽，治腎陽虛，脾胃虛寒，氣血虛衰，癰瘡腫毒；可散寒止痛，治寒凝血瘀之痛經，寒濕痹痛等；另可溫通經脈。用量：2～5g。應用要點：肉桂反赤石脂，為下元虛冷要藥；孕婦忌用。肉桂與桂枝比較：相同點：皆可助陽散寒，溫經通脈，散寒止痛；不同點：肉桂主治裏寒，擅補火助陽；桂枝主治表寒，擅發汗解表。

㈣吳茱萸：

芸香科植物吳茱萸（*Evodia rutaecarpa*（Juss.）Benth.），利用部位為未成熟果實。

主要成分：含 evodiamine、rutaecarpine、hydroxy-evodiamine、limonin、synephrine、evodene 等。

吳茱萸之性味辛、苦、熱，有小毒。歸肝、脾、胃三經。功效：可散寒止痛，治脾胃虛寒，寒疝腹痛；可疏肝下氣，治中寒肝逆之嘔吐涎沫，肝火犯胃之嘔吐吞酸；可燥濕止瀉，治腳氣腫痛，五更泄瀉。用量：1.5～5g。應用要點：吳茱萸以未成熟果實入藥，為中寒肝逆或寒凝肝脈疼痛要藥，治寒疝腹痛、腳氣疼痛、五更泄瀉；不宜過服久服。吳茱萸配黃連：清泄肝胃之火，主治肝火犯胃嘔吐吞酸。

㈤細辛：

馬兜鈴科植物北細辛（*Asarum heterotropoides* Fr. Schmidt var. *mandshuricum*（Maxim）Kitag.），利用部位為帶根全草。

主要成分：含揮發油，油中主要含 methyleugenol、asaricin、elemicin、safrole 等，尚含 dl-demethylcoclaurine 和 pellitorine。



圖 4-54 北細辛喜生長在林蔭下

細辛之性味辛、溫，有小毒。歸肺、腎二經。功效：可祛風散寒止痛，治陽虛外感，風寒濕痹證；可溫肺化飲，治肺寒停飲喘咳；可宣通鼻竅，治鼻淵。用量：1～3g。應用要點：細辛反藜蘆，為寒飲伏肺要藥，治鼻淵；既溫除裏寒，又解除表寒。

㈥花椒：

芸香科植物花椒（*Zanthoxylum bungeanum* Maxim.），利用部位為果皮。

主要成分：含 limonene、cumicalcohol、geraniol、植物固醇、不飽和有機酸。

花椒之性味辛、熱，有小毒。功效：可溫中，止痛，殺蟲。用量：2～5g。

㈦丁香：

桃金孃科植物丁香（*Syzygium aromaticum* L.），利用部位為花蕾。

主要成分：1. essential oil 15～20%：eugenol 70～85%，acetyleugenol 3%；2. α，β-caryophyllen，furfural，eugenin，eugenitin，isoeugenitin，isoeugenitol，oleanolic acid。

丁香之性味辛、溫。功效：可溫中降逆，溫腎助陽。用量：2～5g。應用要點：丁香反鬱金，為胃寒嘔吐要藥。

(八)小茴香：

繖形花科植物茴香（*Foeniculum vulgare* Mill.），利用部位為果實。

主要成分：含茴香醚、α-茴香酮、methylchavicol、茴香醛等。

小茴香之性味辛、溫。功效：可祛寒止痛，理氣和胃。用量：3～8g。應用要點：小茴香為寒疝腹痛首選要藥。

(九)高良薑：

薑科植物高良薑（*Alpinia officinarum* Hance.），利用部位為根莖。

主要成分：1.精油 0.5～1%：1，8-cineol（=eucalyptol），methylcinnamate，α-cadinene，eugenol，pinene；2.辛味成分：galangol；3. galangin，kaempferide，alpinin，quercetin，isorhamnetin。

高良薑之性味辛、熱。功效：可溫中止痛。用量：3～10g。

(十)其他：

具有溫裏功效的藥用植物有：桂枝、生薑、川烏、砂仁、白豆蔻、草豆蔻、荔枝核、艾葉、炮薑、核桃仁、肉豆蔻等。具有宣通鼻竅之功，常用治鼻淵頭痛的藥用植物有：辛夷、白芷、蒼耳子、細辛等。可回陽救逆的藥用植物有：附子、乾薑等。

八、具理氣功效之藥用植物

凡以疏通氣機，消除氣滯為主要功效的藥用植物，稱為理氣用藥用植物。主要具有疏肝氣，調脾氣，理肺氣，和胃氣，行氣止痛等功效。用於氣滯或氣逆證。

(一)橘皮：

芸香科植物福橘（*Citrus tangerina* Hort. et Tanaka），利用部位為多種橘類的果皮。

主要成分：果皮含揮發油，其中主要為 limonene。

橘皮之性味辛、苦、溫。歸脾、肺二經。功效：可理氣調中，治脾胃氣滯證；可燥濕化痰，治濕阻中焦證，痰濕壅肺咳喘。用量：3～10g。應用要點：主治脾胃氣滯證。

(二)枳實：

丁香之性味辛、溫。功效：可溫中降逆，溫腎助陽。用量：2～5g。應用要點：丁香反鬱金，為胃寒嘔吐要藥。

(八)小茴香：

繖形花科植物茴香（*Foeniculum vulgare* Mill.），利用部位為果實。

主要成分：含茴香醚、α-茴香酮、methylchavicol、茴香醛等。

小茴香之性味辛、溫。功效：可祛寒止痛，理氣和胃。用量：3～8g。應用要點：小茴香為寒疝腹痛首選要藥。

(九)高良薑：

薑科植物高良薑（*Alpinia officinarum* Hance.），利用部位為根莖。

主要成分：1.精油 0.5～1%：1，8-cineol（=eucalyptol），methylcinnamate，α-cadinene，eugenol，pinene；2.辛味成分：galangol；3. galangin，kaempferide，alpinin，quercetin，isorhamnetin。

高良薑之性味辛、熱。功效：可溫中止痛。用量：3～10g。

(十)其他：

具有溫裏功效的藥用植物有：桂枝、生薑、川烏、砂仁、白豆蔻、草豆蔻、荔枝核、艾葉、炮薑、核桃仁、肉豆蔻等。具有宣通鼻竅之功，常用治鼻淵頭痛的藥用植物有：辛夷、白芷、蒼耳子、細辛等。可回陽救逆的藥用植物有：附子、乾薑等。

八、具理氣功效之藥用植物

凡以疏通氣機，消除氣滯為主要功效的藥用植物，稱為理氣用藥用植物。主要具有疏肝氣，調脾氣，理肺氣，和胃氣，行氣止痛等功效。用於氣滯或氣逆證。

(一)橘皮：

芸香科植物福橘（*Citrus tangerina* Hort. et Tanaka），利用部位為多種橘類的果皮。

主要成分：果皮含揮發油，其中主要為 limonene。

橘皮之性味辛、苦、溫。歸脾、肺二經。功效：可理氣調中，治脾胃氣滯證；可燥濕化痰，治濕阻中焦證，痰濕壅肺咳喘。用量：3～10g。應用要點：主治脾胃氣滯證。

(二)枳實：

芸香科植物酸橙（*Citrus aurantium* L.），利用部位為幼果。

主要成分：含 hesperidin、neohesperidin、nobiletin、d-檸檬烯、auranetin、aurantiamarin、nuringin、synephrine、limonin 等。

枳實之性味苦、辛、微寒。歸脾、胃、大腸三經。功效：可破氣消積，治食積便秘，瀉痢後重；可化痰除痞，治胸痹。用量：3～10g。應用要點：枳實為破氣藥、腸胃積滯及痰滯胸痞要藥，治臟器下垂、胸痹；孕婦慎用。

㈢木香：

菊科植物木香（*Aucklandia lappa* Decne），利用部位為根部。

主要成分：含 costus lactone、dihydrocostus lactone、saussurea lactone、costunolide、dihydrocostunolide 等。

木香之性味辛、苦、溫。歸脾、胃、大腸、三焦、膽五經。功效：可行氣，調中，止痛，治脾胃氣滯及瀉痢腹痛。用量：3～10g。應用要點：木香治瀉痢腹痛要藥，可行氣調中止痛。生專行氣滯，煨熟用於止瀉。木香配黃連：既清熱燥濕解毒，又行氣止痛，主治濕熱痢疾。

㈣香附：

莎草科植物莎草（*Cyperus rotundus* L.），利用部位為根莖。

主要成分：含揮發油，油中含 cyperol、cyperene、β-selinene、α-，β-cyperone、patchoulenone、檸檬烯、桉檬烯、桉油精、蒎烯；尚含齊墩果酸及齊墩果酸苷。

香附之性味辛、微苦、微甘、平。歸肝、三焦二經。功效：可疏肝理氣，治肝鬱氣滯證；可調經止痛，治月經不調，痛經。用量：6～12g。應用要點：香附為氣病之總司、女科之主帥，為調經止痛要藥；醋製止痛力強。香附配高良薑：既溫中散寒，又疏肝理氣止痛，主治寒凝氣滯、肝寒犯胃之胃脘脹痛。

㈤川楝子：

楝科植物川楝（*Melia toosendan* Sieb. et Zucc.），利用部位為果實。

主要成分：含 toosendanin、生物鹼、山奈醇、樹脂、鞣質。

川楝子之性味苦、寒，有小毒。歸肝、胃、小腸、膀胱四經。功效：可行氣止痛，治寒疝腹痛；可殺蟲，治蟲積腹痛；可療癬，治頭癬。用量：3～10g。應用要點：主治寒疝腹痛。

㈥沉香：

瑞香科植物沉香（*Aquilaria agallocha* Roxb.），利用部位為含有樹脂的木材。

主要成分：含揮發油，主為 agarospirol、baimuxianic acid 和 baimuxianal。

沉香之性味辛、苦、溫。歸脾、胃、腎三經。功效：可行氣止痛，治寒凝氣滯之胸腹脹痛；可降逆調中，治胃寒嘔吐；可溫腎納氣，治腎不納氣之虛喘。用量：1～1.5g。

(七)薤白：

百合科植物小根蒜（*Allium chinense* G. Don），利用部位為鱗莖。

主要成分：1.醣類：fructose，glucose，sucrose，galactose，galacturonic acid，rhamnose，scorodose；2.精油。

薤白之辛、苦、溫。歸肺、胃、大腸三經。功效：可通陽散結，治痰濁之胸痹；可行氣導滯，治瀉痢後重。用量：5～10g。應用要點：薤白為胸痹要藥。

(八)青皮：

芸香科植物福橘（*Citrus tangerina* Hort.），利用部位為果皮。

主要成分：essential oil，flavonoids.

青皮之性味苦、辛、溫。功效：可疏肝破氣，散結消滯。用量：3～10g。應用要點：以未成熟果實之果皮入藥，治乳癰、寒疝腹痛。陳皮與青皮比較：相同點：皆可行氣消積化滯；不同點：陳皮力緩，主治肺脾氣滯，並可燥濕化痰；青皮力猛，主疏肝膽氣滯，並可散結消滯。

(九)化橘紅：

芸香科植物柚（*Citrus grandis*（L.）Osbeck），利用部位為未成熟果實的外層果皮。

主要成分：柚皮苷、柚皮苷元、枸橼醛。

化橘紅之性味辛、苦、溫。功效：可理氣寬中，燥濕化痰，消食。用量：3～10g。

(十)佛手：

芸香科植物佛手（*Citrus medica* L. var. *sarcodactylis* Swingle（Rutaceae）），利用部位為花朵和花蕾。

主要成分：1.果實含精油 hesperidin；2.根含 coumarins：xanthyletin，nordentatin。

佛手之性味辛、苦、溫。功效：可疏肝理氣，和中化痰。用量：3～10g。

(十一)烏藥：

樟科植物烏藥（*Lindera strychnifolia*（Sieb. et Zucc.）Vill.），利用部位為塊根。

主要成分：根含多種倍半萜類成lindestrene、lindestrenolide、羥基香樟內酯、linderenol、linderoxide、isolinderoxide、linderenone。

烏藥之性味辛、溫。功效：可行氣止痛，溫腎散寒。用量：3～10g。應用要點：烏藥治寒疝腹痛、腎陽不足之小便頻數。

㈣荔枝核：

無患子科植物荔枝（*Litchi chinensis* Sonn.），利用部位為種子。

主要成分：含α-（methylenecyclopropyl）-glycine、皂苷、鞣質。

荔枝核之性味甘、澀、溫。功效：可理氣止痛，祛寒散滯。用量：10～15g。應用要點：荔枝核治寒疝腹痛。

㈤甘松：

敗醬科植物甘松香（*Nardostachys chinesis* Batal.），利用部位為根莖及根。

主要成分：essential oil 1%：valeranone（=jatamansone），d-nardostachone，jatamansin，oroselol.

甘松之性味辛、甘、溫。功效：可行氣止痛，開鬱醒脾。用量：3～10g。

㈥橘紅：

芸香科植物福橘（*Citrus tangerina* Hort. et Tanaka），利用部位為多種橘類的果皮的外層紅色部分。

主要成分：essential oil，flavonoids.

橘紅之性味辛、苦、溫。功效：可發表散寒，行氣寬中，燥濕化痰。用量：3～10g。

㈦枳殼：

芸香科植物酸橙（*Poncirus trifoliata* L.），利用部位為將成熟的果實。

主要成分：1.精油0.3-0.5%，主成分limonene，linalool，citral；2. flavonoid：hesperidin，naringin，neohesperidin；3. umbelliferone，auraptene，citroptene，imperatorin，isoimperatorin；4. synephrine，citric acid，poncirin.

枳殼之性味辛、苦、微寒。功效：可理氣、寬中、除脹。用量：3～10g。應用要點：枳殼為脾胃氣滯證常用藥。

㈤柿蒂：

柿科植物柿（*Diospyros kaki* L. f.（Ebenaceae）），利用部位為柿的宿存花萼。

主要成分：ursolic acid，betulinic acid，oleanolic acid，triterpenic acid（$C_{30}H_{48}O_3$），syringic acid，vanillic acid.

柿蒂之性味苦、平。功效：可降氣止呃。用量：6～10g。

㈥青木香：

馬兜鈴科植物青木香（*Aristolochia debilis* Sieb. et Zucc.），利用部位為根部。

主要成分：aristolone，aristoic acid，aristolochic acid，aristololactam，cyclanoline，allantoin.

青木香之性味辛、苦、寒。功效：可行氣止痛，解毒消腫。用量：3～10g。

㈦其他：

具有理氣功效的藥用植物有：紫蘇、薄荷、柴胡、厚朴、砂仁、白豆蔻、草豆蔻、吳茱萸、小茴香、萊菔子、檳榔、延胡索、鬱金、莪朮、薑黃、川芎、三稜、白芥子、桔梗、旋覆花、栝蔞、白前、前胡、款冬花、安息香、肉豆蔻等。

九、具消食功效之藥用植物

凡以消食化積為主要功效的藥用植物，稱為消食用藥用植物。主要具有消食化積，健胃和中等功效。用於食積不化及脾胃虛弱之消化不良等證。

㈠山楂：

薔薇科植物山楂（*Crataegus pinnatifida* Bge.），利用部位為果實。

主要成分：amygdalin，quercetin，chlorogenic acid，ursolic acid，crataegalic acid。

山楂之性味酸、甘、微溫。歸脾、胃、肝三經。功效：可消積化積，治食積不化；可活血散瘀，治婦科血瘀證，疝氣腹痛。用量：10～15g。應用要點：山楂為消化肉食積滯要藥。

㈡麥芽：

禾本科植物小麥（*Hordeum vulgare* L.var. *hexastion* Aschers），利用部位為果實。

主要成分：蛋白質、澱粉、麥芽糖、蛋白質分解酵素、維他命 B、C。

㈤柿蒂：

柿科植物柿（*Diospyros kaki* L. f.（Ebenaceae）），利用部位為柿的宿存花萼。

主要成分：ursolic acid，betulinic acid，oleanolic acid，triterpenic acid（$C_{30}H_{48}O_3$），syringic acid，vanillic acid.

柿蒂之性味苦、平。功效：可降氣止呃。用量：6～10g。

㈥青木香：

馬兜鈴科植物青木香（*Aristolochia debilis* Sieb. et Zucc.），利用部位為根部。

主要成分：aristolone，aristoic acid，aristolochic acid，aristololactam，cyclanoline，allantoin.

青木香之性味辛、苦、寒。功效：可行氣止痛，解毒消腫。用量：3～10g。

㈦其他：

具有理氣功效的藥用植物有：紫蘇、薄荷、柴胡、厚朴、砂仁、白豆蔻、草豆蔻、吳茱萸、小茴香、萊菔子、檳榔、延胡索、鬱金、莪朮、薑黃、川芎、三稜、白芥子、桔梗、旋覆花、栝蔞、白前、前胡、款冬花、安息香、肉豆蔻等。

九、具消食功效之藥用植物

凡以消食化積為主要功效的藥用植物，稱為消食用藥用植物。主要具有消食化積，健胃和中等功效。用於食積不化及脾胃虛弱之消化不良等證。

㈠山楂：

薔薇科植物山楂（*Crataegus pinnatifida* Bge.），利用部位為果實。

主要成分：amygdalin，quercetin，chlorogenic acid，ursolic acid，crataegalic acid。

山楂之性味酸、甘、微溫。歸脾、胃、肝三經。功效：可消積化積，治食積不化；可活血散瘀，治婦科血瘀證，疝氣腹痛。用量：10～15g。應用要點：山楂為消化肉食積滯要藥。

㈡麥芽：

禾本科植物小麥（*Hordeum vulgare* L.var. *hexastion* Aschers），利用部位為果實。

主要成分：蛋白質、澱粉、麥芽糖、蛋白質分解酵素、維他命 B、C。

麥芽之性味甘、平。歸脾、胃、肝三經。功效：可消積和中，治食積不化；可回乳，治婦女斷乳或乳房脹痛。用量：10～15g。應用要點：麥芽擅消米麵薯芋積滯；哺乳期婦女忌用。

㈢萊菔子：

十字花科植物萊菔（*Raphanus sativus* L.），利用部位為種子。

主要成分：fatty oil 30%：erucic acid，linolein acid，linolenic acid，glycerol sinapate、essential oil（微量）：α-，β-hexylaldehyde，methylmercaptan、抗菌物質：raphanin。

萊菔子之性味辛、甘、平。歸脾、胃、肺三經。功效：可消食除脹，治食積腹脹；可降氣化痰，治咳喘。用量：6～10g。應用要點：萊菔子主治食積氣滯腹脹。

㈣神麴：

辣蓼、青蒿、杏仁等藥加入麵粉或麩皮混合後，經發酵而成的麴劑。

主要成分：酵母菌，維他命 B，精油，配醣體，amylase。

神麴之性味甘、辛、溫。功效：可消食和胃。用量：6～15g。

㈤穀芽：

禾本科植物稻（*Oryza sativa* L.），利用部位為果實。

主要成分：澱粉、蛋白質、脂肪、澱粉分解酶。

穀芽之性味甘、平。功效：可消食和中，健脾開胃。用量：10～15g。

㈥其他：

具有消食功效的藥物有：木瓜、厚朴、化橘紅、使君子、檳榔等。

可回乳的藥用植物有：芒硝、麥芽。

十、具驅蟲功效之藥用植物

凡以驅除或殺滅寄生蟲為主要功效的藥用植物，稱為驅蟲用藥用植物。主要具有驅蟲或殺蟲之功效。主用於腸道內驅殺寄生蟲。



圖 4-55 具消導驅蟲功效之藥用植物

麥芽之性味甘、平。歸脾、胃、肝三經。功效：可消積和中，治食積不化；可回乳，治婦女斷乳或乳房脹痛。用量：10～15g。應用要點：麥芽擅消米麵薯芋積滯；哺乳期婦女忌用。

㈢萊菔子：

十字花科植物萊菔（*Raphanus sativus* L.），利用部位為種子。

主要成分：fatty oil 30%：erucic acid，linolein acid，linolenic acid，glycerol sinapate、essential oil（微量）：α-，β-hexylaldehyde，methylmercaptan、抗菌物質：raphanin。

萊菔子之性味辛、甘、平。歸脾、胃、肺三經。功效：可消食除脹，治食積腹脹；可降氣化痰，治咳喘。用量：6～10g。應用要點：萊菔子主治食積氣滯腹脹。

㈣神麴：

辣蓼、青蒿、杏仁等藥加入麵粉或麩皮混合後，經發酵而成的麴劑。

主要成分：酵母菌，維他命 B，精油，配醣體，amylase。

神麴之性味甘、辛、溫。功效：可消食和胃。用量：6～15g。

㈤穀芽：

禾本科植物稻（*Oryza sativa* L.），利用部位為果實。

主要成分：澱粉、蛋白質、脂肪、澱粉分解酶。

穀芽之性味甘、平。功效：可消食和中，健脾開胃。用量：10～15g。

㈥其他：

具有消食功效的藥物有：木瓜、厚朴、化橘紅、使君子、檳榔等。

可回乳的藥用植物有：芒硝、麥芽。

十、具驅蟲功效之藥用植物

凡以驅除或殺滅寄生蟲為主要功效的藥用植物，稱為驅蟲用藥用植物。主要具有驅蟲或殺蟲之功效。主用於腸道內驅殺寄生蟲。



圖 4-55 具消導驅蟲功效之藥用植物

㈠使君子：

使君子科植物使君子（*Quisqualis indica* L.），利用部位為果實。

主要成分：脂肪油：palmitic acid，oleanolic acid，oleic acid，stearic acid、phytosterol，sugar，glucosazon，pentosan，malic acid，tartaric acid，aspartic acid，glutamic acid，histidine，serine，glycine，quisqualic acid，potassium quisqualate，trigonelline。



使君子之性味甘、溫。歸脾、胃二經。功效：可殺蟲，治蛔蟲，尤宜於小兒蛔蟲；可消積，治小兒疳積。用量：6～10g；小兒每天1～1.5粒。應用要點：使君子為小兒蛔蟲要藥、小兒疳積要藥；過量可引起呃逆等。

圖 4-56 使君子正值開花期

㈡苦楝皮：

楝科植物苦楝（*Melia azedarach* L.），利用部位為根皮或乾皮。

主要成分：*M. azedarach* 及 *M. toosendan* 含 1. triterpenoid 類苦味質：toosendanin，nimbolin A，nimbolin B，melianone，melianol meliantriol，gedunin，kulinone，kulactone，kulolactone，sendanin，fraxinellone；2.苦味質：margosin，ascarol，nimbin；3. triacontane，β-sitosterol，glucose。M. azedarach L. var. japanica Mak. 含類似 santonin 之殺蟲化合物 $C_9H_8O_4$，vanillic acid，(+) -catechin。

苦楝皮之性味苦、寒，有毒。歸脾、胃、肝三經。功效：可殺蟲，治蛔蟲、鉤蟲、蟯蟲；可療癬，治頭癬。用量：6～15g。應用要點：苦楝皮主驅蛔蟲，蟯蟲，鉤蟲；不可過服久服，脾胃病、肝病者忌用。苦楝皮與使君子比較：相同點：皆可殺蟲；不同點：苦楝皮力強，可療癬；使君子力弱，可消積。

㈢檳榔：

棕櫚科植物檳榔（*Areca catechu* L.（Palmae）），利用部位為種子。

主要成分：1. alkaloid 0.3～0.6%：arecoline（主成分），arecolidine，guvacine，guvacoline，homoarecoline；2. condensed tannin 15%；3. fatty oil 14%：lauric acid，myristic acid，linoleic acid，palmitoleic acid，oleic acid，stearic acid；4.紅色素：areca red；5. saponin：diosgenin；6. steroids：kryptogenin，β-sitosterol；7. amino acid，choline。

檳榔之性味辛、苦、溫。歸胃、大腸二經。功效：可殺蟲，治絛蟲等多種寄生蟲；

可行氣消積，治食積氣滯；可利水，治水腫，腳氣；可截瘧，治瘧疾。用量：6～15g。應用要點：主驅絛蟲，驅絛蟲需配南瓜子；治腳氣腫痛。

㈣貫眾：

鱗毛蕨科植物貫眾（*Blechnum orientale* L.），利用部位為根莖。

主要成分：aspidinol，aspidin，albaspidin，filmarone，filicinic acid，filicin，filicic acid。

貫眾之性味苦、微寒，有小毒。歸肝、脾二經。功效：可殺蟲，治鉤蟲，絛蟲，蟯蟲；可清熱解毒，預防感冒；可涼血止血，治血熱出血。用量：10～15g。應用要點：貫眾止血，孕婦慎用。

㈤雷丸：

多孔菌科植物雷丸菌（*Polyporus mylittae* Cook et Mass.），利用部位為雷丸菌的菌核。

主要成分：lapidenin，naringin，ergosterolperoxide，proteinase（約 3%）。

雷丸之性味苦、寒，有小毒。功效：可殺蟲。用量：6～15g。應用要點：雷丸以菌核入藥，宜入丸散劑。

㈥南瓜子：

瓜科植物南瓜（*Cucurbita moschata* Duch.），利用部位為種子。

主要成分：種子含有脂肪油約 34%，其主成分為 oleic acid，linoleic acid，palmitic acid，stearic acid 等的 glyceride，其他含有蛋白質 25%，維他命 A，B_1，B_2，C，urease（酵素），γ-tocopherol，vinylphaeoporphyrin（種皮中色素）cucurbitine $C_5H_{10}O_2N_2$ 等成分。

南瓜子之性味甘、平。功效：可殺蟲。用量：60～120g。應用要點：配檳榔主驅絛蟲。

㈦仙鶴草：

薔薇科植物龍芽草（*Agrimonia pilosa* Ledeb. var. *japonica*（Miq.）），利用部位為地上部。

主要成分：仙鶴草內酯、花旗松素、香莢蘭酸。

仙鶴草之性味苦、澀、涼。功效：可殺蟲。用量：30～50g。應用要點：仙鶴草為驅絛蟲要藥，宜研粉吞服。

㈧其他：

具有驅蟲功效的藥物有：鴉膽子、蘆薈、牽牛子、芫花、雷公藤、萹蓄、花椒、川楝子、仙鶴草、乾漆、烏梅、椿皮、石榴皮等。以菌核入藥的藥物有：茯苓、豬苓、雷

丸。可驅絛蟲的藥用植物有：檳榔、南瓜子、貫眾、雷丸、仙鶴草等。可治小兒疳積的藥用植物有：胡黃連、銀柴胡、檳榔、山楂、雞內金、使君子等。



圖 4-57　苦茶具驅蟲功效



圖 4-58　欒樹可供沐浴藥包

十一、具止血功效之藥用植物

凡以制止體內外出血為主要功效的藥用植物，稱為止血用藥用植物。主要具有止血功效。用於體內外各種出血證。分涼血止血，收斂止血，化瘀止血，溫經止血四大類。

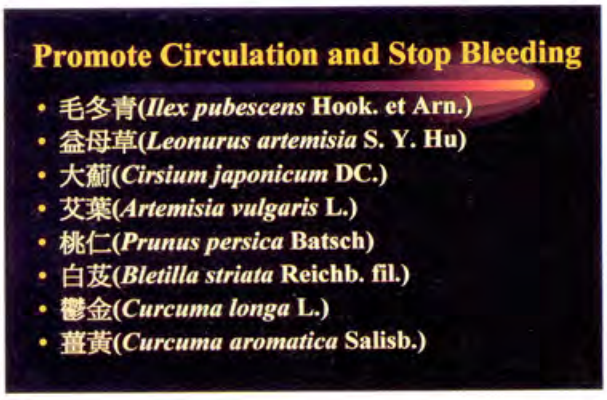


圖 4-59　可調節血液循環及之止血藥用植物

(一)涼血止血類藥用植物：



涼血止血藥用植物主治血熱妄行的出血證。

1.大薊：

菊科植物大薊（*Cirsium japonicum* DC.），利用部位為全草或根。

主要成分：根含 taraxasteryl acetate，stigmasterol，α-amyrin，β-amyrin，β-sitosterol。

圖 4-60　大薊之植株外觀

大薊之性味甘、苦、涼。歸心、肝二經。功效：可涼血止血，治各種血熱出血；可散瘀消癰，治癰瘡腫毒。用量：10～15g。應用要點：大薊為涼血止血要藥。

丸。可驅絛蟲的藥用植物有：檳榔、南瓜子、貫眾、雷丸、仙鶴草等。可治小兒疳積的藥用植物有：胡黃連、銀柴胡、檳榔、山楂、雞內金、使君子等。



圖 4-57　苦茶具驅蟲功效



圖 4-58　欒樹可供沐浴藥包

十一、具止血功效之藥用植物

凡以制止體內外出血為主要功效的藥用植物，稱為止血用藥用植物。主要具有止血功效。用於體內外各種出血證。分涼血止血，收斂止血，化瘀止血，溫經止血四大類。

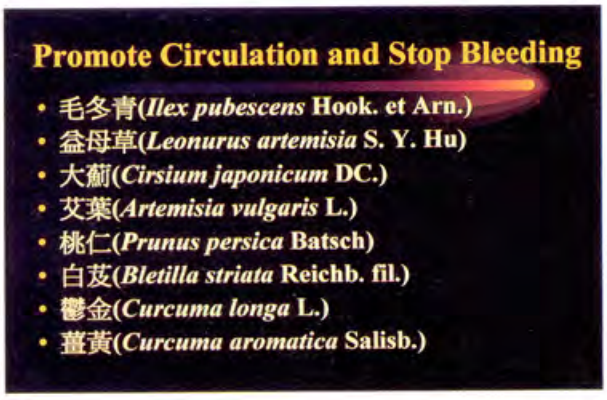


圖 4-59　可調節血液循環及之止血藥用植物

(一)涼血止血類藥用植物：



涼血止血藥用植物主治血熱妄行的出血證。

1.大薊：

菊科植物大薊（*Cirsium japonicum* DC.），利用部位為全草或根。

主要成分：根含 taraxasteryl acetate，stigmasterol，α-amyrin，β-amyrin，β-sitosterol。

圖 4-60　大薊之植株外觀

大薊之性味甘、苦、涼。歸心、肝二經。功效：可涼血止血，治各種血熱出血；可散瘀消癰，治癰瘡腫毒。用量：10～15g。應用要點：大薊為涼血止血要藥。

2.小薊：

菊科植物小薊（*Cephalanoplos segetum* Kaitam.），利用部位為全草及根。

主要成分：alkaloid，saponin。

小薊之性味甘、涼。歸心、肝二經。功效：可涼血止血，治各種血熱出血；可解毒消癰，治癰瘡腫毒。用量：10～15g。應用要點：小薊擅治尿血，為血熱出血及癰瘡腫毒要藥。

3.地榆：

薔薇科植物地榆（*Sanguisorba officinalis* L.），利用部位為根及根莖。

主要成分：(1) saponin：sanguisorbin（其水解物 sanguisorbigenin 即 tomentosolic acid），ziyuglycoside Ⅰ，Ⅱ（其水解物為 pomolic acid）；(2) tannin 17%（catechol 類），vitamin A。

地榆之性味苦、酸、微寒。歸肝、胃、大腸三經。功效：可涼血止血，治各種血熱出血；可解毒斂瘡，治水火燙傷。用量：10～15g。應用要點：地榆擅治下焦血熱出血，為水火燙傷要藥（大面積燙傷忌用）。



圖 4-61 炒焦之地榆藥材

4.白茅根：

禾本科植物白茅（*Imperatae cylindrica* Beauv. Var. *major*（Nees）C. E. Hbb.），利用部位為根莖。

主要成分：(1)大量之鉀成分外，含 limonic acid，malic acid，oxalic acid，xylose，fructose，glucose；(2) simiarenol，cylindrin，arundoin，fernenol。

白茅根之性味甘、寒。歸肺、胃、膀胱三經。功效：可涼血止血，治各種血熱出血；可清熱利尿，治熱淋，水腫；可清泄肺胃，治肺熱咳嗽，胃熱嘔噦。用量：15～30g。應用要點：白茅根擅治尿血。

5.槐花：

豆科植物槐（*Sophora japonica* L.（Leguminosae）），利用部位為花朵或花蕾。

主要成分：(1) rutin 10-25%；(2) flavonoids：kaempferol sophoroside，genistein，quercetin；(3) triterpenoids：betulin，sophoradiol。

槐花之性味苦、微寒。功效：可涼血止血，清泄肝火。用量：10～15g。應用要點：槐花擅治下焦血熱出血。地榆與槐花比較：相同點：皆可涼血止血，主治下焦血熱出血；不同點：地榆可解毒斂瘡；槐花可清泄肝火。

6.側柏葉：

柏科植物側柏（*Biota orientalis*（L.）Endl.），利用部位為嫩枝與葉。

主要成分：側柏枝葉含精油 0.26%，主成分為 juniperic acid，thujone，sabinic acid，hinokiflavone。

側柏葉之性味苦、澀、微寒。功效：可涼血止血，祛痰止咳。用量：10～15g。

7.苧麻根：

蕁麻科植物苧麻（*Boehmeria nivea*（L.）Gaud.），利用部位為根。

主要成分：(1)根含 emodin，physcion-8-β-glucoside；(2)葉含 chlorogenic acid，apigenin-rhamnoglucoside，rhoifolin。

苧麻根之性味甘、寒。功效：可涼血止血，清熱安胎、利尿、解毒。用量：10～15g。應用要點：清熱安胎，治熱擾胎元之胎動不安。

(二)收斂止血類藥用植物：

收斂止血藥用植物主治各種出血證。

1.白及：

蘭科植物白及（*Bletilla striata* Thunb.），利用部位為塊莖。

主要成分：黏液質【bletilla-glucomannan（D-mannose：D-glucose=3：1）】，澱粉，精油。

白及之性味苦、甘、澀、微寒。歸肺、肝、胃三經。功效：可收斂止血，治各種出血；可消腫生肌，治癰瘡腫毒，肺癰，手足皸裂。用量：3～10g。應用要點：白及反烏頭，為肺胃出血首選要藥。

2.仙鶴草：

薔薇科植物龍芽草（*Agrimonia pilosa* Ledeb.），利用部位為全草。

主要成分：(1)根、全草含 agrimonol（=agrimonine），agrimonolide，pyrocatechol，pyrogallic acid，phlobaphene；(2)葉、莖分離出 luteolin-7-β-glucoside，apigenin-7-βglucoside。

仙鶴草之性味苦、澀，平。功效：收斂止血，截瘧，止痢，解毒，殺蟲。用量：10～15g。

3.棕櫚炭：

棕櫚科植物棕櫚（*Trachycarpus fortunei*（Hooker）H. Wendl.），利用部位為葉柄基部的棕皮炭後用。

主要成分：tannic acid

棕櫚炭之性味苦、澀、平。功效：可收斂止血。用量：3～10g。

4.紫珠：

馬鞭草科植物杜虹花（*Callicarpa macrophylla* Vahl），利用部位為葉部。

主要成分：calliterpenone，木犀草素、芹菜素、cosmosiin、木犀草苷。

紫珠之性味苦、澀、涼。功效：可收斂止血，清熱解毒。用量：10～15g。

5.藕節：

睡蓮科植物蓮（*Nelumbo nucifera* Gaertn.），利用部位為根莖的節部。

主要成分：asparagine，arginine，tyrosine，trigonelline，tannic acid.

藕節之性味苦、澀、平。功效：可收斂止血。用量：10～15g。

㈢化瘀止血類藥用植物：

化瘀止血藥用植物主治瘀血之出血證。

1.三七：

五加科植物人參三七（*Panax pseudo-ginseng* Wall. Var. *notoginseng* Burkill），利用部位為根部。

主要成分：arasaponin A，arasaponin B。

三七之性味甘、微苦、溫。歸肝、胃二經。功效：可化瘀止血，治體內外各種出血；可活血定痛，治跌打損傷，胸痹。用量：3～10g。應用要點：三七主治出血兼瘀滯腫痛者。

2.茜草：

茜草科植物茜草（*Rubia cordifolia* L.），利用部位為全草。

主要成分：anthraquinones：alizarin，rubierythric acid（=alizarin-2-primeveroside），purpurin，xanthopurpurin，munjistin，pseudopurpurin。

茜草之性味苦、寒。歸肝經。功效：可涼血止血，治各種出血；可活血祛瘀，治血瘀證。用量：10～15g。

3.蒲黃：

香蒲科植物長苞香蒲（*Typha angustata* Bory et Chaub.），利用部位為花粉。

主要成分：isorhamnetin，sitosterol，glucose，fructose，rhamnose，xylose，arabinose，kojibiose，nigerose，maltose。

蒲黃之性味甘、平。歸肝、心包二經。功效：可收斂止血，治各種出血；可活血祛瘀，治血瘀疼痛；可利尿，治尿血，血淋。用量：3～10g。應用要點：蒲黃孕婦忌用，擅治尿血；包煎。三七與蒲黃比較：相同點：皆可化瘀止血；不同點：三七可活血定痛；蒲黃可利尿，兼收斂止血。

(四)溫經止血類藥用植物：

溫經止血藥用植物主治虛寒性出血證。

1.艾葉：

菊科植物艾（*Artemisia argyi* Levl. et Vant.），利用部位為葉部。

主要成分：(1)精油：cineol，α-thujone；(2)脂肪酸：capric acid，palmitic acid，stearic acid；(3)蠟質：hentriacontane，tricosanol-（12），arachinic acid；(4) vitamin A，B_1，B_2，C，D，adenine。

艾葉之性味甘、辛、溫。歸肝、脾、腎三經。功效：可溫經止血，治虛寒性出血；可散寒止痛，治經寒腹痛，脘腹冷痛。用量：3～10g。應用要點：艾葉為虛寒性崩漏要藥。

2.炮薑：

薑科植物薑（*Zingiber officinale* Roscoe），利用部位為炮製根莖。

主要成分：(1)精油0.2～3.0%：zingiberene，bisabolene，etc.；(2)辛味成分0.6～1.0%：gingerol，zingerone，etc.

性味辛、熱。功效：可溫經止血，溫中止痛。用量：10～15g。

3.其他：

具有止血功效的藥物有：荊芥、桑葉、梔子、黃芩、紫草、水牛角、大青葉、板藍根、白頭翁、青黛、馬齒莧、馬勃、青蒿、貫眾、骨碎補、冬蟲夏草、阿膠、墨旱蓮、烏梅、地骨皮、白薇、大黃、絡石藤、鹿銜草、石韋、鬱金、五靈脂、血竭、代赭石等。具有清熱安胎的藥用植物有：黃芩、苧麻根。

十二、具活血祛瘀功效之藥用植物

凡以通利血脈，促進血行，消散瘀血為主要功效的藥用植物，稱為活血祛瘀用藥用植物。主要具有活血祛瘀，通經利痹，消腫止痛等功效。用於各種瘀血證。孕婦忌用或慎用。

(一)川芎：

繖形科植物川芎（*Ligusticum chuanxiong* Hort.），利用部位為根莖。

主要成分：1.精油 1～2%：ligustilide，butylidenphthalide，butylphthalide，neocnidilide，cnidilide，sedanolide，senkyunolide；2. D-fructose，D-fructose，sucrose，amino acid；3. ferulic acid，cnidium-lacton 類似精油成分及油狀 alkaloid。

(四)溫經止血類藥用植物：

溫經止血藥用植物主治虛寒性出血證。

1.艾葉：

菊科植物艾（*Artemisia argyi* Levl. et Vant.），利用部位為葉部。

主要成分：(1)精油：cineol，α-thujone；(2)脂肪酸：capric acid，palmitic acid，stearic acid；(3)蠟質：hentriacontane，tricosanol-（12），arachinic acid；(4) vitamin A，B_1，B_2，C，D，adenine。

艾葉之性味甘、辛、溫。歸肝、脾、腎三經。功效：可溫經止血，治虛寒性出血；可散寒止痛，治經寒腹痛，脘腹冷痛。用量：3～10g。應用要點：艾葉為虛寒性崩漏要藥。

2.炮薑：

薑科植物薑（*Zingiber officinale* Roscoe），利用部位為炮製根莖。

主要成分：(1)精油0.2～3.0%：zingiberene，bisabolene，etc.；(2)辛味成分0.6～1.0%：gingerol，zingerone，etc.

性味辛、熱。功效：可溫經止血，溫中止痛。用量：10～15g。

3.其他：

具有止血功效的藥物有：荊芥、桑葉、梔子、黃芩、紫草、水牛角、大青葉、板藍根、白頭翁、青黛、馬齒莧、馬勃、青蒿、貫眾、骨碎補、冬蟲夏草、阿膠、墨旱蓮、烏梅、地骨皮、白薇、大黃、絡石藤、鹿銜草、石韋、鬱金、五靈脂、血竭、代赭石等。具有清熱安胎的藥用植物有：黃芩、苧麻根。

十二、具活血祛瘀功效之藥用植物

凡以通利血脈，促進血行，消散瘀血為主要功效的藥用植物，稱為活血祛瘀用藥用植物。主要具有活血祛瘀，通經利痹，消腫止痛等功效。用於各種瘀血證。孕婦忌用或慎用。

(一)川芎：

繖形科植物川芎（*Ligusticum chuanxiong* Hort.），利用部位為根莖。

主要成分：1.精油 1～2%：ligustilide，butylidenphthalide，butylphthalide，neocnidilide，cnidilide，sedanolide，senkyunolide；2. D-fructose，D-fructose，sucrose，amino acid；3. ferulic acid，cnidium-lacton 類似精油成分及油狀 alkaloid。

川芎之性味辛、溫。歸肝、膽、心包三經。功效：可活血行氣，治各種血瘀氣滯證，如婦科血瘀證，胸痹等；可祛風止痛，治各種頭痛，風濕痹證。用量：3～10g。應用要點：川芎上行頭目、下行血海，為各種頭痛要藥及血中之氣藥。



➥ 圖 4-62　川芎之莖節供繁殖用



➥ 圖 4-63　川芎田間生長情形



➥ 圖 4-64　川芎之幼苗



➥ 圖 4-65　川芎之根莖



➥ 圖 4-66　川芎根莖加工廠之一角



➥ 圖 4-67　川芎根莖正被烘乾

㈡延胡索：

罌粟科植物延胡索（*Corydalis bulbosa* DC.），利用部位為塊根。

主要成分：dl-tetrahydropalmatine，protopine，bulbocapnine，d-corydalineA，B，L，dehydro-

corydalmine， tetrahydrocoptisine。

延胡索之性味辛、苦、溫。歸心、肝、脾三經。功效：可活血行氣止痛，治血瘀氣滯疼痛。用量：5～10g。應用要點：延胡索擅長止痛，治胸痹，醋製可加強止痛之功。延胡索配川楝子可加強活血行氣止痛之力，主治血瘀氣滯疼痛證。

㈢鬱金：

薑科植物鬱金（*Curcuma aromatica* L.），利用部位為塊根。

主要成分： 1.含精油 1.5～5.5%：turmerone，(+) -ar-turmerone，zingiberene，(+) -α-phellandrene，cineol； 2.黃色色素：curcumin（0.3%）； 3. p-coumaroylferuoyl methane，di-p-coumaroyl methane。

鬱金之性味辛、苦、寒。歸肝、膽二經。功效：可活血行氣止痛，治血淤氣滯疼痛；可清心解鬱，治熱病神昏；可涼血止血，治各種血熱出血；可利膽退黃，治陽黃、結石。用量：6～12g。應用要點：鬱金反丁香，主治濕熱黃疸。



圖 4-68 鬱金植株

㈣莪朮：

薑科植物莪朮（*Curcuma zedoaria* Roscoe），利用部位為根莖。

主要成分： 1.精油含 1～1.5%，sesquiterpene：curzerenone，zederone，curdione，curcolone，furanodienone，curcumol. Monoterpene：1，4-cineol，(+) -camphor，(+) -camphene，(+) -α-pinene，(+) -borneol； 2. flavonoid，starch，resin。

莪朮之性味辛、苦、溫。歸肝、脾二經。功效：可破血祛瘀，治血瘀重證，如閉經、癥瘕；可行氣止痛，治食積不化。用量：3～10g。應用要點：莪朮醋製可加強止痛之功，惟月經過多及孕婦忌用。



圖 4-69 丹參正值開花期

㈤丹參：

唇形科植物丹參（*Salvia miltiorrhiza* Bunge），利用部位為根部。

主要成分：tanshinone Ⅰ，tanshinone Ⅱ，cryptotanshinone，isotanshinone Ⅰ，Ⅱ，iso-cryptotanshinone，methyl tanshinone，hy-

droxytanshinone，miltirone。

丹參之性味苦，微寒。歸心、心包、肝三經。功效：可活血通經，祛瘀止痛，治各種血瘀疼痛，熱痹；可清心除煩，治熱病心煩失眠；可涼血消癰，治癰瘡腫毒、斑疹。用量：5～15g。應用要點：丹參反藜蘆，主治胸痹、熱痹；酒製加強活血之功。

㈥虎杖：

蓼科植物虎杖（*Polygonum cuspidatum* Sieb. et Zucc.），利用部位為根莖。

主要成分：1. glycosides：polydatin，polydatoside；2. anthraquinones：emodin，emodin-mono-methylether，chrysophanol；3. flavonoids：isoquercitrin，reynontrin，quercitrin，avicularin，rutin，hyperin；4. organic acid：oxalic acid，tartaric acid。

虎杖之性味苦、寒。歸肝、膽、肺三經。功效：可活血定痛，治血瘀疼痛；可祛風利濕，治濕熱黃疸；可清熱解毒，治水火燙傷，毒蛇咬傷；可化痰止咳，治肺熱咳嗽；可瀉下通便，治熱結便秘。用量：10～30g。應用要點：虎杖治結石，為水火燙傷要藥、毒蛇咬傷要藥；孕婦忌用。

㈦益母草：

唇形科植物益母草（*Leonurus heterophyllus* Sweet），利用部位為全草。

主要成分：1. *L. sibiricus*：leonurine，stachydrine，leonuridine，leonurinine，rutin，benzoic acid，lauric acid，linolenic acid，oleic acid，arginine，4-guanidino-1-butanol，4-guanidinobutyric acid，sterol，stachyose，vitamin A；2. *L. heterophyllus*：leonurine A，leonurine B，stachydrine，lauric acid，oleic acid。



➡ 圖 4-70　益母草正值開花期

益母草之性味辛、苦、微寒。歸心、肝、膀胱三經。功效：可活血祛瘀，治各種血瘀證；可利尿消腫，治水腫，小便不利；可清熱解毒，治癰瘡腫毒。用量：10～15g。應用要點：益母草為婦科經產要藥，孕婦忌用。

㈧桃仁：

薔薇植物桃（*Prunus persica* L.），利用部位為種子。

主要成分：1.脂肪油 40～50%：oleic acid，palmitic acid，stearic acid；2.桃花色素：kaempferol；3. amygdalin，vitamin B_1。

桃仁之性味苦、甘、平。歸心、肝、肺、大腸四經。功效：可活血祛瘀，治各種血瘀證，腸癰，肺癰；可潤腸通便，治腸燥便秘；可止咳平喘，治咳喘。用量：6～10g。應用要點：治腸癰、肺癰；孕婦忌用。

(九)紅花：

菊科植物紅花（*Carthamus tinctorius* L.），利用部位為花。

主要成分：1.花：紅色色素carthamin（0.3～0.6%），黃色色素safflor yellow（20～30%），黏液質，脂肪油（oleic，linoleic acid 之 glyceride）；2.葉：luteolin-7-glucoside；3.種子：linoleic acid（約50～70%），matciresinol-4-O-β-glucopyranoside，tracheloside。

紅花之性味辛、溫。歸心、肝二經。功效：可活血祛瘀，通經止痛，治各種血瘀證，斑疹色暗，胸痹。用量：3～10g。紅花孕婦忌用。桃仁與紅花比較：相同點：皆可活血祛瘀；不同點：紅花活血力強，兼通經；桃仁可潤腸通便，止咳平喘。



圖 4-71 紅花正值開花期

(十)懷牛膝：

莧科植物牛膝（*Achyranthes bidentata* Blume），利用部位為根部。

主要成分：ecdysterone，inokosterone。

懷牛膝之性味苦、酸、平。歸肝、腎二經。功效：可逐瘀通經，治各種血瘀證；可補肝腎，強筋骨，治肝腎陰虛之腰膝酸軟；可利尿通淋，治小便不利，血淋；可引血下行，治吐血、衄血、火熱上炎及頭痛眩暈。用量：6～15g。應用要點：懷牛膝引血下行，治濕熱下注之足膝腫痛；孕婦忌用。

(十一)乳香：

橄欖科植物卡氏乳香（*Boswellia carterii* Birew.），利用部位為樹脂。

主要成分：1.樹脂 60～70%，主成分為α，β-boswellic acid；2.精油 3～8%，主成分為 pinene，dipentene，α，β-phellandrene；3.樹膠 27～35%，主成分為 arabic acid。

乳香之性味辛、苦、溫。功效：可活血止痛，消腫生肌。用量：3～10g。乳香治腸癰。不入煎劑，入丸散；孕婦忌用。

(十二)沒藥：

橄欖科植物沒藥樹（*Commiphora molmol* Engl.），利用部位為樹脂。

主要成分：Somali myrrh 1.樹脂 25～40%：α-，β-，γ-commiphoric acid，commiphorinic，α-，β-heerabomyrrholic acid，α-，β-heerabomyrrhol，heeraboresene，commiferin； 2.精油 2.5～9%：cumin aldehyde，eugenol，m-cresol，pinene，dipentene，limonene，heerabolene，cinnamic aldehyde，formic acid，acetic acid，myrrholic acid α-，β-，γ-bisabolene； 3.膠質 57～65%：加水分解生成 arabinose，galactose，xylose。

沒藥之性味苦、平。功效：可活血止痛，消腫生肌。用量：3～10g。應用要點：沒藥治腸癰。不入煎劑，入丸散；孕婦忌用。

㈤薑黃：

薑科植物薑黃（*Curcuma longa* L.），利用部位為根莖。



主要成分： 1.精油 1.5～5.5%；turmerone，(+)-α-turmerone，zingiberene，(+)-α-phellandrene cineole； 2.橙黃色色素：curcumin，p-coumaroylferuoyl methane，di-p-coumaroyl methane； 3. p-tolylmethyl carbinol。

薑黃之性味辛、苦、溫。功效：可破血行氣，通經止痛。用量：5～10g。應用要點：孕婦慎用。

➡ 圖 4-72 引自法國之薑黃

㈥三稜：

荊三稜科植物荊三稜（*Sparganium stoloniferum* Buch-Hamil.），利用部位為塊莖。

主要成分：荊三稜含精油 0.05%。

三稜之性味苦、平。功效：可破血祛瘀，行氣止痛。用量：3～10g。應用要點：三稜醋制可加強止痛之功；孕婦忌用。三稜與莪朮比較：相同點：皆可破血行氣，通經止痛；不同點：三稜長於破血，莪朮長於破氣。

㈦雞血藤：

豆科植物雞血藤（*Mucuna birdwoodiana* Tutcher），利用部位為藤莖。

主要成分：milletol $C_{29}H_{50}O_2$

雞血藤之性味苦、微甘、溫。功效：可行血補血，舒筋活絡。用量：10～15g。應用要點：雞血藤既活血又可補血。

㈤川牛膝：

莧科植物牛膝（*Cyathula officinalis* Kuan），利用部位為根部。

主要成分：ecdysterol，cyasterone，capitasterone，amarasterone A、B，sengosterone，precyasterone，isoeyasterone，poststerone。

川牛膝之性味甘、微苦、平。功效：可逐瘀通經，通利關節，利尿通淋，引血下行。用量：10～15g。應用要點：川牛膝孕婦忌用。川牛膝與懷牛膝比較：相同點：皆可逐瘀通經，利尿通淋，引血下行；不同點：川牛膝可通利關節；懷牛膝可補肝腎，強筋骨。

㈥蘇木：

豆科植物蘇木（*Caesalpinia sappan* L.），利用部位為乾燥心材。

主要成分：1.黃色色素：brasilin（蘇木素）約2%，brasilin 氧化後變成 brasilein；d-α-phellandrene，oscimene。

蘇木之性味甘、鹹、微辛、平。功效：可活血通經，祛瘀止痛。用量：3～10g。應用要點：蘇木主治跌打損傷；孕婦忌用。

㈦西紅花：

鳶尾科植物番紅花（*Crocus sativa* L.），利用部位為乾燥柱頭及花柱上部。

主要成分：番紅花苷-1，2，3，4、番紅花苦苷、α-番紅花酸。

西紅花之性味甘、寒。功效：可活血祛瘀，涼血解毒，解鬱安神。用量：1～4g。應用要點：孕婦慎用。

㈧王不留行：

石竹科植物麥藍菜（*Vaccaria pyramidata* Medic.），利用部位為種子。

主要成分：1. saponin：vacsegoside，isosaponarin；2. starch，fat，protein，alkaloid。

王不留行之性味苦、平。功效：可活血通經，下乳消腫，利尿通淋。用量：6～10g。應用要點：王不留行可下乳；孕婦慎用。

㈨血竭：

棕櫚科植物麒麟竭（*Daemonorops draco* Blume），利用部位為果實及樹脂。

主要成分：dracoresinotannol，dracoresene，樹脂，phlobaphen。

血竭之性味甘、鹹、平。功效：可內服，活血散瘀止痛，外用止痛生肌斂瘡。用量：1～1.5g。應用要點：血竭主治跌打損傷；孕婦忌用；入丸散。

㈢乾漆：

漆樹科植物漆樹（*Rhus verniciflua* Stokes），利用部位為漆樹樹脂經加工後的乾燥品。

主要成分：含 urushinol 50～60%，其他含橡皮質，生漆含有 urushiol，同時含有酵素 laccose 受其分解，在空氣中氧化變成黑色樹脂狀物質。

乾漆：性味辛、苦，溫，有毒。功效：可破血祛瘀、消積、殺蟲。用量：0.06～0.1g。應用要點：乾漆不入煎劑，入丸散；孕婦忌用。

㈢其他：

具有活血功效的藥物有：一點癍、牡丹皮、赤芍、敗醬草、紅藤、大黃、徐長卿、海風藤、雷公藤、瞿麥、山楂、大薊、三七、茜草、蒲黃、琥珀、合歡皮、麝香、安息香、續斷、骨碎補等。既能活血，又能行氣的藥用植物有：川芎、延胡索、鬱金、薑黃、三棱、莪朮等。主治寒疝腹痛的藥用植物有：小茴香、吳茱萸、青皮、香附、川楝子、烏藥、荔枝核、山楂、延胡索等。可下乳的藥用植物有：木通、通草、穿山甲、王不留行、漏蘆等。

十三、具化痰、止咳、平喘功效之藥用植物

凡以祛痰或消痰為主要功效的藥用植物，稱為化痰用藥用植物；凡以減輕或制止咳喘為主要功效的藥用植物，稱為止咳平喘藥藥用植物。具有化痰止咳平喘功效。主要用於痰飲、咳喘、癭瘤、瘰癧等證。分化痰與止咳平喘兩大類。

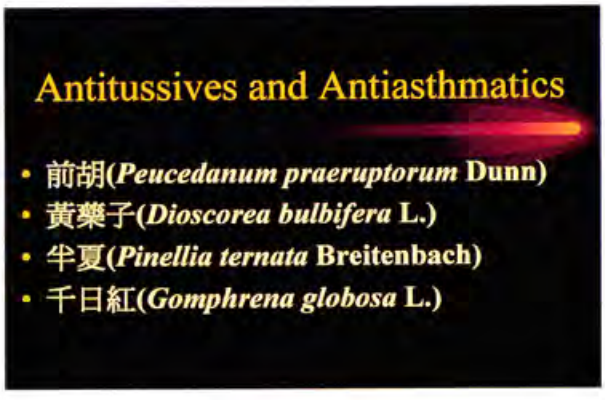


圖 4-73 具止咳與祛痰功效之藥用植物

㈠化痰類藥用植物：

化痰用藥用植物主治痰飲、癭瘤、瘰癧等證。

1.半夏：

血竭之性味甘、鹹、平。功效：可內服，活血散瘀止痛，外用止痛生肌斂瘡。用量：1～1.5g。應用要點：血竭主治跌打損傷；孕婦忌用；入丸散。

㈢乾漆：

漆樹科植物漆樹（*Rhus verniciflua* Stokes），利用部位為漆樹樹脂經加工後的乾燥品。

主要成分：含 urushinol 50～60%，其他含橡皮質，生漆含有 urushiol，同時含有酵素 laccose 受其分解，在空氣中氧化變成黑色樹脂狀物質。

乾漆：性味辛、苦，溫，有毒。功效：可破血祛瘀、消積、殺蟲。用量：0.06～0.1g。應用要點：乾漆不入煎劑，入丸散；孕婦忌用。

㈢其他：

具有活血功效的藥物有：一點癍、牡丹皮、赤芍、敗醬草、紅藤、大黃、徐長卿、海風藤、雷公藤、瞿麥、山楂、大薊、三七、茜草、蒲黃、琥珀、合歡皮、麝香、安息香、續斷、骨碎補等。既能活血，又能行氣的藥用植物有：川芎、延胡索、鬱金、薑黃、三棱、莪朮等。主治寒疝腹痛的藥用植物有：小茴香、吳茱萸、青皮、香附、川楝子、烏藥、荔枝核、山楂、延胡索等。可下乳的藥用植物有：木通、通草、穿山甲、王不留行、漏蘆等。

十三、具化痰、止咳、平喘功效之藥用植物

凡以祛痰或消痰為主要功效的藥用植物，稱為化痰用藥用植物；凡以減輕或制止咳喘為主要功效的藥用植物，稱為止咳平喘藥藥用植物。具有化痰止咳平喘功效。主要用於痰飲、咳喘、癭瘤、瘰癧等證。分化痰與止咳平喘兩大類。

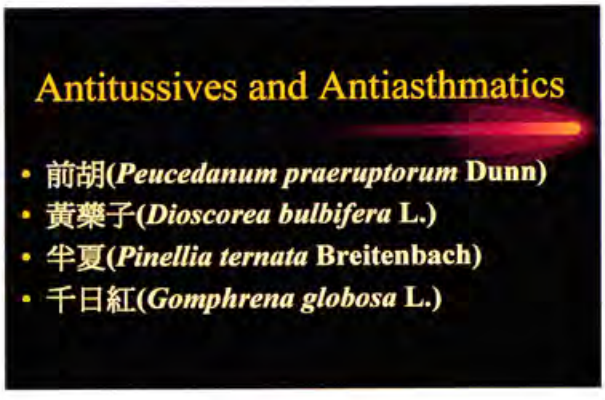


圖 4-73 具止咳與祛痰功效之藥用植物

㈠化痰類藥用植物：

化痰用藥用植物主治痰飲、癭瘤、瘰癧等證。

1.半夏：

天南星科植物半夏（*Pinellia ternata* Breitenbach（Araceae）），利用部位為塊莖。

主要成分：(1)phenols：homogentisic acid，homogentisic acid glucoside，3，4-dihydroxybenzaldehyde，3，4-dihydroxybenzaldehyde diglucoside；(2)alkaloids：ephedrine；(3)amino acids：arginine，aspartic acid，glutamic acid，serine，glycine，ornithine；(4)sugars：D-glucose，D-glucuronic acid，L-rhamnose；(5)β-sitosterol，- β-sitosterol glucoside，choline，palmitic acid，isooleic acid，stearic acid，Δ^6-octadecenoic acid，calcium oxalate。



圖 4-74　掌葉半夏正值開花期

半夏之性味辛、溫，有毒。歸脾、胃、肺三經。功效：可燥濕化痰，治寒痰，濕痰；可降逆止嘔，治各種惡心嘔吐；可消痞散結，治梅核氣，癭瘰。用量：5～10g。應用要點：半夏反烏頭；有毒，主治寒痰、濕痰、梅核氣、癭瘤；生品不作內服。半夏配陳皮可增強燥濕化痰之功，主治濕痰阻肺咳嗽。

2.天南星：

天南星科植物異葉天南星（*Arisaema consanguineum* Schott（Araceae）），利用部位為塊莖。

主要成分：saponin，benzoic acid，amino acid，d-mannital。

天南星：性味苦、辛、溫，有毒。歸肺、肝、脾三經。功效：可燥濕化疾，治頑痰；可祛風止痙，治風痰，破傷風；可消腫散結止痛，治癰瘡腫毒。用量：5～10g；入丸散0.3～1g。應用要點：天南星為頑痰、風痰要藥，亦為破傷風要藥；孕婦慎用；生品有毒，不作內服。半夏與天南星比較：相同點：皆可燥濕化痰；不同點：半夏可降逆止嘔，消痞散結；天南星可祛風止痙，消腫散結止痛。

3.白芥子：

十字花科植物白芥（*Brassica alba* Borss.），利用部位為種子。

主要成分：配醣體sinalbin（$C_{30}H_{44}N_2S_2O_{16}$），經加水分解變成sinalbin mustard oil及sinapine，sinapine再分解成sinapic acid及choline。

白芥子：性味辛、溫。歸肺經。功效：可溫肺祛痰，治寒痰、懸飲；可利氣散結，通絡止痛，治痰濕阻絡之肢體關節疼痛。用量：3～10g。應用要點：白芥子擅除皮裏膜外之痰。



4.桔梗：

桔梗科植物桔梗（*Platycodon grandiflorum*（Jaq.）A. DC.），利用部位為根部。

主要成分：(1) saponins 2%：platycodin A，C，D，D_2（其 aglycone 為 platycodigenin），polygalacin D，D_2（其 aglycone 為 polygalacic acid）；(2) sterols：α-spinasterol，α-spinasterol glucoside，stigmast-7-enol；(3) triterpenoids：betulin；(4) inulin，platycodonin，vitamin A。

圖 4-75 桔梗根極似人參

桔梗之性味苦、辛、平。歸肺經。功效：可開宣肺氣、祛痰止咳，治咳嗽痰多，咽痛音啞；可消癰排膿，治肺癰。用量：3～10g。應用要點：桔梗為肺經引經藥，治肺癰。

5.旋覆花：

菊科植物旋覆花（*Inula britannica* L.），利用部位為頭狀花序。

主要成分：inusterol A，inusterol B，inusterol C，britannin。

旋覆花之性味苦、辛、鹹、微溫。歸肺、脾、胃、大腸四經。功效：可消痰行水，治咳喘痰多；可降氣止嘔，治嘔吐。用量：3～10g。應用要點：旋覆花為肺胃氣逆之要藥；包煎。

6.栝蔞：

胡蘆科植物栝蔞（*Trichosanthes kirilowii* Maxim.），利用部位為栝蔞蔞皮與栝蔞仁。

主要成分：果實含三萜皂苷、胺基酸、糖類、有機酸；種子含油酸、亞油酸及固醇類化合物。

栝蔞之性味苦、寒。歸肺、胃、大腸三經。功效：可清肺潤燥化痰，治肺熱咳嗽痰多；可利氣寬胸，治胸痹；可潤腸通便，治腸燥便秘。用量：10～15g。應用要點：栝蔞反烏頭，為胸痹要藥；栝蔞皮與栝蔞仁比較：栝蔞皮長於清肺化痰，利氣寬胸；栝蔞仁長於潤肺化痰，潤腸通便。栝蔞配薤白既化痰散結，又寬胸通陽，主治胸痹。

7.川貝母：

百合科植物暗紫貝母（*Fritillaria unibracteata* Hsiao et K. C. Hsia），利用部位為鱗莖。

主要成分：氫川貝鹼、西貝素。

川貝母之性味甘、苦、微寒。歸肺、心二經。功效：可清熱化痰，治肺熱喘咳；可潤肺止咳，治肺燥咳嗽，肺癆咳嗽；可清熱散結。用量：3～10g。應用要點：川貝母治瘰癧、乳癰、肺癰；反烏頭。

8.浙貝母：

百合科植物浙貝母（*Fritillaria thunbergii* Miq.），利用部位為鱗莖。

主要成分：fritilline，fritillarine，verticine，verticilline，apoverticine，peimisine，peimiphine，peimidine，peimitidine。

浙貝母之性味苦、寒。歸肺、心二經。功效：可清熱化痰，治肺熱喘咳；可清熱散結，治乳癰、肺癰、瘰癧。用量：3～10g。應用要點：浙貝母治乳癰、肺癰、瘰癧；反烏頭。川貝母與浙貝母比較：相同點：皆可清熱化痰，清熱散結；不同點：川貝母偏於潤肺化痰；浙貝母偏於清肺化痰，其散結力尤強。

9.白前：

蘿藦科植物柳葉白前（*Cynanchum stauntonii*（Decne.）Schler. Et Levl.），利用部位為根及根莖。

主要成分：saponin，glaucogenin A，B ，glaucoside A。

白前之性味辛、甘、微溫。功效：可祛痰，降氣止咳。用量：3～10g。

10.竹茹：

禾本科植物青稈竹（*Phyllostachys nigra* Lodd.），利用部位為淡竹莖桿去除外皮後刮下的中間層。

主要成分：pentosan， lignin，cellulose，triterpene。

竹茹之性味甘、微寒。歸肺、胃、膽三經。功效：可清化熱痰，治肺熱咳嗽；可除煩止嘔，治痰火心煩，胃熱嘔吐。用量：6～10g。應用要點：治胃熱嘔吐。

11.白附子：

毛茛科植物獨角蓮（*Typhonium giganteum* Engl.），利用部位為塊根。

主要成分：β-穀固醇、葡萄糖苷、肌醇。

白附子之性味辛、甘、溫，有毒。功效：可燥濕化痰，祛風止痙，解毒散結，治風痰。用量：3～5g。應用要點：治破傷風、瘰癧；孕婦忌用；生品毒性大，不作內服。

12.竹瀝：

禾本科植物淡竹（*Phyllostachys nigra* Lodd.），利用部位為淡竹莖用火烤灼而流出的液汁。

竹瀝之性味甘、寒。功效：可清熱滑痰。用量：30～60g。應用要點：須沖服。

13.前胡：

繖形科植物白花前胡（*Peucedanum praeruptorum* Dunn.）利用部位為根部。

主要成分：*P. praeruptorum*：peupraerin-A，B，nodakenin，mannitol，anomalin。

前胡之性味苦、辛、微寒。功效：可降氣祛痰，宣散風熱。用量：6～10g。應用要點：白前與前胡比較：相同點：皆可祛痰，降氣止咳；不同點：前胡兼宣散風熱。



圖 4-76 前胡具祛痰功效

14.昆布：

海帶科植物海帶（*Laminaria japonica* Aresch.），利用部位為葉狀體。

主要成分：algin，laminarin，laminine，mannit，carotene，glutamic acid，vitamin B_1，B_2，無機鹽（I，Br，K，F，Ca），amino acid，（alanine，arginine）。

昆布之性味鹹、寒。功效：可消痰軟堅，利水。用量：10～15g。應用要點：治癭瘤瘰癧。

15.海藻：

馬尾藻科植物海藻（*Sargassum fusiforme*（Harv.）Setch.），利用部位為全草。

主要成分：碘、粗蛋白、脂肪、alginic acid、mannitol。

海藻之性味鹹、寒。功效：可消痰軟堅，利水。用量：10～15g。應用要點：治癭瘤瘰癧；反甘草。

16.天竺黃：

小蘗科植物南天竺（*Nandina domestica* Thunb.），利用部位為果實。

主要成分：silica，KOH，Al_2O_3，Fe_2O_3。

天竺黃之性味甘、寒。功效：可清熱化痰，清心定驚。用量：3～6g。

㈡止咳平喘類藥用植物：

止咳平喘藥用植物主治咳喘證。

1.杏仁：

薔薇科植物甜杏仁（*Prunus armeniaca* L.var. *ansu* Maxim.），利用部位為種子。

主要成分：杏仁油 35～50%（主成分 oleic acid），amygdalin 3%，estrone，α-estradiol，desmosterol。

杏仁之性味苦、微溫，有小毒。歸肺、大腸二經。功效：可止咳平喘，治咳喘；可潤腸通便，治腸燥便秘。用量：3～10g。應用要點：杏仁有小毒，勿過量；嬰兒慎用。

2.百部：

百部科植物蔓生百部（*Stemona japonica* Miq.），利用部位為塊根。

主要成分：(1)蔓生百部：stemonine，stemonidine，isostemonidine，protostemonine。(2)直立百部：hodorine，sessilistemonine，tuberostemonine，protostemonine。(3)對葉百部：hypotuberostemonine，oxotuberostemonine，tuberostemonine，isotuberostemonine，stenine，stemonine。

百部之性味甘、苦、平。歸肺經。功效：可潤肺止咳，治各種咳嗽；可殺蟲滅虱，治蟯蟲、虱子。用量：5～10g。應用要點：百部為肺癆及百日咳要藥。

3.紫蘇子：

豆科植物紫蘇（*Perilla frutescens*（L.）Britton var. *crispa*（Thunb.）Decne.），利用部位為種子。

主要成分：巴西蘇木素、蘇木酚、揮發油、水芹烯。

蘇子之性味辛、溫。歸肺、大腸二經。功效：可止咳平喘，治咳嗽痰多；可潤腸通便，治腸燥便秘。用量：5～10g。

4.桑白皮：

桑科植物桑（*Morus alba* L.），利用部位為根皮。

主要成分：(1) triterpenoids：α-，β-amyrin，sitosterol，sitosterol-α-glucoside；(2) flavonoids：morusin，cyclomorusin，kuwanone A，B，C，oxydihydromorusin；(3) coumarins：umbelliferone，scopoletin。

桑白皮之性味甘、寒。歸肺經。功效：可瀉肺平喘，治肺熱喘咳；可利水消腫，治水腫。用量：10～15g。

5.葶藶子：

十字花科植物獨行菜（*Lepidium apetalum* Willd.），利用部位為種子。

主要成分：含揮發油如 benzyl isothiocyanate，allyl isothiocyanate，allyldisulfide；脂肪油如 linolenic acid，linoleic acid，oleic acid，erucic acid，palmitic acid，stearic acid；另含 sitosterol，sinapin iodide；葶藶子分離出兩種強心成分 helveticoside，evomonoside。

葶藶子之性味苦、辛、大寒。歸肺、膀胱二經。功效：可瀉肺平喘，治痰癰喘咳；可利水消腫，治水腫。用量：3～10g。應用要點：葶藶子包煎。桑白皮與葶藶子比較：相同點：皆可瀉肺平喘，利水消腫；不同點：桑白皮長於瀉肺熱；葶藶子

長於瀉肺水。

6.紫菀：

菊科植物紫菀（*Aster tataricus* L. f.），利用部位為根及根莖。

主要成分：astersaponin（$C_{23}H_{44}O_{10}$），epifriedelinol（$C_{30}H_{52}O$），succinic acid，quercetin，friedelin（$C_{30}H_{50}O$），shionone（$C_{34}H_{50}O$）。

紫菀之性味苦、甘、微溫。功效：可化痰止咳。用量：5～10g。

7.款冬花：

菊科植物款冬（*Tussilago farfara* L.），利用部位為花蕾。

主要成分：(1)triterpenoids：faradiol，arnidiol；(2)flavonoids：rutin，hyperin；(3)gallic acid，inulin，tartaric acid，malic acid，choline。

款冬花之性味辛、溫。功效：可潤肺下氣，降逆止嘔。用量：10～15g。應用要點：治胃熱嘔噦。

8.馬兜鈴：

馬兜鈴科植物馬兜鈴（*Aristolochia contorta* Bunge.），利用部位為果實。

主要成分：aristolochic acid，aristochinic acid（$C_{20}H_{15}O_9N$）。

馬兜鈴之性味苦、微辛、寒。功效：可清肺化痰，止咳平喘，清腸療痔。用量：3～10g。應用要點：治痔瘡腫痛。

9.白果：



銀杏科植物銀杏（*Ginkgo biloba* L.），利用部位為種子。

主要成分：gibberellin，cytokinin-like，蛋白質，脂肪，碳水化合物，鈣，磷，鐵等

白果之性味甘、苦、澀、平，有小毒。功效：可斂肺平喘，收澀止帶。用量：6～10g。

圖 4-77 銀杏之果實又稱白果

10.胖大海：

梧桐科植物胖大海（*Sterculia scaphigera* Wall.），利用部位為種子。

主要成分：galactose，pentose，arabinose，bassorin，valeric acid。

胖大海之性味甘、寒。功效：可清宣肺氣，潤腸通便。用量：3～5g。應用要點：須沸水泡服。

11.其他：

具有化痰止咳平喘功效的藥用植物有：麻黃、生薑、牛黃、射干、巴豆、威靈

仙、厚朴、車前子、乾薑、陳皮、枳實、化橘紅、橘紅、萊菔子、側柏葉、虎杖、桃仁、磁石、地龍、山藥、甘草、蜂蜜、補骨脂、冬蟲夏草等。主治胃熱嘔吐的藥用植物有：蘆根、黃連、吳茱萸、竹茹、枇杷葉等。

十四、具安神功效之藥用植物

凡以安定神志為主要功效的藥用植物，稱為安神用藥用植物。多入心，肝二經。主要具有安神功效。用於神志不安證。分重鎮安神、養心安神兩大類。

(一)養心安神類藥用植物：

養心安神藥多為植物性藥，主治心肝血虛之虛煩失眠多夢，心悸怔忡證。

1.酸棗仁：

鼠李科植物酸棗（*Zizyphus jujube* Mill. Var. *spinosa* Hu.），利用部位為根皮。

主要成分：主含白樺脂醇、白樺脂酸，另含酸棗皂苷。

酸棗仁之性味甘、平。歸心、肝二經。功效：可養心安神，治心肝血虛之虛煩不眠；可斂汗，治多汗。用量：10～15g。

2.柏子仁：

柏科植物側柏（*Biota orientalis*（L.）Endl.），利用部位為種仁。

主要成分：脂肪油 14%、並含少量揮發油、皂苷。

柏子仁之性味甘、平。歸心、腎、大腸三經。功效：可養心安神，治心血虛之心悸失眠；可潤腸通便，治腸燥便秘。用量：10～15g。酸棗仁與柏子仁比較：相同點：皆可養心安神；不同點：酸棗仁可斂汗；柏子仁可潤腸通便。

3.遠志：

遠志科植物遠志（*Polygala tenuifolia* Willd.），利用部位為根部。



➥ 圖 4-78　遠志初期生長緩慢



➥ 圖 4-79　何首烏之藤蔓稱夜交藤

仙、厚朴、車前子、乾薑、陳皮、枳實、化橘紅、橘紅、萊菔子、側柏葉、虎杖、桃仁、磁石、地龍、山藥、甘草、蜂蜜、補骨脂、冬蟲夏草等。主治胃熱嘔吐的藥用植物有：蘆根、黃連、吳茱萸、竹茹、枇杷葉等。

十四、具安神功效之藥用植物

凡以安定神志為主要功效的藥用植物，稱為安神用藥用植物。多入心，肝二經。主要具有安神功效。用於神志不安證。分重鎮安神、養心安神兩大類。

(一)養心安神類藥用植物：

養心安神藥多為植物性藥，主治心肝血虛之虛煩失眠多夢，心悸怔忡證。

1.酸棗仁：

鼠李科植物酸棗（*Zizyphus jujube* Mill. Var. *spinosa* Hu.），利用部位為根皮。

主要成分：主含白樺脂醇、白樺脂酸，另含酸棗皂苷。

酸棗仁之性味甘、平。歸心、肝二經。功效：可養心安神，治心肝血虛之虛煩不眠；可斂汗，治多汗。用量：10～15g。

2.柏子仁：

柏科植物側柏（*Biota orientalis*（L.）Endl.），利用部位為種仁。

主要成分：脂肪油 14%、並含少量揮發油、皂苷。

柏子仁之性味甘、平。歸心、腎、大腸三經。功效：可養心安神，治心血虛之心悸失眠；可潤腸通便，治腸燥便秘。用量：10～15g。酸棗仁與柏子仁比較：相同點：皆可養心安神；不同點：酸棗仁可斂汗；柏子仁可潤腸通便。

3.遠志：

遠志科植物遠志（*Polygala tenuifolia* Willd.），利用部位為根部。



➥ 圖 4-78　遠志初期生長緩慢



➥ 圖 4-79　何首烏之藤蔓稱夜交藤

主要成分：遠志醇、N-乙醯氨基葡萄糖、遠志定鹼、脂肪酸及樹脂。

遠志之性味辛、苦、溫。功效：可寧心安神，祛痰開竅，消散癰腫。用量：3～10g。應用要點：治乳癰。

4.夜交藤：

蓼科植物何首烏（*Polygonum multiflorum* Thunb.），利用部位為藤莖或帶葉藤莖。

主要成分：莖含蒽醌大黃素、大黃酚或大黃素甲醚。

夜交藤之性甘、平。功效：可養心安神，祛風通絡。用量：10～15g。

5.合歡皮：

豆科植物合歡（*Albizzia julibrissin* Durazz.），利用部位為樹皮。性味甘、平。功效：可解鬱安神，活血消腫。用量：10～15g。

十五、具平肝息風功效之藥用植物

凡以平抑肝陽或息風止痙為主要功效的藥用植物，稱為平肝息風用藥用植物。主要具有平肝潛陽，息風止痙功效。用於肝陽上亢，肝風內動證。

(一)平肝潛陽類藥用植物：

平肝潛陽藥用植物主治肝陽上亢之頭暈目眩。

1.決明子：

豆科植物決明（*Cassia tora* L.），利用部位為種子。

主要成分：大黃酚、大黃素、蘆薈大黃素、大黃素葡萄糖苷、大黃素蒽酮，大黃素甲醚。

決明子之性味甘、苦、微寒。功效：可清肝明目，潤腸通便。用量：10～15g。

2.刺蒺藜：

蒺藜科植物蒺藜（*Tribulus terrestris* L.），利用部位為果實。

主要成分：山奈酚、山奈酚 3-葡萄糖苷、山奈酚 3-芸香糖苷、刺蒺藜苷。

刺蒺藜之性味苦、辛、平。功效：可平肝潛陽，疏肝解鬱，祛風明目，祛風止癢。用量：6～10g。應用要點：刺蒺藜既平肝又疏肝。

3.羅布麻：

夾竹桃科植物羅布麻（*Apocynum venetum* L.），利用部位為全草。

主要成分：根含加拿大麻苷、毒毛旋花子苷元、毒毛旋花子次苷。葉含芸香苷、兒茶素。

主要成分：遠志醇、N-乙醯氨基葡萄糖、遠志定鹼、脂肪酸及樹脂。

遠志之性味辛、苦、溫。功效：可寧心安神，祛痰開竅，消散癰腫。用量：3～10g。應用要點：治乳癰。

4.夜交藤：

蓼科植物何首烏（*Polygonum multiflorum* Thunb.），利用部位為藤莖或帶葉藤莖。

主要成分：莖含蒽醌大黃素、大黃酚或大黃素甲醚。

夜交藤之性甘、平。功效：可養心安神，祛風通絡。用量：10～15g。

5.合歡皮：

豆科植物合歡（*Albizzia julibrissin* Durazz.），利用部位為樹皮。性味甘、平。功效：可解鬱安神，活血消腫。用量：10～15g。

十五、具平肝息風功效之藥用植物

凡以平抑肝陽或息風止痙為主要功效的藥用植物，稱為平肝息風用藥用植物。主要具有平肝潛陽，息風止痙功效。用於肝陽上亢，肝風內動證。

(一)平肝潛陽類藥用植物：

平肝潛陽藥用植物主治肝陽上亢之頭暈目眩。

1.決明子：

豆科植物決明（*Cassia tora* L.），利用部位為種子。

主要成分：大黃酚、大黃素、蘆薈大黃素、大黃素葡萄糖苷、大黃素蒽酮，大黃素甲醚。

決明子之性味甘、苦、微寒。功效：可清肝明目，潤腸通便。用量：10～15g。

2.刺蒺藜：

蒺藜科植物蒺藜（*Tribulus terrestris* L.），利用部位為果實。

主要成分：山奈酚、山奈酚 3-葡萄糖苷、山奈酚 3-芸香糖苷、刺蒺藜苷。

刺蒺藜之性味苦、辛、平。功效：可平肝潛陽，疏肝解鬱，祛風明目，祛風止癢。用量：6～10g。應用要點：刺蒺藜既平肝又疏肝。

3.羅布麻：

夾竹桃科植物羅布麻（*Apocynum venetum* L.），利用部位為全草。

主要成分：根含加拿大麻苷、毒毛旋花子苷元、毒毛旋花子次苷。葉含芸香苷、兒茶素。

羅布麻之性味甘、苦、微寒。功效：可平肝清熱，降血壓，利水。用量：3～10g。

(二)息風止痙類藥用植物：

息風止痙藥用植物主治肝風內動之痙攣抽搐證。

1.鉤藤：

茜草科植物鉤藤（*Uncaria rhynchophylla*（Miq.）Jackson），利用部位為帶鉤枝條。

主要成分：鉤藤鹼、異鉤藤鹼、柯諾辛因鹼、柯南因鹼、二氫柯南因鹼、硬毛帽柱木鹼。

鉤藤之性味甘、微寒。歸肝、心包二經。功效：可息風止痙，治肝風內動；可清肝明目，治肝火目赤；可平肝潛陽，治肝陽上亢。用量：10～15g。應用要點：鉤藤為清肝、平肝、息風止痙之要藥；不宜久煎。

2.天麻：

蘭科植物天麻（*Gastrodia eltata* Blume），利用部位為根莖。

主要成分：香莢蘭醇（vanillyl alcohol）、香莢蘭醛、維生素 A 類物質、結晶性中性物質、生物鹼、黏液質。

天麻之性味甘、平。歸肝經。功效：可息風止痙，治肝風內動；可平肝潛陽，治肝陽上亢；可祛風通絡，治風濕痹證，肢體麻木。用量：3～10g。應用要點：天麻為陰陽上亢眩暈要藥，既治內風，又治外風。天麻與鉤藤比較：相同點：皆可息風止痙，平肝潛陽；不同點：天麻可祛風通絡；鉤藤司清肝明目。



圖 4-80　羊角天麻為天麻之代用品

3.其他：

具有平肝息風功效的藥物有：蟬蛻、菊花、牛黃、青黛、熊膽、蕲蛇、烏梢蛇、礞石、龍骨、白芍等。既治外風，又治內風的藥物有：蟬蛻、白花蛇、天南星、白附子、天麻、全蝎、蜈蚣等。主治破傷風的藥物有：防風、蟬蛻、白花蛇、天南星、白附子、全蝎、蜈蚣、天麻、白殭蠶等。既平肝潛陽，又息風止痙的藥物有：羚羊角、鉤藤、天麻等。主治熱痹的藥物有：黃檗、防己、秦艽、桑枝、蒼朮、薏苡仁、木通、丹參、牛膝、地龍等。

十六、具開竅功效之藥用植物

凡以開竅醒神為主要功效的藥用植物，稱為開竅用藥用植物。主要具有通關、開竅、醒神功效。用於熱陷心包或痰濁阻蔽之神志昏迷證。

㈠石菖蒲：

天南星科植物石菖蒲（*Acorus gramineus* Soland.），利用部位為根莖。

主要成分：揮發油、β-細辛醚、細辛醚、石竹烯、α-蒎草烯、石菖醚、1-烯丙基-2，4，5-三甲氧基苯，還含氨基酸、有機酸及糖類。

石菖蒲之性味辛、溫。歸心、胃二經。功效：可開竅寧神，治寒閉，心悸失眠；可化濕和胃，治濕阻中焦。用量：5～10g。

㈡蘇合香：

金縷梅科植物蘇合香（*Liquidambar orientalis* Miller），利用部位為樹脂。

主要成分：齊墩果酮酸。

蘇合香之性味辛、溫。功效：可開竅醒神，避穢止痛。用量：0.3～1g。應用要點：不入煎劑，入丸散。

㈢安息香：

安息香科植物安息香（*Styrax benzoin* Drynder），利用部位為樹脂。

主要成分：蘇門樹脂酸和桂皮酸松柏醇酯，另含苯甲酸、苯甲酸桂皮醇酯。

安息香之性味辛、苦、平。功效：可開竅避穢，行氣活血。用量：0.3～1.5g。應用要點：不入煎劑，入丸散。

㈣其他：

具有開竅功效的藥物有：牛黃、遠志等。

圖 4-81 具補益功效之藥用植物



十七、具補益功效之藥用植物

凡以補益正氣為主要功效的藥用植物，稱為補虛用藥用植物。主要具有益氣，溫陽，養血，滋陰等功效。用於虛

十六、具開竅功效之藥用植物

凡以開竅醒神為主要功效的藥用植物，稱為開竅用藥用植物。主要具有通關、開竅、醒神功效。用於熱陷心包或痰濁阻蔽之神志昏迷證。

㈠石菖蒲：

天南星科植物石菖蒲（*Acorus gramineus* Soland.），利用部位為根莖。

主要成分：揮發油、β-細辛醚、細辛醚、石竹烯、α-蒎草烯、石菖醚、1-烯丙基-2，4，5-三甲氧基苯，還含氨基酸、有機酸及糖類。

石菖蒲之性味辛、溫。歸心、胃二經。功效：可開竅寧神，治寒閉，心悸失眠；可化濕和胃，治濕阻中焦。用量：5～10g。

㈡蘇合香：

金縷梅科植物蘇合香（*Liquidambar orientalis* Miller），利用部位為樹脂。

主要成分：齊墩果酮酸。

蘇合香之性味辛、溫。功效：可開竅醒神，避穢止痛。用量：0.3～1g。應用要點：不入煎劑，入丸散。

㈢安息香：

安息香科植物安息香（*Styrax benzoin* Drynder），利用部位為樹脂。

主要成分：蘇門樹脂酸和桂皮酸松柏醇酯，另含苯甲酸、苯甲酸桂皮醇酯。

安息香之性味辛、苦、平。功效：可開竅避穢，行氣活血。用量：0.3～1.5g。應用要點：不入煎劑，入丸散。

㈣其他：

具有開竅功效的藥物有：牛黃、遠志等。

圖 4-81 具補益功效之藥用植物



十七、具補益功效之藥用植物

凡以補益正氣為主要功效的藥用植物，稱為補虛用藥用植物。主要具有益氣，溫陽，養血，滋陰等功效。用於虛

證。分補氣，補陽，補血，補陰四大類。

(一)補氣類藥用植物：

補氣用藥用植物主治脾氣虛和肺氣虛證。

1.人參：

五加科植物人參（*Panax ginseng* C. A. Meyer），利用部位為根部。

主要成分：人參皂苷、人參二醇、人參三醇、揮發油、人參醇、人參酸、植物固醇、膽鹼、氨基酸、糖類、維生素 B_1、B_2、泛酸及果膠等。

人參之性味甘、微苦、微溫。歸脾、肺二經。功效：可大補元氣，治氣虛欲脫證；可補脾益肺，治脾氣虛，肺氣虛；可生津止渴，治熱傷氣陰，消渴；可安神益智，治心悸失眠。用量：5～10g。應用要點：人參反藜蘆、五靈脂，惡萊菔子，皂莢；大補元氣，治消渴；另煎。人參配附子：補氣回陽，治療亡陽氣脫證。



圖 4-82　四年人參之生長情形



圖 4-83　人參正值結果期



圖 4-84　人參果實色極鮮艷



圖 4-85　中國東北為人參之重要產區

2.黨參：

桔梗科植物黨參（*Codonopsis pilosula*（Franch.）Nannf.），利用部位為根部。

主要成分：皂苷、微量生物鹼、蔗糖、葡萄糖、菊糖、澱粉、黏液及樹脂。

黨參之性味甘、平。歸脾、肺二經。功效：可補中益氣，治脾氣虛，肺氣虛；可生津養血，治氣陰兩傷，氣血雙虛。用量：10～30g。應用要點：人參氣血雙補，與黨參比較：相同點：皆可補氣生津；不同點：人參力猛，大補元氣，安神增智；黨參力緩，又可養血。

3.黃耆：

豆科植物黃耆（*Astragalus membranaceus*（Fisch.）Bunge），利用部位為根部。

主要成分：蔗糖、葡萄糖醛酸、黏質液、數種氨基酸、苦味素、膽鹼、甜菜鹼、葉酸及熊竹素。

黃耆之性味甘、微溫。歸脾、肺二經。功效：可補氣升陽，治脾氣虛，中氣下陷；可益衛固表，治多汗；可托毒生肌，治膿成不潰，潰後不斂；可利水消腫，治水腫。用量：10～15g。應用要點：黃耆為補氣要藥，升陽。黃耆配柴胡、升麻既補中益氣，又升舉陽氣，主治中氣下陷證。



圖 4-86 田間生長之黃耆植株

4.山藥：

薯蕷科植物山藥（*Dioscorea opposita* Thunb.），利用部位為塊莖。

主要成分：皂苷、黏液質、膽鹼、澱粉、氨基酸、多酚氧化酵素、甘露聚糖。

山藥之性味甘、平。歸脾、肺、腎三經。功效：可補脾止瀉，治脾虛泄瀉；可補肺止咳，治肺虛喘咳；可補腎固精縮尿止帶，治腎虛遺精遺尿帶下。用量：10～30g。應用要點：山藥平補氣陰；為平補脾肺腎要藥。



圖 4-87 山藥素具補養功效



圖 4-88 山藥塊莖可為橢圓形或長達 1 公尺以上



圖 4-89　穿龍薯蕷富含薯蕷皂苷



圖 4-90　中國東北野生之山藥

5.白扁豆：

豆科植物扁豆（*Dolichos lablab* L.），利用部位為種子。

主要成分：糖蛋白，其糖分為甘露糖、葡萄糖氨、阿拉伯糖、木糖，蛋白質部分含胱氨酸及芳香族氨基酸。另含豆固醇、葡萄糖苷。

白扁豆之性味甘、微溫。功效：可健脾化濕。用量：10～20g。

6.白朮：

菊科植物白朮（*Atractylodes macrocephala* Koidz.），利用部位為根莖。

主要成分：揮發油、蒼朮酮及維生素 A。

白朮之性味甘、苦、溫。歸脾、胃二經。功效：可補氣健脾，治脾氣虛證；可燥濕利水，治痰飲，水腫；可固表止汗，治多汗；可補氣安胎，治脾虛氣弱之胎動不安。用量：5～10g。應用要點：白朮為補氣健脾第一要藥。白朮與蒼朮比較：相同點：皆可燥濕健脾；不同點：白朮以健脾為主，並可利水，止汗，安胎；蒼朮以燥濕為主，並可祛風濕，解表，明目。白朮配枳實：既補氣健脾，又行氣祛濕，治脾虛氣滯夾濕。

7.甘草：

豆科植物甘草（*Glycyrrhiza uralensis* Fisch.），利用部位為塊狀莖。



圖 4-91　甘草之植株

主要成分：甘草甜素、甘草次酸、甘草次酸、甘草素。

甘草之性味甘、平。歸心、肺、脾、胃四經。功效：可補中益氣，治心氣虛，脾氣虛；可祛痰止咳，治咳

嗽氣喘；可清熱解毒，治癰瘡腫毒、食物或藥物中毒；可緩急止痛，治四肢或脘腹拘攣疼痛；可緩和藥性，調和諸藥。用量：2～10g。應用要點：甘草反大戟、甘遂、芫花、海藻；易引起浮腫，不可過服久服，濕盛中滿者忌用。

8.西洋參：



五加科植物西洋參（*Panax quinquefolium* L.），利用部位為根部。

主要成分：人參皂苷、揮發油及樹脂。

西洋參之性味苦、微甘、寒。功效：可補氣養陰，清火生津。用量：3～6g。

➠ 圖 4-92　西洋參的外形極似人參

9.刺五加：

五加科植物刺五加（*Acanthopanax senticosus*（Rupr. et Maxim）Harms），利用部位為根及根莖。

主要成分：強心苷、揮發油及皂苷。

刺五加之性味辛、微苦、溫。功效：可益氣健脾，補腎安神。用量：10～20g。

10.大棗：

鼠李科植物棗（*Ziziphus jujuba* Mill. Var. *inermis*（Bge）Rend.），利用部位為果實。

主要成分：蛋白質、糖類、有機酸、黏液質、維生素 A、B_2、C、微量鈣、磷及鐵。

大棗之性味甘、溫。功效：可補中益氣，養血安神，緩和藥性。用量：3～12枚。

11.太子參：

石竹科植物孩兒參（*Pseudostellaria heterophylla*（Miq.）Pax ex Hoffm.，利用部位為塊根。

主要成分：果糖、澱粉及皂苷。

太子參之性味甘、微苦、平。功效：可補氣生津。用量：10～30g。

㈡補陽類藥用植物：

補陽藥用植物主治腎陽虛證。

1.肉蓯蓉：

列當科植物肉蓯蓉（*Cistanche salsa*（C. A. Meyer）G. Beck），利用部位為肉

質莖。

主要成分：微量生物鹼及結晶性中性物質。

肉蓯蓉之性味甘、鹹、溫。歸腎、大腸二經。功效：可補腎助陽，治腎陽虛；可潤腸通便，治血虛腸燥便秘。用量：10～20g。

2.淫羊藿：

小蘗科植物箭葉淫羊藿（*Epimedium sagittatum*（Sieb. et Zucc.）Maxim.），利用部位為莖葉。

主要成分：淫羊藿苷、揮發油、蠟醇、植物固醇、鞣質、油脂及脂肪酸。



圖 4-93　已烘乾之淫羊藿

淫羊藿之性味辛、甘、溫。歸肝、腎二經。功效：可補腎壯陽，治腎陽虛；可祛風除濕，治風濕痹證。用量：10～15g。

3.杜仲：

杜仲科植物杜仲（*Eucommia ulmoides* Oliv.），利用部位為樹皮。

主要成分：杜仲膠、糖苷、生物鹼、脂肪、樹脂、有機酸、酮糖、維生素、醛酸及綠原酸。

杜仲之性味甘、溫。歸肝、腎二經。功效：可補肝腎，強筋骨，治肝腎陰虛，腎陽虛；可安胎，治肝腎不足、精血虧虛、血不養胎之胎動不安。用量：10～15g。應用要點：杜仲陰陽雙補，為腎虛腰痛要藥；另可補肝腎安胎。



圖 4-94　已開花結果之杜仲



圖 4-95　十年生之杜仲樹



➥ 圖 4-96 杜仲為高大喬木類藥用植物



➥ 圖 4-97 杜仲皮專供腎虛腰痛用

4.續斷：

川續斷科植物川續斷（*Dipsacus asper* Wall.），利用部位為根部。

主要成分：生物鹼及揮發油。

續斷之性味苦、甘、辛、微溫。歸肝、腎二經。功效：可補肝腎，治肝腎不足之腰痛；可補肝腎安胎，治肝腎不足、精血虧虛之胎運不安；可行血脈，續筋骨，治跌打損傷。用量：10～20g。應用要點：續斷補肝腎安胎。

5.補骨脂：

豆科植物補骨脂（*Psoralea corylifolia* L.），利用部位為果實。

主要成分：揮發油、有機酸$C_{40}H_{45}O_{10}$、甲基糖苷、鹼溶性樹脂、補骨脂黃酮、補骨脂酚、脂肪油、固醇及生物鹼。

補骨脂之性味苦、辛、溫。歸腎、脾二經。功效：可補腎壯陽，固精縮尿，治腎陽虛之陽萎、遺精、遺尿；可溫脾止瀉，治脾腎陽虛之五更泄瀉；可納氣平喘，治腎不納氣之虛喘。用量：5～15g。應用要點：治五更泄瀉、腎不納氣之虛喘。

6.益智仁：

薑科植物益智（*Alpinia oxyphylla* Miq.），利用部位為果實。

主要成分：揮發油，主要為 eucalyptol、zingiberene、zingiberol。

性味辛、溫。歸脾、胃二經。功效：可溫脾開胃攝唾，治脾虛泄瀉、胃寒冷痛；可暖腎固精縮尿，治腎虛遺精遺尿。用量：3～6g。應用要點：益智仁為攝唾要藥。

7.菟絲子：

旋花科植物菟絲子（*Cuscuta chinensis* Lam.），利用部位為種子。

主要成分：樹脂苷及糖類。



圖 4-98 菟絲子可供藥材亦可危害其他植物 ➥

菟絲子之性味辛、甘、平。歸肝、腎、脾三經。功效：可補陽，固精縮尿，益陰，治腎虛腰痛；可養肝明目，治肝血不足之視物昏花；可補脾止瀉，治脾虛泄瀉；可補肝腎安胎，治肝腎不足、精血虧虛之胎動不安。用量：10～15g。應用要點：菟絲子陰陽雙補，可補肝腎安胎。

8.巴戟天：

茜草科植物巴戟天（*Morinda officinalis* How.），利用部位為根部。

主要成分：維生素 C 和糖類。

巴戟天之性味辛、甘、微溫。功效：可補腎助陽，祛風除濕。用量：10～15g。

9.鎖陽：

鎖陽科植物鎖陽（*Cynomorium songaricum* Rupr.），利用部位為全草。

主要成分：花色苷及鞣質。

鎖陽之性味甘、溫。功效：可補腎助陽，潤腸通陽。用量：10～15g。

10.骨碎補：

水龍骨科植物槲蕨（*Drynaria fortunei* Kunze J. Smith），利用部位為根莖。

主要成分：naringin、starch、glucose。

骨碎補之性味苦、溫。功效：可補腎，活血，止血，癒傷。用量：10～20g。

11.冬蟲夏草：

麥角菌科植物冬蟲夏草菌（*Cordyceps sinensis*（Berk）Saccardo）利用部位為冬蟲夏草菌的子座及其寄生蝙蝠科昆蟲蟲草的幼蟲屍體複合體。



主要成分：水分、脂肪、粗蛋白、粗纖維、蟲草酸、圭寧酸及冬蟲夏草素。

冬蟲夏草之性味甘、平。功效：可益腎補肺，止血化痰。用量：5～10g。應用要點：治肺癆咳血。

圖 4-99　冬蟲夏草菌絲體及藥用蟲草



圖 4-100　胡桃植株與果實

12.核桃仁：

胡桃科植物胡桃（*Juglans regia* L.），利用部位為種子。

主要成分：脂肪類及鞣質。

核桃仁之性味甘、溫。功效：可補腎，溫肺，潤腸。

用量：10～30g。

13.沙苑子：

豆科植物扁莖黃耆（*Astragalus complanatus* R. Br.），利用部位為種子。

主要成分：脂肪酸、單寧、維生素 A。

沙苑子之性味甘、溫。功效：可補腎固精，養肝明目。用量：10～20g。

14.仙茅：

石蒜科植物仙茅（*Curculigo orchioides* Gaertn.），利用部位為根莖。

主要成分：鞣質、脂肪、樹脂及澱粉。

仙茅之性味辛、熱，有毒。功效：可溫腎壯陽，祛寒除濕。用量：3～10g。

15.狗脊：

蚌殼蕨科植物金毛狗脊（*Cibotium barometz*（L.）Smith），利用部位為根莖。

主要成分：澱粉及鞣質類。

狗脊之性味苦、甘、溫。功效：可補肝腎，強筋骨，祛風濕。用量：10～15g。

㈢補血類藥用植物：

補血藥用植物主治血虛證。

1.當歸：

繖形科植物當歸（*Angelica sinensis*（Oliv.）Diels），利用部位為根部。

主要成分：揮發油、亞丁基苯酞、n-valerophenone-o-carboxylic acid、蔗糖、維生素 B_{12}、維生素 A 類物質及β-穀固醇。

當歸之性味甘、辛、溫。歸肝、心、脾三經。功效：可補血，治血虛證；可活血止痛，治婦科血虛、血瘀證、跌打損傷；可潤腸通便，治血虛腸燥便秘。用量：5～15g。應用要點：歸身補血，歸尾活血，全當歸既補血，又活血；當歸為補血調經要藥。當歸配黃耆可補氣活血，增強生血之功，主治血虛證。



圖 4-101　日本當歸之植株

2.熟地黃：

玄參科植物地黃（*Rehmannia glutinosa*（Gaertn.）Libosch. var.），利用部位為全草。

主要成分：梓醇、多種氨基酸、甘露醇、β-穀固醇。

熟地黃之性味甘、微溫。歸肝、腎二經。功效：可養血，治血虛證；可滋陰，



補精填髓，治肝腎陰虛證，消渴，鬚髮早白。用量：10～30g。應用要點：熟地黃為補血要藥。熟地黃與生地黃比較：相同點：皆可滋陰生津；不同點：熟地黃長於補血，並可滋陰。益精；生地黃長於涼血，並可清熱。

圖 4-102 地黃之植株

3.何首烏：

藥料植物何首烏（*Polygonum multiflorum* Thunb.），利用部位為塊莖。



圖 4-103 何首烏之莖與葉



圖 4-104 何首烏之塊莖

主要成分：蒽醌類，主要為大黃酚、大黃素、大黃酸、大黃素甲醚、大黃酚葸酮、磷脂、粗脂肪及卵磷脂。

何首烏之性味苦、甘、澀、溫，歸肝、腎二經，功效：可補肝腎，益精血，治肝腎陰虛；可清熱解毒，治瘰癧；可截瘧，治瘧疾；可潤腸通便，治腸燥便秘，用量：10～30g，應用要點：何首烏不寒不熱，不燥不膩，為平補良藥，治瘰癧、瘧疾。

4.白芍：

毛茛科植物芍藥（*Paeonia lactiflora* Pall.），利用部位為根部。

主要成分：芍藥苷，氧化芍藥苷，芍藥內酯苷。

白芍之性味苦、酸，微寒，歸肝、脾二經，功效：可養血，治血虛證；可斂陰止汗，治多汗；可柔肝止痛，治四肢或腹部攣痛；可平抑肝陽，治陰虛陽亢，用量：5～10g，應用要點：白芍反藜蘆，可養肝、柔肝、平肝，白芍配甘草：酸甘化陰，增強緩急止痛之力，治四肢或腹部拘急。白芍與赤芍比較：相同點：皆可止痛；不同點：白芍可養血斂陰，柔肝止痛，平抑肝陽；赤芍可清熱涼血，散瘀止痛。

5.龍眼肉：

無患子科植物龍眼（*Euphoria longan*（Lour.）Steud.），利用部位為假種皮。

主要成分：葡萄糖、蔗糖、酸類、含氮物、蛋白質及脂肪。

龍眼肉之性味甘、溫。功效：可補心脾，益氣血。用量：10～15g。應用要點：龍眼肉雙補氣血。

㈣補陰類藥用植物：

補陰用藥用植物主治肝腎陰虛、肺陰虛、胃陰虛等陰虛證。

1.南沙參：

桔梗科植物杏葉沙參（*Adenophora stricta* Miq.），利用部位為根部。

主要成分：皂苷、澱粉。

南沙參之性味甘、微寒。歸肺、胃二經。功效：可清肺養陰，治肺燥、肺癆咳嗽；可益胃生津，治胃陰虛。用量：10～45g。應用要點：南沙參反藜蘆。

2.北沙參：

繖形科植物珊瑚菜（*Glehnia littoralis* Fr. Schmidt ex Miq.），利用部位為根部。

主要成分：生物鹼、澱粉。



➥ 圖 4-105　北沙參之根

北沙參之性味甘、微寒。歸肺、胃二經。功效：可養陰清肺，治肺燥、肺癆咳嗽；可益胃生津，治胃陰虛。用量：10～15g。應用要點：南沙參與北沙參比較：相同點：皆可養陰清熱，益胃生津；不同點：南沙參長於清肺，兼可祛痰；北沙參長於養陰。

3.麥冬：

百合科植物沿階草（*Ophiopogon japonicus* Ker-Gawl.），利用部位為塊根。

主要成分：羅斯考皂苷元，β-穀固醇、豆固醇、β-穀固醇-β-D-葡萄糖苷。



圖 4-106　大葉麥門冬正值開花期 ⬅

麥冬之性味甘、微苦、微寒。歸肺、心、胃三經。功效：可潤肺養陰，治肺燥、肺癆咳嗽；可益胃生

津，治胃陰虛、消渴；可清心除煩，治心煩失眠；可潤腸通便，治腸燥便秘。用量：10～15g。應用要點：麥冬與天冬比較：相同點：皆可養陰清肺，益胃生津；不同點：麥冬滋陰清熱，潤燥力弱，可益胃生津，清心除煩；天冬滋陰清熱，潤燥力強，並可滋腎陰。

4.石斛：

蘭科植物金釵石斛（*Dendrobium nobile* Lindl.），利用部位為莖部。

主要成分：石斛鹼、石斛胺、石斛次鹼、石斛星鹼、黏液質及澱粉。

石斛之性味甘、寒微。歸胃、腎二經。功效：可養胃生津，治胃陰虛；可滋陰除熱，治陰虛內熱，消渴；可明目，治視物不清；可強腰，治腎虛腰膝酸軟。用量：6～15g。應用要點：入湯劑先煎。

5.黃精：

百合科植物囊絲黃精（*Polygonatum cyrtonema* Hua），利用部位為根莖。

主要成分：黃精多糖甲、乙、丙、黃精低聚糖、賴氨酸。

黃精之性味甘、平。歸脾、肺、腎三經。功效：可潤肺滋陰，治肺癆咳嗽，腎陰虧虛；可補脾益氣，治脾氣虛。用量：10～20g。應用要點：黃精可平補氣陰。

6.枸杞子：

茄科植物寧夏枸杞（*Lycium barbarum* L.），利用部位為果實。

主要成分：甜菜鹼、玉蜀黍黃素、酸漿紅素、枸杞多糖。

枸杞子性味甘、平。歸肝、腎、肺三經。功效：可滋補肝腎，明目，治肝腎陰虛，視物昏花，消渴；可潤肺，治肺癆咳嗽。用量：5～10g。應用要點：枸杞子滋補肝腎，為明目要藥，治消渴。



➥ 圖 4-107　寧夏枸杞正值開花期

7.天冬：

百合科植物天門冬（*Asparagus cochinchinensis*（Lour.）Merr.），利用部位為塊根。

主要成分：天門冬素、黏液質、β-穀固醇、5-甲氧基甲基糠醛、固體皂苷、鼠李糖、木糖及葡萄糖。

天冬之性味甘、苦、大寒。功效：可清肺降火，滋陰潤燥，潤腸通便。用量：6～15g。應用要點：天冬治肺癆咳嗽、消渴。天冬與麥冬比較：相同點：皆可養陰

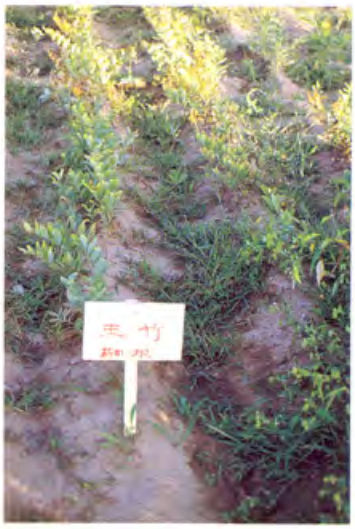
清肺，潤腸通便；不同點：天冬滋陰清熱潤燥力強，並滋腎陰；麥冬養胃陰，清心除煩。



➥ 圖 4-108　天門冬之植株與果實



➥ 圖 4-109　天門冬之塊根



➥ 圖 4-110　玉竹田間生長情形

8.玉竹：

百合科植物玉竹（*Polygonatum odoratum*（Mill.）Druce），利用部位為根莖。

主要成分：鈴蘭苦苷、鈴蘭苷、山奈酚苷、槲皮醇和維生素 A。

玉竹之性味甘、平。功效：可滋陰潤肺，養胃生津。用量：10～15g。應用要點：玉竹治陰虛外感、消渴。

9.百合：

百合科植物百合（*Lilium brownii* F. E. Brown var. *viridulum* Baker），利用部位為鱗莖的鱗葉。

主要成分：生物鹼、澱粉、蛋白質、類胡蘿蔔素、順花藥黃質酯及維生素。

百合之性味甘、微寒。功效：可潤肺止咳，清心安神。用量：10～30g。應用要點：治肺癆咳嗽。

10.桑椹：

桑科植物桑（*Morus alba* L.），利用部位為果穗。

主要成分：糖、鞣酸、蘋果酸、及維生素 B_1、B_2、C 和胡蘿蔔素。

桑椹之性味甘、寒。功效：可滋陰補血，生津，潤腸。用量：10～15g。應用要點：治鬚髮早白、消渴。

11.墨旱蓮：

菊科植物鯉腸（*Eclipta prostrata* L.），利用部位為全草。

主要成分：皂苷、煙鹼、鞣質、維生素 A、鯉腸素、蟛蜞菊內酯。

墨旱蓮之性味甘、酸、寒。功效：可滋陰益腎，涼血止血。用量：10～15g。應用要點：治鬚髮早白。

12.女貞子：

木犀科植物女貞子（*Ligustrum lucidum* Aiton），利用部位為果實。

主要成分：齊墩果酸、甘露糖、葡萄糖、棕櫚酸、硬脂酸、脂肪油及油酸亞麻酸女貞子之性味甘、苦、涼。功效：可補益肝腎，清熱明目。用量：10～15g。應用要點：治鬚髮早白。

13.其他：

具有補虛功效的藥物有：知母、生地、桑寄生、五加皮、香加皮、千年健、茯苓、薏苡仁、附子、乾薑、肉桂、丁香、沉香、牛膝、雞血藤、山茱萸、桑螵蛸等。能祛風止癢的藥物有：荊芥、防風、地膚子、苦參、刺蒺藜、蟬蛻、薄荷、白殭蠶、何首烏等。能消腫排膿的藥物有：白芷、天花粉、白及、穿山甲、乳香、沒藥、當歸、黃耆等。具有陰陽雙補之功的藥物有：杜仲、菟絲子、紫河車、山茱萸等。能益胃生津的藥用植物：沙參、麥冬、玉竹、石斛。即活血，又補血的藥用植物有：當歸、雞血藤。可升陽的藥物有：柴胡、葛根、升麻、黃耆。可治瘰癧藥物有：玄參、夏枯草、連翹、穿山甲、半夏、白附子、浙貝母、浮海石、海蛤殼、牡蠣、海藻、昆布、全蠍、蜈蚣、白殭蠶、何首烏等。具有安胎功效的藥物有：紫蘇、砂仁、黃芩、苧麻根、桑寄生、艾葉、白朮、杜仲、續斷、菟絲子。具有潤腸通便功效的藥物有：火麻仁、郁李仁、桃仁、杏仁、栝蔞仁、蘇子、柏仁、決明子、蜂蜜、肉蓯蓉、鎖陽、胡桃肉、當歸、何首烏、天冬、麥冬、桑椹等。



圖 4-111　靈芝亦具補養功效

十八、具收澀功效之藥用植物

凡以收斂固澀為主要功能的藥用植物，稱為收澀用藥用植物。主要具有收斂固澀功效，用於各種滑脫證。收澀藥用植物主治正氣不固導致的氣血精津滑脫證。

(一)五味子：

菊科植物鯉腸（*Eclipta prostrata* L.），利用部位為全草。

主要成分：皂苷、煙鹼、鞣質、維生素 A、鯉腸素、蟛蜞菊內酯。

墨旱蓮之性味甘、酸、寒。功效：可滋陰益腎，涼血止血。用量：10～15g。應用要點：治鬚髮早白。

12.女貞子：

木犀科植物女貞子（*Ligustrum lucidum* Aiton），利用部位為果實。

主要成分：齊墩果酸、甘露糖、葡萄糖、棕櫚酸、硬脂酸、脂肪油及油酸亞麻酸女貞子之性味甘、苦、涼。功效：可補益肝腎，清熱明目。用量：10～15g。應用要點：治鬚髮早白。

13.其他：

具有補虛功效的藥物有：知母、生地、桑寄生、五加皮、香加皮、千年健、茯苓、薏苡仁、附子、乾薑、肉桂、丁香、沉香、牛膝、雞血藤、山茱萸、桑螵蛸等。能祛風止癢的藥物有：荊芥、防風、地膚子、苦參、刺蒺藜、蟬蛻、薄荷、白殭蠶、何首烏等。能消腫排膿的藥物有：白芷、天花粉、白及、穿山甲、乳香、沒藥、當歸、黃耆等。具有陰陽雙補之功的藥物有：杜仲、菟絲子、紫河車、山茱萸等。能益胃生津的藥用植物：沙參、麥冬、玉竹、石斛。即活血，又補血的藥用植物有：當歸、雞血藤。可升陽的藥物有：柴胡、葛根、升麻、黃耆。可治瘰癧藥物有：玄參、夏枯草、連翹、穿山甲、半夏、白附子、浙貝母、浮海石、海蛤殼、牡蠣、海藻、昆布、全蠍、蜈蚣、白殭蠶、何首烏等。具有安胎功效的藥物有：紫蘇、砂仁、黃芩、苧麻根、桑寄生、艾葉、白朮、杜仲、續斷、菟絲子。具有潤腸通便功效的藥物有：火麻仁、郁李仁、桃仁、杏仁、栝蔞仁、蘇子、柏仁、決明子、蜂蜜、肉蓯蓉、鎖陽、胡桃肉、當歸、何首烏、天冬、麥冬、桑椹等。



圖 4-111　靈芝亦具補養功效

十八、具收澀功效之藥用植物

凡以收斂固澀為主要功能的藥用植物，稱為收澀用藥用植物。主要具有收斂固澀功效，用於各種滑脫證。收澀藥用植物主治正氣不固導致的氣血精津滑脫證。

(一)五味子：

木蘭科植物五味子（*Schisandra chinensis*（Turcz.）Balii），利用部位為果實。

主要成分：揮發油、Seaquiearene、B_2-沒甜藥烯、β-花柏烯、蘋果酸、單糖類及樹脂。

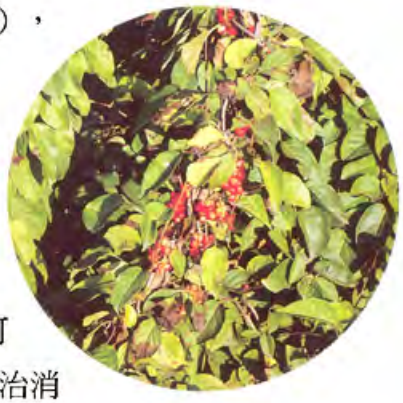


圖 4-112 五味子之植株及果實

五味子之性味酸、溫。歸肺、腎、心三經。功效：可斂肺滋腎，治肺虛久咳，腎不納氣之虛喘；可生津斂汗，治消渴，多汗；可澀精止瀉，治腎虛遺精，五更泄瀉；可寧心安神，治心悸失眠。用量：2～6g。應用要點：五味子主治消渴、五更泄瀉。人參配麥冬、五味子，可益氣養陰，生津止渴，主治熱傷氣陰證、消渴。



圖 4-113 生長在中國東北之五味子

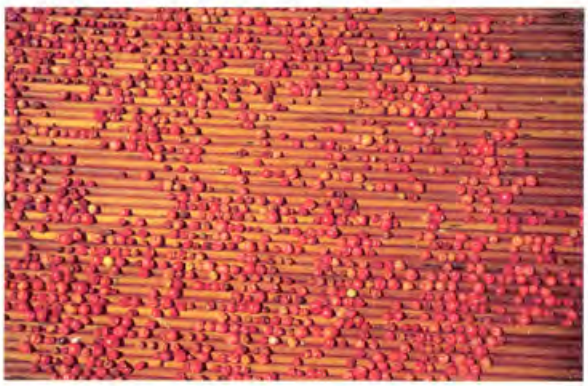


圖 4-114 五味子之果實

㈡烏梅：

薔薇科植物梅（*Prunus mume* Sieb. et Zucc.），利用部位為果實。

主要成分：檸檬酸、蘋果酸、琥珀酸、碳水化合物、穀固醇及齊墩果酸樣物質。

烏梅之性味酸、平。歸肝、脾、肺、大腸四經。功效：可斂肺止咳，治肺虛久咳；可澀腸止瀉，治久瀉久痢；可生津止渴，治消渴；可和胃安蛔，治蛔蟲；可收斂止血，治各種出血。用量：3～10g。應用要點：烏梅消渴、止血。五味子與烏梅比較：相同點：皆可斂肺，澀腸，生津；不同點：五味子可滋腎，寧心；烏梅可安蛔。

㈢椿皮：

楝科植物香椿（*Toona sinensis* A. Juss.），利用部位為樹皮或根皮的韌皮部。

主要成分：川楝素、固醇及鞣質。

椿皮之性味苦、澀、寒。歸大腸、胃、肝三經。功效：可清熱燥濕，澀腸，止血，

治久瀉、久痢、便血、崩漏；可止帶，治帶下；可殺蟲，治蛔蟲。用量：3～6g。

㈣蓮子：

睡蓮科植物蓮（*Nelumbo nucifera* Gaertner.），利用部位為果實或種子。

主要成分：澱粉、棉子糖、蛋白質、脂肪、碳水化合物、鈣及磷。

蓮子之性味甘、澀、平。歸脾、腎、心三經。功效：可補脾止瀉，治脾虛泄瀉；可益腎固精，治遺精、滑精；可養心安神，治心悸失眠。用量：10～15g。

㈤山茱萸：

山茱萸科植物山茱萸（*Cornus officinalis* Sieb. et Zucc.），利用部位為果肉。

主要成分：莫羅忍冬苷、7-O-甲基莫羅忍冬苷。

山茱萸之性味酸、微溫。歸肝、腎二經。功效：可補益肝腎，治肝腎陰虛，腎陽虛；可收斂固澀，治崩漏。用量：5～10g。應用要點：山茱萸雙補陰陽。

㈥訶子：

使君子科植物訶子（*Terminalia chebula* Retzus），利用部位為果實。

主要成分：鞣質、訶子酸、訶黎勒酸、1，3，6-三沒食子醯葡萄糖。

訶子之性味苦、酸、澀、平。功效：可澀腸，斂肺，下氣，利咽。用量：3～10g。

㈦肉豆蔻：

肉豆蔻科植物肉豆蔻（*Myristica fragrans* Van Houtt.），利用部位為種子。

主要成分：揮發油、d-camphene、α-pinene 及肉豆蔻醚。

肉豆蔻之性味辛、溫。功效：可澀腸止瀉，溫中行氣。用量：3～10g。應用要點：治五更泄瀉。肉豆蔻與白豆蔻比較：相同點：皆可溫中行氣；不同點：肉豆蔻可澀腸；白豆蔻可化濕止嘔。

㈧芡實：

睡蓮科植物芡（*Euryale ferox* Salisb.），利用部位為種仁。

主要成分：澱粉、蛋白質、脂肪、碳水化合物、粗纖維、灰分、鈣、磷、鐵及核黃素。

芡實之性味甘、澀、平。功效：可補脾祛濕，益腎固精。用量：10～15g。應用要點：蓮子與芡實比較：相同點：皆可補脾止瀉，益腎固精；不同點：蓮子補脾力強，又可養心安神；芡實補脾力弱，但可祛濕。

㈨覆盆子：

薔薇科植物掌葉覆盆子（*Rubus chingii* Hu），利用部位為果實。

主要成分：有機酸、糖類及少量維生素 C。

覆盆子之性味甘、酸、微溫。功效：可益精，固精，縮尿，明目。用量：3～10g。應用要點：未成熟果實入藥。

㈩金櫻子：

薔薇科植物金櫻子（*Rosa laevigata* Michx.），利用部位為果實。

主要成分：檸檬酸、蘋果酸、鞣質、樹脂、維生素 C、皂苷、糖類及少量澱粉。

金櫻子之性味酸、澀、平。功效：可固精縮尿，澀腸止瀉，斂汗止血，收濕斂瘡。用量：1.5～6g。應用要點：以蟲癭入藥；入丸散劑。

㈪麻黃根：

麻黃科植物草麻黃（*Ephedra sinica* Stapf），利用部位為根莖。

主要成分：l-麻黃鹼、d-偽麻黃鹼、l-N-甲基麻黃鹼。

麻黃根之性味甘、平。功效：可收斂止汗。用量：3～10g。

㈫罌粟殼：

罌粟科植物罌粟（*Papaver somniferum* L.），利用部位為果殼。

主要成分：罌粟鹼、嗎啡、那可汀、可帶因、蒂巴因。

罌粟殼之性味酸、澀、平。功效：可斂肺，澀腸，止痛。用量：3～10g。

㈬石榴皮：

石榴科植物石榴（*Punica granatum* L.），利用部位為果皮。

主要成分：鞣質、蠟、樹脂、甘露醇、糖、樹膠、菊粉、黏質、沒食子酸及異槲皮酮苷。

石榴皮之性味酸、澀、溫。功效：可澀腸止瀉，殺蟲。用量：3～10g。

㈭浮小麥：

禾本科植物小麥（*Triticum aestivum* L.），利用部位為種子。

主要成分：澱粉、蛋白質、糖類、糊精、脂肪、粗纖維、脂肪油及少量穀固醇、卵磷脂、尿囊素及澱粉酶。

浮小麥之性味甘、涼。功效：可益氣，除熱，止汗。用量：15～30g。

㈤其他：

具有收澀功效的藥物有：地榆、白及、仙鶴草、棕櫚炭、紫珠、藕節、白果、龍骨、酸棗仁、牡蠣、珍珠、白芍等。

可納氣平喘的藥物有：沉香、磁石、冬蟲夏草、蛤蚧、胡桃肉、五味子等。主治五更泄瀉的藥物有：吳茱萸、補骨脂、肉豆蔻、五味子等。可制酸止痛的藥物有：牡蠣、烏賊骨。以未成熟果實入藥的藥物有：吳茱萸、青皮、枳實、烏梅、覆盆子。上能斂肺，下能澀腸的藥物有：五味子、五倍子、烏梅、訶子、罌粟殼。

十九、具涌吐功效之藥用植物

凡以促使嘔吐為主要功效的藥用植物，稱為涌吐用藥用植物。涌吐藥用植物主治誤食毒物，停留胃中，未被吸收；或宿食停滯不化；痰涎壅盛，癲癇發狂等。

㈠常山：

虎耳草科植物黃常山（*Dichroa febrifuga* Lour.），利用部位為根部。

主要成分：黃常山鹼、異黃常山啶、4-quinazolone 及繖形花內酯。

常山之性味苦、辛、寒，有毒。功效：可涌吐痰飲，截瘧。用量：5～10g。應用要點：治瘧疾。

㈡瓜蒂：

葫蘆科植物甜瓜（*Cucumis melo* L.），利用部位為果蒂。

主要成分：melotoxi、葫蘆素。

瓜蒂之性味苦、寒，有毒。功效：內服涌吐熱痰、宿食；外用研末吹鼻，引去濕熱。用量：2.5～3g；丸散用 0.3～1g。

二十、具抗癌功效之藥用植物：

凡有文獻根據具有抗癌功效的藥用植物，稱為抗癌用藥用植物。

㈠黃藥：

薯蕷科植物黃藥（*Dioscorea bulbifera* L.），利用部位為塊莖；性平味苦，可清熱、

浮小麥之性味甘、涼。功效：可益氣，除熱，止汗。用量：15～30g。

㈤其他：

具有收澀功效的藥物有：地榆、白及、仙鶴草、棕櫚炭、紫珠、藕節、白果、龍骨、酸棗仁、牡蠣、珍珠、白芍等。

可納氣平喘的藥物有：沉香、磁石、冬蟲夏草、蛤蚧、胡桃肉、五味子等。主治五更泄瀉的藥物有：吳茱萸、補骨脂、肉豆蔻、五味子等。可制酸止痛的藥物有：牡蠣、烏賊骨。以未成熟果實入藥的藥物有：吳茱萸、青皮、枳實、烏梅、覆盆子。上能斂肺，下能澀腸的藥物有：五味子、五倍子、烏梅、訶子、罌粟殼。

十九、具涌吐功效之藥用植物

凡以促使嘔吐為主要功效的藥用植物，稱為涌吐用藥用植物。涌吐藥用植物主治誤食毒物，停留胃中，未被吸收；或宿食停滯不化；痰涎壅盛，癲癇發狂等。

㈠常山：

虎耳草科植物黃常山（*Dichroa febrifuga* Lour.），利用部位為根部。

主要成分：黃常山鹼、異黃常山啶、4-quinazolone 及繖形花內酯。

常山之性味苦、辛、寒，有毒。功效：可涌吐痰飲，截瘧。用量：5～10g。應用要點：治瘧疾。

㈡瓜蒂：

葫蘆科植物甜瓜（*Cucumis melo* L.），利用部位為果蒂。

主要成分：melotoxi、葫蘆素。

瓜蒂之性味苦、寒，有毒。功效：內服涌吐熱痰、宿食；外用研末吹鼻，引去濕熱。用量：2.5～3g；丸散用 0.3～1g。

二十、具抗癌功效之藥用植物：

凡有文獻根據具有抗癌功效的藥用植物，稱為抗癌用藥用植物。

㈠黃藥：

薯蕷科植物黃藥（*Dioscorea bulbifera* L.），利用部位為塊莖；性平味苦，可清熱、

浮小麥之性味甘、涼。功效：可益氣，除熱，止汗。用量：15～30g。

㈤其他：

具有收澀功效的藥物有：地榆、白及、仙鶴草、棕櫚炭、紫珠、藕節、白果、龍骨、酸棗仁、牡蠣、珍珠、白芍等。

可納氣平喘的藥物有：沉香、磁石、冬蟲夏草、蛤蚧、胡桃肉、五味子等。主治五更泄瀉的藥物有：吳茱萸、補骨脂、肉豆蔻、五味子等。可制酸止痛的藥物有：牡蠣、烏賊骨。以未成熟果實入藥的藥物有：吳茱萸、青皮、枳實、烏梅、覆盆子。上能斂肺，下能澀腸的藥物有：五味子、五倍子、烏梅、訶子、罌粟殼。

十九、具涌吐功效之藥用植物

凡以促使嘔吐為主要功效的藥用植物，稱為涌吐用藥用植物。涌吐藥用植物主治誤食毒物，停留胃中，未被吸收；或宿食停滯不化；痰涎壅盛，癲癇發狂等。

㈠常山：

虎耳草科植物黃常山（*Dichroa febrifuga* Lour.），利用部位為根部。

主要成分：黃常山鹼、異黃常山啶、4-quinazolone 及繖形花內酯。

常山之性味苦、辛、寒，有毒。功效：可涌吐痰飲，截瘧。用量：5～10g。應用要點：治瘧疾。

㈡瓜蒂：

葫蘆科植物甜瓜（*Cucumis melo* L.），利用部位為果蒂。

主要成分：melotoxi、葫蘆素。

瓜蒂之性味苦、寒，有毒。功效：內服涌吐熱痰、宿食；外用研末吹鼻，引去濕熱。用量：2.5～3g；丸散用 0.3～1g。

二十、具抗癌功效之藥用植物：

凡有文獻根據具有抗癌功效的藥用植物，稱為抗癌用藥用植物。

㈠黃藥：

薯蕷科植物黃藥（*Dioscorea bulbifera* L.），利用部位為塊莖；性平味苦，可清熱、

消癰、止血、解毒。

㈡白花蛇舌草：

茜草科植物白花蛇舌草（*Hedyotis diffusa* Willd.），利用部位為全草；性味甘寒，可清熱散瘀、消癰解毒。

㈢喜樹：

旱蓮科植物喜樹（*Camptotheca acuminata* Dcne.），利用部位為全株，全株含旱蓮鹼 camptothecine，有治血癌之效。

㈣長春花：

夾竹桃科植物長春花（*Catharanthus roseus*（L.）G. Don），利用部位為全草。全草含生物鹼 67 種以上，有治血癌、子宮癌之效。

㈤薏苡：

禾本科植物薏苡（*Coix lacryma-jobi* L.var. *mayuen* Stapf），利用部位為種子，種子含薏苡酯（coixenolide），有抗癌之效。

㈥白鳳豆：

豆科植物刀豆（*Canavalia gladiata*（Jacq.）DC.），利用部位為種子，種子含 concanavalin A，具抗癌之效。

㈦青脆枝：

茶茱夷科植物青脆枝（*Nothapodytes foetida*（Wight）Sleumer），利用部位為全株，為原產台灣蘭嶼之抗癌用葯用植物。



➥ 圖 4-115　具抗癌功效之藥用植物



➥ 圖 4-116　抗癌植物青脆枝



圖 4-117　抗癌植物喜樹



圖 4-118　抗癌植物日日春



圖 4-119　藥食同源抗癌植物薏苡



圖 4-120　豆科抗癌植物白鳳豆

二十一、外用類及其他功效之藥用植物

凡以外用為主的藥用植物，稱為外用藥用植物，另有一部分具其他功效。主治癰瘡腫毒、疥癬、濕疹、蟲毒蛇咬等。

㈠馬錢子：

馬錢科植物馬錢（*Strychnos nux-vomica* L.），利用部位為種子。

主要成分：番木鱉鹼、馬錢子鹼、偽番木鱉鹼及番木鱉次鹼。

馬錢子之性味苦、寒，有毒。歸肝、脾二經。功效：通絡散結，消腫定痛。應用要點：內服 0.3～0.9g，入丸散；孕婦忌用。

㈡蛇床子：

繖形科植物蛇床（*Cnidium monnieri*（L.）Cuss.），利用部位為果實。

主要成分：揮發油、蒎烯、異戊酸龍腦酯、含甲氧基歐芹酚、蛇床明素。

蛇床子之性味辛、苦、溫。功效：燥濕殺蟲，散寒祛風，溫腎壯陽。應用要點：內服 3～10g。



圖 4-117　抗癌植物喜樹



圖 4-118　抗癌植物日日春



圖 4-119　藥食同源抗癌植物薏苡



圖 4-120　豆科抗癌植物白鳳豆

二十一、外用類及其他功效之藥用植物

凡以外用為主的藥用植物，稱為外用藥用植物，另有一部分具其他功效。主治癰瘡腫毒、疥癬、濕疹、蟲毒蛇咬等。

㈠馬錢子：

馬錢科植物馬錢（*Strychnos nux-vomica* L.），利用部位為種子。

主要成分：番木鱉鹼、馬錢子鹼、偽番木鱉鹼及番木鱉次鹼。

馬錢子之性味苦、寒，有毒。歸肝、脾二經。功效：通絡散結，消腫定痛。應用要點：內服 0.3～0.9g，入丸散；孕婦忌用。

㈡蛇床子：

繖形科植物蛇床（*Cnidium monnieri*（L.）Cuss.），利用部位為果實。

主要成分：揮發油、蒎烯、異戊酸龍腦酯、含甲氧基歐芹酚、蛇床明素。

蛇床子之性味辛、苦、溫。功效：燥濕殺蟲，散寒祛風，溫腎壯陽。應用要點：內服 3～10g。

㈢兒茶：性味苦、澀、涼。功效：收濕斂瘡，生肌止血。

㈣土荊皮：

松科植物金錢松（*Pseudolarix amabilis*（Nelson）Rehd.），利用部位為樹皮或根皮。

主要成分：鞣質、多糖、土荊皮酊。

土荊皮之性味辛、溫，有毒。功效：殺蟲止癢。

㈤大蒜：

百合科植物大蒜（*Allium sativum* L.），利用部位為鱗莖。

主要成分：揮發油、蒜素、大蒜辣素、多種烯丙基及蒜氨酸。

大蒜之性味辛、溫。功效：消腫，解毒，殺蟲。應用要點：內服 3～5 枚。

㈥貓爪草：

毛茛科植物小毛茛（*Ranunculus ternatus* Thunb.），利用部位為塊根。

主要成分：硫酸鈣、有機酸的鈣鹽和鉀鹽、揮發油、皂苷、戊糖、己糖、葡萄糖醛酸及內消旋肌醇。

貓爪草之性味甘、辛、溫。功效：散結消腫。應用要點：內服 15～30g。

㈦能截瘧的藥物有：

鴉膽子、青蒿、草果、檳榔、常山、何首烏、鉛丹等。

伍、值得發展之藥用保健植物

隨著社會發展和生活水準的不斷提高，我國農業正處於一轉型期之關鍵階段，為了因應加入世界貿易組織（WTO）後，經濟與貿易自由化對國內現有作物產業的衝擊，國內之農業產業勢須朝向高價值、精緻化及多元化的方向發展，特用、藥用與保健植物之開發與利用，似極符合此種趨勢。近年來人們不斷發現，大部分的化學合成藥劑都有或多或少的副作用，根據資料指出，在美國即有約 20%的人曾遭受到西藥毒副作用的困擾，而且化學合成藥劑有其治病的局限性，對於多種疾病如老化、愛滋病、性病、肝炎、癌症、心血管及糖尿病等疾病，若非治療乏術，就是仍無法達到根治可能。此外，人類的醫療觀念正由單純的疾病治療，轉向預防、保健與治療相結合的模式，人們可以藉助天然食品或保健產品，來調節身體機能，使維持健康狀態，達到強身防病與治病的目的。因此，天然藥用植物及其保健產品的開發與利用，正日受重視，此趨勢中外皆然，在美國尤其顯著，全美有約半數人口正在使用藥用植物及其保健產品，而美國內百分之六、七十的癌症末期患者，正依賴中草藥，視之為最後或唯一的希望。

全球性植物性產品之銷售額

地區	銷售額(億美元)			
	1994 年	1996 年	1998 年	2002 年
歐洲	60	70	75	95
東南亞	27	27	30	40
日本	18	24	24	29
北美地區	15	16	38	70
其他國家	5	3	9	12
合計	125	140	176	244

資料來源：IMS market analysis for 1994, 1996, 1997 及 Phyto Pharm consulting 1998,1999, 2000 年之分析。

圖 5-1　全球植物性產品之發展趨勢

歐美各國及日本是最重視藥用植物生產與利用的國家，以美國為例，美國地大物博，是全球首富國家，自 1994 年制定膳食補充品健康與教育法案後，放鬆了對中草藥的管制，導致供作膳食補充品及內含中草藥成分的保健產品暢銷於大小超市、藥房及保健品專賣店，而且美國許多著名大學與醫藥院校，也紛紛設立替代醫學研究中心。全美中草藥及其保健產品的銷售額僅 1984 一年即高達 17 億美元，至 1997 年則已超過 28 億美元，2000 年中草藥及相關產品之銷售額高達 40 億美元以上，粗估全球的銷售總額可達 430 億美元以上；但美國藥用植物及其相關產品之開發重點，大概只集中在 20～30 種藥用植物之開發，自 1997 至 2000 四年內，全美藥用植物及其相關產品排行榜之前五名，一直維持不變，且此五名之銷售額佔總銷售金額至少一半以上，其名稱如下：紫錐花（Echinacea）、人參（Ginseng）、銀杏（Ginkgo）、大蒜（Garlic）、貫葉連翹（St. John's Wort）。台灣之生活習尚頗近似美國，更具備中草藥研究廣泛之基礎與經驗，因此美國在藥用植物生產及經濟利用現況，可供台灣借鏡之處頗多；在台灣值得發展之藥用保健植物如下。

一、臺灣民間珍貴植物金線連之開發與利用

㈠前言

金線連為蘭科（Orchidaceae）金線連屬（*Anoectochilus* Blume）多年生之草本藥用植物，亦稱東南亞寶石蘭（Jewel orchid），是蘭科植物多樣化葉子中最美麗的一類，葉面絨狀、葉片互生、葉色墨綠，其上鑲有金色或銀白色的網狀脈紋，葉背深紫紅，在陽光照射下，可因此產生強烈色彩對比，外觀十分美麗，養蘭人家咸譽之為觀葉蘭中的上品，因此另有金線蘭之名。金線連為臺灣極名貴之民間藥材，全草供為滋養強壯用，味甘性涼，據資料指稱有清涼退火、涼血固肺、祛傷、解鬱及開中氣之功效，為民間藥界之聖品，又稱藥虎，且對高血壓及糖尿病似有奇效。

金線連屬之植物分佈於印度、印尼、喜馬拉雅山脈、台灣、東南亞各國，由新喀里多尼亞（New Caledoria）至夏威夷（Hawaii）一帶亦有生產。金線連屬原生種原約有 35 物種，生長於海拔 500～2,000 m 陰濕森林之腐植土上。台灣產之金線連分佈甚廣，北自台北縣起，沿中央山脈而下新竹縣竹東，經苗栗縣南庄、大湖，台中縣武陵農場、青山、谷關，南投縣仁愛鄉蘆山、溪頭，嘉義縣阿里山鄉，南至高雄縣旗山、阿里線，再延至屏東縣霧台、來義、潮洲萬金庄、南仁山，往東至台東縣中央山脈出水坡、金山、太麻里、關山，再延到花蓮縣玉里、鳳林、太魯閣；在環繞台灣中央山脈整個廣大中高海拔之闊葉森林內，似皆可見其蹤跡。

㈡金線連之品種及植株特徵

金線連之品種不少，品系複雜，一般而言，台灣產之金線連多被歸類為台灣金線連或高雄金線連，實際上目前金線連之種苗多源自種子，經無菌播種後，再經節段培養而得，以致變異性大，親緣關係混淆不清，惟因其植株外形，或根、莖、或葉等部位，皆相類似，只有在開花期由花朵構造才能由外觀分辨。



圖 5-2　金線連為台灣珍貴植物之一

目前最重要之金線連品種如下：台灣金線連（*Anoectochilus formosanus* Hayata）、高雄金線連（*Anoectochilus koshunensis* Hayata）、花葉開唇蘭（*Anoectochilus roxburghii* Lindley）、單囊齒唇蘭（*Odontochilus inabai* Hayata）及二囊齒唇蘭（*Odontochilus bis*

accatus Hayata）。就台灣金線連（*A. formosanus*）品系之複雜性而言，市面上即另有一般品系、黑寶品系、紅莖品系及顯脈品系等不同種原。



圖 5-3　台灣金線連株形優美

台灣金線連（*A. formosanus* Hayata），生長於海拔 600～1,800m 之陰濕闊葉森林區，屬匍匐莖地生植物，自匍匐莖分生而上的直立莖高約 5～15cm，依品系與生長條件而異。直立莖褐紅色，圓筒狀，肉質。葉柄長約 1cm，葉子 4～6 片，絨狀，互生，呈卵形或圓卵形，先端銳形，葉長約 4cm，寬約 3cm，葉片基部圓形；葉表面暗綠色，葉周緣滾紅邊，葉面主脈 5 條，金或銀線狀，並佈有細小網狀支脈，背面泛紅至深紫色。台灣金線連約在 8～9 月抽苔，9～11 月開花，每株長一花序，穗狀花序，頂生，每一花序約有 5～15 朵花；花色乳黃，唇瓣花朝下，唇瓣中段兩側細裂，裂片呈線狀梳形，外型很像梳子，兩邊各約 6 條，長短不一。台灣金線連 4 品系：一般品系、黑寶品系、紅莖品系及顯脈品系之植株外表特徵十分類似，惟一般品系之葉長約 4cm，寬約 3cm，主脈與網狀支脈之紋路分佈與大小較為一致；5 條主脈特別明顯者為顯脈品系，其葉長約 4cm，寬約 3cm；黑寶品系之絨狀葉片特厚且大，葉色濃墨綠，主脈與網狀支脈之紋路較不明顯，植株較高且壯，葉長約 5cm，寬約 4cm。紅莖品系之莖色特紅，不似前述 3 品系之莖色褐紅，其葉片較小，長約 3cm，寬約 2.5cm。

高雄金線連（*A. koshunensis* Hayata）生長於海拔 400～1,700m 之陰濕森林區，喜生長在潮濕腐植土上，莖下半部匍匐地面，上半部直立、生葉開花，莖高 10～15cm，莖圓筒狀，綠兼紅褐色，葉片平滑，呈橢圓形或圓卵形，基部卵形，先端銳頭，葉柄長約 1～1.5cm，葉片 5～10 片，葉表面綠色或墨綠色，並佈有近白色網紋，或不規則線紋，葉背紫紅色，葉長約 3.5cm，寬約 2.5cm。其外觀與台灣金線連極相似，但莖節間較長，葉數較多，葉片較台灣金線連略小，故顯得植株較高。高雄金線連約在 7 月份開始抽苔，8～10 月間開花，穗狀花序，花序頂生，每株長一花序，每一花序約 8～20 朵，開白花朝上，唇瓣中間兩側無裂絲。



圖 5-4　六個月生之台灣金線連

越南進口之金線連莖高約 12～15cm，莖圓筒狀，綠中帶紅褐色，葉片平滑，呈橢圓形或圓卵形，基部卵形，葉柄長約 1～1.5cm，葉片 3～8 片，葉表面綠色，佈有近白

色網紋，主脈與網狀支脈之紋路分佈較為一致，葉背紅色，葉長約 4cm，寬約 3cm。其外觀與高雄金線連極為相似。

台灣金線連與高雄金線連為台灣目前最主要之金線連品種。此二者之主要區別如下：台灣金線連之開花數目較少，花色乳黃，唇瓣朝下，唇瓣中段爪部有個細絲狀像梳子之構造，兩邊長短不一，各有 6 條。高雄金線連開花數目較多，花色乳白，常倒立在花軸上，唇瓣朝上，唇瓣中部有兩片小翼，但無流蘇狀構造。由於兩者花形外觀迥異，很容易分辨出台灣種或高雄種。惟此二種金線連之開花期一般在夏末秋初，生育期皆須達 6 個月以上，若要於較短時間內鑑別優良金線連之種原，供進行品種選育、大量生產、或多元化利用研究，則須利用分生技術如 Isozymes、RAPD 等方法，才能達到既簡單、快速又準確之鑑定效果。此外，高雄金線連之抗病力較強，耐熱性較高，莖節伸長較快速；台灣金線連不同品系之莖較粗、葉較大，但抗病力較弱，莖伸長亦較慢；若能篩選兩者雜交之優良品系，進行營養系繁殖，將可望育成特性一致，產量高，品質優良，及栽培管理容易之優良品種。



➥ 圖 5-5　具耐熱特性之高雄金線連



➥ 圖 5-6　台灣金線連之優良品系（黑寶）



➥ 圖 5-7　台灣金線連之顯脈品系



➥ 圖 5-8　台灣金線連之紅骨品系



➥ 圖 5-9　由越南引進之金線連

㈢金線連之栽培技術

金線連組織培養瓶苗先置於栽培地點 3～7 天，使其逐漸適應當地之溫、濕度與光線後，再小心取出瓶苗，經 2,000 倍億力水溶液消毒殺菌 1 小時後，幼苗先假植於育苗盆內，栽培介質以碳化樹皮及泥炭土為主，或以珍珠石、蛇木屑、蛭石再摻加少量之腐葉土為介質。經 2-4 週後，選取健株移植於定植圃內，行株距為 5×5 cm，種植後立即澆水以確保成活率。

最適宜栽培金線連之溫度為 15～20℃，而其生長所需之光量約為正常日光量之 1/3，最忌夏秋中午左右之強光直射，故應於栽培場上架設遮光網，一般可利用 60～70 %遮光網高架鋪設兩層，如此除遮光外，也利於通風，不良通風之栽培場所須以人工方法強制送風，以促進金線連之呼吸及蒸散作用，以利根部之吸收水分與養分。金線連需水而不宜積水，澆水之水量和次數，須視金線連本身發育狀況和生長環境而定。施肥種類應以緩效性有機肥料為主，如以黃豆餅經醱酵後之稀釋液施用之效果較大，若能配合葉面施肥更佳。金線連栽培圃上不應有雜草生存，應儘速拔除。金線連病蟲害形成之因，大抵由於高溫、多濕、不良通風及受光、與栽培場不清潔所致，均應設法克服病因，如選用抗病品種，進行生物防治及有機栽培等，並非只有藥劑防治一途。

一般栽培金線連 6 至 8 個月，即可採收上市，本所曾比較金線連不同品種系定植 8 個月植株之生育性狀可知，在不同金線連品種系之間，台灣金線連黑寶品系及紅莖品系與越南金線連之植株最高。黑寶品系之葉片最大，紅莖品系及高雄金線連之葉數最多。紅莖品系之莖最長，達 9 cm，所有參試品種系之莖徑介於 2.0-3.2mm 之間，差異不顯著。黑寶品系之根最長，顯脈品系之根數最多，而以越南金線連之根徑最粗。在金線連不同品種系中，以黑寶品系之株高最高，葉片最大，因其葉最長、最寬，且有最大之根長，此 4 性狀分別各達 12.8cm、4.6 cm、3.8 cm 及 8.0 cm，其莖徑、根數與根徑之生長發育亦佳，惟葉數與莖長則顯著不如紅莖品系。

比較金線連不同品種系定植 8 個月單株各部位之生產結果可知，在全株與葉部之平均收量方面，皆以台灣金線連黑寶品系最高，分別達 4.1g 及 2.1g；在莖重方面則以紅莖品系、顯脈品系及越南金線連較高，收量依次達 1.1g、1.3g 及 1.3g，此三者之差異不顯著，但皆顯著較其他品種系為高。所有參試品種系之根重介於 0.19g-0.70g 之間，差異不顯著。除此之外，如花序等其他部分之收量仍以黑寶品系最高，達 0.7g。綜合生育性狀與收量之比較結果可知，金線連不同品種系定植 8 個月之栽培結果，以台灣金線連黑寶品系較具生產潛力，因其植株高壯，葉片最大，全株收量最高。

㈣金線連之醫藥利用與安全性

台灣特產之金線連為民間及藥店極珍貴藥材之一，用途甚為廣泛，用量通常為鮮重4～40 g，依各人體質虛實及症狀輕重而定；而飼養賽鴿者認為其可增強賽鴿之飛行力，故需用量頗大。民間流傳金線連能治百病，副作用少，且易為人體吸收。據一些中醫臨床實驗發現，它有抗菌、防止菌體細胞繁殖及抗癌的功效，且對於肺病、腎虧、腰膝、痺痛、糖尿病、高血壓、心臟病、氣管炎、急慢性肝炎、小兒發育不良等，似皆有奇效。惟目前除民間傳聞、部分中醫臨床實驗及一般形態學之研究報告之外，有關金線連對人體生理活性之研究文獻極為缺乏，只少數論及台灣金線連及高雄金線連確具部分生理活性。

台灣藥用與保健植物總數達二千種以上，其中不乏可資利用之種類，如金線連、石斛、柴胡、山葡萄及麥門冬等。惟依據行政院衛生署 85,5,25 衛署食字第 85024204 號函，以及農林廳 86,3,20 八六農特字第 30713 號函特別指明，各單位於引進供人食用之植物新品種前，應先了解並進行安全性評估後，再予推廣。為保障消費者之權益，針對金線連等重要植物之開發與利用，實應先行評估並進行安全性測試，再考慮後續之研究與推廣工作。

本所曾與農業藥物毒物試驗所合作，針對六種金線連之安全性進行評估，以六種金線連煎液最高限劑量 5,000mg/kg 進行處理，強迫餵食白鼠，處理後第 7 及 14 天雌雄鼠之平均體重雖較對照組顯著降低，惟均不產生任何臨床症狀，各器官亦無明顯的肉眼病變或死亡現象，顯示一次服食極高劑量之各種參試金線連煎液，僅造成短暫體重減輕現象。這些金線連試劑可歸類為屬於無毒類或低毒性類，短期服食似屬安全，至於長期服食低劑量金線連之安全性，則須待進一步之測試與評估。



➡ 圖 5-10　GAP 栽培之台灣金線連



➡ 圖 5-11　金線連盆景典雅



➡ 圖 5-12　台灣金線連極具觀賞價值