

國家藥園規劃之可行性研究

中國醫藥學院中國藥學研究所

謝明村 · 胡大維 · 甘偉松 · 陳瓊雪

吳金濱 · 賴明洲

第一節 前 言

(一) 研究背景

醫藥之發展肇自動、植、礦物之利用，尤其大部分皆來自植物之樹皮、草、根以療疾病，維護健康。其後由於現代醫學、藥學之進步，一日千里，即有化學合成之藥品之出現，取代傳統之樹皮草根運用於臨床。但化學合成藥品之有效性不容置疑，然其副作用及安全性，如造成畸胎、肝、腎損傷、血液病變等報告日漸增多；因此，世界各國醫藥學家回歸重視傳統醫學之研究發展。

傳統醫學研究之材料為藥用植物。台灣地處亞熱帶地區，且海拔從低海拔到中、高海拔之分布均具，適合藥用植物之生長，因此在台灣地區常用之藥用植物約有一千七百餘種之多；惜因政府漠視，缺乏有系統之規劃及政策上無專責機構負責，民間對藥用植物之種植開發利用亦不知所措，且一些珍貴之藥用植物，如苦參、山藥、黃蘗等被濫墾、濫採瀕臨絕種，殊為可惜。

環觀鄰國日本，在第一次世界大戰期間，有鑑於輸入藥品完全被封鎖，國民深受醫藥品短缺之苦，故於1918年，引進種苗，設置藥用植物園，至目前已有和歌、伊豆、北海道、筑波等藥用植物園，負責藥用植物之規劃、育苗

、保種、教育、研究等工作，對今日日本漢方醫學之發展及國民保健上扮演重要與積極之角色。

再者為使國內外人士對我數千年賴以保健、療疾的中國醫藥能有頗深入之瞭解，並提升中藥研究之國際地位，在中華民國台灣地區尚無藥園之設置；但大陸方面已在北平、杭州、昆明、湖南、南京、廣州等地，設立藥園，供研究、教學及社會教育之用。

近年來，台灣經濟發展迅速，國人生活品質亦大為提升，全省各地休閒森林區，年來大有增加，國家公園亦相繼成立，唯獨尚未見有以發展我中華文化之醫藥文化之藥園設立。

(二) 籌劃經過

自民國51年起，有農復會、台大農學院、省衛生試驗所、省農業試驗所、省林業試驗所、省農牧局、中國醫藥學院等機構，分別以經費及技術合作，由日本、韓國、東南亞等地引種試種藥用植物，且有<1> 藥園栽培計劃：在台植物園（由徐國士主任主持）、墾丁公園（由李新輝主任主持）及中國醫藥學院（由甘偉松教授主持）各置藥園一處；<2> 藥用植物引種栽培計劃：由胡大維主任主持向英、美、法、日、韓及印尼，引進肉桂、丁香、厚朴、蛇根木；<3> 藥用植物栽培試種計劃：由胡大維主任主持杜仲道地栽培試驗，台灣黃蘗種子之生產研究；及<4> 中藥採收及推廣；以上這些研究計劃，也有一些成果，如徐國士之台灣稀有及滅絕危機之植物，甘偉松、甘偉航、胡大維、楊永裕之柴胡栽培法，胡大維、林讚楨、李春社、李冬珍之台灣黃蘗育苗法，但均因政策上無常設機關負責，不能持之以恆；無固定之藥園，缺長期性遠見，無建立中心藥園可與各藥園間之連繫，致績效未彰。

至民國七十三年起，由國軍退除役官兵輔導委員會配合衛生署發展中藥材之政策，分別在花蓮西寶、台東東河、嘉義及清境等退輔會所屬之四個農場試種部分珍貴之藥用植物：杜仲、台灣黃蘗、土肉桂、山藥、槐等五種中藥，經六年來之觀察，各農場均有提出簡報成果，有些杜仲、台灣黃蘗之生長情形相當良好，惜缺乏有規模，有系統之規劃及推展方案。因此在中醫藥委員會第八十次委員會（79年6月23日）提出討論，並決議：中藥材試種及推廣本會非常重視，將予以全力支持，擬請謝明村所長負責成立一個常設性小組，規劃有關事項，及80年5月13日～19日中醫藥委員會與專家學者組成之中藥材試種及推廣之察訪座談會上，決議提出國家藥園規劃之可行性研究，並提出先期計劃。

第二節 現況分析

(一) 各農場簡介：

1. 清境農場

地屬溫帶氣候，冬季最低溫 -4°C ，夏季最高溫 30°C ，年平均溫度 16°C ，年平均雨量 2,000公厘左右，海拔 1,100~2,200公尺間，坡度由百分之十至百分之四十五不等嶺脈向東南延申，兩邊傾斜，土質表層約30~50公分，係粘質沙土，底層均屬灰褐色之頁岩層，pH值 5.6~6.5 間。

2. 嘉義農場

土地面積約775.6243公頃，分佈於海拔 236~630 公尺間的山坡地，坡度以12~23度居多，地質屬青灰岩區，土質以中細質地層，土壤以灰黃色砂質壤土居多，平均 pH 質為5.47；氣溫 $12.2\sim 38.4^{\circ}\text{C}$ ，平均 24.5°C ，年雨量 2,370公厘，5~10月為雨季，屬多濕性亞熱帶地區。

3. 台東農場

土地面積約4606公頃，分佈於海拔 600公尺以下的山坡地和河川地，山坡地土壤黏度較大，pH值多 5.6以下，河川地地勢平坦，pH值6.0~5.6間，氣溫平均 21°C ，年雨量約 2,100公厘。

4.花蓮農場

土地面積約 4,519公頃，分佈於海拔 50~1,300公尺間的平地及高山中，土壤有黏土、砂質壤土、壤土，pH值約4.5~7.5間，地勢具平地、高山等地形，溫度由 5℃~38℃間。

簡言之，以上農場因地理位置不同，包含了低、中、高海拔地區、若能因地制宜，選擇適當且具高經濟之藥用植物來栽種，對推廣傳統藥材有很大的幫助。

(二) 試種中藥生育情形之評估

各據點試種中藥材種類以臺灣黃蘗、杜仲、土肉桂及槐樹為主要，其中東河農場並試種淮山藥及桑寄生，清境農場則另試種山慈姑、八角蓮、金線連、刺五加及明日葉等藥用植物。綜合各農場之書面資料及現場觀察所得中藥試種之結果如下：

1.花蓮農場西寶分場：

西寶農場由於天雨落石，致使此次未刻親臨現場察訪。唯根據該場所提出之書面簡報資料評估，該農場所試植之四種藥用植物中，以杜仲、槐樹之生育情形最佳，土肉桂次之，而以臺灣黃蘗之生育最差，報告中指臺灣黃蘗試種期間，罹病枯死之情形嚴重。

土肉桂則為定植後成活率偏低，究其原因，是由於株苗搬運期間根群受所致。

2.台東農場：

該場種之藥材計有土肉桂、黃蘗、杜仲、槐樹、淮山藥及桑寄生等六種。現場觀察結果，以土肉桂、杜仲、槐樹之生育情形好。

桑寄生種子發芽不久，結果有待觀察。淮山藥因該場之土層不厚，心土均為石塊，影響槐根之發育，採收亦頗費工。而臺灣黃蘗之植株則全部枯死。

3.嘉義農場：

該場自七十三年起試種准山藥、土肉桂及槐樹等三種藥材。據現場觀察結果，以土肉桂之生育情形最佳，現已擴大種植一公頃，極有發展潛力。

4.清境農場：

清境農場海拔一千一百至二千一百公尺間、年平均溫度攝氏十六度，屬於溫帶型氣候。該場栽培藥用植物之經驗頗豐，國五十年至五十七年間曾試種三十餘種中藥。結果証實中藥材有當歸、玄參、黃芩、益母草、毛地黃、大茴香、桔梗、金銀花及冬蟲夏草等多種適於該地栽培。

據現場觀察，該農場與衛生署合作試種之藥材，以黃蘗之生育情形最佳，杜仲之生育亦屬良好，土肉桂因係初植，結果仍有待觀察。唯筆者二人多年前曾在該地採集發現，該地為土肉桂原生地之一，種植土肉桂應是最理想之據點。

(三) 綜合評估試種情形：

西寶：杜仲及黃槐生長良好。

東河：土肉桂生長良好、桑寄生正試驗中。

嘉義：土肉桂已結實可供為育種改良材料，正覓地擴大種植中。藥園四公頃正歸劃中，惟缺人指導。

清境：黃蘗生長良好，可供留種用。杜仲生長尚可，芍藥由日本引進，八角蓮由國外引進，刺五加由國外引進正觀察中。

(四) 如何發展中藥栽培：

由台北醫學院、中國醫藥學院協助鑑定基源植物並標學名。

由農試所或林試所進行觀察試種、性狀調查、產量及品質評估。

由台北醫學院、中國醫藥學院或其他醫學單位進行藥理試驗、臨床試驗。

委由各地農會覓妥農民或由輔導會農場覓妥榮民進行大規模栽培。

(五) 如何發展中藥產銷：

推行中藥材栽培工作，除必須克服種種栽培技術及方法外，成本收益之精確評估亦為要件之一。前述要件較易克服解決。唯足以影響中藥栽培發展成敗之主要關鍵為其產銷問題。供銷問題牽連極廣，必須由醫藥、農林及財經等部會聯席研商方可。

(六) 中藥種源蒐集及育種：

本項應積極進行種源蒐集，再由農試所或林試所進行繁殖栽培，成分、藥理、臨床試驗應委請各醫藥學院評估之後進行生產利用，尤應重視附加價值之提高。

林試所現今研究重點：黃蘗、土肉桂、黃藤、杜仲、愛玉子、刺五加、細葉油柑。

農試所現今研究重點：薏苡、山防風、枸杞、山葵、柴胡、山藥、半夏、黃連。

(七) 藥園之設立：

為使國內外人士對我數千年賴以保健療疾的中國醫藥能有頗深入之了解，並提升中藥之國際地位。大陸早已在北平、杭州、昆明及湖南等地設立藥園，供研究、教育及遊樂之用。

近年來，臺灣經濟發展迅速，國人之生活品質亦大為提升，全省各地有關休閒娛樂之場所，年來大有增加，國家公園亦相繼規劃成立。唯獨尚未見有以發展我國傳統醫藥文化之藥園設立。吾人認為藥園之規化設立已是急不容緩之事。

國家藥用植物園宜棣屬於行政院衛生署下，在衛生署組織條例中增列『國家藥園管理』負責工作之推行。應成立工作小組協助清境農場成立藥園，進行較大規模之種源蒐集，並豎立標示牌及進行生長性狀調查。各種藥植如治癌類及香辛類等分區規劃，預定規劃 0.5 公頃山坡地，並建立溫室苗圃。於嘉義農場內繼續土肉桂栽培及篩選高肉桂醛後裔，日後規劃設立溫室育苗園圃。臺東農場繼續土肉桂及桑寄生栽培其長良農場可試種山藥。西寶農場應繼續黃蘗及杜仲栽培。

此外，應充分運用農業試驗所現有資源，協助建立全國性之平地藥圃。

第三節 結 語

- 1.花蓮農場中藥之試種區，七十六年太魯閣國家公園管理處成立，該地區已列入國家公園管轄區內，如能擴廣種植各種中藥植物（請行政院衛生署提供經費補助，林試所等單位提供中藥苗木，由花蓮農場提供靠橫貫公路邊土地種植中藥），形成觀光藥園，具觀光功能。
- 2.台東農場可發展土肉桂之栽培並協助產銷。
- 3.協助嘉義農場野生藥用植物調查及設立藥園。
- 4.協助清境農場設立藥園。
- 5.本報告所提各項，由相關單位提出計劃，請衛生署經費補助，其成果追蹤評估。

第二章 過去補助計劃

第一節 前言

中藥試種起自五十一年間，當時有農復會、臺大農學院、省衛生試驗所、省農業試驗所、省林業試驗所、省農牧局、中國醫藥學院、大雪山林場等機構分別以經費支援及技術合作，種苗大部份由日本、韓國、東南亞等地引種，試種種類最多時期達 250種重要中藥原植物，均因政策上無常設機關負責，不能持之以恆，而告中斷或失敗。

第二節 近年來關於中藥材種源庫之建立及栽培之研究計劃

63年至73年，中國醫藥學院----中藥栽培試驗與採收計劃
----稀有藥材栽培試驗。

79年度，林業試驗所----中藥材種質源庫之建立與利用。

79年度，行政院國軍退除役官兵輔導委員會台東農場----

79年度，輔導會清境農場----中藥材栽培管理。

79年度，行政院國軍退除役官兵輔導委員會花蓮農場----
中醫藥材植物栽培。

80年度，台灣省林業試驗所蓮華池分所----蓮華池藥用植物
標本園之設置。

80年度，國立中國醫藥研究所----藥用植物繁殖與栽培。

80年度，行政院國軍退除役官兵輔導委員會花蓮農場----
中藥材試種保育工作。

80年度，林業試驗所----中藥材種質源庫之建立與利用。

80年度，行政院國軍退除役官兵輔導委員會台東農場----
中藥材試種保育工作。

80年度，輔導會清境農場----中藥材試種及推廣工作。

81年度，行政院國軍退除役官兵輔導委員會花蓮農場----中藥材試種保育工作。

81年度，行政院國軍退除役官兵輔導委員會台東農場----中藥材試種保育工作。

81年度，輔導會清境農場----中藥材試種及推廣工作。

81年度，臺灣省農業試驗所----重要藥用植物之引種觀察、標本製作、品質分析及低海拔藥園之設立。

81年度，行政院國軍退除役官兵輔導委員會嘉義農場----設立藥用植物標本園暨原生藥用植物撫育管理。

以上各研究計劃皆投注了龐大的經費、人力、物力，但成效不彰，令人惋惜，實在值得今後深入的檢討與改進，否則永無成果可言。

第三章 國家藥園規劃之可行性研究

第一節 前言

經專家學者多次開會討論一致認為國家藥園確有成立之必要，但由於過去缺乏長期性有系統的規劃，以致至目前為止尚無具體成效，因此本計劃即邀集多位藥學先進進行評估，探討設置國家藥園之可行性，以達下列目的：

- 1.為藥用植物基因資源保護，加強保存台灣特有之藥用植物。
- 2.為中醫藥教學研究，提供台灣原有及引種之藥用植物，俾保存品種及育苗，供學術與教學用。
- 3.為中藥品質管制，提供中藥材基原鑑定，成分分析等標準品，以利衛生署推動中藥 GMP，促進中藥之研究發展。
- 4.為提供具有教學、研究及社教功能性國家藥園之規劃。
- 5.為產銷業者提供經濟農作物，發展中藥栽培。

第二節 國家藥園規劃小組及其工作項目

本研究已成立國家藥園規劃小組如下：

- 1.藥園選定評估組----進行藥園的選定與評估。
- 2.藥用植物開發組----進行藥用植物之引種、育苗、栽培、育種、改良及保存等工作。
- 3.生藥研究組----進行藥用植物基原之鑑定。
- 4.藥理、植化研究組----進行藥用植物之藥理作用、毒性及活性成等研究。
- 5.景觀設計組----進行藥園之景觀設計研究。

本計劃為第一年計劃，在本年度完成之工作項目，除成立國家藥園規劃小組外，並負責規劃：

- 1.評估國家藥園母園地點及條件。
- 2.探討國家藥園之架構、體系。
- 3.種苗繁殖及栽培技術之探討。
- 4.藥園基地分析（土壤、氣候）
- 5.藥園分區計劃（生產區、展示區....）
- 6.景觀及展示、解說計劃。
- 7.研究方針、基原鑑定、成分分析之規劃。
- 8.行政、經營、維護計劃。
- 9.判定國家藥園之可行性。
- 10.提出國家藥園母園地點及條件之建議。
- 11.提出種植藥用植物之種類。
- 12.藥園實質計劃、景觀設計之構想。
- 13.提出教育機構與合作單位之名稱。

第三節 研究結果與討論

本計劃研究及各規劃小組綜合討論結果如下：

- 1.對輔導會農場今後不補助硬體及人工費用，改採由學校與農場建教合作方式，提供技術及補助軟體。
- 2.中國醫藥學院已與杉林溪簽訂建教合作計劃，土地、設施、人工由杉林溪提供，學校則支援技術等，此一模式可供作參考。
- 3.申請衛生署補助經費籌設園之案件，均應與申請人簽訂合約，以明申請人應遵守之義務，及確保衛生署所培植之藥材。
- 4.台大欲在石碇鄉文山植物園內闢一藥園，供學生實習、生態、教學、研究、推展社會教育用。初步構想分十年二階段，前五年整理林班地，後五年則進行教學研究，推展特殊植物、特有種、稀有種、藥用植物（五公頃）之種植面積，整個是以亞熱帶森林植物區為主。
- 5.國家藥園設立地點之選擇宜配合須栽種的植物選擇之，也就是於低、中、高海拔不同地區栽培生長習性不同之藥用植物；並就台灣特殊及具經濟性之藥用植物予以栽培改良。同時應考慮設立地點交通之便利性，以方便國人前往認識藥用植物。
- 6.應透過各相關人士及管道協助取得大陸暨其他國家藥用植物種子。
- 7.藥園本身應和各學術單位配合作技術上的引種及栽培，並由永久性的單位來推動，使經費不致斷絕。

第四章 結 論

在執行本計劃時所遭遇之困難如下：

- 1.衛生署無法提供公有土地供設國家藥園用。設立國家藥園必須依不同地區、氣候及土壤設立地點，不宜僅一處而已，須在各處不同緯度及海拔尋找不同地點，因此，土地之取得更形不易；政府可考慮補助私人機構，先行規劃，並可以建教合作方式來進行。
- 2.因各國對於特有植物皆採保護措施，故種源之取得不易。
- 3.須有充裕的設置及維護之經費。
- 4.須有人員編制。

國家藥園的建立已經談了許多年還沒有結果，可見成立不易，但多位專家學者一致認為其成立確有必要；先期可以台大文山植物園來進行規劃，一方面並尋求國有土地建立國家藥園母園，以此母園、子園、分支園的模式來進行，應是較為可行的辦法。

由本計劃可知，國家藥園規劃確然可行，其設立條件應考慮：

- 1.交通、氣候、植物生長習性。
- 2.藥園面積。
- 3.配合人員。
- 4.經費支援。

而國家藥園設立的目的為：

- 1.教學用。
- 2.提供材料供藥理、生藥、植化等相關研究用。
- 3.仿造一般植物園模式，設立中藥園與社會大眾認識。
- 4.提供國人休閒去處，提高生活品質。