

豐年專題討論



抗癌植物

(呂福和攝)

談抗癌植物研究

呂一銘

——顧文霞·江濤·董大成三位專家的成就——

在政府與民間通力合作下，抗癌植物研究正積極地推展，將為今後治癌工作帶來重大貢獻。

所謂抗癌植物，就是我們過去談到的草藥，也就是中醫常用來治病的藥方。不過，這並不是說，植物中就一定有抗癌成分。因為「抗癌」一名詞還是近代科學技術應用產生的新東西，經過科學家不斷地研究實驗後，才發現許多植物內的若干成分對癌細胞有抑制作用，而在臨床試驗時，對人體確有醫療效果，於是引起了醫藥學家的重視，給此類植物定名為抗癌植物。

在早年，人們並不知道絕症就是癌症，多認為絕症是藥石無效的不治之病。直到現代科學進步，大家方逐漸了解，人們在生存環境中，常因呼吸與飲食關係，使人體內產生一種毒素，這種毒素科學家替它取了一個名字，叫作癌細胞，基於日久天長，不知不覺地破壞了人體細胞和器官組織，造成危害生命的結果，但究竟是什麼原因使人體有癌細胞存在，至今大家仍議論紛紛，很難找出真正具體的原因。然而對癌症各種現象，已經有比較清晰的認識。

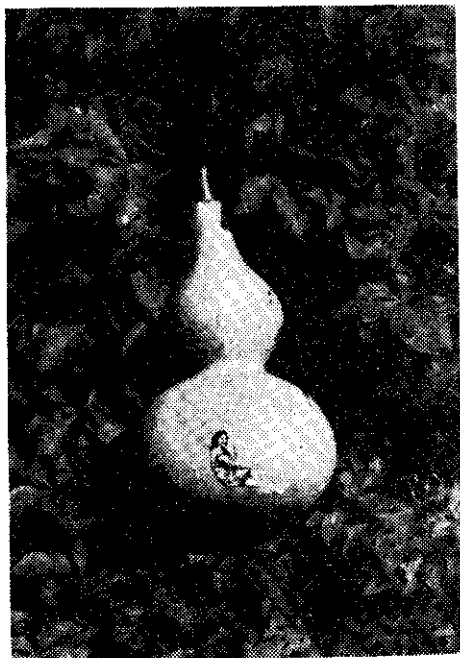
為什麼會選擇植物來作抗癌研究對象？原來用植物作藥材的是中國最先開始的，我們祖先當初從許多植物中研製成藥，發現能治各種疾病，因此，一脈相傳下來成了今天「中醫」或「國醫」系統。他們雖未採用今日科學研究方法，可是在採集植物中，利用

個人配方心得，讓許多病患嘗試，作實際參考資料，如果大多數患者服用能霍然而癒，他們就把這種配方留傳後代，成了「祖傳秘方」。有些中醫却在配方研究方面有獨特見解，他們採集特殊植物來作藥材，結果常使患絕症者也有治好的效果。可惜的是，很多治絕症資料未能保存，也未作系統地發展，使得植物抗癌研究不能發揚光大。所幸，日本鄰近中國，他們模倣力強，把中醫植物藥材配方移去不少，作了許多的研究，受到了西方科學家和醫藥學家注意。

西方人士對植物藥材研究感到興趣的主要原因，一方面植物藥材化驗中確有抗癌成分，再者，西方對東方多少帶着神秘色彩，好奇心往往往是科學研究的推動力。另一方面，西方化驗長期時間精力，把抗癌研究範圍弄得太大，不容易集中力量從事一點突破。所以，當他們發現許多植物抗癌成分時，感到莫大興奮。近年來美國國家抗癌研究中心更與當地農部合作，展開了蒐集世界各地抗癌植物工作。

我國抗癌植物受到國際間重視的由來，應歸功於農復會及許多學者專家默默不斷努力的結果，才

葫蘆裡的仙女(張祥梅)



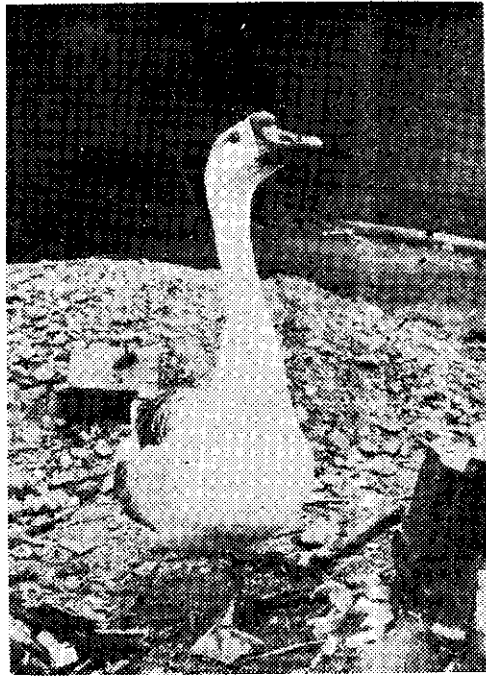
有今天全面植物抗癌研究進展。
由於研究植物抗癌的學者專家很多，筆者僅在本文中介紹國內三位因從事此一工作較為人注意的學者專家，經過他們的努力，逐漸引起國際學術界興趣，也使我们得以順利展開各方面合作研究。這三位學者專家，就是顧文霞教授、江濤先生、董大成博士。

現

任台灣大學醫學院教授顧文霞女士，畢業致力於植物藥材和中國草藥研究頗有成就。她前後採集近四千種野生植物，並發現五百餘種可提製作藥，其中若干植物成分內有抗癌性質。

顧文霞教授把多年心得，在國際癌症學會發表，同時多次赴歐美實地參加實驗研究。她的努力，頗獲國際間的重視。像在民國五十八年四月間，美國國家癌症研究中心宣布，顧文霞教授研究的「七角蓮」動物實驗成功，將再作臨床試驗，以證實「七角蓮精」抗癌功效。

據顧文霞教授說，天然植物有真偽之別，而品種、栽培、採集、收穫方法也有不同，植物品質不同，使得作有關植物抗癌實驗十分不易。也就是說，僅植物採集分析一項，便相當複雜。我們可以看出顧文霞教授工作審慎的態度，她



一隻脚的鶴 (張榕攝)

為採集植物標本，足跡遍及本省鳳凰山、阿里山、棲蘭山、太平山、檜來山、七星山、獅頭、梨山等高山及本省平地。

為找出植物藥性成分，又從決定藥用部分，在不超過攝氏三十度下乾燥、切碎、浸漬、過濾、蒸餾、精製等程序，再作溶劑及試藥化學分析。

到目前，她已發現五百餘種植物有「生物鹼」、「皂素」、「苷質」及「礦物」性質。其中「生物鹼」就是作抗癌實驗必要成分，特別受到科學家珍惜。

不過，顧文霞教授表示，發現「生物鹼」是重要的，但必須經過藥理試驗、毒性試驗、動物試驗、生物化學確認試驗等，才能說有希望抗癌植物，最後還得進行臨床試驗證實。每一階段必須完全成功，方能談到煉製成藥。所以，抗癌工作本身是一種綜合性科學研究，集合了學者專家智慧結晶，依賴高度精密儀器設備實驗，來達成抗癌目的。

顧文霞教授現正進行菊科、君影草科、景天星科、遠志科等植物抗癌研究。

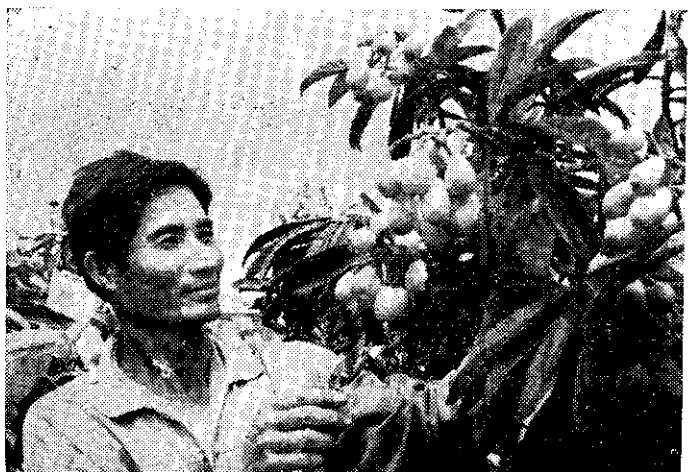
她認為，一切未得到最後成功，不要發表有關抗癌植物名稱，以免躁急的患者或被江湖郎中利用，隨便製藥服用，害人不淺。

她強調，有些抗癌植物具不良副作用，必須經過科學實驗證實，才能真正解決癌症患者痛苦。

相

信不少人對農復會專家江濤先生十分熟悉。他在植物採集方面工作卓越，幫助科學家從事抗癌研究貢獻很大。江濤先生是在本省為美國農部採集植物工作中的一種名叫喜樹，發現有抗血癌和陽癌效果，經美國國家癌症研究中心於前年八月及去年二度宣布。

於是不為國人注意的喜樹，受到大家重視，使默默從事



甜美的枇杷 (黃永順)

此一採集工作多年的江濤先生，得到應有的鼓勵和讚賞。

喜樹一名早蓮，原是長江、四川一帶常見溫帶植物，也可作盆景用。

本省自民國三十七年引進喜樹數株，經農復會推廣試栽成績很好，後因江濤先生協助美國農部普度博士担任此間植物採集工作，先後陸續提供達數百磅各類植物標本，經美方實驗研究發現喜樹有抗血癌成分，立即在加州一帶大量栽植，製成五千磅氣乾材，提煉「喜樹精」一千公克，花費達美金一百餘萬元。

最後於去年九月間獲初步臨床試驗成功，美國五大藥廠並進行人工合成方法。

據江濤先生表示，本省尚有不少植物可能有抗癌性質，仍待努力發掘。據了解，除喜樹外，其他如台灣粗榧、台灣油

要想在海邊栽培葡萄，因為沿海地帶都是塩分地（アルカリ土壤），塩類含量較多，若有灌溉設施，宜先行數次灌排，洗去塩分，土中塩分減少，始可栽種。適合葡萄栽培的酸鹼度（PH），是五·六至七·六之間。

葡萄對各種土壤的適應性很廣，但最合適的是砂質壤土及壤質砂土之間。又在塩分地栽種葡萄，要以堆肥或草類覆蓋土面，抑制水分蒸發，以防塩類集積到土面來，且要栽植防風林，以防海風。

海邊種葡萄

目前生食用大粒品種巨峰，以I P六五較有價值。先在田裡種砧木，待成活後再種巨峰，這種方法是可以的，但需延遲一年收成，因此不大理想。且現時砧木品種很多，要接巨峰，必須要適合巨峰的砧木才可以，否則接木後影響很大，因此不可隨便用酸葡萄作為砧木來接巨峰。

至於先密植後再行間拔，這種方法是對的，但要將全部施行接木，然後間拔除掉，難免太不經濟。最好將最後要留存植株（在中等土地，巨峰每分地約留八株）的三倍，即二十四株先行接木，其餘就無需再接了。中南部有聲譽的種苗園不大明瞭，可看豐年的小廣告。

每分地密植株數，約二百至三百株。目前大粒種葡萄有數種，其中有經濟價值且較易管理的為Kurotoso及Sweet muscat等三種。

（台南縣關廟鄉山西村陳有着農友有關葡萄問題，請參看本文。）

杉、台灣穗花杉等，都有抗癌可能性。

江濤先生指出，有關抗癌植物，大家不要破壞，譬如喜樹抗癌性質是整個性，輕易採摘果實、枝葉、根莖部分，損害抗癌藥性。同時，許多抗癌植物本身具有毒成分，逕行採食也是不好的。

內另一位從事抗癌植物生物化學研究的董大成博士，是以研究相思豆毒蛋白和蓖麻仁油，受到歐美有關研究機構重視。

董大成博士發現相思豆內有甲基色氨酸成分，經動物實驗證實有抑制蛋白質合成作用。他認為，甲基色氨酸對人體肝臟與胃腸內酵素發酵作用變成色氨酸，可代替「必須氨基酸」。因人體須各種蛋白質不斷合成補充營養，達成新陳代謝作用。

換句話說，相思豆毒蛋白可殺死小白老鼠，但對人體癌細胞却有抑制作用，把癌細胞殺死變成營養。因此，美國國家癌症研究中心決定根據這項研究報告，在今年初正式進行臨床試驗。相信不久定有可觀成就，替癌症患者帶來一大福音。

現任台灣大學生物化學研究所所長董大成博士另一項蓖麻仁油抗癌研究，也得到英國自然科學協會讚賞。

他們作過動物實驗，發現可治腹水癌白鼠十分有效，將再作臨床試驗前一項正式鑑定。董大成博士說，歐美過去多偏重動物性抗癌研究，但近年來因植物性抗癌研究進展較快，且有卓越成就，所以，大家現多集中植物性抗癌工作，期早日煉製成藥，解除癌症患者痛苦。

從上述可大致了解國內學者專家抗癌植物研究貢獻。值得一提的是，政府與民間正展開各項植物抗癌研究和採集工作。

行政院國家科學委員會除將占台灣十大疾病第二位的癌症，已列入醫學與公共衛生長期發展十二年計畫內，每年撥出相當經費，作添增儀器設備及研究用，國內各有關研究機構負責執行，並透過中美科學合作計畫，延聘外國專家及海外學人在台灣合作進行研究。

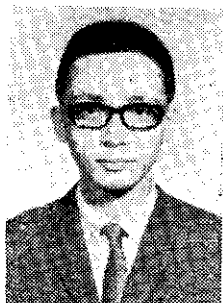
日前較有成績的抗癌研究，包括「眼鏡蛇毒中抗癌成分研究」、「接骨木有效成分抗癌實驗」及

「含莖草酸毒作用機構分析」等。

此外，農復會曾在去年四月八日宣布補助一項為期三年植物藥材採集計畫，並協助中醫研究所進行研究。第一年在台北、埔里、嘉義一帶，第二年推展至屏東和恒春，第三年將擴大至台東、花蓮、蘭嶼。

農復會推動此一採集計畫，把分析資料及植物標本提供有關單位試驗。另將繼續與美國農部簽訂抗癌藥品原料合作，便採集、包裝、檢驗、集運一貫作業，送交美方作高級精密實驗。

在政府有計畫有系統地推展抗癌工作下，相信抗癌研究成就遠景是可預見的。



本文作者呂一銘

蔬菜外銷問題

潘啓明

蔬菜出口商可向台灣蔬菜輸出公會接洽。台北市地址是赤峰街十三號之一（電話五五〇七二九）。高雄業務處地址是臨海三路五號三樓（電話五五四九三三）。

輸出商號可以公司登記證或商行營利事業登記證、納稅證明等，向經濟部國際貿易局第五組（台北市湖口街一號）申請輸出卡（A B卡），憑輸出卡到銀行辦理結匯手續。譬如出口何地？何種蔬菜？買方所開的付款信用狀（L/C）等，均為事先必須具備的條件。

事實上蔬菜出口並不簡單，國外的需要量、需要種類、價格以及進口國的限制（如日本對果蠅、瓜蠅、線虫均訂有禁止進口的檢疫令），均需考慮周詳。

（高雄縣仁武鄉仁武村高貞志農友有關蔬菜外銷問題，請參看本文。）