

編號：CCMP95-TP-020

中藥材辨識與消費者資訊整合及管理

陳亮碩

台灣農業生技學會

摘 要

藥材的辨識一直是中藥研究與利用最重要的課題之一，錯判中藥材可能造成藥效未如預期，甚或產生毒害，因此建立一完善之鑑定資料庫為迫切之需。本計畫乃配合建構中醫藥健康安全防护資訊網中，中藥材辨識與消費者資訊整合及管理之次計畫，蒐集與整合中藥材辨識資訊彙集與研究計畫、台灣常用中藥材辨識方法與消費者查詢資訊之研究、整編中藥法規解釋令函，建立中藥法規資料庫計畫等子計畫之中草藥辨識資訊成果，整合作為另一次計畫中醫藥健康安全防护資訊網建置案所用。

本年度之研究方法，主要委請前述各計畫，提供結果報告範例檔案，並與中醫藥健康安全防护資訊網建置案之得標單位溝通，根據中醫藥健康安全防护資訊網之需求，進行：一、中藥材辨識與消費者資訊資料庫之架構規劃；二、中醫藥健康安全防护資訊網資訊輸入與消費者資訊查詢之流程規劃；三、舉行專家會議，溝通各子計畫之間之協調聯繫。

一、在資料蒐集與資料庫架構規劃方面，根據各子計畫所提供之範例檔案，規劃符合 MS-SQL, MySQL, Oracle 或是 DB2 可用之資料庫格式，包含使用者權限管理、中藥資訊基本資料、中藥分類編碼、中藥鑑定資料、中藥鑑定分類、中藥安全分析案例、圖片資料等資料庫表單格式與詳細欄位規格等。二、在中醫藥健康安全防护資訊網資訊輸入與消費者資訊查詢之流程規劃方面，共計完成中藥基本資料建立流程、建立中藥鑑定資料流程、修改或刪除操作流程、安全分析案例建立流程等部分。三、在舉行專家會議方面，本年度已舉行一次中藥材辨識與消費者資訊整合及管理計畫主持人會議一場。本計畫針對多種中藥材進行鑑定資料之蒐集比對，並以資料庫方式儲存相關資訊，公布於網路上供大眾參考。資料庫採開放式設計，可容納多種來源資料，藉由眾多來源

之資料彙整整合後，逐步建立中藥材品項之鑑定資料集。日後若有鑑定案例需求，系統亦提供相關登錄措施供鑑定人員將鑑定報告歸檔公告之用，以昭公信。預期第二年度本計畫將持續配合其他子計畫，建構與落實中醫藥健康安全防護資訊網之中藥材辨識與消費者資訊整合及管理工作。

關鍵詞：中藥、辨識、資訊整合管理

Number: CCMP95-TP-020

Integration and Management for Chinese Medicine Identification and Consumer Information

Lian-Swo Chen

Taiwan Agriculture and Biotechnology Association

ABSTRACT

The objectives of the current project were to collect and analysis the identification information, which were provided from three other projects, and to construct the database design as well as web-based program flow charts for the establish of “Chinese Medicine Health, Safety and Protection Web”. The information was provided and we designed 8 main tables with various fields for database construction. In addition, we also simulate the inputor work flow charts for the programmers to connect the real Chinese medicine data into the fields in the tables. These achievements would help the programmers for programming a database-based website that meet the scientific information and also was capable to provide identification information of Chinese medicines for the consumers. Further works would be carried out in the second year of the current project.

Keywords: Chinese medicine, identification, information integration and management

壹、前言

一、中藥材辨識資料庫的重要性

傳統藥材基原是根據有多年經驗的藥學專家以植株形態、性味及鏡檢的方式來鑑定，但對於外觀形態相似、或經過加工已失去原本性狀的藥材，則往往無法精確地區分。國內中草藥大部分從大陸進口，基原無法掌握，加上正品藥材不易確認且取得困難，故市售藥材會出現同名異物、一物數名、代用品或偽品。經鑑定確認的正品藥材是定性和定量標準建立的前提，在中草藥的品質控制中具有重要的地位。

目前已知的中藥種類包含動物、植物與礦物共有 12,000 種以上，但根據國內藥材專家，如張憲昌博士及童承福博士等對市售藥材的調查報告指出，台灣市售中藥材因外觀形態或名稱相似、長期區域性地沿用，如何首烏/黃藥子、粉防己/廣防己、半夏/水半夏、川牛膝/味牛膝、北板藍/南板藍、墨旱蓮/紅旱蓮、白前/白薇、川木香/雲木香及箭葉淫羊藿/朝鮮淫羊藿等，而造成藥效未如預期，甚或產生毒害，因此建立一完善之鑑定資料庫非常重要。

另一方面，目前市面上之中藥材供應貨源許多來自中國大陸或其他地區，產地資訊和藥材資訊均不透明，為避免出現偽貨造成產業或民眾用藥的危害，建立一完善之鑑定資料庫亦非常重要。

二、辨識中藥材的方法

藥材鑑定是中草藥新藥開發中最基礎關鍵之一，然而，中草藥常有「同名異物」、「異名同物」、「代用品」甚至「偽品」的情形發生，因此中藥材的鑑定十分重要。

辨識中藥材的方法，大致可分為以下幾類：（一）傳統外觀辨識方法，此為流傳最久遠的方法，藥材鑑定是以五官判別，以視、聞、嗅、味和觸覺為主，靠的是長久經驗的累積和傳承，且不易科學化。（二）顯微觀察與組織切片方法，此法是利用組織切片法以顯微鏡觀察植物解剖和細胞學的形態特徵來區分，但是此法耗時費力，因為中藥材往往只取植物部分的器官或組織，沒有全貌，對於加工炮製、破碎或製粉的材料往往無法明確判斷。（三）理化分析方法，例如層析與光譜技術等，層析技術包括 TLC、HPLC、GC 等，光譜技術包括 UV/VIS、IR、NIR、MS、NMR 等，都可以作為中藥材所含特殊成份的指紋辨識之用。（四）核酸鑑定法，此法是近年來分子生物學興起

之後，利用相關技術，以藥材基因型特徵為鑑定指標的 DNA 分子遺傳標記鑑別法，此法已廣泛用於各種生物的辨識與分類，主要技術包括 RFLP (Restriction fragment length polymorphism) ，以 PCR 擴增產物多型性為主的 DNA 分子標記技術如 RAPD (Random amplified polymorphic DNA)；和以 PCR 和 RFLP 結合的 AFLP (Amplified fragment length polymorphism) 技術或 DNA 序列 (DNA sequencing) 標記等。

前述三種方法，事實上在中藥材的鑑定與辨別辨識上，都十分重要，並非相互取代的關係，因此中醫藥健康安全防護資訊網所收集之辨識中藥材的資訊，將包括上述三種基本原理之方法與結果。

三、研究構想與目的

藥材的辨識一直是中藥研究與利用最重要的課題之一，錯判中藥材可能造成藥效未如預期，甚或產生毒害，因此建立一完善之鑑定資料庫為迫切之需。本計畫乃配合建構中醫藥健康安全防護資訊網中，中藥材辨識與消費者資訊整合及管理之次計畫，蒐集與整合中藥材辨識資訊彙集與研究計畫、台灣常用中藥材辨識方法與消費者查詢資訊之研究、整編中藥法規解釋令函，建立中藥法規資料庫計畫等子計畫之中草藥辨識資訊成果，整合作為另一次計畫中醫藥健康安全防護資訊網建置案所用。

本計畫實施之目的，在建立中藥材鑑定資料庫，藉由蒐集各典籍和實際鑑定的結果，將多種常見中藥材的鑑定資訊彙整成集，並以網路方式公開，提供國人查詢和相關單位研究參考之用，務在保障我國交易市場上中藥材之品質穩定，以維護消費者權益及維護市場交易公平。

貳、材料與方法

一、中藥材辨識資訊之蒐集

本計畫是配合建構中醫藥健康安全防護資訊網中，中藥材辨識與消費者資訊整合及管理之次計畫，主要是配合另兩項子計畫，分別是中藥材辨識資訊彙集與研究計畫（由大仁科技大學謝博銓教授主持）、台灣常用中藥材辨識方法與消費者查詢資訊之研究（由中國醫藥大學張淑貞教授主持），前者蒐集與研究 25 種中藥材的辨識資訊，後者蒐集與研究 50 種中藥材品項之資訊。

蒐集之資訊內容，包含前述之：（一）傳統外觀辨識方法，（二）顯微觀察與組織切片方法，（三）理化分析方法，（四）核酸鑑定法等四類，由上述兩計畫之主持人，提供蒐集研究所得之資訊，再根據其報告形式進行彙總整理，作為：（一）網站資料庫可使用之形式，供另一次計畫中醫藥健康安全防護資訊網建置案（由米蘭數位科技股份有限公司江祖榮總經理主持）所用，以及（二）資料內容與資訊，能被消費者所接受與學習，成為知識，也具有網站教育推廣之意義，以提供中醫藥健康安全防護資訊網之內容。

二、資料庫欄位規格規劃與設計

此部份即進行「中醫藥健康安全防護資訊網」後台資料庫的「系統分析」工作，將中藥辨識的相關原理、知識與資訊，透過資料庫表單欄位的規劃與設計，提出規格讓中醫藥健康安全防護資訊網建置單位能夠直接建構資料庫，且內容能被消費者所接受。

在資訊系統分析方面，主要以中藥材名稱為主體架構，依照各藥材之藥性分類，根據所蒐集之資料內容分析相關辨識資訊應分配之資料庫格式與欄位設計，採取開放式系統管理，提高各分項計畫間資料流通之相容性及俾利後端上稿流程。目前國內對中藥材的檢驗在官方法規尚未十分完備的情形下，在各標的物質檢驗上並無強制規定之數值，因此鑑定之內容主要仍依據經驗法則及文獻收集結果提出說明稿，俟日後相關法規逐步建立發展後，再予以更新資料內容。

三、網站應用程式操作流程規劃

此部份主要是規劃「中醫藥健康安全防護資訊網」後台資料庫後台輸入實際之中藥材辨識資料之時，輸入者的操作流程，重點在於規劃必須輸入的內容，以及實際中草藥辨識資料與資料庫表單欄位的連

結關係，以供中醫藥健康安全防護資訊網建置單位能順利規劃與設計適用合用之程式。

此部份中，由於所規劃之分類、辨識、安全等部分之表單形式，都採循環抽象之定義，如此設計可減少相同重複而可能不具實際內容的資料庫表單數目，且可提高程式執行效率，因此，網站應用程式操作流程規劃十分重要。

四、專家會議與資訊整合

由於各計畫主持人所提供之中藥材辨識資訊之間，彼此之辨識項目可能有極大的差異，因此需要藉由召開專家會議進行討論，以促進各計畫主持人之間彼此的瞭解，並協商出大家可共同接受的資訊化方案。

因此，整體計畫之中，各子計畫之間的溝通協調，以及與中醫藥委員會長官的聯絡，還有與中醫藥健康安全防護資訊網建置單位之聯繫，均由本計畫執行。此外，尚包含第二年度整體進度及各子計畫分別提出所負責品項辨識資訊之進度與追蹤，以及相關之規劃與追蹤考核工作，亦由本計畫執行。

參、結果

一、中藥材辨識資訊之蒐集

(一)大仁科技大學 謝博銓 教授提供之辨識鑑別資料範例
(分項計畫名稱：中藥材辨識資訊彙集與研究計畫)

資料來源：中藥鑑定學

主編/著作：張貴君主編

出版社：科學出版社

頁數：P88

【植物形態】

多年生草本。根細長。莖四棱形，節略膨大，有對生的分枝。葉對生，有柄，葉片橢圓形或橢圓狀披針形，全緣，兩面被柔毛。穗狀花序腋生或頂生，開花後，花向下折貼近總花梗；苞片1，寬卵形，頂端漸尖；小苞片2，堅刺狀，基部兩側各具卵狀小裂片；花被片5，綠色，邊緣膜質；雄蕊5，退化雄蕊頂端齒形或淺波狀；子房長橢圓形。胞果長圓形，果皮薄，包於乾宿萼內。花期8~9月，果期9~10月（圖一）。

【性狀鑒別】

藥材呈細長圓柱形，有時稍彎曲，上端較粗，長30~60cm，直徑2~10mm。表面土黃色或淡棕色，有細皺紋、側根痕及皮孔。質硬脆，易折斷，受潮則較韌，斷面平坦，淡黃色，微呈角質樣而油潤，中央有黃白色小木心，周圍有黃白色小點（異常維管束）斷續排列成數輪同心環。氣微，味微甜而稍苦澀（圖二）。一般以根長、肉厚、皮細、黃白色者為佳。

【顯微鑒別】

1. 組織特徵

橫切面：木栓層為數列細胞，栓內層較窄，異常維管束斷續排列成2~4輪，維管束外韌型，束間形成層除最外層有的明顯外，向內各輪均不明顯。正常維管束位於中央，初生木質部二原型。薄壁細胞含草酸鈣砂晶（圖三）。

2. 粉末特徵

土黃色。木栓細胞類長方形，淡黃色。薄壁細胞中可見少數草酸鈣砂晶。導管為網紋、單紋孔或具緣紋孔，壁木化。木纖維較長，壁微木化，胞腔大，壁上有時可見細斜紋孔及十字形紋孔。木薄壁細胞長方形，微木化，有的具單紋孔或網紋增厚（圖四）。

【理化鑒別】

1. 螢光檢查

取本品藥材斷面，置紫外光燈（365nm）下觀察，顯黃色螢光；滴加 1% 氨水後，顯淡黃綠色螢光。

2. 化學定性

取本品粉末少許，滴加冰醋酸及濃硫酸，顯紫紅色。

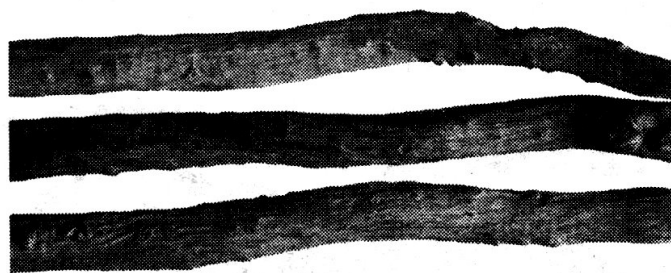
3. 薄層色譜

取本品粉末 2g，加乙醇 20mL，回流 40min，靜置，取上清液 10mL，加鹽酸 1mL，回流 1h 後濃縮至 5mL，加水 10mL，用石油醚（60~90℃）20mL 提取，提取液蒸乾，殘渣加乙醇 2mL 使溶解，作為供試品溶液。另取齊墩果酸對照品，加乙醇製成每毫升含 1mg 的溶液，作為對照品溶液。吸取供試品溶液 10~20μL、對照品溶液 10μL，分別點於同一硅膠 H-CMC-Na 薄層板上，以氯仿-甲醇（40：1）為展開劑，展開，取出，晾乾。噴磷鉬酸試液，110℃加熱至斑點顯色清晰。供試品色譜在與對照品相應的色譜位置上，顯相同的藍色斑點。

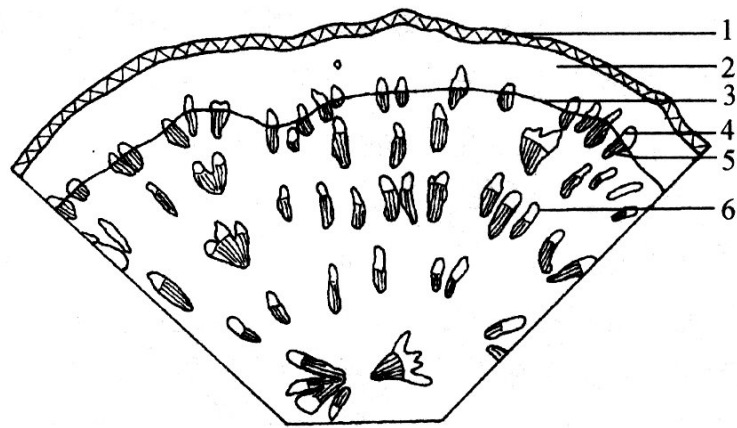


1.花枝 2.花

圖一 牛膝 *Achyranthes bidentata* B1.

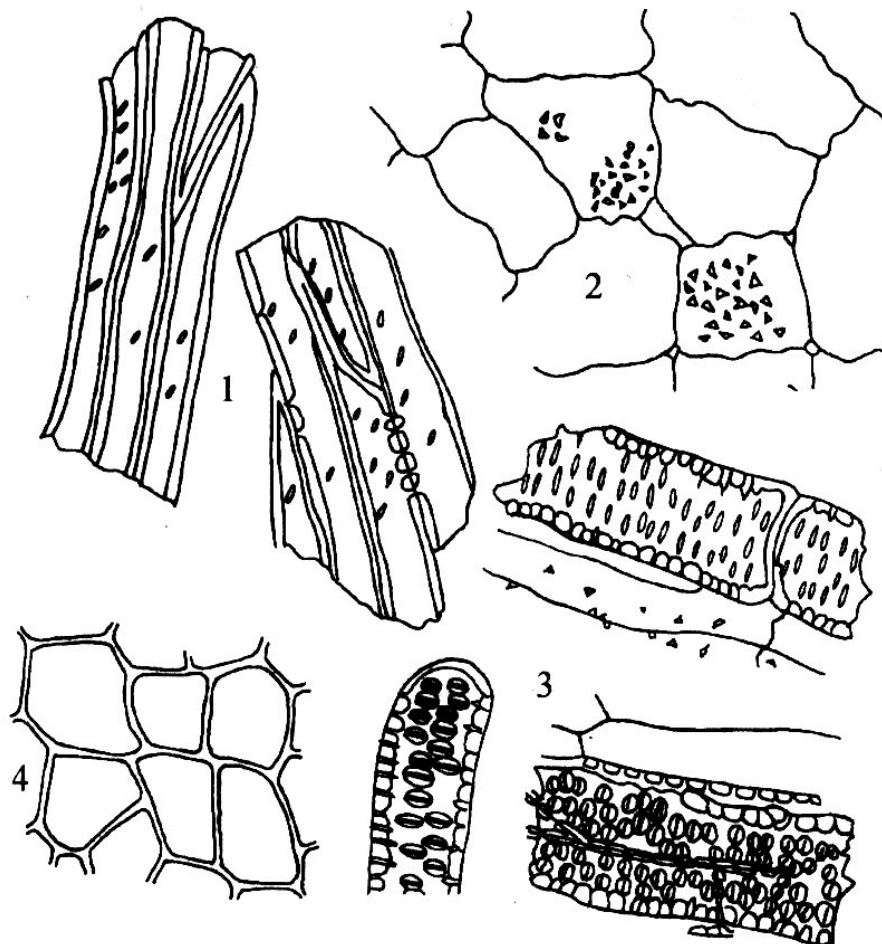


圖二 牛膝



1.木栓層 2.皮層 3.形成層 4.韌皮部 5.木質部 6.維管束

圖三 牛膝根橫切面組織特徵



1.木纖維 2.草酸鈣砂晶 3.導管 4.木栓細胞

圖四 牛膝粉末特徵

資料來源：中藥材飲片鑑別圖典

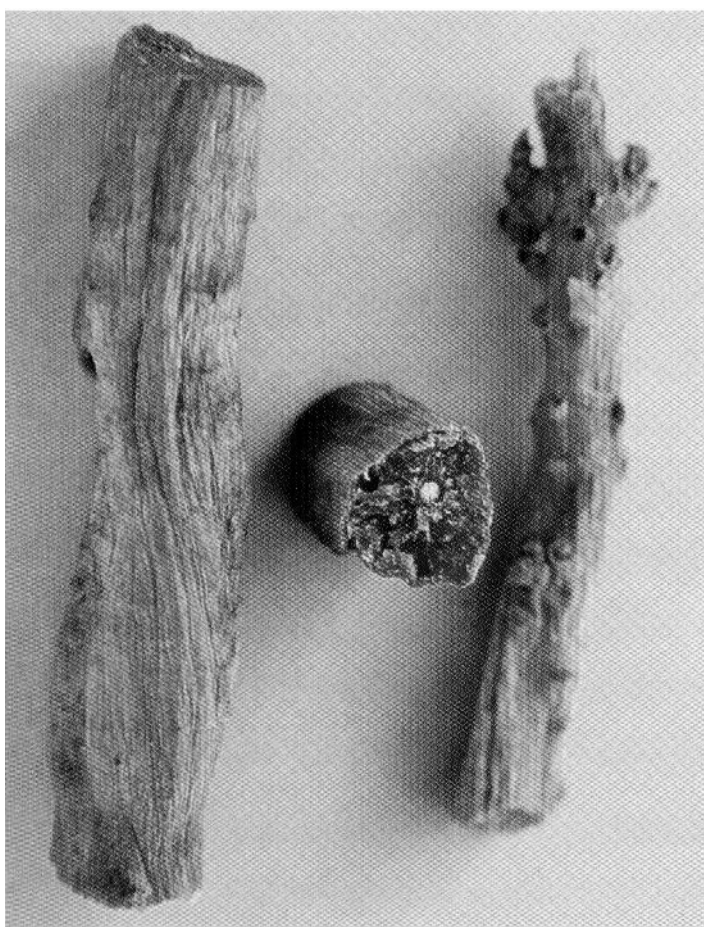
主編/著作：黃小玲、黃紅中、譚樹輝主編

出版社：羊城晚報出版社

頁數：P269

【飲片性狀鑒別】

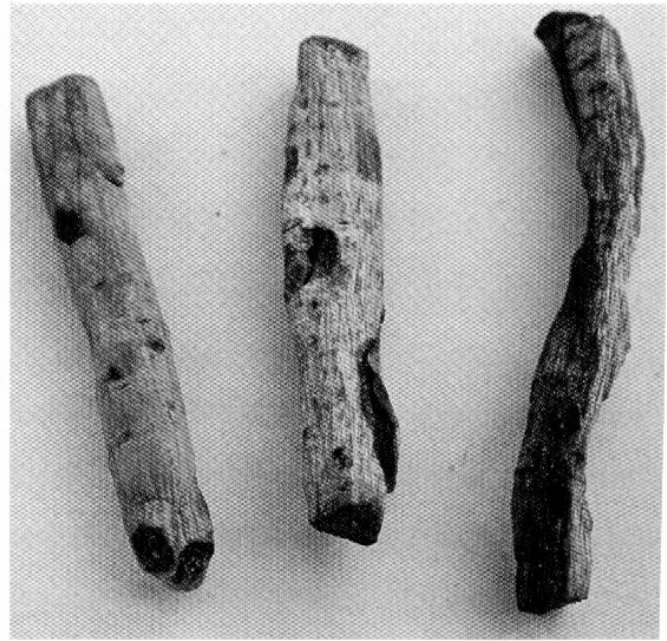
藥材細長，呈網柱形，順直或稍彎曲，上端粗，下端較細，長15~50cm、直徑0.4~1cm。表面灰黃色或淡棕色，有略扭曲的細微皺紋、橫長皮孔及稀疏的細根痕。質硬而脆，易折短，受潮則柔軟。斷面平坦，黃棕色，微呈角質狀而油潤，中心維管束木部較大，黃白色，外圍散有多數點狀的維管束，排列成2~4輪。氣微，味微甜而稍苦澀。飲片切成段，以身長、條粗、皮細、色土黃、味甘者為佳（如圖五~圖十）。



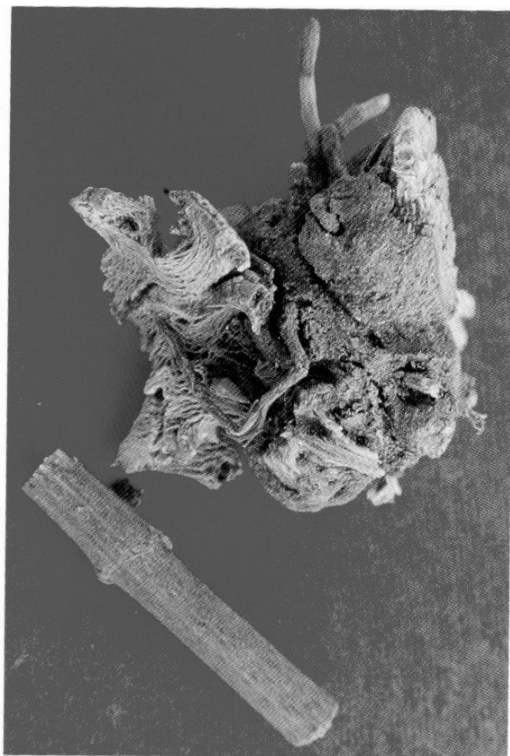
圖五 牛膝



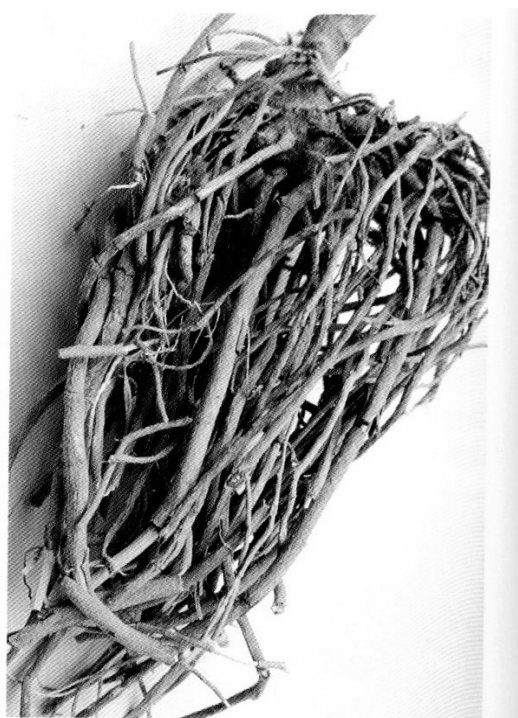
圖六 炒牛膝



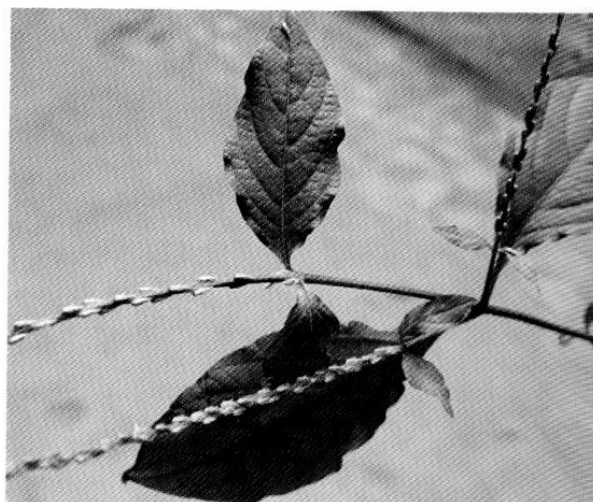
圖七 熟牛膝



圖八 土牛膝



圖九 土牛膝（原藥材）



圖十 土牛膝原植物（倒扣草）

資料來源：中藥顯微鑑別圖鑑

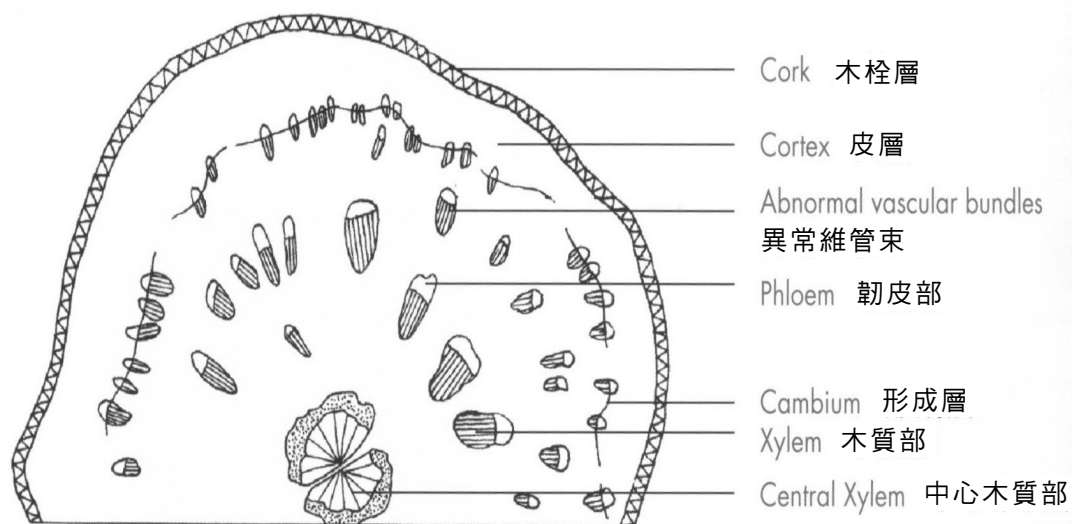
主編/著作：趙中振主編

出版社：遼寧科學技術出版社

頁數：P162

Sketch of transverse section of root

根橫切面簡圖

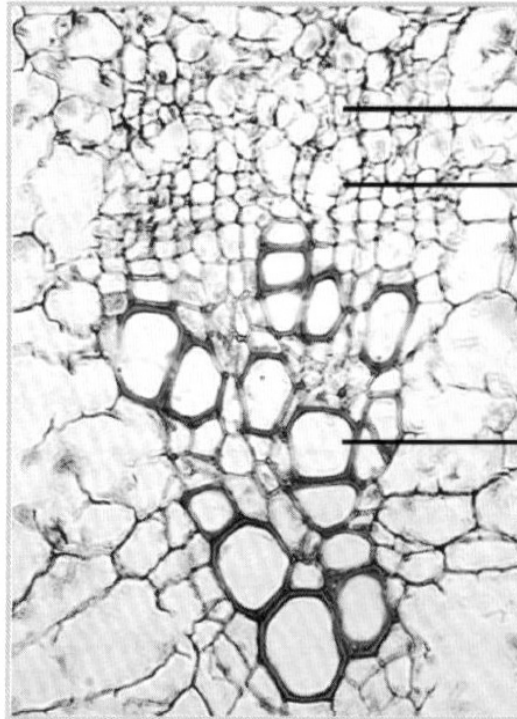


1. 木栓層 為數列木栓化細胞。
2. 皮層 窄。
3. 中柱 有多數異常維管束斷續排列成 2~4 輪，最外輪維管束較小，有時僅 1 至數個導管。
4. 韌皮部 位於維管束外部。
5. 形成層 近成環。
6. 木質部 由導管、木纖維及木薄壁細胞組成。
7. 中心木質部 二原型。
8. 薄壁細胞 含草酸鈣砂晶。

A

A vascular bundle

一個維管束

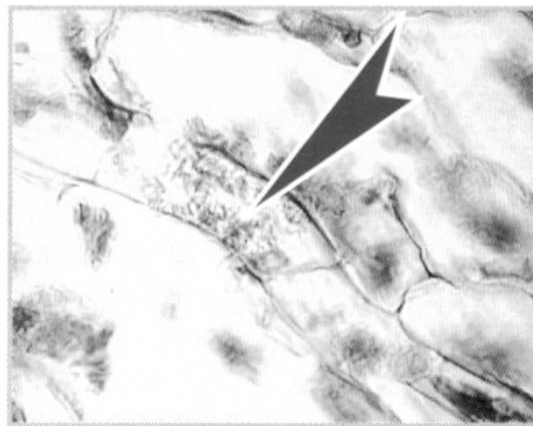


50μm

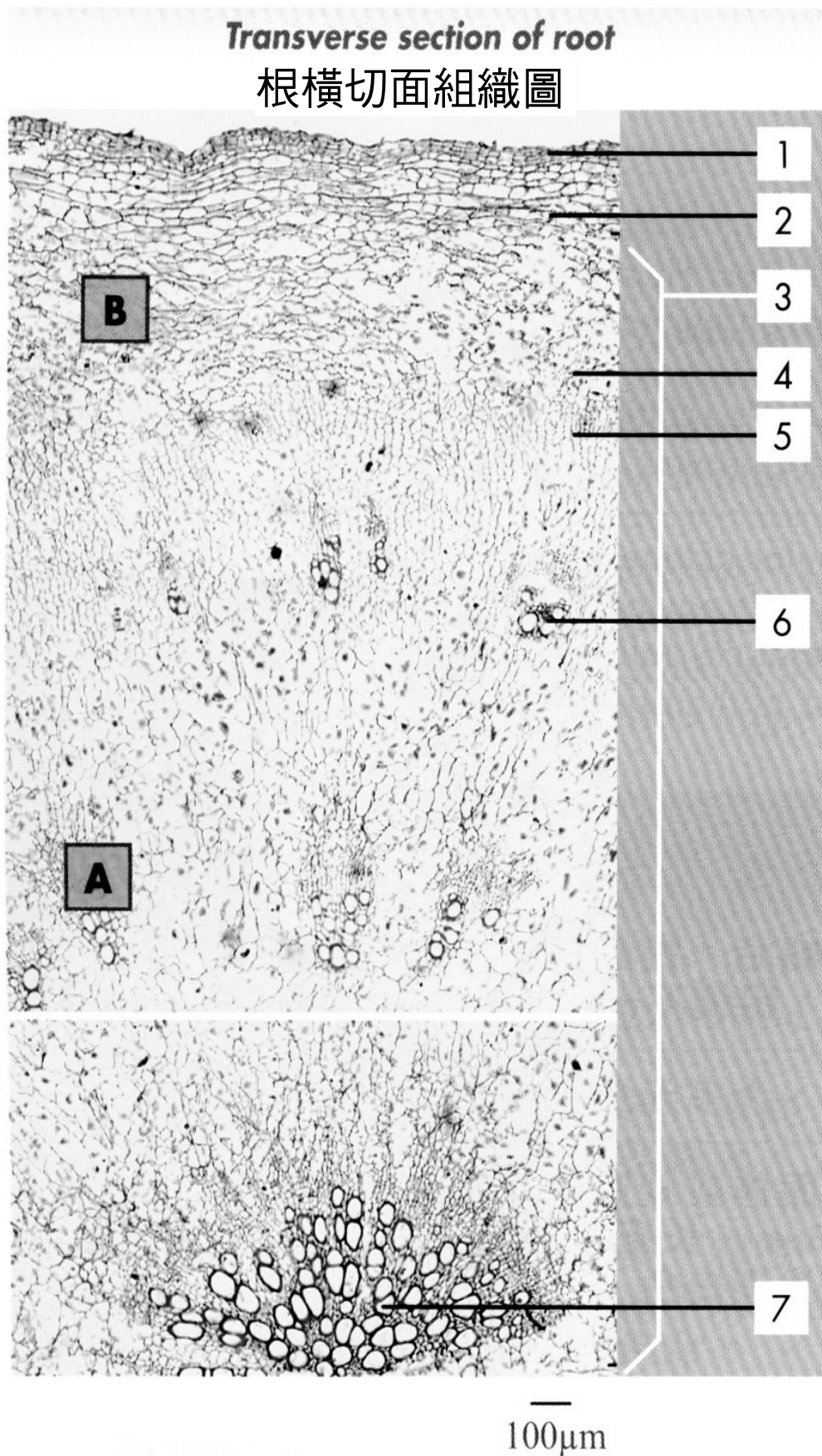
B

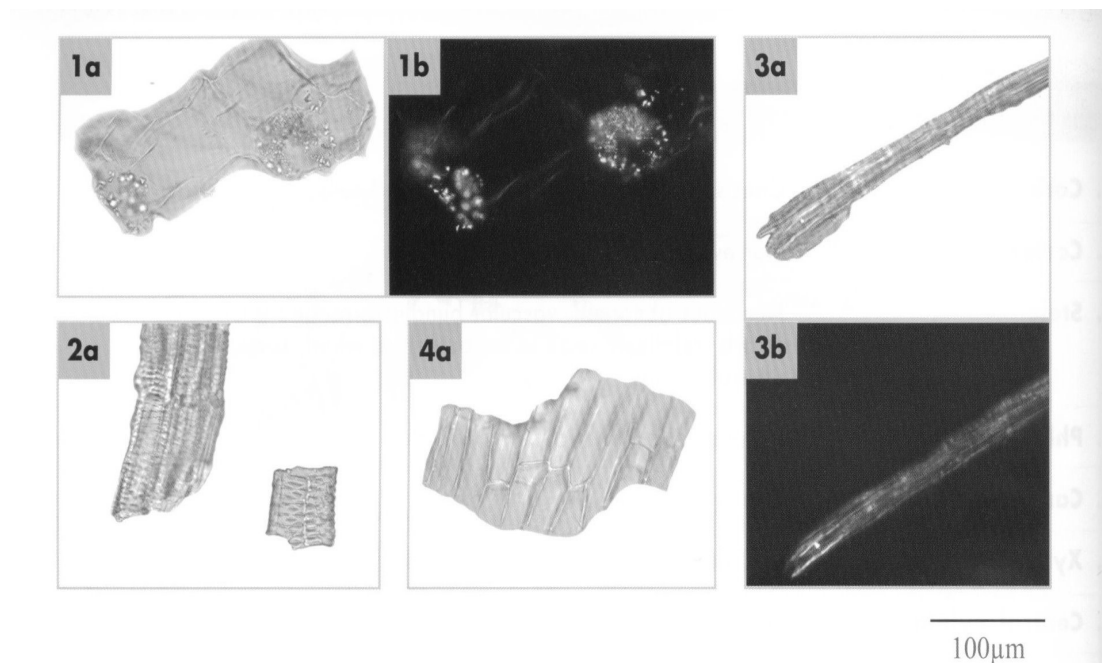
*Parenchymatous cells containing
sandy crystals*

薄壁細胞含有草酸鈣砂晶



50μm





- | | |
|----------|--|
| 1. 草酸鈣砂晶 | 充塞或散在於薄壁細胞中，極細小，呈三角形、箭頭形、類方形或不規則形。偏光顯微鏡下呈亮黃白色。 |
| 2. 導管 | 主為具緣紋孔導管，直徑至 80μm 以上，具緣紋孔互列，有的 2 個並列，有的紋孔口超出紋孔緣。偏光顯微鏡下呈亮黃白色。 |
| 3. 木纖維 | 成束，或於導管伴隨。較長，壁較薄，非木化，紋孔稀疏。偏光顯微鏡下呈亮黃白色。 |
| 4. 木薄壁細胞 | 類長方形，微木化。 |

資料來源：現代實用中藥鑑別技術

主編/著作：張貴君編著

出版社：人民衛生出版社

頁數：P137

【性狀鑒別要點】

1. 原藥材

形狀：呈細長圓柱形，有時稍彎曲，上端較粗。

顏色及表面：表面土灰黃色或淡棕色。表面有細紋和側根痕，皮孔明顯。

質地：較脆。

斷面：平坦，可見筋脈點（維管束）斷續排列成數圈，中間有木心。

氣味：氣特異，味稍苦澀（圖十一）。

2. 質量標誌：以根長、肉肥、皮細、黃白色者為佳。

【顯微鑒別要點】

1. 組織特徵

異常維管束斷續排列成 2~4 輪；維管束外韌型，正常維管束位於中央，初生木質部 2 原型。

2. 粉末特徵

木栓細胞類長方形，淡黃色。薄壁細胞中可見少數草酸鈣砂晶分布。導管為網紋或具緣紋孔，壁木化（圖十二）。

【理化鑒別要點】

1. 螢光檢查

取切片置紫外光燈下觀察，顯黃白色螢光。滴加 1% 氫氧化銨，顯淡黃綠色螢光。

2. 理化定性

(1) 取粉末少許，滴加冰醋酸及濃硫酸，顯紫紅色。

(2) 取粉末 0.5g，置試管內，加水 1ml，激烈振搖，可產生持續

性泡沫。

(3)取切片或粉末置試管內，滴加醋酐 0.5ml，沿管壁緩緩加入硫酸 2 滴，接觸面即顯紅棕色。15 分鐘後，上層液顯暗紅棕色，1 小時後顯褐色。

3. 生物檢查

取用生理鹽水稀釋的 1%新鮮兔血 1ml，沿管壁加入生理鹽水浸液（1：10）若乾，迅速發生溶血現象。

4. 光譜鑒別

取粉末 0.4g，加入乙醇 20ml，放置 12 小時，濾過，濾液供測試用。樣品在 $279\pm 2\text{nm}$ 波長處有最大吸收。

5. 薄層色譜

(1)粉末用 2mol/L 硫酸回流提取，洗至中性的水解物再用石油醚回流提取，提取物溶於 95%乙醇中，與對照品齊墩果酸分別點於硅膠 G 薄層板上，用氯仿-甲醇（20：1）展開，噴 5%磷鉬酸液加熱顯色，應有與對照品相應的斑點。

(2)取(1)中石油醚回流提取液加適量氯仿溶液，點於硅膠 G 薄層上。以氯仿-甲醇（20：1）展開，展距 15cm，噴 5%磷鉬酸乙醇溶液， 110°C 烘 10 分鐘。結果在 R_f 0.82、0.74、0.63、0.56、0.42、0.26 處呈現 6 個藍色斑點。

(3)取粉末用 75%乙醇提取，所得之物溶於水併用乙醚萃取，水層再以正丁醇提取，與對照品牛膝甾酮和促脫皮甾酮分別點於硅膠 G 薄層板上，用醋酸乙酯-乙醇（4：1）展開，在紫外光燈（254nm）下可見相應的暗褐色斑點，若噴 3%香英蘭醛乙醇溶液，加熱後顯蘋果綠色。

(4)取粉末 2g，加乙醇 20ml，加熱回流 40 分鐘，靜置，取上清液 10ml，加鹽酸 1ml，加熱回流 1 小時後濃縮至約 5ml，加水 10ml，用石油醚（ $60^{\circ}\text{C}\sim 90^{\circ}\text{C}$ ）20ml 提取，提取液蒸乾，殘渣加乙醇 2ml 使溶解，供點樣用。另取齊墩果酸對照品，加乙醇溶解製成每 1ml 含 1mg 的溶液，作為對照品溶液。吸取供試品溶液 10 μl ，對照品溶液 10 μl ，分別點於同一含羧甲基纖維素鈉為黏合劑的硅膠 H 薄層板上，以氯仿-甲醇（40：1）為展開劑，展開，取出，晾乾。噴以磷鉬

酸試液，在 110℃烘約 10 分鐘，在與對照品相應的位置上，顯相同的藍色斑點。

6. 灰分檢查

總灰分不得過 9.0%。

【性味功能】

性平；味苦、酸。活血祛瘀，補肝腎，強筋骨，利尿通淋，引血下行。附：常見偽品及易混品種對比鑒別主要特徵。

1. 紅牛膝

為莧科植物柳葉牛膝 *Achyranthes longifolia* Makino 的根。鑒別特徵見川牛膝項下。

2. 麻牛膝

為莧科植物頭花杯莧 *Cyathula capitata* (Wall.) Moq. 的根。鑒別特徵見川牛膝項下。

3. 土牛膝

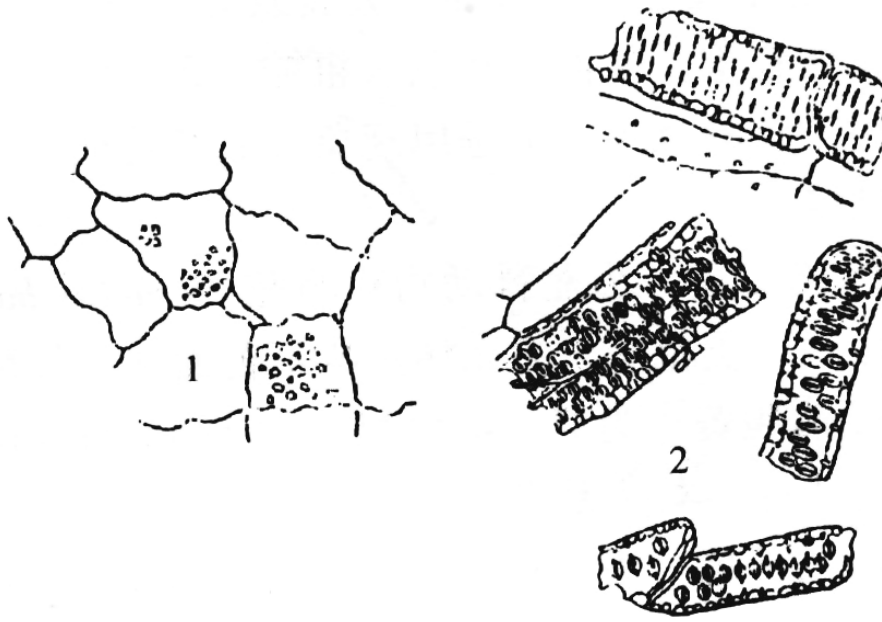
為莧科植物粗毛牛膝 *Achyranthes aspera* L. 的乾燥根。主產於廣東、廣西等地。呈細長圓柱形。表面灰黃色，頂端有切去蘆頭的痕跡，全體有細順紋與側根痕。質柔韌，不易折斷。斷面纖維性，維管束排列成數層環狀。味微甜而澀（圖十三）。

4. 白牛膝

為石竹科植物狗筋蔓 *Cucubalus baccifer* L. 的乾燥根。主產於東北及四川等地。呈細長圓柱形，稍扭曲，長短不等，直徑 3~6mm。表面灰黃色，有縱皺紋，有時有分枝，並有少數鬚根痕。質脆，易折斷。斷面皮部灰白色，木部淡黃色，皮部為木部的 1/2~1/3。味甜微苦（圖十四）。



圖十一 懷牛膝



1.草酸鈣砂晶 2 導管

圖十二 懷牛膝粉末主要特徵圖



圖十三 土牛膝



圖十四 白牛膝

資料來源：中藥二維相關紅外光譜鑑定圖集

主編/著作：孫素琴、周群、秦竹 著

出版社：化學工業出版社

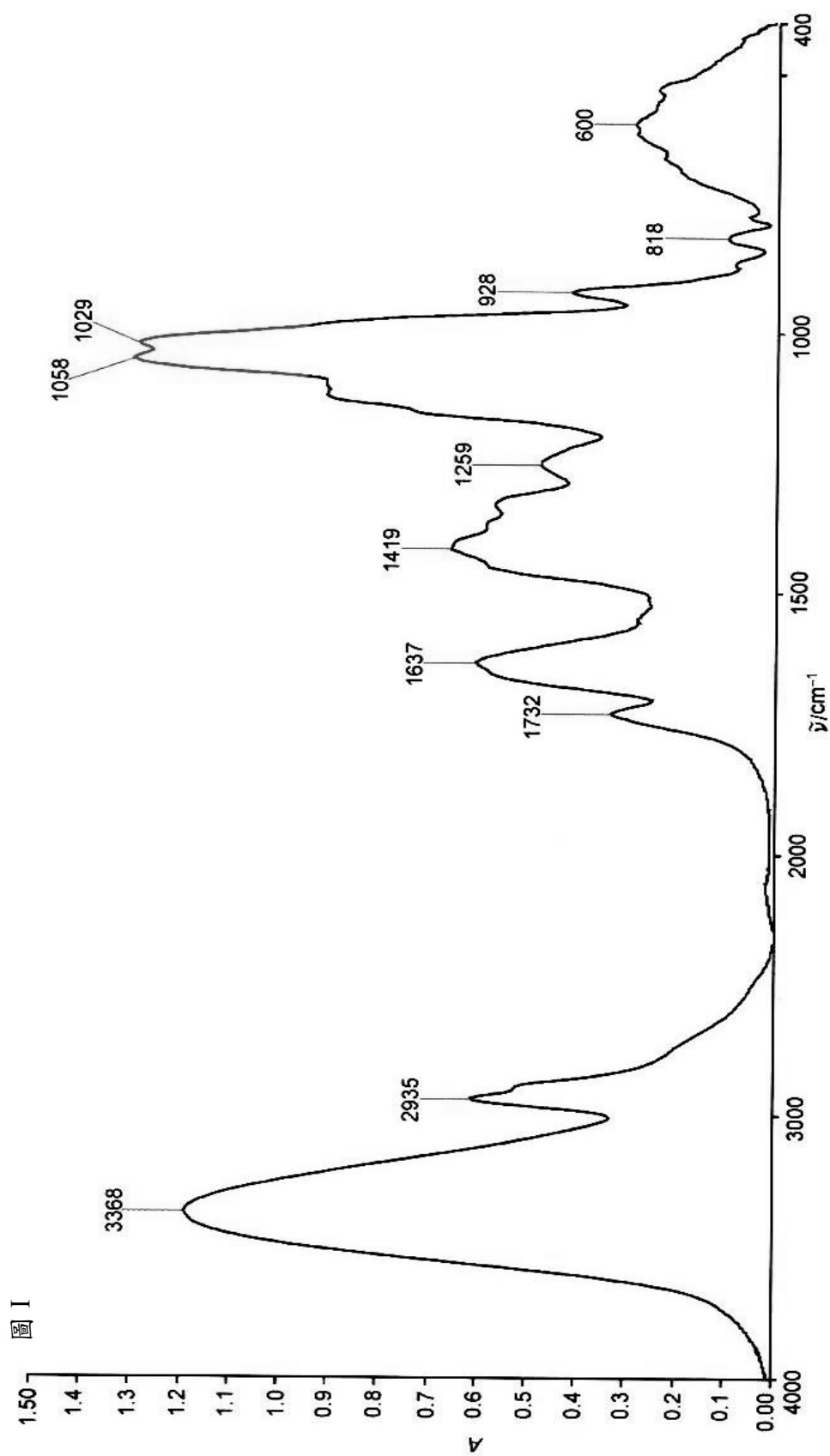
頁數：P175

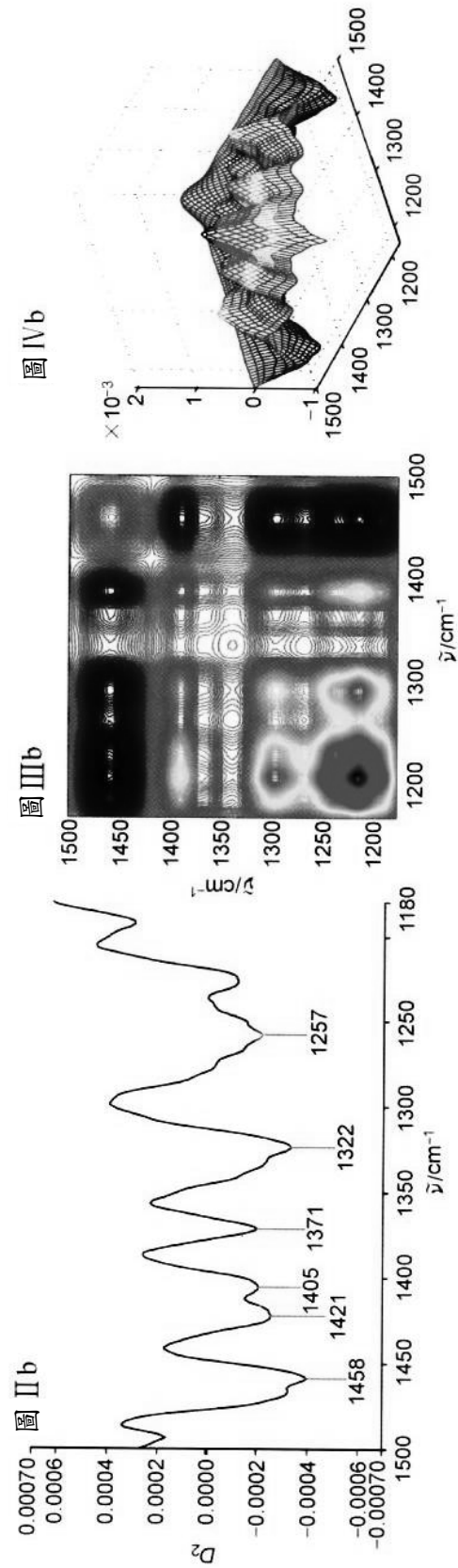
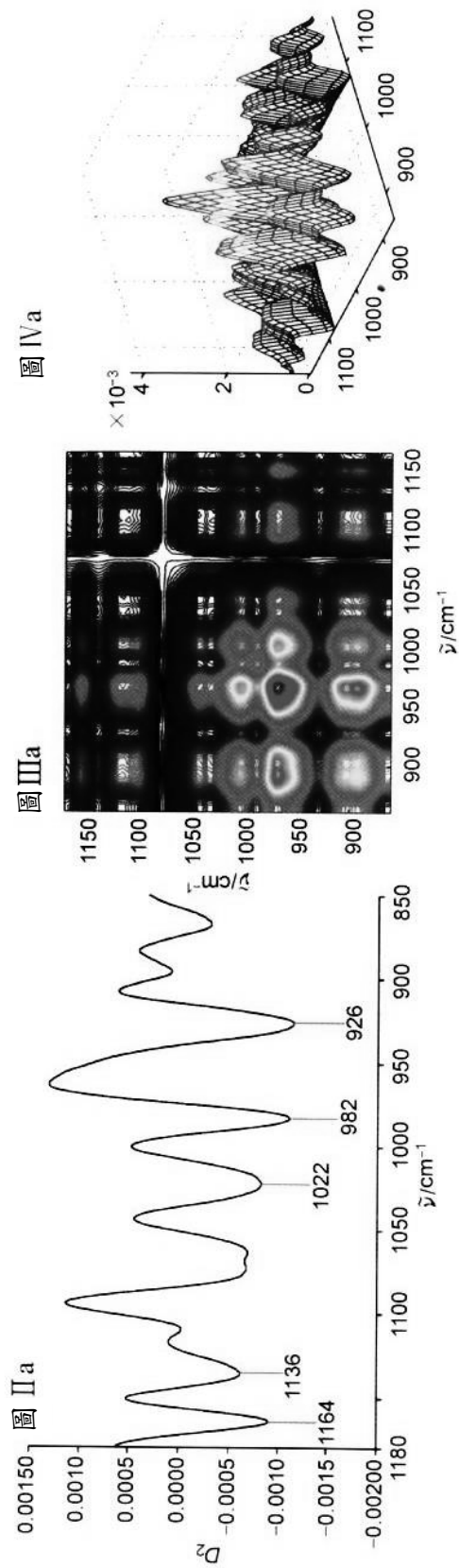
牛膝 Niuxi

RADIX ACHYRANTHES BIDENTATAE

本品為莧科植物牛膝 *Achyranthes bidentata* Bl.的乾燥根。樣品批號：1066-9902 圖Ⅲa 中，明顯的自動峰有 3 個，分別在 892cm^{-1} 、 969cm^{-1} 和 1005cm^{-1} ；其中 969cm^{-1} 的自動峰強度最大， 892cm^{-1} 的自動峰強度中等， 1005cm^{-1} 的自動峰強度較小；它們之間的交叉峰均為正。

圖Ⅲb 中，明顯的自動峰有 4 個，分別在 1209cm^{-1} 、 1293cm^{-1} 、 1389cm^{-1} 和 1460cm^{-1} ；其中 1209cm^{-1} 的自動峰強度最大， 1293cm^{-1} 的自動峰強度中等； 1460cm^{-1} 的自動峰同其它自動峰的交叉峰為負，其餘自動峰之間的交叉峰為正。





資料來源：中藥高效液相色譜法應用

主編/著作：趙陸華主編

出版社：中國醫藥科技出版社

頁數：P270

方法一、懷牛膝不同炮製品中齊墩果酸的含量測定

【色譜條件】

色譜柱：YWG—ODS C18 柱（250mm×4.6mm）；流動相：甲醇-水（90：10）；流速：0.8mL/min；檢測波長：215nm；柱溫：室溫。

【供試品的製備】

取4種懷牛膝炮製品每份約1g精密稱定。分別加入70%乙醇-濃HCl（9：1）試液20ml，於85℃水浴中回流水解2h，過濾，洗滌，合併濾液，置水浴上揮去溶劑，殘留物以甲醇溶解，過濾，合併濾液置25ml量瓶中定容，進樣前用C18預處理小柱過濾備用。按本法色譜條件進行測定，結果見圖十五。懷牛膝生品、酒炙品、酒蒸品、鹽炙品中齊墩果酸含量測定結果分別為（%）：0.905%、1.191%、1.742%、2.307%。

方法二、懷牛膝中羥基促蛻皮甾酮的含量測定

【色譜條件】

色譜柱：Hypersil ODS C18 柱（200mm×4.6mm，5μm）；流動相：乙青-水（10：54）；檢測波長：243nm；流速：1.0ml/min；柱溫：室溫。內標：苯酚。

【供試品的製備】

取樣品乾燥粉末（過三號篩）約1g，精密稱定，置索氏提取器中，加無水乙醇100ml，回流提取16h，回收溶劑，殘渣用蒸餾水10ml微溫溶解，置125ml分液漏斗中，再加微溫蒸餾水10ml分3次洗滌儀器和殘渣，用水飽和的正丁醇萃取5次，每次10ml，合併萃取液，揮乾溶劑，用甲醇溶解，定量轉移至25ml量瓶中，精密加入內標溶液1.0ml，用甲醇稀釋至刻度，搖勻，用微孔濾膜（0.45μm）濾過。按本法色譜條件進行測定，結果見圖十六、表一。

方法三、超臨界流體色譜法進行懷牛膝藥材及其成方中齊墩果酸的含量測定

【色譜條件】

色譜柱：SB-CYANOPROPYL-50 石英毛細管交聯柱（10m×50μm）；液膜厚度：0.25μm；流動相：CO₂ (99.99%)，柱溫：90℃，檢測器：FID，325℃；壓力程序：150atm 保持 7min 後 8atm/min 的速度升至 200atm，再以 12atm/min 的速度升至 350atm/min，分流進樣 0.2μl，分流比 100：1；補充氣：氮氣。內標：安宮黃體酮。

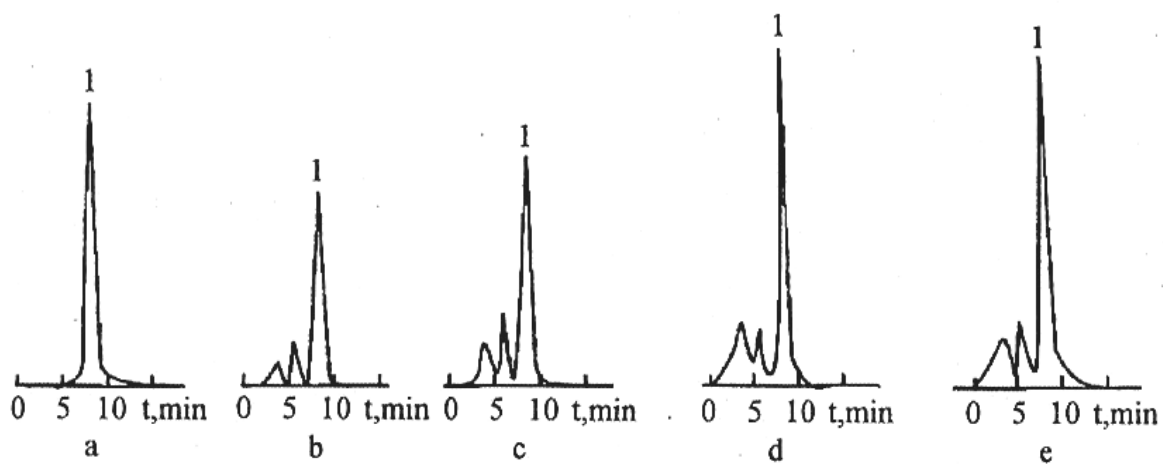
【供試品的製備】

1. 懷牛膝藥材的製備：取本品粉末約 0.1g，精密稱定，加 2mol/L 鹽酸 20ml，超聲 15min，文火加熱回流，水解 2h，冷卻後濾過，棄去濾液，濾渣用蒸餾水洗至中性，烘乾，加氯仿 20ml 振搖後水浴回流 1h，趁熱過濾，用少量氯仿沖洗濾渣，回收並揮乾氯仿。
2. 成方製劑的製備：分別取天麻丸、河車大造丸、金匱腎氣丸三種製劑（相當於懷牛膝 0.1g，蜜丸加適量硅藻土分散）定量，按懷牛膝藥視的製備方法同法操作。

按本法色譜條件進行測定，結果見圖十七、表二。

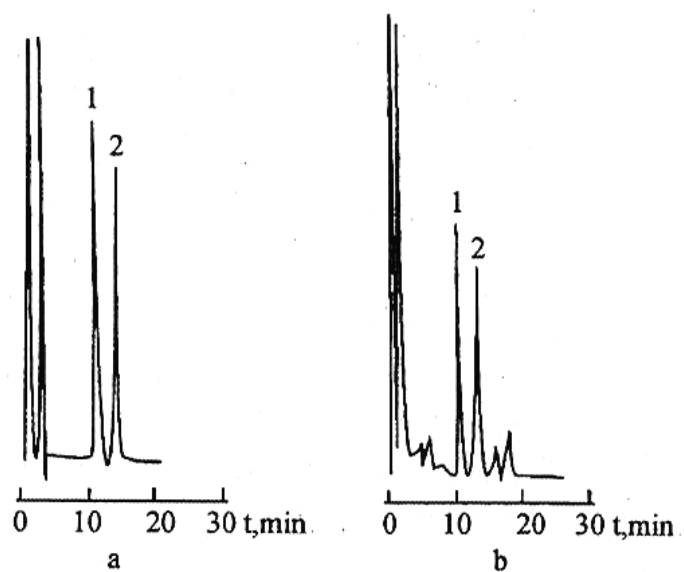
表一 不同產地懷牛膝中羥基促蛻皮甾酮含量測定結果（%）

來 源	含 量	來 源	含 量
內 蒙 古	0.04	福 建	0.10
河 北 石 家 莊	0.03	山 東 濟 寧	0.09
河 南 濟 源	0.07	雲 南 元 謀	0.07
浙 江 金 華	0.06	湖 南	0.09
安 徽	0.03	陝 西 西 安	0.05
貴 州 凱 里	0.09	河 南 新 鄉	0.09
江 蘇 揚 州	0.06	廣 東	0.11
河 南 安 陽	0.03	江 西 南 昌	0.06
遼 寧 瀋 陽	0.09	河 南 武 陵	0.07
四 川 成 都	0.06		



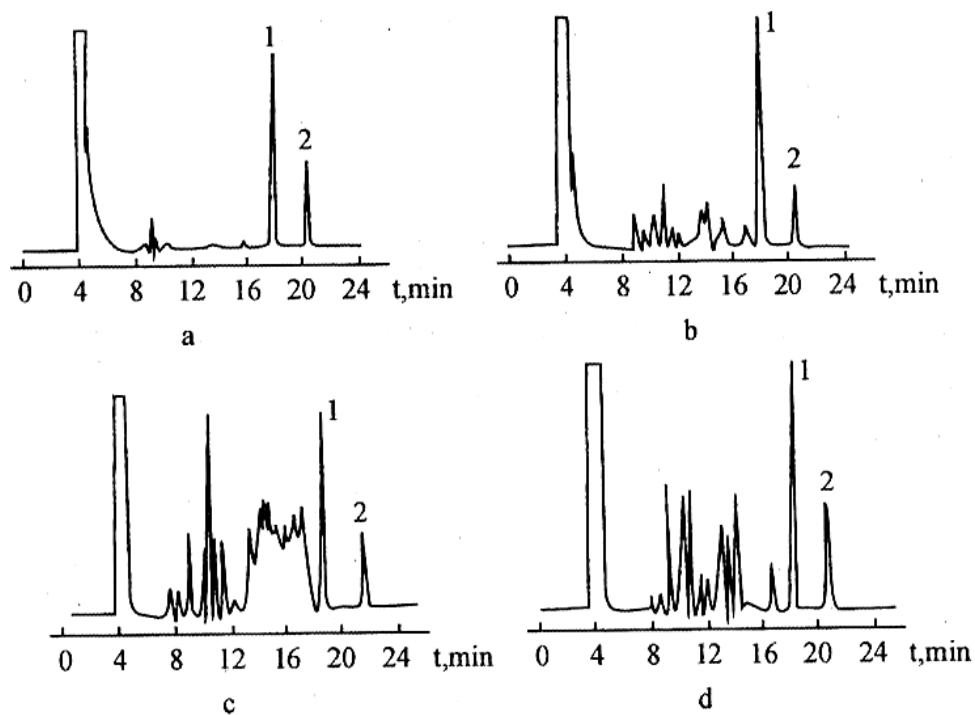
a. 對照品； b. 生品； c. 酒炙品； d. 酒蒸品； e. 鹽炙品； 1 齊墩果酸

圖十五 懷牛膝不同炮製品中齊墩果酸的 HPLC 圖



a. 對照品； b. 樣品； 1 內標； 2 羥基促蛻皮甾酮

圖十六 懷牛膝中羥基促蛻皮甾酮的 HPLC 圖



a.山東牛膝； b.天麻丸； c.金匱腎氣丸； d.河車大造丸

1 齊墩果酸； 2 內標

圖十七 藥材及制劑的 SFC 色譜圖

表二 懷牛膝藥材及成方制劑中齊墩果酸的含量測定 (%)

藥 材	含 量	藥 材	含 量
山東牛膝	1.75	貴州牛膝	1.98
河南新鄉牛膝	1.96	天麻丸	0.126
雲南牛膝	1.80	金匱腎氣	0.0246
山西牛膝	2.19	河車大造丸	0.138

LOCUS DQ497186 587 bp DNA linear PLN 17-MAY-2006
 DEFINITION *Achyranthes bidentata* voucher BFDA A-4-A01 internal transcribed spacer 1, 5.8S ribosomal RNA gene, and internal transcribed spacer 2, complete sequence.
 ACCESSION DQ497186
 VERSION DQ497186.1 GI:95115183
 KEYWORDS .
 SOURCE *Achyranthes bidentata*
 ORGANISM *Achyranthes bidentata*
 Eukaryota; Viridiplantae; Streptophyta; Embryophyta; Tracheophyta; Spermatophyta; Magnoliophyta; eudicotyledons; core eudicotyledons; Caryophyllales; Amaranthaceae; *Achyranthes*.
 REFERENCE 1 (bases 1 to 587)
 AUTHORS Lu,K.-T., Cheng,H.-Y., Lo,C.-F., Chang,H.-C. and Lin,J.-H.
 TITLE Identification of *Cyathulae Radix* in Chinese medicine preparations by nested PCR and DNA sequencing methods
 JOURNAL Unpublished
 REFERENCE 2 (bases 1 to 587)
 AUTHORS Lu,K.-T.
 TITLE Direct Submission
 JOURNAL Submitted (17-APR-2006) Division of Pharmacognosy, Bureau of Food and Drug Analysis, Kunyang St., Taipei, Taiwan 11513, Republic of China
 FEATURES
 source
 Location/Qualifiers
 1..587
 /organism="*Achyranthes bidentata*"
 /mol_type="genomic DNA"
 /specimen_voucher="BFDA A-4-A01"
 /db_xref="taxon:384659"
 /note="authority: *Achyranthes bidentata* Bl."
misc_RNA
 1..230
 /product="internal transcribed spacer 1"
rRNA
 231..392
 /product="5.8S ribosomal RNA"
misc_RNA
 393..587
 /product="internal transcribed spacer 2"

ORIGIN

1 tcgaaacctg cctagcagaa tgaccagcga acatgtttac atattgcatg gggaggggggt
61 actggcttgt ccagtccttc cctaatgttg gggagtccc ccttgattgg tggctctgcc
121 caacacaata acgaaccccg gcgtgatatg cgccaaggaa caaaaatgag agtgtgctta
181 tccttactcg gatttcggg tgaggatgtt ggcaccaat ctaagtcatt aaatgactct
241 cggcaacgga tatctcggct ctgcacga tgaagaacgt agcgaaatgc gatacttgg
301 gtgaattgca gaatcccggt aaccatcgag ttttgaacg caagtgcgc ctgaagcctt
361 ttggccaagg cacgtctgcc tgggagtcac gcatagcgc tctccccacc tcaaagtgt
421 ggaggggaga ggaagatggc ctcccatgcc tcaccgggtg tggatggcct aaattaggaa
481 gcctcgggat acgagatgcc gcggcgattg gtggtgtat acatggcctt cctcgtgct
541 gtgcatcacg tagcccatgg ggcctcgtag gaccctaaa aaccttt

LOCUS DQ813300 778 bp DNA linear PLN 02-AUG-2006
 DEFINITION *Achyranthes bidentata* CCMP95RD025-004 18S ribosomal RNA gene, partial sequence; internal transcribed spacer 1, 5.8S ribosomal RNA gene, and internal transcribed spacer 2, complete sequence; and 26S ribosomal RNA gene, partial sequence.
 ACCESSION DQ813300
 VERSION DQ813300.1 GI:110826415
 KEYWORDS .
 SOURCE *Achyranthes bidentata*
 ORGANISM *Achyranthes bidentata*
 Eukaryota; Viridiplantae; Streptophyta; Embryophyta; Tracheophyta; Spermatophyta; Magnoliophyta; eudicotyledons; core eudicotyledons; Caryophyllales; Amaranthaceae; *Achyranthes*.
 REFERENCE 1 (bases 1 to 778)
 AUTHORS Hsieh,C.-C., Chang,Y.-S., Kuo,C.-L., Liu,S.-L., Chiu,T.-H. and Chen,F.-J.
 TITLE The genomic ITS sequence of nuclear ribosomal DNA identification and construction of the bioinformatics database of pharmaceutical botany in Taiwan
 JOURNAL Unpublished
 REFERENCE 2 (bases 1 to 778)
 AUTHORS Hsieh,C.-C., Chang,Y.-S., Kuo,C.-L., Liu,S.-L., Chiu,T.-H. and Chen,F.-J.
 TITLE Direct Submission
 JOURNAL Submitted (23-JUN-2006) Graduate Institute of Integration Chinese and Western Medicine, China Medical University, No. 91 Hsueh-Shih Rd., Taichung 404, Taiwan
 FEATURES Location/Qualifiers
 source 1..778
 /organism="*Achyranthes bidentata*"
 /mol_type="genomic DNA"
 /specimen_voucher="CCMP95RD025-004"
 /db_xref="taxon:384659"
 /tissue_type="root"
rRNA <1..120

	/product="18S ribosomal RNA"
<u>misc RNA</u>	121..351
	/note="internal transcribed spacer 1"
<u>rRNA</u>	352..508
	/product="5.8S ribosomal RNA"
<u>misc RNA</u>	509..708
	/note="internal transcribed spacer 2"
<u>rRNA</u>	709..>778
	/product="26S ribosomal RNA"

ORIGIN

```
1  cgccggcgacg tgggcgggtc gccgccggcg acgtcgcgag aagttcactg aaccttatca
61  tttagaggaa ggagaagtcg taacaagggt tccgtagggt aacctgcgga aggatcattg
121 tcgaaacctg cctagcagaa tgaccagcga acatgtttac atattgcatg gggaggggggt
181 actggcttgt ccagtccttc cctaatgttg gggagttccc ccttgattgg tgggtctgcc
241 caacacaata acgaaccccg gcgtgatatg cgccaaggaa caaaatgag agtgtgctta
301 tccttactcg gatttcggg tgaggatgtt ggcaccaat ctaagtcatt aaatgactct
361 cggcaacgga tatctcggct ctgcacga tgaagaacgt agcgaaatgc gatacttgg
421 gtgaattgca gaatcccggt aaccatcgag ttttgaacg caagtgcgc ctgaagcctt
481 ttggccaagg cacgtctgcc tgggagtcac gcatagcgtc tctccccacc tccaaagtgt
541 ggagggggaga ggaagatggc ctcccatgcc tcaccgggtg tggatggcct aaattaggaa
601 gcctcgggat acgagatgcc gcggcgattg gtggttgat acatgggcct tcctcgtgt
661 cgtgcatcac gtagcccatg gggcctcgta ggaccctaa aaaccttgc gacccaggt
721 caggcggggt tacccgctga gtttaagcat atcaataagc ggaggaaaga aacttaca
```

(二) 中國醫藥大學 張淑貞 教授提供之辨識鑑別資料範例(分項計畫名稱:台灣常用中藥材辨識方法與消費者查詢資訊之研究)

中文名: 細辛

拉丁文: ASARI HERBA

英文名: Asarum Herb

基原:

本品為馬兜鈴科 Aristolochiaceae 植物北細辛 *Asarum heterotropoides* Fr. Schmidt var. *mandshuricum* Kitag.、華細辛 *Asarum sieboldii* Miq.或漢城細辛 *Asarum sieboldii* Miq. var. *seoulense* Nakai 之乾燥全草。

本品之稀乙醇抽提物應在 8.0%以上，水抽提物應在 8.0%以上，所含揮發油應在 1.0%v/w 以上。

性狀:

1. 一般性狀——

(1) 北細辛: 常捲曲成團。根莖不規則圓柱形，有短分枝，長 1~10cm，直徑 2~4mm；表面灰黃色，有環節，節間長 2~3mm，各分枝頂端有圓盤狀莖痕。根密生，長 5~20cm，直徑不過 1mm；表面土黃色，平滑或具縱皺紋，下端常有纖細的支根或支根痕。基生葉 1~3，具長柄，光滑；葉片多破碎，完整者心形至腎狀心形，先端急尖，基部深心形，全緣，花暗紫色，鐘形，花被頂裂片由基部反捲，與筒部幾全部相貼。果實半球形。氣辛香，味辛辣。

(2) 華細辛: 根莖長 5~20mm，直徑 1~2mm，節間長 0.2~1cm；基生葉 1~2 葉片較薄，心形，先端漸尖；花被裂片開展；果實近球形；氣味較弱。

(3) 漢城細辛: 根莖直徑 1~5mm，節間長 0.1~1cm，基生葉多為 2，葉片較厚；花被裂片開展；果實半球形。

2. 組織——北細辛: 根橫切面: 下皮為 1 層類方形細胞，其外側常殘留表皮細胞。皮層寬廣，薄壁細胞充滿澱粉粒；有油細胞，含油滴；內皮層明顯可見凱氏點；較粗的根有時可見石細胞。

中柱鞘為1層薄壁細胞，次生組織不發達，初生木質部四原型，與韌皮部相間隔，韌皮部內側隱約可見形成層細胞。葉表面：下上表皮細胞垂周壁波狀彎曲。氣孔不定式或不等式，保衛細胞4~6個。油細胞類圓形，直徑32~53 μm ，周圍細胞4~8個呈放射狀排列。非腺毛1~9細胞，長34~230 μm ，直徑30~44 μm ，表面有疣狀突起。下表皮氣孔較多；油細胞稍小；非腺毛較多，多存在於葉脈上。

3. 粉末——本品粉末淡黃色，有濃郁的香氣，味苦辛，嚙之有強烈持久的麻舌感。根下皮細胞，細胞呈類長方形或類長多邊形，壁薄，細波狀彎曲。縱表面之根下皮細胞，組織間偶見有呈淡黃色分泌細胞，細胞呈類長方形、類方形或類多邊形。縱表面皮層薄壁細胞，具有明顯間隙，可見有草酸鈣砂晶，內含豐富的澱粉粒。導管直徑20~100 μm ，主由網紋、螺旋紋、階紋或環紋導管所組成，另偶見有緣孔紋。澱粉粒，極多，單粒呈類圓形，直徑2~14 μm ，臍點為點狀、人字狀、裂縫狀或三叉狀，層紋不明顯；複粒，大小不一，由2~6分粒組成。根莖組織石細胞稀少，呈類長方形、類方形、長多角形，直徑18~50 μm 。

鑑別：本品粉末1.0g，加乙醇10mL振搖五分鐘，靜置後過濾，取濾液作為檢品溶液。另取甲基丁香油酚（Methyleugenol）對照標準品10mg，加乙醇10mL溶解，作為標準品溶液。取檢品溶液與標準品溶液各5 μL ，按薄層層析法，點注於含有螢光劑之矽膠薄層板上，以正己烷：甲苯：丙酮（3:2:1）混液為展開溶媒，層析之，俟溶媒頂端上升至距原點約10cm時，取出層析板風乾後，以茴香醛/硫酸試液噴霧，105℃加熱二分鐘後，於可見光下檢視之，檢品溶液所呈現諸斑點之一與標準品溶液所呈現紫褐色色點之色調及 R_f 值均一致。

雜質檢查及其他規定：

1. 總灰分——本品之總灰分不得超過14.0%。
2. 酸不溶性灰分——本品之酸不溶性灰分不得超過7.0%。

含量測定：

1. 水抽提物——取本品按照生藥水抽提物測定法測定之。

2.稀乙醇抽提物——取本品按照生藥稀乙醇抽提物測定法測定之。

3.揮發油——取本品按照生藥揮發油測定法測定之。

重金屬：待建立

農藥殘留：待建立

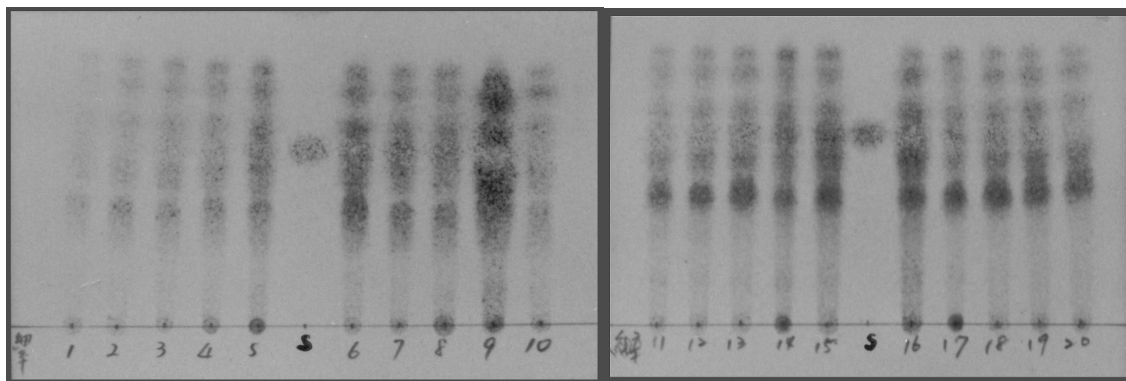
黴菌毒素：待建立

貯藏法：本品應置於通風乾燥處，防潮。

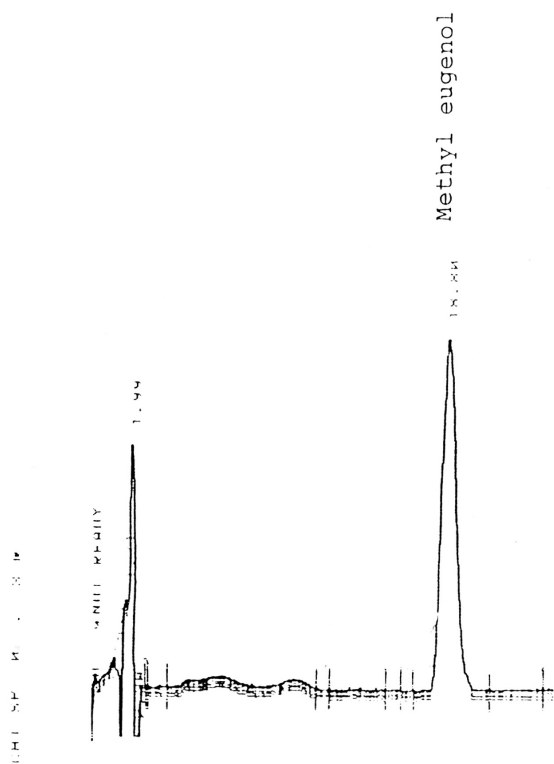
用途分類：解表藥（發散風寒）。

用量：1～3g。

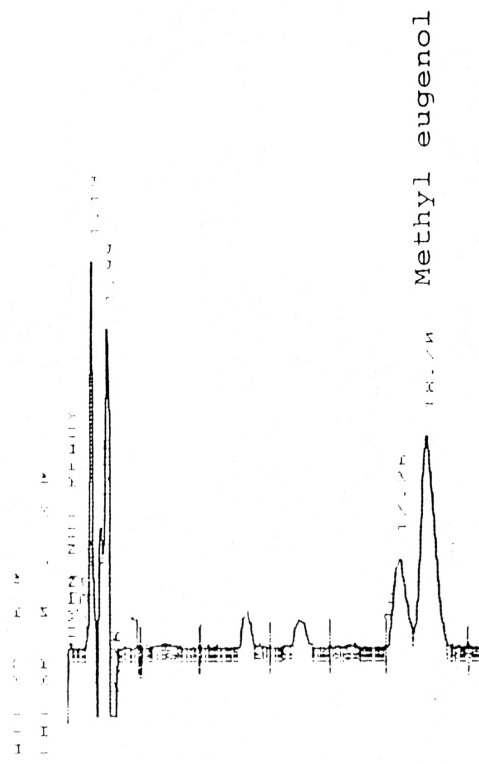
注意事項：單用本品慎勿過量。



圖十八 細辛的 TLC 圖



圖十九 細辛的指標成分之 HPLC 圖



圖二十 細辛的 HPLC 圖

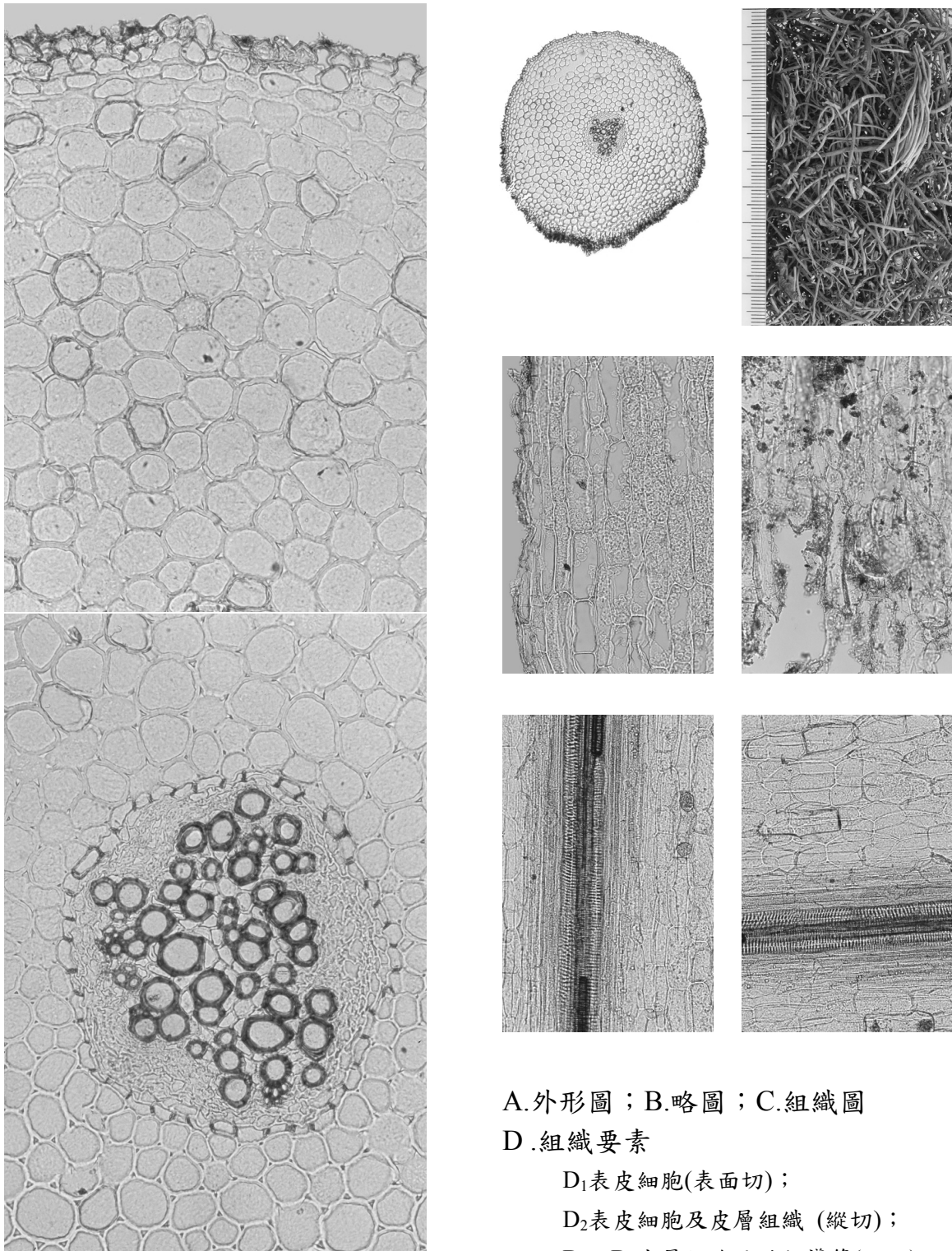
層析管：Lichrospher 100 RP-18 (15cm), E. Merck

移動相：CH₃CN：H₂O (40：60)

流速：0.6 mL/min

檢出波長：208nm

注入量：101uL



A.外形圖；B.略圖；C.組織圖

D.組織要素

D₁表皮細胞(表面切)；

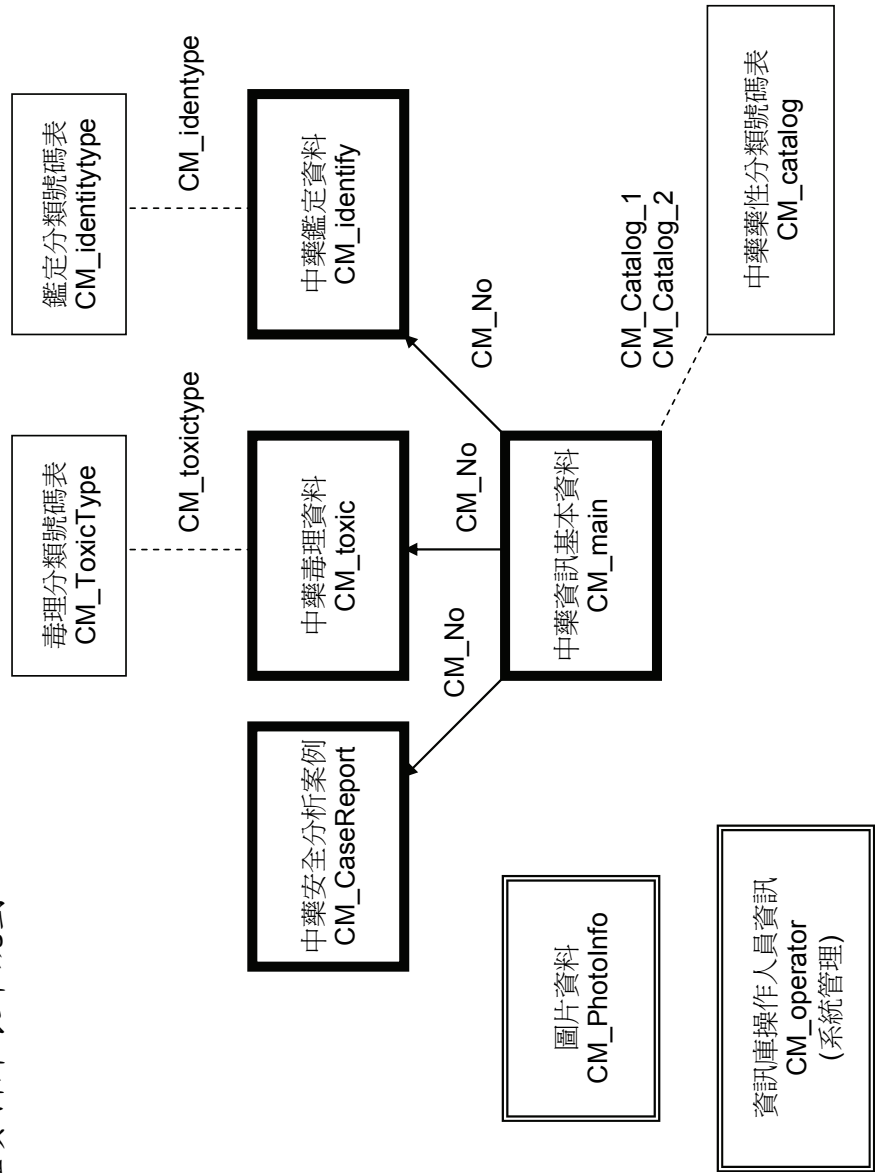
D₂表皮細胞及皮層組織(縱切)；

D₃、D₄皮層細胞及階紋導管(縱切)

圖二十一 細辛 (*Asarum sieboldii* MIQ. var. *seoulense* NAKAI) 根之組織圖

二、資料庫欄位規格規畫與設計

(一) 整體資料庫表單規畫



中醫藥安全防護資訊網 資料庫表單規畫

製表: 台灣生技學會
2006/10/29

(二) 個別資料表單與欄位規劃

專案名稱	中醫藥健康安全防護資訊網	製作日期	95/10/28
------	--------------	------	----------

資料庫名稱：中藥

資料庫代號：CM_safety

資料表名稱：中藥資訊基本資料

資料表代號：CM_main

主鍵：中藥編號(CM_No)

索引：主鍵；中藥中文名稱(CM_Cname)；中藥英文名稱(CM_Enname)

總筆數：中藥資訊總數

保存期限：永久

欄位名稱	格式	長度	說明	備註
CM_No	Int	8	中藥編號	系統自動產生流水號
CM_Cname	Varchar	50	中藥中文名稱	正式名稱
CM_Enname	Varchar	50	中藥英文名稱	
CM_Ordername	Varchar	50	中藥科名	
CM_Genusname	Varchar	50	中藥屬名	
CM_Speciesname	Varchar	50	中藥種名	
CM_Alias	Varchar	100	中藥別名	中藥別名，別名之間以空格分隔
CM_Catalog_1	Int	2	藥性分類 1	參照 Catalog 資料表
CM_Catalog_2	Int	2	藥性分類 2	參照 Catalog 資料表
CM_Source	Text		中藥基原	文字敘述中藥以何種部位入藥。 以 html 格式記錄
CM_Link	Varchar	200	外部 url 連結	連結至外部中草藥資訊網站。
CM_Varchar	Text		性狀與特徵	植物學以及藥理學上之性狀特徵描述 以 html 格式記錄

CM_cure	Text		主治疾病	藥材主要適用之疾病 以 html 格式記錄
CM_process	Text		炮製方式	描述藥材之炮製方法 以 html 格式記錄
CM_produceplace	Varchar	100	主要產地	描述生產此藥材之主要產地區域 區域之間以空格分隔
CM_Memo	Text		備註	
CM_recorder	Int	5	資料輸入者	最後異動修改之資料輸入者 關連於 CM_operator 表單之 Operator_ID 欄位
CM_timestamp	Date/time		時間戳記	最後異動修改之日期 與時間

專案名稱	中醫藥健康安全防護資訊網	製作日期	95/10/28
------	--------------	------	----------

資料庫名稱：中藥

資料庫代號：CM_safety

資料表名稱：中藥鑑定資料

資料表代號：CM_identify

主鍵：鑑定資料編號(CM_Iden_SN)

索引：主鍵；中藥編號(CM_No)；鑑定分類號碼(CM_Identype)

總筆數：鑑定資料總數

保存期限：永久

欄位名稱	格式	長度	說明	備註
CM_Iden_SN	Int	8	鑑定資料編號	系統自動產生流水號
CM_No	Int	8	中藥編號	與 CM_main 連結， Field name 為 CM_No
CM_Identype	Int	2	鑑定分類號碼	系統用於辨認鑑定資料種類 關聯於 CM_identitytype 表
CM_Idename	Varchar	40	鑑定分類名稱	系統記錄鑑定分類名稱
CM_Idencont	Text		鑑定資料	鑑定資料本文 以 html 格式記錄
CM_Memo	Text		備註	
CM_recorder	Int	5	資料輸入者	最後異動修改之資料輸入者 關連於 CM_operator 表單之 Operator_ID 欄位
CM_timestamp	Date/time		時間戳記	最後異動修改之日期與時間

專案名稱	中醫藥健康安全防護資訊網	製作日期	95/10/28
------	--------------	------	----------

資料庫名稱：中藥

資料庫代號：CM_safety

資料表名稱：中藥毒理資料

資料表代號：CM_toxic

主鍵：鑑定資料編號(CM_Iden_SN)

索引：主鍵；中藥編號(CM_No)；毒性分類號碼(CM-ToxicType)

總筆數：鑑定資料總數

保存期限：永久

欄位名稱	格式	長度	說明	備註
CM_toxic_SN	Int	8	鑑定資料編號	系統自動產生流水號
CM_No	Int	8	中藥編號	與 CM_main 連結，Field name 為 CM_No
CM-ToxicType	Int	2	毒理分類號碼	系統用於辨認毒理資料種類 關聯於 CM-ToxicType 表
CM-Toxicname	Varchar	40	毒理分類名稱	系統記錄毒理分類名稱
CM-ToxicChtName	Char	50	有毒物質中文名稱	
CM-ToxicEngName	Char	100	有毒物質英文名稱	
CM-ToxicCASNo	Char	20	有毒物質CAS編號	
CM-Toxiccont	Text		毒理資料	毒理資料本文以 html 格式記錄
CM_Memo	Text		備註	
CM_recorder	Int	5	資料輸入者	最後異動修改之資料輸入者 關連於 CM_operator 表單之 Operator_ID 欄位
CM_timestamp	Date/time		時間戳記	最後異動修改之日期與時間

專案名稱	中醫藥健康安全防護資訊網	製作日期	95/10/28
------	--------------	------	----------

資料庫名稱：中藥

資料庫代號：CM_safety

資料表名稱：中藥藥性分類號碼表

資料表代號：CM_catalog

主鍵：藥性資料編號(CM_catalog_SN)

索引：主鍵；藥性分類 1(CM_Catalog_1)；藥性分類 2(CM_Catalog_2)

總筆數：藥性資料總數

保存期限：永久

性質：鎖定

欄位名稱	格式	長度	說明	備註
CM_usage_SN	Int	8	藥性資料編號	
CM_Catalog_1	Int	2	藥性分類 1	藥理上之藥性分類
CM_Catalog_2	Int	2	藥性分類 2	
CM_Catalog1_name	Varchar	20	藥性分類名稱 1	
CM_Catalog2_name	Varchar	20	藥性分類名稱 2	

中藥藥性分類號碼表－表單設定內容：

CM_usage_SN	Catalog_1	Catalog_2	Catalog_name1	Catalog_name2
0101	1	1	解表藥	辛溫解表藥
0102	1	2	解表藥	辛涼解表藥
0201	2	1	清熱藥	清熱瀉火藥
0202	2	2	清熱藥	清熱涼血藥
0203	2	3	清熱藥	清熱燥濕藥
0204	2	4	清熱藥	清熱解毒藥
0205	2	5	清熱藥	清熱解暑藥
0206	2	6	清熱藥	清虛熱藥
0301	3	1	瀉下藥	攻下藥
0302	3	2	瀉下藥	潤下藥
0303	3	3	瀉下藥	峻下逐水藥
0401	4	1	芳香化濕藥	芳香化濕藥
0501	5	1	利水滲濕藥	利水滲濕藥
0601	6	1	祛風濕藥	祛風濕藥
0701	7	1	溫裡祛寒藥	溫裡祛寒藥
0801	8	1	理氣藥	理氣藥
0901	9	1	理血藥	止血藥
0902	9	2	理血藥	活血藥
1001	10	1	補養藥	補氣藥
1002	10	2	補養藥	補血藥
1003	10	3	補養藥	補陽藥
1004	10	4	補養藥	補陰藥
1101	11	1	固澀藥	固澀藥
1201	12	1	安神藥	重鎮安神藥
1202	12	2	安神藥	養心安神藥
1301	13	1	芳香開竅藥	芳香開竅藥
1401	14	1	熄風鎮痙藥	熄風鎮痙藥
1501	15	1	化痰止咳藥	清化熱痰藥
1502	15	2	化痰止咳藥	溫化寒痰藥
1503	15	3	化痰止咳藥	止咳平喘藥
1601	16	1	消導藥	消導藥
1701	17	1	驅蟲藥	驅蟲藥
1801	18	1	外用藥	外用藥
1901	19	1	催吐藥	催吐藥
2001	20	1	其他	其他

專案名稱	中醫藥健康安全防護資訊網	製作日期	95/10/28
------	--------------	------	----------

資料庫名稱：中藥

資料庫代號：CM_safety

資料表名稱：中藥鑑定分類號碼表

資料表代號：CM_identitytype

主鍵：藥性資料編號(CM_Identype)

索引：主鍵；鑑定分類中文名稱(CM_Idename)

總筆數：藥性資料總數

保存期限：永久

性質：鎖定

欄位名稱	格式	長度	說明	備註
CM_Identype	Int	4	鑑定分類編號	
CM_Idename	Char	20	鑑定分類中文名稱	

中藥鑑定分類號碼表－表單設定內容：

CM_Identype	CM_Idename
0001	性狀鑑定
0002	顯微鑑定
0003	理化鑑定
0004	層析與光譜鑑定
0005	DNA 鑑定
0006	飲片鑑定
0007	其他

專案名稱	中醫藥健康安全防護資訊網	製作日期	95/10/28
------	--------------	------	----------

資料庫名稱：中藥

資料庫代號：CM_safety

資料表名稱：中藥毒理分類號碼表

資料表代號：CM_ToxicType

主鍵：藥性資料編號(CM_catalog_SN)

索引：主鍵；毒理分類中文名稱(CM_toxicname)

總筆數：藥性資料總數

保存期限：永久

性質：鎖定

欄位名稱	格式	長度	說明	備註
CM_toxictype	Int	4	毒理分類編號	
CM_toxicname	Char	20	毒理分類中文名稱	

中藥毒理分類號碼表－表單設定內容：

CM_toxictype	CM_toxicname
0001	黴菌毒素資料
0002	偽品危害資料
0003	肝腎毒性資料
0004	農藥殘留資料
0005	重金屬殘留資料
0006	微生物危害資料
0007	漂白劑危害資料
0008	防腐劑危害資料
0009	其他

專案名稱	中醫藥健康安全防護資訊網	製作日期	95/10/28
------	--------------	------	----------

資料庫名稱：中藥

資料庫代號：CM_safety

資料表名稱：安全分析案例

資料表代號：CM_CaseReport

主鍵：安全分析案例編號(CM_CaseNo)

索引：主鍵；中藥中文名稱(CM_Cname)

總筆數：中藥資訊總數

保存期限：永久

欄位名稱	格式	長度	說明	備註
CM_CaseNo	Int	8	安全分析案例編號	系統自動產生流水號
CM_No	Int	8	中藥編號	
CM_Cname	Varchar	50	樣本中文名稱	樣本名稱
CM_Source	Text		中藥基原敘述	文字敘述中藥以何種部位入藥。以 html 格式記錄
CM_Varchar	Text		性狀與特徵	植物學以及藥理學上之性狀特徵描述以 html 格式記錄
CM_origin	Char	50	此批藥材生產地	
CM_originDes	Text		此批藥材產地之風土敘述	以 html 格式記錄
CM_TraceNo	Char	30	此批藥材之追溯流水編號	
CM_process	Text		炮製方式	描述藥材之炮製方法
CM_case_phenotype	Text		性狀鑑定結果	以 html 格式記錄
CM_case_microscope	Text		顯微鑑定結果	以 html 格式記錄
CM_case_phychem	Text		理化鑑定結果	以 html 格式記錄
CM_case_spectrum	Text		光譜鑑定結果	以 html 格式記錄
CM_case_DNA	Text		DNA 鑑定結	以 html 格式記錄

			果	
CM_case_pieces	Text		飲片鑑定結果	以 html 格式記錄
CM_case_ideother	Text		其他鑑定結果	以 html 格式記錄
CM_case_mold	Text		黴菌毒素分析結果	以 html 格式記錄
CM_case_alias	Text		偽品危害分析結果	以 html 格式記錄
CM_case_toxic	Text		肝腎毒性分析結果	以 html 格式記錄
CM_case_chemical	Text		農藥殘留分析結果	以 html 格式記錄
CM_case_HM	Text		重金屬殘留分析結果	以 html 格式記錄
CM_case_MO	Text		微生物危害分析結果	以 html 格式記錄
CM_case_White	Text		漂白劑危害分析結果	以 html 格式記錄
CM_case_Preserve	Text		防腐劑危害分析結果	以 html 格式記錄
CM_case_analy_inst	Varchar	50	分析鑑定單位	
CM_case_analy_name	Varchar	20	分析鑑定者中文姓名	
CM_case_date	Date		分析日期	
CM_case_CertNo	Varchar	30	分析鑑定單位提供之樣本結果流水號	
CM_memo	Text		樣本分析鑑定備註	
CM_recorder	Int	5	資料輸入者	最後異動修改之資料輸入者 關連於 CM_operator 表 單之 Operator_ID 欄位
CM_timestamp	Date/time		時間戳記	最後異動修改之日期與時間

專案名稱	中醫藥健康安全防護資訊網	製作日期	95/10/28
------	--------------	------	----------

資料庫名稱：中藥

資料庫代號：CM_safety

資料表名稱：資料庫操作人員資訊

資料表代號：CM_operator

主鍵：人員編號(Operator_ID)

索引：主鍵；帳號名稱(Operator_name)；成員聯絡 E-mail(Operator_Email)

總筆數：藥性資料總數

保存期限：永久

性質：鎖定

欄位名稱	格式	長度	說明	備註
Operator_ID	int	5	人員編號	系統自動產生流水號
Operator_name	Varchar	20	帳號名稱	
Operator_ChtName	Varchar	20	成員中文姓名	
Operator_Tel	int	20	成員聯絡電話	
Operator_org	Varchar	50	成員所屬機關,	
Operator_add	Varchar	100	成員聯絡地址	
Operator_admin	int	1	成員權限設定	請米蘭資訊制定
Operator_password	PW	20	成員登入密碼	
Operator_memo	Text		備註	
Operator_Email	Varchar	50	成員聯絡 E-mail	
CM_timestamp	Date/time		時間戳記	最後異動修改之日期與時間

專案名稱	中醫藥健康安全防護資訊網	製作日期	95/10/28
------	--------------	------	----------

資料庫名稱：中藥
 資料庫代號：CM_safety
 資料表名稱：圖片資料
 資料表代號：CM_PhotoInfo
 主鍵：圖片編號(CM_PhotoNo)
 索引：主鍵
 總筆數：圖片資料總數
 保存期限：永久
 性質：鎖定

欄位名稱	格式	長度	說明	備註
CM_PhotoNo	int	5	圖片流水編號	系統自動產生流水號
CM_No	Int	8	中藥編號	
CM_PhotoType	Int	1	圖片種類	1:中藥基本資料圖片 2:中藥鑑定資料圖片 3:中藥毒理資料圖片 4:分析案例圖片 9:其他資料圖片
CM_PhotoRootNo	int	8	種類關聯號碼	若 CM_PhotoType=1, 則關聯為 CM_main 表之 CM_No 欄位 若 CM_PhotoType=2, 則關聯為 CM_identify 表之 CM_Iden_SN 欄位 若 CM_PhotoType=3, 則關聯為 CM_toxic 表之 CM_toxic_SN 欄位 若 CM_PhotoType=4, 則關聯為 CM_CaseReport 表

CM_PhotoFile	Varchar	50	檔名	包含目錄
CM_PhotoName	Varchar	100	圖片名稱	
CM_PhotoMemo	Varchar	250	圖片說明	該圖片之補充說明， 例如出處等
CM_recorder	Int	5	資料輸入者	最後異動修改之資料 輸入者 關連於 CM_operator 表單之 Operator_ID 欄位
CM_timestamp	Date/time		時間戳記	最後異動修改之日期 與時間

三、網站應用程式操作流程規劃（因最終之中醫藥健康安全防護資訊網只有一個，故此部份含中藥材安全相關之流程規劃。）

（一）建立中藥基本資料流程

1. 登入系統（帳號，或是 e-mail，密碼），進入後台首頁
2. 使用者選擇「建立中藥基本資料」功能
3. 使用者輸入中藥基本資料（資料填入 CM_main 表）

欄位名稱	欄位說明	動作
CM_No	中藥編號	系統自動產生流水號
CM_Cname	中藥中文名稱	使用者輸入文字
CM_Engname	中藥英文名稱	使用者輸入文字
CM_Ordername	中藥科名	使用者輸入文字
CM_Genusname	中藥屬名	使用者輸入文字
CM_Speciesname	中藥種名	使用者輸入文字
CM_Alias	中藥別名	使用者輸入文字
CM_Catalog_1	藥性分類 1	系統提供選單供使用者選擇
CM_Catalog_2	藥性分類 2	系統提供選單供使用者選擇
CM_Source	中藥基原	使用者輸入 html 文字
CM_Link	外部 url 連結	使用者輸入文字
CM_Varchar	性狀與特徵	使用者輸入 html 文字
CM_cure	主治疾病	使用者輸入 html 文字
CM_process	炮製方式	使用者輸入 html 文字
CM_produceplace	主要產地	使用者輸入文字
CM_Memo	備註	使用者輸入 html 文字
CM_recorder	資料輸入者	系統自動建立
CM_timestamp	時間戳記	系統自動建立

4. 上載圖片（資料填入 CM_PhotoInfo 表，檔案存入圖形目錄）

欄位	欄位說明	動作
CM_PhotoNo	圖片流水編號	系統自動產生流水號
CM_No	中藥編號	系統自動判斷建立
CM_PhotoType	圖片種類用途	系統自動判斷建立
CM_PhotoRootNo	種類關聯號碼	系統自動判斷建立

CM_PhotoFile	檔名	系統自動建立
CM_PhotoName	圖片名稱	使用者輸入文字
CM_PhotoMemo	圖片說明	使用者輸入 html 文字
CM_recorder	資料輸入者	系統自動建立
CM_timestamp	時間戳記	系統自動建立

5.繼續上傳圖片 (Step 4)

6.使用者確認資料

7.結束，回到後台首頁

(二) 建立中藥鑑定資料流程

1.登入系統 (帳號，或是 e-mail，密碼)，進入後台首頁

2.使用者選擇「建立中藥鑑定資料」功能

3.使用者選擇中藥種類 (資料建立於 Session)

欄位名稱	欄位說明	動作
CM_No	中藥編號	系統提供選單供使用者選擇 先選主要分類，再選次要分類， 再選中藥名稱

4.使用者輸入該中藥之單一鑑定方法鑑定資料 (資料填入 CM_identify 表)

欄位名稱	欄位說明	動作
CM_Iden_SN	鑑定資料編號	系統自動產生流水號
CM_No	中藥編號	系統由 session 取得
CM_Identype	鑑定分類號碼	系統提供選單供使用者選擇
CM_Idename	鑑定分類名稱	系統自動產生
CM_Idencont	鑑定資料	使用者輸入 html 文字
CM_Memo	備註	使用者輸入 html 文字
CM_recorder	資料輸入者	系統自動產生
CM_timestamp	時間戳記	系統自動產生

5. 使用者上傳圖片（資料填入 CM_PhotoInfo 表，檔案存入圖形目錄）

欄位	欄位說明	動作
CM_PhotoNo	圖片流水編號	系統自動產生流水號
CM_No	中藥編號	系統提供選單供使用者選擇
CM_PhotoType	圖片種類用途	系統自動判斷
CM_PhotoRootNo	種類關聯號碼	系統自動判斷
CM_PhotoFile	檔名	系統自動建立
CM_PhotoName	圖片名稱	使用者輸入文字
CM_PhotoMemo	圖片說明	使用者輸入 html 文字
CM_recorder	資料輸入者	系統自動建立
CM_timestamp	時間戳記	系統自動建立

6. 使用者繼續上傳圖片（Step 5）

7. 使用者繼續輸入該中藥之單一鑑定方法鑑定資料（Step 4）

8. 使用者確認資料

9. 結束，回到後台首頁

(三) 建立中藥毒理資料流程

1. 登入系統（帳號，或是 e-mail，密碼），進入後台首頁

2. 使用者選擇「建立中藥毒理資料」功能

3. 使用者選擇中藥種類（資料建立於 Session）

欄位名稱	欄位說明	動作
CM_No	中藥編號	系統提供選單供使用者選擇 先選主要分類，再選次要分類，再選中藥名稱

4. 使用者輸入該中藥之單一毒理分析資料（資料填入 CM_toxic 表）

欄位名稱	欄位說明	動作
CM_toxic_SN	鑑定資料編號	系統自動產生流水號
CM_No	中藥編號	系統由 session 取得
CM_Toxictype	毒理分類號碼	系統提供選單供使用者選擇
CM_Toxicname	毒理分類名稱	系統自動產生
CM_ToxicChtName	有毒物質中文名稱	使用者輸入文字
CM_ToxicEngName	有毒物質英文名稱	使用者輸入文字
CM_ToxicCASNo	有毒物質 CAS 編號	使用者輸入文字
CM_Toxiccont	毒理資料	使用者輸入 html 文字
CM_Memo	備註	使用者輸入 html 文字
CM_recorder	資料輸入者	系統自動產生
CM_timestamp	時間戳記	系統自動產生

5. 使用者上載圖片（資料填入 CM_PhotoInfo 表，檔案存入圖形目錄）

欄位	欄位說明	動作
CM_PhotoNo	圖片流水編號	系統自動產生流水號
CM_No	中藥編號	系統提供選單供使用者選擇
CM_PhotoType	圖片種類用途	系統自動判斷
CM_PhotoRootNo	種類關聯號碼	系統自動判斷
CM_PhotoFile	檔名	系統自動建立
CM_PhotoName	圖片名稱	使用者輸入文字
CM_PhotoMemo	圖片說明	使用者輸入 html 文字
CM_recorder	資料輸入者	系統自動建立
CM_timestamp	時間戳記	系統自動建立

6. 使用者繼續上載圖片（Step 5）

7. 使用者繼續輸入該中藥之單一毒理分析資料（Step 4）

8.使用者確認資料

9.結束，回到後台首頁

(四)建立中藥安全分析案例流程

1.登入系統（帳號，或是 e-mail，密碼），進入後台首頁

2.使用者選擇「建立中藥毒理資料」功能

3.使用者選擇中藥種類（資料建立於 Session）

欄位名稱	欄位說明	動作
CM_No	中藥編號	系統提供選單供使用者選擇 先選主要分類，再選次要分類，再選中藥名稱

4.使用者輸入該中藥之單一毒理分析資料（資料填入 CM_toxic 表）

欄位名稱	欄位說明	動作
CM_CaseNo	安全分析案例編號	系統自動產生流水號
CM_No	中藥編號	系統由 session 取得
CM_Cname	樣本中文名稱	使用者輸入文字
CM_Source	中藥基原敘述	使用者輸入 html 文字
CM_Varchar	性狀與特徵	使用者輸入 html 文字
CM_origin	此批藥材生產地	使用者輸入文字
CM_originDes	此批藥材產地之風土敘述	使用者輸入 html 文字
CM_TraceNo	此批藥材之追溯流水編號	使用者輸入文字
CM_process	炮製方式	使用者輸入 html 文字
CM_case_phenotype	性狀鑑定結果	使用者輸入 html 文字
CM_case_microscope	顯微鑑定結果	使用者輸入 html 文字
CM_case_phychem	理化鑑定結果	使用者輸入 html 文字
CM_case_spectrum	光譜鑑定結果	使用者輸入 html 文字
CM_case_DNA	DNA 鑑定結果	使用者輸入 html 文字
CM_case_pieces	飲片鑑定結果	使用者輸入 html 文字
CM_case_ideother	其他鑑定結果	使用者輸入 html 文字

CM_case_mold	黴菌毒素分析結果	使用者輸入 html 文字
CM_case_alias	偽品危害分析結果	使用者輸入 html 文字
CM_case_toxic	肝腎毒性分析結果	使用者輸入 html 文字
CM_case_chemical	農藥殘留分析結果	使用者輸入 html 文字
CM_case_HM	重金屬殘留分析結果	使用者輸入 html 文字
CM_case_MO	微生物危害分析結果	使用者輸入 html 文字
CM_case_White	漂白劑危害分析結果	使用者輸入 html 文字
CM_case_Preserve	防腐劑危害分析結果	使用者輸入 html 文字
CM_case_analy_inst	分析鑑定單位	使用者輸入文字
CM_case_analy_name	分析鑑定者中文姓名	使用者輸入文字
CM_case_date	分析日期	使用者輸入文字
CM_case_CertNo	分析鑑定單位提供之樣本結果流水號	使用者輸入文字
CM_memo	樣本分析鑑定備註	使用者輸入文字
CM_recorder	資料輸入者	使用者輸入 html 文字
CM_timestamp	時間戳記	使用者輸入 html 文字

5. 使用者上載圖片（資料填入 CM_PhotoInfo 表，檔案存入圖形目錄）

欄位	欄位說明	動作
CM_PhotoNo	圖片流水編號	系統自動產生流水號
CM_No	中藥編號	系統提供選單供使用者選擇
CM_PhotoType	圖片種類用途	系統自動判斷
CM_PhotoRootNo	種類關聯號碼	系統自動判斷
CM_PhotoFile	檔名	系統自動建立

CM_PhotoName	圖片名稱	使用者輸入文字
CM_PhotoMemo	圖片說明	使用者輸入 html 文字
CM_recorder	資料輸入者	系統自動建立
CM_timestamp	時間戳記	系統自動建立

6. 使用者繼續上傳圖片 (Step 5)

7. 使用者繼續輸入該中藥之單一毒理分析資料 (Step 4)

8. 使用者確認資料

9. 結束，回到後台首頁

(五) 修改或刪除基本資料、鑑定資料、毒理資料、安全分析案例流程

1. 基本上由米蘭科技，參考前述之資料建立流程，進行設計規劃

2. 使用者登入後，進入後台首頁，選擇修改或刪除 基本資料、鑑定資料、毒理資料、安全分析案例任一項功能

3. 系統以表格形式列出所有資料欄位

舉例：修改或刪除「中藥基本資料」

欄位名稱	內容	功能
CM_name	山膝	<u>修改</u>
圖片	秀出 <u>小圖 1</u> (點選可另開視窗放大)	<u>更新</u> <u>刪除</u>
	秀出 <u>小圖 2</u> (點選可另開視窗放大)	<u>更新</u> <u>刪除</u>
	秀出 <u>小圖 3</u> (點選可另開視窗放大)	<u>更新</u> <u>刪除</u>

刪除 整筆資料

4. 進入修改頁面，列出該筆資料內容，列出原內容，提供修正文字方框，並預先帶入原先輸入值

原輸入資料	烏頭 (Aconitutum carmichaeli Debx.) 是臨床上的常用中藥，但因其毒性很大，一般要炮製減毒後才能使用。現代藥理學研究表明，烏頭及炮製品的毒性，
原輸入資料	烏頭 (Aconitutum carmichaeli Debx.) 是臨床上的常用中藥，但因其毒性很大，一般要炮製減毒後才能使用。現代藥理學研究表明，烏頭及炮製品的毒性，

放棄

5. 使用者確認修改

6. 回到後台首頁

四、中醫藥安全防護資訊網資料輸入範例（因最終之中醫藥健康安全防護資訊網只有一個，故此部份含中藥材安全相關之流程規劃。）

（一）建立中藥基本資料

（原資料由 中國醫藥大學 張淑貞 教授提供）

中藥編號	001
中藥中文名稱	細辛
中藥英文名稱	Asarum Herb
中藥科名	馬兜鈴科
中藥屬名	Asarum
中藥種名	<i>Heterotropoides</i>
中藥別名	
藥性分類 1	
藥性分類 2	
中藥基原	本品為馬兜鈴科 <i>Aristolochiaceae</i> 植物北細辛 <i>Asarum heterotropoides</i> Fr. Schmidt var. <i>mandshuricum</i> Kitag.、華細辛 <i>Asarum sieboldii</i> Miq. 或漢城細辛 <i>Asarum sieboldii</i> Miq. var. <i>seoulense</i> Nakai 之乾燥全草。 本品之稀乙醇抽提物應在 8.0% 以上，水抽提物應在 8.0% 以上，所含揮發油應在 1.0% v/w 以上。
外部 url 連結	
性狀與特徵	1. 一般性狀—— (1) 北細辛：常捲曲成團。根莖不規則圓柱形，有短分枝，長 1~10cm，直徑 2~4mm；表面灰黃色，有環節，節間長 2~3mm，各分枝頂端有圓盤狀莖痕。根密生，長 5~20cm，直徑不過 1mm；表面土黃色，平滑或具縱皺紋，下端常有纖細的支根或支根痕。基生葉 1~3，具長柄，光滑；葉片多破碎，完整者心形至腎狀心形，先端急尖，基部深心形，全緣，花暗紫色，鐘形，花被頂裂片由基部反捲，

	<p>與筒部幾全部相貼。果實半球形。氣辛香，味辛辣。</p> <p>(2) 華細辛：根莖長 5~20mm，直徑 1~2mm，節間長 0.2~1cm；基生葉 1~2 葉片較薄，心形，先端漸尖；花被裂片開展；果實近球形；氣味較弱。</p> <p>(3) 漢城細辛：根莖直徑 1~5mm，節間長 0.1~1cm，基生葉多為 2，葉片較厚；花被裂片開展；果實半球形。</p> <p>2.組織——北細辛：根橫切面：下皮為 1 層類方形細胞，其外側常殘留表皮細胞。皮層寬廣，薄壁細胞充滿澱粉粒；有油細胞，含油滴；內皮層明顯可見凱氏點；較粗的根有時可見石細胞。中柱鞘為 1 層薄壁細胞，次生組織不發達，初生木質部四原型，與韌皮部相間隔，韌皮部內側隱約可見形成層細胞。葉表面：下上表皮細胞垂周壁波狀彎曲。氣孔不定式或不等式，保衛細胞 4~6 個。油細胞類圓形，直徑 32~53μm，周圍細胞 4~8 個呈放射狀排列。非腺毛 1~9 細胞，長 34~230μm，直徑 30~44μm，表面有疣狀突起。下表皮氣孔較多；油細胞稍小；非腺毛較多，多存在於葉脈上。</p> <p>3.粉末——本品粉末淡黃色，有濃郁的香氣，味苦辛，嚐之有強烈持久的麻舌感。根下皮細胞，細胞呈類長方形或類長多邊形，壁薄，細波狀彎曲。縱表面之根下皮細胞，組織間偶見有呈淡黃色分泌細胞，細胞呈類長方形、類方形或類多邊形。縱表面皮層薄壁細胞，具有明顯間隙，可見有草酸鈣砂晶，內含豐富的澱粉粒。導管直徑 20~100μm，主由網紋、螺旋紋、階紋或環紋導管所組成，另偶見有緣孔紋。澱粉粒，極多，單粒呈類圓形，直徑 2~14μm，臍點為點狀、人字狀、裂縫狀或三叉狀，層紋不明顯；複粒，大小不一，由 2~6 分粒組成。根莖組織石細胞稀少，呈類長方形、類方形、長多角形，直徑 18~50μm。</p>
主治疾病	

炮製方式	
主要產地	
備註	參考文獻：
資料輸入者	
時間戳記	

(二) 建立中藥鑑別資料

(原資料由 中國醫藥大學 張淑貞 教授提供)

鑑定資料編號	00000001
中藥編號	001
鑑定分類號碼	4
鑑定分類名稱	層析與光譜鑑定
鑑定資料	本品粉末 1.0g，加乙醇 10mL 振搖五分鐘，靜置後過濾，取濾液作為檢品溶液。另取甲基丁香油酚 (Methyleugenol) 對照標準品 10mg，加乙醇 10mL 溶解，作為標準品溶液。取檢品溶液與標準品溶液各 5 μ L，按薄層層析法，點注於含有螢光劑之矽膠薄層板上，以正己烷：甲苯：丙酮(3:2:1) 混液為展開溶媒，層析之，俟溶媒頂端上升至距原點約 10cm 時，取出層析板風乾後，以茴香醛/硫酸試液噴霧，105℃加熱二分鐘後，於可見光下檢視之，檢品溶液所呈現諸斑點之一與標準品溶液所呈現紫褐色色點之色調及 R_f 值均一致。
備註	<p>檢查及其他規定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 總灰分—本品之總灰分不得超過 14.0%。 2. 酸不溶性灰分—本品之酸不溶性灰分不得超過 7.0%。 <p>含量測定：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 水抽提物——取本品按照生藥水抽提物測定法測定之。 2. 稀乙醇抽提物——取本品按照生藥稀乙醇抽提物測定法測定之。 3. 揮發油——取本品按照生藥揮發油測定法測定之。

	參考文獻：
資料輸入者	
時間戳記	

(三) 建立中藥毒理資料

(原資料由 亞洲大學 鄧正賢教授提供)

鑑定資料編號	00000001
中藥編號	002 (烏頭)
毒理分類號碼	1
毒理分類名稱	黴菌毒素資料
有毒物質中文名稱	黃麴毒素
有毒物質英文名稱	Alfatoxin
有毒物質 CAS 編號	
毒理資料	<p>1. 急慢性毒性試驗資料收集</p> <p>攝食被黃麴毒素污染的食物，會導致急性肝中毒 (hepatotoxicity)，甚至死亡。主要的病徵有：嘔吐、腹痛、肺水腫、痙攣、昏迷、或肝、腎、心衰竭或腦水腫而造成死亡。有流行病學研究指出，受到黃麴毒素污染嚴重的地區，人們通常有較高的肝癌發生率，而黃麴毒素也可能是 B 型肝炎病毒帶原者發生肝癌的另一導致因素。</p> <p>2. 分析方法資料收集</p> <p>國內外相關分析方法研究非常的多，不一一列舉，有關台灣對於黃麴毒素的研究，最早是在 1960 年英國發生火雞病後不久，台灣大學醫學院生化科董大成和林仁混教授於民國 54 年首先在國內發表了黃麴毒素與肝癌的綜合報導，其後王成德等由台北市售麵包中分析到一種能產生使小白鼠發生震顫和抽搐的黃麴毒素，激發了國人對於黃麴毒素的興趣。</p> <p>中藥材內黃麴毒素的研究最早由鄭信宏等報導陳皮中藥材污染具有產生黃麴毒素之黴菌</p>

	<p>的研究。</p> <p>文化大學食品營養系教授曾信雄發表一項研究，由 1999 到 2002 年，採購北、中、南市售的陳皮和大棗中藥材，冷藏之後再進行分析和檢驗發現，36.45%的陳皮、74.34%的大棗中，驗出黃麴毒素陽性反應。</p> <p>國立臺灣大學食品科技研究所陳秋娥碩士論文曾針對普洱茶中黴菌毒素作研究，再抽驗各種普洱茶樣品（44 件）檢驗其含量，普洱茶樣品來源有一般傳統市場與商店，所有 44 件樣品均未發現有黃麴毒素存在。</p> <p>3. 各國藥典及限量公告值資料收集</p> <p>根據衛生署 82.1.4 衛署食字第 8189322 號公告，有關食品中黃麴毒素限量標準，如表四所述，但未明確認定中藥材的標準，可能以其他食品類為準則，即總黃麴毒素限量（包括 Aflatoxin B1 B2 G1 G2）為 10ppb 以下。</p> <p>4. 風險評估</p> <p>5. 研訂限量標準</p>
備註	
資料輸入者	
時間戳記	

(四) 建立中藥安全分析案例

(原資料由 中華醫事學院 鄭榮煌 教授提供)

安全分析案例編號	00000001
中藥編號	003 (枇杷葉)
樣本中文名稱	枇杷葉
中藥基原敘述	
性狀與特徵	
此批藥材生產地	廣東
此批藥材產地之風土敘述	
此批藥材之追溯流水編號	
炮製方式	
性狀鑑定結果	
顯微鑑定結果	
理化鑑定結果	
光譜鑑定結果	
DNA 鑑定結果	
飲片鑑定結果	
其他鑑定結果	
黴菌毒素分析結果	
偽品危害分析結果	
肝腎毒性分析結果	
農藥殘留分析結果	2,4 DDT ND 2,4 DDE ND Haxachlorobenzene ND a-HCH ND PCNB ND g-HCH ND b-HCH ND Heptachlor ND Pentachloroaniline ND d-HCH ND Aldrin ND Pentachlorothioanisol ND

	Oxychlordan ND Heptachlor epoxide ND Trans-chlordane ND Cis-chlordane ND Dieldrin ND 4,4 DDE ND Endrin ND 4,4 DDD ND 4,4 DDT ND
重金屬殘留分析結果	Pb 0.027 ppm Cd 0.006 ppm Hg ND
微生物危害分析結果	大腸桿菌 ND 沙門氏桿菌 ND 綠膿桿菌 ND 金黃色葡萄球菌 ND 好氧性微生物總數 36000 酵母菌與黴菌數總數 31000
漂白劑危害分析結果	二氧化硫(SO ₂) ND
防腐劑危害分析結果	己二烯酸(sorbic acid) 0.02mg/ml
分析鑑定單位	中華醫事學院
分析鑑定者中文姓名	鄭榮煌
分析日期	2006-10-XX
分析鑑定單位提供之 樣本結果流水號	
樣本分析鑑定備註	
資料輸入者	
時間戳記	

五、專家會議與資訊整合（提供專家會議會議記錄一份）

（一）中藥材有害物質偵測及檢測整合諮詢委員會：

1. 成員：

【姓名】黃登福（Deng-Fwu Hwang）

【職稱】教授兼研發長

【學歷】日本東京大學博士（Ph.D. of Tokyo University, Japan）

【專長】食品毒物學（Food Toxicology）、
環境毒物學（Environmental Toxicology）

【著作目錄】

Refereed Papers

年別	題目
2005	Tsai, Y. H., H. F. Kung, Q. L. Lin, J. H. Hwang, S. H. Cheng, C. I. Wei and <u>D. F. Hwang</u> 2005. Occurrence of histamine and histamine-forming bacteria in kimchi products in Taiwan. Food Chemistry, 90, 635-641. (SCI)
2005	Tsai Y. H., S. C. Chang, H. F. Kung, C. I. Wei and <u>D. F. Hwang</u> 2005. Histamine production by <i>Enterobacter aerogenes</i> in sailfish and milkfish at various storage temperatures. J. Food Protection, 68, 1690-1695. (SCI)
2005	Tsai Y. H., H. F. Kung, T. M. Lee, H. C. Chen, S. S. Chou, C-I Wei and <u>D. F. Hwang</u> 2005. Determination of histamine in canned mackerel implicated in a food borne poisoning. Food Control, 16, 579-585. (SCI)
2005	Tsai Y. H., C. Y. Lin, S. C. Chang, H. C. Chen, H. F. Kung, C-I Wei and <u>D. F. Hwang</u> 2005. Occurrence of histamine and histamine-forming bacteria in salted mackerel in Taiwan. Food Microbiology, 22, 461-467. (SCI)
2005	Lin, W. F., C.Y. Shiau and <u>D. F. Hwang</u> 2005. Identification of four <i>Thunnus</i> tuna species using mitochondrial cytochrome <i>b</i> gene sequence and PCR-RFLP analysis. J. Food Drug Analysis, 13, 383-388. (SCI)
2005	Kung H. F., Y. H. Tsai, C. C. Hwang, Y. H. Lee, J. H. Hwang, C. I. Wei and <u>D. F. Hwang</u> 2005. Hygienic quality and incidence of histamine-forming <i>Lactobacillus</i> species in natural and processed cheese in Taiwan. J. Food Drug Analysis, 13, 51-56. (SCI)
2005	Hwang P. A., Y. H. Tasi, J. F. Deng, C. A. Cheng, P. H. Ho and <u>D. F. Hwang</u>

	2005 Identification of tetrodotoxin in a marine gastropod (<i>Nassarius glans</i>) responsible for human morbidity and mortality in Taiwan.. J. Food Protection, 68, 1696-1701. (SCI)
2005	<u>Hwang D. F.</u> , Y. S. Tsai, S. S. Chou, S. M. Lin, J. T. Wu, S. J. Lin and W. C. Tu 2005. HPLC determination of pheophorbide a and pyropheophorbide a in dried laver product. J. Food Hyg. Soc. Japan, 46, 45-48. (SCI)
2005	Huang, S.C., C. Y. Shiau, T. E. Liu, C. L. Chu and <u>D. F. Hwang</u> 2005. Effects of rice bran on sensory and physical-chemical properties of emulsified pork meatballs. J. Meat Sci., 70, 613-619. (SCI)
2005	Hsieh H. S., T. Chai, and <u>D. F. Hwang</u> 2005. Rapid PCR-RFCP method for the identification of 5 billfish species in Taiwan. J. Food Sci., 70, C246-C249. (SCI)

Conference Papers

年別	題目
2005	許祐榮、羅李烟、陳曉菁、侯福分、 <u>黃登福</u> 2005。菌種、培養條件和熱處理紅麴二次代謝產物之影響。中華民國營養學會第 31 屆年會及學術研討會營養與癌症研討會，p. 155-156
2005	蔡永祥、陳映達、吳天祚、翁順祥、 <u>黃登福</u> 2005. 市售藻類製品之一般組成分與衛生品質探討。第 43 屆台灣農業化學會論文發表會論文，p. C47.
2005	Yeh Y. H., Y. T. Lee and <u>D. F. Hwang</u> 2005. Toxicological studies on bile juices of animals (grass carp and snake). Abstracts of Taiwan Association for Food Science and Technology, p. 170.
2005	Tsai Y. H., S. C. Chang, H. F. Kung, C. I. Wei, and <u>D. F. Hwang</u> 2005 Growth and histamine formation of <i>Enterobacter aerogenes</i> inoculated in sailfish and milkfish during storage. Abstracts of International Association for Food Protection Symposium, Baltimore, USA. p.157.
2005	Lin, W. F. and <u>D. F. Hwang</u> 2005. Application of PCR-RFLP Technique on Identification of species for raw material and canned products of tuna species. Abstracts of the 7th Indo-Pacific Fish Conference, p. 138.

【姓名】許輔

【職稱】副教授

【學歷】國立台灣大學園藝學研究所 博士

美國加州大學戴維斯分校藥理與毒理學系博士後研究員

國立中興大學食品科學系 博士後研究員

【專長】儀器與免疫分析、植物化學、食品機能性評估

【近期研究】

樟芝菌絲體中免疫調節蛋白的基因選殖與免疫調節功能之探討（國科會）

推動農業資訊化-農業產銷班經營管理系統推廣與輔導計畫（農委會）

金針菇免疫調節蛋白 FIP-FVE 抗癌機制之研究（衛生署）

我國食藥用蕈菇類及香辛資源生物多樣性及永續利用開發之研究（農委會）

【姓名】侯鈺琪

【職稱】助理教授

【學歷】中國藥學研究所博士

【專長】藥物動力學、中醫藥學、中藥炮製鑑定學、生物藥劑學、中藥、化妝品品質管制、藥物保健食品開發

【近期研究】

1. 含多酚類單味中藥與方劑於動物及人體中之吸收、分布、代謝與排泄（ADME）。
2. 傳統水煎劑型與現代濃縮製劑於動物及人體之口服生可用率比較。
3. 以 microdialysis 技術評估中藥與方劑中所含成分於 BBB 之分布與其對神經傳遞物（neurotransmitter）之影響。
4. 以藥物動力學方法評估中西藥併用風險。
5. 中藥對體內藥物轉運蛋白調節劑之開發。

6. 從藥物 ADME 之角度進行中藥炮炙作用機制之研究。
7. 礦物類中藥之藥物動力學研究。(生物利用度、組織分布與水飛、微米及奈米化藥物粒子之吸收差異評估)

【姓名】劉新裕
【職稱】農業試驗所研究員
【學歷】德國 Giessen 大學博士
【專長】作物栽培、藥用植物學

【姓名】陳亮碩
【職稱】本計畫主持人

2. 會議概況

(1) 時間：95/10/12 下午二時

地點：台北市濟南路一段 3-1 號

與會人員：許輔、陳亮碩、黃登福

議程：針對案件進度及整合度及分工討論。

(2) 時間：95/10/24 下午二時

地點：台北市濟南路三之一號

與會人員：許輔、陳亮碩、黃登福

議程：針對案件進度及整合度及分工討論。

(3) 時間：95/11/1 下午四時

地點：中國醫藥大學

與會人員：許輔、侯鈺琪、陳亮碩、劉新裕

議程：針對案件進度及整合度及分工討論。

(4) 時間：95/11/9 上午九時卅分

地點：台北市濟南路 3-1 號

與會人員：黃登福、許輔、陳亮碩、劉新裕

議程：針對案件進度及報告工作討論。

(二) 常態「中藥材有害物質偵測及檢測整合與管理會議」：

1. 時間：95/11/1 下午一時

地點：中國醫藥大學第二會議室

與會人員：中國醫藥大學張淑貞教授、中華醫事學院鄭榮煌教授、亞洲大學鄧正賢教授、大仁科技大學謝博銓教授(指派代表出席)、台灣大學許輔教授、米蘭數位科技公司洪紹御經理、台灣農業生技學會李乃珊助理。

議程：相互認識及計畫進度與格式暨配合事項。

2. 時間：95/11/1 下午一時

地點：中國醫藥大學第二會議室

與會人員：中國醫藥大學張淑貞教授、中華醫事學院鄭榮煌教授、亞洲大學鄧正賢教授、大仁科技大學謝博銓教授(指派代表出席)、台灣大學許輔教授、米蘭數位科技公司洪紹御經理、台灣農業生技學會李乃珊助理。

議程：

(1) 報告資料庫系統分析情況。

(2) 討論各單位配合模式。

(3) 系統雛形展示

會議內容：

許輔教授：報告書中第一部份為各位老師目前所提出之資料彙整，由於各位老師所針對之重點不盡相同，在後端系統處理上，基本上採取較為寬鬆的處理方式，以兼顧各位老師的需求。

首先在資料內容部分，除了相關之檢驗資料外，可否請各位老師在藥材敘述上多加著墨，提供較多的學術性文件參考以徵佐信，較科普向的文字可集中一段表達，不用散落各處。藥材之分類主要依據參考文獻所載，依藥性的不同作分

類，在選擇藥性分類後可選擇藥材品項。系統之規劃預計為一開放式系統，可依據各單位所提出不同之報告內容調和。

米蘭科技表示，將負責後端上稿的作業工作，各單位僅需提供依照米蘭科技規定格式填寫之資料，轉交米蘭科技即可。今年度網站發展的目的主要以推廣教育及對民眾的風險溝通為主，未來若有進一步擴編計畫，則資料庫可隨之擴充以符合需求。由於國內相關檢驗法規並未完備，因此在檢驗標準量上未必每個品項均有參考值，可保留空白等日後公告後再填入。

案例分析部分則提供各單位接受送件檢驗時填寫分析報告之用，以流水帳方式呈現。內容包括檢驗人員、批號、時間等，方便查詢和日後追蹤。

日後計畫進行時，由生技學會部分負責進度跟催，希望各位老師能在期中前將科普部分的稿件完稿送出。

鄭榮煌教授：目前規劃的資料庫模式和中醫藥委員會要求能否契合？

許輔教授：各單位所提出分析資料仍可就 RFP 所載部分進行，其餘資訊則以文獻整理方式呈現。

鄭榮煌教授：有關產地資訊收集的部分，目前常有不能確知產地情況，如何解決？

許輔教授：這應為生產者所應主動提供之資訊，但目前相關之追溯及履歷措施仍在起步階段，得到相關資訊的難度較高，請盡量提供。

鄭榮煌教授：若混合不同產地之同批藥材，在日後追蹤上即有問題，且此情況在藥材市場上相當常見。

許輔教授：藥材混裝情形已為一常態情形，需請示上級裁示相關因應方法。

鄧正賢教授：稿件發出之格式需各個老師統一？

許輔教授：上稿內容由各老師決定，上稿格式由米蘭數位提

供。

張淑貞教授：圖片引用版權上可能會有爭議性，且文字參考典籍的部分篇幅亦要注意是否侵犯著作權。

許輔教授：應稟報上級對相關機關發文尋求解決之道。

洪紹御經理：若各位已無討論問題，向各位展示系統預計展現之雛形與稿件表現方式。

此會議於 16:00 散會。

肆、結論與建議

此資料庫之發展，尚須仰賴其他分項計畫資料挹注，目前採取之資料庫策略可因應各單位所提供之不同領域來源資料做彈性調整。十一月一日所舉行之協調會議中，已針對相關議題作討論，決議為保留原有之格式型態，而內容之選填則由各分項計畫所專精之部分自由發揮，如此可收到以最簡潔之資料庫規劃發揮最大包容性的效果。

中藥資料中產地資訊之部分，由於涉及到生產追溯以及進口混合的影響，在目前執行上有相當困難，因此在產地資訊上，以標示主要生產地資訊為主，至於分批中藥材產地之資訊內容，主要以徵詢販售者作為結果，期待藉由生產履歷制度之建立，由國內生產的中藥材開始能有詳細之分批產地資訊提供。

本計畫資料庫系統之分析與建立，均綜合各分項計畫負責人之意見，採取兼容並蓄精神，再配合計畫進行時程補足資料內容，逐步建立鑑定資訊之資料庫，期待能給予社會大眾對於中藥材更深一層認知，稱職扮演教育大眾的角色。

誌謝

本研究計畫承蒙行政院衛生署中醫藥委員會，計畫編號 CCMP95-TP-020 提供經費贊助，使本計畫得以順利完成，特此誌謝。

伍、參考文獻

1. Antonio AFG, Luciana LB, Antônia MMB, Isaias OG, Cláudio LS and Anete P.: Comparison of RAPD, RFLP, AFLP and SSR markers for diversity studies in tropical maize inbred lines. *Genetics and Molecular Biology* 2004; 27(4): 579-588.
2. Cheng YY, Wang Y, Wang XW.: A causal relationship discovery-based approach to identifying active components of herbal medicine. *Computational Biology And Chemistry*. 2006; 30 (2): 148-154
3. Jon JH, Chen SS, Wu TS.: Facile reversed-phase HPLC resolution and quantitative determination of aristolochic acid and aristolactam analogues in traditional Chinese medicine. *Journal Of Liquid Chromatography & Related Technologies*. 2003; 26 (18): 3057-3068
4. Lu KT, Lo CF, Chang HC, et al.: Identification of saposhinkoviae radix in concentrated Chinese medicine preparations by nested PCR and DNA sequencing methods. *Journal Of Food And Drug Analysis* 2005; 13 (3): 219-224.
5. Qi LW, Li P, Sheng LH.: A new method to identify active components of traditional Chinese medicine using dialysis and high performance liquid chromatography. *Chinese Journal Of Analytical Chemistry* 2006; 34 (2): 196-199.
6. Shim YH, Park CD, Kim DH, et al. Identification of Panax species in the herbal medicine preparations using gradient PCR method. *Biological & Pharmaceutical Bulletin* 2005; 28 (4): 671-676.
7. 吳瑞鈺、劉祖惠、賴宗賢、鍾玉山、張嘉銘、陳博勳、錢瑤珍、何士慶：生物技術在中草藥之研發應用。 *生物產業* 2005；16：10-22。
8. 林宗旦等：中藥藥理學。台北：華香園出版社，1996。
9. 張賢哲：臺灣龜板市場品之基原、DNA PCR 鑑定及典籍研究。 *行政院衛生署中醫藥年報* 2000；18(3)：1-140。
10. 陳忠川、謝明村、邱年永、謝文全、侯鈺琪、經總：中藥材之鑑定研究。 *行政院衛生署中醫藥年報* 1998；16(2)：387-479。
11. 許順吉：中藥之化學鑑定研究。 *行政院衛生署中醫藥年報* 2003；21(3)：185-219。

12. 許鴻源等：簡明藥材學。台北：新醫藥出版社，1985。
13. 黃順爵、游振鋆、張永勳、謝明村：天麻(*Gastrodia elata* Blume)市售品鑑定與含天麻中藥方劑含量測定。行政院衛生署中醫藥年報2000;1(3):199-210。
14. 鄭可大：中藥材基因資料庫的建立--薯蕷品種分子鑑定之研究。行政院衛生署中醫藥年報2005;23(7):141-158。
15. 劉驊南：中國藥物學。台北：正中書局，1984。

