

市售莪朮、薑黃與鬱金類藥材之鑑別

張憲昌 溫彩玉 林哲輝

第三組

摘 要

莪朮(*Curcuma Rhizoma*)、薑黃(*Curcuma Longae Rhizoma*)、鬱金(*Curcuma Radix*)均屬薑科(*Zingiberaceae*)薑黃屬(*Curcuma sp.*)多種植物的根莖或塊根，為常用中藥之一。莪朮之基原包括蓬莪朮*Curcuma phaeocaulis* Val.、廣西莪朮*C. kwangsinensis* S.G. Lee et C.F. Liang和溫莪朮*C. wenyujin* Y.H. Chen et C. Ling，具有行氣破血、消積化食等功效，並有抗腫瘤、抗血栓、抗腹瀉等藥理作用。薑黃*C. longa* L.具有行氣破血、通經止痛等功效，並有保肝、促進膽汁分泌等藥理作用。鬱金則使用莪朮及薑黃的塊根入藥，具有活血化瘀、行氣止痛、利膽等功效，並有保肝、改善循環及促進胰膽分泌等藥理作用。此三種藥材於市售品常有混用之情形，有鑑於此，本研究為了解市售莪朮、薑黃、鬱金類藥材之使用情形，搜集廣西莪朮、溫鬱金、廣西鬱金及薑黃等對照藥材由生藥組織學之鑑別及理化鑑別方法予以探討。以採逢機取樣方式價購北、南兩地區中藥材店及藥廠提供之薑黃、鬱金20件共有莪朮檢體50件、薑黃60件和鬱金60件。由性狀特徵、組織鏡檢、及理化法鑑定其基原並與對照藥材及文獻比對。鑑定結果，市售莪朮檢體中1件(2%)混有黃絲鬱金、薑黃則有1件(2%)檢體為片薑黃*C. wenyujin*，鬱金檢體則有2件(4%)為川鬱金，而藥廠所提供的藥材檢體均為正確基原。

本研究結果建立莪朮、薑黃、鬱金類藥材之鑑別方法，以利本局及相關機關之業務執行及藥廠或業者用藥參考。

關鍵詞：莪朮、薑黃、鬱金、鑑別

前 言

莪朮、薑黃及鬱金為薑科(*Zingiberaceae*)薑黃屬(*Curcuma sp.*)的植物⁽¹⁻³⁾為常用中藥之一。莪朮、薑黃均是使用根莖部分入藥，鬱金則是使用塊根部分入藥。根據中華中藥典的記載⁽¹⁾，莪朮之基原包括蓬莪朮*Curcuma phaeocaulis* Val.、廣西莪朮*Curcuma kwangsinensis* S.G. Lee et C.F. Liang和溫莪朮

Curcuma wenyujin Y.H. Chen et C. Ling等之乾燥根莖，入肝、脾經，具有行氣破血、消積化食等功效。有木香檳榔丸、散腫潰堅湯及行氣運功等方劑⁽⁴⁻⁶⁾。薑黃基原為*Curcuma longa* L.，入脾、肝經，具有行氣破血、通經止痛等功效，常用之方劑有黃連上清丸、蠲痺湯等⁽⁴⁻⁶⁾。鬱金則使用莪朮及薑黃的塊根入藥，歸肝、心、肺經，具有活血化瘀、行氣止痛、利膽等功效^(6,7)。

由於此類藥材需求量日漸增加，而各地採用其相近且易於栽培或採挖之品種，以致基原及使用部份有混淆之現象。茲歸納市售莪朮、薑黃及鬱金藥材可能來源如下^(1, 8-14)：

莪朮類藥材之主要來源：

(一) 蓬莪朮

蓬莪朮 *Curcuma phaeocaulis* Val.—薑科

(二) 廣西莪朮 (別名：毛莪朮、莪朮)

廣西莪朮 *Curcuma kwangsinensis* S.G. Lee et C.F. Liang—薑科

(三) 溫莪朮 (別名：溫鬱金)

溫莪朮 *Curcuma wenyujin* Y.H. Chen et C. Ling—薑科

薑黃類藥材之主要來源：

(一) 薑黃

薑黃 *Curcuma longa* L.—薑科

鬱金類藥材之主要來源：

(一) 蓬莪朮 (別名：綠絲鬱金)

蓬莪朮 *Curcuma phaeocaulis* Val.—薑科

(二) 廣西莪朮 (別名：桂鬱金)

廣西莪朮 *Curcuma kwangsinensis* S.G. Lee et C.F. Liang—薑科

(三) 溫莪朮 (別名：溫鬱金、黑鬱金)

溫莪朮 *Curcuma wenyujin* Y.H. Chen et C. Ling—薑科

(四) 薑黃 (別名：黃絲鬱金、鬱金)

薑黃 *Curcuma longa* L.—薑科

莪朮藥材的成分主要含有莪朮醇 (curcumol)、莪朮烯醇 (curcumenol)、莪朮酮 (curzerenone)、莪朮二酮 (curdione)、吉馬酮 (germacrone) 等⁽¹⁵⁻¹⁷⁾，具有抗癌、抗炎、抗血栓、抗腹瀉等藥理作用^(1,2,19)。薑黃的主要成分含有，薑黃素 (curcumin)、薑黃酮 (turmerone)、芳薑黃酮 (arturmerone)、吉馬

酮 (germacrone)、薑黃烯 (curcumene) 等⁽¹⁵⁻¹⁹⁾，並有保肝、改善循環、促進胰膽分泌及抗菌等^(1,2,19)藥理作用。鬱金主要成分含有，莪朮酮 (curzerenone)、莪朮二酮 (curdione)、吉馬酮 (germacrone)、丁香烯 (caryophyllene) 等^(15-17,19)，具有中止妊娠、抗炎、鎮痛及抗菌等藥理作用，但孕婦忌服此藥^(1,2,19)。

由此可知三種藥材雖均屬薑科薑黃屬的植物，但在效用與適應症亦有部分不同之處，且所含成分略異，應宜慎用。而台灣的藥材多自大陸進口，來源頗為混淆。有鑑於此，本研究針對台灣市售莪朮、薑黃及鬱金類藥材進行生藥組織學之鑑別及理化鑑別方法予以探討。以了解台灣對此三種藥材使用之情形，並建立此類藥材之鑑別方法，以利正確使用之參考。

材料與方法

一、材料

(一) 儀器與器具

1. 顯微鏡 (Olympus ; BX51)
2. 照相機控制器 (Nikon UFX-II)
3. 旋轉式切片機 (AO 820 Rotary microtome)
4. 減壓真空烘箱 (Forma Scientific ; 6512 Vaccum Oven)
5. 真空馬達 (Buchi Labortoriums-Technik AG CH-9230 FLAWIL/SCHWEIZ)
6. 組織包埋機 (Shandon histocentre2)
7. 加熱板 (CAMAG Temp 20°C~220°C)
8. 烘箱、固定瓶、軟木塞、超音波振盪器、蒸發皿、展開槽、薄層層析板 (E. Merck ; Silica gel 60 F₂₅₄ , 20×20 cm)

(二) 試藥與試液

1. 藥用酒精、無水酒精、氫氧化鉀、二甲苯、福馬林、醋酸、甘油、過氧化

氫、正己烷、氯仿、乙酸乙酯均為試藥級。

2. Osthol (Sigma)、Canada Balsam (E.Merck)、Jung-Histowax® (R. Jung)、Fast green (Wako)、Safranin (Fluka)，蛋白。

(三) 檢體

1. 蒐集廣西莪朮 *C. kwangsinensis*、薑黃 *C. longa*、溫鬱金 *C. wenyujin* 及廣西鬱金 *C. kwangsinensis* 等對照藥材，並經鑑定確認其基原作為本實驗比對鑑別之用。藥材為藥檢局標本室提供。
2. 依照亂數表以隨機取樣方式從大臺北地區793家中藥商隨機選出25家、南部價購25家，價購三種藥材共150件，及藥廠價購鬱金、薑黃藥材計20件，共計檢體170件。

二、方法：

(一) 外觀性狀檢查：

檢視檢體外觀形狀、大小、顏色、折斷面及氣味。

(二) 組織切片^(20,21)：

取檢體先以5%氫氧化鉀溶液或FAA溶液軟化，依埋蠟製片法(Paraffin Method)依序經固定、脫水、滲蠟、埋蠟、切片、張貼切片、脫蠟後，再以safranin 和fast-green進行二重染色，後以顯微鏡檢視。

(三) 解離法^(20,21)：

將檢體置於裝有30%過氧化氫:水:冰醋酸(1:4:5, v/v)混合液之固定瓶內蓋緊，放置於約50°C烘箱內，解離至檢體為半透明狀或略帶白色，以水沖洗三次，每次間隔約兩小時，用探針挑出已解離之材料，置於載玻片上，以顯微鏡檢視。

(四) 薄層層析法：

將廣西莪朮、薑黃、溫鬱金及片薑黃等4種檢體粉碎，分別取其生藥粉末各約

2.0 g，加入甲醇10 mL，超音波震盪1hr過濾濃縮後定容至5 mL供作檢體溶液。以甲苯：乙酸乙酯(4：1, v/v)之展開溶媒展開，展開後風乾，先以U.V. 254 nm檢視，再噴p-Anisaldehyde，以105°C加熱約5分鐘，於可見光下檢視。

結果與討論

莪朮和薑黃使用乾燥根莖入藥，鬱金則是使用乾燥之塊根入藥。茲將廣西莪朮、薑黃、溫鬱金及桂鬱金等對照藥材，由性狀特徵、組織鏡檢、粉末鑑別和理化鑑別，其特徵如下：

一、外觀性狀檢查

(一) 廣西莪朮：(圖1.1~1.2)

本品根莖呈圓柱形至紡錘形，基部圓鈍，另一端鈍尖。表面棕褐色至黃棕色，環節明顯，有點狀鬚根痕或殘留鬚根，兩側各有1列下陷的芽痕及較大的側生根莖痕。質堅重，不易折斷，斷面淺棕色，可見條狀及點狀維管束，皮層易與木部分離。

(二) 薑黃：(圖1.3)



圖1.1 廣西莪朮藥材



圖1.2 廣西莪朮藥材

本品根莖呈圓柱形、卵圓形至紡錘形，常彎曲，有的具有短的叉狀分枝。表面黃棕色或深黃色，粗糙，有明顯的環節及皺縮紋理，並有圓形之分枝痕及鬚根痕。質堅實，不易折斷，斷面棕黃色至金黃色，角質樣，有蠟樣光澤。內皮層有一明顯環狀紋理，可見點狀維管束散在。



圖1.3 薑黃藥材

(三) 溫鬱金：(圖1.4)

本品塊根呈長圓柱形或卵圓形，有的稍彎曲。兩端漸尖，表面灰褐色或灰棕色，具不規則的縱皺紋，縱紋隆起處顏色較淺。質堅實，斷面灰棕色，角質樣。內皮層有一明顯環狀紋理。



圖1.4 溫鬱金藥材

(四) 桂鬱金：(圖1.5)

本品塊根呈長圓錐形或長圓形，表面被有疏淺的縱皺紋，或較粗糙的網狀皺紋。質堅硬，斷面角質樣，灰棕色至棕色。內皮層有一明顯環狀紋理。



圖1.5 桂鬱金(廣西鬱金)藥材

二、組織鏡檢

(一) 廣西莪朮：(圖2.1)

根莖之橫切面：

1. 表皮細胞1層，外壁木化增厚。
2. 皮下層為厚角細胞，壁木化。
3. 皮層散有雜向之葉跡維管束。
4. 內皮層明顯。
5. 有油細胞散在。

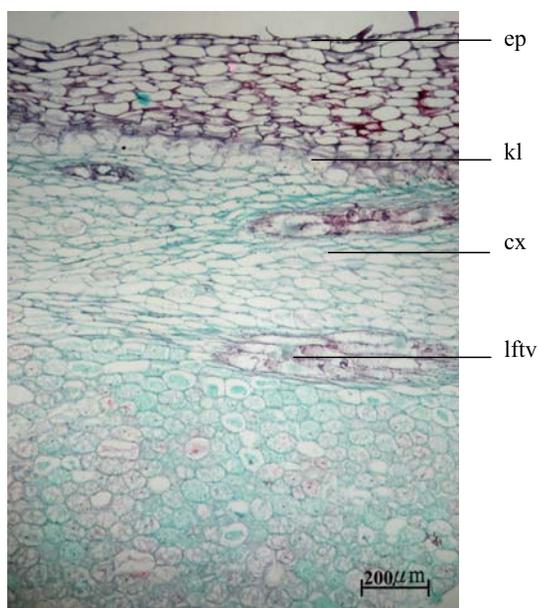


圖2.1 廣西莪朮根莖橫切面組織圖

(二) 薑黃：(圖2.2)

根莖之橫切面：

1. 表皮細胞1層，扁平，排列緊密。
2. 表皮細胞下有8~9層皮層細胞。
3. 皮層下有5~6層木栓細胞，扁平，排列整齊。
4. 皮層中散有縱向葉跡維管束。
5. 內皮層明顯。
6. 油細胞多見，含油滴。

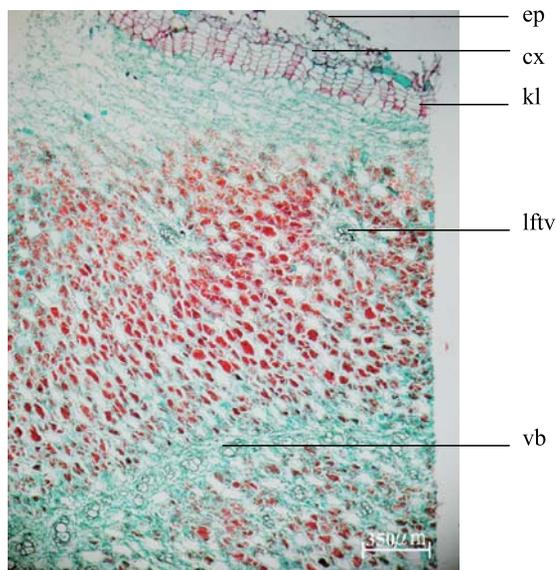


圖2.2 薑黃根莖橫切面組織圖

(三) 溫鬱金：(圖2.3)

塊根之橫切面：

1. 木栓細胞長方形，多無增厚。
2. 皮層細胞呈類長方形至多角形，內含有油滴。
3. 導管眾多，橫截面較扁平。

(四) 桂鬱金：(圖2.4)

塊根之橫切面：

1. 木栓細胞5~7層，多角形，細胞壁偶有增厚。
2. 皮層細胞呈類圓形至橢圓形，內含有油滴。
3. 導管眾多，橫截面較近圓形。

三、粉末鑑別(解離要素)

(一) 廣西莪朮：粉末呈淡黃色，具特異香氣。(圖3.1~3.4)

1. 導管主為階紋和螺紋導管。
2. 纖維直徑約20~35 μm，兩端鈍尖，壁孔明顯。
3. 薄壁細胞圓形至橢圓形，直徑大。

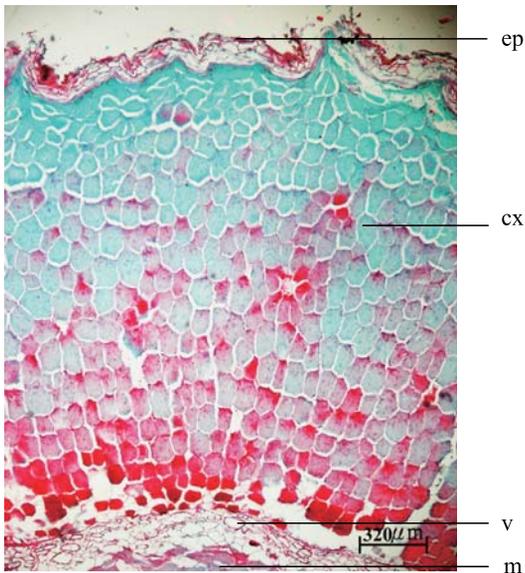


圖2.3 溫鬱金塊根橫切面組織圖

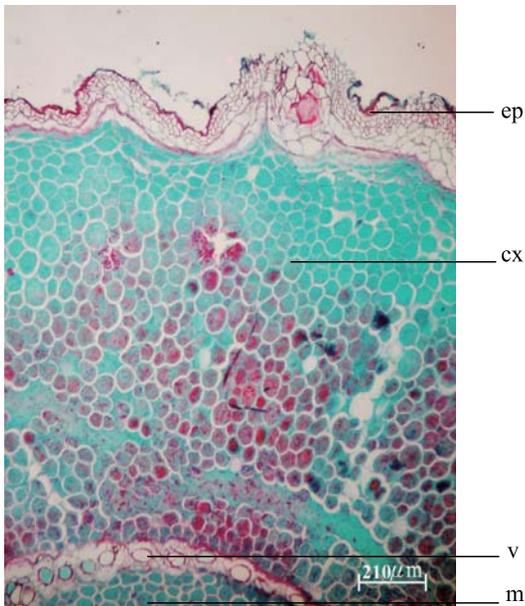


圖2.4 桂鬱金(廣西鬱金)塊根橫切面組織圖

(二) 薑黃：粉末呈黃褐色，氣味強烈。(圖3.5~3.14)

1. 導管主為階紋和螺紋導管。
2. 薄壁細胞圓形，內含糊化澱粉粒。
3. 纖維細長形，直徑5~15 μm ，兩端尖細，壁孔明顯。
4. 木栓細胞類長方形，常多層重疊。
5. 具非腺毛，多斷裂。
6. 偶可見草酸鈣方晶。
7. 澱粉粒多長圓形，十字紋明顯。
8. 油細胞眾多，圓形，內充滿油狀物質。

(三) 溫鬱金：粉末呈灰褐色。(圖3.15~3.22)

1. 根被細胞類方形，壁偶有增厚，壁孔明顯。
2. 薄壁細胞圓形至多角形，內含糊化澱粉粒。
3. 導管主為階紋、螺紋和網紋導管，直徑15~110 μm 。
4. 皮層細胞呈類長方形至多角形。
5. 具非腺毛，多斷裂。
6. 油細胞類圓形，內充滿油狀物質。

(四) 桂鬱金：粉末呈棕褐色。(圖3.23~3.30)

1. 根被細胞類方形，壁偶有增厚，壁孔明顯。
2. 薄壁細胞圓形，內含糊化澱粉粒。
3. 導管主為階紋及網紋導管，直徑25~75 μm 。
4. 皮層細胞類圓形至長橢圓形。
5. 具非腺毛，多斷裂。

四、薄色層分析

以甲苯：乙酸乙酯 (4 : 1, v/v) 為展開溶媒，展開後風乾，先以U.V. 254 nm檢視，再噴p-Anisaldehyde呈色劑，以105°C加熱約5分鐘，於可見光下檢視。(圖4.1~4.2)



圖3.1 莪朮階紋導管



圖3.4 莪朮纖維



圖3.2 莪朮螺旋紋導管



圖3.5 薑黃木栓細胞



圖3.3 莪朮纖維



圖3.6 薑黃薄壁細胞



圖3.7 薑黃螺旋紋導管



圖3.10 薑黃之非腺毛



圖3.8 薑黃階紋導管



圖3.11 薑黃之澱粉粒

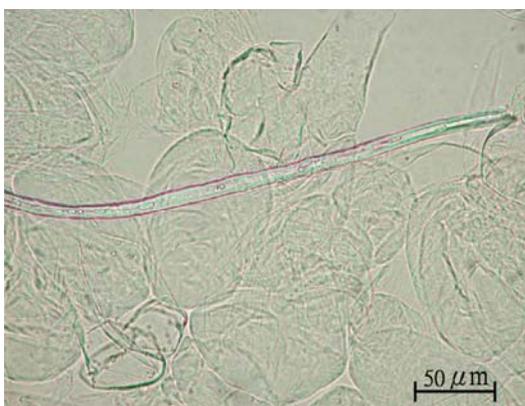


圖3.9 薑黃纖維



圖3.12 薑黃之澱粉粒(偏光)

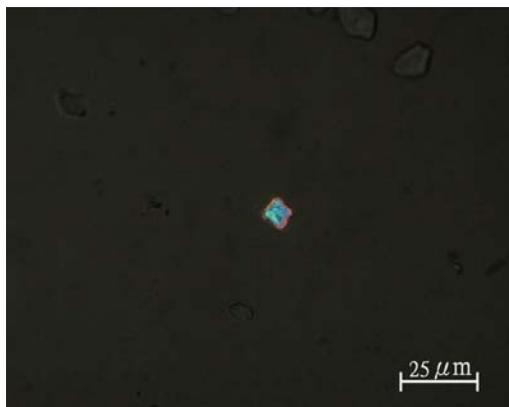


圖3.13 薑黃之方晶(偏光)



圖3.16 溫鬱金非腺毛

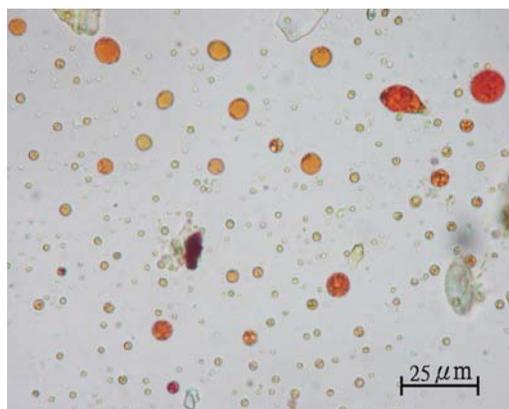


圖3.14 薑黃之油細胞(蘇丹III染色)



圖3.17 溫鬱金根被細胞

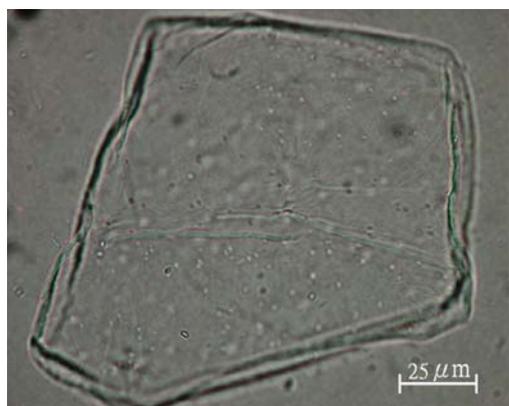


圖3.15 溫鬱金厚壁細胞



圖3.18 溫鬱金階紋導管

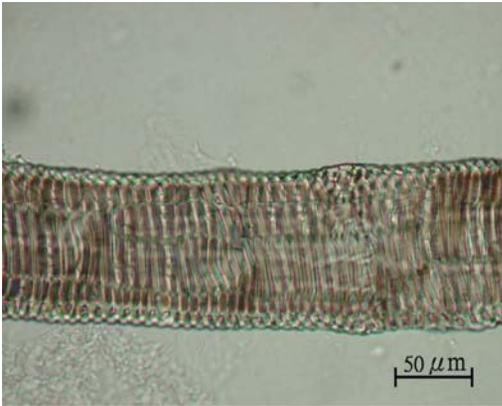


圖3.19 溫鬱金網紋導管



圖3.22 溫鬱金髓細胞



圖3.20 溫鬱金螺紋導管



圖3.23 廣西鬱金之厚壁細胞



圖3.21 溫鬱金之油細胞(蘇丹III染色)



圖3.24 廣西鬱金之非腺毛

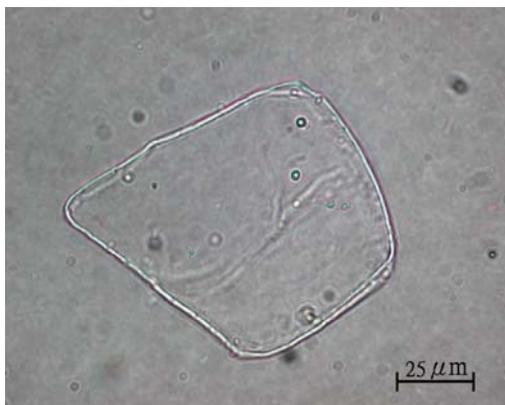


圖3.25 廣西鬱金之根被細胞



圖3.28 廣西鬱金之髓部細胞



圖3.26 廣西鬱金之薄壁細胞



圖3.29 廣西鬱金之階紋導管



圖3.27 廣西鬱金之髓部細胞

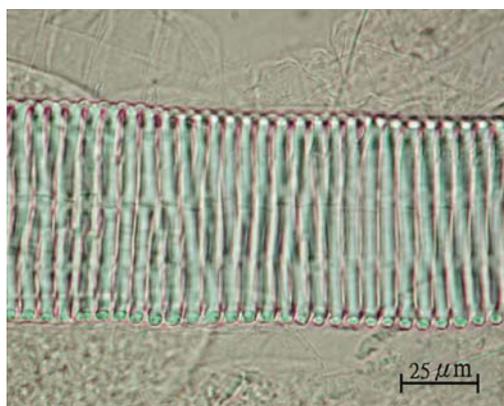


圖3.30 廣西鬱金之網紋導管

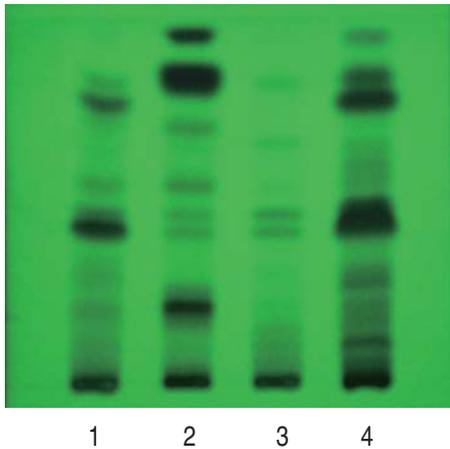


圖4.1 薄層層析圖譜

1.廣西莪朮 2.薑黃 3.溫鬱金 4.片薑黃

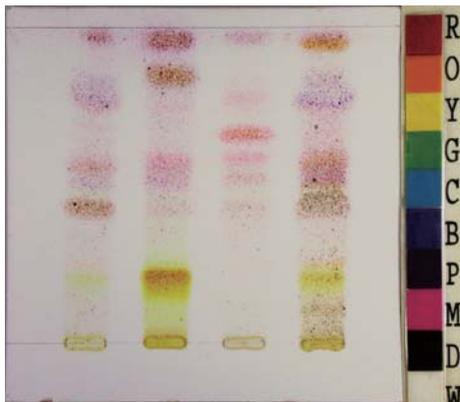


圖4.2 薄層層析圖譜

1.廣西莪朮 2.薑黃 3.溫鬱金 4.片薑黃

附註：藥材組織圖略字表

略字	術語	中文名
ep	epidermis	表皮
cx	cortex	皮層
kl	cork layer	木栓層
lftv	leaf trace vascular bundle	葉跡維管束
m	medulla	髓
v	vessel	導管

結 論

綜合上述莪朮、薑黃及鬱金之性狀、組織、粉末特徵及性狀檢索表，歸納如列表(表一、二、三、四)供為鑑別之用。

本研究價購台灣北、南二地區中藥店及藥廠所售之檢體莪朮50件，薑黃60件，鬱金60件共170件，由性狀特徵、組織鏡檢及理化法鑑定其基原並與對照藥材及文獻比對。結果確認市售莪朮50件中49件為正確基原 *Curcuma kwangsinensis* S.G. Lee et C.F. Liang，1件混有黃絲鬱金 *Curcuma longa* L.。市售薑黃50件中49件為正確基原 *Curcuma longa* L.，1件為片薑黃 *Curcuma kwangsinensis* S.G. Lee et C.F. Liang之乾燥根莖縱切片，誤用的比率為(2.0%)；市售鬱金50件中48件為正確基原，2件為川鬱金 *C. chuanyujin* C.K. Hsieh et H.Zhang.，誤用的件數比率(4.0%)。藥廠提供之薑黃、鬱金各10件檢體則均為正確基原。

由本研究之性狀、組織、粉末特徵、理化鑑別及性狀檢索表等，可鑑別莪朮、薑黃及鬱金類藥材。莪朮及薑黃雖同樣具有莖節，但莪朮呈棕褐色，薑黃則呈鮮黃至橘色，顏色差異頗大。鬱金藥材基原有數種，市售藥又多屬片塊之飲片，故需進一步以組織鑑別、粉末鑑別，及理化法來確認其基原。莪朮與薑黃之根莖橫切面中，皮層均具有葉跡維管束，鬱金則無，且莪朮之維管束生長方向不一致，薑黃則全為縱向生長。溫鬱金之皮層薄壁細胞多角形，桂鬱金之皮層薄壁細胞則多圓形。莪朮纖維直徑大約20~35 μm ，薑黃纖維直徑則較小，約5~15 μm ，且具有眾多油細胞及澱粉粒。溫鬱金導管直徑大，約15~110 μm ，桂鬱金導管直徑則較平均，約25~75 μm 。

本研究建立莪朮、薑黃及鬱金類藥材之鑑別方法，以利行政機關之業務執行及藥廠品管或中藥材業者用藥之參考，並確立使用中藥材之正性及安全性。

市售莪朮、薑黃與鬱金類藥材之鑑別

表一、莪朮、薑黃、鬱金類藥材性狀比較表

性狀 \ 種類	廣西莪朮	薑黃	溫鬱金	桂鬱金
外形	卵形或長圓形，頂尖基鈍	紡錘形或圓柱形，具分枝	長圓形或長卵形，較扁	長圓形或長卵形，渾圓
顏色	棕褐色至灰黃色	鮮黃色	土棕色至灰棕色	暗棕色或土黃色
節	+	+	-	-
鬚根痕	+	+	-	-
斷面	具點狀及條狀維管束	具點狀維管束	稍扁，內皮層明顯	較渾圓，內皮層明顯

註：(+)表示有此項特徵；(-)表示無此項特徵。

表二、莪朮、薑黃、鬱金類藥材組織比較表

藥材 \ 項目	廣西莪朮	薑黃	溫鬱金	桂鬱金
油細胞	+	+++	+	+
導管	截面不定	橫截面類圓形	截面類扁圓形，直徑15~115 μm	截面圓形，直徑25~75 μm
草酸鈣結晶	-	偶可見方晶	-	-
皮層維管束	雜向葉跡維管束	縱向外韌型	縱向外韌型	縱向外韌型
皮層細胞	類長方形至長橢圓形，扁平	不規則形，油細胞眾多	類長方形至多角形	類圓形至橢圓形

註：(+)表示有此項特徵；(-)表示無此項特徵。

表三、莪朮、薑黃、鬱金類藥材粉末鑑別比較表

藥材 \ 項目	廣西莪朮	薑黃	溫鬱金	桂鬱金
導管	階紋、螺旋紋	階紋、螺旋紋	階紋、螺旋紋、網紋	階紋、網紋
草酸鈣結晶	-	方晶	-	-
澱粉粒	+	++，十字紋明顯	+	+
纖維	++長梭型、具孔紋	+細長型	-	-
髓部細胞	圓形至類圓形	圓形至橢圓形	多角形	圓形至橢圓形
油滴	+	+++	+	+

註：(+)表示有此項特徵；(-)表示無此項特徵。

表四、莪朮、薑黃、鬱金類藥材之性狀檢索表

-
- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1. 外表具有明顯的莖節、鬚根及鬚根痕 | |
| 2. 表皮棕褐色或灰黃色，橫斷面有點狀及條狀維管束..... | <i>C. kwangsinensis</i> (根莖) |
| 2. 表皮黃色或橙黃色，橫斷面有點狀維管束..... | <i>C. longa</i> |
| 1. 外表呈長紡錘形，不具莖節、鬚根及鬚根痕 | |
| 2. 表皮縱皺紋較粗糙，橫斷面較扁平..... | <i>C. wenyujin</i> |
| 2. 表皮具細皺紋，橫斷面渾圓..... | <i>C. kwangsinensi</i> (塊根) |
-

參考文獻

- | | |
|---|--|
| 1. 行政院衛生署中華中藥典編修小組。2004。中華中藥典。PP.153~154, 187~189, 198~199。行政院衛生署。台北。 | 北京。 |
| 2. 蕭培根等。2002。新編中藥誌第一卷。pp.211, 574~577, 740~743, 771~779。化學工業出版社。北京。 | 10. 許鴻源。1972。台灣地區出產中藥藥材圖鑑。p.363~364。行政院衛生署中醫藥委員會。台北。 |
| 3. 中國醫學科學院藥物研究所。1982。中藥誌(第二冊)。pp.116~131。人民衛生出版社。北京。 | 11. 蘇家華、郭濟賢、何明友、徐寬寧。2002。原色圖譜。PP.205~206, 289~290。四川科學技術出版社。成都。 |
| 4. 徐國鈞、何宏賢、徐珞珊、金蓉鶯。1996。中國藥材學(上)。pp.488~493。中國醫藥出版社。北京。 | 12. 行政院衛生署中醫藥委員會。1999。中藥材品管-組織形態學鑑定。PP.281~282, 305~306, 360~361。行政院衛生署中醫藥委員會。台北。 |
| 5. 中華民國藥師公會全國聯合會。1991。臨床常用中藥方劑手冊。PP.106, 154, 176, 188, 191。中華民國藥師公會全國聯合會。台北。 | 13. 許鴻源、陳玉盤、許順吉、許照信、陳建志、張憲昌。1985。簡明藥材學。pp.347~349, 378~379。新醫藥出版社。台北。 |
| 6. 國家藥典委員會。2005。中華人民共和國藥典。pp.51, 144~145, 186, 194~195。化學工業出版社。北京。 | 14. 中國藥品生物製品檢定所、廣東省藥品檢定所。1997。中國中藥材真偽鑑別圖典(2)。pp.148~151, 188, 195~196。廣東科技出版社。廣州。 |
| 7. 徐國鈞、何宏賢、徐珞珊、金蓉鶯。1996。中國藥材學(下)。pp.700~702。中國醫藥出版社。北京。 | 15. 中華人民共和國衛生部藥政管理局、中國藥品生物製品檢定所。2000。現代實用本草(上冊)。pp.531~538, 553~559, 587~593。人民衛生出版社。北京。 |
| 8. 張貴君等。1993。常用中藥鑑定大全。pp.167, 495~497, 647~648, 666~668。黑龍江科學技術出版社。哈爾濱。 | 16. 難波恒雄。1984。和漢藥百科圖鑑。pp.137~139, 176~179。保育社。大阪。 |
| 9. 葉定江、張世臣。1999。中藥炮製學。PP.327~329, 364~365。人民衛生出版社。 | 17. 陳發奎，王玉珍，王維彬。1997。常用中草藥有效成分含量測定。PP.512~516, 555~556。人民衛生出版社。北京。 |
| | 18. 青海省藥品檢驗所、青海省藏醫藥研究所。1996。中國藏藥第三冊。 |

- PP.286~288。上海科學技術出版社。上海。
19. 徐國鈞、徐珞珊。1994。常用中藥材品種整理和質量研究(第一冊)。pp.350~397。福建科學技術出版社。福州。
20. 蔡淑華。1975。植物解剖學。pp.37~47。國立編譯館。台北。
21. 張憲昌、羅吉方、劉宜祝、黃成禹、徐雅慧、賴齡、鄭淑晶、黃坤森。2002。易混淆及誤用藥材之鑑別(I)。pp.11~30。行政院衛生署藥物食品鑑驗局。台北。

Adulteration and Misusage of *Curcumae Rhizoma*, *Curcumae Longae Rhizoma* and *Curcumae Radix* in Taiwan

HSIEN-CHANG CHANG, TSAI-YU WEN AND JER-HUEI LIN

Pharmacognosy Division

ABSTRACT

Curcumae Rhizoma, *Curcumae Longae Rhizoma* and *Curcumae Radix* all belong to the Zingiberaceae family. The origin of *Curcumae Rhizoma* includes *Curcuma phaeocaulis* Val., *C. kwangsinensis* S.G. Lee et C.F. Liang and *C. wenyujin* Y.H. Chen et C. Ling. The origin of *Curcumae Longae Rhizoma* is *C. longa* L. The origin of *Curcumae Radix* contains both *Curcumae Rhizoma* and *Curcumae Longae Rhizoma*. However, the bulb root and the rhizome of the plant *Curcumae Rhizoma* can be used as the origin of *Curcumae Radix* and *Curcumae Longae Rhizoma* respectively.

In order to clarify the botanical origins of these herbs in Taiwan market, we collected *C. kwangsinensis*, *C. longa*, *C. wenyujin* and *C. kwangsinensis* roots as the comparison materials and identified their characteristics by morphology, anatomy and thin layer chromatographic analysis. The results showed that among 50 samples of *Curcumae Rhizoma*, 49 samples were correctly used and only one sample was mixed with *C. longa*. Among 60 samples of *Curcumae Longae Rhizoma*, 59 samples were correctly used, and only one sample was *C. wenyujin* Y.H. Chen et C. Ling. Among 60 samples of *Curcumae Radix*, 58 samples were correctly used, and 2 samples were *C. chuanyujin*

The differences among the morphology and histological anatomy of rhizomes and roots can provide a useful method to identify *Curcumae Rhizoma*, *Curcumae Longae Rhizoma* and *Curcumae Radix* in the Taiwan market.

Key words: *Curcumae Rhizoma*, *Curcumae Longae Rhizoma*, *Curcumae Radix*, identified