# 片薑黄



圖1 片薑黃外觀圖

瓜子金 Polygalae Japonicae Herba

Menyujin Rhizoma Concisu 片薑黄

# 1. 名稱

藥材正名: Wenyujin Rhizoma Concisum

中文名:片薑黃

漢語拼音: Pianjianghuang

## 2. 來源

本品為薑科植物溫鬱金 Curcuma wenyujin Y. H. Chen et C. Ling 的乾燥根莖。冬季莖葉乾枯後採挖,洗淨,除去雜質,趁鮮切成厚縱片,曬乾。

## 3. 性狀

本品為橢圓形或不規則片,長 1.6-10.8 cm, 寬 0.9-4.5 cm, 厚 1-9 mm。外皮呈灰黄色,粗糙且不均匀地分布著許多環狀節和鬚根痕,切面呈黃白色至棕黄色,有 1 圈環紋及多數點狀維管束。質地脆而堅實,斷面灰白色至棕黄色,略粉質。氣香特異;味微苦、辛涼(圖 1)。

# 4. 鑒別

# 4.1 顯微鑒別(附錄 III)

## 横切面

木栓層由數列形狀不規則細胞組成,細胞扁平,排列規則,細胞壁木栓化。皮層寬,葉跡維管束散在。內皮層明顯,細胞小。油細胞分散在皮層和中柱內。維管束外韌型,排列緊密,中柱外層維管束較小,木質部導管很少,有時只有1-2個。澱粉粒眾多,糊化,橢圓形至圓形卵形或短杆狀(圖2)。

Amomi Fructus
砂仁

Ginseng Radix et Rhizoma Rubr

十十度 Homalomenae Rhizoma

掌 連錢草

Hoveniae Semen 叔粗子

片薑黄

天冬 Asparagi Radix letillae Rhizoma 毛冬青 自及 Ilicis Pubescent

もぐ育 licis Pubescentis Radix et Caulis

粉末

灰黄色。油細胞橢圓形至卵圓形,較大,直徑 34-124 μm,充滿黃色或橙色的油狀物。澱粉粒多數,卵圓形、橢圓形或短杆,長 13-69 μm,直徑 5-52 μm,臍點通常偏於狹窄端,層紋可見;偏光顯微鏡下呈黑十字狀。導管多為螺紋導管,直徑 10-94 μm。非腺毛單細胞,常破碎,頂端尖鋭。木栓細胞多角形,壁增厚(圖 3)。

Lini SemenHedyotidis Diffusae HerbaPsidii Guajavae Folium亞麻子白花蛇舌草番石榴葉 番石榴葉

ganii Rhizoma 天葵子 三棱 *片*薑黃quilegiae Radix

Sinapis Semen

半邊蓮 Lobeliae Chinensis Herba

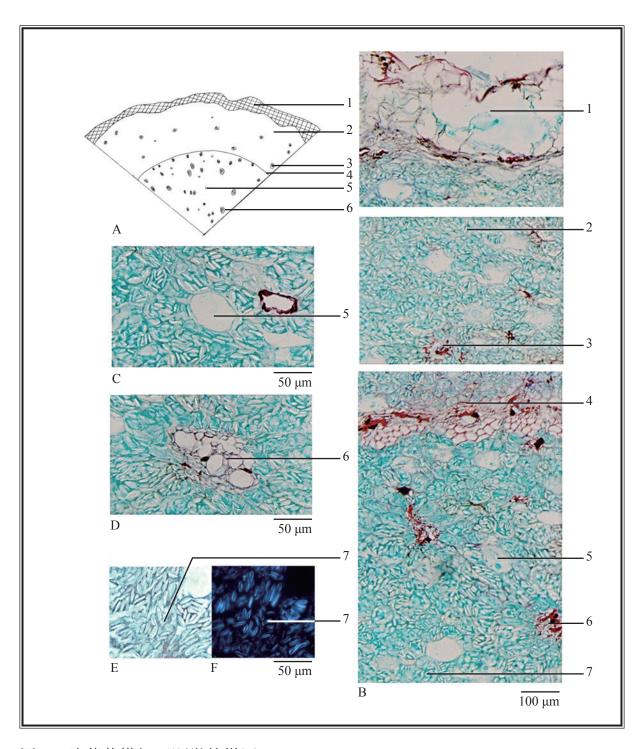
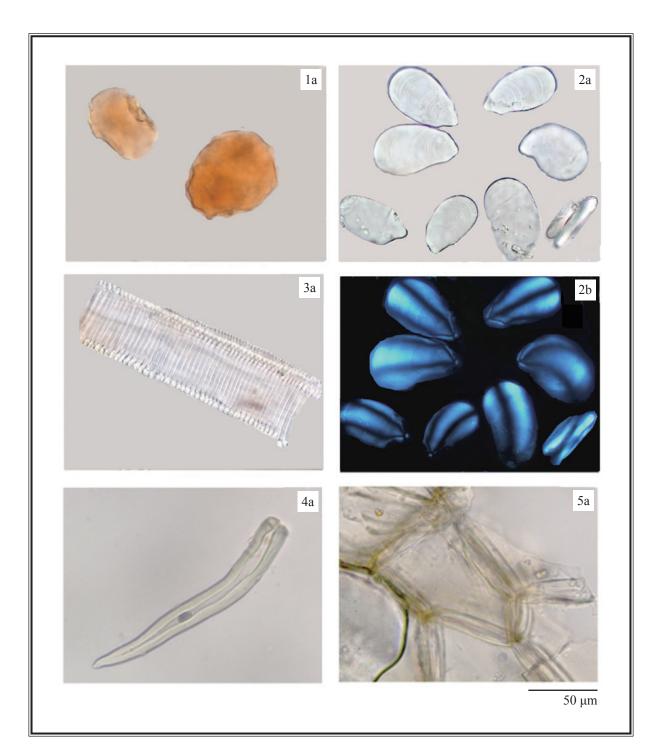


圖 2 片薑黃橫切面顯微特徵圖

- A. 簡圖 B. 橫切面圖 C. 油細胞 D. 維管束 E. 澱粉粒(光學顯微鏡下) F. 澱粉粒(偏光顯微鏡下)
- 1. 木栓層 2. 皮層 3. 葉跡維管束 4. 內皮層 5. 油細胞 6. 維管束
- 7. 澱粉粒

Glechomae Herba 連錢草

Hoveniae Semen 片畫黄



# 圖 3 片薑黃粉末顯微特徵圖

- 1. 油細胞 2. 澱粉粒 3. 螺紋導管 4. 非腺毛 5. 木栓細胞
- a. 光學顯微鏡下特徵 b. 偏光顯微鏡下特徵

瓜丁金 Polygalae Japonicae Herba

介丁 Sinapis Semen 半邊蓮 Lobeliae Chinensis Herba

# 4.2 薄層色譜鑒別 [ 附錄 IV(A) ]

#### 對照品溶液

莪术醇對照品溶液

取莪术醇對照品(圖 4) 2.0 mg,溶解於 2 mL 甲醇中。

## 展開劑

製備石油醚(60-80°C)-乙酸乙酯-甲醇(9:1:0.5, v/v)的混合溶液。

## 供試品溶液

取本品粉末 0.5 g,置 50-mL 錐形瓶中,加甲醇 5 mL,超聲 (150 W) 處理 30 分鐘,濾過,即得。

#### 操作程式

照薄層色譜法 [附錄 IV (A)] 進行。分別吸取莪术醇對照品溶液  $2 \mu L$  和供試品溶液  $10 \mu L$ ,點於同一高效硅膠  $F_{254}$  薄層板上。將薄層板置雙槽層析缸一槽中,加上述新製備的展開劑於另一槽內,預先飽和 15 分鐘,再將展開劑小心傾入置薄層板的槽中,展開約 <math>8 cm,取出,標記溶劑前沿,晾乾。置紫外光 (254 nm) 下檢視,並計算  $R_{r}$  值。

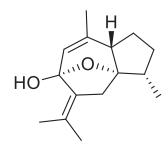
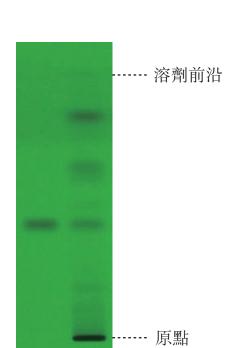


圖 4 莪术醇化學結構式

Bletillae Rhizoma 白及 毛冬青 Ilicis Pubescentis Radix et Caulis hantopi Herba 地膽草

Hoveniae Semer 权根子 **片薑黄** 



- 圖 5 片薑黃提取液對照高效薄層色譜圖(在紫外光 254 nm 下檢視)
- 1. 莪术醇對照品溶液 2. 供試品溶液

供試品色譜應顯出與莪术醇色澤相同、 $R_{\rm f}$ 值相應的特徵斑點或條帶(圖 5)。

# 4.3 高效液相色譜指紋圖譜法 (附錄 XII)

## 對照品溶液

1

*莪术醇對照品溶液 Std-FP (50 mg/L)* 取莪术醇對照品 0.5 mg,溶解於 10 mL 甲醇中。

## 供試品溶液

取本品粉末 0.5~g,置 50-mL 錐形瓶中,加甲醇 20~mL,超聲 (150~W) 處理 30~分鐘,用 <math>0.45- $\mu m$  微孔濾膜 (PTFE) 濾過,即得。

养子 Sinapis Seme Venyujin Rhizoma Concisun 片薑黄

## 色譜系統

液相色譜:二極管陣列檢測器,檢測波長 210 nm; $4.6 \times 250$  mm 十八烷基鍵合硅膠 $(5 \mu m)$  填充柱;流速約 1.0 mL/min。色譜洗脱程序如下(表 1):

### 表1 色譜洗脱條件

時間 (分鐘)	0.04% 三氟乙酸 (%, v/v)	三氟乙酸:乙腈 (0.04:99.96, v/v) (%, v/v)	洗脱
0 - 35	62	38	等度
35 - 45	$62 \rightarrow 47$	$38 \rightarrow 53$	綫性梯度
45 - 60	$47 \rightarrow 38$	$53 \rightarrow 62$	綫性梯度

#### 系統適用性要求

吸取莪术醇對照品溶液 Std-FP 10 μL, 注入液相色譜儀,至少重複 5次。系統適用性參數的要求如下:莪术醇的峰面積相對標準偏差應不大於 5.0%;莪术醇峰的保留時間相對標準偏差應不大於 2.0%;理論塔板數按莪术醇峰計算應不低於 9000。

供試品測試中1號峰與鄰近峰之間的分離度應不低於1.5(圖6)。

#### 操作程序

分別吸取莪术醇對照品溶液 Std-FP 和供試品溶液各 10 μL, 注入液相色譜儀,並記錄色譜圖。測定對照品溶液 Std-FP 色譜圖中莪术醇峰的保留時間,及供試品溶液色譜圖中 4 個特徵峰(圖 6)的保留時間。在相同液相色譜條件下,與相應對照品溶液 Std-FP 色譜圖中莪术醇峰的保留時間比較,鑒定供試品溶液色譜圖中莪术醇峰。二色譜圖中莪术醇峰的保留時間相差應不大於 2.0%。按附錄 XII 公式計算特徵峰的相對保留時間。

片薑黃提取液 4 個特徵峰的相對保留時間及可變範圍見表 2。

# 表 2 片薑黃提取液 4 個特徵峰的相對保留時間及可變範圍

峰號	相對保留時間	可變範圍
1 (指標成份峰,莪术醇)	1.00	-
2	1.05	± 0.03
3	1.30	± 0.03
4	1.74	± 0.04

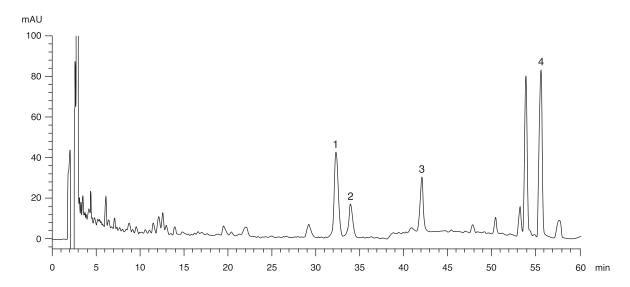


圖 6 片薑黃提取液對照指紋圖譜

供試品色譜圖中應有與對照指紋圖譜相對保留時間範圍內一致的4個特徵峰(圖6)。

# 5. 檢查

- **5.1 重金屬**(*附錄*V):應符合有關規定。
- **5.2 農藥殘留**(附錄 VI):應符合有關規定。
- 5.3 霉菌毒素 黃曲霉毒素 (附錄 VII):應符合有關規定。
- **5.4** 二**氧化硫殘留**(附錄 XVI):應符合有關規定。
- **5.5 雜質**(附錄 VIII): 不多於 1.0%。

Herba Sin

Wenyujin Rhizoma Concisu 片薑黃 半邊蓮 Lobeliae Chinensis Herba

## Bparganii Rhizoma 天葵子 三棱 **片薑黄**quilegiae Radi)

# 5.6 灰分(附錄 IX)

總灰分:不多於 5.5%。

酸不溶性灰分:不多於 2.0%。

## 5.7 水分(附錄 X)

甲苯法:不多於 17.0%。

## 6. 浸出物(附錄 XI)

水溶性浸出物(冷浸法):不少於 8.0%。 醇溶性浸出物(冷浸法):不少於 5.0%。

# 7. 含量測定

# 7.1 莪术醇含量測定

照附錄 IV (B)進行。

## 對照品溶液

表术*醇對照品儲備液 Std-Stock* (1000 mg/L) 精密稱取表术醇對照品 10.0 mg,溶解於 10 mL 甲醇中。

莪术醇對照品溶液 Std-AS

精密吸取莪术醇對照品儲備液適量,以甲醇稀釋製成含莪术醇分別為5、30、50、70、90 mg/L 系列的對照品溶液。

## 供試品溶液

精密稱取本品粉末  $0.5 \,\mathrm{g}$ ,置 50-mL 離心管中,加甲醇  $10 \,\mathrm{mL}$ ,超聲( $150 \,\mathrm{W}$ )處理  $30 \,\mathrm{分鐘}$ ,離心  $5 \,\mathrm{分鐘}$ (約  $3000 \times g$ )。取上清液轉移於 25-mL 量瓶中,重複提取 1 次。合併上清液,加甲醇至刻度,用  $0.45\text{-}\mu\mathrm{m}$  微孔濾膜(PTFE)濾過,即得。

topi Herba Glé 也膽草

片薑黃

## 色譜系統

液相色譜:二極管陣列檢測器,檢測波長 210 nm;  $4.6 \times 250$  mm 十八烷 基鍵合硅膠( $5 \mu m$ ) 填充柱;流速約  $1.0 \mu m$ /min。色譜洗脱程序如下(表 3):

表3 色譜洗脱條件

時間 (分鐘)	0.04% 三氟乙酸 (%, v/v)	三氟乙酸:乙腈 (0.04:99.96, v/v) (%, v/v)	洗脱
0 - 35	62	38	等度
35 - 45	$62 \rightarrow 47$	$38 \rightarrow 53$	綫性梯度
45 - 60	$47 \rightarrow 38$	$53 \rightarrow 62$	綫性梯度

#### 系統適用性要求

將莪术醇對照品溶液 Std-AS (50 mg/L) 10 μL, 注入液相色譜儀,至少重複 5 次。系統適用性參數的要求如下:莪术醇的峰面積相對標準偏差應不大於 5.0%;莪术醇峰的保留時間相對標準偏差應不大於 2.0%;理論塔板數按莪术醇峰計算應不低於 9000。

供試品測試中莪术醇峰與鄰近峰之間的分離度應不低於 1.5(圖 7)。

## 標準曲綫

將莪术醇系列對照品溶液 Std-AS 各  $10~\mu L$ ,注入液相色譜儀,並記錄色譜圖。以莪术醇的峰面積與相應濃度作圖。從相應 5~點的標準曲綫得斜率、截距與相關系數。

#### 操作程式

將供試品溶液 10 μL, 注入液相色譜儀, 並記錄色譜圖。與莪术醇對照品溶液 Std-AS 色譜圖中莪术醇峰的保留時間比較, 鑒定供試品溶液色譜圖中莪术醇峰(圖 7)。二色譜圖中莪术醇相應峰的保留時間相差應不大於 5.0%。測定峰面積,按附錄 IV (B)公式計算供試品溶液中莪术醇的濃度(mg/L),並計算樣品中莪术醇的百分含量。

#### 限度

按乾燥品計算,本品含莪术醇(C15H2,O2)不少於0.082%。

parganii Rhizoma 天葵子 三棱 *片薑黃*quilegiae Radix

ぬ†金 Polygalae Japonicae Herba Wenyu 片: 半邊蓮 Lobeliae Chinensis Herba

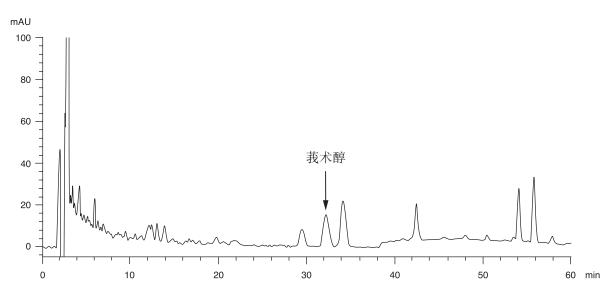


圖7 片薑黃提取液對照含量測定色譜圖

# 7.2 揮發油含量測定

精密稱取本品粉末 90 g,置 1000-mL 圓底燒瓶中,加水 500 mL 與玻璃珠數粒,振搖混合。照附錄 XIII (甲法)測定。

## 限度

本品含揮發油不少於 1.0 % (v/w)。