

# 鴨跖草



圖 1 鴨跖草外觀圖

- A. 鴨跖草
- B. 葉下表面放大圖
- C. 葉上表面放大圖
- D. 鴨跖草帶鬚根放大圖
- E. 鴨跖草莖帶鬚根和葉放大圖

## 1. 名稱

藥材正名：Commelinae Herba

中文名：鴨跖草

漢語拼音：Yazhicao

## 2. 來源

本品為鴨跖草科植物鴨跖草 *Commelina communis* L. 的乾燥地上部分。夏、秋二季採收，除去雜質，曬乾。

## 3. 性狀

本品長可達 60 cm，黃棕色、黃綠色或黃白色。有縱稜，直徑約 2 mm，多有分枝或有時帶鬚根，節稍膨大，節間長 3-11 cm，質柔軟，斷面中心有髓。葉互生，多皺縮、破碎，完整葉片展平後呈卵狀披針形或披針形，長 3-9 cm，寬 0.6-2.5 cm，先端尖，全緣，基部下延成膜質葉鞘，抱莖，葉脈平行。氣微，味淡(圖 1)。

## 4. 鑒別

### 4.1 顯微鑒別(附錄 III)

#### 橫切面

莖：表皮由 1 列細胞組成，細胞小，圓形或長方形，排列緊密。表皮下可見 1-3 列厚角細胞。厚角組織下方薄壁細胞數列，形狀不規則。纖維成束，環狀排列。維管束外韌型，最外層維管束較大，有序地斷續排列成環，纖維束位於維管束周邊。內層的維管束小，形狀不規則，散於薄壁組織中。韌皮部由數列小細胞組成。導管稀少，排列成 V 字形，微木化，每一個維管束的最外部 2 個導管比較大 [ 圖 2 (i) ]。

Tamaricis Cacumen  
西河柳  
Geranii Caroliniani Herba  
野老鸛草

大血藤  
Sargentodoxae Caulis  
Polygonati Rhizoma  
黃精

紅旱蓮  
Hyperici Ascyri Herba  
巴豆(生)  
Crotonis Fructus (unprocessed)

Deinagkistrodon (Agkistrodon)  
蕘蛇  
Valerianae Radix et Rhizoma  
纈草

Fici Pumilae Receptaculum  
廣東王不留行  
Impatiens Caulis  
鳳仙透骨草

紫萁貫眾  
Osmundae Rhizoma  
Catharanthi Rosei Herba  
長春花  
鴨跖草

**葉：**有時可見棒形非腺毛和短錐形非腺毛，在製片過程中大多脫落。上下表皮各由 1 列細胞組成，葉脈部位上下表皮內側厚壁細胞 1-6 列。木質部導管數個成群。木質部下方韌皮部狹窄皺縮。草酸鈣針晶散在或成束存於薄壁細胞中；偏光顯微鏡下呈藍白色或多彩狀 [ 圖 2 (ii) ]。

### 粉末

棕綠色至淡棕色。下表皮可見氣孔及草酸鈣針晶；氣孔平列四胞型，略突起於表皮，副衛細胞 4 個，上下左右平行。草酸鈣針晶大量，散在或成束，長短不一，可達 75  $\mu\text{m}$ ；偏光顯微鏡下呈藍白色或多彩狀。非腺毛有兩種，均由 2 個細胞組成，一種短錐形非腺毛，基部長 30-60  $\mu\text{m}$ ，直徑 35-50  $\mu\text{m}$ ，壁較厚，頂端細胞短尖。另一種為棒形非腺毛，基部細胞長 45-60  $\mu\text{m}$ ，壁稍厚；頂端細胞較長，先端鈍圓，基部稍收窄，壁薄，常脫落。導管主要為網紋導管(圖 3)。

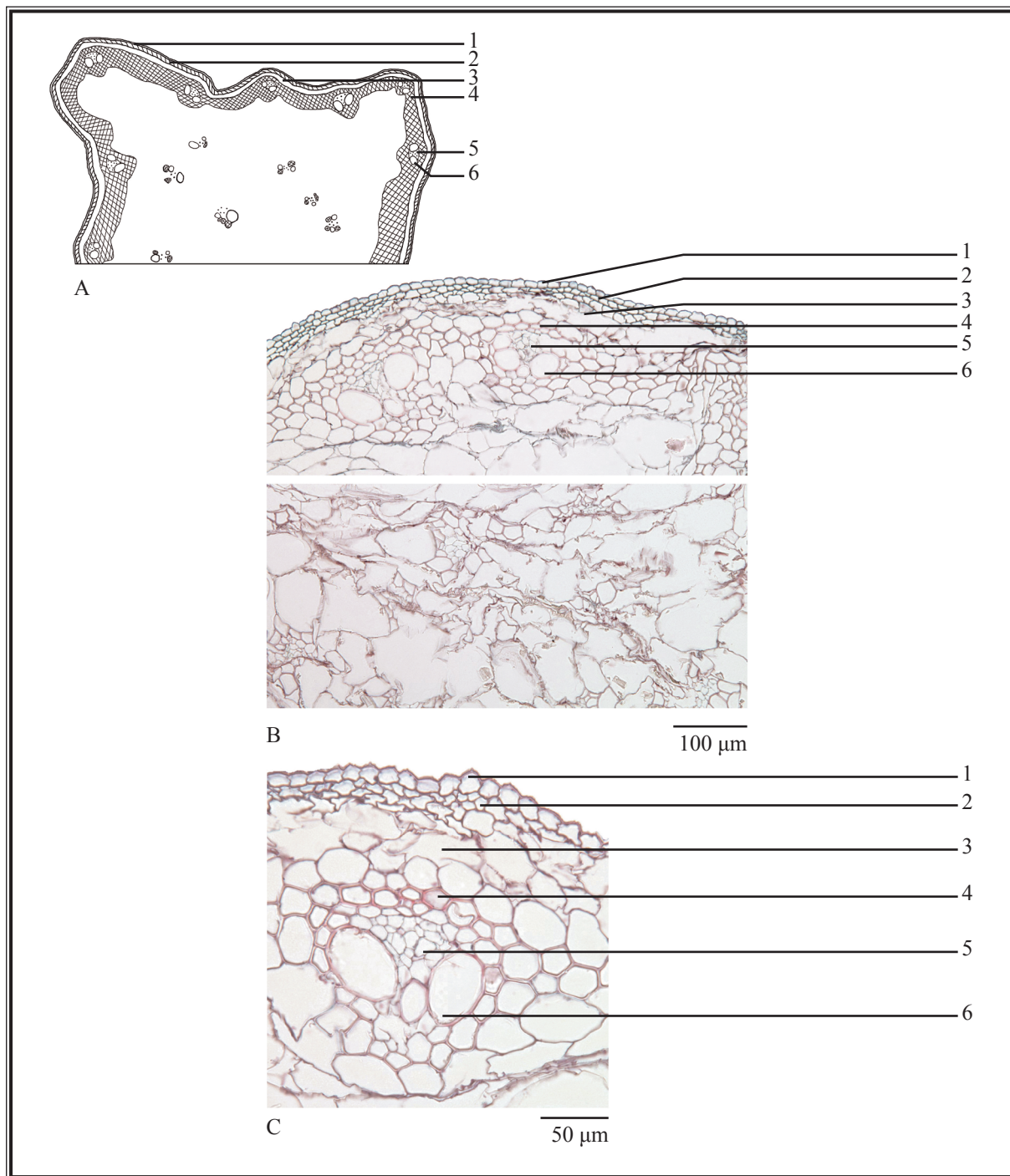


圖 2 (i) 鴨跖草莖橫切面顯微特徵圖

A. 簡圖 B. 橫切面圖 C. 橫切面放大圖

1. 表皮
2. 厚壁組織
3. 薄壁組織
4. 纖維束
5. 韌皮部
6. 木質部



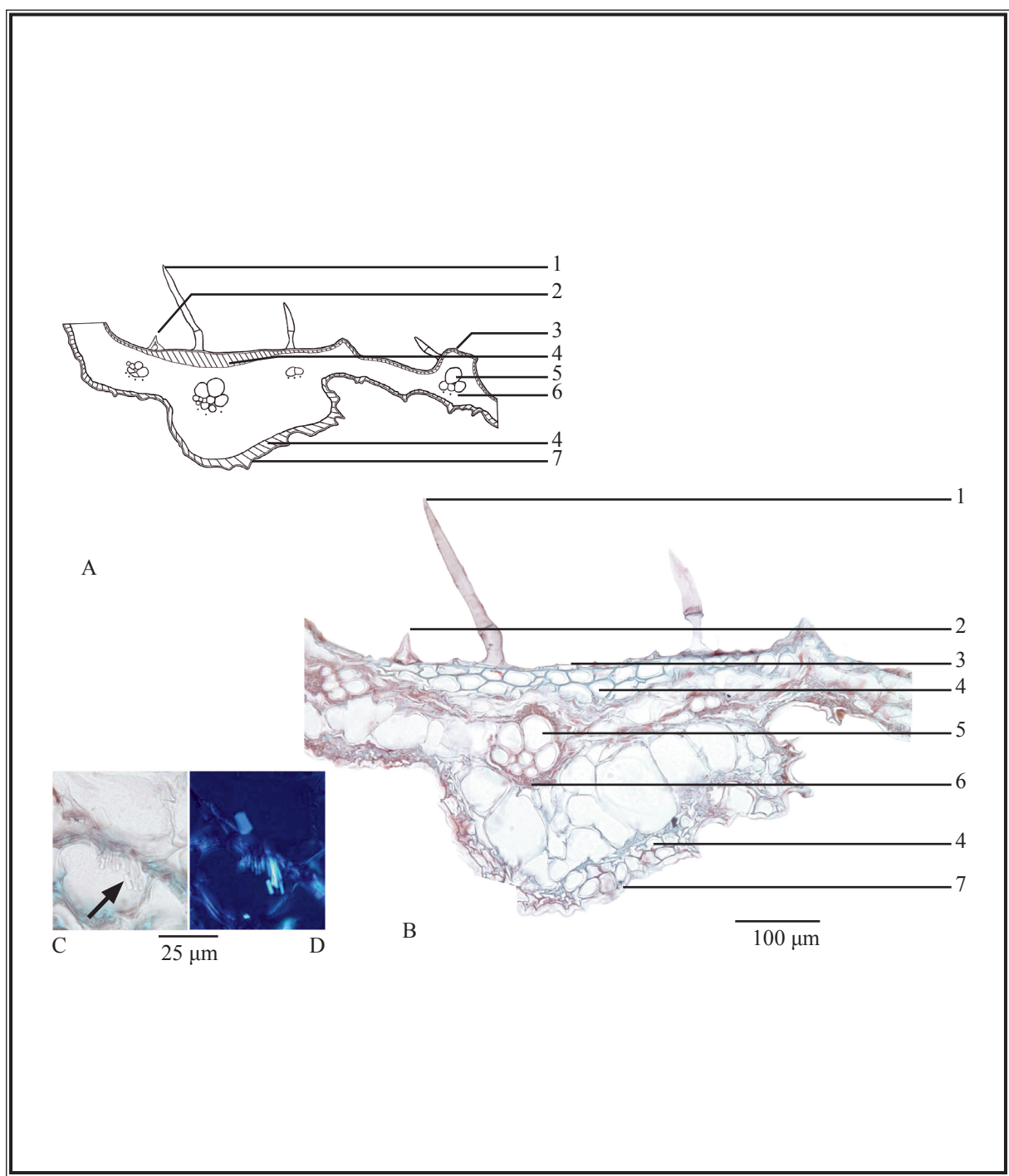


圖 2 (ii) 鴨跖草葉橫切面顯微特徵圖

- A. 簡圖 B. 橫切面圖
- C. 草酸鈣針晶(光學顯微鏡下)
- D. 草酸鈣針晶(偏光顯微鏡下)

- 1. 棒形非腺毛 2. 短錐形非腺毛 3. 上表皮 4. 厚壁組織
- 5. 木質部 6. 韌皮部 7. 下表皮

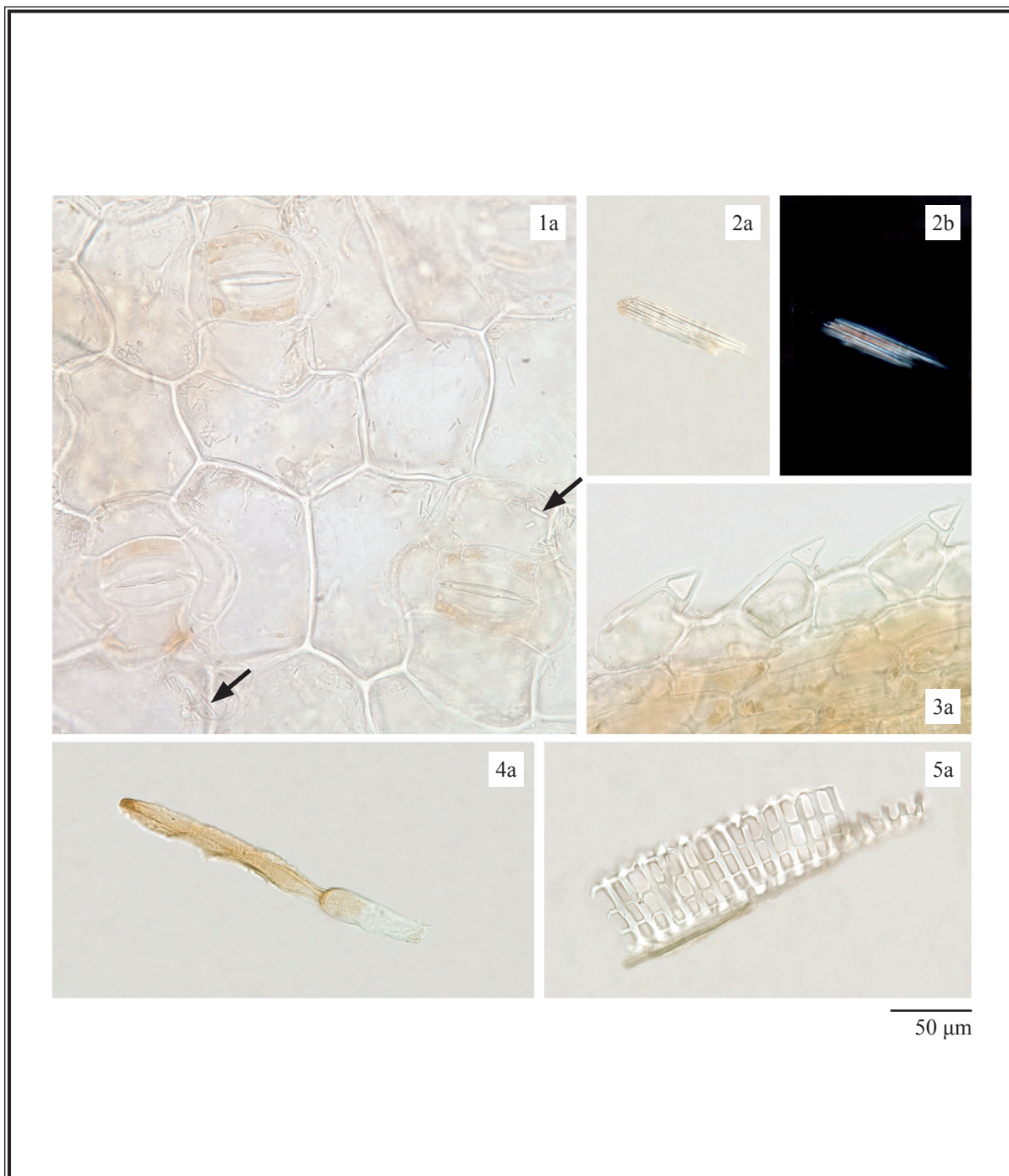


圖 3 鴨跖草粉末顯微特徵圖

1. 下表皮細胞，氣孔及草酸鈣針晶(針晶散在→)
2. 草酸鈣針晶束 3. 短錐形非腺毛
4. 棒形非腺毛 5. 網紋導管

a. 光學顯微鏡下特徵 b. 偏光顯微鏡下特徵

Tamaricis Cacumen  
西河柳  
Geranii Caroliniani Herba  
野老鸛草

大血藤  
Sargentodoxae Caulis  
Polygonati Rhizoma  
黃精

紅早蓮  
Hyperici Ascyri Herba  
巴豆(生)  
Crotonis Fructus (unprocessed)

Deinagkistrodon (Agkistrodon)  
蕪蛇  
Valerianae Radix et Rhizoma  
纈草

Fici Pumilae Receptaculum  
廣東王不留行  
Impatientis Caulis  
鳳仙透骨草

紫萁貫眾  
Osmundae Rhizoma  
Catharanthi Rosei Herba  
長春花  
鴨跖草

## 4.2 薄層色譜鑒別 [附錄 IV (A)]

### 對照品溶液

#### 異薤草苷對照品溶液

取異薤草苷對照品(圖 4) 1.0 mg，溶解於 4 mL 50% 甲醇中。

### 展開劑

製備乙酸乙酯 – 丙酮 – 甲酸 – 水 (8: 1: 0.5: 0.5, v/v) 的混合溶液。

### 顯色劑

取三氯化鋁 3 g，溶解於 100 mL 乙醇中。

### 供試品溶液

取本品粉末 1.0 g，置 50-mL 錐形瓶中，加 50% 甲醇 10 mL，超聲 (270 W) 處理 30 分鐘。濾過，取濾液轉移於 50-mL 圓底燒瓶中，用旋轉蒸發器減壓蒸乾，殘渣溶於 1 mL 50% 甲醇，即得。

### 操作程序

照薄層色譜法 [附錄 IV (A)] 進行。分別吸取異薤草苷對照品溶液和供試品溶液各 1  $\mu$ L，點於同一高效硅膠 F<sub>254</sub> 薄層板上。用上述新製備的展開劑展開約 6 cm，取出，標記溶劑前沿，晾乾。均勻噴上顯色劑，在約 110°C 加熱 (約 5 分鐘)。置紫外光 (366 nm) 下檢視，並計算 R<sub>f</sub> 值。

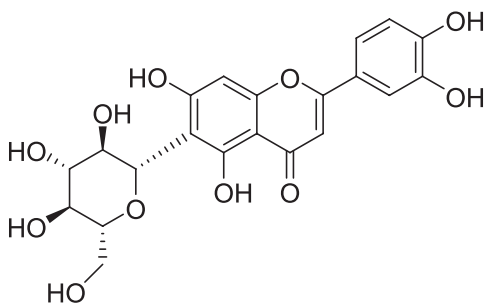


圖 4 異荳草苷化學結構式

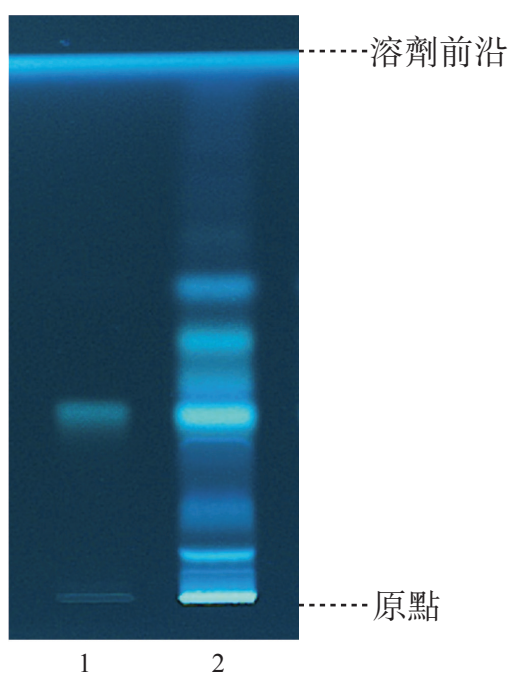


圖 5 鴨跖草提取液對照高效薄層色譜圖(顯色後在紫外光 366 nm 下檢視)

1. 異荳草苷對照品溶液 2. 供試品溶液

供試品色譜應顯出與異荳草苷色澤相同、 $R_f$  值相應的特徵斑點或條帶(圖 5)。

### 4.3 超高效液相色譜指紋圖譜法(附錄 XII)

#### 對照品溶液

異荳蔻草昔對照品溶液 *Std-FP* (25 mg/L)

取異荳蔻草昔對照品 2.5 mg，溶解於 100 mL 50% 甲醇中。

#### 供試品溶液

取本品粉末 2.0 g，置 50-mL 離心管中，加 50% 甲醇 25 mL，超聲(270 W)處理 30 分鐘，離心 5 分鐘(約  $5000 \times g$ )。濾過，取濾液轉移於 50-mL 量瓶中，重複提取 1 次，合併濾液，加 50% 甲醇至刻度。用 0.2- $\mu\text{m}$  微孔濾膜(nylon)濾過，即得。

#### 色譜系統

液相色譜：二極管陣列檢測器，檢測波長 348 nm； $2.1 \times 100$  mm 十八烷基鍵合硅膠(1.7  $\mu\text{m}$  粒徑，130 Å 孔徑，185  $\text{m}^2/\text{g}$  表面積)填充柱；流速約 0.5 mL/min。色譜洗脫程序如下(表 1)：

表 1 色譜洗脫條件

時間 (分鐘)	0.1% 磷酸 (%, v/v)	乙腈 (%, v/v)	洗脫
0 – 12	90 → 82	10 → 18	綫性梯度

#### 系統適用性要求

吸取異荳蔻草昔對照品溶液 *Std-FP* 3  $\mu\text{L}$ ，注入超高效液相色譜儀，至少重複 5 次。系統適用性參數的要求如下：異荳蔻草昔的峰面積相對標準偏差應不大於 5.0%；異荳蔻草昔峰的保留時間相對標準偏差應不大於 2.0%；理論塔板數按異荳蔻草昔峰計算應不低於 10000。

供試品測試中 2 號峰與鄰近峰之間的分離度應不低於 1.5 (圖 6)。

## 操作程序

分別吸取異荳蔻草昔對照品溶液 Std-FP 和供試品溶液各 3  $\mu$ L，注入超高效液相色譜儀，並記錄色譜圖。測定對照品溶液 Std-FP 色譜圖中異荳蔻草昔峰的保留時間，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 色譜圖中異荳蔻草昔峰的保留時間比較，鑒定供試品溶液色譜圖中異荳蔻草昔峰。二色譜圖中異荳蔻草昔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。

鴨跖草提取液 4 個特徵峰的相對保留時間及可變範圍見表 2。

表 2 鴨跖草提取液 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	0.73	$\pm 0.03$
2 (指標成份峰，異荳蔻草昔)	1.00	-
3	1.35	$\pm 0.04$
4	1.45	$\pm 0.04$

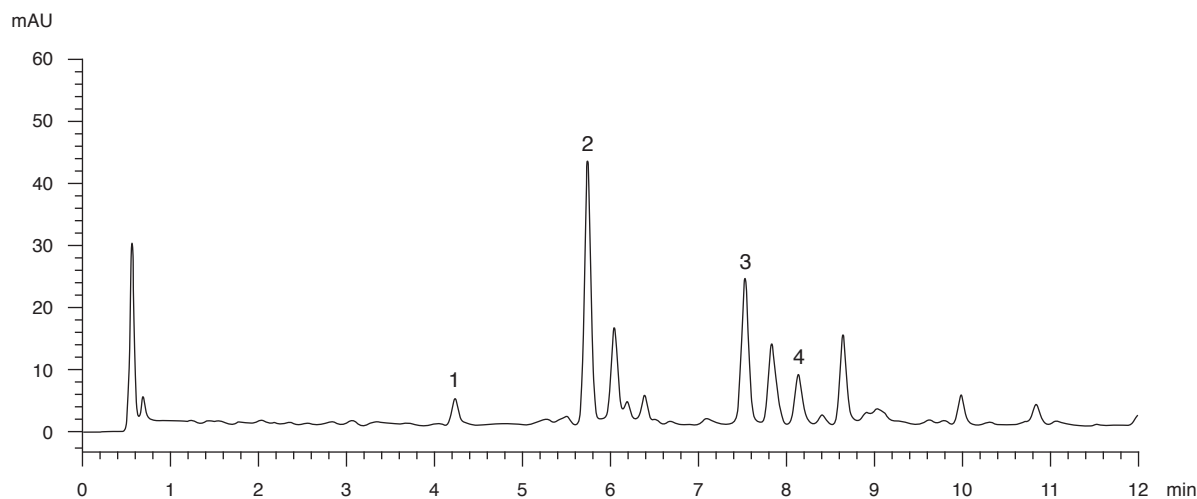


圖 6 鴨跖草提取液對照指紋圖譜

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(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 3.0%。

5.6 灰分(附錄 IX)

總灰分：不多於 16.5%。

酸不溶性灰分：不多於 5.0%。

5.7 水分(附錄 X)

烘乾法：不多於 11.0%。

## 6. 浸出物(附錄 XI)

水溶性浸出物(冷浸法)：不少於 10.0%。

醇溶性浸出物(冷浸法)：不少於 4.0%。

## 7. 含量測定

照附錄 IV (B) 進行。

### 對照品溶液

異荳蔻草對照品儲備液 *Std-Stock* (250 mg/L)

精密稱取異荳蔻草對照品 2.5 mg，溶解於 10 mL 50% 甲醇中。

異荳蔻草對照品溶液 *Std-AS*

精密吸取異荳蔻草對照品儲備液適量，以 50% 甲醇稀釋製成含異荳蔻草分別為 0.5、12.5、25、50、75 mg/L 系列的對照品溶液。

### 供試品溶液

精密稱取本品粉末 2.0 g，置 50-mL 離心管中，加 50% 甲醇 25 mL，超聲 (270 W) 處理 30 分鐘，離心 5 分鐘 (約  $5000 \times g$ )。濾過，取濾液轉移於 50-mL 量瓶中，重複提取 1 次，合併濾液，加 50% 甲醇至刻度。用 0.2- $\mu\text{m}$  微孔濾膜 (nylon) 濾過，即得。

### 色譜系統

液相色譜：二極管陣列檢測器，檢測波長 348 nm； $2.1 \times 100$  mm 十八烷基鍵合硅膠 (1.7  $\mu\text{m}$  粒徑，130 Å 孔徑，185  $\text{m}^2/\text{g}$  表面積) 填充柱；流速約 0.5 mL/min。色譜洗脫程序如下 (表 3)：

表 3 色譜洗脫條件

時間 (分鐘)	0.1% 磷酸 (%, v/v)	乙腈 (%, v/v)	洗脫
0 - 12	90 → 82	10 → 18	綫性梯度

### 系統適用性要求

將異荳蔻草對照品溶液 *Std-AS* (25 mg/L) 3  $\mu\text{L}$ ，注入超高效液相色譜儀，至少重複 5 次。系統適用性參數的要求如下：異荳蔻草的峰面積相對標準偏差應不大於 5.0%；異荳蔻草峰的保留時間相對標準偏差應不大於 2.0%；理論塔板數按異荳蔻草峰計算應不低於 10000。

供試品測試中異荳蔻草峰與鄰近峰之間的分離度應不低於 1.5 (圖 7)。

Tamaricis Cacumen  
西河柳

大血藤  
Sargentodoxae Caulis

紅旱蓮  
Hyperici Ascyri Herba

Deinagkistrodon (Agkistrodon)  
蕘蛇

Fici Pumilae Receptaculum  
廣東王不留行

紫萁貫眾  
Osmundae Rhizoma

野老鸛草  
Geranii Caroliniani Herba

Polygonati Rhizoma  
黃精

巴豆(生)  
Crotonis Fructus (unprocessed)

Valerianae Radix et Rhizoma  
纈草

Impatiens Caulis  
鳳仙透骨草

Catharanthi Rosei Herba  
長春花

鴨跖草

### 標準曲綫

將異葑草昔系列對照品溶液 Std-AS 各 3  $\mu\text{L}$ ，注入超高效液相色譜儀，並記錄色譜圖。以異葑草昔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。

### 操作程序

將供試品溶液 3  $\mu\text{L}$ ，注入超高效液相色譜儀，並記錄色譜圖。與異葑草昔對照品溶液 Std-AS 色譜圖中異葑草昔峰的保留時間比較，鑒定供試品溶液色譜圖中異葑草昔峰(圖 7)。二色譜圖中異葑草昔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異葑草昔的濃度(mg/L)，並計算樣品中異葑草昔的百分含量。

### 限度

按乾燥品計算，本品含異葑草昔( $\text{C}_{21}\text{H}_{20}\text{O}_{11}$ )不少於 0.011%。

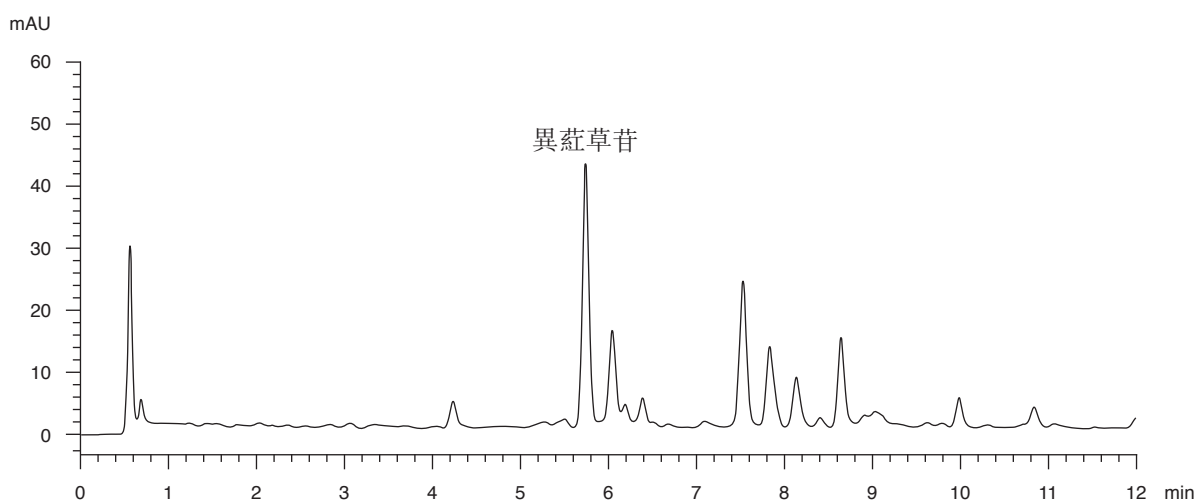


圖 7 鴨跖草提取液對照含量測定色譜圖

