

# 槲寄生

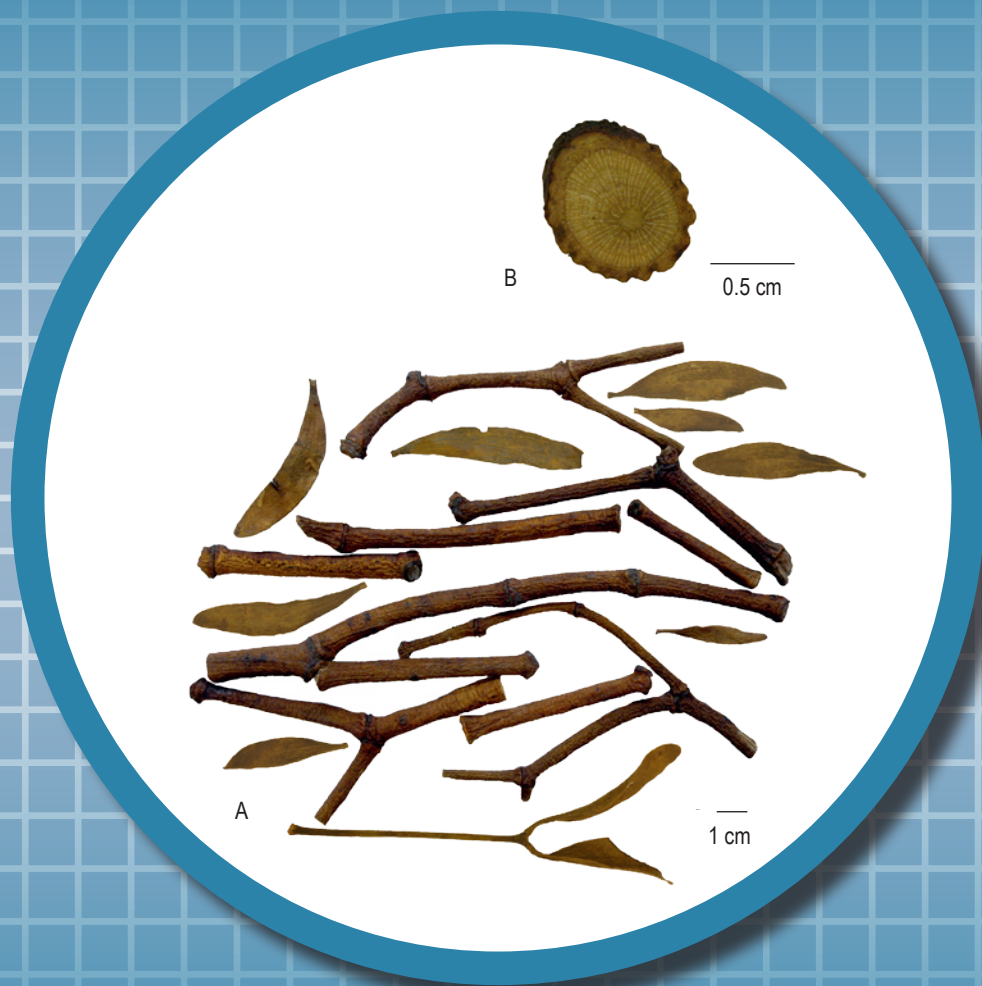


圖 1 槲寄生外觀圖

A. 槲寄生 B. 莖橫切面放大圖

## 1. 名稱

藥材正名：Visci Herba

中文名：槲寄生

漢語拼音名：Hujisheng

## 2. 來源

本品為桑寄生科植物槲寄生 *Viscum coloratum* (Komar.) Nakai 的乾燥帶葉莖枝。冬季至次春採割，除去直徑 10 mm 以上的粗莖，切段，曬乾或陰乾；本品主要寄生在榆樹和梨樹上。

## 3. 性狀

莖枝呈圓柱形，二叉狀分枝，多數在節處被折斷成段，長短不一，直徑 2-10 mm；表面黃綠色，金黃色或黃棕色，有縱皺紋；節膨大，節上有分枝或枝痕；體輕，質脆，易折斷，斷面不平坦，皮部黃色，木部淺黃色，有明顯的年輪，射線放射狀，髓部常偏向一邊。葉對生於枝梢，易脫落，無柄；葉片呈長橢圓狀披針形，不對稱，長 2-7 cm，寬 0.5-1.5 cm；先端鈍圓，基部楔形，全緣；表面黃綠色，有細皺紋，主脈 5 出，中間 3 條明顯；革質。氣微，味微苦，嚼之有黏性(圖 1)。

## 4. 鑒別

### 4.1 顯微鑒別 (附錄 III)

#### 橫切面

莖：表皮細胞長方形，外被橙色角質層，厚 19-80  $\mu\text{m}$ 。皮層薄壁細胞 8-30 列。中柱鞘纖維數十個成束，深度木化；韌皮部薄壁細胞 5-9 列。形成層不明顯。導管和木射線呈放射狀排列，並散有纖維束，分佈於導管周圍。髓明顯。薄壁細胞含草酸鈣簇晶和少數方晶。莖纖維甚多，有時可見石細胞 [圖 2 (i)]。

**葉：**上、下表皮細胞 1 列，被角質層。薄壁細胞含草酸鈣簇晶。維管束外韌型，上下分佈有纖維束 [圖 2 (ii)]。

### 粉末

淡黃色至棕色。表皮細胞黃綠色，類方形，氣孔平軸式。石細胞類方形，類多角形或形狀不規則，直徑 15-110  $\mu\text{m}$ 。導管多網紋和螺紋。異型厚壁細胞形狀不規則，壁較厚，微木化，胞腔較大。草酸鈣簇晶直徑 14-50  $\mu\text{m}$ ；偏光顯微鏡下呈多彩狀。草酸鈣方晶較少，直徑 4 -20  $\mu\text{m}$ ；偏光顯微鏡下呈多彩狀。纖維成束，壁較厚及直，有的略成波狀，具紋孔(圖 3)。

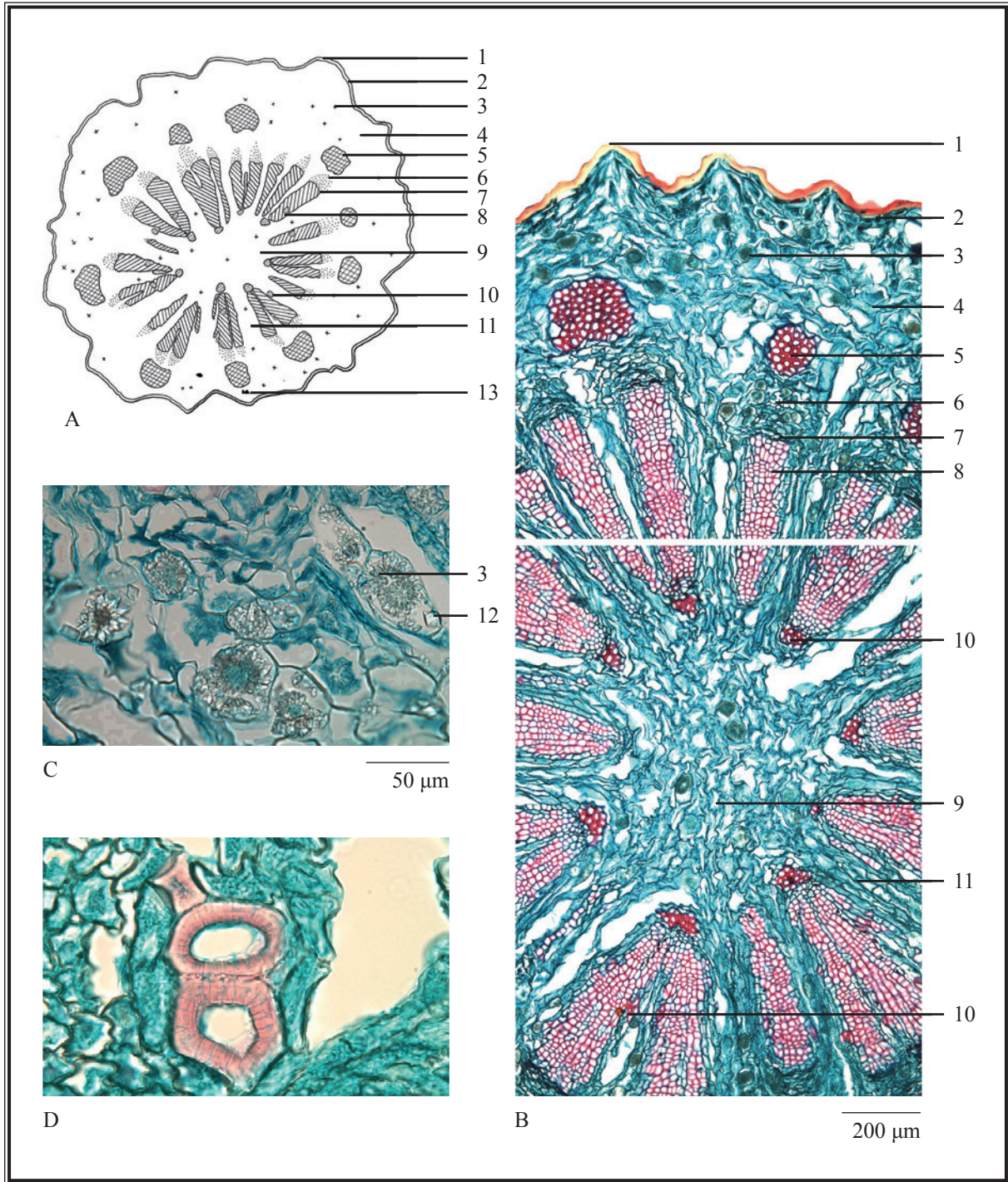


圖 2(i) 槲寄生莖橫切面顯微特徵圖

A. 簡圖 B. 橫切面圖 C. 草酸鈣結晶 D. 石細胞

- 1. 角質層 2. 表皮 3. 草酸鈣簇晶 4. 皮層 5. 中柱鞘纖維束 6. 韌皮部
- 7. 形成層 8. 木質部 9. 髓 10. 木纖維 11. 木射線
- 12. 草酸鈣方晶 13. 石細胞

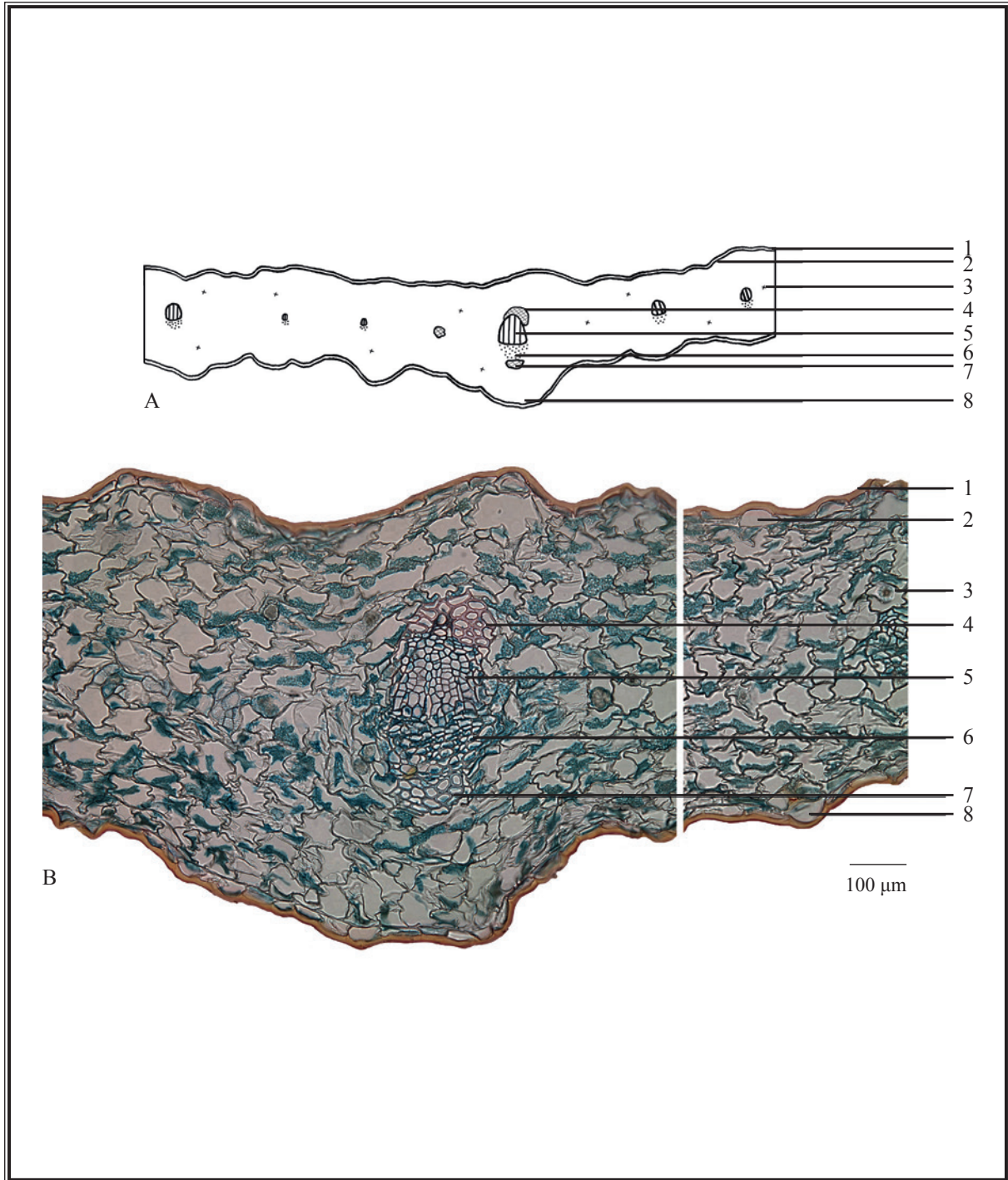


圖 2(ii) 槲寄生葉橫切面顯微特徵圖

A. 簡圖 B. 橫切面圖

1. 角質層 2. 上表皮 3. 草酸鈣簇晶 4. 木纖維  
 5. 木質部 6. 韌皮部 7. 中柱鞘纖維束 8. 下表皮

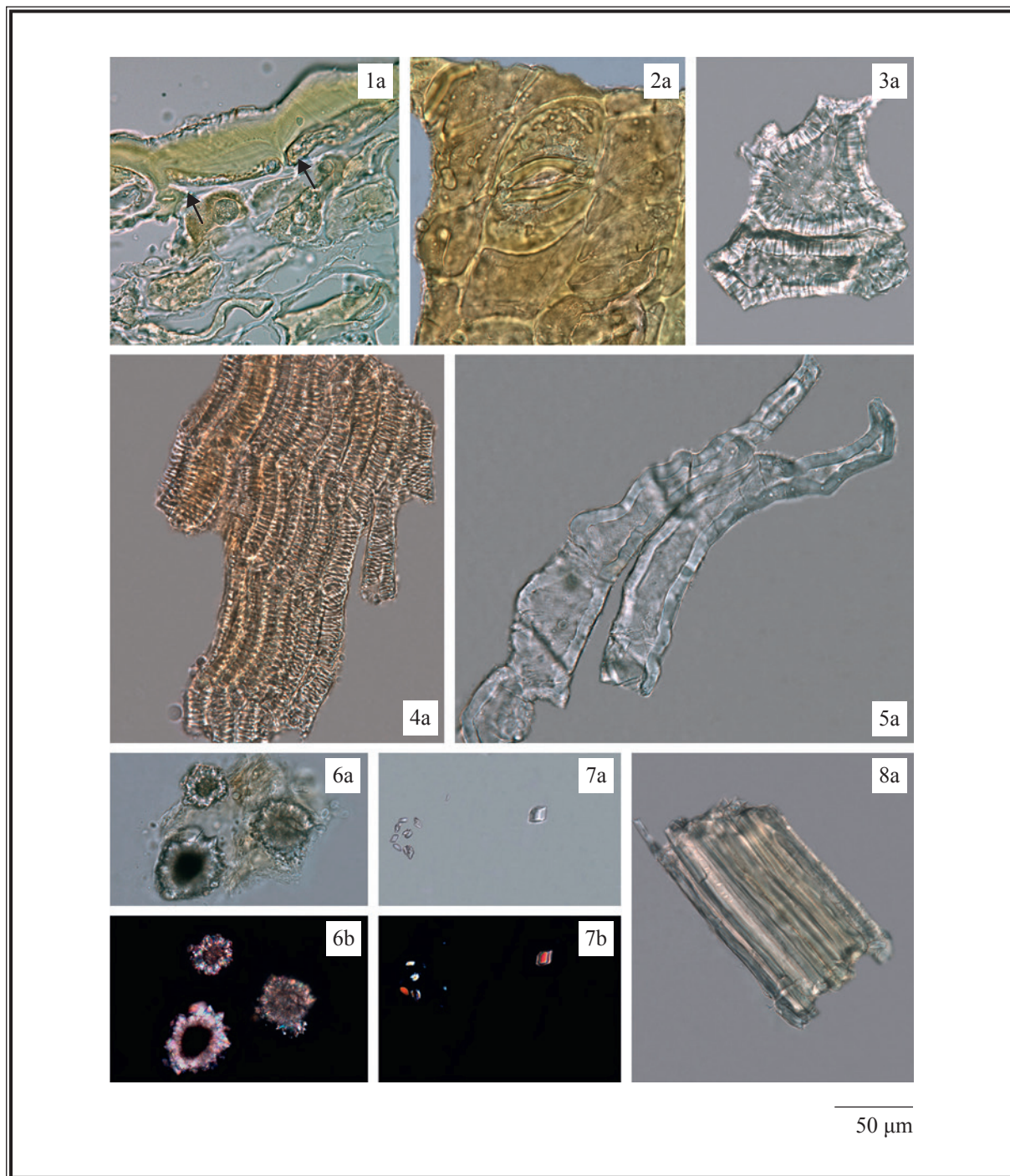


圖 3 槲寄生粉末顯微特徵圖

- 1. 表皮細胞側面觀 2. 表皮細胞和氣孔表面觀 3. 石細胞 4. 導管
- 5. 異型厚壁細胞 6. 草酸鈣簇晶 7. 草酸鈣方晶 8. 纖維束

a. 光學顯微鏡下特徵 b. 偏光顯微鏡下特徵

## 4.2 薄層色譜鑒別 [ 附錄 IV (A) ]

### 對照品溶液

#### 齊墩果酸對照品溶液

取齊墩果酸對照品 (圖 4) 1.0 mg，溶解於 0.5 mL 乙醇中。

### 展開劑

製備正己烷 - 乙酸乙酯 - 醋酸 (20:6:1, v/v) 的混合溶液。

### 顯色劑

取硫酸 10 mL，緩緩加至 90 mL 乙醇中。

### 供試品溶液

取本品粉末 1.0 g，置 50-mL 錐形瓶中，加乙醇 25 mL，超聲 (160W) 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 乙醇，即得。

### 操作程序

照薄層色譜法 [ 附錄 IV (A) ] 進行。分別吸取齊墩果酸對照品溶液和供試品溶液各 2  $\mu$ 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 5 cm，取出，標記溶劑前沿，晾乾。均勻噴上顯色劑，在約 80°C 加熱，直至斑點或條帶清晰可見 (約 15 分鐘)。置可見光下檢視，並計算  $R_f$  值。

供試品色譜應顯出與齊墩果酸色澤相同、 $R_f$  值相應的特徵斑點或條帶。

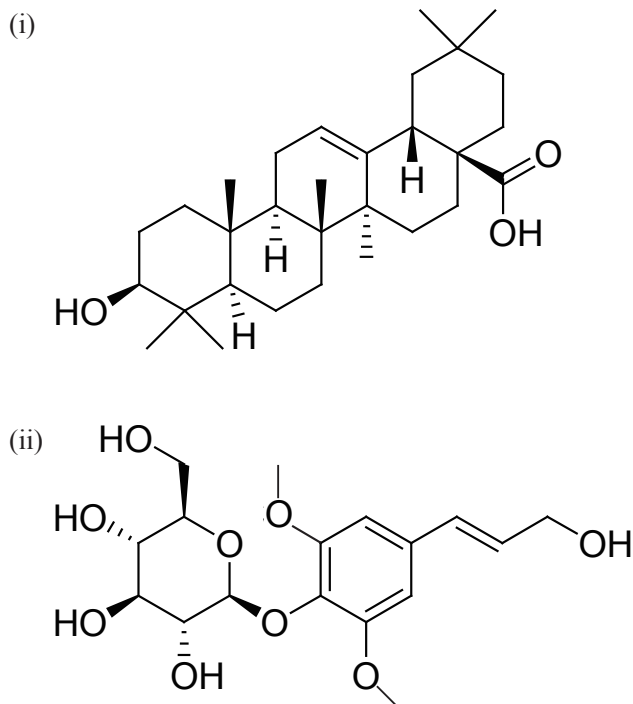


圖 4 化學結構式 (i) 齊墩果酸 (ii) 紫丁香苷

### 4.3 高效液相色譜指紋圖譜法(附錄 XII)

#### 對照品溶液

紫丁香苷對照品溶液 *Std-FP* (10 mg/L)

取紫丁香苷對照品(圖 4) 0.2 mg，溶解於 20 mL 75% 乙醇中。

#### 供試品溶液

取本品粉末 2.0 g，置 50-mL 離心管中，加 75% 乙醇 10 mL，超聲 (160 W) 處理 30 分鐘，離心 5 分鐘(約  $5000 \times g$ )。濾過，取濾液轉移於 25-mL 量瓶中，重複提取 1 次，合併濾液，加 75% 乙醇至刻度，用 0.45- $\mu\text{m}$  微孔濾膜 (RC) 濾過，即得。

#### 色譜系統

液相色譜：二極管陣列檢測器，檢測波長 264 nm；4.6  $\times$  250 mm 十八烷基鍵合硅膠 (5  $\mu\text{m}$ ) 填充柱；進柱管內徑約 0.5 mm；流速約 1.0 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% 三氟醋酸 (%, v/v)	乙腈 (%, v/v)	洗脫
0 – 30	95 → 85	5 → 15	綫性梯度
30 – 60	85 → 65	15 → 35	綫性梯度

**系統適用性要求**

吸取紫丁香苷對照品溶液 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：紫丁香苷的峰面積相對標準偏差應不大於 5.0%；紫丁香苷峰的保留時間相對標準偏差應不大於 2.0%；理論塔板數按紫丁香苷峰計算應不低於 20000。

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 5)。

**操作程序**

分別吸取紫丁香苷對照品溶液 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 色譜圖中紫丁香苷峰的保留時間，及供試品溶液色譜圖中 5 個特徵峰(圖 5)的保留時間。在相同液相色譜條件下，與相對照品溶液 Std-FP 色譜圖中紫丁香苷峰的保留時間比較，鑒定供試品溶液色譜圖中紫丁香苷峰。二色譜圖中紫丁香苷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。

榭寄生提取液 5 個特徵峰的相對保留時間及可變範圍見表 2。

**表 2** 榭寄生提取液 5 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，紫丁香苷)	1.00	-
2	1.08	± 0.03
3	1.56	± 0.05
4	2.22	± 0.03
5	2.33	± 0.03

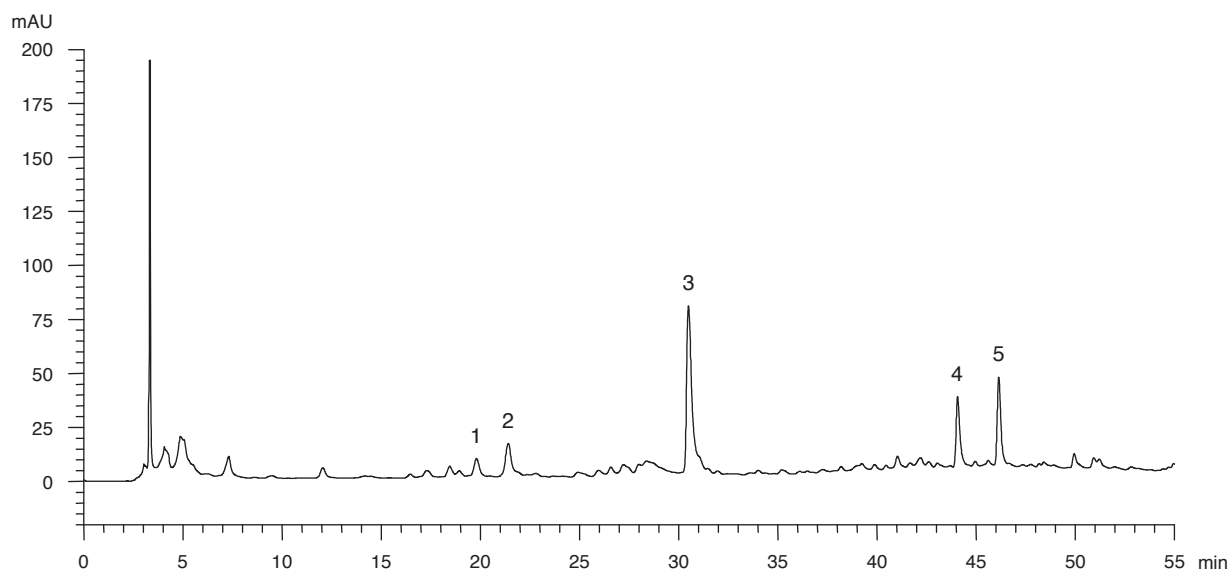


圖 5 槲寄生提取液對照指紋圖譜

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 5 個特徵峰(圖 5)。

## 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 XVII)：應符合有關規定。

5.5 雜質(附錄 VIII)：不多於 1.0%。

5.6 灰分(附錄 IX)

總灰分：不多於 8.0%。

酸不溶性灰分：不多於 1.0%。

## 5.7 水分 (附錄 X)

烘乾法：不多於 9.0%。

## 6. 浸出物 (附錄 XI)

水溶性浸出物 (熱浸法)：不少於 22.0%。

醇溶性浸出物 (熱浸法)：不少於 20.0%。

## 7. 含量測定

照附錄 IV (B) 進行。

### 對照品溶液

紫丁香苷對照品儲對照品備液 *Std-Stock* (200 mg/L)

精密稱取紫丁香苷對照品 2.0 mg，溶解於 10 mL 75% 乙醇中。

紫丁香苷對照品溶液 *Std-AS*

精密吸取紫丁香苷對照品儲備液適量，以 75% 乙醇稀釋製成含紫丁香苷分別為 0.5、2、10、20、30 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 75% 乙醇 10 mL，超聲 (160W) 處理 30 分鐘，離心 5 分鐘 (約 5000 × g)。濾過，取濾液轉移於 25-mL 量瓶中，重複提取 1 次，合併濾液，加 75% 乙醇至刻度，用 0.45-μm 微孔濾膜 (RC) 濾過，即得。

### 色譜系統

液相色譜：二極管陣列檢測器，檢測波長 264 nm；4.6 × 250 mm 十八烷基鍵合硅膠 (5 μm) 填充柱；進柱管內徑約 0.5 mm；流速約 1.0 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% 三氟醋酸 (%, v/v)	乙腈 (%, v/v)	洗脫
0 – 30	95 → 85	5 → 15	綫性梯度
30 – 60	85 → 65	15 → 35	綫性梯度

### 系統適用性要求

將紫丁香苷對照品溶液 Std-AS (10 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：紫丁香苷的峰面積相對標準偏差應不大於 5.0%；紫丁香苷峰的保留時間相對標準偏差應不大於 2.0%；理論塔板數按紫丁香苷峰計算應不低於 20000。

供試品測試中紫丁香苷峰與鄰近峰之間的分離度應不低於 1.5。

### 標準曲綫

將紫丁香苷系列對照品溶液 Std-AS 各 10 μL，注入液相色譜儀，並記錄色譜圖。以紫丁香苷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 10 μL，注入液相色譜儀，並記錄色譜圖。與紫丁香苷對照品溶液 Std-AS 色譜圖中紫丁香苷峰的保留時間比較，鑒定供試品溶液色譜圖中紫丁香苷峰。二色譜圖中紫丁香苷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紫丁香苷的濃度 (mg/L)，並計算樣品中紫丁香苷的百分含量。

### 限度

按乾燥品計算，本品含紫丁香苷 (C<sub>17</sub>H<sub>24</sub>O<sub>9</sub>) 不少於 0.010%。