

蓮房

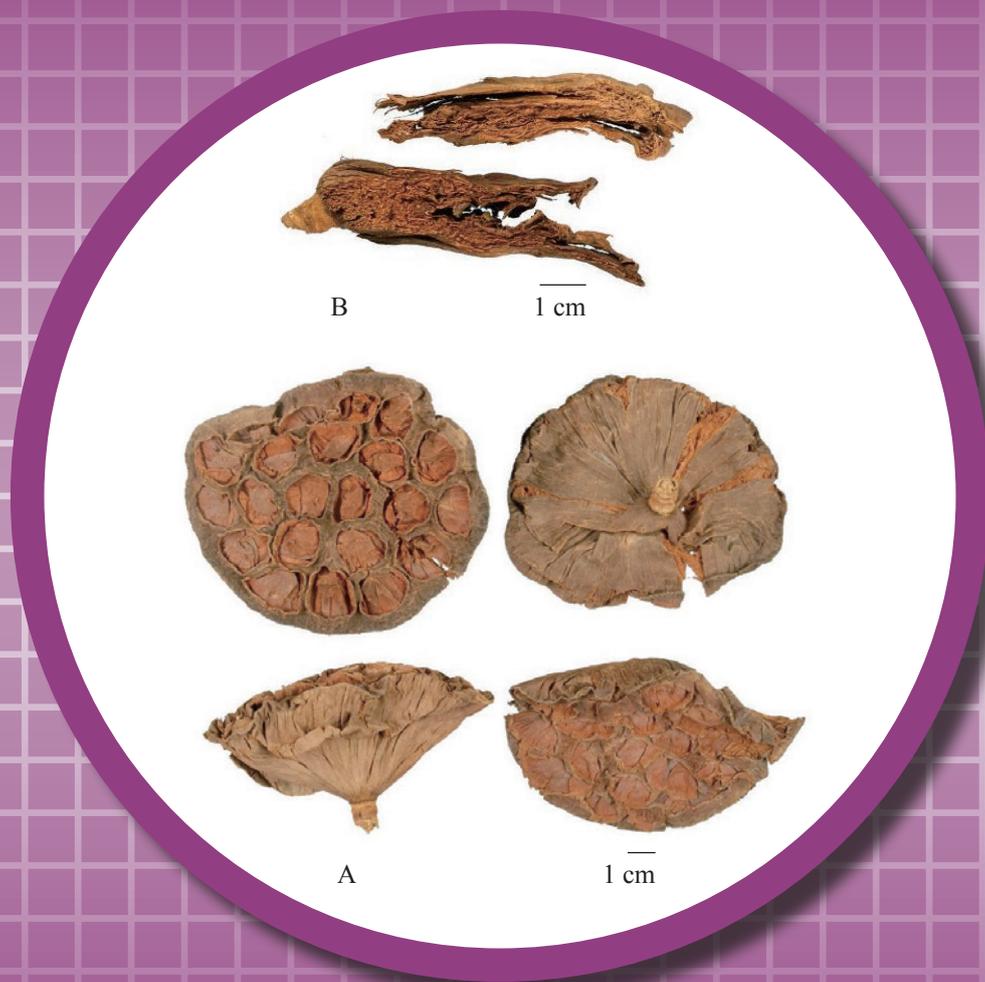


圖 1 蓮房外觀圖

A. 蓮房 B. 切面呈破碎海綿狀

1. 名稱

藥材正名：Nelumbinis Receptaculum

中文名：蓮房

漢語拼音名：Lianfang

2. 來源

本品為睡蓮科植物蓮 *Nelumbo nucifera* Gaertn. 的乾燥花托。秋季果實成熟時採收，除去果實，曬乾。

3. 性狀

本品呈倒圓錐狀或漏斗狀，多撕裂，直徑 53-140 mm，高 3.8-7 cm。表面灰棕色至紫棕色，具細縱紋和皺紋，頂面有多數圓形孔穴，基部有花梗殘基。質疏鬆，破碎面海綿樣，棕色。氣微，味微澀(圖 1)。

4. 鑒別

4.1 顯微鑒別 (附錄 III)

粉末

紫棕色至黃棕色。表皮細胞表面觀呈多角形，乳頭狀突起呈雙圓圈狀。棕色細胞類方形至類圓形，壁稍厚，胞腔內充滿紅棕色物。玫瑰狀草酸鈣簇晶眾多，直徑 8-52 μm ；偏光顯微鏡下呈多彩狀。纖維成束，具紋孔，直徑 8-32 μm 。導管主要為螺紋，偶見環紋導管，直徑 8-60 μm (圖 2)。

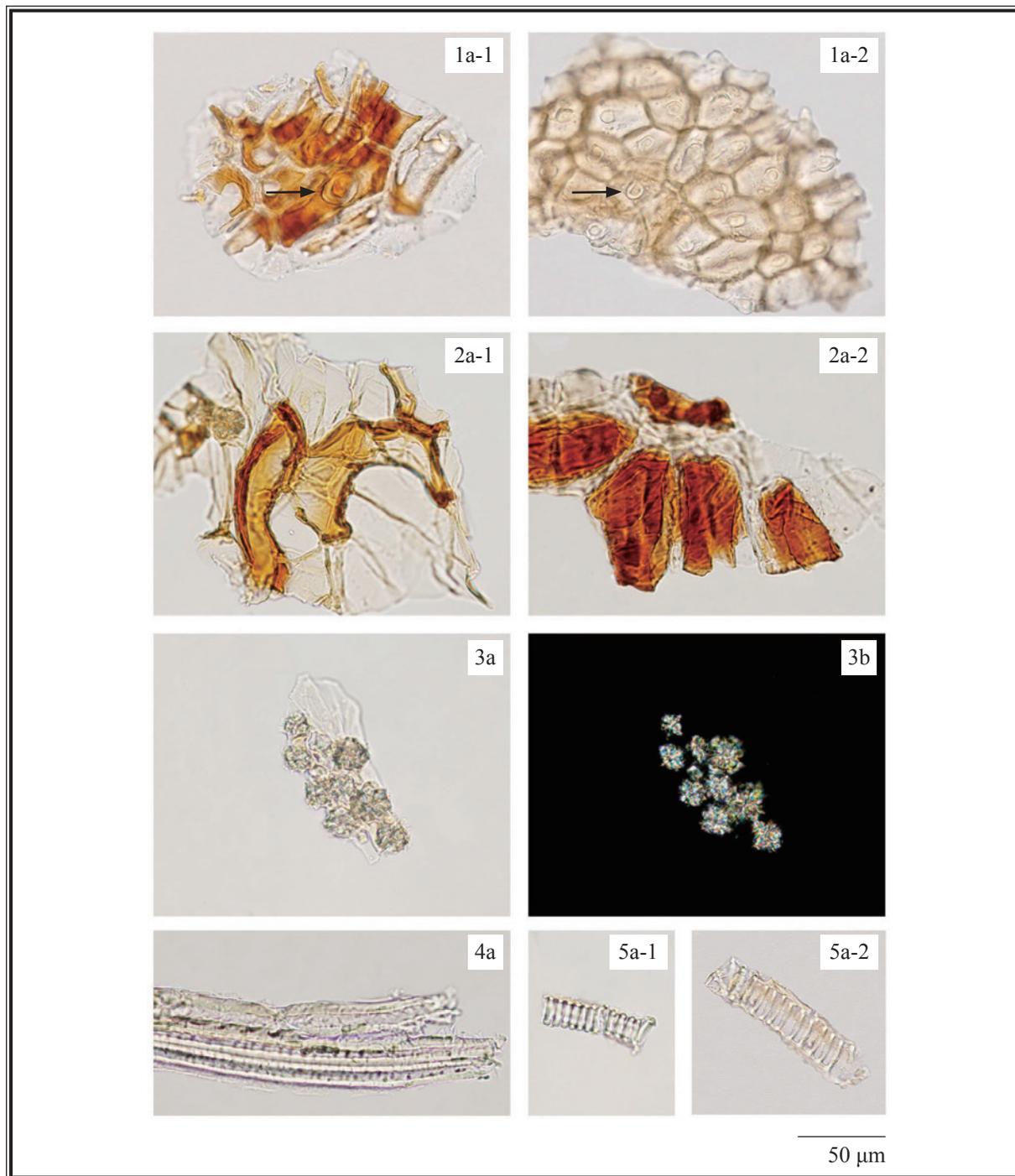


圖 2 蓮房粉末顯微特徵圖

- 1. 表皮細胞(乳頭狀突起 →)
- 2. 棕色細胞
- 3. 草酸鈣簇晶
- 4. 纖維
- 5. 導管(5-1 螺紋導管, 5-2 環紋導管)

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

金絲桃苷對照品溶液

取金絲桃苷對照品(圖 3) 1.0 mg，溶解於 1 mL 95% 乙醇中。

展開劑

製備乙酸乙酯－甲酸－水 (8:1:1, 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 95% 乙醇 10 mL，置約 60°C 水浴中加熱處理 1 小時，冷卻至室溫。濾過，取濾液轉移於 100-mL 圓底燒瓶中，用旋轉蒸發器減壓蒸乾，殘渣溶於 1 mL 95% 乙醇，用 0.45- μ m 微孔濾膜(nylon)濾過，即得。

操作程序

照薄層色譜法 [附錄 IV (A)] 進行。分別吸取金絲桃苷對照品溶液 0.5 μ L 和供試品溶液 2 μ L，點於同一高效矽膠 F₂₅₄ 薄層板上。將薄層板置雙槽層析缸一槽中，加上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 8 cm，取出，標記溶劑前沿，晾乾。均勻噴上顯色劑，在約 105°C 加熱(約 3 分鐘)。置紫外光 (366 nm) 下檢視，並計算 R_f 值。

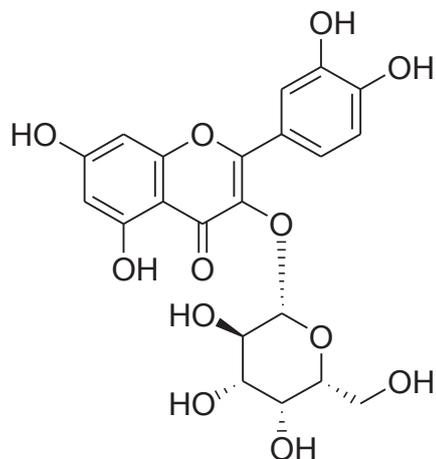


圖 3 金絲桃苷化學結構式

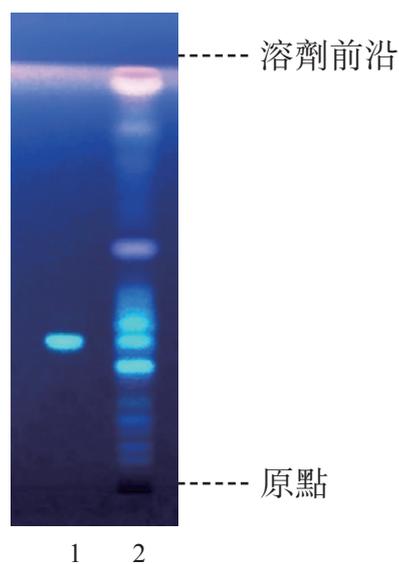


圖 4 蓮房提取液對照高效薄層色譜圖 (顯色後在紫外光 366 nm 下檢視)

1. 金絲桃苷對照品溶液 2. 供試品溶液

供試品色譜應顯出與金絲桃苷色澤相同、 R_f 值相應的特徵斑點或條帶(圖 4)。

4.3 高效液相色譜指紋圖譜法(附錄 XII)

對照品溶液

金絲桃苷對照品溶液 *Std-FP* (20 mg/L)

取金絲桃苷對照品 0.2 mg，溶解於 10 mL 70% 甲醇中。

供試品溶液

取本品粉末 0.5 g，置 50-mL 離心管中，加 70% 甲醇 7 mL，置 50°C 水浴中超声(200 W)處理 30 分鐘，離心 10 分鐘(約 5000 × *g*)。取上清液轉移於 25-mL 量瓶中，重複提取 2 次，合併上清液，加 70% 甲醇至刻度，用 0.45- μ m 微孔濾膜 (PTFE) 濾過，即得。

色譜系統

液相色譜：二極管陣列檢測器，檢測波長 360 nm；4.6 × 250 mm 十八烷基鍵合硅膠 (5 μ m) 填充柱；柱溫 30°C；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)	乙腈 (%, v/v)	0.1% 磷酸 (%, v/v)	洗脫
0 – 10	15 → 17	85 → 83	綫性梯度
10 – 35	17 → 18	83 → 82	綫性梯度
35 – 42	18 → 28	82 → 72	綫性梯度
42 – 50	28 → 60	72 → 40	綫性梯度
50 – 55	60 → 90	40 → 10	綫性梯度

系統適用性要求

吸取金絲桃苷對照品溶液 *Std-FP* 10 μ L，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：金絲桃苷的峰面積相對標準偏差應不大於 5.0%；金絲桃苷峰的保留時間相對標準偏差應不大於 2.0%；理論塔板數按金絲桃苷峰計算應不低於 20000。

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 5)。

操作程序

分別吸取金絲桃苷對照品溶液 Std-FP 和供試品溶液各 10 μ L，注入液相色譜儀，並記錄色譜圖。測定對照品溶液 Std-FP 色譜圖中金絲桃苷峰的保留時間，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 色譜圖中金絲桃苷峰的保留時間比較，鑒定供試品溶液色譜圖中金絲桃苷峰。二色譜圖中金絲桃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。

蓮房提取液 5 個特徵峰的相對保留時間及可變範圍見表 2。

表 2 蓮房提取液 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	0.66	± 0.03
2 (指標成份峰，金絲桃苷)	1.00	-
3	1.05	± 0.03
4 (槲皮素 -3-O- β -D- 葡萄糖醛酸苷)	1.13	± 0.03
5	1.73	± 0.04

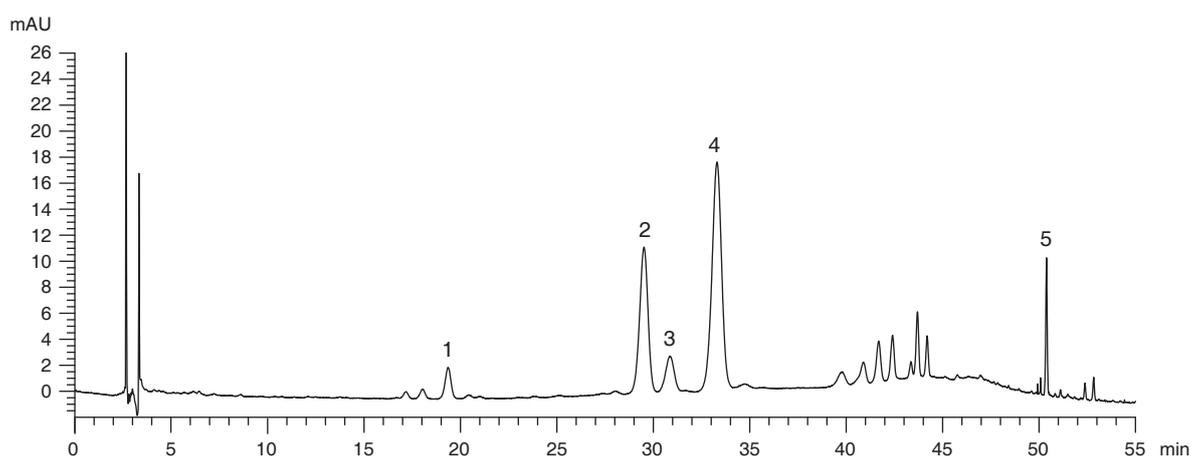


圖 5 蓮房提取液對照指紋圖譜

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 – 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 XVII)：應符合有關規定。

5.5 雜質(附錄 VIII)：不多於 4.0%。

5.6 灰分(附錄 IX)

總灰分：不多於 7.0%。

酸不溶性灰分：不多於 1.5%。

5.7 水分(附錄 X)

烘乾法：不多於 14.0%。

6. 浸出物(附錄 XI)

水溶性浸出物(熱浸法)：不少於 7.0%。

醇溶性浸出物(熱浸法)：不少於 6.0%。

7. 含量測定

照附錄 IV (B) 進行。

對照品溶液

金絲桃苷對照品儲備液 *Std-Stock* (500 mg/L)

精密稱取金絲桃苷對照品 5.0 mg，溶解於 10 mL 70% 甲醇中。

金絲桃苷對照品溶液 *Std-AS*

精密吸取金絲桃苷對照品儲備液適量，以 70% 甲醇稀釋製成含金絲桃苷分別為 1、2、5、10、20 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 g，置 50-mL 離心管中，加 70% 甲醇 7 mL，置 50°C 水浴中超聲 (200 W) 處理 30 分鐘，離心 10 分鐘 (約 5000 × g)。取上清液轉移於 25-mL 量瓶中，重複提取 2 次，合併上清液，加 70% 甲醇至刻度，用 0.45- μ m 微孔濾膜 (PTFE) 濾過，即得。

色譜系統

液相色譜：二極管陣列檢測器，檢測波長 360 nm；4.6 × 250 mm 十八烷基鍵合硅膠 (5 μ m) 填充柱；柱溫 30°C；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)	乙腈 (%, v/v)	0.1% 磷酸 (%, v/v)	洗脫
0 – 10	15 → 17	85 → 83	綫性梯度
10 – 35	17 → 18	83 → 82	綫性梯度
35 – 42	18 → 28	82 → 72	綫性梯度
42 – 50	28 → 60	72 → 40	綫性梯度
50 – 55	60 → 90	40 → 10	綫性梯度

系統適用性要求

將金絲桃苷對照品溶液 Std-AS (5 mg/L) 10 μ L，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：金絲桃苷的峰面積相對標準偏差應不大於 5.0%；金絲桃苷峰的保留時間相對標準偏差應不大於 2.0%；理論塔板數按金絲桃苷峰計算應不低於 20000。

供試品測試中金絲桃苷峰與鄰近峰之間的分離度應不低於 1.5。

標準曲綫

將金絲桃苷系列對照品溶液 Std-AS 各 10 μ L，注入液相色譜儀，並記錄色譜圖。以金絲桃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 μ L，注入液相色譜儀，並記錄色譜圖。與金絲桃苷對照品溶液 Std-AS 色譜圖中金絲桃苷峰的保留時間比較，鑒定供試品溶

Strychni Semen (unprocessed)

馬錢子(生)

Ginseng Folium

人參葉

Aconiti Lateralis Radix (unprocessed) 附子(生)

Litsea Fructus

Pseudolaricis Cortex 土荊皮

Bolbostemmatidis Rhizoma

Bufois Venenum 蟾酥

華澄茄

Mahoniae Caulis

橘紅

Magnoliae Officinalis Flos

土貝母

Lonicerae Japonicae Flos

功勞木

蓮房

Citri Exocarpium Rubrum

厚朴花

月季花

金銀花

Rosae Chinensis Flos

液色譜圖中金絲桃苷峰。二色譜圖中金絲桃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金絲桃苷的濃度 (mg/L)，並計算樣品中金絲桃苷的百分含量。

限度

按乾燥品計算，本品含金絲桃苷 (C₂₁H₂₀O₁₂) 不少於 0.024%。