

狗脊



圖 1 狗脊外觀圖

- A. 狗脊 B. 狗脊橫切面觀
C. 生狗脊片 D. 熟狗脊片

1. 名稱

藥材正名：Cibotii Rhizoma

中文名：狗脊

漢語拼音名：Gouji

2. 來源

本品為蚌殼蕨科植物金毛狗脊 *Cibotium barometz* (L.) J. Sm. 的乾燥根莖。秋、冬二季採挖，除去泥沙，乾燥；或去硬根、葉柄及絨毛，切厚片，曬乾，為“生狗脊片”；蒸後曬至近乾，切厚片，乾燥，為“熟狗脊片”。

3. 性狀

本品呈不規則的長塊狀，長至 56 cm，直徑 15-120 mm。表面暗棕色，殘留金黃色絨毛；上面有數個紅棕色的木質葉柄，下面殘存黑色細根。質堅硬。無臭，味淡、微澀。生狗脊片呈不規則長條形或圓形，長 4-19 cm，直徑 15-80 mm，厚 1.5-5 mm；切面淺棕色，較平滑，近邊緣 1-7 mm 處有 1 條棕黃色隆起的木質部環紋或條紋，近邊緣不整齊，偶有金黃色絨毛殘留；質脆，易折斷，有粉性。熟狗脊片呈黑棕色，質堅硬(圖 1)。

4. 鑒別

4.1 顯微鑒別(附錄 III)

橫切面

非腺毛殘存於表皮外，多破碎。表皮 1-3 列細胞，其下為 10 餘列厚壁細胞。木質部由管胞組成，其內外均有韌皮部和內皮層。皮層和髓由薄壁細胞組成，未經蒸煮者薄壁細胞中充滿澱粉粒，經蒸煮者薄壁細胞中充滿糊化澱粉塊，有的含黃棕色物(圖 2)。

粉末

黃棕色至紅棕色。非腺毛金黃色或黃棕色，多破碎，直徑 10-128 μm ；中部細胞壁薄；頂端細胞尖長，壁稍厚。未經蒸煮狗脊中，澱粉粒眾多。單粒呈卵形至橢圓形，直徑 5-49 μm ，臍點狀、裂縫狀、人字形或 Y 形，大粒者層紋可見，偏光顯微鏡下呈黑十字狀；複粒少數，由 2-3 分粒組成。熟狗脊中可見透明的糊化澱粉塊。梯紋管胞常見，直徑 22-73 μm 。厚壁細胞黃棕色至紅棕色，類長方形或紡錘形，壁厚，紋孔明顯。內皮層細胞黃色至黃棕色，類方形、類長方形或多角形，壁稍厚，微波狀彎曲(圖 3)。

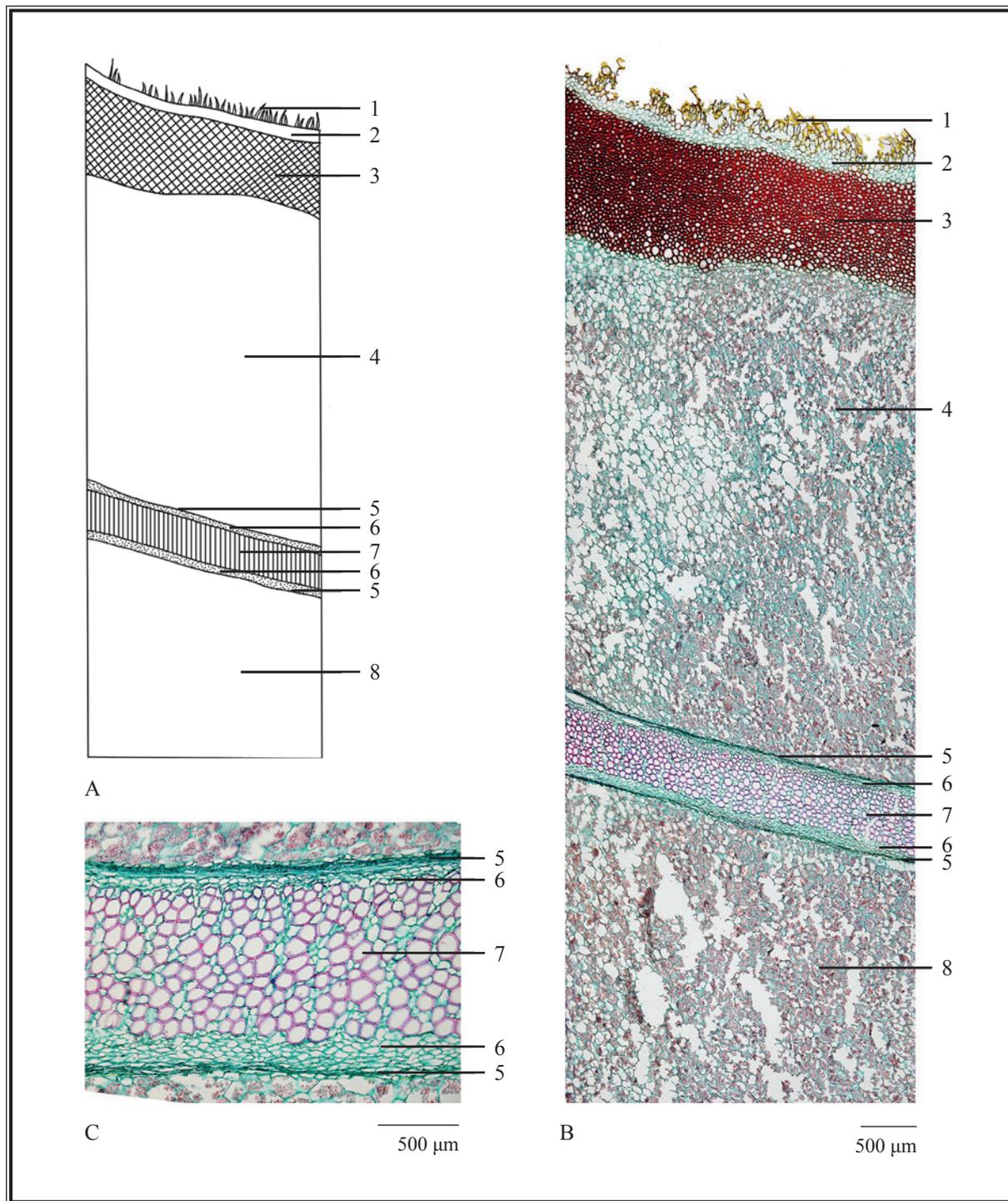


圖 2 狗脊橫切面顯微特徵圖

A. 簡圖 B. 橫切面圖 C. 橫切面放大圖

- 1. 非腺毛
- 2. 表皮
- 3. 厚壁組織
- 4. 皮層
- 5. 內皮層
- 6. 韌皮部
- 7. 木質部
- 8. 髓

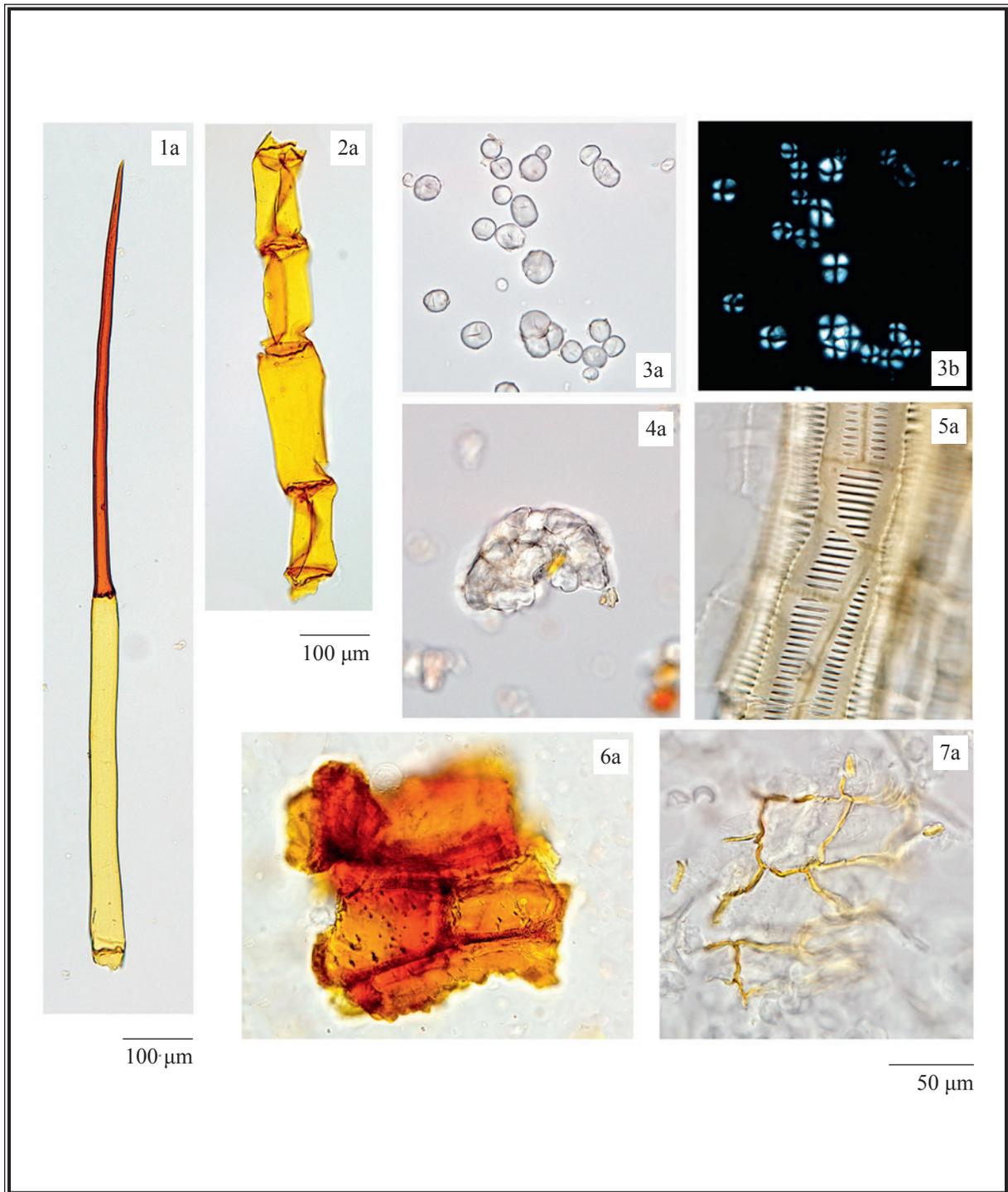


圖 3 狗脊粉末顯微特徵圖

- 1, 2. 非腺毛 3. 澱粉粒 4. 糊化澱粉塊 (熟狗脊)
5. 梯紋管胞 6. 厚壁細胞 7. 內皮層細胞

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

原兒茶酸對照品溶液

取原兒茶酸對照品(圖 4) 1.0 mg，溶解於 1 mL 甲醇中。

原兒茶醛對照品溶液

取原兒茶醛對照品(圖 4) 1.0 mg，溶解於 1 mL 甲醇中。

展開劑

製備正己烷－乙酸乙酯－冰醋酸 (5:5:0.1, v/v) 的混合溶液。

顯色劑

取三氯化鐵 2.5 g，溶解於 50 mL 乙醇中。

供試品溶液

取本品粉末 2.0 g，置 100-mL 錐形瓶中，加甲醇 50 mL，超聲 (220 W) 處理 30 分鐘。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 30 mL 水和 22.4% (w/v) 鹽酸 5 mL，轉移於 250-mL 分液漏斗中，用乙醚振搖提取 3 次，每次 20 mL。合併乙醚提取液，轉移於 250-mL 圓底燒瓶中，用旋轉蒸發器減壓蒸乾，殘渣溶於 1 mL 甲醇，即得。

操作程序

照薄層色譜法 [附錄 IV (A)] 進行。分別吸取原兒茶酸、原兒茶醛對照品溶液各 2 μ L 和供試品溶液 20 μ L，點於同一高效硅膠 F₂₅₄ 薄層板 (2-10 μ m) 上。用上述新製備的展開劑展開約 8 cm，取出，標記溶劑前沿，晾乾。均勻噴上顯色劑，晾乾直至斑點或條帶清晰可見。置可見光下檢視，並計算 R_f 值。

供試品色譜應顯出與原兒茶酸和原兒茶醛色澤相同、R_f 值相應的特徵斑點或條帶。

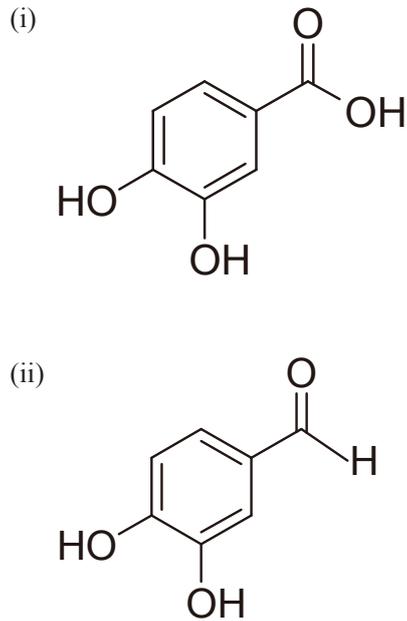


圖 4 化學結構式 (i) 原兒茶酸 (ii) 原兒茶醛

4.3 高效液相色譜指紋圖譜法(附錄 XII)

對照品溶液

原兒茶酸對照品溶液 *Std-FP* (50 mg/L)

取原兒茶酸對照品 0.5 mg，溶解於 10 mL 1% 醋酸中。

原兒茶醛對照品溶液 *Std-FP* (50 mg/L)

取原兒茶醛對照品 0.5 mg，溶解於 10 mL 1% 醋酸中。

供試品溶液

取本品粉末 5.0 g，置 250-mL 錐形瓶中，加甲醇 100 mL，超聲 (180 W) 處理 30 分鐘。濾過，取濾液轉移於 250-mL 圓底燒瓶中，用旋轉蒸發器減壓蒸乾，殘渣溶於 30 mL 水和 1 mL 鹽酸，轉移於 250-mL 分液漏斗中，用乙醚提取 3 次，每次 50 mL。合併乙醚提取液，轉移於 250-mL 圓底燒瓶中，用旋轉蒸發器減壓蒸乾，殘渣溶於 1% 醋酸共 3 次，每次 1 mL，轉移於 5-mL 量瓶中，加 1% 醋酸至刻度，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 280 nm；4.6 × 250 mm 十八烷基鍵合硅膠 (5 μm) 填充柱；流速約 1.0 mL/min。流動相為 4% 醋酸－乙腈 (95:5, v/v) 的混合溶液；流程約 30 分鐘。

系統適用性要求

吸取原兒茶酸對照品溶液 Std-FP 和原兒茶醛對照品溶液 Std-FP 各 20 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：原兒茶酸和原兒茶醛的峰面積相對標準偏差均應不大於 5.0%；原兒茶酸峰和原兒茶醛峰的保留時間相對標準偏差均應不大於 2.0%；理論塔板數按原兒茶酸峰和原兒茶醛峰計算均應不低於 8000。

供試品測試中 2 號峰和 3 號峰分別與其鄰近峰之間的分離度分別應不低於 1.5 和 1.0 (圖 5)。

操作程序

分別吸取原兒茶酸、原兒茶醛對照品溶液 Std-FP 和供試品溶液各 20 μL，注入液相色譜儀，並記錄色譜圖。測定對照品溶液 Std-FP 色譜圖中原兒茶酸峰和原兒茶醛峰的保留時間，及供試品溶液色譜圖中 3 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 色譜圖中二成份峰的保留時間比較，鑒定供試品溶液色譜圖中原兒茶酸峰和原兒茶醛峰。二色譜圖中原兒茶酸峰和原兒茶醛峰的保留時間相差均應不大於 2.0%。按附錄 XII 公式計算特徵峰的相對保留時間。

狗脊提取液 3 個特徵峰的相對保留時間及可變範圍見表 1。

表 1 狗脊提取液 3 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	0.49	± 0.03
2 (原兒茶酸)	0.65	± 0.03
3 (指標成份峰，原兒茶醛)	1.00	-

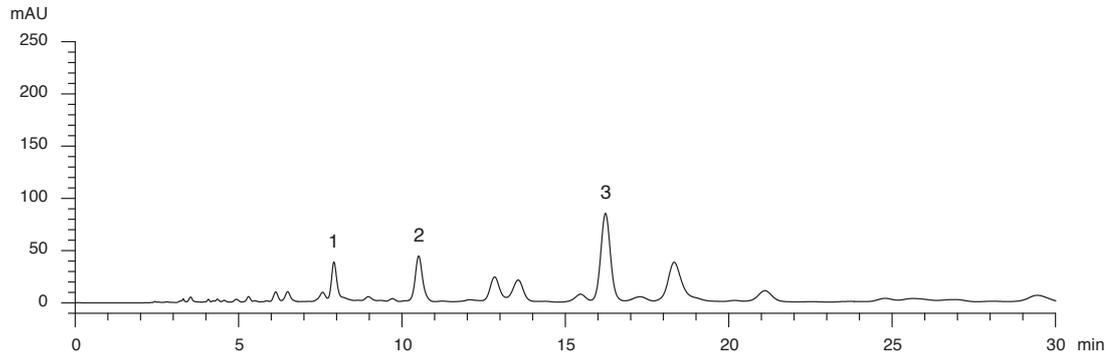


圖 5 狗脊提取液對照指紋圖譜

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 3 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 1.0%。

5.6 灰分(附錄 IX)

總灰分：不多於 2.5%。

酸不溶性灰分：不多於 0.5%。

5.7 水分(附錄 X)

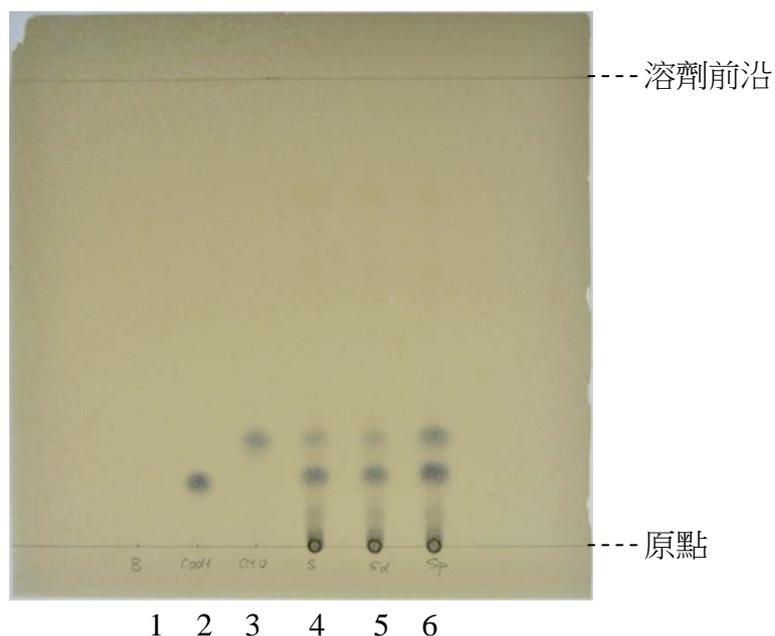
烘乾法：不多於 13.0%。

6. 浸出物(附錄 XI)

水溶性浸出物(熱浸法)：不少於 32.0%。

醇溶性浸出物(熱浸法)：不少於 20.0%。

Cibotii Rhizoma (狗脊)



編號	樣品	結果
1	空白對照 (甲醇)	陰性
2	對照品 (原兒茶酸)	原兒茶酸 陽性
3	對照品 (原兒茶醛)	原兒茶醛 陽性
4	樣品 (狗脊)	原兒茶酸和原兒茶醛 陽性
5	平行樣品 (狗脊)	原兒茶酸和原兒茶醛 陽性
6	加標樣品 (樣品加原兒茶酸和原兒茶 醛)	原兒茶酸和原兒茶醛 陽性

圖 1 狗脊提取液的薄層色譜圖 (顯色後在可見光下檢視)