

密蒙花

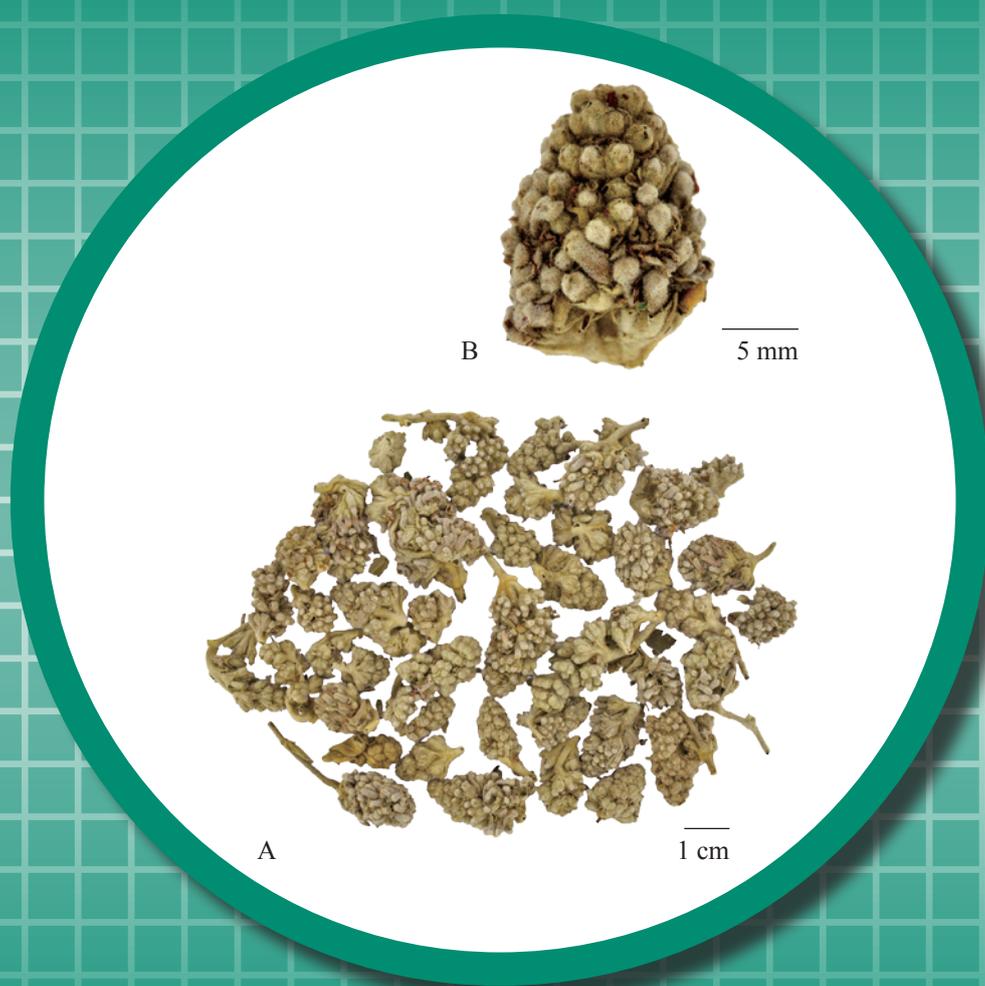


圖 1 密蒙花外觀圖

A. 密蒙花 B. 花蕾和花序放大圖

1. 名稱

藥材正名：Buddlejæ Flos

中文名：密蒙花

漢語拼音名：Mimenghua

2. 來源

本品為馬錢科植物密蒙花 *Buddleja officinalis* Maxim. 的乾燥花蕾和花序。春季花未開放時採收花蕾和花序，除去雜質，曬乾。

3. 性狀

本品為花蕾密聚的花序小分枝，呈不規則圓錐狀，長 1.0-4.5 cm。表面灰黃至棕黃色，密被茸毛。花蕾呈類球形或短棒狀，上端略大，長 0.5-1.2 cm，直徑 1.5-2.5 mm；花萼鐘狀，先端 4 齒裂；花冠筒狀，與花萼等長或稍長，先端 4 裂，裂片卵形；雄蕊 4，着生在花冠管中部。質柔軟。氣微香，味微苦、辛(圖 1)。

4. 鑒別

4.1 顯微鑒別 (附錄 III)

粉末

棕色。非腺毛眾多，通常為 4 細胞，基部 2 細胞單列，上部 2 細胞並列；每細胞分 2 叉，每分叉長 34-568 μm ，直徑 7-28 μm ，壁甚厚，胞腔線形；另一種非腺毛較少，單細胞，壁具多數刺狀突起。花粉粒球形，直徑 11-21 μm ，外壁光滑，有 3 個萌發孔。腺毛頭部 1-2 個細胞，柄部 1-2 個細胞，頭部 2 細胞並列，表面觀呈啞鈴形或蝶形。花藥細胞環狀增厚。花瓣頂端表皮細胞呈絨毛狀。花瓣裂片表皮細胞類圓形至多角形(圖 2)。

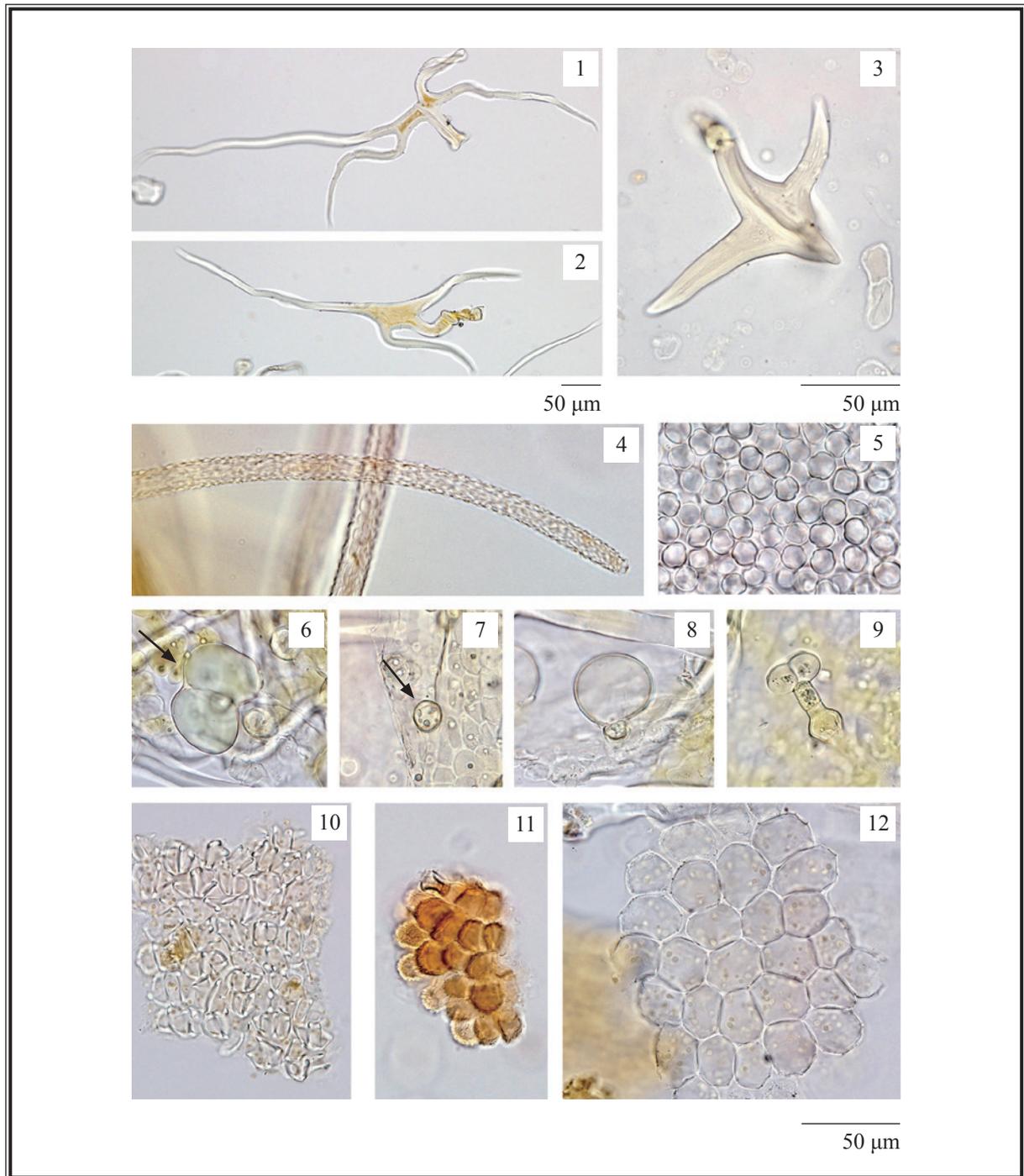


圖 2 密蒙花粉末顯微特徵圖 (光學顯微鏡下)

- 1-3. 非腺毛 4. 單細胞非腺毛 5. 花粉粒 6-7. 腺毛(表面觀)
 8-9. 腺毛(側面觀) 10. 花藥細胞 11. 花瓣頂端表皮細胞
 12. 花瓣裂片表皮細胞

4.2 薄層色譜鑒別 [附錄 IV (A)]

對照品溶液

蒙花苷對照品溶液

取蒙花苷對照品(圖 3) 1.0 mg，溶解於 4 mL 甲醇中。

展開劑

製備乙酸乙酯－丙酮－水－甲酸(7:3:1.2:1, 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 50-mL 錐形瓶中，加甲醇 20 mL，超聲(220 W)處理 30 分鐘，濾過，即得。

操作程序

照薄層色譜法 [附錄 IV (A)] 進行。分別吸取蒙花苷對照品溶液 12 μ L 和供試品溶液 4 μ L，點於同一高效硅膠 F₂₅₄ 薄層板上。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。置可見光下檢視，並計算 R_f 值。

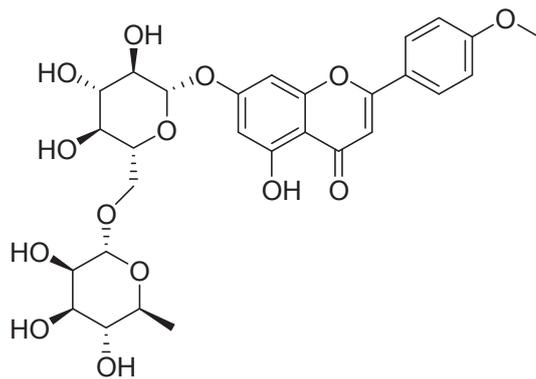


圖 3 蒙花苷化學結構式



圖 4 密蒙花提取液對照高效薄層色譜圖(顯色後在可見光下檢視)

1. 蒙花苷對照品溶液 2. 供試品溶液

供試品色譜應顯出與蒙花苷色澤相同、 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

蒙花苷對照品溶液 *Std-FP* (20 mg/L)

取蒙花苷對照品 0.1 mg，溶解於 5 mL 甲醇中。

供試品溶液

取本品粉末 0.2 g，置 50-mL 錐形瓶中，加甲醇 20 mL，超聲(180 W)處理 30 分鐘。濾過，取濾液轉移於 25-mL 量瓶中，加甲醇至刻度，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 326 nm；4.6 × 250 mm 十八烷基鍵合硅膠(5 μ m) 填充柱；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)	1% 醋酸 (%, v/v)	甲醇 (%, v/v)	洗脫
0 – 60	65 → 35	35 → 65	綫性梯度

系統適用性要求

吸取蒙花苷對照品溶液 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：蒙花苷的峰面積相對標準偏差應不大於 5.0%；蒙花苷峰的保留時間相對標準偏差應不大於 2.0%；理論塔板數按蒙花苷峰計算應不低於 25000。

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

分別吸取蒙花苷對照品溶液 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 色譜圖中蒙花苷峰的保留時間，及供試品溶液色譜圖中 4 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 色譜圖中蒙花苷峰的保留時間比較，鑒定供試品溶液色譜圖中蒙花苷峰。二色譜圖中蒙花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。

密蒙花提取液 4 個特徵峰的相對保留時間及可變範圍見表 2。

表 2 密蒙花提取液 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	0.94	± 0.03
2 (指標成份峰，蒙花苷)	1.00	-
3	1.13	± 0.03
4 (芹菜素)	1.27	± 0.03

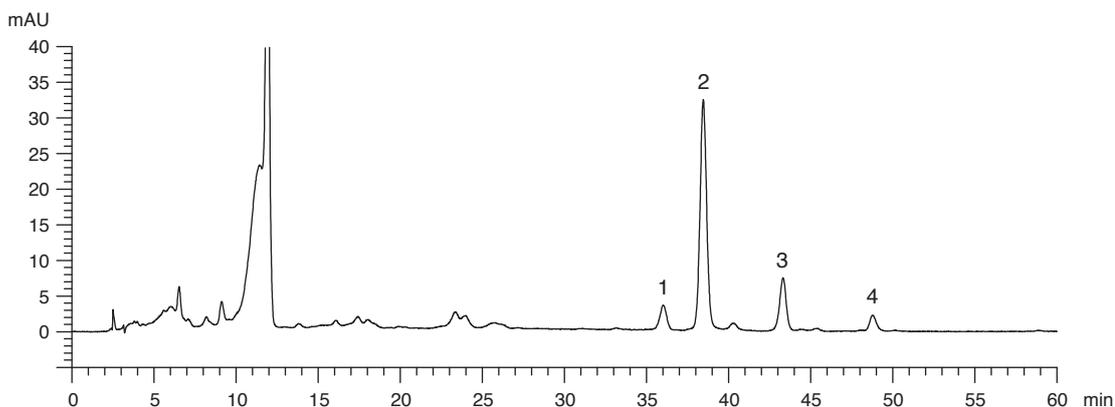


圖 5 密蒙花提取液對照指紋圖譜

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 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 2.0%。

5.6 灰分(附錄 IX)

總灰分：不多於 6.5%。

酸不溶性灰分：不多於 4.5%。

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(冷浸法)：不少於 12.0%。

醇溶性浸出物(冷浸法)：不少於 21.0%。

7. 含量測定

照附錄 IV (B) 進行。

對照品溶液

蒙花苷對照品儲備液 *Std-Stock* (100 mg/L)

精密稱取蒙花苷對照品 0.5 mg，溶解於 5 mL 甲醇中。

蒙花苷對照品溶液 *Std-AS*

精密吸取蒙花苷對照品儲備液適量，以甲醇稀釋製成含蒙花苷分別為 1、10、20、30、40 mg/L 系列的對照品溶液。

供試品溶液

精密稱取本品粉末 0.2 g，置 50-mL 錐形瓶中，加甲醇 15 mL，超聲(180 W)處理 30 分鐘。濾過，取濾液轉移於 50-mL 量瓶中，重複提取 2 次，合併濾液，加甲醇至刻度，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 326 nm；4.6 × 250 mm 十八烷基鍵合硅膠(5 μ m) 填充柱；流速約 1.0 mL/min。流動相為 1% 醋酸－甲醇(50:50, v/v) 的混合溶液；流程約 30 分鐘。

系統適用性要求

將蒙花苷對照品溶液 *Std-AS* (20 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：蒙花苷的峰面積相對標準偏差應不大於 5.0%；蒙花苷峰的保留時間相對標準偏差應不大於 2.0%；理論塔板數按蒙花苷峰計算應不低於 4500。

供試品測試中蒙花苷峰與鄰近峰之間的分離度應不低於 1.5。

金櫻子
Rosae Laevigatae Fructus

Gentianae Macrophyllae Radix
秦艽

覆盆子
Rubi Fructus

Buddlejae Flos
密蒙花

皂角刺 Gleditsiae Spina

Sennae Folium
番瀉葉

Celosiae Cristatae Flos
雞冠花

鬱金 Curcumae Radix

豬牙皂

Gleditsiae Fructus Abnormalis

沙苑子 Astragali Complanati Semen

川棟子

Toosendan Fructus

Solidaginis Herba
一枝黃花

Cyathulae Radix
川牛膝

密蒙花

標準曲綫

將蒙花苷系列對照品溶液 Std-AS 各 10 μ L，注入液相色譜儀，並記錄色譜圖。以蒙花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。與蒙花苷對照品溶液 Std-AS 色譜圖中蒙花苷峰的保留時間比較，鑒定供試品溶液色譜圖中蒙花苷峰。二色譜圖中蒙花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蒙花苷的濃度 (mg/L)，並計算樣品中蒙花苷的百分含量。

限度

按乾燥品計算，本品含蒙花苷 ($C_{28}H_{32}O_{14}$) 不少於 0.68%。