

# 大血藤

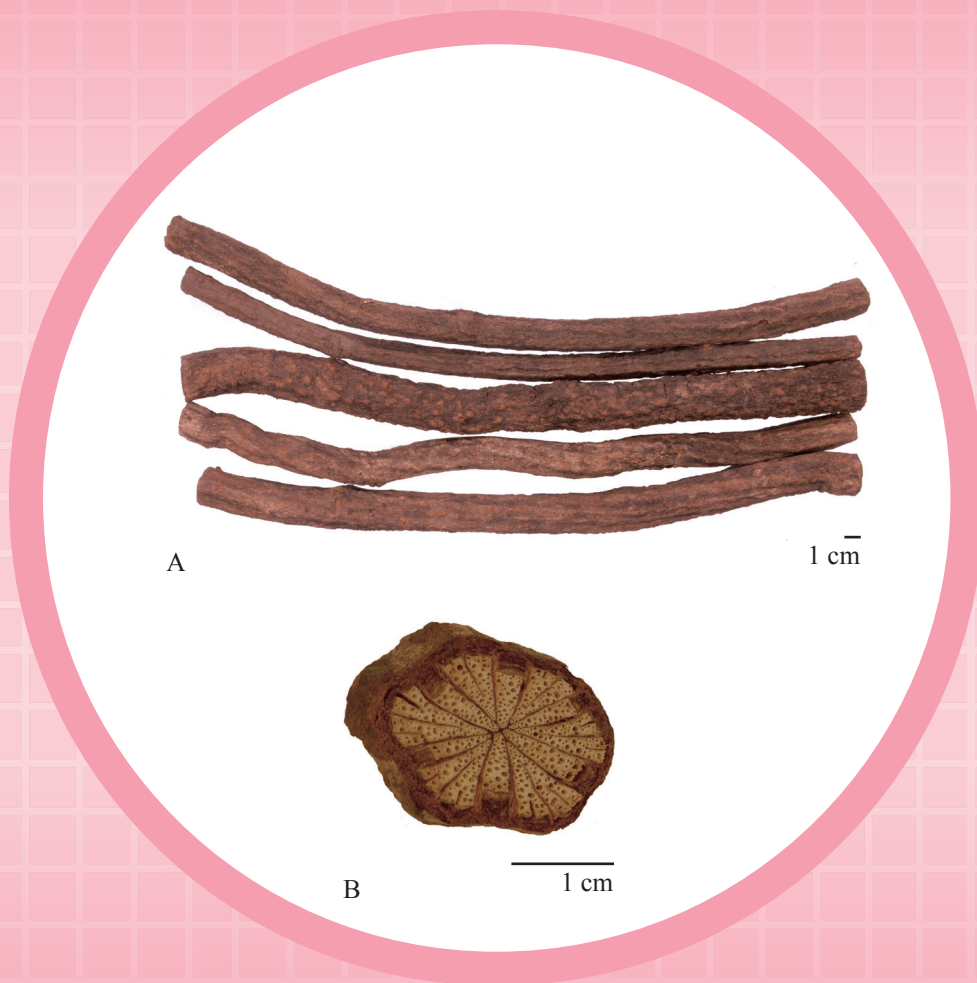


圖 1 大血藤外觀圖

A. 大血藤 B. 莖橫切面放大圖

## 1. 名稱

藥材正名：Sargentodoxae Caulis

中文名：大血藤

漢語拼音：Daxueteng

## 2. 來源

本品為木通科植物大血藤 *Sargentodoxa cuneata* (Oliv.) Rehd. et Wils. 的乾燥藤莖。秋、冬二季採收，除去側枝，切段，曬乾。

## 3. 性狀

本品呈圓柱形，略彎曲，長 30-60 cm，直徑 10-30 mm。表面灰棕色，粗糙，外皮常呈鱗片狀剝落，剝落處顯暗紅棕色，有的可見膨大的節和略凹陷的枝痕或葉痕。質硬，斷面皮部暗紅棕色，有數處向內嵌入木部，木部黃白色，有多數細孔狀導管，射線呈放射狀排列。氣微，味微澀(圖 1)。

## 4. 鑒別

### 4.1 顯微鑒別(附錄 III)

#### 橫切面

木栓層由多列細胞組成，含棕色至棕紅色物。皮層石細胞常數個成群，有的含草酸鈣方晶。韌皮部有篩管群散在。分泌細胞含棕色至棕紅色物，切向排列，與篩管群相間隔。維管束外韌型。束內形成層明顯。木質部射線寬廣。導管多單個散在，類圓形，直徑約至 400 μm，周圍有木纖維。髓有時可見石細胞。薄壁細胞含棕色至棕紅色物及草酸鈣方晶(圖 2)。

Tamaricis Cacumen  
西河柳

大血藤  
Sargentodoxae Caulis

紅早蓮  
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

Impatientis Caulis  
鳳仙透骨草

Catharanthi Rosei Herba  
長春花  
大血藤

## 粉末

紅棕色。木栓細胞棕色，表面觀多角形。石細胞橢圓形、類三角形、類長方形，紡錘形或形狀不規則，一些含草酸鈣方晶；偏光顯微鏡下呈多彩狀。草酸鈣方晶散在或存於薄壁細胞中，直徑可達 39  $\mu\text{m}$ ；偏光顯微鏡下呈多彩狀。分泌細胞橢圓形或形狀不規則，含棕色至棕紅色物。具緣紋孔導管直徑大小不等，可達 400  $\mu\text{m}$ 。纖維紋孔明顯，直徑 20-42  $\mu\text{m}$  (圖 3)。

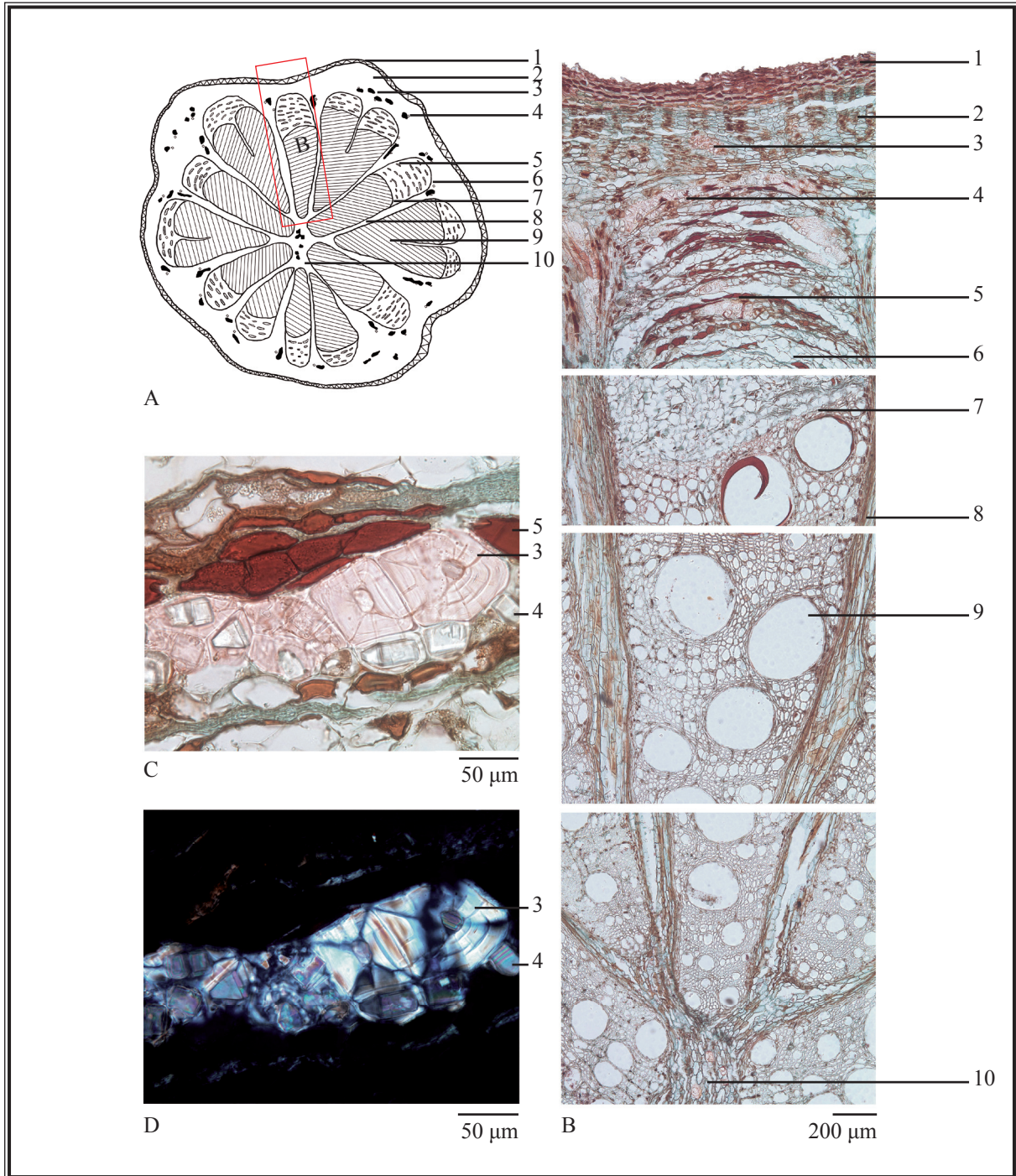


圖 2 大血藤莖橫切面顯微特徵圖

A. 簡圖 B. 橫切面圖

C. 橫切面放大圖(光學顯微鏡下) D. 橫切面放大圖(偏光顯微鏡下)

- 1. 木栓層 2. 皮層 3. 石細胞 4. 草酸鈣方晶 5. 分泌細胞
- 6. 韌皮部 7. 形成層 8. 射線 9. 木質部 10. 髓

大血藤



圖 3 大血藤粉末顯微特徵圖

1. 木栓細胞 2. 石細胞及含草酸鈣方晶石細胞 (→)
3. 草酸鈣方晶 4. 分泌細胞 5. 具緣紋孔導管 6. 纖維

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

#### 鵝掌楸苷對照品溶液

取鵝掌楸苷對照品 (圖 4) 1.0 mg，溶解於 1 mL 70% 乙醇中。

### 展開劑

製備乙酸乙酯 — 甲酸 — 水 (7 : 1.5 : 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，溶解香草醛 1 g。

### 供試品溶液

取本品粉末 1.0 g，置 50-mL 錐形瓶中，加水 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 水，即得。

### 操作程序

照薄層色譜法 [ 附錄 IV (A) ] 進行。分別吸取鵝掌楸苷對照品溶液 2  $\mu$ L 和供試品溶液 3  $\mu$ 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。

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)  
蕲蛇  
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  
長春花  
大血藤  
Catharanthi Rosei Herba

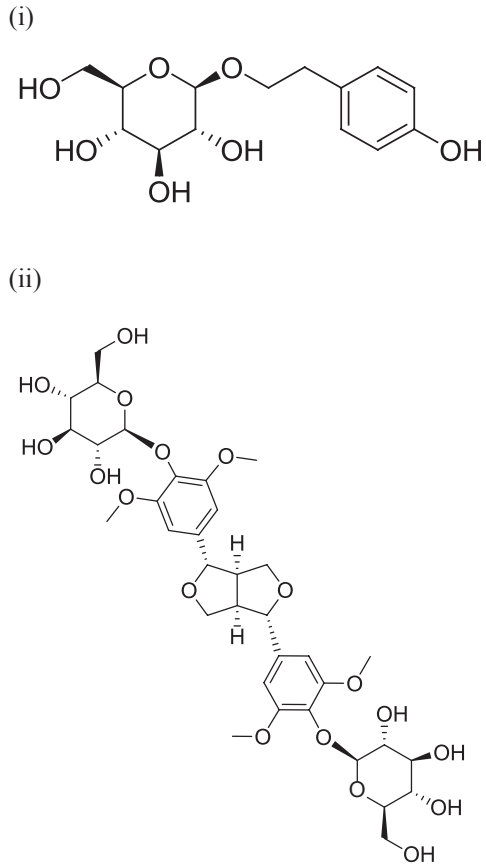


圖 4 化學結構式 (i)紅景天苷(ii)鵝掌楸苷

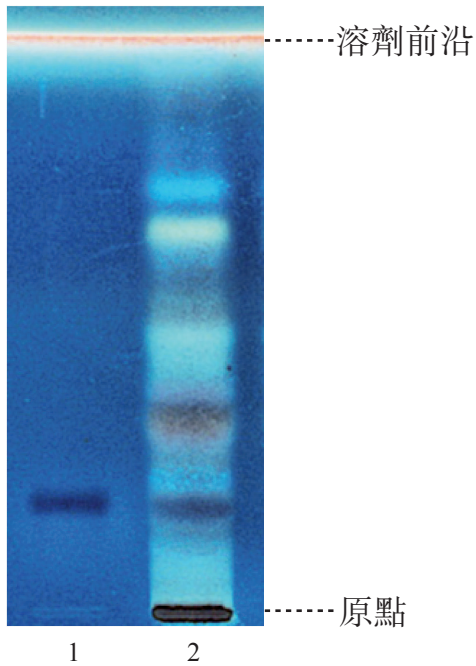


圖 5 大血藤提取液對照高效薄層色譜圖(顯色後在紫外光 366 nm 下檢視)

1. 鵝掌楸苷對照品溶液 2. 供試品溶液

供試品色譜應顯出與鵝掌楸苷色澤相同、 $R_f$  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

紅景天苷對照品溶液 *Std-FP* (15 mg/L)

取紅景天苷對照品(圖 4) 1.5 mg, 溶解於 100 mL 水中。

鵝掌楸苷對照品溶液 *Std-FP* (5 mg/L)

取鵝掌楸苷對照品 0.5 mg, 溶解於 100 mL 水中。

#### 供試品溶液

取本品粉末 1.0 g, 置 50-mL 離心管中, 加水 10 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 25-mL 量瓶中, 重複提取 1 次, 合併濾液, 加水至刻度。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 220 nm；2.1 × 50 mm 十八烷基鍵合硅膠(1.7 μm 粒徑，130 Å 孔徑，185 m<sup>2</sup>/g 表面積)填充柱；流速約 0.2 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 – 5	95	5	等度
5 – 20	95 → 85	5 → 15	綫性梯度
20 – 30	85 → 70	15 → 30	綫性梯度

## 系統適用性要求

吸取紅景天苷對照品溶液 Std-FP 和鵝掌楸苷對照品溶液 Std-FP 各 5 μL，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：紅景天苷和鵝掌楸苷的峰面積相對標準偏差均應不大於 5.0%；紅景天苷峰和鵝掌楸苷峰的保留時間相對標準偏差均應不大於 2.0%；理論塔板數按紅景天苷峰和鵝掌楸苷峰計算分別應不低於 8000 及 100000。

供試品測試中 3 號峰和 5 號峰分別與其鄰近峰之間的分離度均應不低於 1.5 (圖 6)。

## 操作程序

分別吸取紅景天苷、鵝掌楸苷對照品溶液 Std-FP 和供試品溶液各 5 μL，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 色譜圖中紅景天苷峰和鵝掌楸苷峰的保留時間，及供試品溶液色譜圖中 5 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 色譜圖中二成份峰的保留時間比較，鑒定供試品溶液色譜圖中紅景天苷峰和鵝掌楸苷峰。二色譜圖中紅景天苷峰和鵝掌楸苷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。

大血藤提取液 5 個特徵峰的相對保留時間及可變範圍見表 2。

表 2 大血藤提取液 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	0.46	± 0.03
2	0.57	± 0.03
3 (指標成份峰, 紅景天苷)	1.00	-
4	1.76	± 0.04
5 (鵝掌楸苷)	3.88	± 0.09

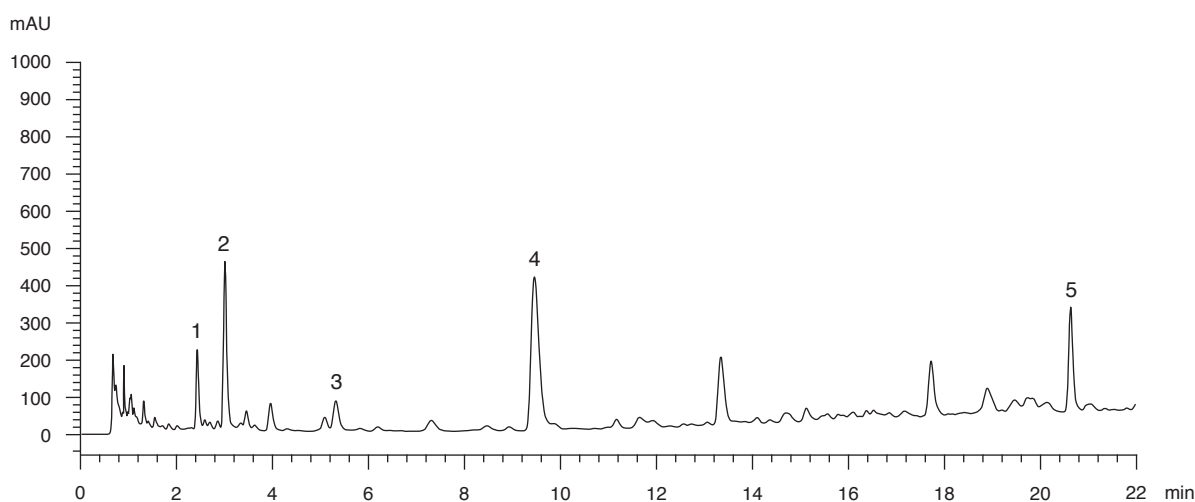


圖 6 大血藤提取液對照指紋圖譜

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 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 1.0%。

5.6 灰分(附錄 IX)

總灰分：不多於 5.0%。

酸不溶性灰分：不多於 0.5%。

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 5.0%。

醇溶性浸出物(冷浸法)：不少於 7.0%。

7. 含量測定

照附錄 IV (B) 進行。

#### 對照品溶液

鵝掌楸苷對照品儲備液 *Std-Stock* (100 mg/L)

精密稱取鵝掌楸苷對照品 1.0 mg，溶解於 10 mL 水中。

鵝掌楸苷對照品溶液 *Std-AS*

精密吸取鵝掌楸苷對照品儲備液適量，以水稀釋製成含鵝掌楸苷分別為 10、20、40、60、80 mg/L 系列的對照品溶液。

#### 供試品溶液

精密稱取本品粉末 1.0 g，置 50-mL 離心管中，加水 10 mL，超聲(270 W)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，加水至刻度。用 0.2- $\mu$ 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 220 nm；2.1 × 50 mm 十八烷基鍵合硅膠(1.7 μm 粒徑，130 Å 孔徑，185 m<sup>2</sup>/g 表面積)填充柱；流速約 0.2 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 – 5	95	5	等度
5 – 20	95 → 85	5 → 15	綫性梯度
20 – 30	85 → 70	15 → 30	綫性梯度

### 系統適用性要求

將鵝掌楸苷對照品溶液 Std-AS (40 mg/L) 5 μL，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：鵝掌楸苷的峰面積相對標準偏差應不大於 5.0%；鵝掌楸苷峰的保留時間相對標準偏差應不大於 2.0%；理論塔板數按鵝掌楸苷峰計算應不低於 100000。

供試品測試中鵝掌楸苷峰與鄰近峰之間的分離度應不低於 1.5 (圖 7)。

### 標準曲綫

將鵝掌楸苷系列對照品溶液 Std-AS 各 5 μL，注入超高效液相色譜儀，並記錄色譜圖。以鵝掌楸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 5 μL，注入超高效液相色譜儀，並記錄色譜圖。與鵝掌楸苷對照品溶液 Std-AS 色譜圖中鵝掌楸苷峰的保留時間比較，鑒定供試品溶液色譜圖中鵝掌楸苷峰(圖 7)。二色譜圖中鵝掌楸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鵝掌楸苷的濃度(mg/L)，並計算樣品中鵝掌楸苷的百分含量。

### 限度

按乾燥品計算，本品含鵝掌楸苷( $C_{34}H_{46}O_{18}$ )不少於 0.068%。

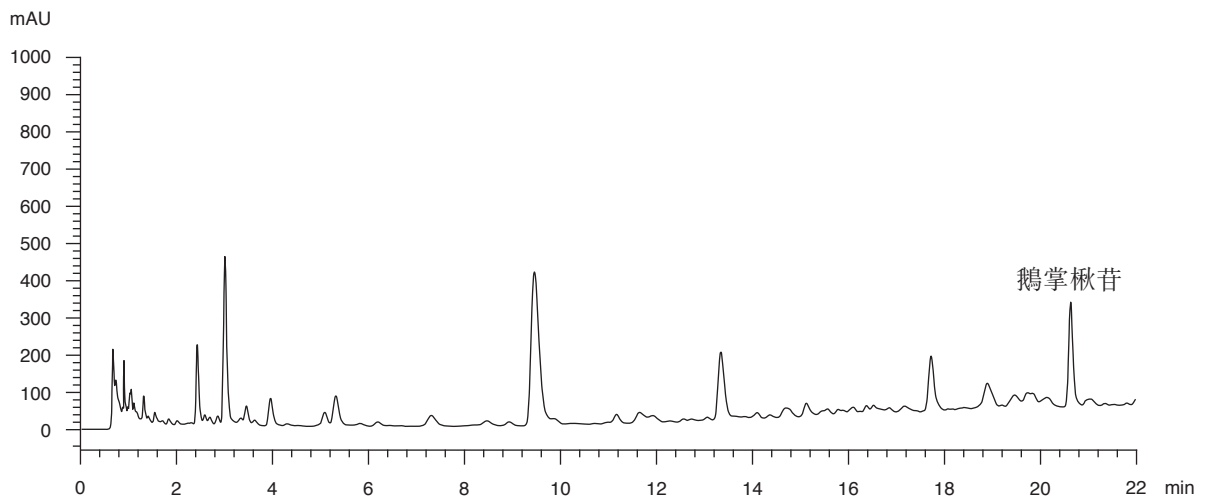


圖 7 大血藤提取液對照含量測定色譜圖

