

黨參

(CODONOPSIS RADIX)

黨參 MI

一、藥材採購及鑑定.....	2
二、藥材性狀描述 (圖 1).....	2
三、藥材組織顯微鑑別(圖 2).....	3
四、藥材粉末顯微鑑別(圖 3).....	3

黨參 HPLC

一、材料.....	9
二、儀器及層析管柱.....	9
三、實驗藥品及試劑來源.....	9
四、方法.....	9
五、結果.....	13

黨參 TLC

一、方法.....	19
二、萃法選擇及濃度測試.....	20
三、溶媒系統選擇.....	21
四、觀察方式選擇.....	22
五、十批黨參藥材樣品檢測.....	23
六、十批黨參飲片樣品檢測.....	25

黨參

(CODONOPSIS RADIX)

一、藥材採購及鑑定

收集 10 批來自全臺北、中、南、東各地不同通路之中藥販賣業或中藥製造業的藥材樣品，確認所收集之藥材為黨參的乾燥根。

二、藥材性狀描述 (圖 1)

藥材名：黨參

生藥名：CODONOPSIS RADIX

英文名：Pilose Asiabell Root

基原：桔梗科 Campanulaceae 植物黨參 *Codonopsis pilosula* (Franch.) Nannf 的乾燥根。

採收加工：秋季 9~10 月採挖，除去地上部位及鬚根，洗淨泥土，曬至半乾，反復搓揉 3~4 次，使皮部與木質部緊貼，飽滿柔軟並富有彈性，再捆成小把，曬乾。

藥材性狀：本藥材為乾燥根切斷的短段，呈長圓柱形，稍彎曲，少分枝。表面灰黃色、灰棕色或紅棕色。根頭部有多數疣狀突起的莖痕及芽痕，每個莖痕的頂端呈凹下的圓點狀。根頭下有細密的環狀橫紋，向下漸疏。

全體有不規則縱溝及皺縮，疏生橫長皮孔。質堅脆，略帶韌性，斷面

不規則，有菊花紋的裂隙或放射狀紋理。有特殊香氣，味微甜。

飲片性狀：本品為橢圓形或類圓形的斜切片，表面黃棕色或灰棕色，具裂隙或菊花

紋，中央有淡黃色圓心。周邊淡黃白色至黃棕色，有縱皺紋。質稍

硬或略帶韌性，有特殊香氣，味微甜。

生長分佈：多年生草質藤本植物。花期 8~9 月，果期 9~10 月。生於山地灌木叢中及林緣，喜富腐植質的土壤。抗寒性、抗旱性、適生性都很強。

分佈於黑龍江、吉林、遼寧、內蒙古、河北、河南、山西、陝西南部、

甘肅東部、寧夏、青海東部、西藏東部、雲南東北部、四川、湖北
及
湖南。

三、藥材組織顯微鑑別(圖 2)

1. 石細胞位於最外層，單個散在或成群。
2. 木栓層為數列木栓細胞，壁薄。
3. 皮層狹窄。
4. 韌皮部寬廣，常有裂隙；柔細胞中散有乳管群，常與篩管群交互排列。
5. 形成層成環，明顯。
6. 木質部導管單個散在或數個相聚，呈放射狀排列。
7. 薄壁細胞含菊糖及少數澱粉粒。

四、藥材粉末顯微鑑別(圖 3)

1. 本品粉末為淡黃色。
2. 乳汁管較多，內含黃棕色顆粒狀或油滴狀物。
3. 木栓細胞呈類多角形，棕黃色，垂周壁薄，微波狀彎曲，木化，有縱條紋。
4. 可見少數澱粉粒。偏光顯微鏡下呈黑十字狀。
5. 石細胞較多，單個散在或數個成群，呈方形、長方形或多角形，細胞壁厚，紋孔及孔溝較為稀疏。偏光顯微鏡下呈多彩狀。
6. 菊糖眾多，呈扇形結晶，表面具放射狀紋理。偏光顯微鏡下呈放射狀紋理。
7. 導管大小不一，主要為網紋、階紋及有緣紋孔導管。



圖 1A 黨參藥材圖



圖 1B 黨參飲片藥材圖

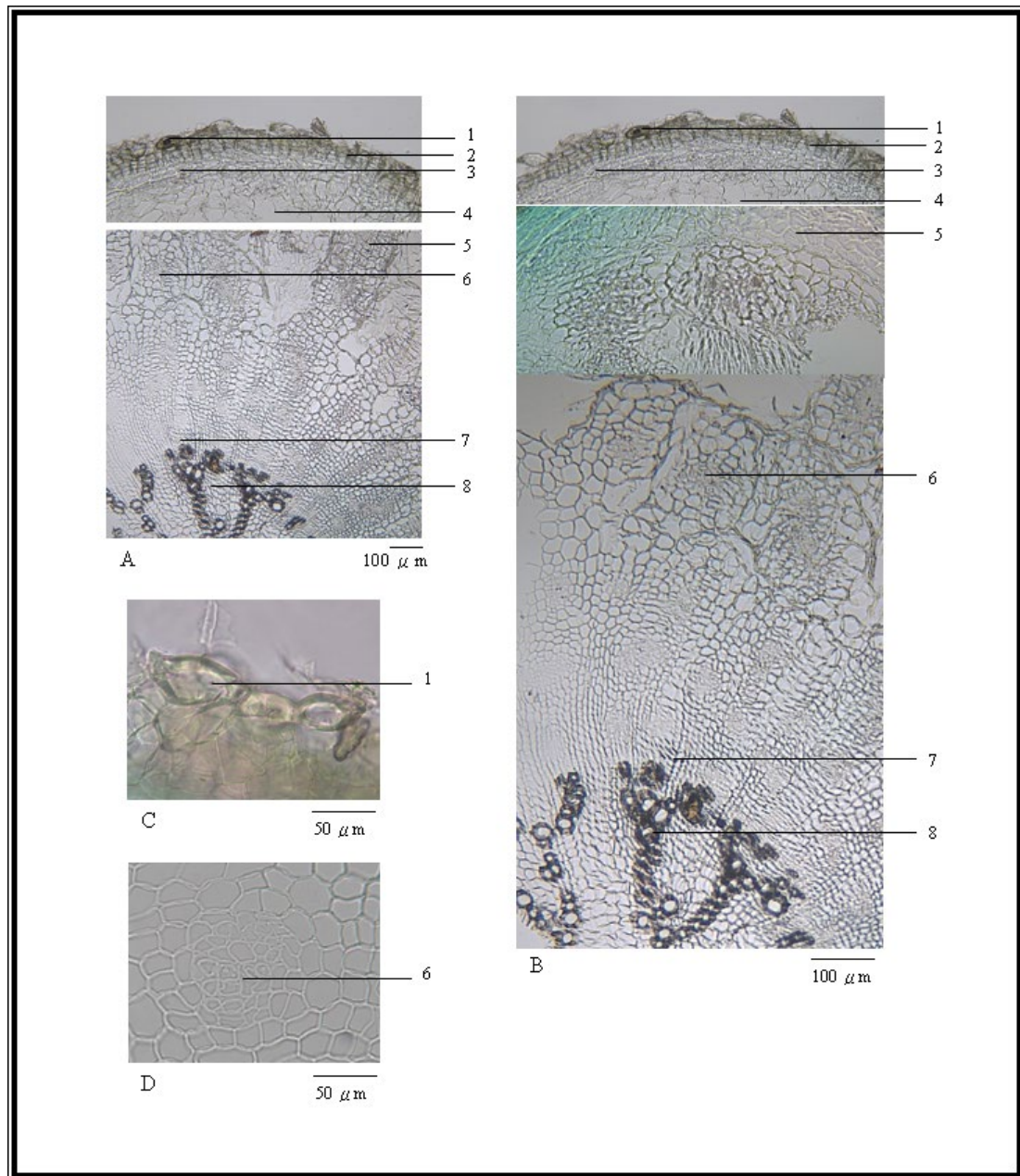


圖 2 黨參橫切面顯微特徵圖

A.橫切面圖 B.橫切面放大圖 C.石細胞 D.乳管群

1.石細胞 2.木栓細胞 3.皮層 4.裂隙 5.韌皮部 6.乳管群 7.形成層
8.木質部

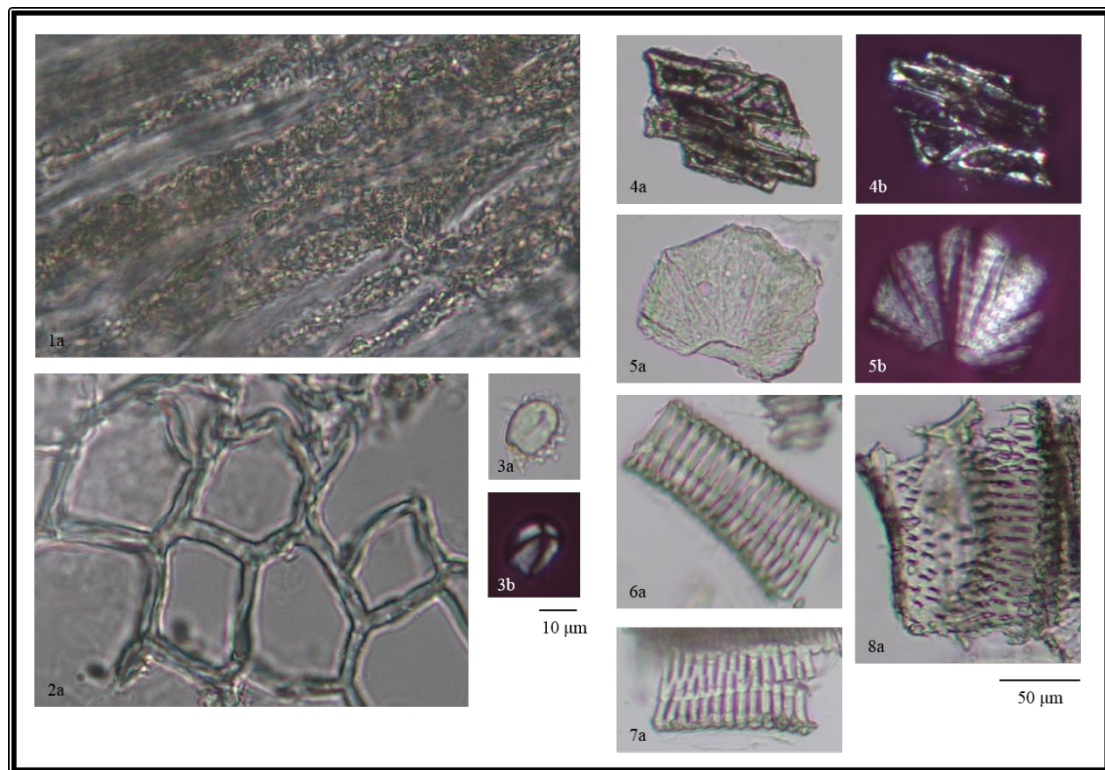


圖 3 黨參粉末顯微特徵圖

a.光學顯微鏡下特徵 b.偏光顯微鏡下特徵

- 1.乳汁管 2.木栓細胞 3.澱粉粒 4.石細胞 5.菊糖 6.階紋導管 7.網紋導管
8.有緣紋孔導管

參考文獻

1. 行政院衛生署中華藥典中藥集編修小組編輯(2013)。中華中藥典第二版。台北市：行政院衛生署。307~308 頁。
2. 張永勳、何玉玲總編輯(2013)。台灣中藥典圖鑑。台北：衛生福利部。293~294 頁。
3. 中華人民共和國香港特別行政區政府衛生署中醫藥事務部編製(2005)。香港中藥材標準第二冊。香港：香港特別行政區政府衛生署中醫藥事務部。114~127 頁。
4. 文瑞良主編(2001)。中藥材彩色顯微圖鑑。北京：中國醫藥科技出版社。196 頁。
5. 肖培根等編輯(2001)。新編中藥志第一卷。北京：化學工業出版社。810~820 頁。
6. 國家藥典委員會編輯(2009)。中華人民共和國藥典中藥材顯微鑑別彩色圖鑑。北京：人民衛生出版社。346 頁。
7. 國家藥典委員會編輯(2010)。中華人民共和國藥典 2010 年版一部。北京：中國醫藥科技出版社。264~265 頁。
8. 趙中振、陳虎彪編著(2016)。中藥顯微鑑定圖典。福州：海峽出版發行集團·福建科學技術出版社。170~171 頁。

黨參飲片(CODONOPSIS RADIX)

一、材料

購自於臺灣各地中藥店黨參飲片共 10 批。

二、儀器及層析管柱

(一) HPLC 儀器及層析管柱

Agilent 1100 series，包含 Degasser G1379A、QuatPump G1311A、Sampler G1329B、DAD G1315B；層析管柱：Agilent ZORBAX Eclipse Plus C18 Column (250 × 4.6 mm, 5 μm)。

(二) UPLC 儀器及層析管柱

Waters AcQuity Ultra Performance LC，包含 Binary Solvent Manager、Sample Manager、PDA Detector；層析管柱：Waters ACQUITY UPLC® BEH C18 (100 × 2.1 mm, 1.7 μm)。

三、實驗藥品及試劑來源

(一) 試劑

甲醇 (99.9%) 購自於 Duksan Pure Chemicals；乙腈 (99.8%) 購自於 Mallinckrodt Baker Inc.；99.9%冰醋酸(glacial acetic acid)購自於 J. T. Baker。

(二) 標準品

標準品黨參炔苷(Lobetyolin)購自於廣翊有限公司，純度 98%以上。

四、方法

(一) 最佳萃取溶媒開發

取本品粉末 6 份，每份準確稱取 2.5 g，置 125 mL 三角錐形瓶中，準確加入甲醇、75%甲醇、50%甲醇、乙醇、75%乙醇、50%乙醇各 50 mL，超音波振盪處理(功率 300 W，頻率 40 kHz) 60 分鐘，以 No. 1 濾紙過濾，將濾液濃縮至少量後移至 10 mL 定量瓶中，加入溶媒至刻度，搖勻再過濾(Syringe filter, 0.45 μm)，即得。每針 10 μL 注入高效能液相層析儀(HPLC)，以所測得之標準品黨參炔苷最大波峰面積為最佳黨參萃取溶媒。

(二) 最佳萃取次數評估

準確稱取本品粉末(過第 20 號篩網)約 2.5 g，置 125 mL 三角錐形瓶中，準確加入甲醇 50 mL，超音波振盪處理(功率 300 W，頻率 40 kHz) 60 分鐘，以 No. 1 濾紙過濾，將濾液濃縮至少量後移至 10 mL 定量瓶中，加入甲醇至刻度，搖勻再過濾(Syringe filter, 0.45 μm)，即得。每針 10 μL 注入 HPLC，殘渣部分重複上述方法多次萃取、進樣，直到指標成分被萃取完全，並選出最佳萃取次數。

(三) 對照標準品溶液

準確稱取標準品黨參炔苷 2.0 mg，加 10 mL 的甲醇製成每 1 mL 含黨參炔苷 200 µg 的標準品儲備溶液，並以甲醇稀釋至 60 µg/mL 製成對照標準品溶液。

(四) 檢品溶液

準確稱取本品粉末(過第 20 號篩網)約 2.5 g，置 125 mL 三角錐形瓶中，準確加入甲醇 50 mL，超音波振盪處理(功率 300 W，頻率 40 kHz) 60 分鐘，以 No. 1 濾紙過濾，殘渣部分重複提取 1 次，合併濾液，將濾液濃縮至少量後轉移至 10 mL 定量瓶中，加甲醇至刻度，搖勻再過濾(syringe filter, 0.45 µm)，取濾液，即得。

(五) 測定法

分別準確吸取對照標準品溶液、檢品溶液 10 µL，注入 HPLC 測定，用標準曲線計算溶液中黨參炔苷的含量，即得。

(六) 檢量線

準確吸取黨參炔苷標準品儲備溶液適量(200 µg/mL)，以甲醇稀釋成含黨參炔苷分別為 200、100、80、60、40、20、10 µg/mL 的標準品溶液。以上溶液各取 10 µL 分別注入 HPLC 進行定量分析，利用標準品之波峰面積(y 軸)和標準品之濃度(x 軸)進行線性回歸，並求得檢量線之方程式 $y = ax + b$ 與相關係數 R^2 。

(七) 精密度試驗

以黨參炔苷濃度為 60 µg/mL 之對照標準品溶液連續進樣 5 針，以黨參炔苷的波峰面積為指標，求出相對標準差。

(八) 重複性與穩定性試驗

1. 重複性:取同一批市售黨參飲片粉末，依黨參檢品溶液製備方法平行製備 5 份黨參檢品溶液，進樣測定，分別以黨參炔苷的含量(%)為指標，求出相對標準差。
2. 穩定性:取同一批市售黨參飲片粉末，依黨參檢品溶液製備方法製備黨參檢品溶液，分別在 0、2、4、8、16、24 小時進樣測定，以黨參炔苷的波峰面積為指標，求出相對標準差。

(九) 偵測極限與定量極限試驗

偵測極限(Limit of Detection, LOD)：將已知濃度之標準品溶液不斷稀釋，並以訊號雜訊比為 $\geq 3:1$ 時之濃度，作為偵測極限估計值；定量極限

(Limit of Quantitation, LOQ)：將已知濃度之標準品溶液不斷稀釋，並以訊號雜訊比為 $\geq 10:1$ 時之濃度，作為定量極限估計值。

(十) 添加回收率試驗

取已知黨參炔苷含量的黨參飲片粉末 5 份，每份準確稱取約 1.2 g，分別加入 2 mL 的黨參炔苷溶液(0.2 mg/mL)，並按檢品溶液製備方法操作測定。

(十一) HPLC 分析條件

1. 層析管：Agilent ZORBAX Eclipse Plus C18 Column (250 × 4.6 mm, 5 μ m)
2. 檢測波長：280 nm
3. 流速：1.0 mL/min
4. 管柱溫度：室溫
5. 注入量：10 μ L
6. 移動相：

時間(min)	乙腈(%)	0.2%冰醋酸(v/v, %)
0	15	85
20	30	70
22	95	5
24	95	5

(十二) 臺灣市售黨參飲片含量測定

取 10 批市售黨參飲片依檢品溶液製備方法製備檢品溶液，取各 10 μ L 連續 3 針注入 HPLC，所得平均波峰面積依附錄 I 公式計算樣品黨參炔苷的百分含量。

(十三) 黨參飲片檢品之 UPLC 層析條件

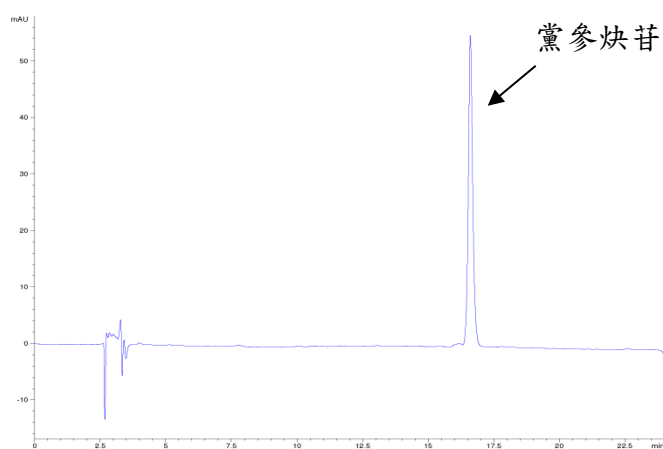
1. 層析管：Waters ACQUITY UPLC® BEH C18 Column (100 × 2.1 mm, 1.7 μm)
2. 檢測波長：280 nm
3. 流速：0.4 mL/min
4. 管柱溫度：25 °C
5. 注入量：1 μL
6. 移動相：

時間(min)	乙腈(%)	0.2%冰醋酸(v/v, %)
0	15	85
5	30	70
8	95	5

五、結果

(一) 標準品黨參炔苷之 HPLC 層析

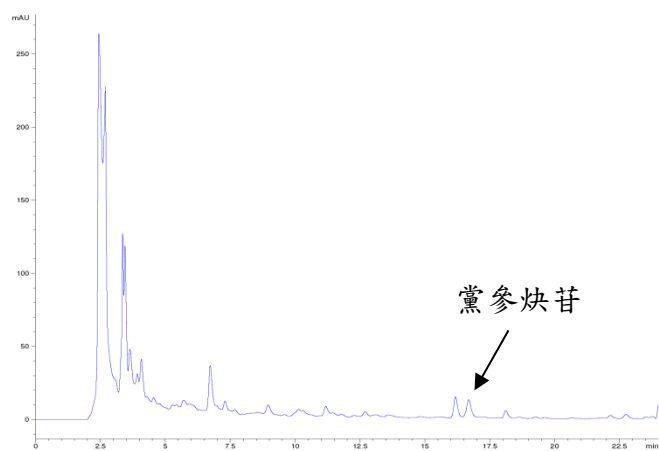
於滯留時間 16.6 分處顯示黨參炔苷標準品波峰(圖一)。



圖一、黨參炔苷標準品溶液之 HPLC 層析圖

(二) 市售黨參飲片檢品之 HPLC 層析

於滯留時間 16.6 分處顯示黨參檢品中黨參炔苷波峰(圖二)。分離率 $R = 1.74$ ，托尾因子 $T = 1.10$ ，均在系統適用性要求內。



圖二、市售黨參檢品之 HPLC 層析圖

(三) 最佳萃取溶媒開發

以甲醇為溶媒時，每克飲片重量所得的黨參炔苷波峰面積最大，顯示甲醇為最佳萃取溶媒。

表一、不同溶媒萃取比較

溶媒	黨參炔苷波峰面積	最佳萃取
甲醇	312.5	√
75% 甲醇	275.6	
50% 甲醇	245.2	
乙醇	133.0	
75% 乙醇	300.5	
50% 乙醇	154.2	

(四) 最佳萃取次數評估

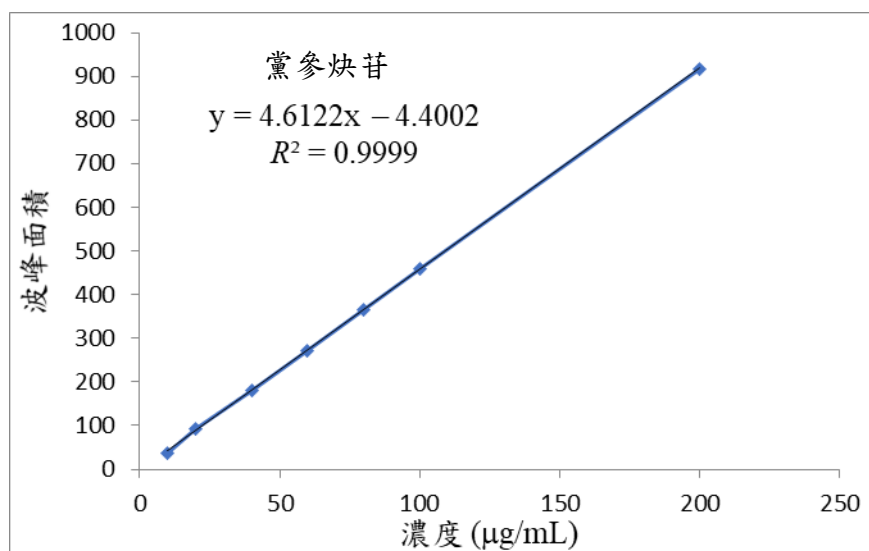
結果顯示萃取 2 次基本上已將黨參炔苷萃取完全(萃取率大於 98%)。

表二、黨參飲片檢品萃取次數評估

甲醇萃取次數	黨參炔苷波峰面積
第 1 次	312.5
第 2 次	30.5
第 3 次	N.D.

(五) 標準品黨參炔苷檢量線

經不同濃度黨參炔苷(x)對各自層析波峰面積的反應值(y)所得到的檢量線方程式為 $y = 4.6122x - 4.4002$ ， $R^2 = 0.9999$ ，顯示濃度在 10–200 $\mu\text{g/mL}$ 有良好的線性關係(圖三)。



圖三、黨參炔苷之檢量線圖

表三、黨參炔苷之檢量線方程式

對照標準品	濃度(μg/mL)	線性回歸方程式	R^2
黨參炔苷	10–200	$y = 4.6122x - 4.4002$	0.9999

(六) 精密度與重複性試驗

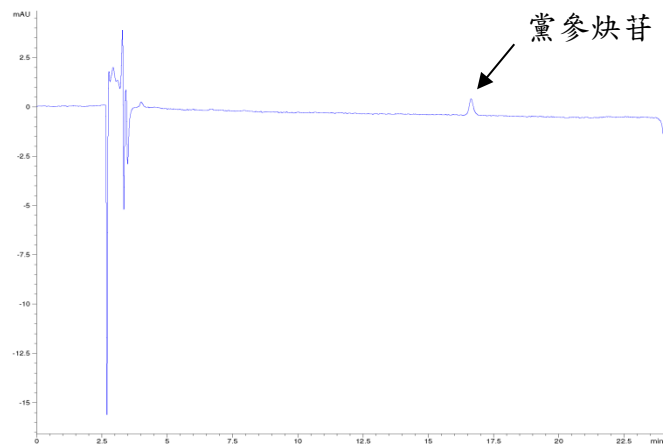
實驗結果顯示，利用 HPLC 定量條件的精密度良好，黨參炔苷精密度之相對標準差為 0.42%，重複性之相對標準差為 1.06%，均在系統適用性要求內。

(七) 穩定性試驗

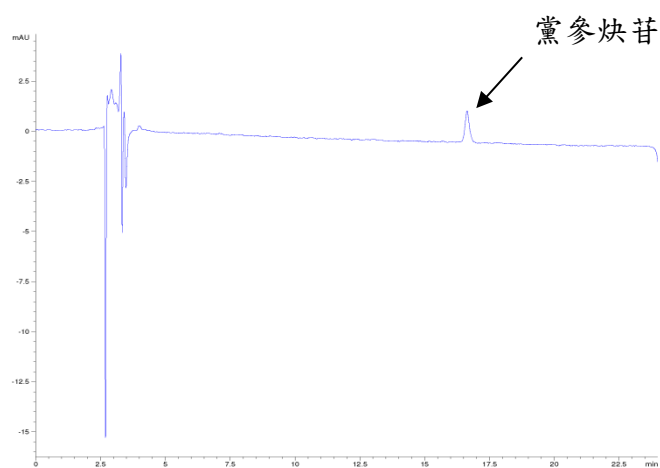
實驗結果顯示，黨參炔苷在 24 小時內穩定，穩定性之相對標準差為 0.63%，變化差異小，若所有樣品處理都在 24 小時內完成，則無太大差異。

(八) 偵測極限與定量極限試驗

黨參炔苷偵測極限(Limit of Detection, LOD)為 1.0 μg/mL (圖四)，定量極限(Limit of Quantitation, LOQ)為 2.0 μg/mL (圖五)。



圖四、黨參炔苷之 LOD 層析圖



圖五、黨參炔苷之 LOQ 層析圖

表四、各項檢驗分析

檢測項目	黨參炔苷	
	濃度	R.S.D. (%)
精密度 (n=5)	60 µg/mL	0.42
再現性 (n=5)	檢品溶液(No. 2)	1.06
穩定性 (n=6)	檢品溶液(No. 2)	0.63
偵測極限 (n=3)	1.0 µg/mL	-
定量極限 (n=3)	2.0 µg/mL	-

(九) 添加回收率試驗

黨參炔苷平均添加回收率為 94.9%，相對標準偏差為 1.47%。

表五、黨參炔苷添加回收率

編號	藥材稱重 (g)	含有量 (mg)	加入量 (mg)	測得量 (mg)	回收率 (%)	平均回收率 (%)	R.S.D. (%)
1	1.2005	0.441	0.40	0.812	92.8	94.88	1.47
2	1.2006	0.441	0.40	0.827	96.5		
3	1.1198	0.440	0.40	0.822	95.5		
4	1.2002	0.440	0.40	0.822	95.3		
5	1.2005	0.441	0.40	0.818	94.3		

(十) 臺灣市售黨參飲片含量測定

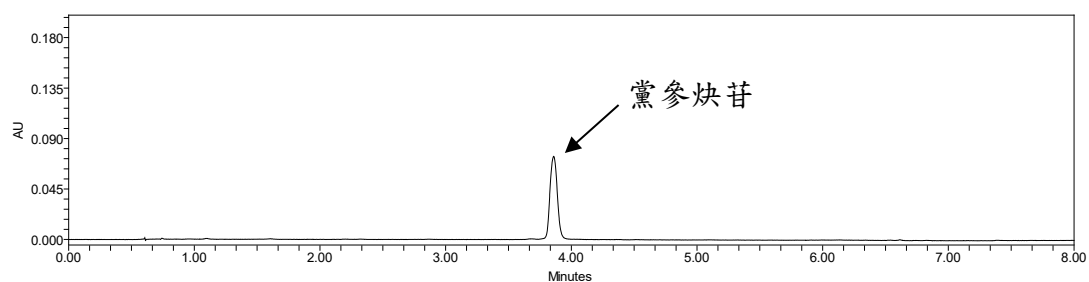
10 批黨參飲片之含量測定結果(乾燥品)如表六所示，黨參炔苷的含量為 0.017–0.088%。建議黨參飲片指標成分黨參炔苷的含量不得少於 0.02%。理論板數按黨參炔苷波峰計算應不低於 20000 (實際值為 40000)。

表六、臺灣市售黨參飲片檢品之黨參炔苷的含量

藥材編號(No.)	黨參炔苷含量(%)	藥材編號(No.)	黨參炔苷含量(%)
1 (NF-2)	0.0224	6 (CD)	0.0349
2 (SUB)	0.0436	7 (NJ)	0.0348
3 (SUC)	0.0881	8 (NN)	0.0367
4 (SEA)	0.0450	9 (SJ)	0.0173
5 (SCA)	0.0489	10 (SR)	0.0186

(十一) 標準品黨參炔苷之 UPLC 層析

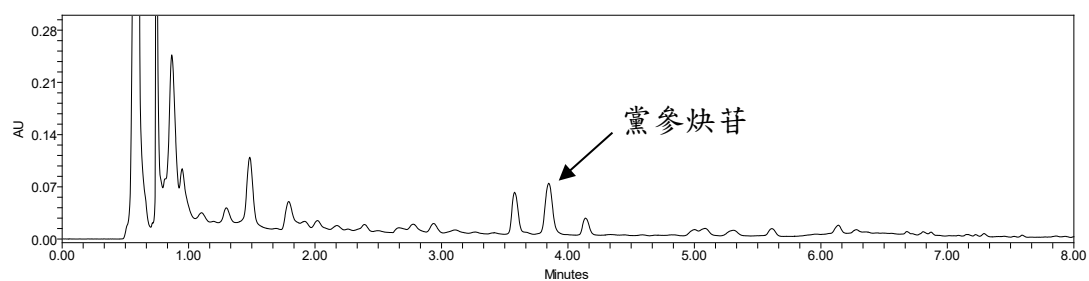
於滯留時間 3.86 分處顯示黨參炔苷標準品波峰(圖六)。



圖六、黨參炔苷標準品溶液之 UPLC 層析圖

(十二) 市售黨參飲片檢品之 UPLC 層析

於滯留時間 3.85 分處顯示黨參飲片檢品中黨參炔苷的波峰(圖七)。



圖七、市售黨參飲片檢品之 UPLC 層析圖

黨參

生藥名：CODONOPSIS RADIX

英文名：Pilose Asiabell Root

基 原：本品為桔梗科 Campanulaceae 植物黨參 *Codonopsis pilosula* (Franch.) Nannf.、素花黨參 *Codonopsis pilosula* (Franch.) Nannf. var. *modesta* (Nannf.) L.T.Shen 或川黨參 *Codonopsis tangshen* Oliv.之乾燥根。

一、方法

(一) 檢 品 溶 液 【萃取方法 1】(自行開發 1)

——取本品粉末 1.0 g，加甲醇 10 mL，超音波振盪 30 分鐘，過濾，取濾液作為檢品溶液。

【萃取方法 2】(臺灣中藥典第三版 2018) ✓

——取本品粉末 1.0 g，加甲醇 5 mL，超音波振盪 30 分鐘，過濾，取濾液作為檢品溶液。

【萃取方法 3】(自行開發 2)

——取本品粉末 1.0 g，加甲醇 10 mL，超音波振盪 30 分鐘，過濾，濾液濃縮至乾，殘渣加甲醇 1 mL 使之溶解，作為檢品溶液。

(二) 對照標準品 取黨參炔苷(Lobetyolin)對照標準品，加甲醇製成每 1 mL 含 1.0 mg 的溶液，作為對照標準品溶液。

(三) 薄 層 板 HPTLC silica gel 60 F₂₅₄，10 cm × 10 cm、20 cm × 10 cm

(四) 展 開 劑 【展開劑 1】(中華人民共和國藥典 2015；香港中藥材標準第二冊)

——正丁醇：冰醋酸：水 (7：1：0.5)

【展開劑 2】(臺灣中藥典第三版 2018) ✓

——乙酸乙酯：甲醇：水 (8：2：1)

(五) 展 開 槽 10 cm × 10 cm、20 cm × 10 cm

(六) 展 開 展開槽預先平衡 15 分鐘，上行展開，展開距離 8 cm。

(七) 顯色&檢視 以 10%硫酸/乙醇試液(H₂SO₄/EtOH TS)噴霧後，105 °C 加熱至條帶顯色清晰，於主波長 365 nm 之紫外燈照射下檢視。

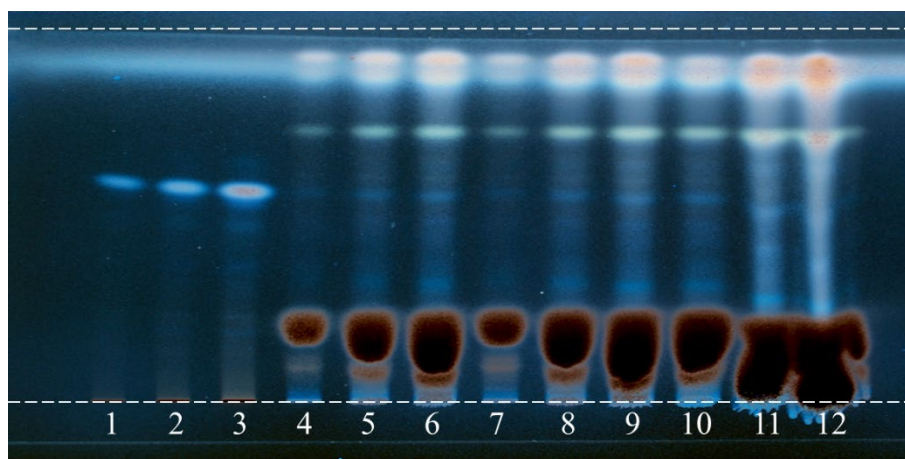
二、萃法選擇及濃度測試

實驗日期：108/02/23

相對溼度(RH)：40%

溫度(RT)：23 °C

【展開劑 2】 (臺灣中藥典第三版 2018)——乙酸乙酯：甲醇：水 (8：2：1)



編號	名稱	點注量
1, 2, 3	黨參炔苷 (1.0 mg/mL)	1, 2, 5 μ L
4, 5, 6	檢品溶液 8 【萃取方法 1】	2, 5, 8 μ L
7, 8, 9	檢品溶液 8 【萃取方法 2】	2, 5, 8 μ L
10, 11, 12	檢品溶液 8 【萃取方法 3】	2, 5, 8 μ L

建議萃法：3 種萃法之檢品溶液中皆有分離與檢出標準品黨參炔苷，而由於檢品溶液點注量較合適，使指標成分條帶顯示較明顯，且無拖尾現象，故選擇【萃取方法 2】。

建議點注量：黨參炔苷標準品溶液 2 μ L，檢品溶液【萃取方法 2】5 μ L。

三、溶媒系統選擇

實驗日期：108/02/26

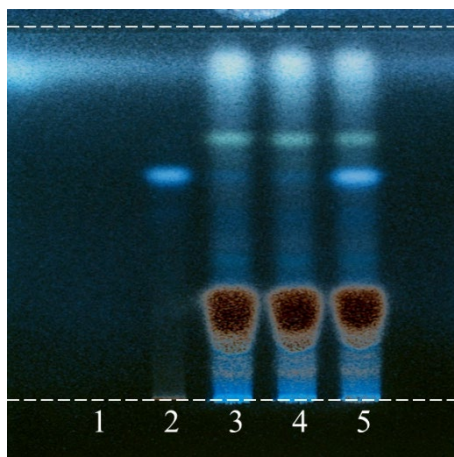
相對溼度(RH)：45%

溫度(RT)：24 °C

【展開劑 1】(中華人民共和國藥典 2015; 香港中藥材標準第二冊)——正丁醇：

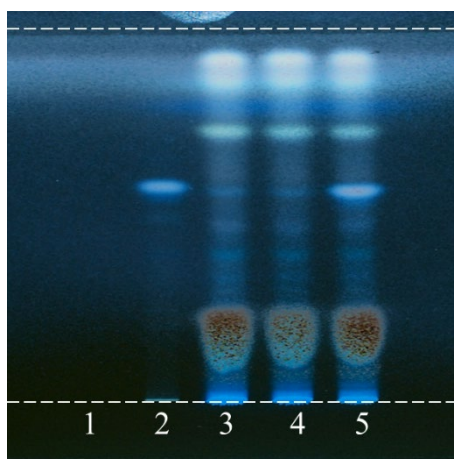
冰醋酸：水 (7：1：0.5)

【萃取方法 2】(臺灣中藥典第三版 2018)——HPTLC 10%硫酸/乙醇顯色後紫外光(365 nm)檢出(黨參炔苷 R_f 值為 0.60)



【展開劑 2】(臺灣中藥典第三版 2018)——乙酸乙酯：甲醇：水 (8：2：1)

【萃取方法 2】(臺灣中藥典第三版 2018)——HPTLC 10%硫酸/乙醇顯色後紫外光(365 nm)檢出(黨參炔苷 R_f 值為 0.58)



1：Blank

2：黨參炔苷

3，4：檢品溶液 8

5：Spike

建議溶媒系統：以【萃取方法 2】方式，2 種展開劑展開皆可從檢品溶液中分離與檢出黨參炔苷，而由於指標成分顯示較明顯，且有檢視出較多條帶，故採用臺灣中藥典第三版 2018 之【展開劑 2】。

四、觀察方式選擇

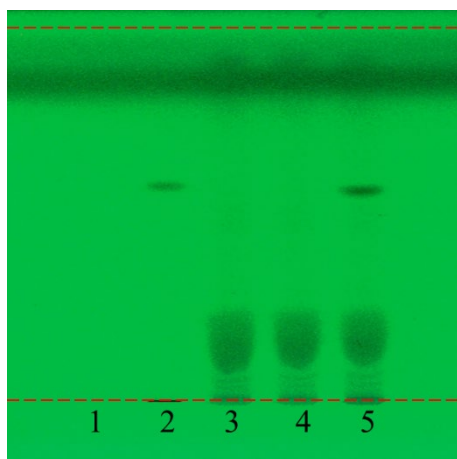
實驗日期：108/02/26

相對溼度(RH)：45%

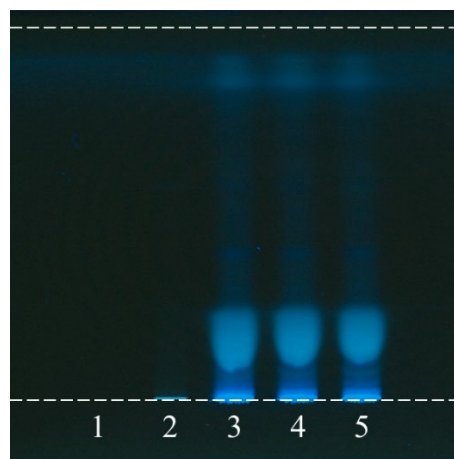
溫度(RT)：24 °C

【展開劑 2】(臺灣中藥典第三版 2018)——乙酸乙酯：甲醇：水 (8：2：1)

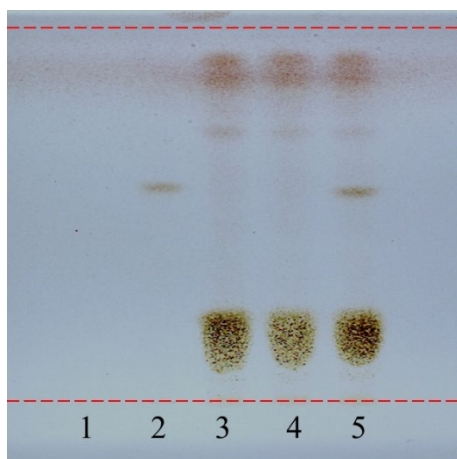
【萃取方法 2】(臺灣中藥典第三版 2018)－HPTLC 紫外光(254 nm)檢出



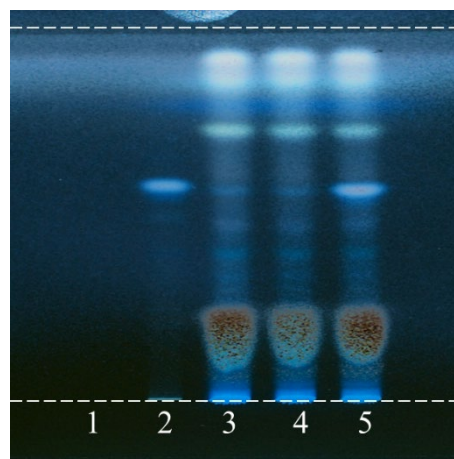
【萃取方法 2】(臺灣中藥典第三版 2018)－HPTLC 紫外光(365 nm)檢出



【萃取方法 2】(臺灣中藥典第三版 2018)－HPTLC 顯色/可見光檢出



【萃取方法 2】(臺灣中藥典第三版 2018)－HPTLC 顯色/紫外光(365 nm)檢出✓



1：Blank

2：黨參炔苷

3，4：檢品溶液 8

5：Spike

建議觀察方式：經 10%硫酸/乙醇顯色後，於紫外光(365 nm)檢視較其他觀察方式有較多明顯之條帶及黨參炔苷標準品斑點。

五、十批黨參藥材樣品檢測

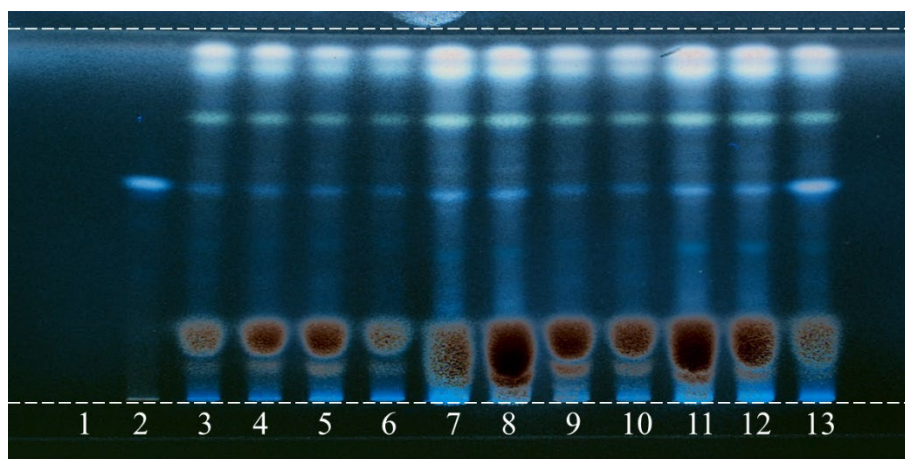
實驗日期：108/02/26

相對溼度(RH)：45%

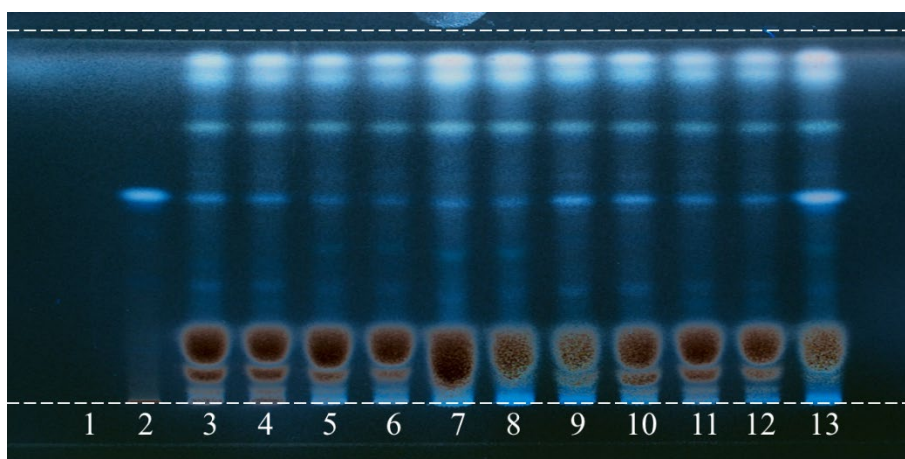
溫度(RT)：24 °C

【展開劑 2】 (臺灣中藥典第三版 2018)——乙酸乙酯：甲醇：水 (8：2：1)

【萃取方法 2】 (臺灣中藥典第三版 2018) — HPTLC 10%硫酸/乙醇顯色後紫外光(365 nm)檢出



1	Blank
2	黨參炔苷 (1.0 mg/mL)
3 , 4	檢品溶液 1 (CD)
5 , 6	檢品溶液 2 (NJ)
7 , 8	檢品溶液 3 (NN)
9 , 10	檢品溶液 4 (NR)
11 , 12	檢品溶液 5 (SC)
13	Spike (檢品溶液 8)



1	Blank
2	黨參炔苷 (1.0 mg/mL)
3, 4	檢品溶液 6 (SE)
5, 6	檢品溶液 7 (SJ)
7, 8	檢品溶液 8 (SR)
9, 10	檢品溶液 9 (NB)
11, 12	檢品溶液 10 (NC)
13	Spike (檢品溶液 8)

結論與建議：以臺灣中藥典第三版 2018 之【萃取方法 2】方式，並以臺灣中藥典第三版 2018 之【展開劑 2】分離與檢出黨參炔苷較佳，以 10%硫酸/乙醇顯色後，於紫外光(365 nm)下檢視較佳。

黨參(飲片)

六、十批黨參飲片樣品檢測

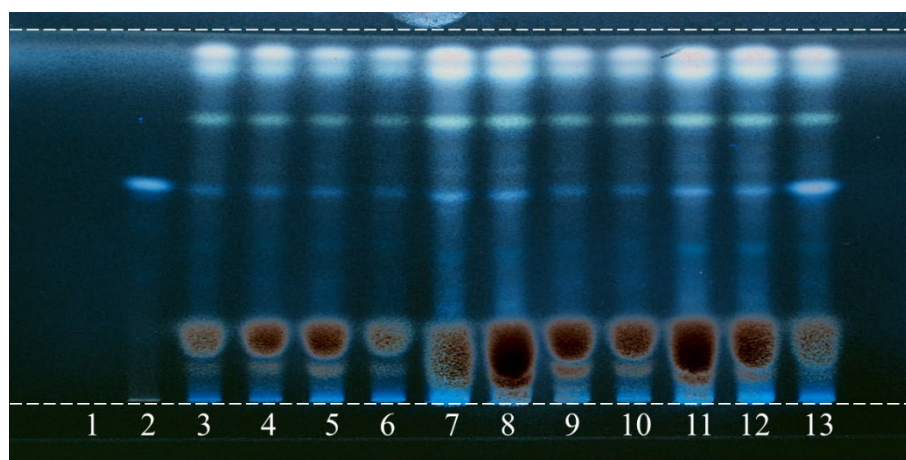
實驗日期：108/02/27

相對溼度(RH)：49%

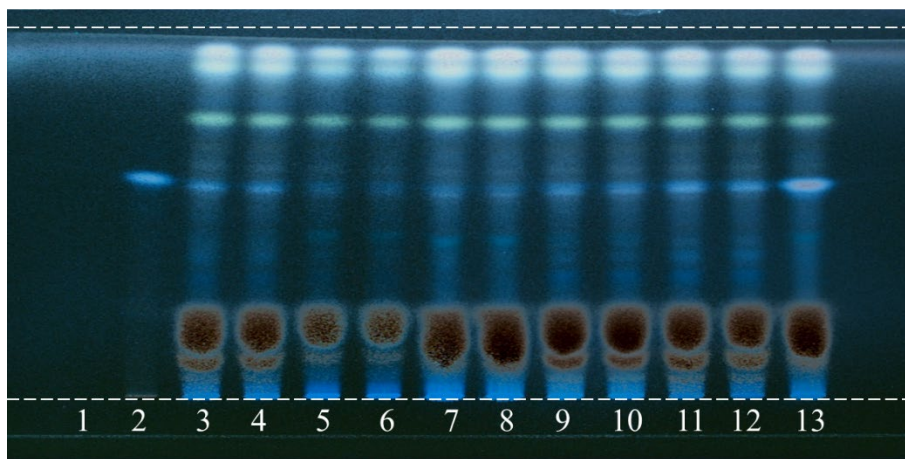
溫度(RT)：26 °C

【展開劑 2】 (臺灣中藥典第三版 2018)——乙酸乙酯：甲醇：水 (8：2：1)

【萃取方法 2】 (臺灣中藥典第三版 2018)－HPTLC 10%硫酸/乙醇顯色後紫外光(365 nm)檢出



1	Blank
2	黨參炔苷 (1.0 mg/mL)
3 , 4	檢品溶液 1 (NF-2)
5 , 6	檢品溶液 2 (NJ)
7 , 8	檢品溶液 3 (NN)
9 , 10	檢品溶液 4 (CD)
11 , 12	檢品溶液 5 (SCA)
13	Spike (檢品溶液 1)



1	Blank
2	黨參炔苷 (1.0 mg/mL)
3 , 4	檢品溶液 6 (SEA)
5 , 6	檢品溶液 7 (SJ)
7 , 8	檢品溶液 8 (SR)
9 , 10	檢品溶液 9 (SUB)
11 , 12	檢品溶液 10 (SUC)
13	Spike (檢品溶液 1)

結論與建議：飲片鑑別同藥材。