

桑枝

(MORI RAMULUS)

桑枝 MI	2
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）	2
四、藥材粉末顯微鑑別（圖3）	2
桑枝 HPLC	6
一、材料	6
二、儀器及層析管柱	6
三、實驗藥品及試劑來源	6
四、方法	6
五、結果	10
桑枝 TLC	21
一、方法	21
二、萃法選擇及濃度測試	22
三、溶媒系統選擇	23
四、觀察方式選擇	25
五、十家樣品檢測	26

桑枝

(MORI RAMULUS)

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桑的乾燥嫩莖。

二、藥材性狀描述 (圖 1)

藥材名：桑枝

生藥名：MORI RAMULUS

英文名：Mulberry Twig

基原：桑科 Moraceae 植物桑 *Morus alba* L. 的嫩莖。

採收加工：春末夏初採收，去葉，切片，曬乾。

藥材性狀：本藥材為桑的乾燥嫩莖，呈長圓柱形，表面灰黃色或灰褐色，有多數淺褐色點狀皮孔及細縱紋。質堅硬，不易折斷。切片厚 0.2~0.5 cm，斷面黃白色，具纖維性。皮部較薄，木部黃白色有細密的放射狀紋理，中心髓部呈白色細小海綿狀。氣微，味淡。
生長分佈：落葉灌木或小喬木，花期 4~5 月，果期 5~6 月。對氣候、土壤適應性都很強。生長於山林中、路旁。中國大陸的大部分地區均產；藥材主產於江蘇、浙江、安徽、湖南、河北、四川等地。

三、藥材組織顯微鑑別(圖 2)

1. 木栓層由數列長方形細胞組成，排列緊密，壁厚，微木化。
2. 皮層較窄，有木化纖維質，石細胞和草酸鈣方晶斷續排列成環。
3. 韌皮部外側纖維成束，韌皮髓線明顯。
4. 形成層成環。
5. 木質部寬廣，木髓線明顯，放射狀。
6. 導管單個散在或 2~3 個成群。
7. 髓部由薄壁細胞組成。

四、藥材粉末顯微鑑別(圖 3)

1. 本品粉末灰黃色。
2. 木纖維眾多，成束或散在，淡黃色或無色，甚長，梭型，末端稍尖，略彎曲，直徑 8~33 μm ，壁厚，非木化，胞腔線形。偏光顯微鏡下呈多彩狀。

3. 主要為有緣紋孔導管，直徑 10~110 μm ，紋孔排列緊密。
4. 木栓細胞類方形或不規則狀。
5. 澱粉粒單粒類圓形或多角形，直徑 2~11 μm ，複粒由 2~10 分粒組成。
偏光顯微鏡下呈黑十字狀。
6. 草酸鈣方晶單個散在，存在於厚壁細胞，呈多面體狀、立方體或方形，
直徑 5~30 μm 。偏光顯微鏡下呈多彩狀。
7. 石細胞淡黃色或黃色，呈類圓形、橢圓形或方形，直徑 13~40 μm ，壁
厚 6~20 μm ，胞腔小，孔溝較明顯或分枝。偏光顯微鏡下呈藍白色。



圖 1 桑枝藥材圖

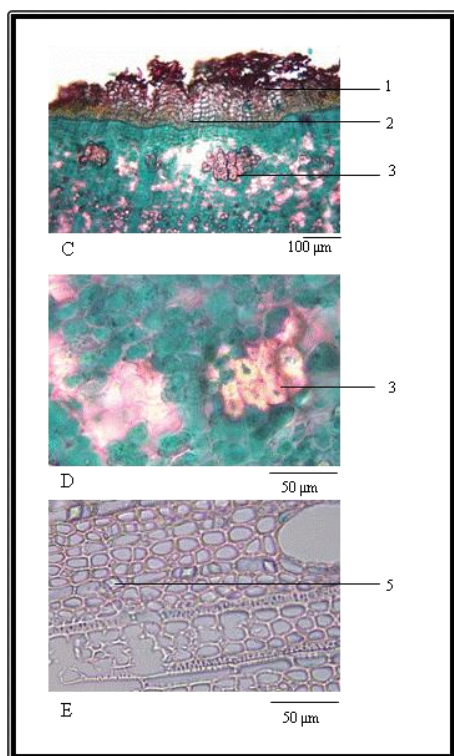
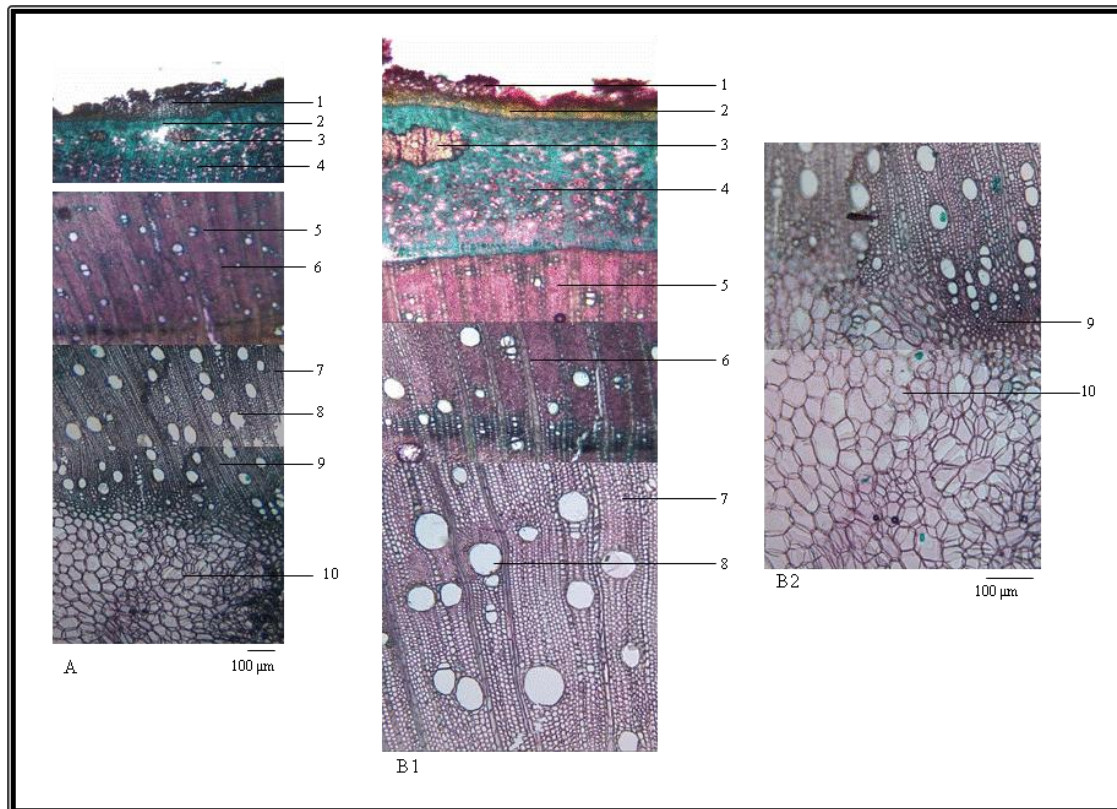


圖 2 桑枝橫切面顯微特徵圖

A.橫切面圖 B.局部組織放大圖 C.木栓層、皮層及石細胞 D.石細胞

E.草酸鈣方晶

1.木栓層 2.皮層 3.石細胞 4.韌皮部 5.草酸鈣方晶 6.木射線 7.木質部
8.導管 9.木纖維 10.髓

13.草酸鈣方晶

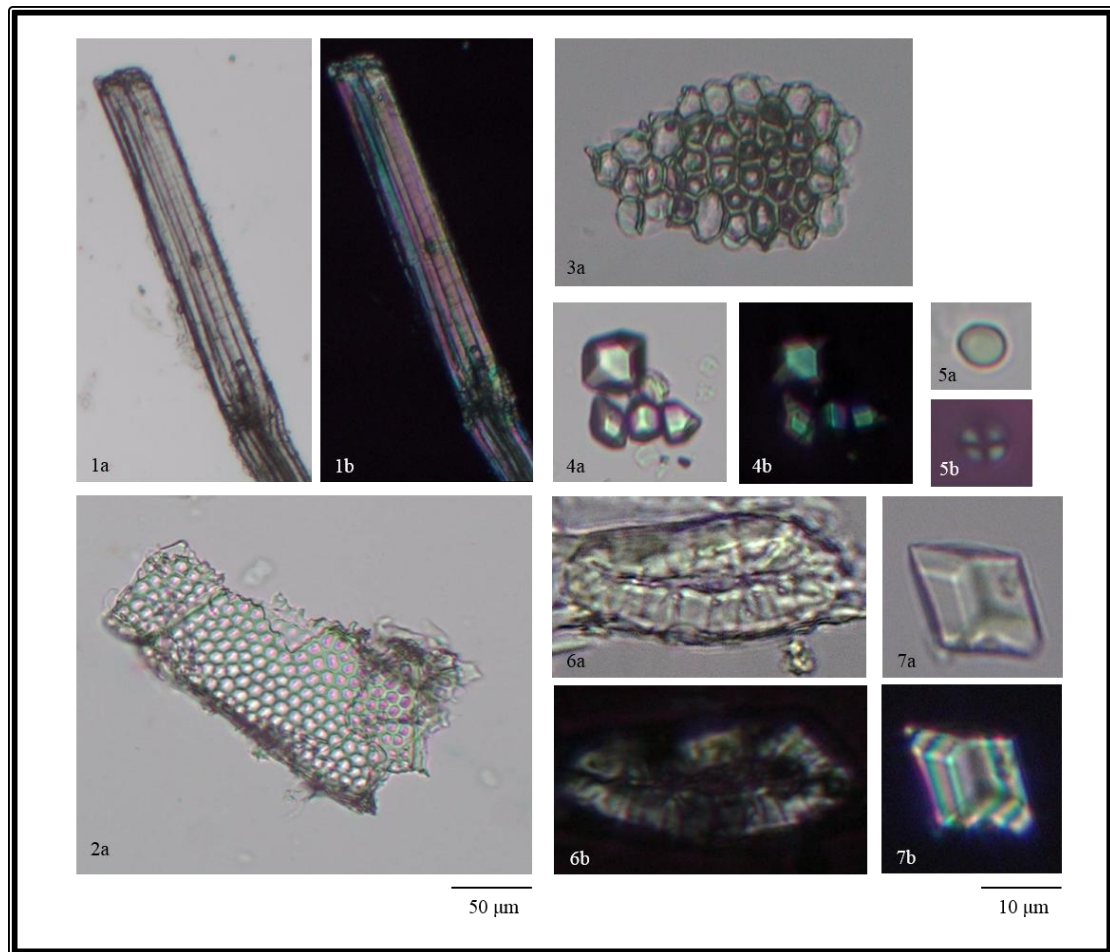


圖 3 桑枝粉末顯微特徵圖

a.光學顯微鏡下特徵 b.偏光顯微鏡下特徵

1.木纖維 2.有緣紋孔導管 3.木栓細胞 4.草酸鈣方晶群 5.澱粉粒

6.石細胞 7.草酸鈣方晶

桑枝 (MORI RAMULUS)

一、材料

購自於台灣各地中藥店桑枝藥材共 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 Kinetex XB-C18 Column (150 x 4.6 mm, 5 μ m)。

(二) UPLC 儀器及層析管柱

AcQuity Ultra Performance LC, 包含 Binary Solvent Manager、Sample Manager、PDA Detector；層析管柱 Kinetex XB-C18 (100 x 3.0 mm, 2.6 μ m)。

三、實驗藥品及試劑來源

(一) 試劑

甲醇(HPLC Grade)購自於 DUKSAN PURE CHEMICALS；乙腈(99.9%)購自於 Sigma-Aldrich Co.，乙醇(95%)購自於國韶實業有限公司。

(二) 標準品

標準品氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)購自於昇漢有限公司，HPLC 純度在 98%以上。

四、方法

(一) 最佳萃取溶媒開發

取本品粉末六份，每份精確稱定 0.2 g，置 50 mL 三角錐形瓶中，精確加入甲醇、75%甲醇、50%甲醇、95%乙醇、75%乙醇和 50%乙醇各 20 mL，超音波震盪處理(功率 300 W，頻率 40 kHz) 30 分鐘，冷卻後以 No. 1 濾紙過濾，取得濾液搖勻再過濾(Syringe filter, 0.45 μ m)，即得。每針 10 μ L 注入高效能液相層析儀(HPLC)，以所測得每克藥材之標準品氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)最大波峰面積為最佳桑枝萃取溶媒。

(二) 最佳萃取次數評估

取本品粉末約 0.2 g (過第 20 號篩網)，精確稱定，置 50 mL 三角錐形瓶中，精確加入 50%乙醇 20 mL，超音波震盪處理(功率 300 W，頻率 40 kHz) 30 分鐘，冷卻後以 No. 2 濾紙過濾，濾液加 50%乙醇定容至 20 mL，搖勻再過濾(Syringe filter, 0.45 μ m)，取濾液，即得。每針 10 μ L 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

取標準品氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)精確稱定 1.0 mg，加 1 mL 的甲醇製成每 1 mL 含氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol) 1000 µg/mL 的標準品儲備溶液，並以甲醇稀釋至 10 µg/mL 製成對照標準品溶液。

(四) 檢品溶液

取本品粉末(過第 20 號篩網)約 0.2 g，精確稱定，置 50 mL 錐形瓶中，精確加入 50%乙醇 20 mL，超音波震盪處理(功率 300 W，頻率 40 kHz) 30 分鐘，以 No. 2 濾紙過濾，殘渣部分重複提取一次，合併濾液，至 40 mL 之定量瓶中，加 50%乙醇定容至刻度，搖勻再過濾(Syringe filter, 0.45 µm)，取濾液，即得。

(五) 測定法

分別精確吸取標準品溶液及檢品溶液 10 µL 注入 HPLC，測定，用標準曲線計算溶液中氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)的含量，即得。

(六) 檢量線

精確吸取氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)標準品儲備溶液適量(1000 µg/mL)，以甲醇稀釋製成含氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)分別為 125、100、50、10、5.0 及 2.0 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) 精確度試驗

以氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)濃度為 10 µg/mL 之對照標準品溶液連續進樣五針，以氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)的波峰面積為指標，求出相對標準差。

(八) 再現性與穩定性試驗

1. 再現性：取同一批市售桑枝粉末，依桑枝檢品溶液製備方法平行製備五份桑枝檢品溶液，進樣測定，以氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)的含量(%)為指標，求出相對標準差。
2. 穩定性：取同一批市售桑枝粉末，依桑枝檢品溶液製備方法製備桑枝檢品溶液，分別在 0、2、4、8、16、24 小時進樣測定，以氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol) 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

取已知氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)含量的桑枝藥材粉末約 0.1 g，精確稱定五份，分別加入 1 mL 的氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)溶液(750 $\mu\text{g/mL}$)，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：Kinetex XB-C18 Column (150 x 4.6 mm, 5 μm)
2. 檢測波長：UV 326 nm
3. 流速：1.0 mL/min
4. 管柱溫度：室溫
5. 注入量：10 μL
6. 移動相：

時間(min)	乙腈(%)	水(%)
0	10	90
15	30	70
22	100	0
25	100	0
27	10	90
30	10	90

(十二) 臺灣市售桑枝含量測定

取十批市售桑枝藥材依檢品溶液製備方法製備檢品溶液，取各 10 μL 連續三針注入 HPLC，所得平均波峰面積依附錄 I 公式計算樣品氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)的百分含量。

(十三) 臺灣市售桑枝 HPLC 指紋圖譜的建立

取十批市售桑枝檢品溶液各 10 μ L 進樣，進行 HPLC 指紋圖譜的測定，方法同前項 HPLC 分析條件，檢測波長：UV 265 nm。

(十四) 桑枝檢品之 UPLC 層析條件

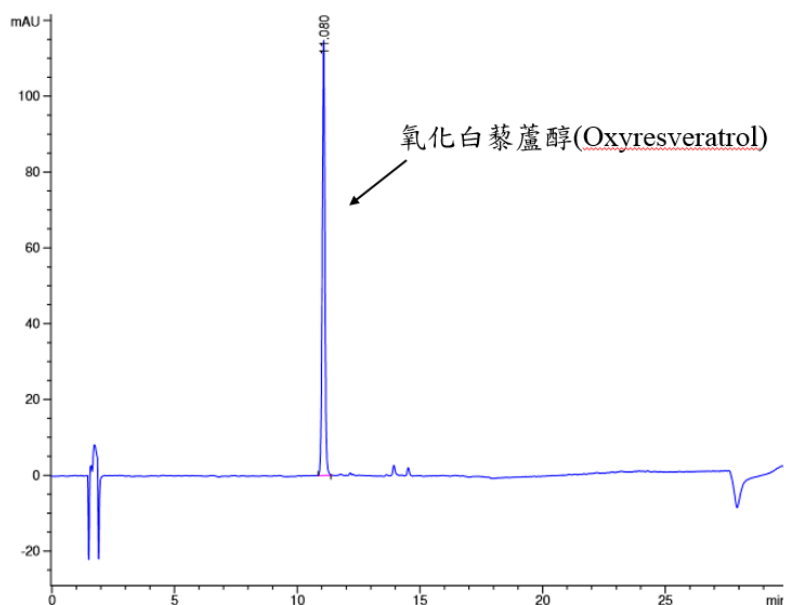
1. 層析管：Kinetex XB-C₁₈ (100 x 3.0 mm, 2.6 μ m)
2. 檢測波長：UV 326 nm
3. 流速：0.4 mL/min
4. 管柱溫度：25 $^{\circ}$ C
5. 注入量：1.0 μ L
6. 移動相：

時間(min)	乙腈(%)	水(%)
0	10	90
5	30	70
10	100	0
13	100	0
15	10	90
18	10	90

五、結果

(一) 標準品氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)之 HPLC 層析

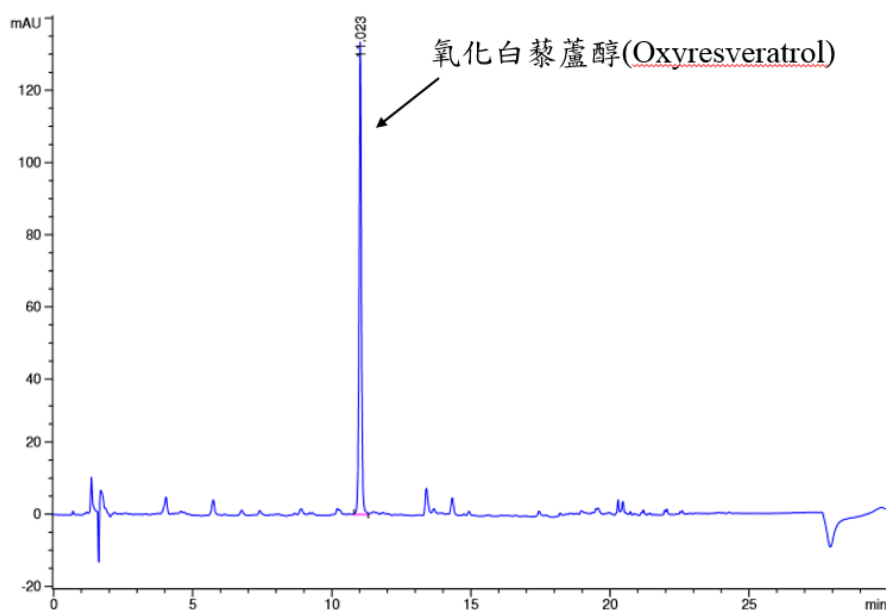
於滯留時間 11.1 分鐘處顯示氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)標準品的波峰(圖一)。



圖一、氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)標準品溶液之 HPLC 層析圖

(二) 市售桑枝檢品之 HPLC 層析

於滯留時間 11.1 分鐘顯示桑枝檢品中氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)的波峰(圖二)。分離率為 $R > 3.95$ ，托尾因子為 $T = 1.02$ ，均在系統適用性要求內。



圖二、市售桑枝檢品之 HPLC 層析圖

(三) 最佳萃取溶媒開發

以 50%乙醇為溶媒時，每克藥材重量所得氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)的波峰面積最大，顯示 50%乙醇為最佳萃取溶媒。

表一、不同溶媒萃取比較

溶媒	波峰面積	最佳萃取
甲醇	1178.3	
75% 甲醇	1491.0	
50% 甲醇	1202.3	
乙醇	649.5	
75% 乙醇	1350.8	
50% 乙醇	1519.8	√

(四) 最佳萃取次數評估

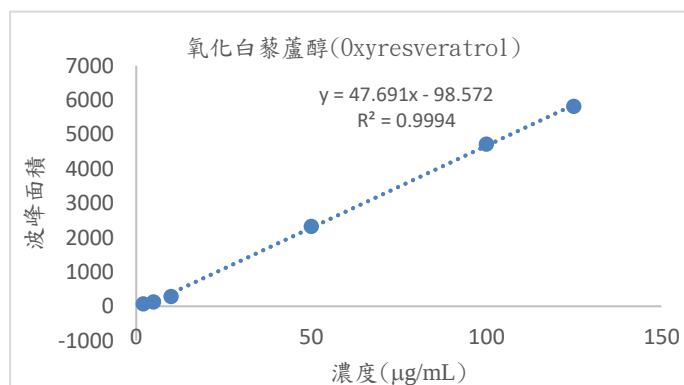
結果顯示萃取兩次基本上已將氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)萃取完全(萃取率大於 99%)

表二、桑枝檢品萃取次數考察

50%乙醇萃取次數	氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)波峰面積
第一次	210.5
第二次	19.3
第三次	N.D.

(五) 標準品氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)檢量線

經不同濃度氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol) (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： $y = 47.691x - 98.572$ ， $R^2 = 0.9994$ ，顯示濃度在 2.0–125 $\mu\text{g/mL}$ 有良好的線性關係(圖三)。



圖三、氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)之檢量線圖

表三、氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)之檢量線方程式

對照標準品	濃度($\mu\text{g/mL}$)	線性回歸方程式	R^2
氧化白藜蘆醇 (Oxyresveratrol)	2.0–125	$y = 47.691x - 98.572$	0.9994

(六) 再現性與精確度試驗

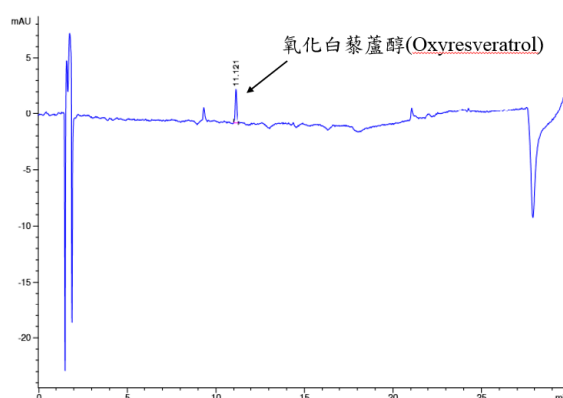
實驗結果顯示，利用 HPLC 定量條件的精確度良好，氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)精確度之相對標準差為 1.44%，再現性之相對標準差為 0.77%，均在可接受的範圍以內。

(七) 穩定性試驗

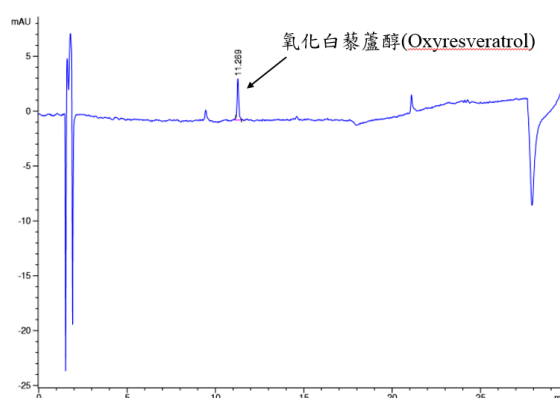
由結果可以得知氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)在 24 小時內穩定性，相對標準差為 0.93%，變化差異小，若所有樣品處理都在 24 小時內完成，則無太大差異。

(八) 偵測極限與定量極限試驗

氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)偵測極限(limit of detection, LOD)為 1.2 $\mu\text{g/mL}$ (圖四)，定量極限(limit of quantitation, LOQ)為 1.25 $\mu\text{g/mL}$ (圖五)。



圖四、氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)之 LOD 層析圖



圖五、氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)之 LOQ 層析圖

表四、各項檢驗分析

檢測項目	氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)	
	濃度	R.S.D. (%)
精確度 (n=5)	10 µg/mL	1.44
再現性 (n=5)	檢品溶液(No.1)	0.77
穩定性 (n=6)	檢品溶液(No.1)	0.92
偵測極限 (n=1)	1.2 µg/mL	-
定量極限 (n=1)	1.25 µg/mL	-

(九) 添加回收率試驗

添加氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol) 平均回收率 107.4%，相對標準偏差 4.1%。

表五、氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)添加回收率

編號	藥材稱重(g) (No. 1)	含有量 (mg)	加入量 (mg)	測得量 (mg)	回收率 (%)	平均回收率 (%)	R.S.D. (%)
1	0.117	0.87	0.75	1.62	100.2	107.4	4.1
2	0.125	0.93	0.75	1.73	106.3		
3	0.108	0.80	0.75	1.63	110.3		
4	0.147	1.09	0.75	1.93	110.7		
5	0.154	1.15	0.75	1.97	109.6		

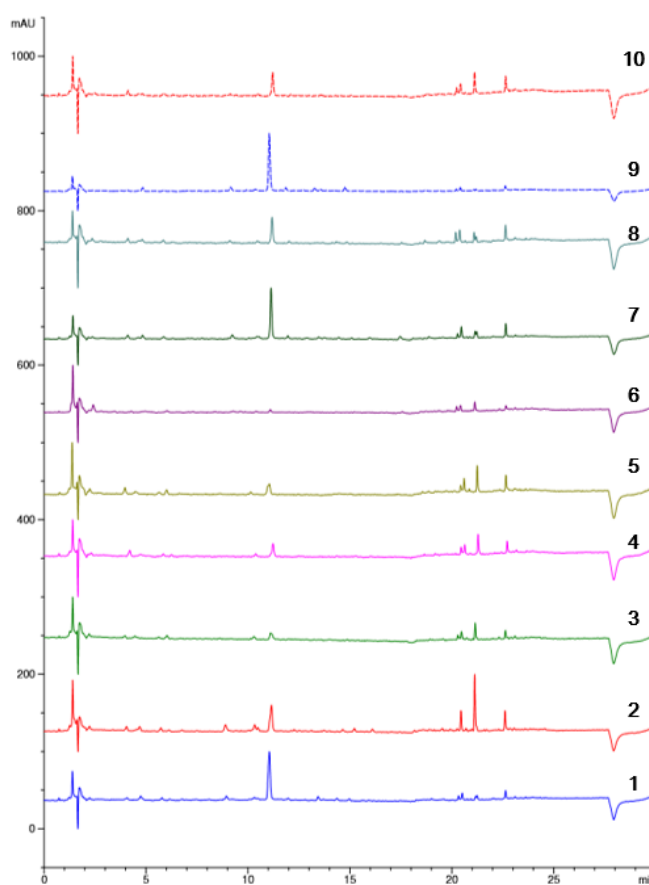
(十) 台灣市售桑枝含量測定

10 批桑枝藥材之含量測定結果(乾燥品)如表六所示，氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)含量為 0.07%–0.85%。建議桑枝藥材指標成分氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)的含量不得少於 0.12%。理論板數按氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)波峰計算應不低於 20000 (實際值為 70000)。

表六、台灣市售桑枝檢品之氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)含量

中藥店編號 (No.)	氧化白藜蘆醇 (Oxyresveratrol) 含量(%)	中藥店編號 (No.)	氧化白藜蘆醇 (Oxyresveratrol) 含量(%)
1 (SJ-1)	0.81	6 (NR)	0.07
2 (SJ-2)	0.28	7 (SE)	0.50
3 (NF)	0.08	8 (CD)	0.19
4 (NY)	0.14	9 (SC-1)	0.85
5 (SQ)	0.12	10 (SC-2)	0.19

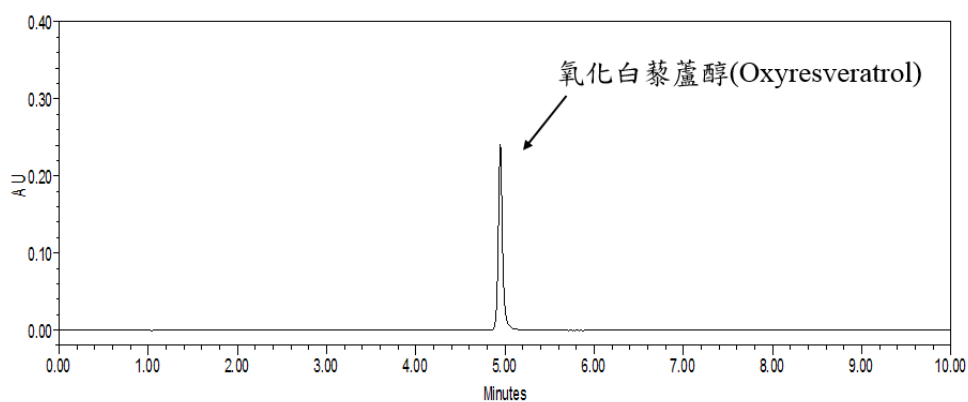
(十一) 台灣 10 批市售桑枝藥材之 HPLC 指紋圖譜



圖六、10 批桑枝藥材之 HPLC 指紋圖譜(265 nm)

(十二) 標準品氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)之 UPLC 層析

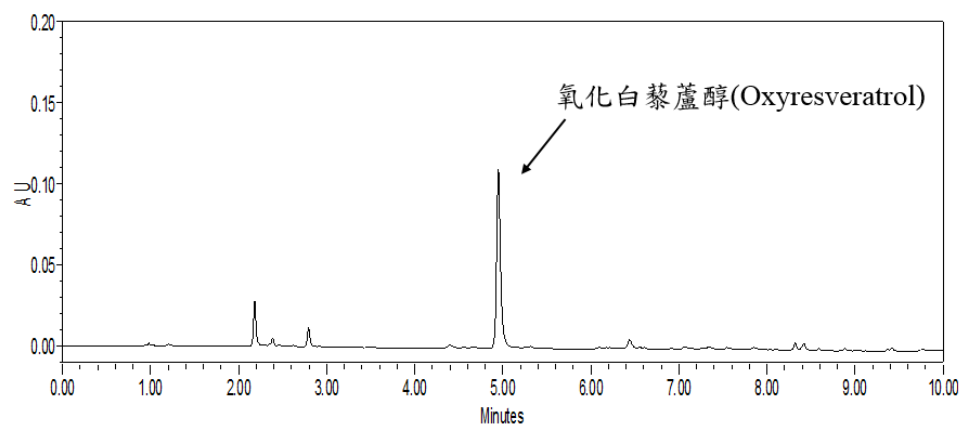
於滯留時間 5.0 分鐘處顯示氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)標準品的波峰(圖七)。



圖七、氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)標準品溶液之 UPLC 層析圖

(十三) 市售桑枝檢品之 UPLC 層析

於滯留時間 5.0 分鐘顯示桑枝檢品中氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)的波峰(圖八)。

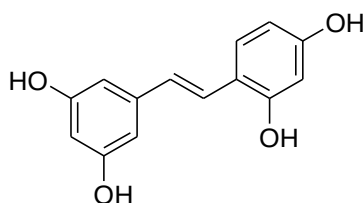


圖八、市售桑枝檢品之 UPLC 層析圖

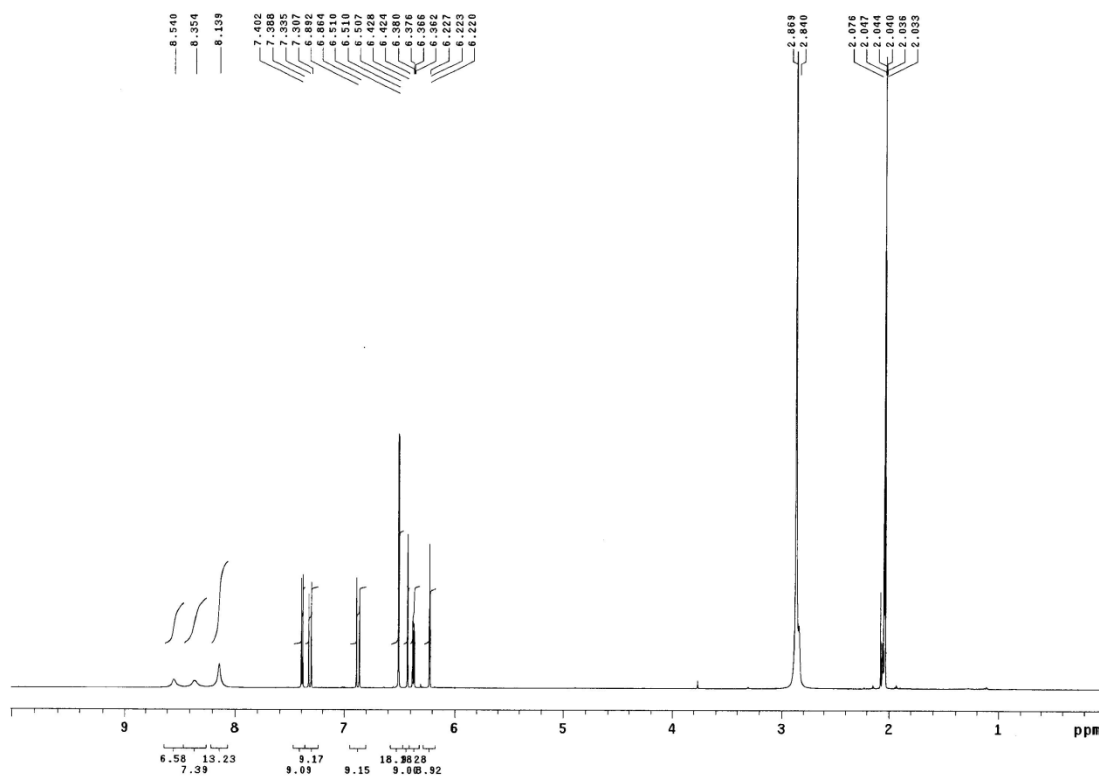
(十四) 氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)的分子式與分子量

淡黃色固體; $C_{14}H_{12}O_4$; Mol. Wt.:244.2; mp: 220 °C

(十五) 氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)的結構

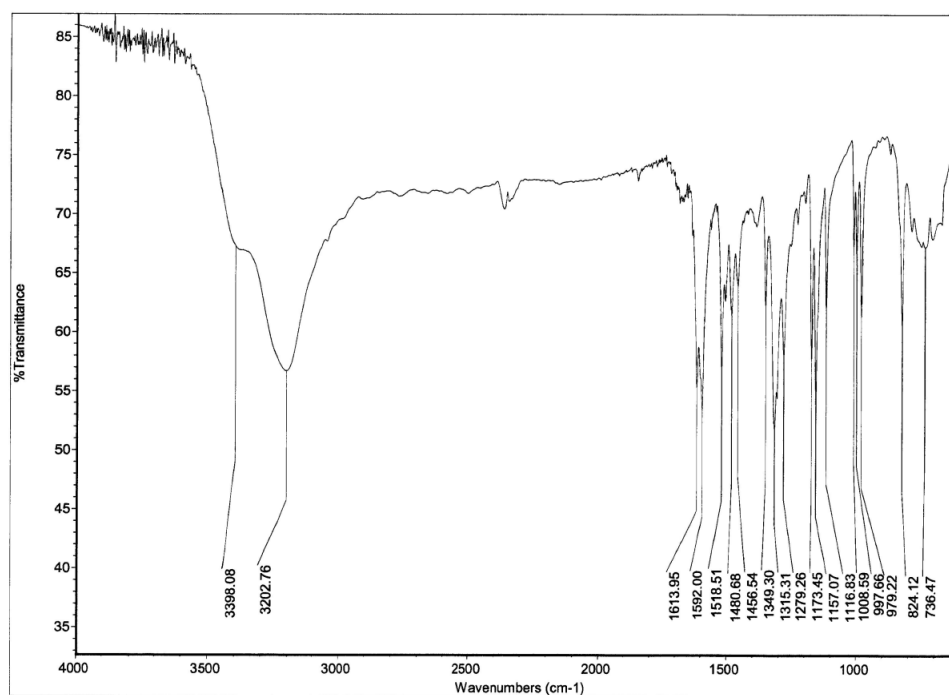


(十六) 氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)的 1H NMR 圖譜



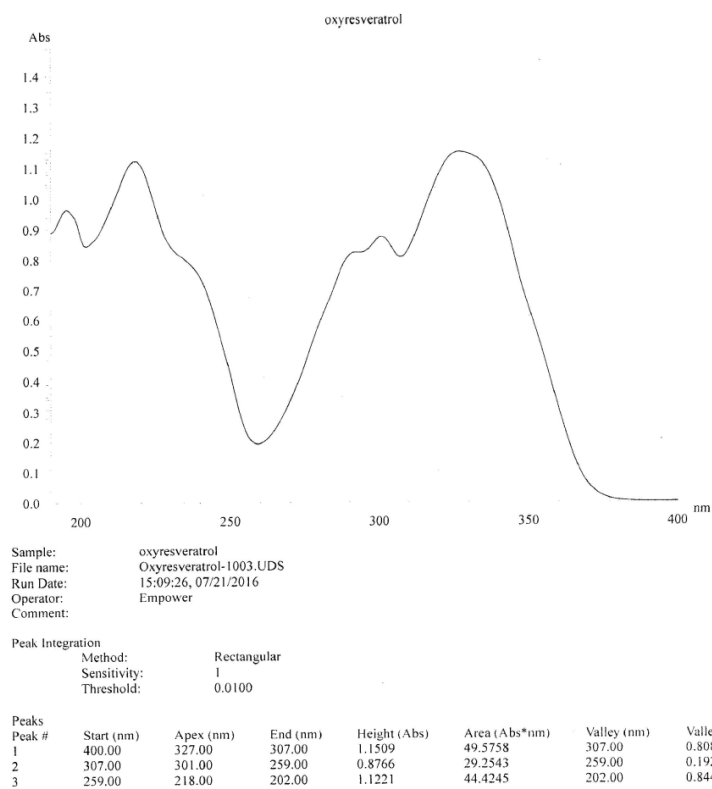
圖九、氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)的 1H NMR 圖譜(acetone- d_6)

(十九) 氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)的 FTIR 圖譜



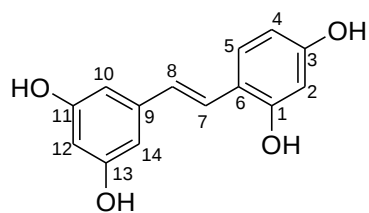
圖十二、氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)的 FTIR 圖譜

(二十) 氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)的 UV 圖譜



圖十三、氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)的 UV 圖譜

(二十一) 氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)的氫、碳化學位移



氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)

表一、氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)的氫、碳化學位移(acetone- d_6)^a

position	δ_H (600 MHz)	δ_C (150 MHz)
1	-	156.9
2	6.43 (d, 2.4)	103.6
3	-	159.1
4	6.37 (dd, 8.4, 2.4)	108.4
5	7.40 (d, 8.4)	128.2
6	-	117.2
7	7.32 (d, 16.8)	124.3
8	6.88 (d, 16.8)	126.3
9	-	141.6
10	6.51 (d, 1.8)	105.4
11	-	159.5
12	6.22 (t, 1.8)	102.3
13	-	159.5
14	6.51 (d, 1.8)	105.4

^a(Multiplicity, J in Hz) in ppm.

附錄 I、定量濃度及百分含量計算

用標準品的波峰面積與溶液中相應濃度($\mu\text{g/mL}$)作圖，進行線性迴歸分析得斜率與截距。

按下列公式計算溶液中待測成分的濃度：

$$A = \frac{I - b}{m}$$

其中

A：待測成分濃度($\mu\text{g/mL}$)

I：檢品中待測成分之波峰面積

b：檢量線的 y 軸截距

m：檢量線的斜率

$$C = \frac{A \times D \times V}{1000 W} \times 100\%$$

按下列公式計算樣品中待測成分的百分含量

其中

C：待測成分含量(%)

A：檢品濃度($\mu\text{g/mL}$)

D：稀釋倍數

V：定容體積(mL)

W：藥材重(mg)

桑枝

中文名：桑枝

生藥拉丁名：MORI RAMULUS

英文名：Mulberry Twig

基 原：本品為桑科 Moraceae 植物桑 *Morus alba* L.之嫩枝。春末夏初採收，去葉，曬乾；或趁鮮切片，曬乾。

一、方法

- (一) 檢品溶液 **【萃取方法 1】(臺灣中藥典第二版 2013)**
——取本品粉末 5.0 g，加甲醇 20 mL，超音波處理 1 小時，過濾，取濾液作為檢品溶液。
【萃取方法 2】(香港中藥材標準第五冊) ✓
——取本品粉末 1.0 g，加甲醇 10 mL，超音波處理 15 分鐘，過濾，取濾液作為檢品溶液。
- (二) 對照標準品 溶液 取氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)對照標準品，加甲醇製成每 1 mL 含 0.1 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】(臺灣中藥典第二版 2013)**
——乙酸乙酯：甲醇：水 (10：2：1)
【展開劑 2】(修飾香港中藥材標準第五冊)
——正己烷：乙酸乙酯：丙酮：醋酸 (5：2：1：0.2)
【展開劑 3】(自行開發) ✓
——二氯甲烷：甲醇 (5：1)
- (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 於主波長 365 nm 之紫外燈照射下檢視。

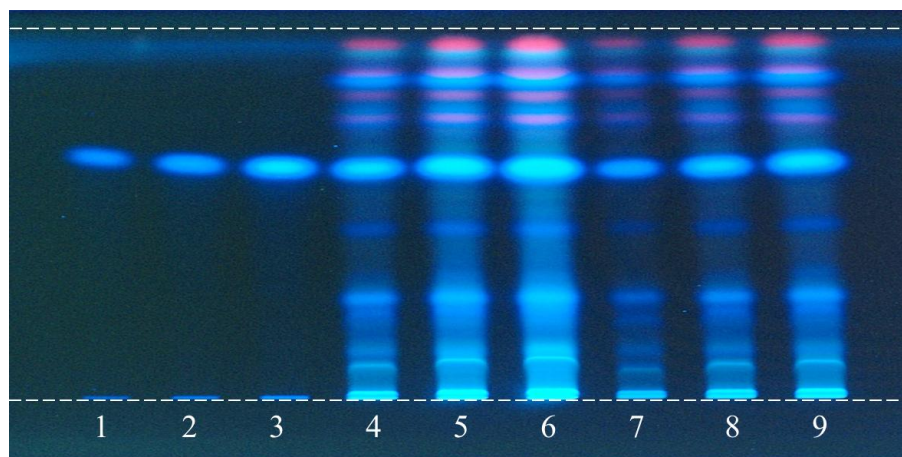
二、萃法選擇及濃度測試

實驗日期：105/11/25

相對溼度(RH)：58%

溫度(RT)：24 °C

【展開劑 3】 (自行開發)——二氯甲烷：甲醇 (5：1)



編號	名稱	含量
1, 2, 3	氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol) (0.1 mg/mL)	1, 2, 5 μ L
4, 5, 6	檢品溶液 10 【萃取方法 1】	2, 5, 8 μ L
7, 8, 9	檢品溶液 10 【萃取方法 2】	2, 5, 8 μ L

建議萃法：2 種萃法之檢品溶液中皆有分離與檢出標準品氧化白藜蘆醇，而由於製備時間較短，故選擇【萃取方法 2】。

建議點注量：氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)標準品溶液 1 μ L，檢品溶液【萃取方法 2】 2 μ L。

三、溶媒系統選擇

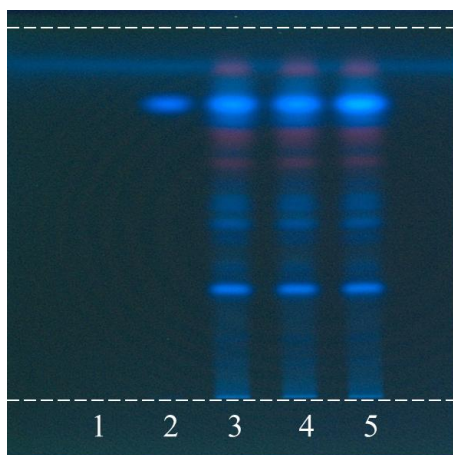
實驗日期：105/11/28

相對溼度(RH)：44%

溫度(RT)：25 °C

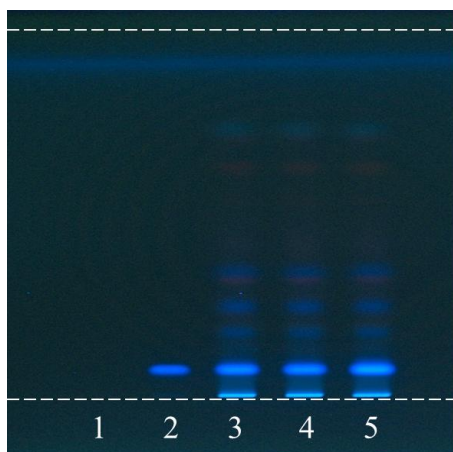
【展開劑 1】 (臺灣中藥典第二版 2013) —— 乙酸乙酯：甲醇：水 (10：2：1)

【萃取方法 2】 (香港中藥材標準第五冊) —— HPTLC 紫外光(365 nm)檢出 (氧化白藜蘆醇 R_f 值為 0.80)



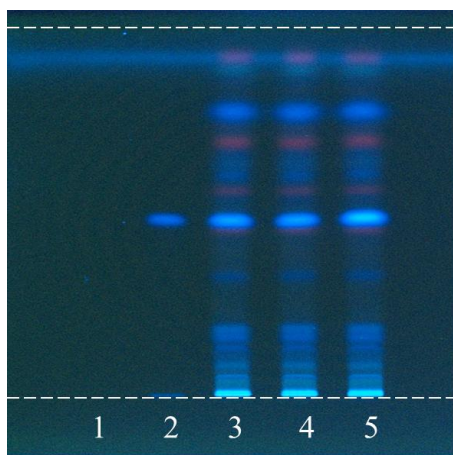
【展開劑 2】 (修飾香港中藥材標準第五冊) —— 正己烷：乙酸乙酯：丙酮：醋酸 (5：2：1：0.2)

【萃取方法 2】 (香港中藥材標準第五冊) —— HPTLC 紫外光(365 nm)檢出 (氧化白藜蘆醇 R_f 值為 0.07)



【展開劑 3】 (自行開發)——二氯甲烷：甲醇 (5：1)

【萃取方法 2】 (香港中藥材標準第五冊) —— HPTLC 紫外光(365 nm)檢出 (氧化白藜蘆醇 R_f 值為 0.48)



1：Blank

2：氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)

3，4：檢品溶液 10

5：Spike

建議溶媒系統：以【萃取方法 2】方式，3 種展開劑展開皆可從檢品溶液中分離與檢出氧化白藜蘆醇，而由於 R_f 值較趨近於中間，且使用溶劑較簡便，故採用自行開發之【展開劑 3】。

四、觀察方式選擇

實驗日期：105/11/28

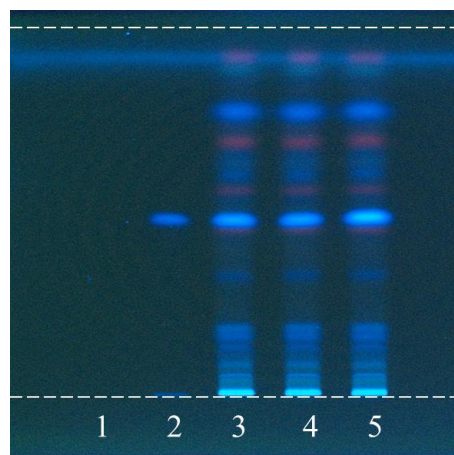
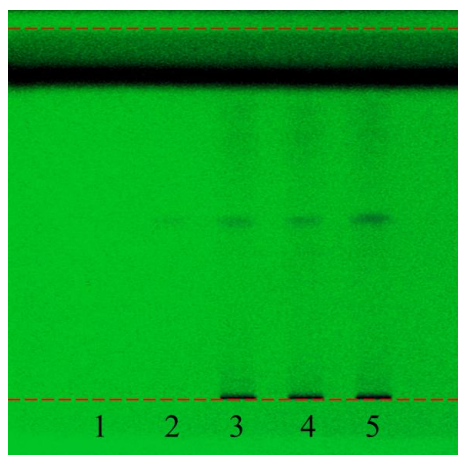
相對溼度(RH)：44%

溫度(RT)：25 °C

【展開劑 3】 (自行開發)——二氯甲烷：甲醇 (5：1)

【萃取方法 2】 (香港中藥材標準第五冊) — HPTLC 紫外光(254 nm)檢出

【萃取方法 2】 (香港中藥材標準第五冊) — HPTLC 紫外光(365 nm)檢出



1：Blank

2：氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)

3，4：檢品溶液 10

5：Spike

建議觀察方式：於紫外光(365 nm)檢視較紫外光(254 nm)顯示出較多條帶，且有明顯之氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)標準品斑點。

五、十家樣品檢測

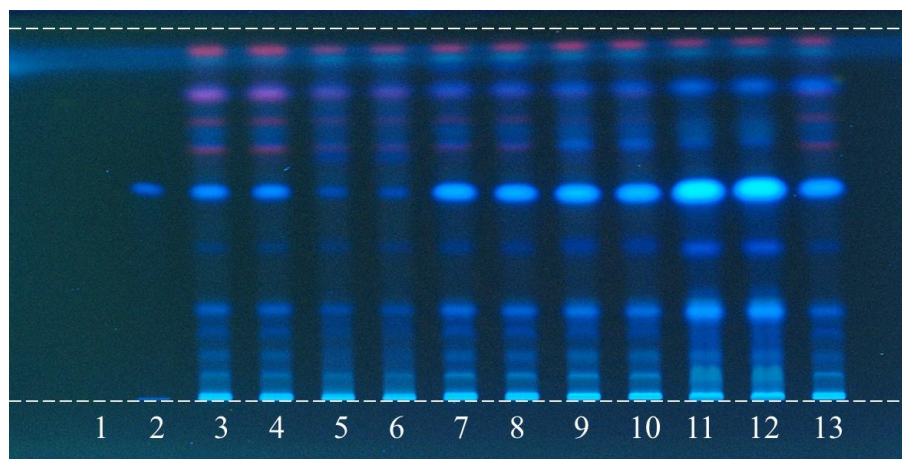
實驗日期：105/11/29

相對溼度(RH)：42%

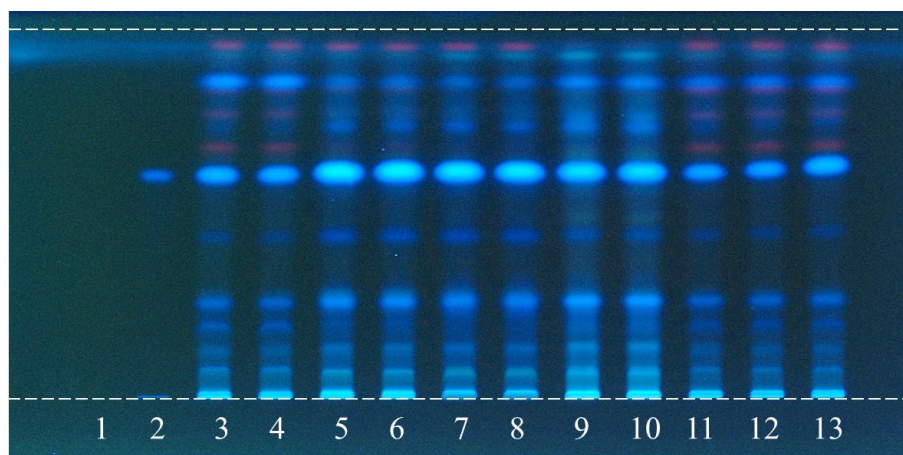
溫度(RT)：26 °C

【展開劑 3】 (自行開發)——二氯甲烷：甲醇 (5：1)

【萃取方法 2】 (香港中藥材標準第五冊)——HPTLC 紫外光(365 nm)檢出



1	Blank
2	氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol) (0.1 mg/mL)
3，4	檢品溶液 1 (NF)
5，6	檢品溶液 2 (NR)
7，8	檢品溶液 3 (NY)
9，10	檢品溶液 4 (CD)
11，12	檢品溶液 5 (SC-1)
13	Spike (檢品溶液 10)



1	Blank
2	氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol) (0.1 mg/mL)
3, 4	檢品溶液 6 (SC-2)
5, 6	檢品溶液 7 (SE)
7, 8	檢品溶液 8 (SJ-1)
9, 10	檢品溶液 9 (SJ-2)
11, 12	檢品溶液 10 (SQ)
13	Spike (檢品溶液 10)

結論與建議：以香港中藥材標準第五冊之【萃取方法 2】方式，並以自行開發之【展開劑 3】分離與檢出氧化白藜蘆醇(Oxyresveratrol)較佳，於紫外光(365 nm)下檢視較佳。