

大薊

(CIRSII JAPONICI HERBA SEU RADIX)

大薊 MI	2
一、形態:	2
二、顯微	2
大薊 HPLC	3
一、材料	3
二、儀器及層析管柱	3
三、實驗藥品及試劑來源	3
四、方法	3
五、結果	6
大薊 TLC	20
一、方法	20
二、萃法選擇及濃度測試	21
三、觀察方式選擇	22
四、十家樣品檢測:	24

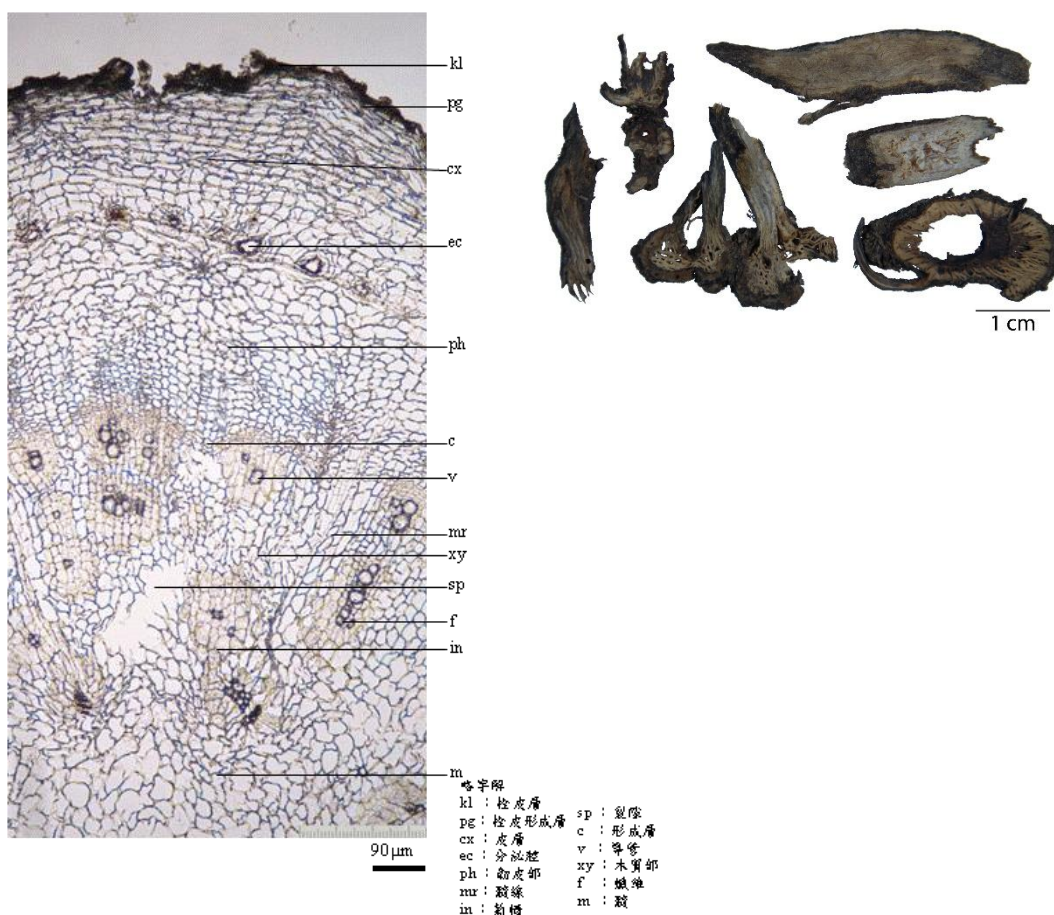
大薊

一、形態:

本品為菊科 Compositae 植物薊 *Cirsium japonicum* DC.之根。根呈長紡錘狀，常數十支簇生於殘留莖基上，略扭曲，長4~15 cm，直徑約0.4~1 cm。根表面黃褐色或暗褐色，具細縱皺紋，偶有細支根殘留。質硬而脆，易折斷，斷面略粗糙，皮部薄，棕褐色，有細小裂隙，木部類黃色。氣特異，味甘、微苦澀。

二、顯微

本品橫切面，組織細胞乾燥皺縮不易展開。最外緣表皮細胞常脫落，殘留木栓層1~5列。皮層寬廣，15~20層細胞，細胞皺縮，略呈長方形或類方形，內皮層外側散有大小不一之分泌腔，呈環狀分布，直徑25~190 μm ，內含黃棕色分泌物。內皮層細胞一列，具凱氏帶。韌皮部薄壁細胞同樣皺縮，形成層成環，為1~2列扁長方形細胞。木質部導管少，單個或2~6個縱向排列，邊緣常見少數木質部纖維，導管直徑20~65 μm ，以網紋導管為主，偶見孔紋導管。木質部髓線寬闊，3~16列細胞，有時具裂隙。中央有髓。木質部及韌皮部薄壁細胞含大量菊糖，且在導管周圍及內部分布密集。



大薊 (*Cirsium japonicum* DC.)

一、材料

購自於北中南各地中藥店大薊藥材共 10 家。

二、儀器及層析管柱

(一) HPLC 儀器及層析管柱

Waters 2695 Separation Module，包含 Waters 2996、Photodiode Array Detector；層析管柱 Cosmosil 5C18-AR-II (250 x 4.6 mm, 5 μ m)。

(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 x 2.1 mm, 1.7 μ m)。

三、實驗藥品及試劑來源

(一) 試劑

Acetonitrile HPLC (Merck, Darmstadt, Germany)。

Phosphoric acid 85% (SIGMA-30417)

(二) 標準品

標準品購自於長雅。標準品蒙花苷(Linarin)，純度在 98% 以上；標準品柳穿魚葉苷(Pectolinarin)，純度在 98% 以上。

四、方法

(一) 對照標準品溶液

取標準品蒙花苷(Linarin)精確稱定 1.35 mg，加 70%乙醇水溶液，定體積至 100 mL，製成每 1 mL 含 13.5 μ g 蒙花苷(Linarin)。取標準品柳穿魚葉苷(Pectolinarin)精確稱定 5.5 mg，加 70%乙醇水溶液，定體積至 100 mL，製成每 1 mL 含 55 μ g 柳穿魚葉苷(Pectolinarin)。

(二) 檢品溶液

取本品粉末約 0.5 g，精確稱定，加入 70%乙醇水溶液 10 mL，置濃縮瓶中，連接迴流冷凝裝置，置水鍋上迴流萃取 60 分鐘，冷卻後，以 125 mm No.1 濾紙過濾，定容至 10 mL，搖勻再過濾(Syringe filter, 0.22 μ m)，即得。

(三) 測定法

分別精確吸取標準品溶液與檢品溶液 10 μ L，注入 HPLC 測定，用標準曲線計算溶液中蒙花苷(Linarin)、柳穿魚葉苷(Pectolinarin)的含量，即得。

(四) 檢量線

精確吸取蒙花苷(Linarin)標準品儲備液適量 (13.5 $\mu\text{g/mL}$)，以 70%乙醇水溶液稀釋成含蒙花苷(Linarin)分別為 6.75 $\mu\text{g/mL}$ 、2.70 $\mu\text{g/mL}$ 、1.35 $\mu\text{g/mL}$ 、0.675 $\mu\text{g/mL}$ 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 。

精確吸取柳穿魚葉苷(Pectolinarin)標準品儲備液適量 (55 $\mu\text{g/mL}$)，以 70%乙醇水溶液稀釋成含柳穿魚葉苷(Pectolinarin)分別為 27.5 $\mu\text{g/mL}$ 、11.0 $\mu\text{g/mL}$ 、5.50 $\mu\text{g/mL}$ 、2.75 $\mu\text{g/mL}$ 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 。

(五) 精密度試驗

以蒙花苷(Linarin)濃度為 6.75 $\mu\text{g/mL}$ 之標準品儲備液連續進樣五針，以蒙花苷(Linarin)波峰面積為指標，求出相對標準差。

以柳穿魚葉苷(Pectolinarin)濃度為 11.0 $\mu\text{g/mL}$ 之標準品儲備液連續進樣五針，以柳穿魚葉苷(Pectolinarin)波峰面積為指標，求出相對標準差。

(六) 再現性與穩定性試驗

1. 再現性:取同一家市售大薊粉末，依大薊檢品溶液製備方法平行製備 五份大薊檢品溶液，進樣測定，以蒙花苷(Linarin)、柳穿魚葉苷(Pectolinarin)的含量(%)為指標，求出相對標準差。

2. 穩定性:取同一家市售大薊粉末，依大薊檢品溶液製備方法製備大薊檢品溶液，分別在 0、2、4、8、16、24 小時進樣測定，以蒙花苷(Linarin)、柳穿魚葉苷(Pectolinarin)的含量為指標，求出相對標準差。

(七) 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。

(八) 添加回收率試驗

取已知蒙花苷(Linarin)含量的大薊藥材粉末 0.5 g，精確稱定三份，分別加入 0.2 mg、0.4 mg、0.6 mg 的蒙花苷(Linarin)，並按檢品溶液製備方法製備，每次取 10 μL 注入。

取已知柳穿魚葉苷(Pectolinarin)含量的大薊藥材粉末 0.5 g，精確稱定三份，分別加入 0.4 mg、0.6 mg、0.9 mg 的柳穿魚葉苷(Pectolinarin)，並按

檢品溶液製備方法製備，每次取 10 μ L 注入。

(九) HPLC 分析條件

1. 層析管：Cosmosil 5C18-AR-II (250 $\times$ 4.6 mm, 5 μ m)
2. 檢測波長：UV 330 nm
3. 流速：1.0 mL/min
4. 管柱溫度：30 $^{\circ}$ C
5. 注入量：10 μ L
6. 移動相：

時間(min)	Acetonitrile (% , v/v)	0.1% H ₃ PO ₄ (% , v/v)
0	21	79
40	21	79

(十) 臺灣市售大薊含量測定

取十家市售大薊藥材依檢品溶液製備方法製備檢品溶液，各 10 μ L 注入 HPLC，每個檢測品各三重複，所得平均波峰面積依公式計算樣品蒙花苷(Linarin)、柳穿魚葉苷(Pectolinarin)的百分含量。

(十一) UPLC 分析條件

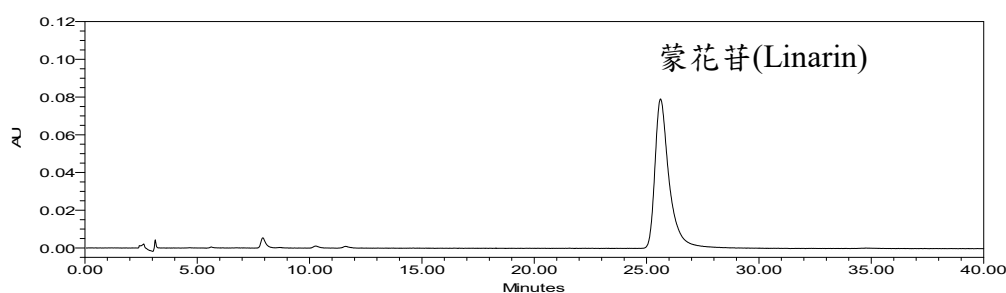
1. 層析管：Waters Acquity UPLC BEH C18 (100 $\times$ 2.1 mm, 1.7 μ m)
2. 檢測波長：330 nm
3. 流速：0.4 mL/min
4. 管柱溫度：35 $^{\circ}$ C
5. 注入量：1 μ L
6. 移動相：

時間(min)	Acetonitrile (% , v/v)	0.1% H ₃ PO ₄ (% , v/v)
0	5	95
3	22	78
8	25	75
9	100	0

五、結果

(一) 蒙花苷(Linarin)之 HPLC 層析

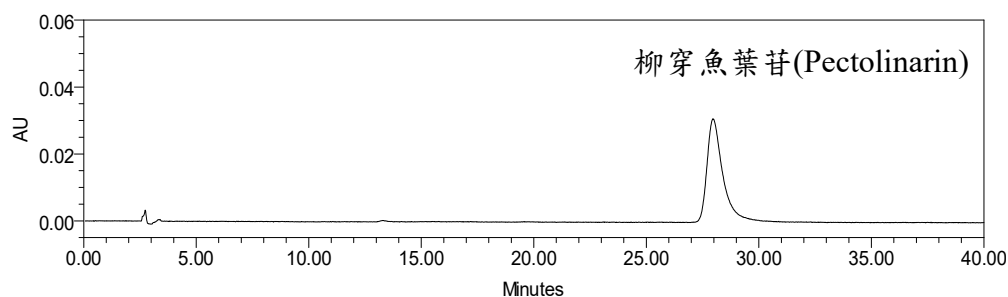
於滯留時間 25.62 分鐘為蒙花苷(Linarin)標準品波峰(圖一)。



圖一、蒙花苷(Linarin)標準品溶液之 HPLC 圖

(二) 柳穿魚葉苷(Pectolinarin)之 HPLC 層析

於滯留時間 27.97 分鐘為柳穿魚葉苷(Pectolinarin)標準品波峰(圖二)。

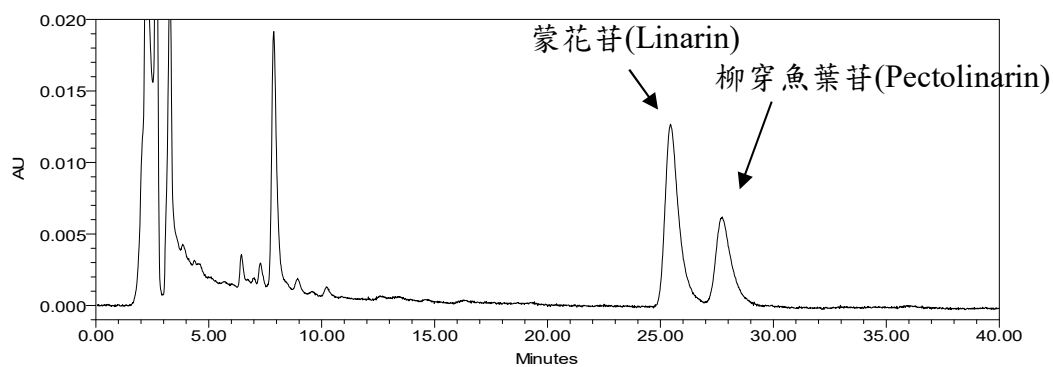


圖二、柳穿魚葉苷(Pectolinarin)標準品溶液之 HPLC 圖

(三) 市售大薊檢品之 HPLC 層析

滯留時間 25.45 分鐘為大薊檢品中蒙花苷(Linarin)波峰(圖三)。

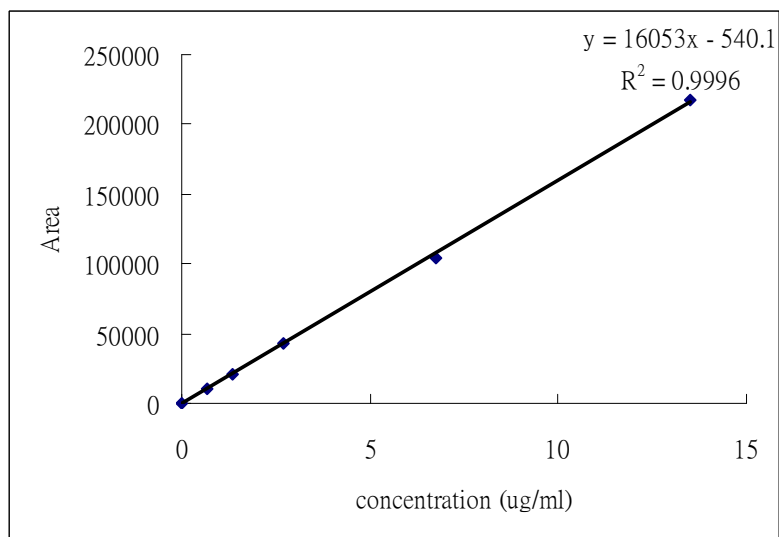
滯留時間 27.73 分鐘為大薊檢品中柳穿魚葉苷(Pectolinarin)波峰(圖三)。



圖三、市售大薊檢品之 HPLC 圖

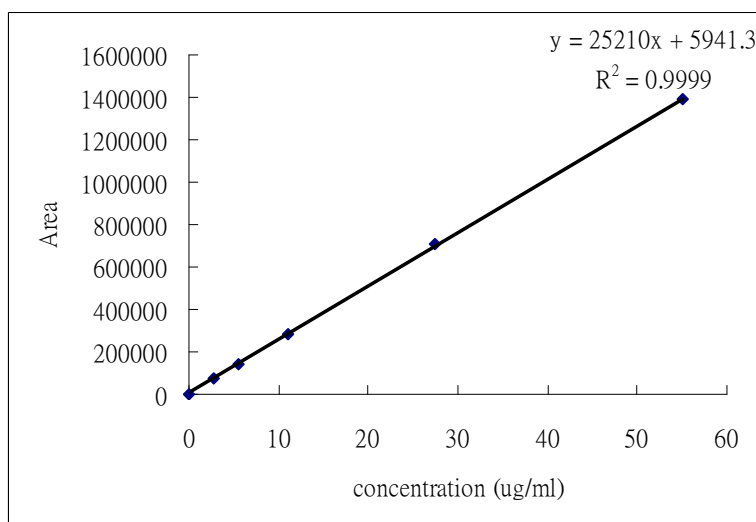
(四) 標準品蒙花苷(Linarin)、柳穿魚葉苷(Pectolinarin)檢量線

經不同濃度蒙花苷(Linarin) (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 $y = 16053x - 540.1$ ， $R^2 = 0.9996$ ，顯示濃度在 0.675–13.5 $\mu\text{g/mL}$ 有良好的線性關係(圖四)。



圖四、蒙花苷(Linarin)之檢量線圖

經不同濃度柳穿魚葉苷(Pectolinarin) (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 $y = 25210x + 5941.3$ ， $R^2 = 0.9999$ ，顯示濃度在 2.75–55 $\mu\text{g/mL}$ 有良好的線性關係(圖五)。



圖五、柳穿魚葉苷(Pectolinarin)之檢量線圖

表一、蒙花苷(Linarin)、柳穿魚葉苷(Pectolinarin)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
蒙花苷 (Linarin)	0.675–13.5	$Y = 16053x - 540.1$	0.9996
柳穿魚葉苷 (Pectolinarin)	2.75–55	$Y = 25210x + 5941.3$	0.9999

(五) 再現性與精密度試驗

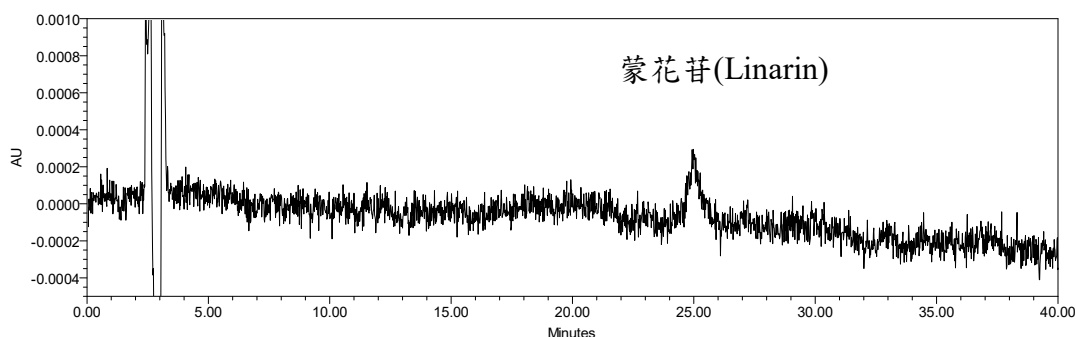
實驗結果顯示，利用 HPLC 定量條件的精密度良好，蒙花苷(Linarin)、柳穿魚葉苷(Pectolinarin)精密度之相對標準差為分別 2.74%、0.74%，再現性之相對標準差分別為 1.99%、3.11%，均在可接受的範圍以內。

(六) 穩定性試驗

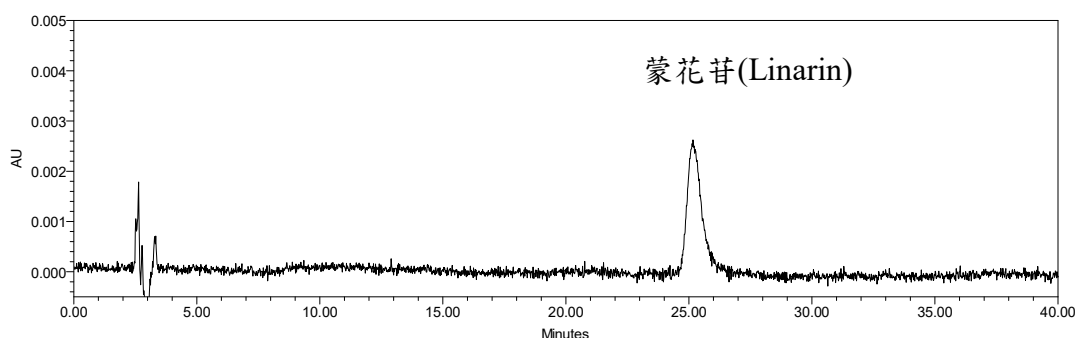
由結果可以得知，蒙花苷(Linarin)、柳穿魚葉苷(Pectolinarin)在 24 小時內穩定，相對標準差分別為 1.72%、3.27%，變化差異小，若所有樣品處理都在 24 小時內完成，則無太大差異。

(七) 偵測極限與定量極限試驗

蒙花苷(Linarin)偵測極限(Limit of Detection, LOD)為 $1.35 \mu\text{g/mL}$ (圖六)，定量極限(Limit of Quantitation, LOQ)為 $6.75 \mu\text{g/mL}$ (圖七)。

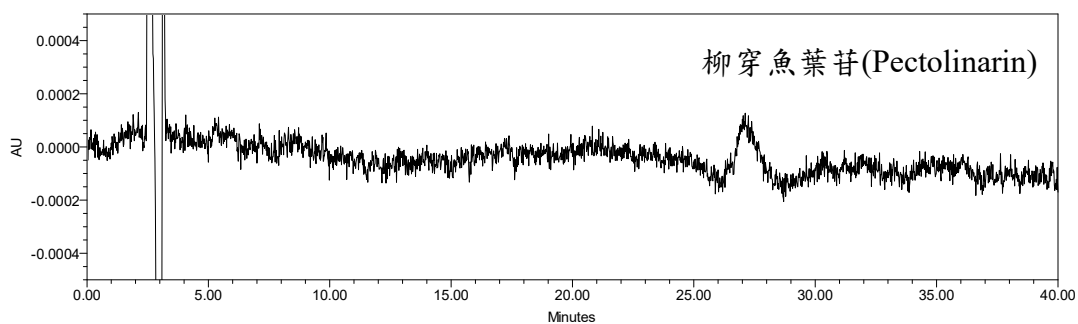


圖六、蒙花苷(Linarin)LOD 層析圖

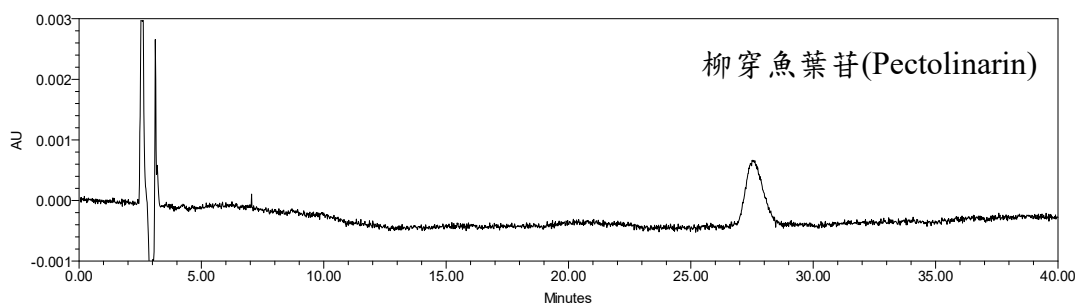


圖七、蒙花苷(Linarin)LOQ 層析圖

柳穿魚葉苷(Pectolinarin)偵測極限(Limit of Detection, LOD)為 1.5 µg/mL (圖八)，定量極限(Limit of Quantitation, LOQ)為 5.0 µg/mL (圖九)。



圖八、柳穿魚葉苷(Pectolinarin) LOD 層析圖



圖九、柳穿魚葉苷(Pectolinarin) LOQ 層析圖

表二、各項檢驗分析

檢測項目	蒙花苷(Linarin)		柳穿魚葉苷(Pectolinarin)	
	濃度	R.S.D. (%)	濃度	R.S.D. (%)
精密度 (n=5)	6.75 µg/mL	2.74	11.0 µg/mL	0.74
再現性 (n=5)	檢品溶液 (No.4)	1.99	檢品溶液 (No.4)	3.11
穩定性 (n=6)	檢品溶液 (No.4)	1.72	檢品溶液 (No.4)	3.27
偵測極限 (n=1)	1.35 µg/mL	-	1.5 µg/mL	-
定量極限 (n=1)	6.75 µg/mL	-	5.0 µg/mL	-

(八) 添加回收率試驗

蒙花苷(Linarin)平均回收率 100.44%，相對標準偏差 1.58%。(表三)

表三、蒙花苷(Linarin)添加回收率試驗

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 (%)	RSD (%)
1	0.5	0.282	0.20	0.4860	102.00	100.44	1.58
2	0.5	0.282	0.40	0.6840	100.50		
3	0.5	0.282	0.60	0.8750	98.83		

柳穿魚葉苷(Pectolinarin)平均回收率 103.36%，相對標準偏差 2.14%。(表四)

表四、柳穿魚葉苷(Pectolinarin)添加回收率試驗

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 (%)	RSD (%)
1	0.5	0.0917	0.40	0.5024	102.67	103.36	2.14
2	0.5	0.0917	0.60	0.7267	105.83		
3	0.5	0.0917	0.90	1.0059	101.57		

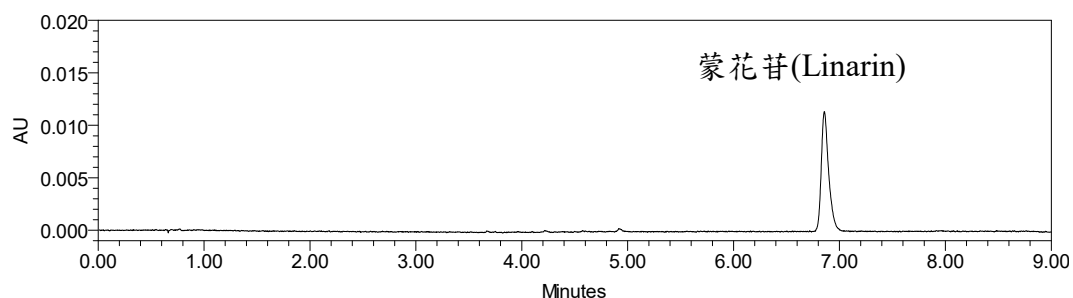
(九) 臺灣市售大薊中蒙花苷(Linarin)、柳穿魚葉苷(Pectolinarin)含量測定

10 家大薊藥材之含量測定結果(乾燥品)，藥材中蒙花苷(Linarin)的含量為 0.002–0.13%；柳穿魚葉苷(Pectolinarin) 的含量為 0.001–0.18%。

表五、臺灣市售大薊檢品之蒙花苷(Linarin)、柳穿魚葉苷(Pectolinarin)含量

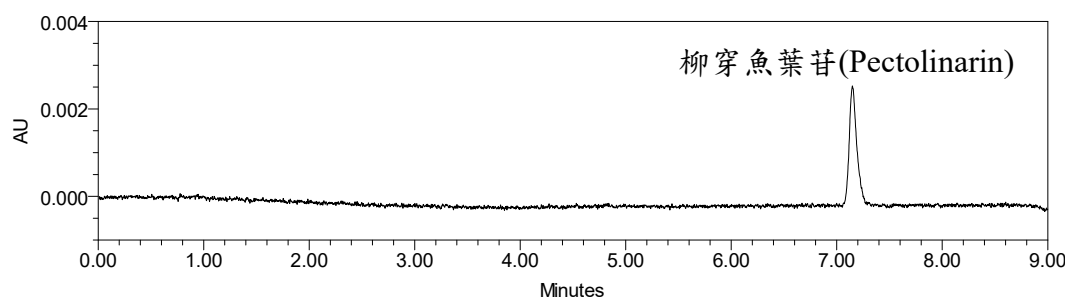
中藥店 編號 (No.)	蒙花苷 (Linarin) 含量(%)	柳穿魚葉苷 (Pectolinarin) 含量(%)	中藥店 編號 (No.)	蒙花苷 (Linarin) 含量(%)	柳穿魚葉苷 (Pectolinarin) 含量(%)
1	0.051	0.009	7	0.003	0.001
2	0.037	0.009	8	-	-
3	-	-	9	0.002	0.002
4	0.058	0.018	10	0.022	0.003
5	0.008	0.002	11*	0.13	0.18
6	0.028	0.006			

(十) 標準品蒙花苷(Linarin)、柳穿魚葉苷(Pectolinarin)之 UPLC 層析
於滯留時間 6.86 分鐘處顯示蒙花苷(Linarin)標準品波峰(圖十)。



圖十、蒙花苷(Linarin)標準品溶液之 UPLC 層析圖

於滯留時間 7.15 分鐘處顯示柳穿魚葉苷(Pectolinarin)標準品波峰(圖十一)。

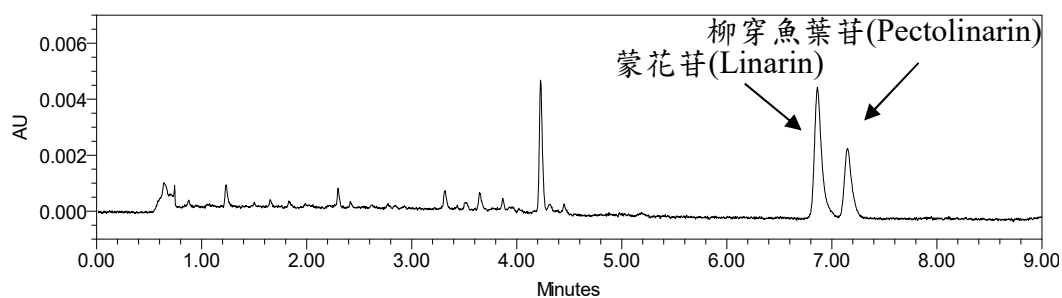


圖十一、柳穿魚葉苷(Pectolinarin)標準品溶液之 UPLC 層析圖

(十一) 市售大薊檢品之 UPLC 層析

於滯留時間 6.86 分鐘處顯示蒙花苷(Linarin)標準品波峰(圖十二)。

於滯留時間 7.15 分鐘處顯示柳穿魚葉苷(Pectolinarin)標準品波峰(圖十二)。



圖十二、市售大薊檢品之 UPLC 層析圖

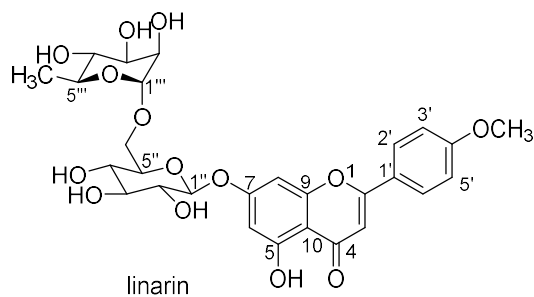
(十二) 蒙花苷(Linarin)的分子式、分子量與熔點

白色固體；分子式： $C_{28}H_{32}O_{14}$ Mol. Wt.: 592.54 mp: 258–260 °C

(十三) 柳穿魚葉苷(Pectolinarin)的分子式、分子量與熔點

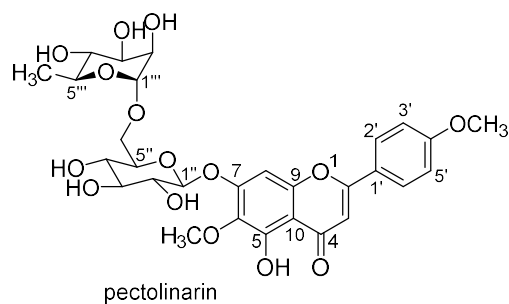
白色固體；分子式： $C_{29}H_{34}O_{15}$ Mol. Wt.: 622.57 mp: 253–255 °C

(十四) 蒙花苷(Linarin)的結構



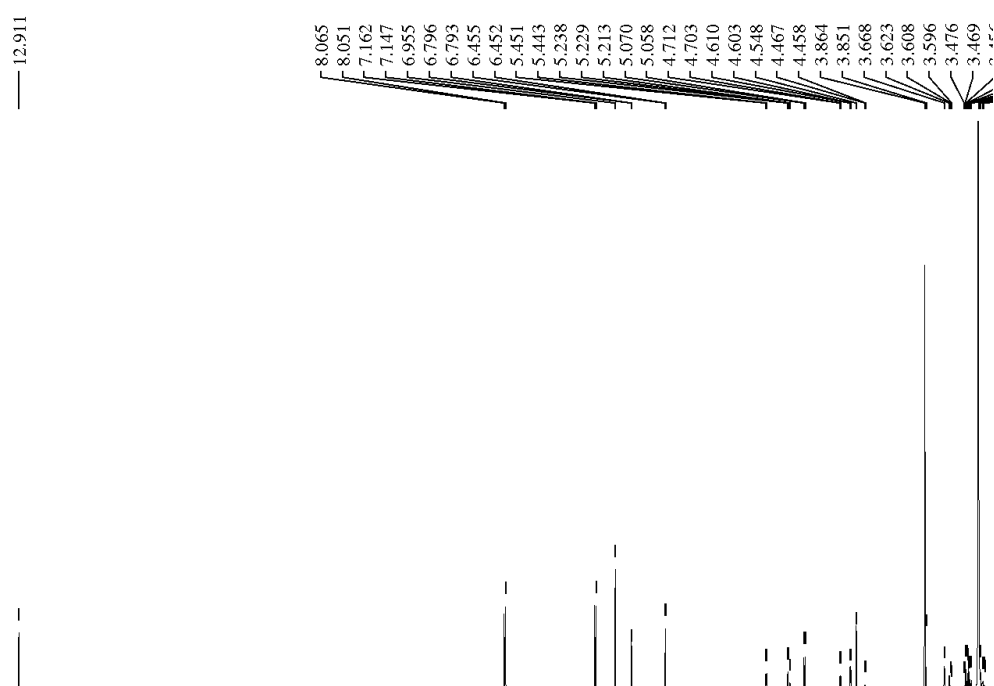
圖十三、蒙花苷(Linarin)的結構

(十五) 柳穿魚葉苷(Pectolinarin)的結構

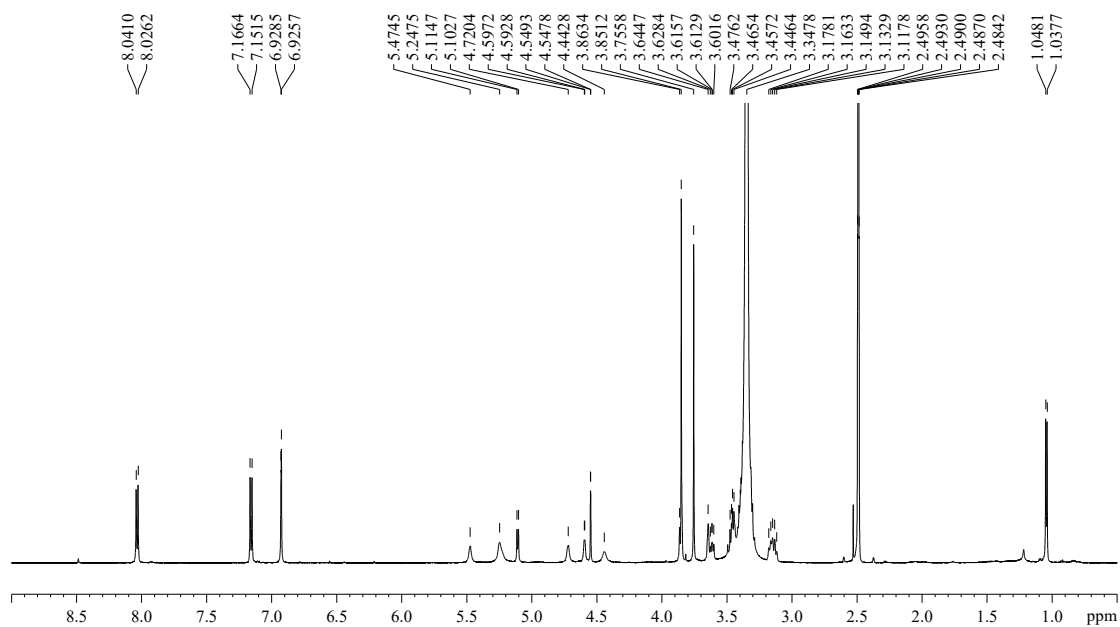


圖十四、柳穿魚葉苷(Pectolinarin)的結構

(十六) 蒙花苷(Linarin)、柳穿魚葉苷(Pectolinarin)的 ^1H NMR 圖譜

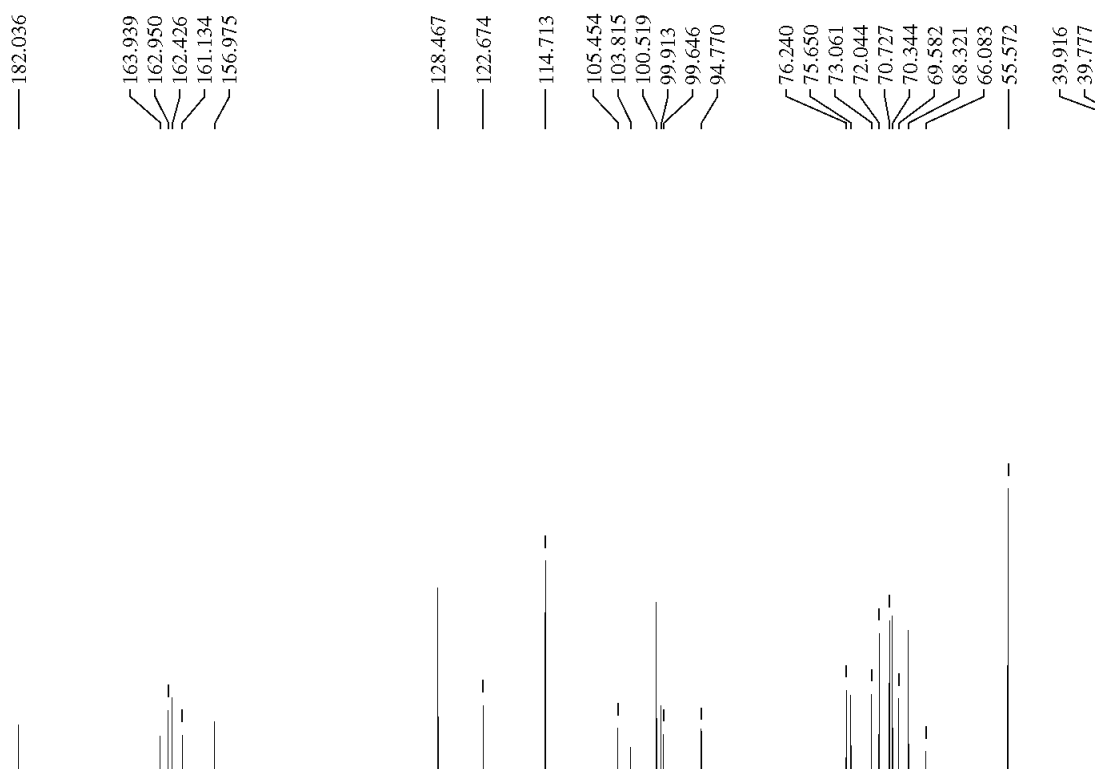


圖十五、蒙花苷(Linarin)的 ^1H NMR 圖譜($\text{DMSO}-d_6$)

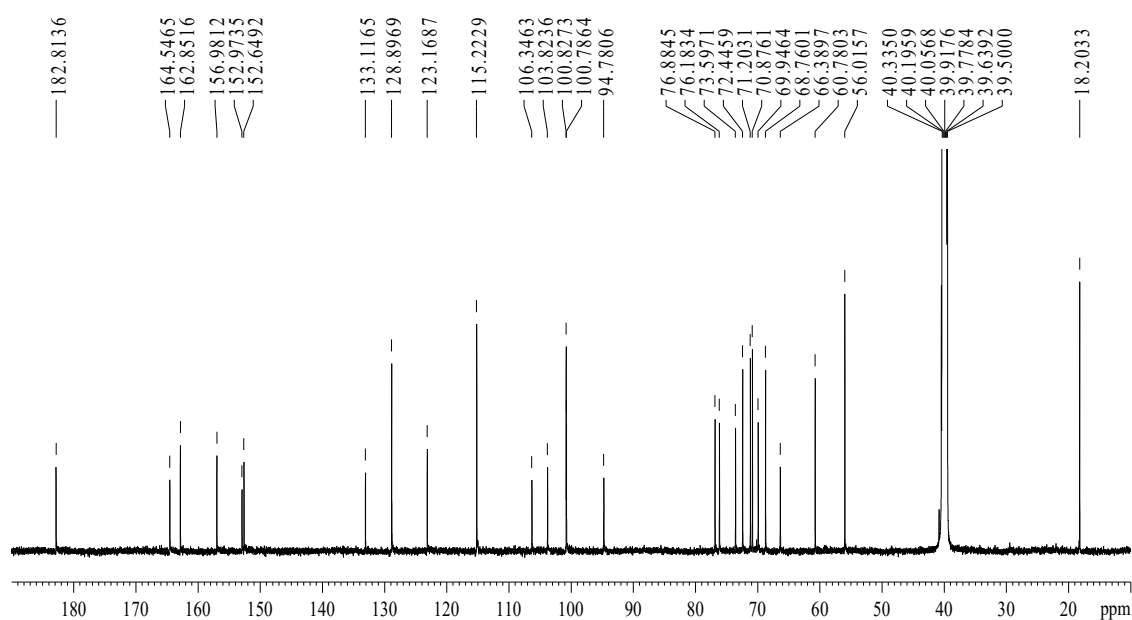


圖十六、柳穿魚葉苷(Pectolinarin)的 ^1H NMR 圖譜($\text{DMSO}-d_6$)

(十七) 蒙花苷(Linarin)、柳穿魚葉苷(Pectolinarin)的 ^{13}C NMR 圖譜

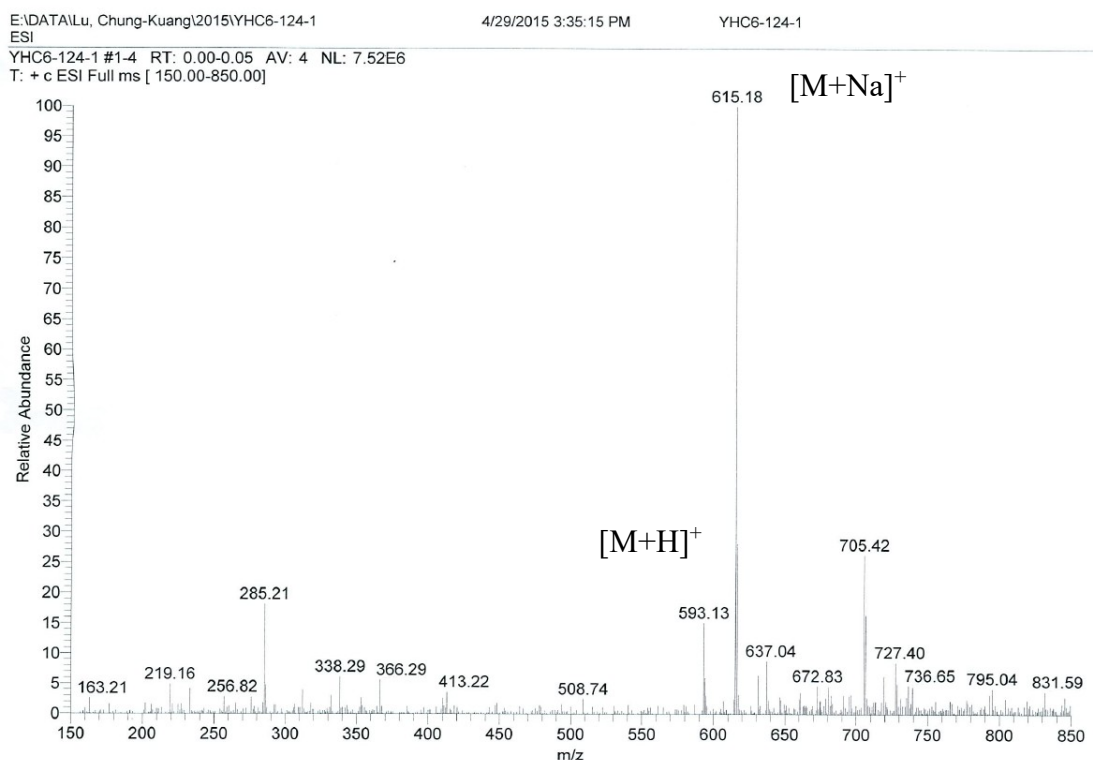


圖十七、蒙花苷(Linarin)的 ^{13}C NMR 圖譜($\text{DMSO}-d_6$)

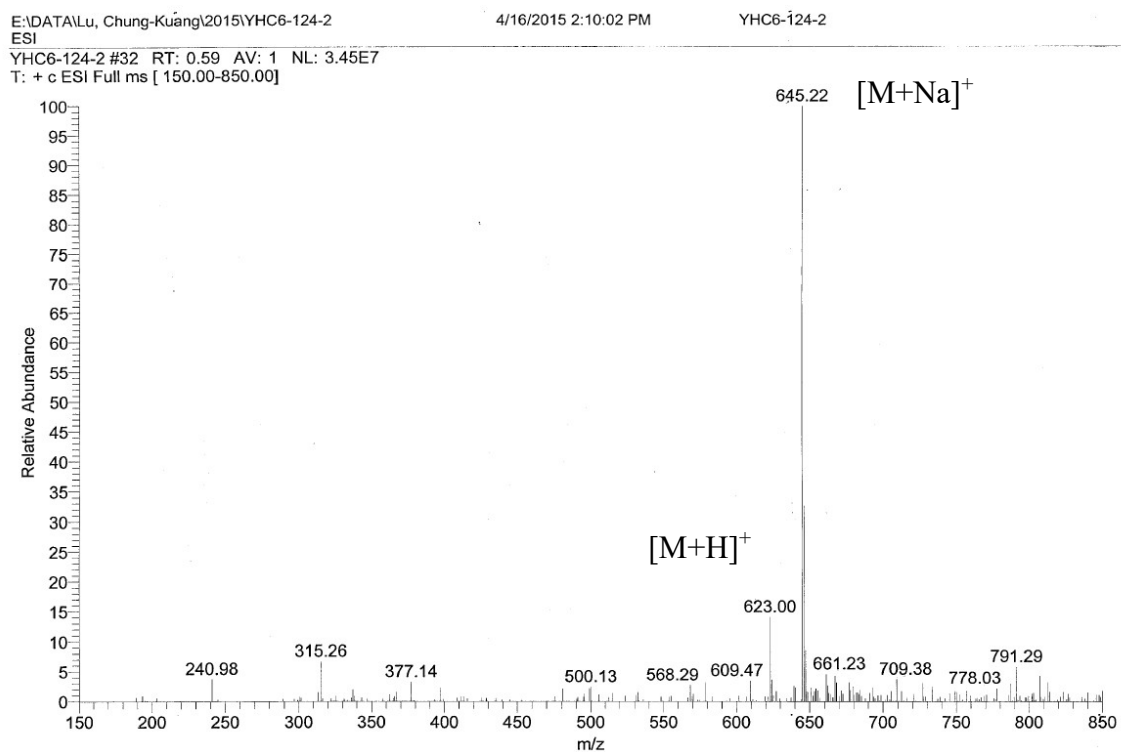


圖十八、柳穿魚葉苷(Pectolinarin)的 ^{13}C NMR 圖譜($\text{DMSO}-d_6$)

(十八) 蒙花苷(Linarin)、柳穿魚葉苷(Pectolinarin)的 ESI-MS 圖譜

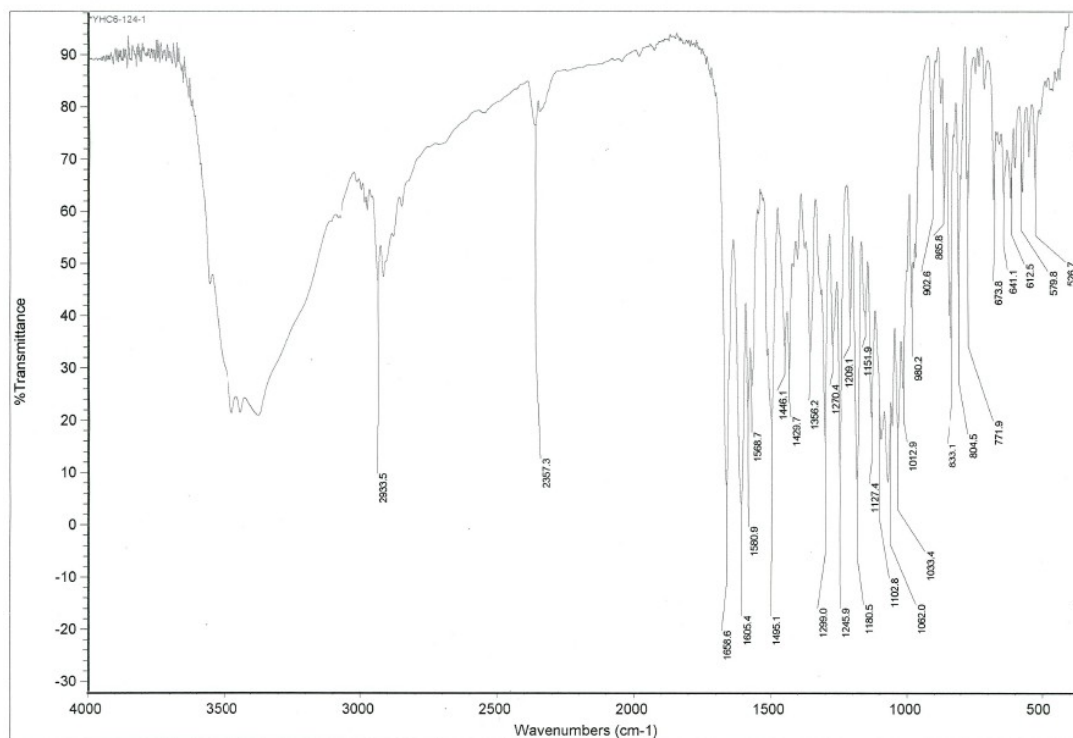


圖十九、蒙花苷(Linarin)的 ESI-MS 圖譜

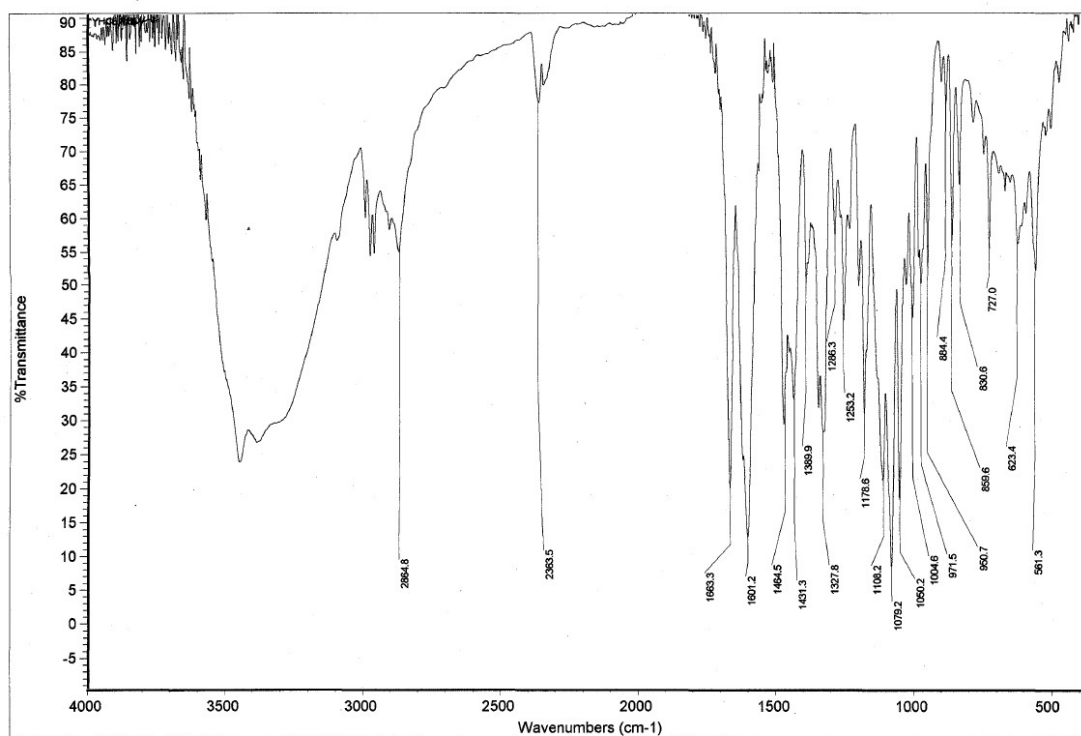


圖二十、柳穿魚葉苷(Pectolinarin)的 ESI-MS 圖譜

(十九) 蒙花苷(Linarin)、柳穿魚葉苷(Pectolinarin)的 FTIR 圖譜

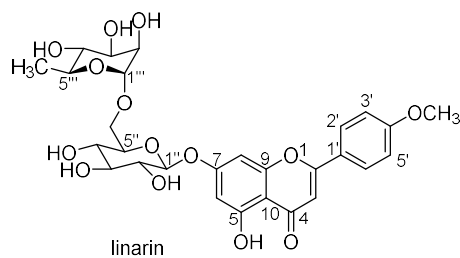


圖二十一、蒙花苷(Linarin)的 FTIR 圖譜



圖二十二、柳穿魚葉苷(Pectolinarin)的 FTIR 圖譜

(二十) 蒙花苷(Linarin)的氫、碳化學位移

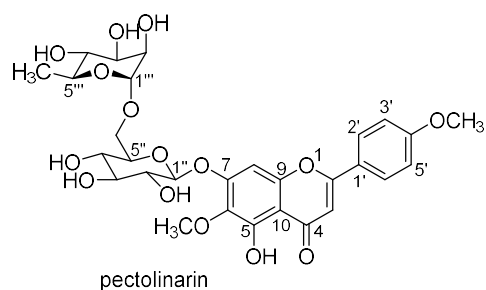


表六、蒙花苷(Linarin)的氫、碳化學位移(DMSO- d_6)^a

position	δ_H (600 MHz)	δ_C (150 MHz)
1	-	-
2	-	163.9
3	6.96 (s)	103.8
4	-	182.0
5	-	161.1
6	6.45 (d, 2.0)	99.6
7	-	163.0
8	6.79 (d, 2.0)	94.8
9	-	157.0
10	-	105.5
1'	-	122.7
2'	8.06 (d, 8.9)	128.5
3'	7.15 (d, 8.9)	114.7
4'	-	162.4
5'	7.15 (d, 8.9)	114.7
6'	8.06 (d, 8.9)	128.5
1''	5.06 (d, 7.1)	99.9
2''	3.31 (m)	73.1
3''	3.31 (m)	76.2
4''	3.16 (m)	68.3
5''	3.61 (m)	75.7
6''	3.46 (m); 3.86 (m)	66.1
1'''	4.55 (d, 1.0)	100.5
2'''	3.05 (m)	70.3
3'''	3.45 (m)	70.7
4'''	3.13 (m)	72.0
5'''	3.39 (m)	69.5
6'''	1.08 (d, 6.2)	17.8
4'-OMe	3.86 (s)	55.6

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

(二十一) 柳穿魚葉苷(Pectolinarin)的氫、碳化學位移



表七、柳穿魚葉苷(Pectolinarin)的氫、碳化學位移(DMSO-*d*₆)^a

position	δ_H (600 MHz)	δ_C (150 MHz)
1	-	-
2	-	164.1
3	6.93 (s)	103.4
4	-	182.4
5	-	152.6
6	-	132.7
7	-	156.6
8	6.93 (s)	94.4
9	-	152.2
10	-	105.9
1'	-	122.7
2'	8.03 (d, 8.95)	128.4
3'	7.16 (d, 8.95)	114.8
4'	-	162.4
5'	7.16 (d, 8.95)	114.8
6'	8.03 (d, 8.95)	128.4
1''	5.11 (d, 7.2)	100.3
2''	3.31 (m)	73.2
3''	3.31 (m)	76.5
4''	3.16 (m)	68.3
5''	3.61 (m)	75.8
6''	3.46 (m); 3.86 (m)	66.0
1'''	4.55 (d, 1.0)	100.4
2'''	3.05 (m)	70.5
3'''	3.45 (m)	70.8
4'''	3.13 (m)	72.0
5'''	3.39 (m)	69.5
6'''	1.04 (d, 6.2)	17.8
6-OMe	3.75 (s)	60.4
4'-OMe	3.85 (s)	55.6

^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)

大薊

中文名：大薊

生藥名：CIRSII JAPONICI HERBA SEU RADIX

英文名：Japanese Thistle Herb or Root

基 原：本品為 菊科 Compositae 植物 大薊 *Cirsium japonicum* DC.之乾燥地上部分或根。

一、方法

- (一) 檢 品 溶 液 **【萃取方法 1】** (台灣中藥典第二版、中華人民共和國藥典 2010) ✓
——藥材粉末 1 g，加甲醇 10 mL，超音波振盪 30 分鐘，過濾，濾液蒸乾，殘渣加甲醇 2 mL 使之溶解，作為檢品溶液。
【萃取方法 2】 (香港中藥材標準第七冊)
——取藥材粉末 0.5 g，加乙醇 5 mL，超音波震盪 30 分鐘。濾過，減壓濃縮至乾，殘渣溶於 0.5 mL 乙醇，即得。
- (二) 對照標準品 溶 液 取蒙花苷(Linarin)對照標準品，加甲醇製成每 1 mL 含 0.02 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】** (香港中藥材標準第七冊) ✓
——乙酸乙酯：甲酸：水 (8：1：1)
- (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 浸泡於 1% 三氯化鋁試液後，加熱至斑點顯色清晰，於紫 外光(366nm)下檢視。

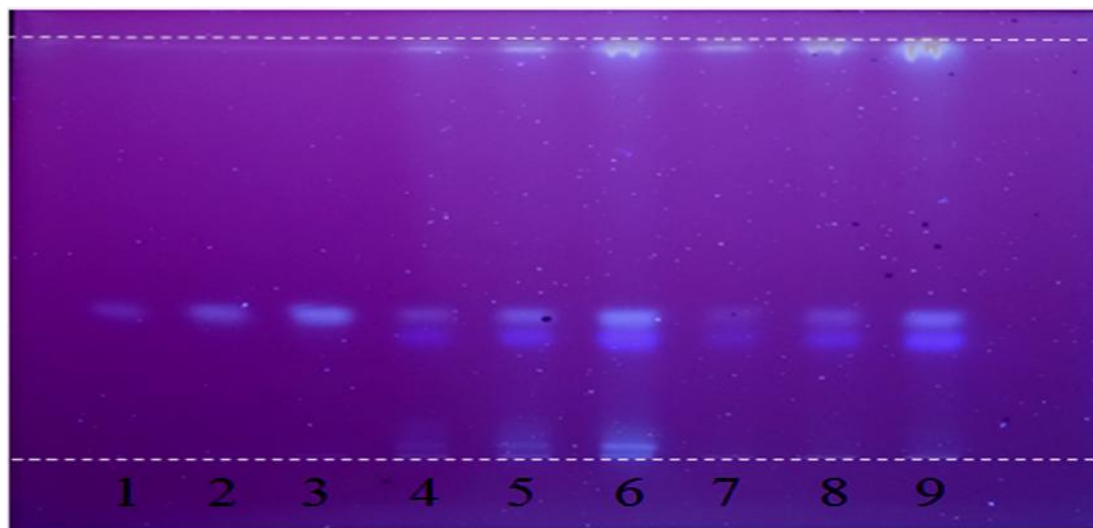
二、萃法選擇及濃度測試

實驗日期：104/11/04

相對溼度(RH)：61%

相對溫度(RT)：26 °C

【展開劑 1】(香港中藥材標準第七冊)—— 乙酸乙酯：甲酸：水 (8：1：1)



編號	名稱	含量
1, 2, 3	蒙花苷(Linarin) (20 µg/mL)	5, 10, 20 µL
4, 5, 6	NR Sample 【萃取方法 1】	1, 2, 5 µL
7, 8, 9	NR Sample 【萃取方法 2】	1, 2, 5 µL

建議萃法：【萃取方法 1】

建議點注量：蒙花苷(Linarin)標準品溶液 20 µL，【萃取方法 1】 5 µL

三、觀察方式選擇

實驗日期：104/11/13

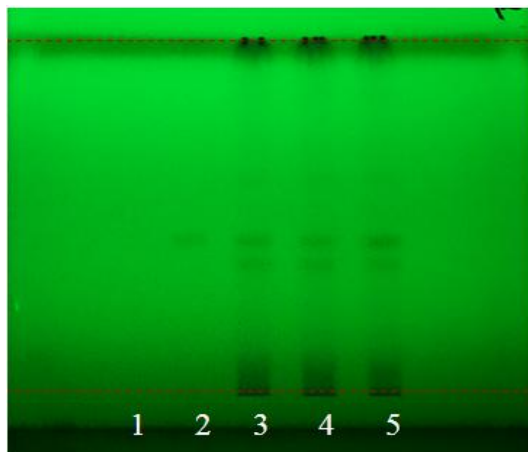
相對溼度(RH)：56%

溫度(RT)：28 °C

【展開劑 1】(香港中藥材標準第七冊)—— 乙酸乙酯：甲酸：水 (8：1：1)

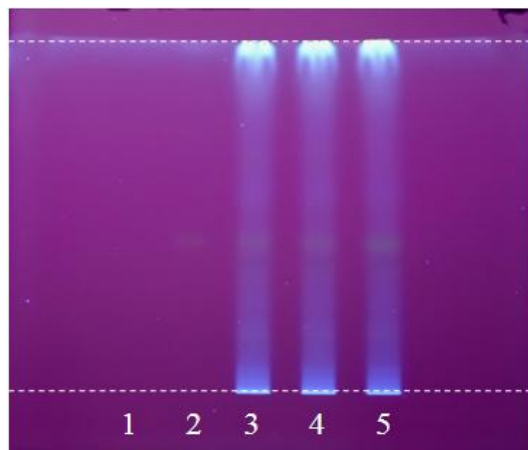
【萃取方法 1】 (台灣中藥典第二版、中華人民共和國藥典 2010)

TLC 紫外光(254 nm)檢出



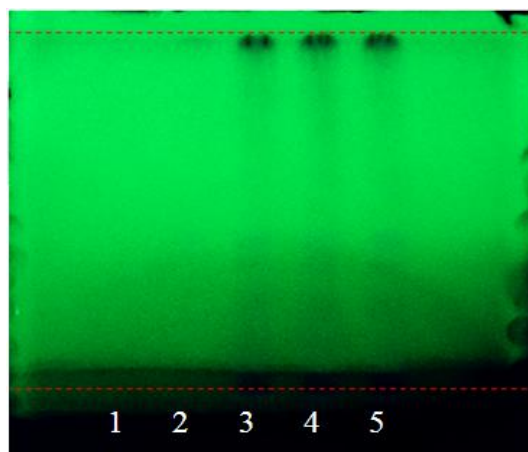
【萃取方法 1】 (台灣中藥典第二版、中華人民共和國藥典 2010)

TLC 紫外光(366 nm)檢出



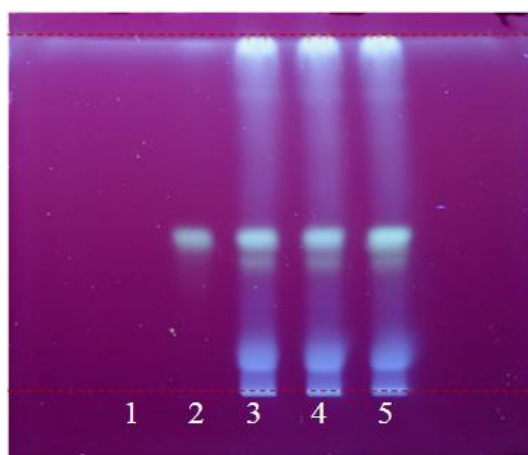
【萃取方法 1】(台灣中藥典第二版、中華人民共和國藥典 2010)

TLC 1%三氯化鋁呈色/紫外光(254 nm)檢出



【萃取方法 1】(台灣中藥典第二版、中華人民共和國藥典 2010)

TLC 1%三氯化鋁呈色/紫外光(366 nm)檢出



1 : Blank

2 : 蒙花苷(Linarin)

3 , 4 : NR Sample

5 : Spike (NR Sample)

以【展開劑 1】(香港中藥材標準第七冊)—— 乙酸乙酯：甲酸：水 (8：1：1) 展開下，於紫外光(254 nm)下檢出，顯示 1 個較明顯之成分斑點。經 1%三氯化鋁呈色後在紫外光(366 nm)下檢出，成分斑點顯示較清楚，因此經 1%三氯化鋁呈色後在紫外光(366 nm)下檢出即可。

四、十家樣品檢測：

實驗日期：104/11/05

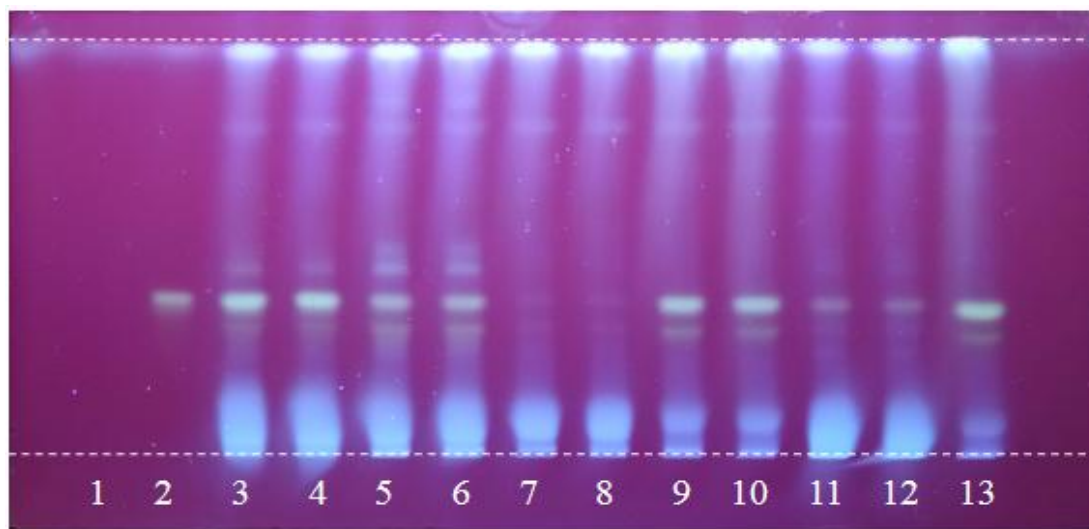
相對溼度(RH)：64%

溫度(RT)：26 °C

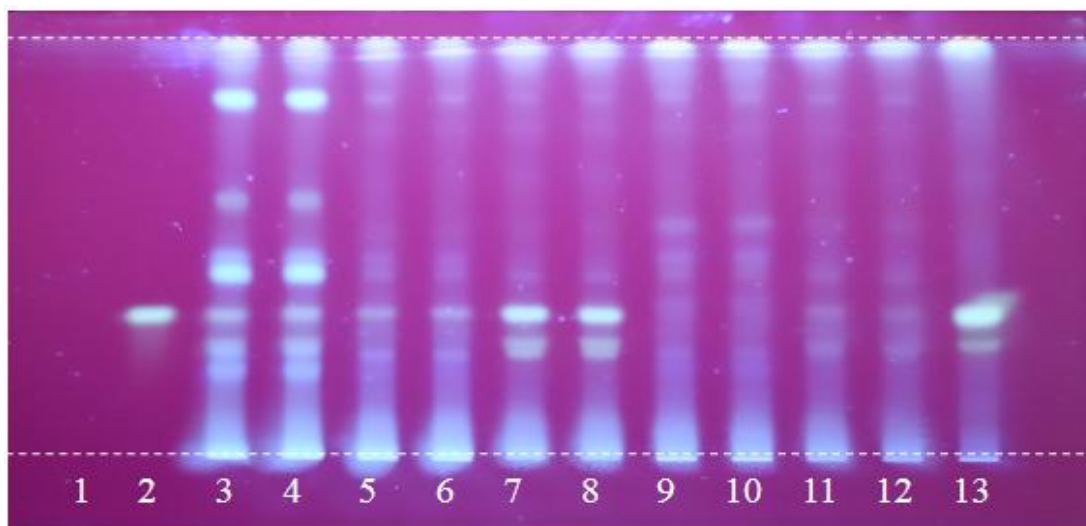
【展開劑 1】(香港中藥材標準第七冊)—— 乙酸乙酯：甲酸：水 (8：1：1)

【萃取方法 1】(台灣中藥典第二版、中華人民共和國藥典 2010)——

TLC 1%三氯化鋁呈色/紫外光(366 nm)檢出



1	Blank
2	蒙花苷(Linarin) (20 µg/mL)
3 , 4	NF Sample
5 , 6	NJ Sample
7 , 8	NN Sample
9 , 10	NR Sample
11 , 12	CE Sample
13	Spike (NR Sample)



1	Blank
2	蒙花苷(Linarin) (20 $\mu\text{g/mL}$)
3 , 4	SC Sample
5 , 6	SE Sample
7 , 8	SG Sample
9 , 10	SH Sample
11 , 12	SJ Sample
13	Spike (NR Sample)