

倒地蜈蚣

(HELMINTHOSTACHYDIS RHIZOMA)

倒地蜈蚣 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).....	2
四、藥材粉末顯微鑑別(圖 3).....	2

倒地蜈蚣 HPLC

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

倒地蜈蚣 TLC

一、方法.....	21
二、萃法選擇及濃度測試.....	22
三、觀察方式選擇.....	23
四、十批倒地蜈蚣樣品檢測.....	24

倒地蜈蚣

(HELMINTHOSTACHYDIS RHIZOMA)

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錫蘭七指蕨的乾燥根莖。

二、藥材性狀描述 (圖 1)

藥材名：倒地蜈蚣

生藥名：HELMINTHOSTACHYDIS RHIZOMA

英文名：Ceylan Helminthostachys Rhizome

基原：瓶爾小草科 Ophioglossaceae 植物錫蘭七指蕨 *Helminthostachys zeylanica* (L.) Hook. 的乾燥根莖。

採收加工：夏、秋兩季採挖，洗淨，切段，曬乾。

藥材性狀：本藥材為錫蘭七指蕨的乾燥根莖。根狀莖匍匐橫走，圓柱形，深褐色，直徑約 0.5~0.7 cm。下方及左右兩側皆有粗壯之鬚根，形似蜈蚣。上方有半圓形之葉痕，易折斷，斷面灰白色，中央有橢圓形之維管束。

生長分佈：多年生草本蕨類植物。生長於濕潤疏蔭林下或池邊、沼澤處。分布在台灣、菲律賓、錫蘭、印度、泰國、緬甸、澳洲、印度尼西亞、馬來西亞以及中國大陸的雲南、海南等地。

三、藥材組織顯微鑑別(圖 2)

1. 表皮細胞一行，含棕色物質。
2. 薄壁細胞呈類圓形，內含大量澱粉粒，部分細胞含有棕色分泌物。
3. 內皮細胞一行，稍木化。
4. 外韌包圍型維管束。
5. 主要為階紋假導管。

四、藥材粉末顯微鑑別(圖 3)

1. 本品粉末淡綠色。
2. 表皮細胞一行，含棕色物質。
3. 可見階紋假導管，直徑 10~20 μm 。
4. 澱粉粒眾多，單粒類圓形、類方形或矩圓形，直徑 4~12 μm ，臍點、層紋不明顯。偏光顯微鏡下呈黑十字狀。



圖 1 倒地蜈蚣藥材圖

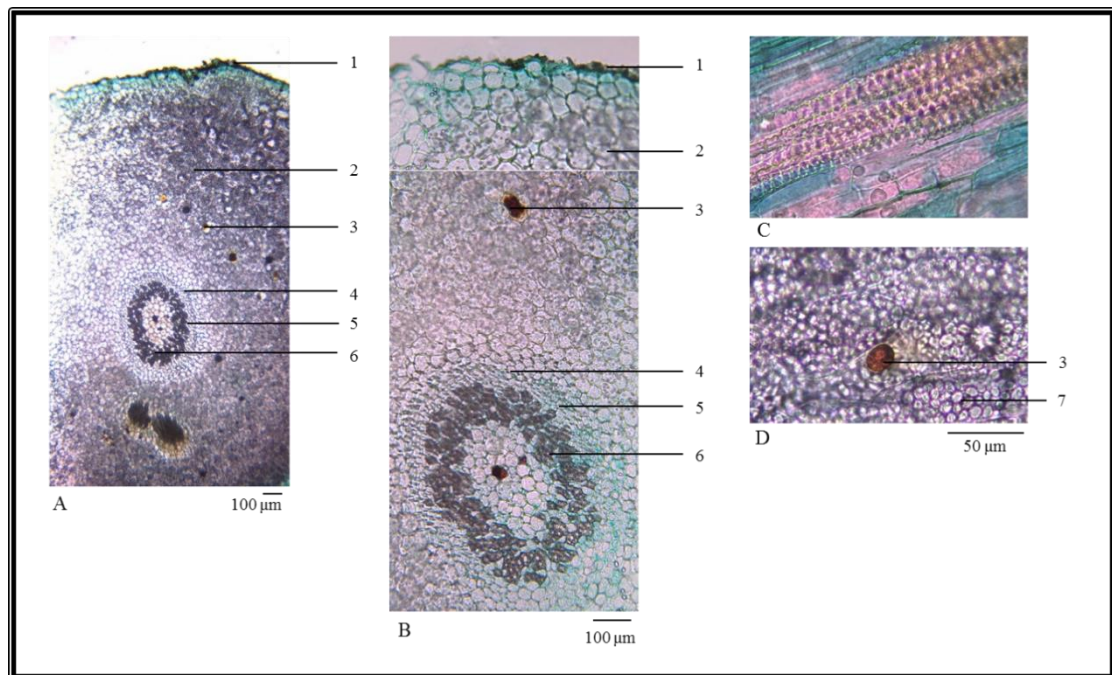


圖 2 倒地蜈蚣橫切面顯微特徵圖

A.橫切面圖 B.橫切面放大圖 C.導管 D.薄壁細胞中棕色內含物與澱粉粒

1.表皮 2.薄壁細胞 3.棕色內含物 4.內皮 5. 韌皮部 6.導管 7.澱粉粒

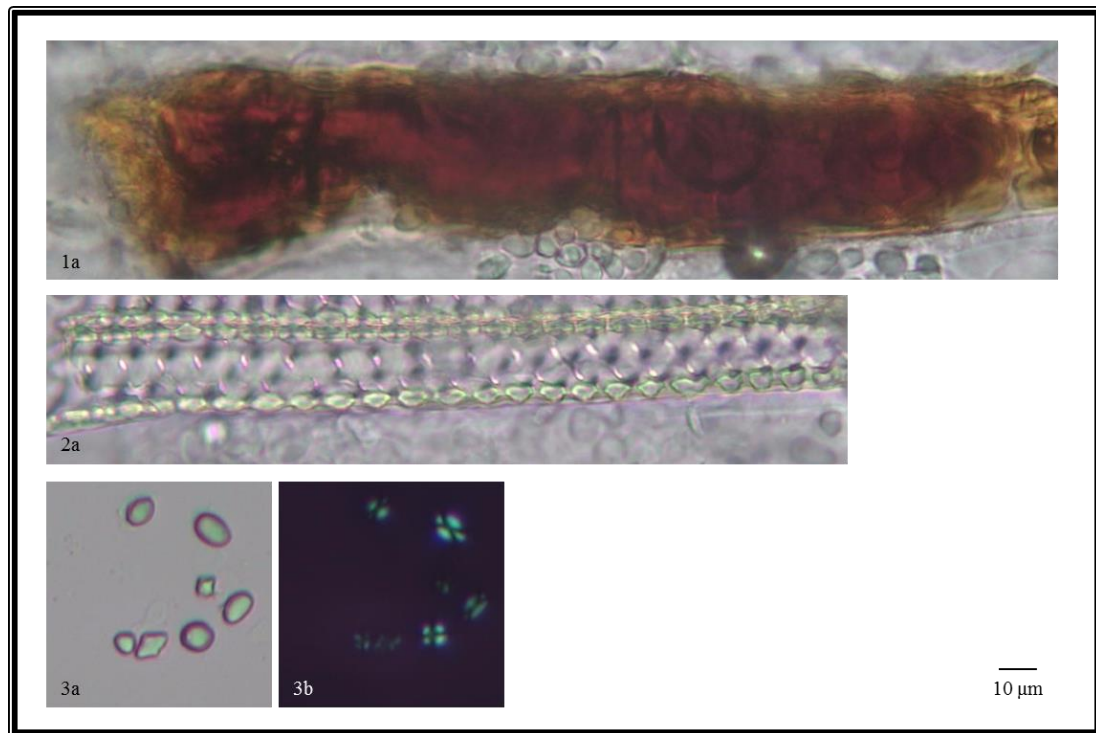


圖 3 倒地蜈蚣粉末顯微特徵圖

a. 光學顯微鏡下特徵 b. 偏光顯微鏡下特徵

1. 棕色物質 2. 階紋假導管 3. 澱粉粒

倒地蜈蚣(HELMINTHOSTACHYDIS RHIZOMA)

一、材料

購自於臺灣各地中藥店倒地蜈蚣藥材共 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)、Quat Pump (G1311A)、DAD (G1315B)、Autosampler (G1329A)，Column Oven H-650 (Chrom Tech, TNC.)；層析管柱 COSMOSIL 5C₁₈-AR-II 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 Merck Purospher® STAR RP-18 Column (100 × 2.1 mm, 2.0 μm)。

三、實驗藥品及試劑來源

(一) 試劑

甲醇(99.9%)購自於默克股份有限公司；乙醇(95%)購自於國詔實業有限公司；磷酸(85.8%)購自於友和貿易有限公司。

(二) 標準品

標準品入地蜈蚣素 J (Ugonin J)自行純化，純度 98%以上。

四、方法

(一) 最佳萃取溶媒評估

取本品粉末 6 份，每份準確稱取 1.0 g，置 50 mL 離心管中，準確加入甲醇、75%甲醇、50%甲醇、95%乙醇、75%乙醇、50%乙醇、各 10 mL，超音波振盪處理(功率 300 W，頻率 40 kHz) 30 分鐘，離心 5 分鐘(約 3000 × g)，以 No.1 濾紙過濾，取濾液轉移至 10 mL 定量瓶中，加入溶媒至刻度，搖勻再過濾(Syringe filter, PTFE 0.45 μm)，即得。每針 10 μL 注入 HPLC，以所測得每克重量之標準品入地蜈蚣素 J 最大峰面積為最佳倒地蜈蚣萃取溶媒。

(二) 最佳萃取次數評估

準確稱取本品粉末(過第 20 號篩網)約 1.0 g，置 50 mL 離心管中，準確加入 75%乙醇 25 mL，超音波振盪處理(功率 300 W，頻率 40 kHz) 30 分鐘，離心 5 分鐘(約 3000 × g)，以 No.1 濾紙過濾，取濾液轉移至 25 mL 定量瓶中，加 75%乙醇至刻度，搖勻再過濾(Syringe filter, PTFE 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

準確稱取標準品入地蜈蚣素 J 1.0 mg，加 10 mL 的甲醇製成每 1 mL 含入地蜈蚣素 J 100 µg 的標準品儲備溶液，並以甲醇稀釋至 15 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 1.0 g，置 50 mL 離心管中，加入 75%乙醇 25 mL，超音波振盪處理(功率 300 W，頻率 40 kHz) 30 分鐘，離心 5 分鐘(約 3000 × g)，以 No. 1 濾紙過濾，取濾液，殘渣部分重複提取 1 次，合併濾液，轉移至 50 mL 之定量瓶中，加入 75%乙醇至刻度，搖勻再過濾(Syringe filter, PTFE 0.45 µm)，即得。

(五) 測定法

分別準確吸取標準品溶液、檢品溶液各 10 µL 注入 HPLC，測定，用標準曲線計算溶液中入地蜈蚣素 J 的含量，即得。

(六) 檢量線

準確吸取入地蜈蚣素 J 標準品儲備溶液適量(100 µg/mL)，以甲醇稀釋製成含入地蜈蚣素 J 分別為 75、50、25、15、7.5、5.0、2.5 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

以入地蜈蚣素 J 濃度為 15 µg/mL 之對照標準品溶液連續進樣 5 針，以入地蜈蚣素 J 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：取同一批市售倒地蜈蚣粉末，依倒地蜈蚣檢品溶液製備方法平行製備五份倒地蜈蚣檢品溶液，進樣測定，以入地蜈蚣素 J 的含量(%)為指標，求出相對標準差。
2. 穩定性：取同一批市售倒地蜈蚣粉末，依倒地蜈蚣檢品溶液製備方法製備倒地蜈蚣檢品溶液，分別在 0、2、4、8、16、24 小時進樣測定，以入地蜈蚣素 J 的含量為指標，求出相對標準差。

(九) 偵測極限與定量極限試驗

1. 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。
2. 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

取已知入地蜈蚣素 J 含量的倒地蜈蚣材料粉末 5 份，每份準確稱取約 0.5 g，分別加入 1 mL 的入地蜈蚣素 J 標準品(500 $\mu\text{g/mL}$)，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：COSMOSIL 5C₁₈-AR-II Column (250 $\times$ 4.6 mm, 5 μm)
2. 檢測波長：UV 344 nm
3. 流速：1.0 mL/min
4. 管柱溫度：30 $^{\circ}\text{C}$
5. 注入量：10 μL
6. 移動相：

時間(min)	甲醇(%)	0.1%磷酸(v/v, %)
0	77	23
30	77	23
40	100	0
50	100	0

(十二) 臺灣市售倒地蜈蚣含量測定

取 10 批市售倒地蜈蚣藥材依檢品溶液製備方法製備檢品溶液，取各 10 μL 連續 3 針注入 HPLC，所得平均波峰面積依附錄 I 公式計算樣品入地蜈蚣素 J 的百分含量。

(十三) UPLC 層析條件

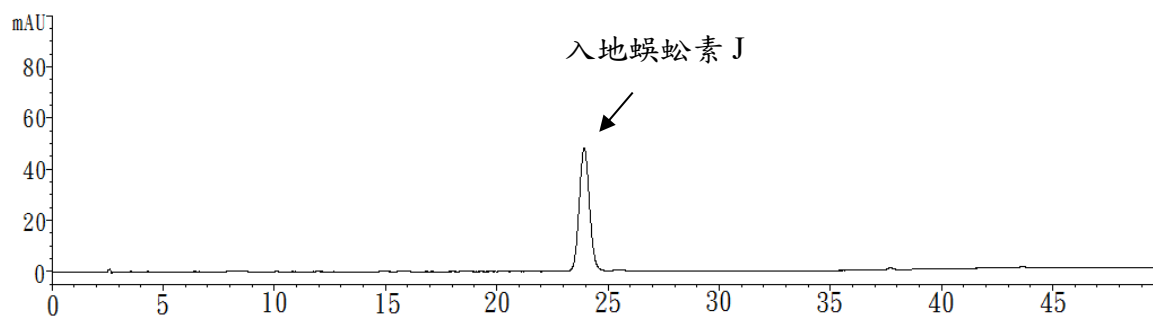
1. 層析管：Merck Purospher® STAR RP-18 Column (100 x 2.1 mm, 2.0 µm)
2. 檢測波長：344 nm
3. 流速：0.4 mL/min
4. 管柱溫度：35 °C
5. 注入量：1 µL
6. 移動相：

時間(min)	乙腈(%)	0.1%磷酸(v/v, %)
0	50	50
1	60	40
10	90	10
12	100	0

五、結果

(一) 標準品入地蜈蚣素 J 之 HPLC 層析

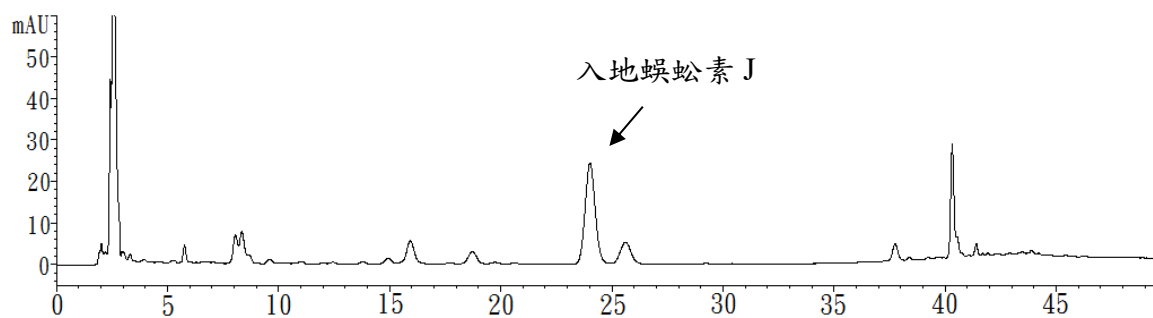
於滯留時間 23.9 分鐘處顯示入地蜈蚣素 J 標準品波峰(圖一)。



圖一、入地蜈蚣素 J 標準品溶液之 HPLC 層析圖

(二) 市售倒地蜈蚣檢品之 HPLC 層析

於滯留時間 23.9 分鐘處顯示倒地蜈蚣檢品中入地蜈蚣素 J 波峰(圖二)。
分離率(R)為 1.8，托尾因子(T)為 1.07，均在系統適用性要求內。



圖二、市售倒地蜈蚣檢品之 HPLC 層析圖

(三) 最佳萃取溶媒評估

以 75%乙醇為溶媒時，每克藥材重量所得入地蜈蚣素 J 的波峰面積最大，顯示 75%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	2325.4	
75% 甲醇	2582.8	
50% 甲醇	232.9	
乙醇	1498.3	
75% 乙醇	2684.7	√
50% 乙醇	836.7	

(四) 最佳萃取次數評估

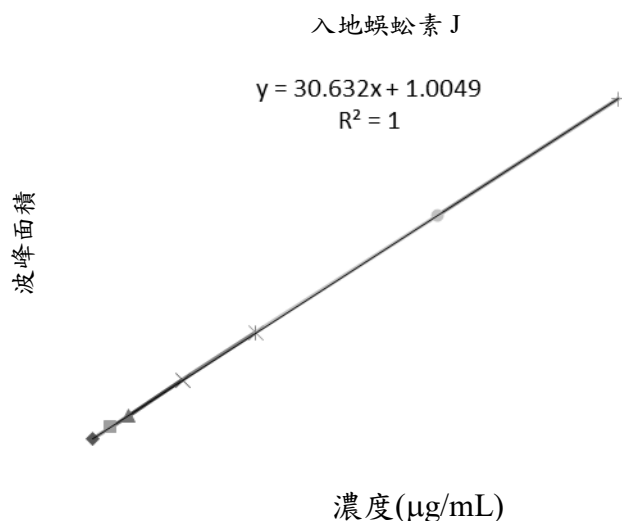
結果顯示萃取 2 次基本上已將入地蜈蚣素 J 萃取完全(萃取率大於 98%)。

表二、倒地蜈蚣檢品萃取次數評估

75%乙醇萃取次數	入地蜈蚣素 J 波峰面積
第 1 次	1551.0
第 2 次	135.8
第 3 次	N.D.

(五) 標準品入地蜈蚣素 J 檢量線

經不同濃度入地蜈蚣素 J (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 $y = 30.632x + 1.0049$ ， $R^2 = 1$ ，顯示濃度在 2.5–75 $\mu\text{g/mL}$ 有良好的線性關係(圖三)。



圖三、入地蜈蚣素 J 之檢量線圖

表三、入地蜈蚣素 J 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
入地蜈蚣素 J	2.5–75.0	$Y = 30.632x + 1.0049$	1

(六) 精密度試驗

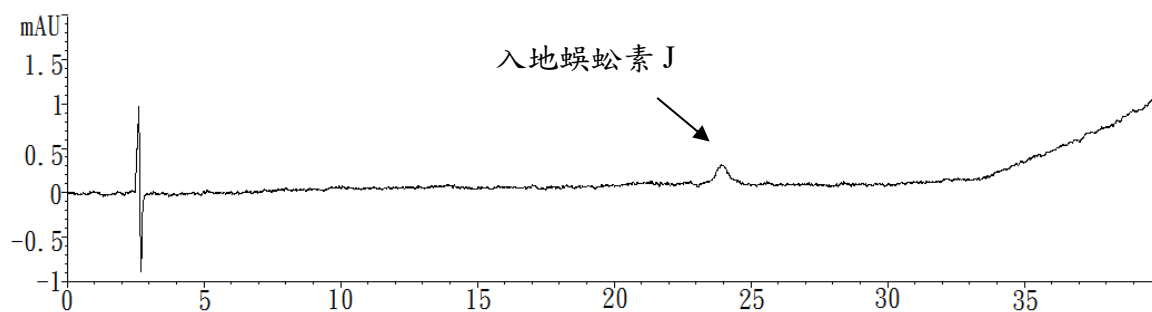
實驗結果顯示，利用 HPLC 定量條件的精密度良好，入地蜈蚣素 J 精密度之相對標準差為 0.16%，在系統適用性要求內。

(七) 重複性與穩定性試驗

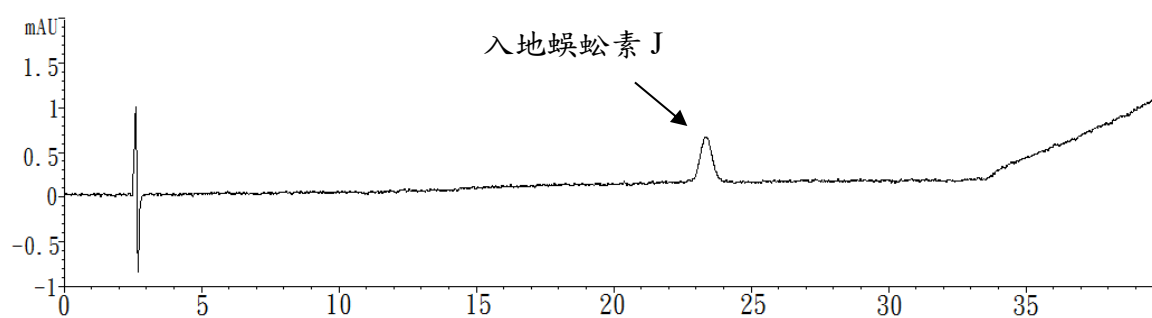
實驗結果顯示，利用 HPLC 定量條件的重複性良好，入地蜈蚣素 J 重複性之相對標準差為 1.70%，在系統適用性要求內。入地蜈蚣素 J 在 24 小時內穩定，穩定性之相對標準差為 0.45%，變化差異小，若所有樣品處理都在 24 小時內完成，則無太大差異。

(八) 偵測極限與定量極限試驗

入地蜈蚣素 J 偵測極限為 0.25 $\mu\text{g/mL}$ (圖四)，定量極限為 0.50 $\mu\text{g/mL}$ (圖五)。



圖四、入地蜈蚣素 J 之偵測極限層析圖



圖五、入地蜈蚣素 J 之定量極限層析圖

表四、各項檢驗分析

檢測項目	入地蜈蚣素 J	
	濃度	R.S.D. (%)
精密度 (n=5)	15 $\mu\text{g/mL}$	0.16
重複性 (n=5)	檢品溶液 (No.1)	1.70
穩定性 (n=6)	檢品溶液 (No.1)	0.45
偵測極限 (n=1)	0.25 $\mu\text{g/mL}$	-
定量極限 (n=1)	0.50 $\mu\text{g/mL}$	-

(九) 添加回收率試驗

入地蜈蚣素 J 平均添加回收率為 95.4%，相對標準偏差為 4.03%。

表五、入地蜈蚣素 J 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 (%)	R.S.D. (%)
1	0.500	0.596	0.500	1.102	101.20	95.40	4.03
2	0.500	0.596	0.500	1.056	92.00		
3	0.500	0.596	0.500	1.056	92.00		
4	0.501	0.596	0.500	1.061	93.00		
5	0.501	0.596	0.500	1.090	98.80		

(十) 臺灣市售倒地蜈蚣中入地蜈蚣素 J 含量測定

10 批倒地蜈蚣藥材之含量測定結果(乾燥品)如表六所示，入地蜈蚣素 J 的含量為 0.101–0.167%。建議倒地蜈蚣藥材指標成分入地蜈蚣素 J 的含量不得少於 0.07%。理論板數按入地蜈蚣素 J 波峰計算應不低於 6000 (實際值為 13000)。

表六、臺灣市售倒地蜈蚣檢品之入地蜈蚣素 J 含量

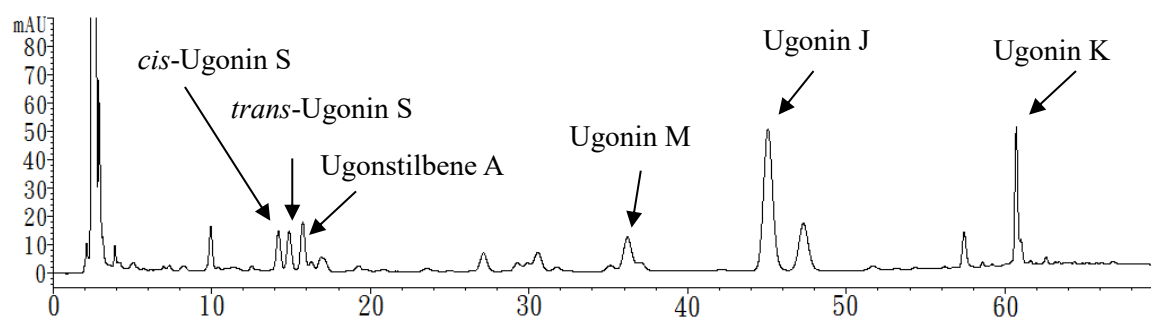
藥材編號(No.)	入地蜈蚣素 J 含量(%)	藥材編號(No.)	入地蜈蚣素 J 含量(%)
1 (NB)	0.136	6 (NK)	0.136
2 (NC)	0.114	7 (CA)	0.158
3 (NH)	0.118	8 (SU-A)	0.152
4 (NL)	0.126	9 (SU-B)	0.101
5 (NM)	0.113	10 (SU-C)	0.167

(十一) 倒地蜈蚣藥材之 HPLC 指紋圖譜的建立

取 10 批市售倒地蜈蚣檢品溶液各 10 μ L 進樣，進行 HPLC 指紋圖譜的測定。

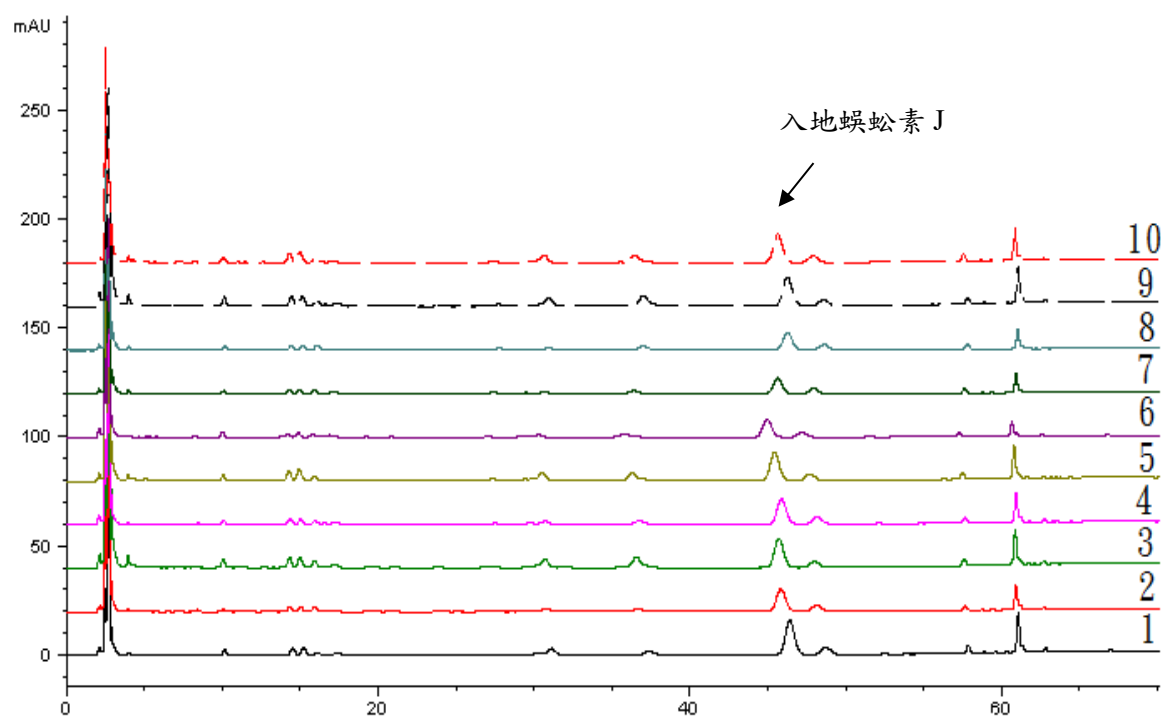
1. 層析管：COSMOSIL 5C₁₈-AR-II Column (250 $\times$ 4.6 mm, 5 μ m)
2. 檢測波長：UV 344 nm
3. 流速：1.0 mL/min
4. 管柱溫度：30.5 $^{\circ}$ C
5. 注入量：10 μ L
6. 移動相：

時間(min)	甲醇(%)	0.1%磷酸(v/v, %)
0	70	30
45	75	25
65	100	0



圖六、倒地蜈蚣 HPLC 指紋圖譜

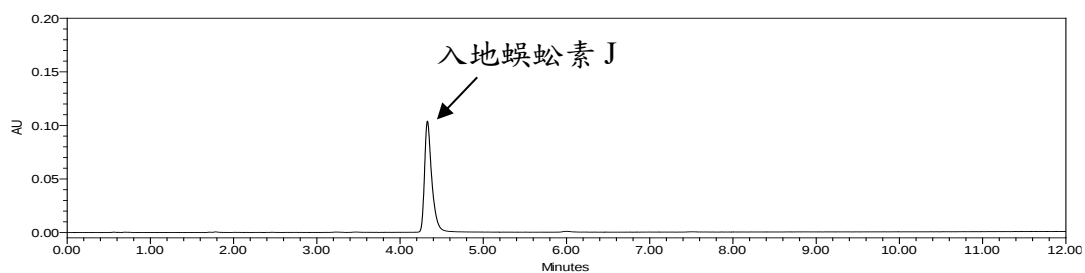
(十二) 10 批倒地蜈蚣藥材之 HPLC 層析



圖七、10 批倒地蜈蚣藥材之 HPLC 層析圖

(十三) 標準品入地蜈蚣素 J 之 UPLC 層析

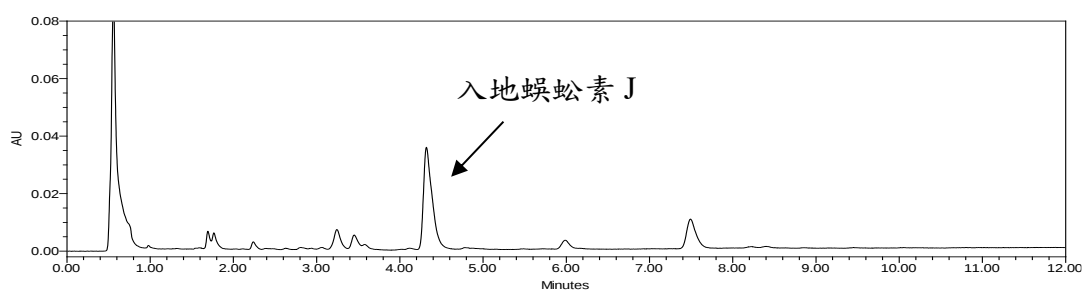
於滯留時間 4.32 分鐘處顯示入地蜈蚣素 J 標準品的波峰(圖八)。



圖八、入地蜈蚣素 J 標準品溶液之 UPLC 層析圖

(十四) 市售倒地蜈蚣檢品之 UPLC 層析

於滯留時間 4.32 分鐘處顯示倒地蜈蚣檢品中入地蜈蚣素 J 的波峰(圖九)。

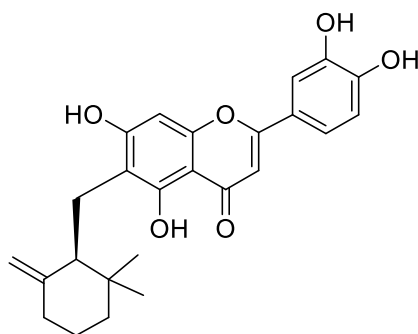


圖九、市售倒地蜈蚣檢品之 UPLC 層析圖

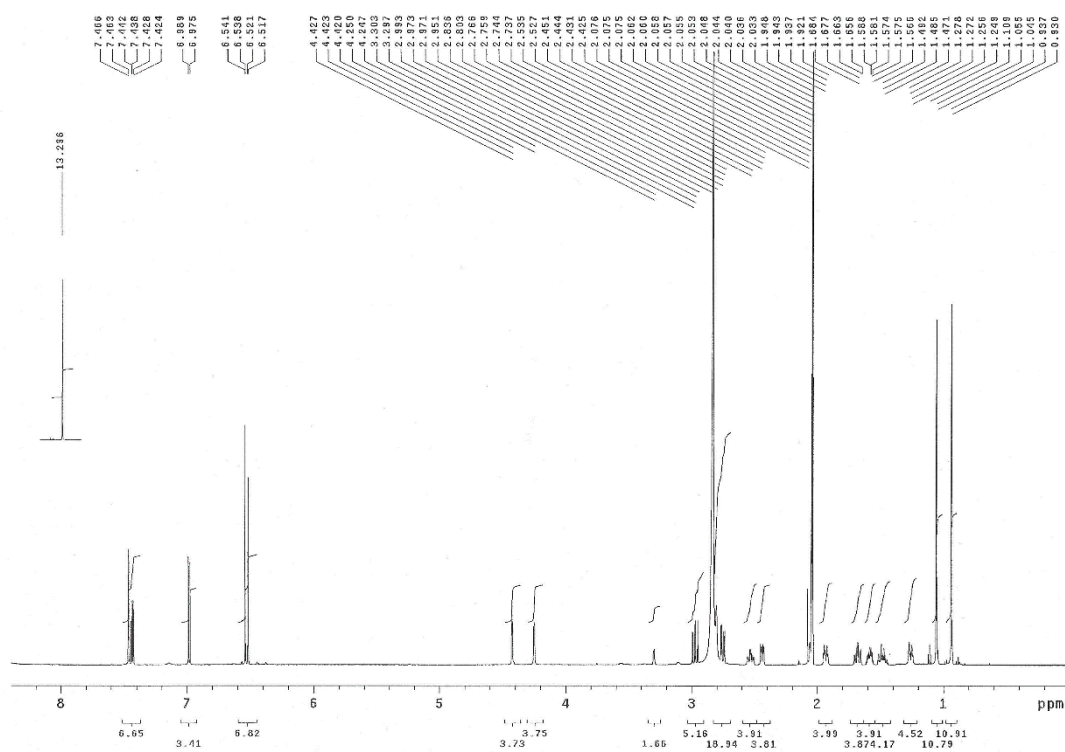
(十五) 入地蜈蚣素 J 的分子式、分子量與熔點

分子式： $C_{25}H_{26}O_6$ ；分子量：422.17；熔點：197–199 °C，黃色固體。

(十六) 入地蜈蚣素 J 的結構

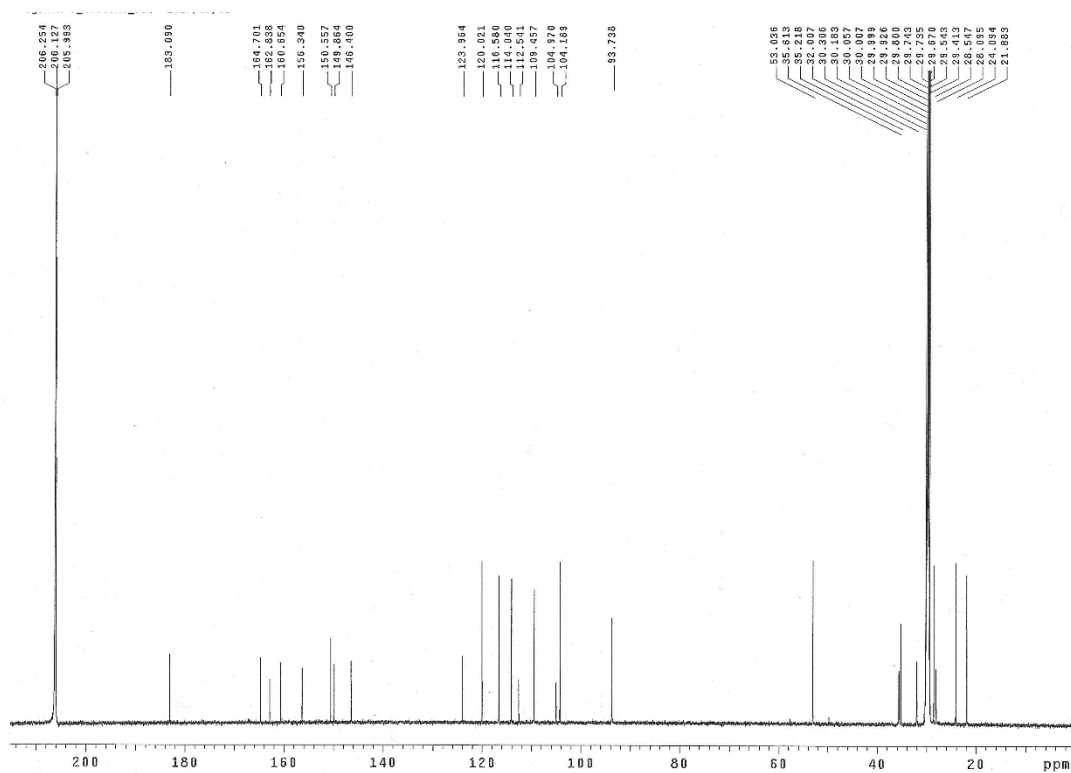


(十七) 入地蜈蚣素 J 的 ^1H NMR 圖譜

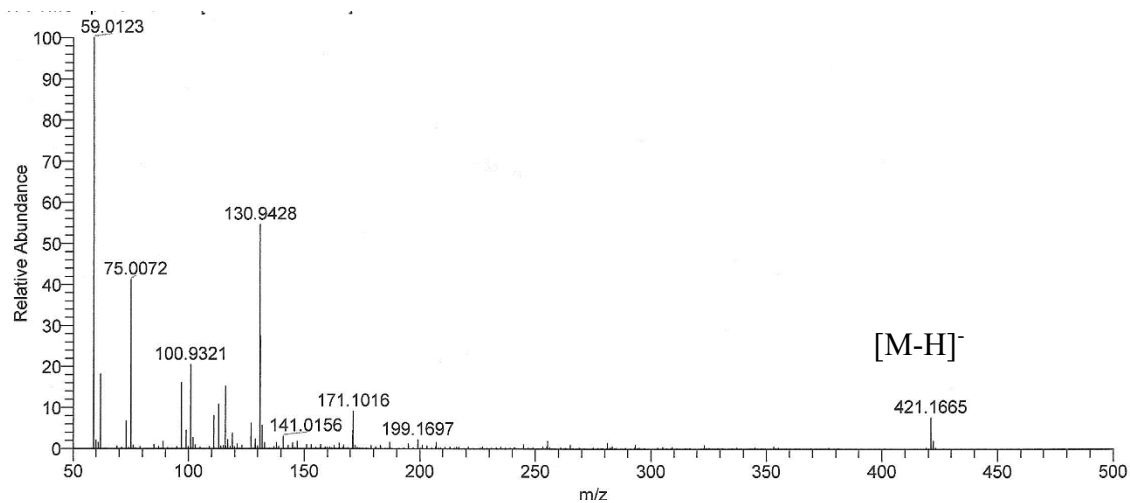


圖十、入地蜈蚣素 J 的 ^1H NMR 圖譜($\text{acetone-}d_6$)

(十八) 入地蜈蚣素 J 的 ^{13}C NMR 圖譜

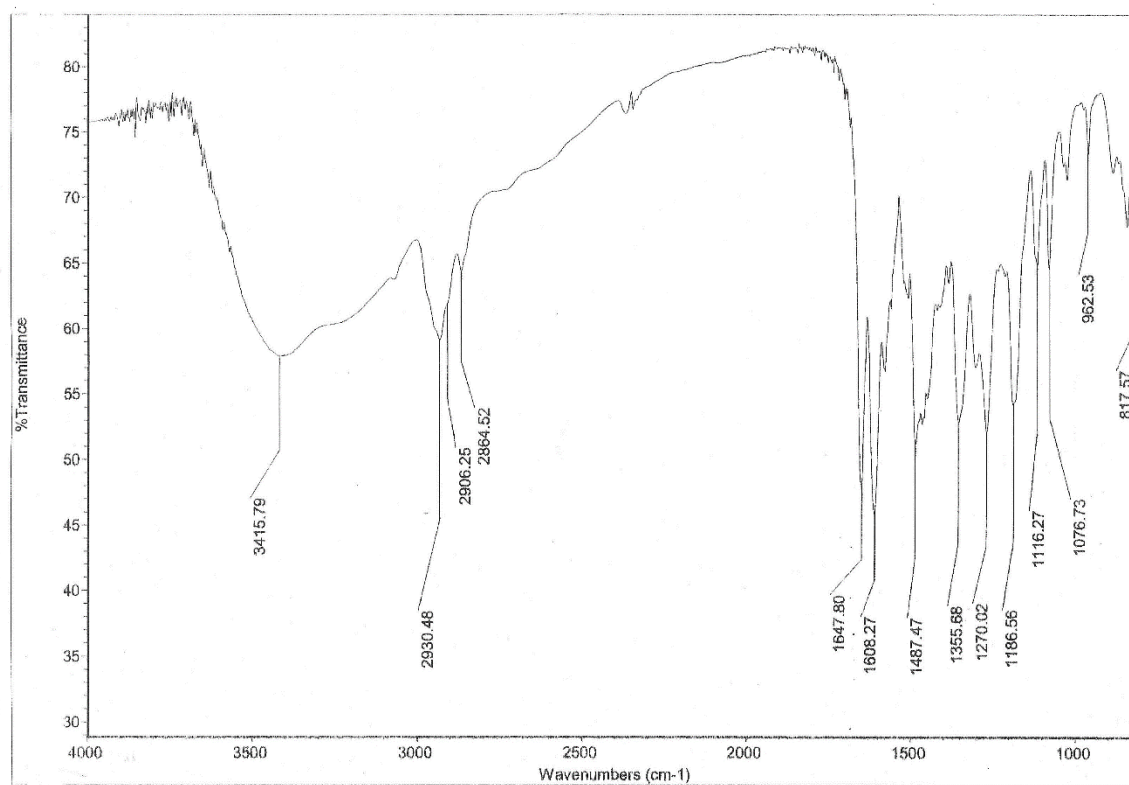


(十九) 入地蜈蚣素 J 的 ESI-MS 圖譜



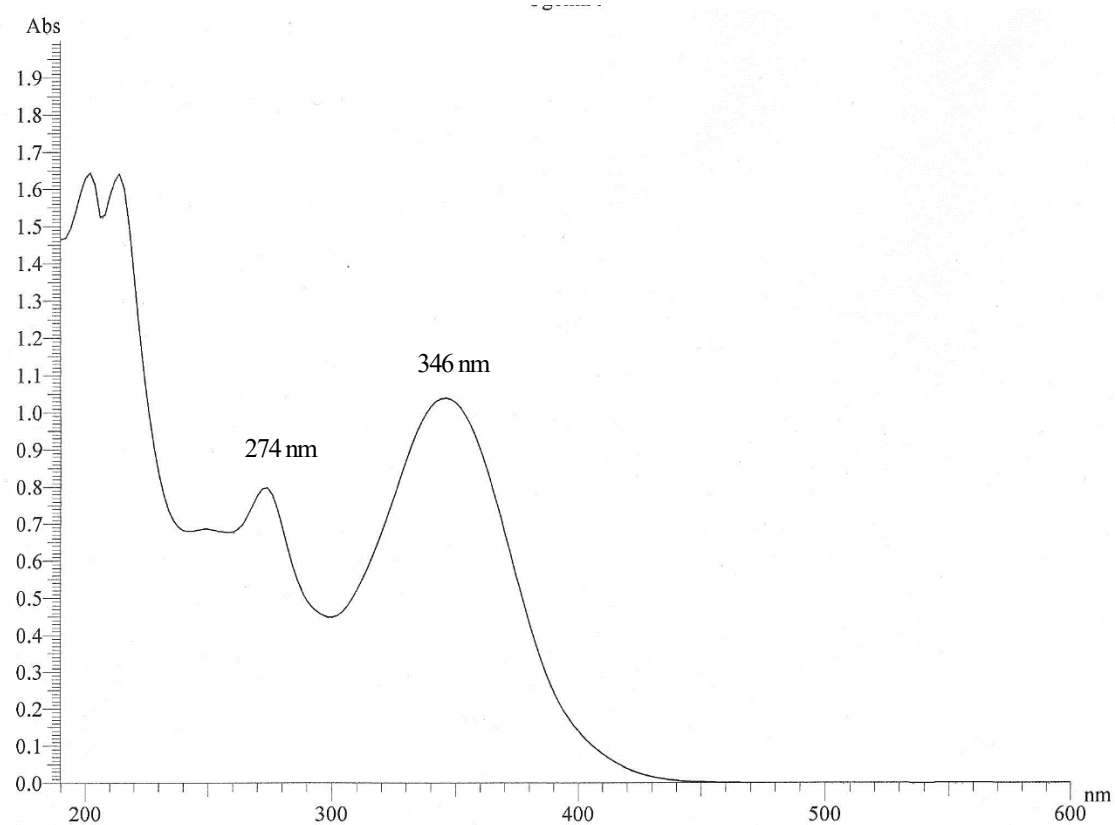
圖十二、入地蜈蚣素 J 的 ESI-MS 圖譜

(二十) 入地蜈蚣素 J 的 FTIR 圖譜



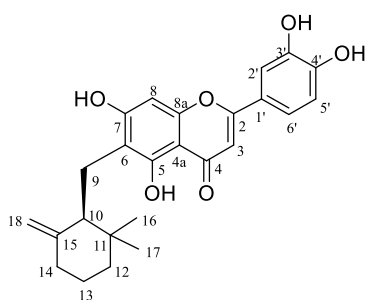
圖十三、入地蜈蚣素 J 的 FTIR 圖譜

(二十一) 入地蜈蚣素 J 的 UV 圖譜



圖十四、入地蜈蚣素 J 的 UV 圖譜

(二十二) 入地蜈蚣素 J 的氫、碳化學位移



入地蜈蚣素 J

表七、入地蜈蚣素 J 的氫、碳化學位移(acetone-*d*₆)^a

position	δ_H (600 MHz)	δ_C (150 MHz)
2	-	164.7
3	6.54 (s)	104.2
4	-	183.1
4a	-	105.0
5	-	160.7
6	-	112.5
7	-	162.8
8	6.52 (s)	93.7
8a	-	156.3
9	2.75 (dd, 13.2, 4.2), 2.97 (dd, 13.2, 12.0)	21.9
10	2.44 (dd, 12.0, 4.2)	53.0
11	-	35.2
12	1.26 (m), 1.68 (m)	35.6
13	1.58 (m), 1.48 (m)	24.1
14	1.93 (m), 2.53 (m)	32.0
15	-	150.6
16	1.06 (s)*	28.1*
17	1.94 (s)*	28.5*
18	4.42 (d, 2.4), 4.25 (d, 2.4)	109.5
1'	-	124.0
2'	7.46 (d, 2.4)	114.0
3'	-	146.4
4'	-	150.0
5'	6.98 (d, 8.4)	116.6
6'	7.43 (dd, 8.4, 2.4)	120.0
5-OH	13.3 (s)	-

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

倒地蜈蚣

生藥名：HELMINTHOSTACHYDIS RHIZOMA

英文名：Ceylan Helminthostachys Rhizome

基 原：本品為瓶爾小草科 (Ophioglossaceae) 植物錫蘭七指蕨 *Helminthostachys zeylanica* (L.) Hook. 之乾燥根莖。

一、方法

- | | |
|--------|--|
| 檢 | 【萃取方法 1】(自行開發) |
| 一 品溶液 | ——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】(自行開發) ✓ |
| | ——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) |
| | ——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。 |
| (對照 | 取入地蜈蚣素 J (Ugonin J) 對照標準品，加甲醇製成每 |
| 二 標準品溶 | 1 mL 含 0.2 mg 的溶液，作為對照標準品溶液。 |
|) 液 | |
| (薄層 | HPTLC silica gel 60 F ₂₅₄ ， <u>10</u> cm × <u>10</u> cm、 <u>20</u> cm × |
| 三 板 | <u>10</u> cm |
|) | |
| (展開 | 【展開劑】(自行開發) ✓ |
| 四 劑 | ——甲苯：乙酸乙酯：甲酸 (7：2：1) |
|) | |
| (展開 | <u>10</u> cm × <u>10</u> cm、 <u>20</u> cm × <u>10</u> cm |
| 五 槽 | |
|) | |
| (展開 | 展開槽預先平衡 15 分鐘，上行展開，展開距離 <u>8</u> |
| 六 | cm。 |
|) | |
| (顯色 | 於主波長 365 nm 之紫外燈照射下檢視。 |
| 七 & 檢視 | |
|) | |

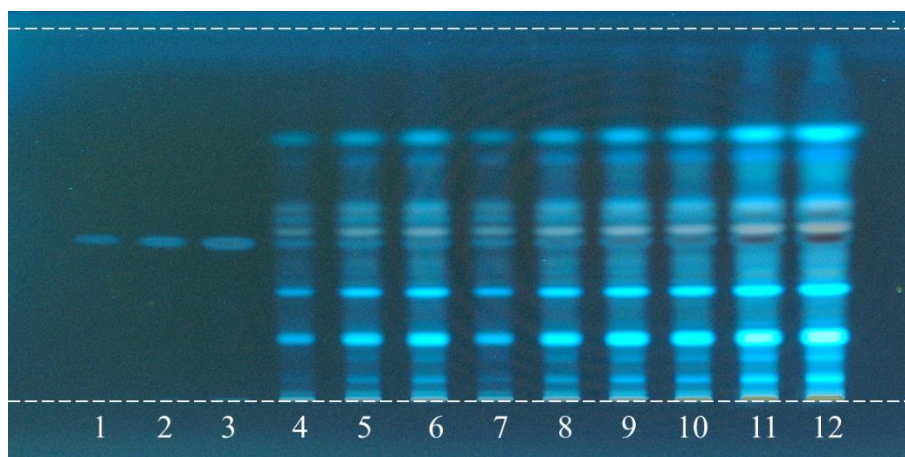
二、萃法選擇及濃度測試

實驗日期：106/06/08

相對溼度(RH)：59%

溫度(RT)：26 °C

【展開劑】 (自行開發)——甲苯：乙酸乙酯：甲酸 (7：2：1)



編號	名稱	點 注量
1, 2, 3	入地蜈蚣素 J (0.2 mg/mL)	1, 2, 5 μ L
4, 5, 6	檢品溶液 3 【萃取方法 1】	2, 5, 8 μ L
7, 8, 9	檢品溶液 3 【萃取方法 2】	2, 5, 8 μ L
10, 11, 12	檢品溶液 3 【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入地蜈蚣素 J，而由於製備方法較簡便快速，且所使用的萃取溶劑量可較低，故選擇【萃取方法 2】。

建議點注量：入地蜈蚣素 J 標準品溶液 1 μ L，檢品溶液【萃取方法 2】2 μ L。

三、觀察方式選擇

實驗日期：106/06/09

相對溼度(RH)：59%

溫度(RT)：25 °C

【展開劑】(自行開發)——甲苯：乙酸乙酯：甲酸 (7：2：1)

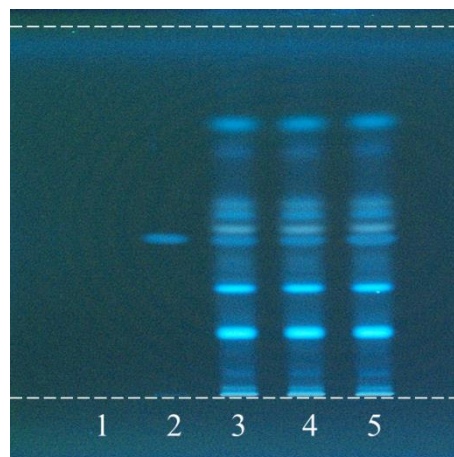
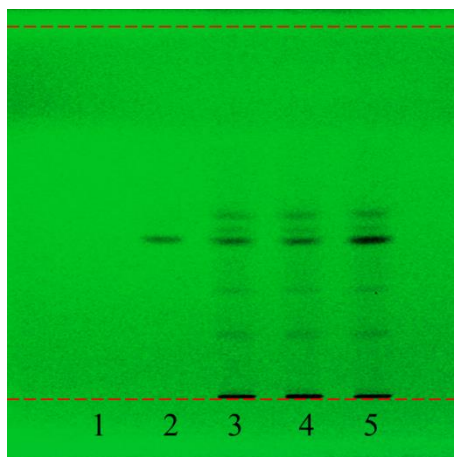
【萃取方法2】(自行開發)－HPTLC

紫外光(254 nm)檢出

【萃取方法2】(自行開發)－HPTLC

紫外光(365 nm)檢出(入地蜈蚣素 J

R_f 值為 0.42) ✓



1：Blank

2：入地蜈蚣素 J

3，4：檢品溶液 3

5：Spike

建議觀察方式：於紫外光(365 nm)下顯示出較紫外光(254 nm)有較多明顯之條帶及入地蜈蚣素 J 標準品斑點。

四、十批倒地蜈蚣樣品檢測

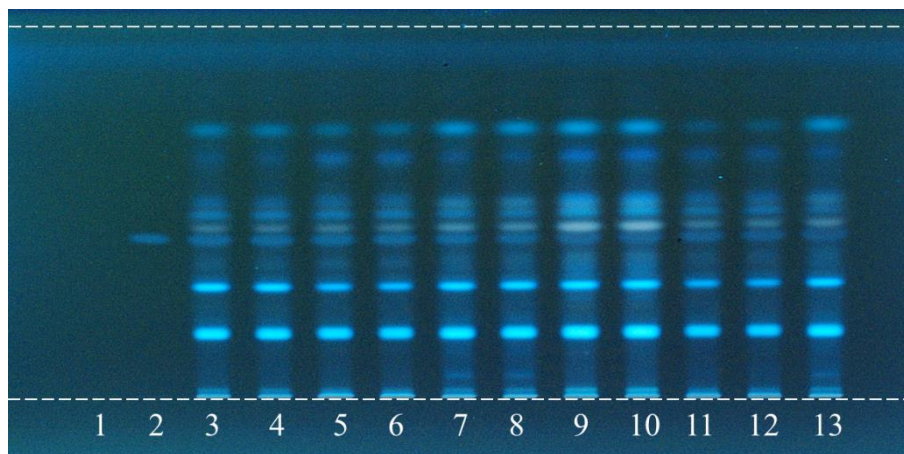
實驗日期：106/06/12

相對溼度(RH)：55%

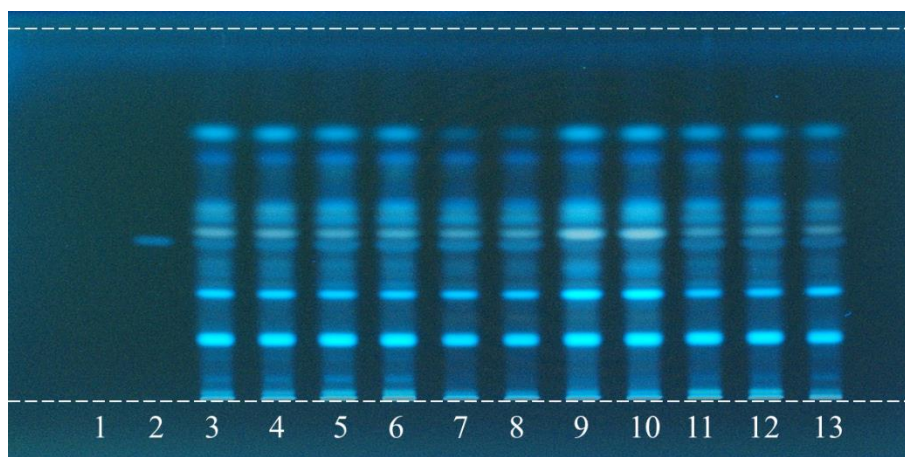
溫度(RT)：26 °C

【展開劑】 (自行開發)——甲苯：乙酸乙酯：甲酸 (7：2：1)

【萃取方法2】 (自行開發)－HPTLC 紫外光(365 nm)檢出



1	Blank
2	入地蜈蚣素 J (0.2 mg/mL)
3，4	檢品溶液 1 (NB)
5，6	檢品溶液 2 (NC)
7，8	檢品溶液 3 (NH)
9，10	檢品溶液 4 (NK)
11，12	檢品溶液 5 (NL)
13	Spike (檢品溶液 3)



1	Blank
2	入地蜈蚣素 J (0.2 mg/mL)
3 , 4	檢品溶液 6 (NM)
5 , 6	檢品溶液 7 (CA)
7 , 8	檢品溶液 8 (SU-1)
9 , 10	檢品溶液 9 (SU-2)
11 , 12	檢品溶液 10 (SU-3)
13	Spike (檢品溶液 3)

結論與建議：以自行開發之【萃取方法 2】方式，並以自行開發之【展開劑】分離與檢出入地蜈蚣素 J，於紫外光(365 nm)下檢視較佳。