

蘆薈(庫拉索蘆薈)

(ALOE)

蘆薈(庫拉索蘆薈) MI	2
一、藥材採購及鑑定	2
二、藥材性狀描述 (圖1)	2
三、藥材粉末顯微鑑別 (圖2)	2
蘆薈(庫拉索蘆薈) HPLC (藥材)	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	9
蘆薈(庫拉索蘆薈) TLC	20
一、方法	20
二、萃法選擇及濃度測試	21
三、溶媒系統選擇	22
四、觀察方式選擇	24
五、十批蘆薈藥材樣品檢測	25

蘆薈(庫拉索蘆薈) MI

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庫拉索蘆薈的葉的汁液濃縮乾燥物。

二、藥材性狀描述 (圖 1)

藥材名：蘆薈

生藥名：ALOE

英文名：Aloes

基原：本品為百合科 Liliaceae 植物庫拉索蘆薈 *Aloe vera* (L.) Burm.f. 之葉的汁液濃縮乾燥物。

採收加工：全年可採，採割葉片後收集其中汁液，濃縮冷卻後即得。

藥材性狀：本品呈不規則塊狀，常破裂為多角形，大小不一，表面呈紅褐色或深褐色，並略帶黃棕色粉末，斷面粗糙或顯麻紋。質硬，不易碎，遇熱易熔化。富吸濕性。有特殊臭氣，味極苦。

生長分佈：多年生肉質草本。原產於非洲熱帶乾旱地區，現今遍佈世界各地。喜陽光充足、高溫、乾燥之環境，耐旱、耐強風、耐鹽鹼、耐蔭、較不耐寒、忌積水。以疏鬆肥沃、排水良好的砂質土壤為宜。花期根據環境有所不同，一般在秋末冬初或冬天開花。藥材主產於印度、埃及及中國雲南等地。

三、藥材粉末顯微鑑別 (圖 2)

1. 本品粉末為黃棕色。
2. 用乳酸酚（乳酸 1 份、酚 1 份、甘油 2 份混合）置顯微鏡下觀察，團塊表面有細小針狀和粒狀、短粒狀結晶附著。



圖 1 蘆薈藥材圖

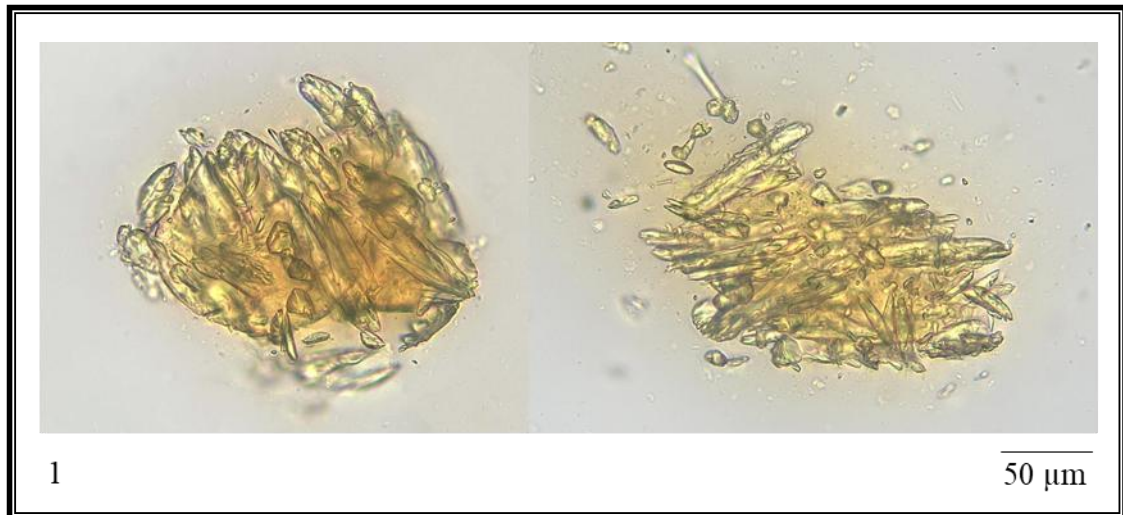


圖 2 蘆薈粉末顯微特徵圖

1. 細小針狀和粒狀、短粒狀結晶

參考文獻

1. 衛生福利部臺灣中藥典第四版編輯工作小組(2021)。臺灣中藥典第四版。臺北市：衛生福利部。435 頁。
2. 張永勳、何玉鈴(主編)(2023)。臺灣中藥典圖鑑(第二版)。臺北市：衛生福利部，390 頁。
3. 黃皓澤(2016)。蘆薈藥材之鑑別及品質評估。〔碩士論文。中國醫藥大學〕臺灣博碩士論文知識加值系統。
4. 國家藥典委員會(2020)。中華人民共和國藥典 2020 年版一部。北京：中國醫藥科技出版社。175 頁。
5. 陳士林、林余霖(主編)(2013)。中藥飲片標準圖鑑。福州：海峽出版發行集團·福建科學技術出版社。297 頁。
6. 王滿恩、趙昌(主編)(2019)。飲片驗收經驗。山西科學技術出版社。285 頁。
7. 肖培根(主編)(2002)。新編中藥志第三卷。北京：化學工業出版社。931~936 頁。
8. 范崔生(主編)(1995)。中藥採收鑑別應用全書。江西科學技術出版社。644 頁。
9. 彭成、張文生(主編)(2020)。新編中國藥材學第七卷。中國醫藥科技出版社。206~209 頁。
10. 張繼(主編)(2021)。中國中藥材及飲片真偽鑑別圖典第一冊。廣東科技出版社。132 頁。
11. 趙中振、陳虎彪(主編)(2018)。中藥材鑑定圖典(第二版)。福建科學技術出版社。443 頁。
12. 艾鐵民(主編)(2022)。中國藥典中藥材及原植物志。北京：中國醫藥科技出版社。301~302 頁。

蘆薈 (GLEDITSIAE FRUCTUS ABNORMALIS)

一、材料

購置於臺灣各地蘆薈藥材（庫拉索蘆薈）共 10 批。

二、儀器及層析管柱

（一）HPLC 儀器及層析管柱

Shimadzu LC-2060C 3D，包含 Quaternary pump、Autosampler、Thermostatted column compartment、Diode-Array Detector；層析管柱 SHIMADZU shim-pack GIST (250 × 4.6 mm, 5 μm)。

（二）UPLC 儀器及層析管柱

Shimadzu LC-2060C 3D，包含 Quaternary pump、Autosampler、Thermostatted column compartment、Diode-Array Detector；層析管柱 SHIMADZU shim-pack GIST (100 × 2.1 mm, 2 μm)。

三、實驗藥品及試劑來源

（一）試劑

乙腈(HPLC grade)購置於友和貿易股份有限公司。

（二）對照標準品

蘆薈苷(Aloin A) CAS No. 1415-73-2，純度為 99.07%，Lot No. 1415-73-2，普思生物科技有限公司(購於昇漢科技有限公司)。

四、方法

（一）最佳萃取溶媒評估

取本品粉末 6 份，每份準確稱取約 0.1 g，置 50 mL 離心管中，準確加入甲醇、75%甲醇、50%甲醇、乙醇、75%乙醇、50%乙醇各 25 mL，超音波振盪處理(功率 300 W，頻率 40 kHz) 30 分鐘，離心 10 分鐘(約 4000 × g)，取上清液過濾(Syringe filter, PTFE 0.45 μm)，即得。每針 10 μL 注入 HPLC，以所測得進注量之蘆薈苷最大波峰面積為最佳蘆薈藥材萃取溶媒。

（二）最佳萃取次數評估

準確稱取本品粉末(過第 20 號篩網)約 0.1 g，置 50 mL 離心管中，準確加入甲醇 25 mL，超音波振盪處理(功率 300 W，頻率 40 kHz) 30 分鐘，離心 10 分鐘(約 4000 × g)，以 No.1 濾紙過濾，取濾液移入 25 mL 之容量瓶中，加甲醇至刻度，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，直到蘆薈苷被萃取完全，並選出最佳萃取次數。

(三) 對照標準品溶液

準確稱取對照標準品蘆薈苷 4.5mg，加 5 mL 的甲醇製成每 1 mL 含蘆薈苷 900 μg 的對照標準品儲備溶液，並以甲醇稀釋至蘆薈苷 300 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 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 0.1 g，置 50 mL 離心管中，準確加入甲醇 25 mL，超音波振盪處理(功率 300 W，頻率 40 kHz) 30 分鐘，離心 10 分鐘(約 $4000 \times g$)，以 No.1 濾紙過濾，殘渣部分重複提取 1 次，合併濾液，移入 50 mL 之容量瓶中，加甲醇至刻度，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，用標準曲線計算檢品溶液中蘆薈苷的含量，即得。

(六) 檢量線

準確吸取蘆薈苷對照標準品儲備液適量(900 $\mu\text{g}/\text{mL}$)，以甲醇稀釋成含蘆薈苷分別為 600、300、200、120 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 的對照標準品溶液。以上各稀釋及儲備溶液各取 10 μL 分別注入 HPLC 進行定量分析，利用對照標準品之波峰面積(y 軸)和對照標準品之濃度(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

以蘆薈苷為 300 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 之對照標準品溶液連續進樣 5 針，以蘆薈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：取同一批市售蘆薈藥材粉末，依蘆薈藥材檢品溶液製備方法平行製備 5 份蘆薈藥材檢品溶液，進樣測定，以蘆薈苷的含量(%)為指標，求出相對標準差。
2. 穩定性：取同一批市售蘆薈藥材粉末，依蘆薈藥材檢品溶液製備方法製備蘆薈藥材檢品溶液，分別在 0、2、4、8、24 小時進樣測定，以蘆薈苷的含量為指標，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 Quantification, 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

取已知蘆薈苷含量的蘆薈藥材粉末 5 份，每份準確稱取約 0.1 g，分別加入蘆薈苷 7.0 mg，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：SHIMADZU shim-pack GIS (250 × 4.6 mm, 5 μ m)
2. 檢測波長：UV 355 nm
3. 流速：1.0 mL/min
4. 管柱溫度：35 °C
5. 注入量：10 μ L
6. 移動相：

時間(min)	乙腈(%)	水(%)
0	20	80
35	20	80

(十二) 臺灣市售蘆薈藥材含量測定

取 10 批市售蘆薈藥材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 公式計算樣品蘆薈苷的百分比含量。

(十三) 蘆薈檢品之 UPLC 分析條件

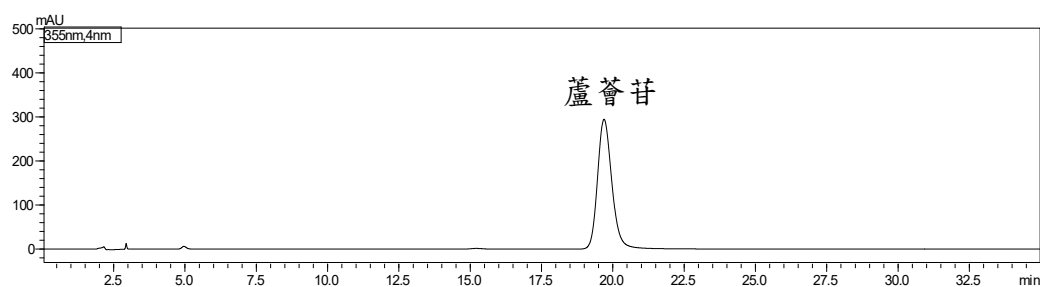
1. 層析管：SHIMADZU Shim-pack GIST (100 × 2.1 mm, 2.0 μ m)
2. 檢測波長：UV 355 nm
3. 流速：0.3 mL/min
4. 管柱溫度：35 °C
5. 注入量：1 μ L
6. 移動相：

時間(min)	乙腈(%)	水(%)
0	20	80
20	20	80

五、結果

(一) 對照標準品蘆薈苷之 HPLC 層析

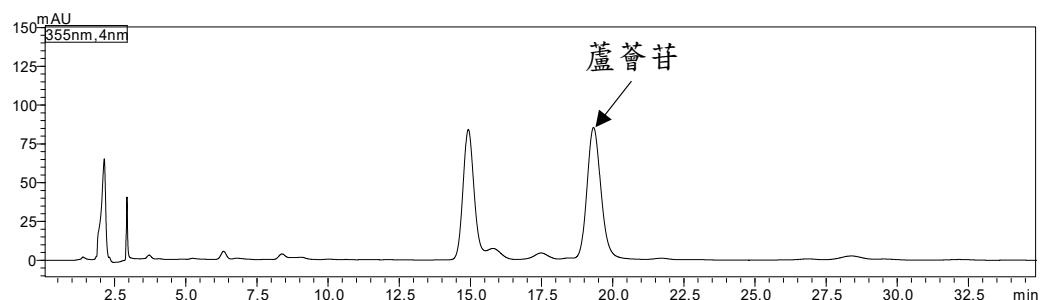
於滯留時間 19.7 分鐘處顯示蘆薈苷對照標準品波峰(圖一)。



圖一、蘆薈苷對照標準品溶液之 HPLC 層析圖

(二) 市售蘆薈藥材檢品之 HPLC 層析

於滯留時間 19.3 分鐘處顯示蘆薈藥材檢品中蘆薈苷波峰(圖二)。蘆薈苷分離率(R)為 1.78，拖尾因子(T)為 1.18，均在系統適用性要求內。



圖二、市售蘆薈藥材檢品之 HPLC 層析圖

(三) 最佳萃取溶媒評估

以甲醇溶液為溶媒時，每單位進注量所得蘆薈苷的波峰面積最高，顯示甲醇溶液為最佳萃取溶媒(表一)。

表一、不同萃取溶媒評估

溶媒	蘆薈苷波峰面積	最佳萃取
甲醇	11310939	√
75% 甲醇	10695264	
50% 甲醇	10498720	
乙醇	9612231	
75% 乙醇	11001388	
50% 乙醇	9949758	

(四) 最佳萃取次數評估

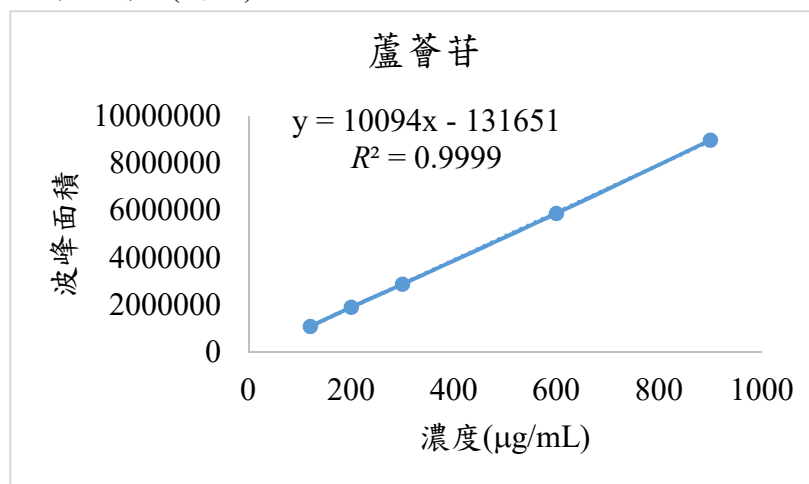
結果顯示萃取 2 次基本上已將蘆薈苷萃取完全(萃取率大於 98%) (表二)。

表二、蘆薈藥材檢品萃取次數評估

甲醇	蘆薈苷波峰面積
第 1 次	12516442
第 2 次	125522
第 3 次	8912
第 4 次	N.D

(五) 對照標準品蘆薈苷檢量線

經不同濃度蘆薈苷(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 $y = 10094x - 131651$ ， $R^2 = 0.9999$ ，顯示濃度在 120–900 $\mu\text{g/mL}$ 有良好的線性關係(圖三)。



圖三、蘆薈苷之檢量線圖

表三、蘆薈苷之檢量線方程式

對照標準品	濃度(μg/mL)	線性回歸方程式	R^2
蘆薈苷	120–900	$y = 10094x - 131651$	0.9999

(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，蘆薈苷精密度之相對標準差為 0.95%，在系統適用性要求內。

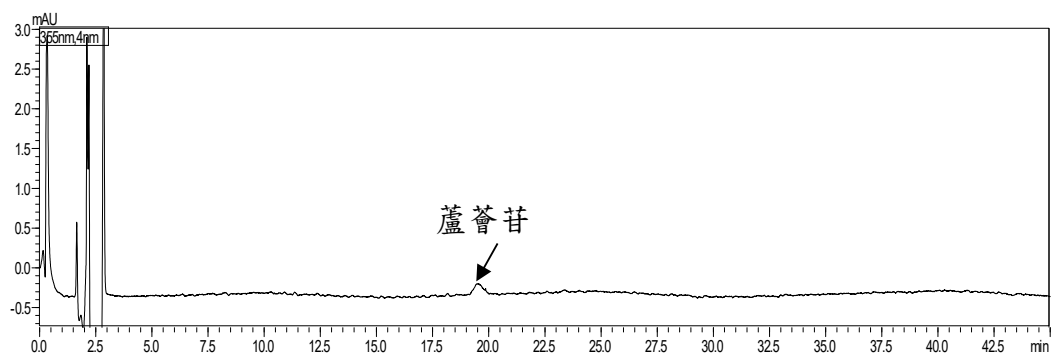
(七) 重複性與穩定性試驗

實驗結果顯示，利用 HPLC 定量條件的重複性良好，蘆薈苷重複性之相對標準差為 0.11%，在系統適用性要求內。蘆薈苷在 24 小時內穩定，穩

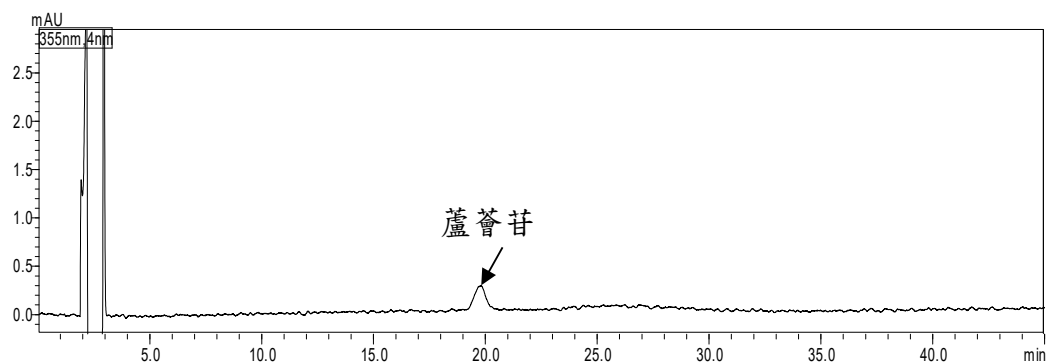
定性相對標準差為 0.10%，變化差異小，若所有樣品分析都在 24 小時內完成，則無太大差異。

(八) 偵測極限與定量極限試驗

蘆薈苷偵測極限為 0.25 $\mu\text{g/mL}$ (圖四)，定量極限為 0.50 $\mu\text{g/mL}$ (圖五)。



圖四、蘆薈苷之偵測極限層析圖



圖五、蘆薈苷之定量極限層析圖

表四、各項檢驗分析

檢測項目	蘆薈苷	
	濃度	R.S.D. (%)
精密度 (n=5)	300 $\mu\text{g/mL}$	0.95
重複性 (n=5)	檢品溶液(No.8)	0.11
穩定性 (n=5)	檢品溶液(No.8)	0.10
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

蘆薈苷平均添加回收率為 97.9%，相對標準偏差為 1.71% (表五)。

表五、蘆薈苷添加回收率

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	0.1005	7.5129	7.0	14.3308	97.40	97.94	1.71
2	0.1002	7.5054	7.0	14.4912	99.80		
3	0.1003	7.5054	7.0	14.4803	99.64		
4	0.1004	7.5129	7.0	14.2779	96.64		
5	0.1000	7.4905	7.0	14.2270	96.24		

(十) 臺灣市售蘆薈藥材含量測定

10 批蘆薈藥材之含量測定結果(乾燥品)如表七所示，蘆薈苷的含量為 13.58-35.66%，建議蘆薈苷的總含量不得少於 16.0%。理論板數按蘆薈苷波峰計算應不低於 5000 (實際值為 7581)。

表七、臺灣市售蘆薈藥材檢品之蘆薈苷的含量

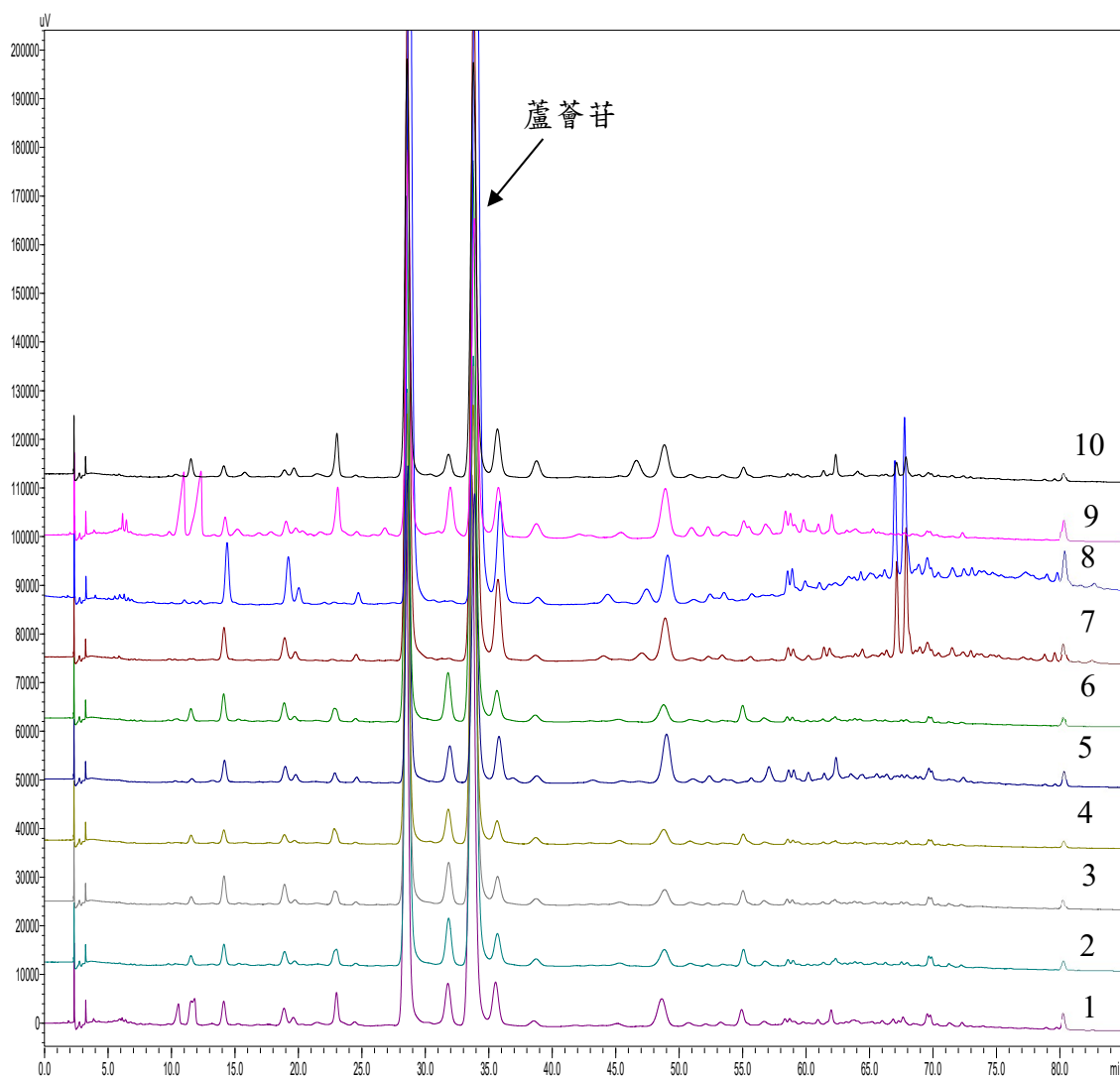
藥材編號 (No.)	蘆薈苷含量 (%)
1 (NWB)	20.761
2 (NWE)	13.583
3 (NO)	33.663
4 (NX)	35.661
5 (CB)	28.783
6 (CB2)	19.940
7 (SK2)	21.752
8 (SUB)	26.199
9 (SUD)	27.844
10 (SUE)	21.488
平均值±S.D.	24.967±6.824

(十一) 蘆薈藥材之 HPLC 指紋圖譜的建立

取 10 批市售蘆薈藥材檢品溶液各 10 μ L 進樣，進行 HPLC 指紋圖譜的測定。

1. 層析管：SHIMADZU shim-pack GIS (250 $\times$ 4.6 mm, 5 μ m)
2. 檢測波長：UV 355 nm
3. 流速：1.0 mL/min
4. 管柱溫度：35 $^{\circ}$ C
5. 注入量：10 μ L
6. 移動相：

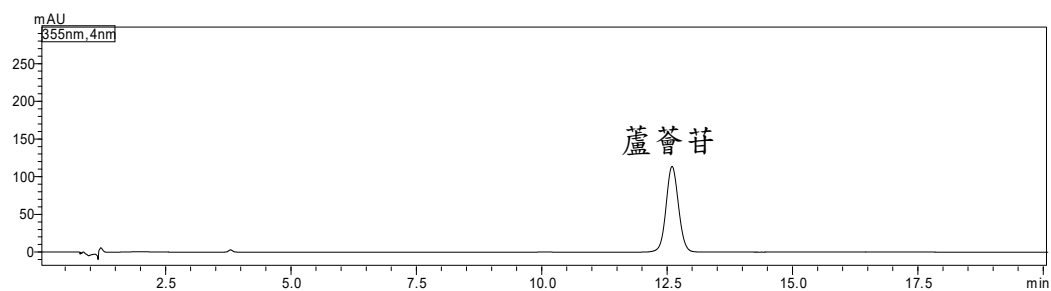
時間(min)	乙腈(%)	水(%)
0	7	93
3	15	85
15	15	85
20	18	82
45	18	82
85	40	60



圖六、10 批蘆薈藥材之 HPLC 指紋圖譜

(十二) 對照標準品蘆薈苷之 UPLC 層析

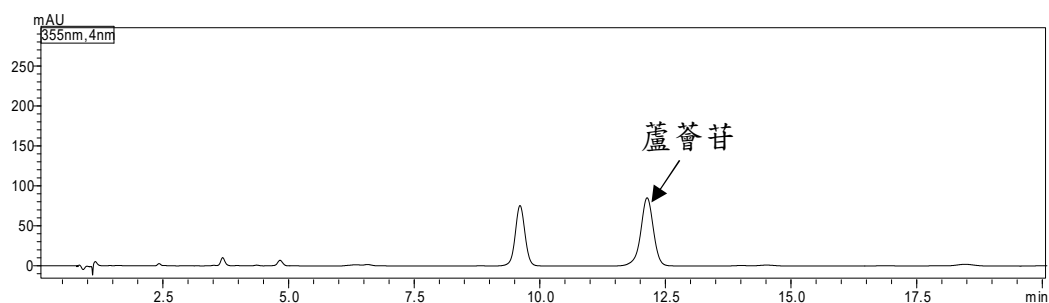
於滯留時間 12.6 分鐘處顯示蘆薈苷對照標準品波峰(圖七)。



圖七、蘆薈苷對照標準品溶液之 UPLC 層析圖

(十三) 市售蘆薈藥材檢品之 UPLC 層析

於滯留時間 12.1 分鐘處顯示蘆薈藥材檢品中蘆薈苷波峰(圖八)。

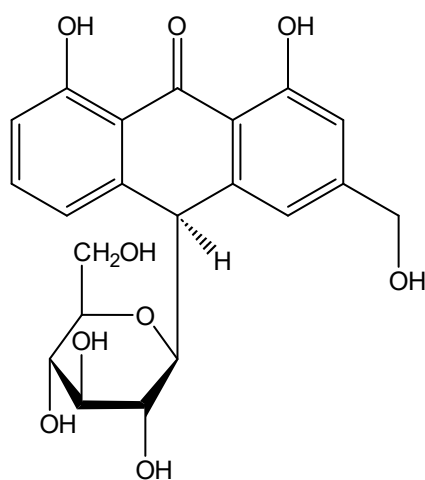


圖八、市售蘆薈藥材檢品之 UPLC 層析圖

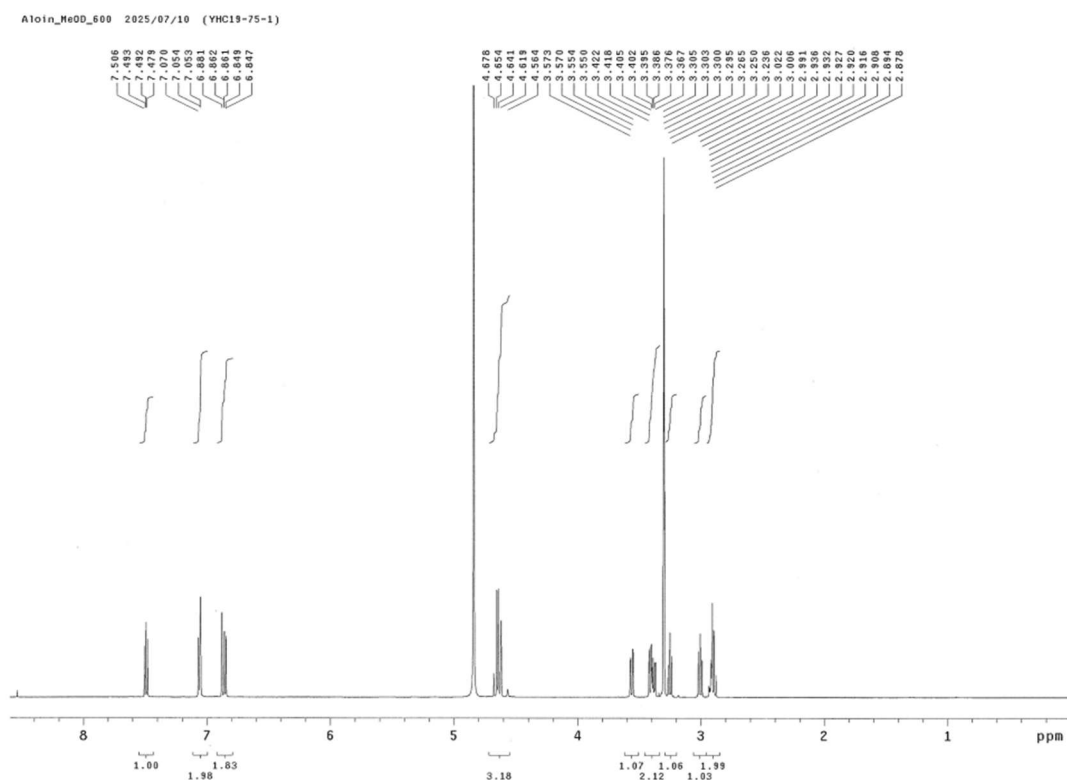
(十四) 蘆薈苷的分子式、分子量與熔點

分子式： $C_{22}H_{21}O_9$ ；分子量：418.39；熔點：148-149 °C；黃色或淡黃色結晶粉末。

(十五) 蘆薈苷的結構

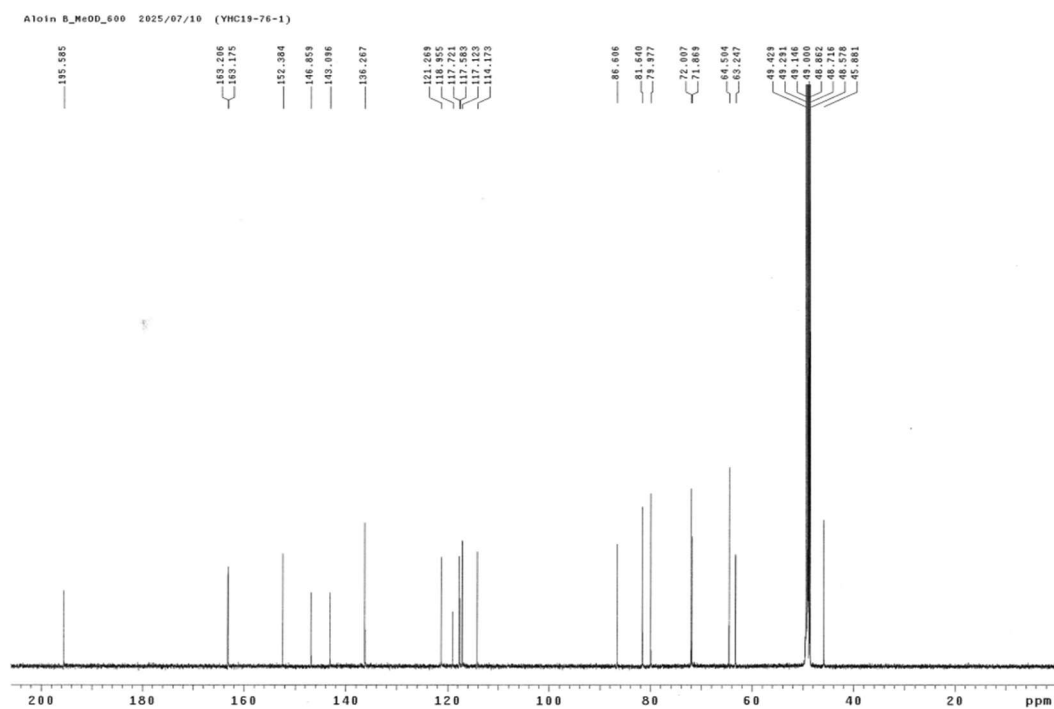


(十六) 蘆薈苷的 ^1H NMR 圖譜



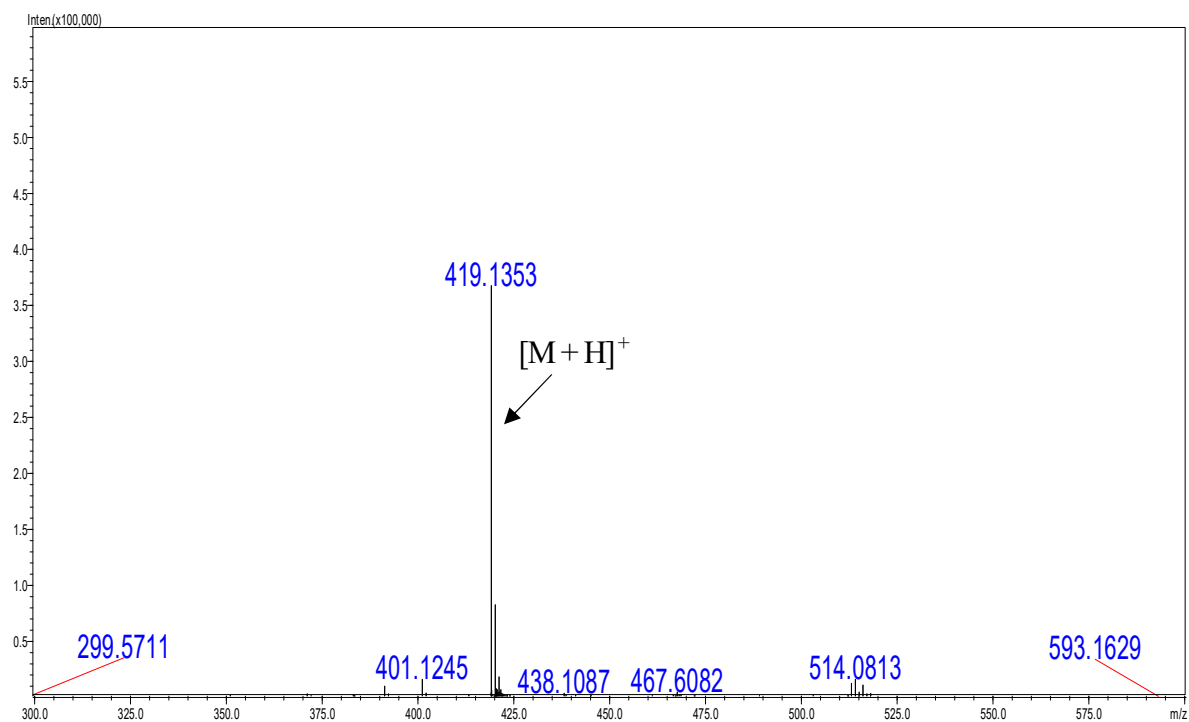
圖九、蘆薈苷的 ^1H NMR 圖譜(CD_3OD)

(十七) 蘆薈苷的 ^{13}C NMR 圖譜



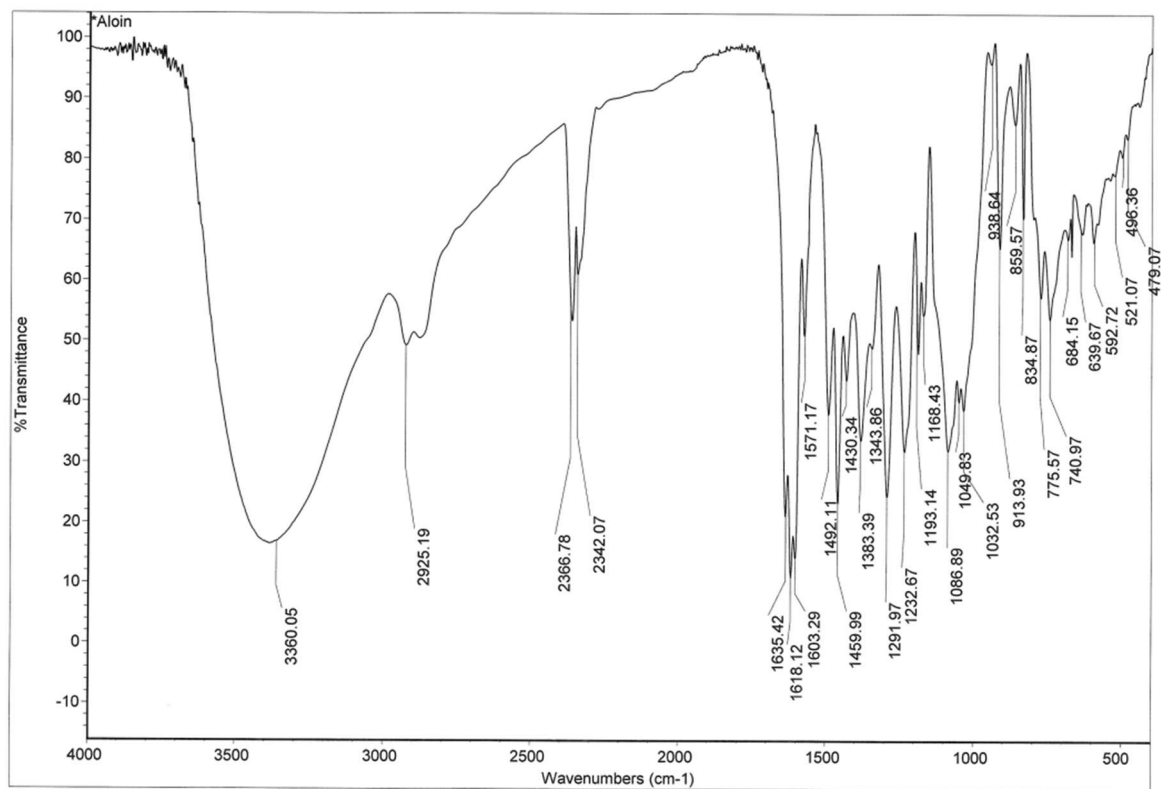
圖十、蘆薈苷的 ^{13}C NMR 圖譜(CD_3OD)

(十八) 蘆薈苷的 ESI-MS 圖譜



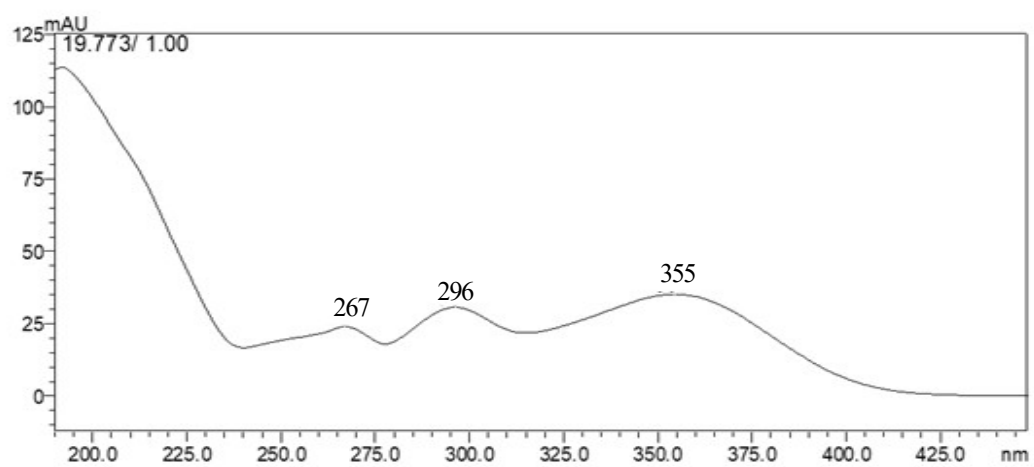
圖十一、蘆薈苷的 ESI-MS 圖譜

(十九) 蘆薈苷的 FTIR 圖譜



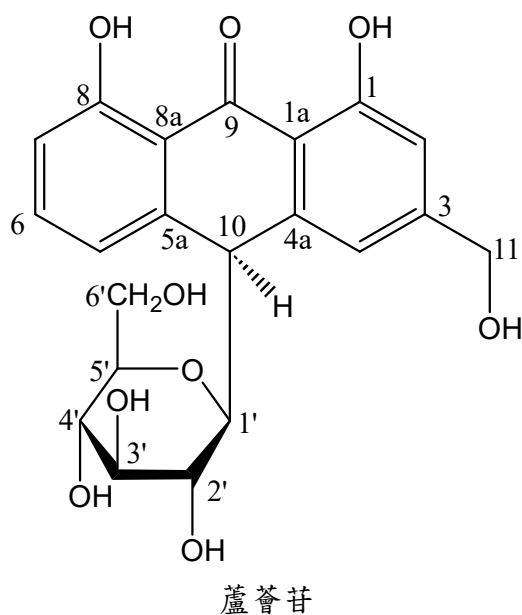
圖十二、蘆薈苷的 FTIR 圖譜

(二十) 蘆薈苷的 UV 圖譜



圖十三、蘆薈苷的 UV 圖譜

(二十一) 蘆薈苷的氫、碳化學位移



表八、蘆薈苷的氫、碳化學位移(CD₃OD)^a

Position	δ_H (600 MHz)	δ_C (150 MHz)
1	-	163.0
1a	-	117.8
2	6.88 (brs)	114.4
3	-	151.6
4	7.05 (brs)	119.1
4a	-	143.3
5	7.06 (dd, 8.4, 0.6)	120.0
5a	-	146.6
6	7.49 (dd, 8.4, 7.8)	137.0
7	6.86 (dd, 7.8, 0.6)	116.8
8	-	163.4
8a	-	118.7
9	-	195.6
10	4.62 (brs)	46.0
11	4.65 (brs) 4.64 (brs)	64.5
1'	3.41 (dd, 9.6, 2.4)	86.7
2'	3.01 (t, 9.6)	71.9
3'	3.25 (t, 9.0)	80.0
4'	2.89 (t, 9.6)	72.0
5'	2.92 m	81.7
6'	3.56 (dd, 12.0, 2.4) 3.38 (dd, 11.4, 5.4)	63.3

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

各國藥典HPLC分析方法規範比較與建議

藥典		《臺灣中藥典》-IV	《中國藥典》2025版 一部	《香港中藥材標準》	自行研究
對照標準品		蘆薈苷	蘆薈苷	未收載	蘆薈苷
含量限度		16%	新蘆薈6% 老蘆薈16%		16%
檢品溶液製備		取本品粉末約0.1 g，精確稱定，置50 mL 密塞錐形瓶中，精確加 甲醇20 mL ，超音波振盪30 分鐘，離心10分鐘，取上清液移入50 mL 容量瓶中，加 甲醇 至刻度。	取本品粉末約0.5 g，精確稱定，置100 mL 密塞錐形瓶中，加入 甲醇適量 ，超音波振盪30 分鐘，放冷，加 甲醇 稀釋至刻度。		準確稱取本品粉末約0.1 g，置50 mL離心管中，精確加 甲醇25 mL ，超音波振盪30 分鐘，離心10分鐘，取上清液移入50 mL 容量瓶中，殘渣部分重複提取1次，合併濾液，移入50 mL之容量瓶中，加 甲醇 至刻度。
色譜洗脫條件		乙腈(A)：水(B) 0-30' A 15-30% 30-35' A 30-95%	乙腈-水 (25:75)		乙腈-水 (20:80)
檢測方法		檢測波長 355 nm	檢測波長 355 nm		檢測波長 355 nm
系統適用性	理論塔板數	按蘆薈苷峰計算 ≥ 10000	按蘆薈苷峰計算 ≥ 2000		按蘆薈苷峰計算約5000
	分離度	≥ 1.5	≥ 1.5		≥ 1.5
優缺點說明及建議		1. 蘆薈苷含量測定的波峰不能與旁邊的波峰完全分離。			1. 殘渣重複提取一次，蘆薈苷萃取完全。含量測定準確，可真實反應藥材中蘆薈苷含量。 2. 該洗脫色譜條件下，蘆薈苷可與隔壁色譜峰完全分離。

蘆薈

生藥名：ALOE

英文名：Aloes

基 原：本品為百合科 Liliaceae 植物庫拉索蘆薈 *Aloe vera* (L.) Burm.f. 葉的汁液濃縮乾燥物，昔稱「老蘆薈」。

一、方法

(一) 檢品溶液 【萃取方法 1】《臺灣中藥典》第四版

——取本品粉末 0.5 g，加甲醇 10 mL，超音波振盪 30 分鐘，過濾，作為檢品溶液。

【萃取方法 2】《中華人民共和國藥典》2025

——取本品粉末 0.5 g，加甲醇 20 mL，水浴加熱至沸，振搖數分鐘，過濾，作為檢品溶液。

【萃取方法 3】(自行開發) ✓

——取本品粉末 0.2 g，加甲醇 10 mL，超音波振盪 10 分鐘，過濾，作為檢品溶液。

(二) 對照標準品 取蘆薈苷(Aloin A CAS No. 1415-73-2 廠牌普思生物科技，批號 24091104)對照標準品，加甲醇製成每 1 mL 含 2.0 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】《臺灣中藥典》第四版、《中華人民共和國藥典》2025

——乙酸乙酯：甲醇：水 (100：17：13)

【展開劑 2】(自行開發) ✓

——乙酸乙酯：丙酮：無水乙酸：水 (10：3：1：1)

(五) 展 開 槽 10 cm × 10 cm、20 cm × 10 cm CAMAG 雙槽展開槽

(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 風乾後，於紫外光(254 nm)，或於紫外光(365 nm)照射下檢視之。

(八) Spike 配製 取採用萃取方法之檢品溶液 8，與對照標準品溶液 (1：1) 混合，點注量 4 μL。

二、萃法選擇及濃度測試

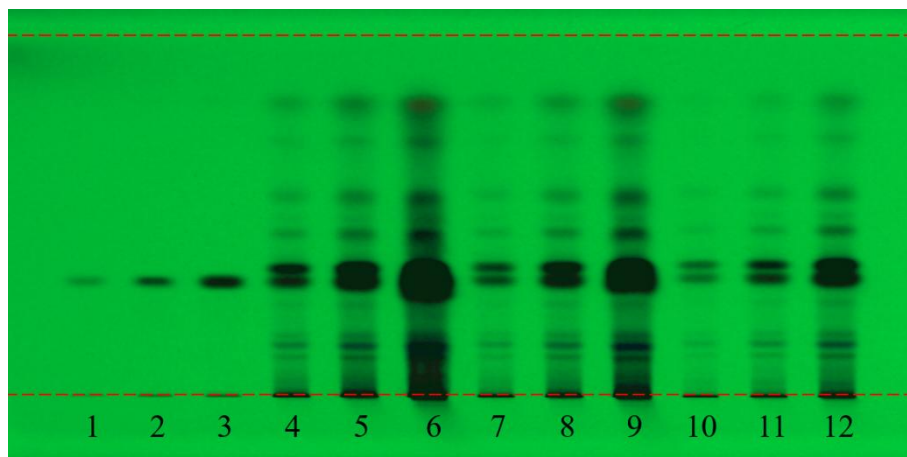
實驗日期：114/11/18

相對溼度(RH)：53%

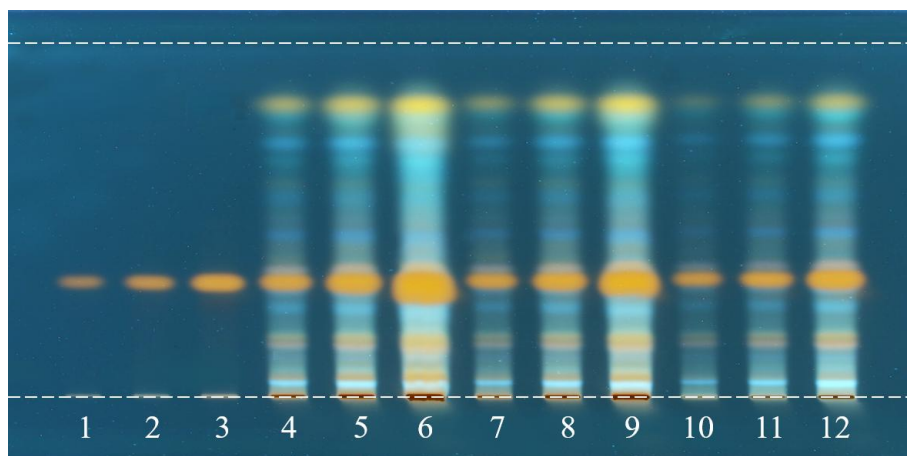
溫度(RT)：23.5 °C

【展開劑 2】(自行開發)——乙酸乙酯：丙酮：無水乙酸：水 (10：3：1：1)

——HPTLC 紫外光(254 nm)檢出



——HPTLC 紫外光(365 nm)檢出



編號	名稱	點注量
1, 2, 3	蘆薈苷(2.0 mg/mL)	1, 2, 5 μ L
4, 5, 6	檢品溶液 8【萃取方法 1】	1, 2, 5 μ L
7, 8, 9	檢品溶液 8【萃取方法 2】	1, 2, 5 μ L
10, 11, 12	檢品溶液 8【萃取方法 3】	1, 2, 5 μ L

建議萃法：3 種萃法之檢品溶液中皆有分離與檢出蘆薈苷，因濃度適中，故採用自行開發之【萃取方法 3】。

建議點注量：蘆薈苷 2 μ L，檢品溶液【萃取方法 3】2 μ L。

三、溶媒系統選擇

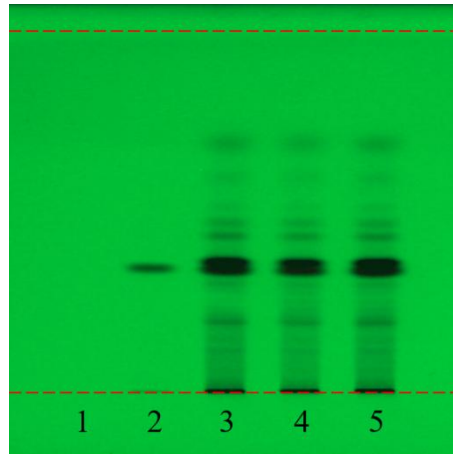
實驗日期：114/11/18

相對溼度(RH)：53%

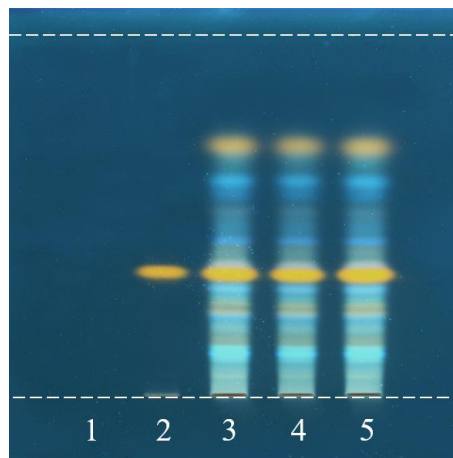
溫度(RT)：23.5 °C

【展開劑 1】《臺灣中藥典》第四版——乙酸乙酯：甲醇：水 (100：17：13)

【萃取方法 3】(自行開發)——HPTLC 紫外光(254 nm)檢出(蘆薈苷 R_f 值為 0.35)

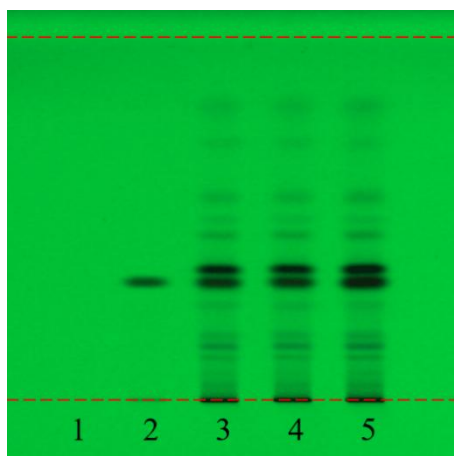


【萃取方法 3】(自行開發)——HPTLC 紫外光(365 nm)檢出(蘆薈苷 R_f 值為 0.35)

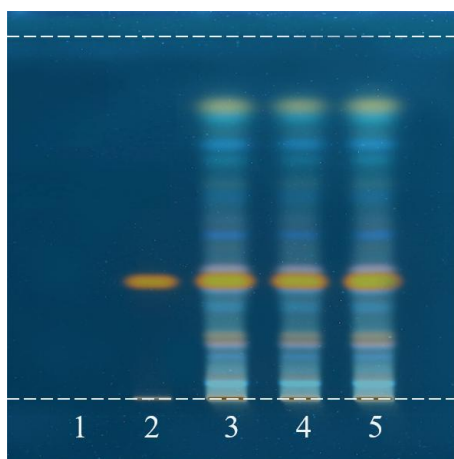


【展開劑 2】(自行開發)——乙酸乙酯：丙酮：無水乙酸：水 (10：3：1：1) ✓

【萃取方法 3】(自行開發)——HPTLC 紫外光(254 nm)檢出(蘆薈苷 R_f 值為 0.32)



【萃取方法 3】(自行開發)——HPTLC 紫外光(365 nm)檢出(蘆薈苷 R_f 值為 0.32)



1：Blank

3，4：檢品溶液 8

2：蘆薈苷

5：Spike

建議溶媒系統：以【萃取方法 2】方式及自行開發之【展開劑 2】展開蘆薈苷，分離效果較佳。

四、觀察方式選擇

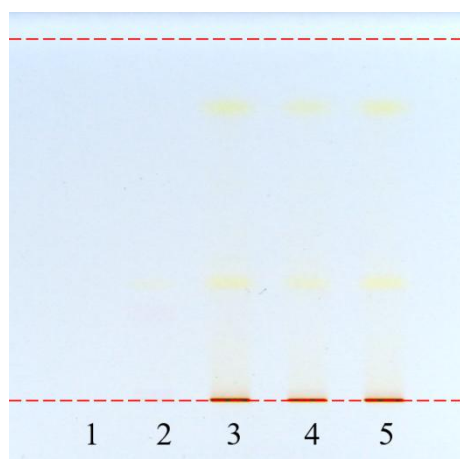
實驗日期：114/11/18

相對溼度(RH)：53%

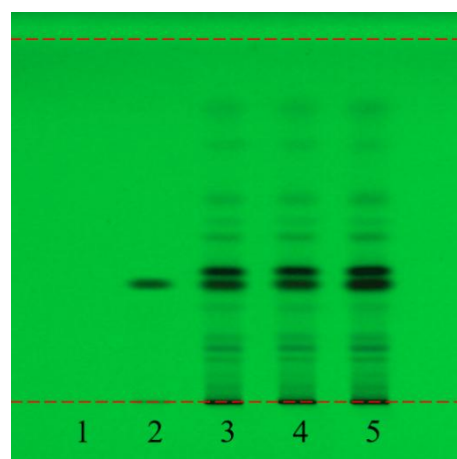
溫度(RT)：23.5 °C

【展開劑 2】(自行開發)——乙酸乙酯：丙酮：無水乙酸：水(10：3：1：1)

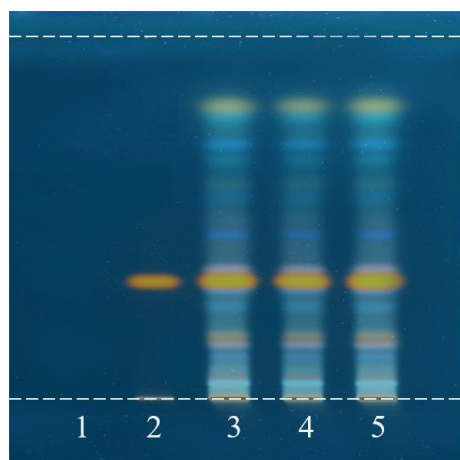
【萃取方法 3】(自行開發)—HPTLC 可見光檢出



【萃取方法 3】(自行開發)—HPTLC 紫外光(254 nm)檢出✓



【萃取方法 3】(自行開發)—HPTLC 紫外光(365 nm)檢出✓



1：Blank
2：蘆薈苷
3，4：檢品溶液 8
5：Spike

建議觀察方式：於紫外光(254 nm)或紫外光(365 nm)檢視顯示有較多較明顯分離之條帶。

五、十批蘆薈藥材樣品檢測

實驗日期：114/11/18

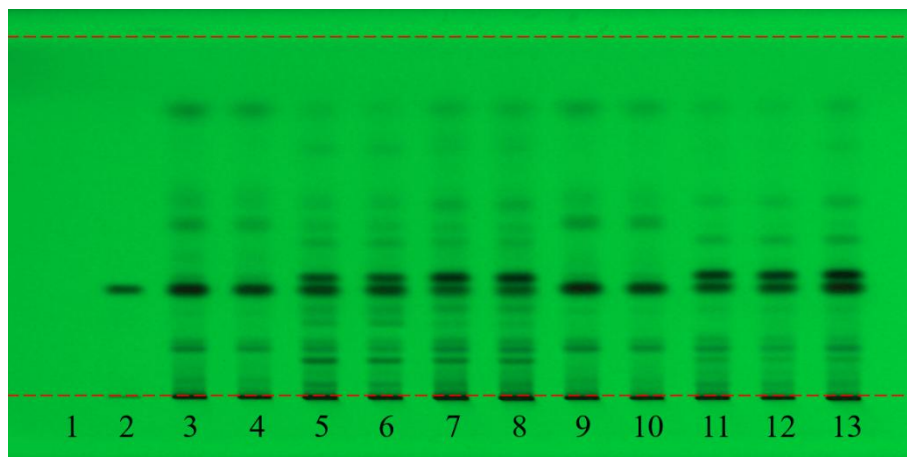
相對溼度(RH)：53%

溫度(RT)：23.5 °C

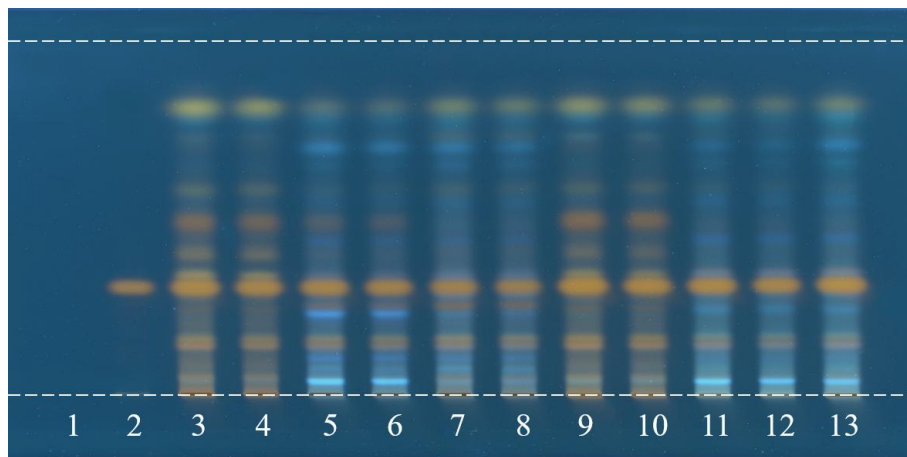
【展開劑 2】 (自行開發)——乙酸乙酯：丙酮：無水乙酸：水(10：3：1：1)

【萃取方法 3】 (自行開發)—HPTLC

(1) 紫外光(254 nm)檢出



(2) 紫外光(365 nm)檢出

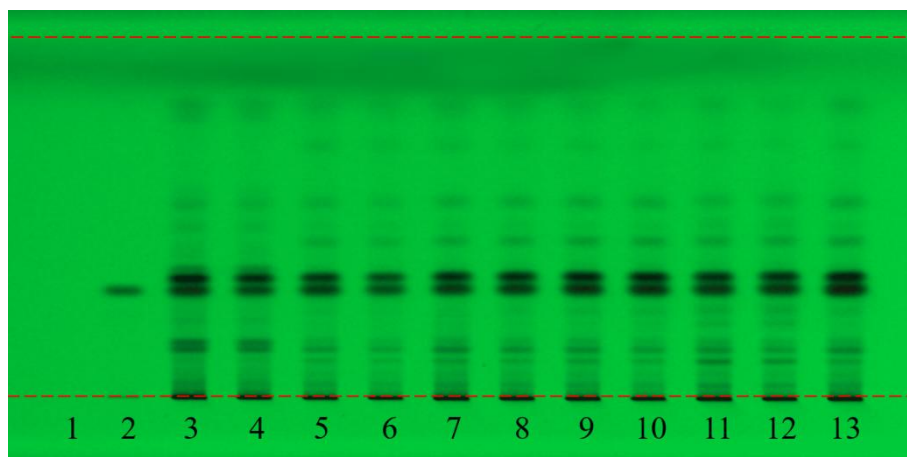


1	Blank	7, 8	檢品溶液 3 (NO)
2	蘆薈苷(2.0 mg/mL)	9, 10	檢品溶液 4 (NX)
3, 4	檢品溶液 1 (NWB)	11, 12	檢品溶液 5 (CB)
5, 6	檢品溶液 2 (NWE)	13	Spike (檢品溶液 8)

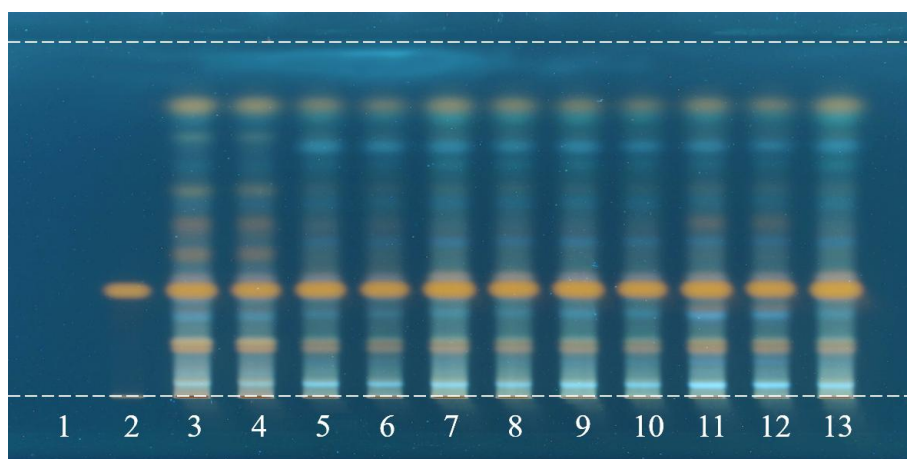
【展開劑 2】 (自行開發)——乙酸乙酯：丙酮：無水乙酸：水(10：3：1：1)

【萃取方法 3】 (自行開發)—HPTLC

(1) 紫外光(254 nm)檢出



(2) 紫外光(365 nm)檢出



1	Blank	7, 8	檢品溶液 8 (SUB)
2	蘆薈苷(2.0 mg/mL)	9, 10	檢品溶液 9 (SUD)
3, 4	檢品溶液 6 (CB2)	11, 12	檢品溶液 10 (SUE)
5, 6	檢品溶液 7 (SK2)	13	Spike (檢品溶液 8)

結論與建議：以自行開發之【萃取方法 3】方式及自行開發之【展開劑 2】分離與檢出蘆薈苷較佳，以紫外光(254 nm)或紫外光(365 nm)下檢視較佳。