

Lespedeza maximowiczii 葉의 플라보노이드 성분 연구(I)

韓 星 淳

충북대학 약학부

Studies on the Flavonoid Constituents of Leaves of *Lespedeza maximowiczii* (I).

Seong Sun HAN

Department of Pharmaceutical Sciences, Chung Buk National College, Cheong Ju, Korea.

To identify eriodictyol from the leaves of *Lespedeza maximowiczii* C.K. SCHNEIDER, growing in Korea, the fresh leaves collected at Mt. Chil Bo, Geong Gi Province were used in the investigation. A white crystal was isolated from the water extract and it was identified as eriodictyol by its melting point, physico-chemical properties, thin layer chromatography and infrared absorption spectrum patterns.

서 론

조록싸리 *Lespedeza maximowiczii* C.K. SCHNEIDER는 Leguminosae에屬하는 多年生 落葉, 潤葉, 灌木性 木本植物로서 朝鮮木萩, 葉은 朝鮮萩葉이라고도 불리우며 咸北을 除外한 우리나라 全域에 걸쳐 野生한다. 이 植物은 卵狀, 橢圓形의 잎을 갖고 7월에 紅紫色의 꽃이 피며 果實은 橢圓形의 莢果로 10월에 成熟한다.¹⁾

本屬植物의 葉에 關한 플라보노이드成分은 田崎²⁾가 싸리나무 *Lespedeza bicolor* var. *japonica*에서 lespedin을 單離, 報告하였고 服部等³⁾은 참싸리 *Lespedeza crytobotrya*에서 lespedin을 單離, 報告하였으며 太平⁴⁾은 싸리나무와 참싸리 葉의 混合材料에서 eriodictyol을 抽出하였고, Paris等^{5,6)}은 歐洲產 *Lespedeza capitata*에서 homo-orientin을 分離, 確認하여 報告한 바 있다.

本植物의 葉에 對한 플라보노이드成分 研究는 著者⁷⁾에 依하여 定性的으로 檢索되어 報告되었을 뿐 그밖의 研究報告는 찾아볼 수 없었으므로 플라보노이드의 成分을 究明코져 本實驗을 실시하여 結果를 얻었기에 보고하는 바이다.

실험 방법

1. 재 료

1973년 6월 京畿道 七寶山에서 *L. maximowiczii* C. K. SCHNEIDER를 直接 採集하여 葉을 試料로 使用하였다.

2. 추출 및 정제

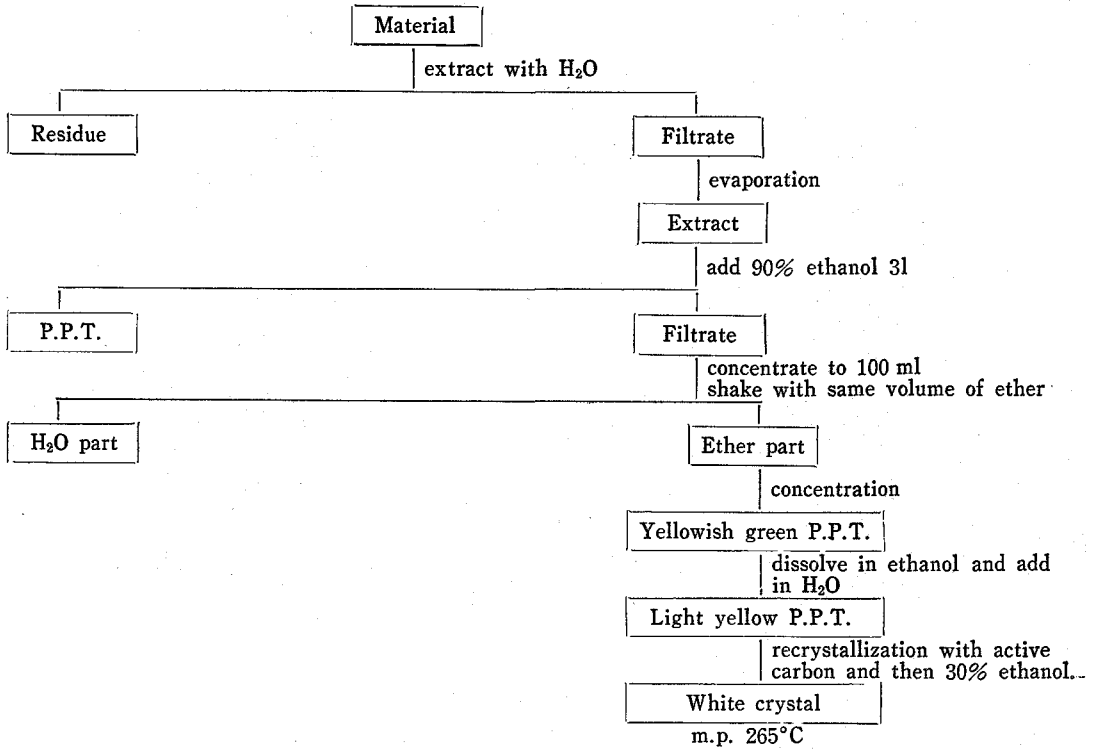
新鮮葉 1kg을 물로 3回 熱浸하고 濾過하여 그 濾液을 蒸發, 濃縮하고 濃厚한 溶液이 되었을 때 90% ethanol 3l을 加하여 생기는 多量의 沈澱物을 吸引濾過하고 90% ethanol로 充分히 洗滌하였다. 濾液에 때때로 물을 加하면서 減壓濃縮하여 水溶液 約 100ml을 얻었다. 이 水溶液을 分液濾斗에 옮겨 ether로 抽出하고 ether를 溜去하여 생긴 黃綠色의 沈澱을 少量의 ethanol에 溶解한 後 多量의 水中에 投入하여 淡黃色의 沈澱을 얻었다. 이 沈澱을 活性炭으로 處理하고 30% ethanol로 再結晶하였다(Scheme 1).

3. 이화학적 성질

Methanol, ethanol, ether, acetone, benzene等에 對한 溶解度 및 m.p.를 檢討하고, 本結晶의 ethanol溶液에 對하여 Zn+HCl test, Mg+HCl test, 2% alcoholic ferric chloride test, c-H₂SO₄ test, 4.3% sodium hydroxide test, acetic acid test 등의 呈色試驗을 施行하였다.

4. T.L.C.⁸⁾

T.L.C.用 plate는 silicagel G (Nach Stahl Merck)를 使用하며 두께를 0.3mm로 하고 120°C에서 1時間 活性化시킨 뒤 desiccator에서 냉각하였다. 本結晶과 標品을 ethyl acetate에 溶解하여 spot하고 benzene: pyridine: formic acid(36:9:5)로 25~27°C에서 10cm 展開하여 ultraviolet light와 2% alcoholic ferric chloride溶液으로 spray하여 觀察하였다.



Scheme 1. Isolation procedure of eriodictyol

5. I.R. spectroscopy

Beckman Model IR-18A를 사용하여 KBr-disk method로 I.R. spectrum을 얻었다.

실험 결과

1. 이화학적 성질

本物質은 白色結晶이고 m.p.는 265°C였다. methanol, ethanol, ether, acetone에는 易溶이고 benzene에는 難溶性이었다. 本結晶의 ethanol 溶液은 Zn+HCl test 및 Mg+HCl test에서 赤紫色, 2% alcoholic ferric chloride test에서 赤紫黑色, c-H₂SO₄ test에서는 濃紫色을 나타냈으며, 4.3% sodium hydroxide test에서 濃紫色, acetic acid test에서 赤紫色으로 溶解되었다.

2. T.L.C.

本結晶과 標品은 同一하게 Rf=0.85를 나타내었다.

3. I.R. Spectra

KBr-disk法에 의한 本結晶의 spectrum은 IR_{max}^{KBr}cm⁻¹ 3300~3400(OH), 1350~1410(-CH₂-), 1380(-C=O-), 1610(-C=C-), 1050~1150(-C₆H₅-)의 peak를 나타내었으며 標品 eriodictyol의 spectrum과 一致하였다.

결론

韓國産 *Lespedeza maximowiczii*葉의 水浸液에서 m.p. 265°C의 白色結晶을 抽出, 單離하고 理化學的性質, T.L.C., I.R. spectrum 등의 檢討로 eriodictyol임을 同定하였다.

本實驗을 進行함에 있어서 標品分讓의 편의를 알선해준 陸昌洙 教授와 材料 採集에 協助하여준 趙台煥 教授에게 謝意를 表한다. <1976. 8. 15 접수>

문헌

1. 鄭台鉉: 韓國植物圖鑑(上) p.250, 新志社 서울(1957).
2. TASAKI, T.: *Acta phytochimica*, 11, 133 (1925).
3. HATTORI, S. and HASEGAWA, M.: *Proc. Imp. Acad.*, 16, 9 (1940).
4. 太平敏彦: 日農化誌, 9, 488 (1933).
5. PARIS, R.R. and CHARLES, A.: *Plant Biochemistry*, p13254, *Compt. Rend.*, 254, 325 (1962).
6. PARIS, R.R. and ETCHEPARE, S.: *ibid*, 258, 6003 (1964).
7. 韓星淳·趙恒英: 韓國生藥學會誌, 4, 19 (1973).
8. 石川·原·古谷·中澤: 薄層クロマトグラフィ(基礎と應用) p.30, 南江堂 東京 (1968).