

맥문동 사포닌성분의 분리, 동정 및 정량분석

건국대학교: 정 일 민\* · 김 기 준

영남농업시험장: 김 정 태 · 성 재 덕 · 서 형 수 · 오 윤 진

Isolation, identification and quantitative analysis on *Liriope spicata* Lour.

Kon-Kuk University: Ill-Min Chung\*, Ki-June Kim

Yong-Nam Agricultural Experimental Station: Jung-Tae Kim,

Jae-Duck Sung, Hyung-Soo Suh, Yun-Jin Oh

**실험목적:** 맥문동 약효성분의 하나인 spicatoside A를 분리, 동정 함으로써 앞으로 유효성분함량을 품질관리, 신제품류 개발에 있어서 유익한 자료로 활용될 수 있을 것으로 생각되어 한국산 개맥문동의 saponin분석방법 체계확립을 위해서 본 실험을 실시 하였다

**재료 및 방법:** 건조된 맥문동 (*Liriope spicata* Lour.) 3kg, 80% MeOH에서 5시간씩 7회 환류냉각 추출하여 얻은 MeOH엑스에 증류수 및 ether를 가하여 분액여두에서 분리, ether가용부를 제거, 수층을 다시 물포화 n-BuOH로 분리, 3회 씻어 물포화 n-BuOH층을 농축flask에 넣고 감압농축하여 얻은 조사포닌 20g을 silica gel column 에 loading하여 CHCl<sub>3</sub>: MeOH: H<sub>2</sub>O전개용매로 사용하여 TLC를 실시 같은 TLC chromatogram을 보여주었던 분획을 합한 후 농축하여 얻은 이 엑스를 물 포화EtOAc: MeOH (49:1)로 Sephadex LH-20 column을 실시 subfraction을 얻었으며 이것을 다시 TLC를 실시하여 단일 spot을 보였던 4개 분획을 합한 후 농축 후 MeOH로 재결정하여 얻은 것을 사용, HPLC로 수확기, 토성별로 spicatoside A의 정량분석하였고, spicatoside A이외에 다른 saponin의 존재를 조사하기위해서 조saponin을 TLC plate에 전개, 건조시킨후, 20% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 살포, 105°C에서 건조후 색깔을 관찰하였다.

**결과 및 고찰:** 맥문동의 괴경으로부터 spicatoside A을 분리하여 화학적구조를 Mp, IR, <sup>1</sup>H-NMR등 분광학적방법으로 확인, HPLC에 의해서 정량분석한 결과 Spicatoside A의 표준 검량선은  $y=7757.0+50844.32x$  ( $r=0.999$ ), Spicatoside A함량에 의거하여 수확적기는 3월 중순, 식양토가 적당 할것으로 생각되며, TLC분석결과는 spicatoside A이외에 다른 종류의 saponin존재 가능성을 보였다.

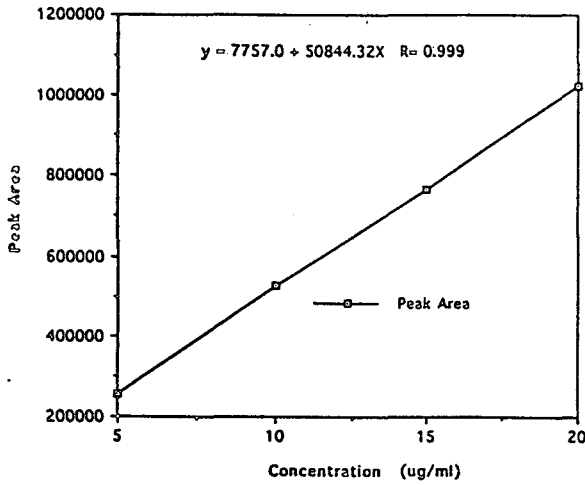


Fig. 3. Calibration curve of spicatoside A standard.

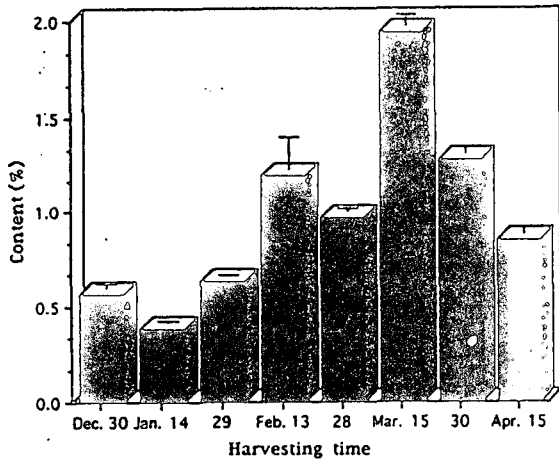


Fig. 6. Change of spicatoside A content by different harvesting time for Liriope spicata.

Table 1. Spicatoside A content by soil texture for Liriope spicata.

Soil Class	Spicatoside A Content (%)
Sand	0.34
Sandy Loam	0.48
Clay Loam	0.72
Loam	0.58
LSD (0.05)	0.04
CV (%)	4.12

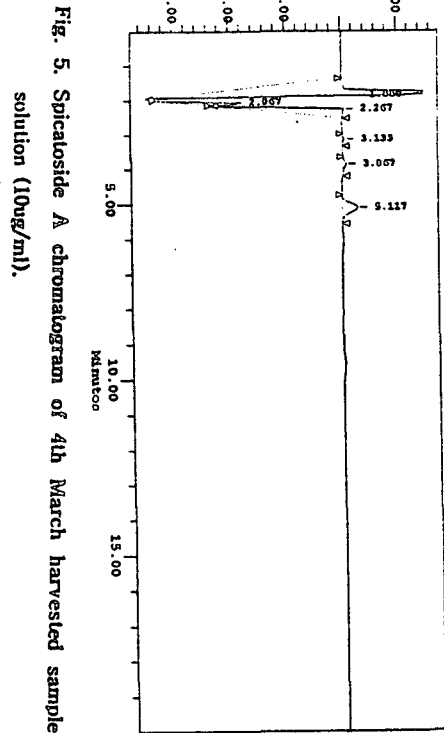


Fig. 5. Spicatoside A chromatogram of 4th March harvested sample solution (10ug/ml).

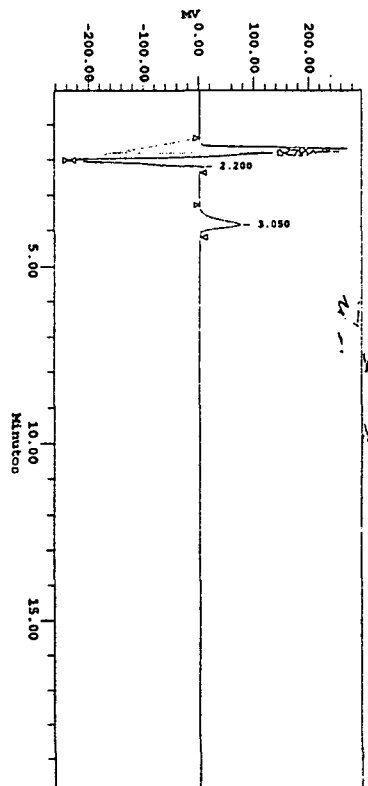


Fig. 4. Spicatoside A chromatogram of standard solution (10ug/ml)