

# 牡丹 系統間 根皮中 藥效成分含量 分析

嶺南農業試驗場 朴容陳, 金錦淑, 金賢泰, 成在德, 徐亨洙

## Analysis of Medicinal Constituents in the Root Cortex of Tree Peony Strains

National Yeongnam Agricultural Experiment Station Y. J. Park,

G. S. Kim, H. T. Kim, J. D. Seong and H. S. Suh

### 실험목적

약용작물 목단은 근피를 약재로 이용하고 있으나, 근피중 화학성분에 대한 연구가 미흡한 상태로서 계통간 일반성분 및 약효성분을 비교분석하여 품질평가 및 육종의 기초자료로 이용하고자 실시함.

### 재료 및 방법

- 공시재료 : 월후사자의 19종
- 조사항목 : 일반성분분석 - 단백질, 회분, 총당  
약효성분분석 - Paeonol (HPLC법)

### 실험결과 및 고찰

약용작물 목단계통간 일반성분 및 약효성분을 조사하고자 월후사자의 19종의 근피내 성분을 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 공시한 계통에 있어서 근피비율은 64.1-83.6%, 조단백함량은 6.8%-12.6%, 회분함량은 2.3-5.6%, 그리고 총당함량은 18.3-30.2%의 함량 범위를 보여 주었다.
2. HPLC를 이용하여 목단피의 paeonol을 분석시, 시료추출방법으로는 60°C 환류추출법이 기타 상온 및 60°C 환류추출법보다 양호하였다.
3. 목단의 근태 및 근부위에 따른 paeonol함량은 뿌리가 가늘수록 paeonol함량이 높았으며, 근피의 평균함량은 0.54%로 근심보다 높았으나 통계적인 유의성은 인정되지 않았다.
4. 목단계통간 paeonol함량분석 결과, 0.07-0.49%의 함량범위를 보였으며, 계통간 차이가 큼을 알 수 있었다. 특히 월후사자 및 목랑은 고paeonol 계통으로 판단되었다.
5. 목단 근피내 성분간 상관분석결과, 조단백함량은 근피비율과 부의상관(-0.498\*\*)을 보였고, 회분함량은 근피비율과는 부의상관(-0.639\*\*), 조단백함량과는 정의상관(0.533\*)을 보였다. 그러나 약효성분인 paeonol함량은 기타형질과 상관관계가 없는 것으로 나타났다.

Table. Comparison of extraction methods for pasanol analysis in the root cortex of tree peony

Extraction repeat	Methods			
	Room temp.	60°C, Reflux	80°Cm, Reflux	
	mg/g Rate(%)	mg/g Rate(%)	mg/g Rate(%)	
1	2.29 65.6	2.41 76.8	2.86 96.9	
2	0.50 11.2	0.65 20.7	0.07 2.4	
3	0.03 3.0	0.03 2.5	0.02 0.7	
Total	2.87c 100	3.14c 100	2.95b 100	

° Each extraction was performed with 0.5g of sample flour by Ethal of methanol  
 ° C.V.(%) within same sample of each method : 2.8%, Comparison test among the methods : 1.5D.M.

Table. Content variation of pasanol in the root cortex of tree peony due to different root sizes and parts

Source	Large(14-19mm)		Middle(9-11mm)		Small(5-6mm)		Means
	C.R.°	Pasanol	C.R.°	Pasanol	C.R.°	Pasanol	
Cortex	70.2	0.33	75.9	0.61	76.6	0.70	74.2 0.54
Cone	79.8	0.36	24.1	0.46	23.4	0.52	75.8 0.45
F-values	Root Size(A) : 3.99°		Root part(B) : 1.50ns,		A × B : <1		

° Cortex ratio(C.R.) = cortex weight/total weight of root (dry weight base).

Table. Content distribution of pasanol in the root cortex of tree peony strains

Range(%)	Names of strains	No. of strains ascertained
<0.2	Gaumi, Whorress, Silchanga, Beahoyang, Be-shwhoson, Ogyun, Uihong, Jeanc-6, Jeanc-10	9
0.2-0.4	Dejungkwang, Myongwhangho, Jeanc-11, Gaumica, Pyungyo, Chansu, Euryosa, Kumbangja, Gaunjungosa	9
0.4<	Wardhaia, Deuhong	2
Total	-	20

Table. Correlation coefficient among the chemical constituents including pasanol content in the root cortex of tree peony strains

Characters	Root size (A, mm)	Cortex rate (B, %)	Crude protein (C, %)	Ash (D, %)	Total sugar (E, %)	Pasanol (F, %)
B	-0.374					
C	-0.274	-0.489°				
D	0.094	-0.639°°	0.533°			
E	0.008	-0.069	-0.111	0.428		
F	-0.195	0.154	-0.337	-0.318	-0.085	