

천궁의 재배지역별 HPLC에 의한 성분함량 분석
 한국한의학연구원 : 이혜원, 박소영, 이아영, 천진미, 추병길, 김호경¹⁾

Quantitative Analysis of *Cnidium officinale* Makino in Cultivated Regions by HPLC

Dept. of Herbal Resources Research, Korea Institute of Oriental Medicine

Hye-Won Lee, So-Young Park, A-Yeong Lee, Jin-Mi Chun, Byung-kil Choo,
Ho-Kyoung Kim*

실험목적

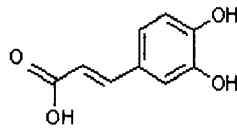
- 공정서에 지표성분이 설정되어 있지 않은 천궁의 재배지역에 따른 성분함량과 이화학적 규격을 시험하여 고품질의 한약 생산 및 가공을 위한 품질기준을 제시하고자 함.

재료 및 방법

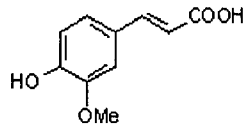
- 실험재료 : 국내 재배종 천궁(*Cnidium officinale* Makino) 18점
- 재배지역 : 봉화, 영양, 청송, 포항
- 실험방법
 - 이화학적 시험 : 대한약전 제 8개정 생약시험법에 의거하여 건조감량, 회분, 산불용성 회분함량 시험
 - 성분함량분석
 - 검액 : 시료 2.0 g을 70% ethanol 50 mL로 2회 환류추출하고 여액을 합하여 70% ethanol을 넣어 정확하게 100 mL로 함.
 - 표준액 : caffeic acid, ferulic acid, Z-ligustilide, N-butylidenephthalide 농도별 검량선 작성
 - HPLC 분석조건

Part	Condition
Column	Luna C ₁₈ (2) (4.6×250 mm, 5 μm, Phenomenexs) A : 0.25% acetic acid , B : Methanol A : B = 72 : 28 (3 min)
Mobile phase	30 : 70 (35 min) 20 : 80 (45 min) 0 : 100 (50 min)
Detector	UV 320 nm
Flow rate	0.7 mL/min

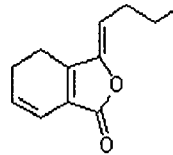
* 주저자 연락처 (Corresponding author) : 김호경 E-mail : hkkim@kiom.re.kr Tel : 042-868-9502



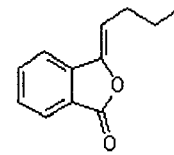
caffeic acid



ferulic acid



Z-ligustilide



N-butylidenephtalide (N-BLP)

실험결과

- 천궁을 봉화, 영양, 청송, 포항 등 4개 지역으로 구분하여 수집한 후 이화학 규격(건조감량, 회분 및 산불용성회분함량) 실험결과 지역별로 차이를 보이지 않았다.
- 천궁의 구성성분으로 알려진 caffeic acid, ferulic acid, N-butylidenephtalide, Z-ligustilide의 함량을 HPLC로 분석한 결과 지역별로 성분함량의 차이는 보이지 않았으며 4개의 성분 중 Z-ligustilide의 함량이 가장 높았다.

Table 1. Contents of loss on drying, ash, acid-insoluble ash, caffeic acid, ferulic acid, N-butylidenephtalide(N-BLP) and Z-ligustilide in *Cnidium officinale* by cultivated regions

No.	regions	loss on drying	ash	acid-insoluble ash	compound (%)			
					caffeic acid	ferulic acid	Z-ligustilide	N-BLP
	KP	-	Not more than 6.0%	Not more than 1.0%	-	-	-	-
1	Bonghwa	12.532	3.329	0.382	0.0074	0.229	0.732	0.0189
2		9.653	3.518	0.324	0.0059	0.212	0.644	0.0186
3		10.602	3.560	0.347	0.0079	0.185	0.605	0.0201
4		10.487	3.824	0.427	0.0104	0.202	0.661	0.0213
5		10.602	3.366	0.373	0.0090	0.179	0.577	0.0202
6		11.489	3.343	0.437	0.0076	0.196	0.568	0.0186
7	Youngyang	8.374	4.417	0.578	0.0108	0.184	0.533	0.0183
8		8.603	3.859	0.574	0.0091	0.212	0.622	0.0184
9		7.768	4.256	0.562	0.0106	0.192	0.615	0.0172
10		7.877	4.170	0.471	0.0095	0.202	0.660	0.0202
11		8.012	3.823	0.39	0.0083	0.223	0.717	0.0227
12		10.781	3.520	0.369	0.0095	0.195	0.574	0.0199
13	Cheongsong	10.176	3.453	0.347	0.0104	0.220	0.689	0.0180
14		9.671	4.818	0.481	0.0115	0.170	0.510	0.0178
15		10.593	3.640	0.329	0.0086	0.174	0.530	0.0168
16		11.037	4.208	0.336	0.0084	0.162	0.500	0.0191
17	Pohang	12.149	3.552	0.341	0.0078	0.223	0.639	0.0235
18		12.496	3.870	0.342	0.0107	0.183	0.523	0.0198
	average	10.161	3.807	0.412	0.009	0.197	0.606	0.019

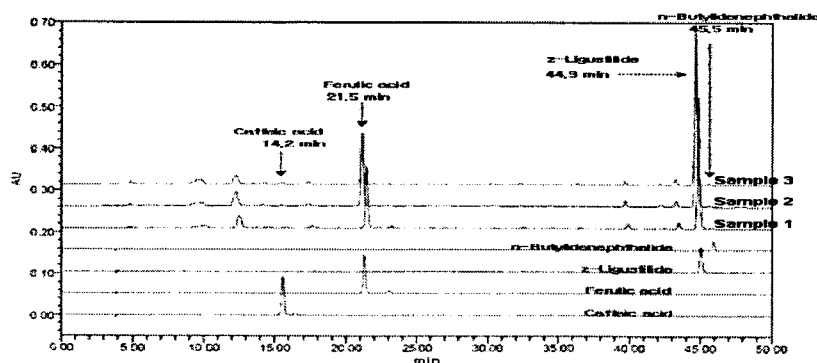


Fig. 1. HPLC chromatogram of caffeic acid, ferulic acid, N-butylidenephtalide, Z-ligustilide and *Cnidium officinale*