

1년생 및 2년생 당귀 뿌리의 부위별 성분연구

강원대학교 자원식물개발학과 : 안상득 · 유창연

서울대학교 천연물과학연구소 : 신국현

참당귀는 2-3년생 다년생 숙근성 식물로 그 뿌리를 보혈, 강장, 진통, 진정 및 각종 혈행장애 개선약으로 다양한 처방과 제약의 원료로 외국으로의 수출량과 국내 수요가 증가하고 있으며 그외 茶, 드링크류의 제조원료로서도 수요가 많다.

우리나라의 남부지방에서는 주로 일당귀를 많이 재배하는 경향이며 비교적 서늘한 기후인 강원도에서는 참당귀 재배가 많이 재배하는 경향이며 비교적 서늘한 기후인 강원도에서는 참당귀 재배가 주류를 이루고 있는데 우리나라 참당귀 재배 주산단지 7개소 가운데 5개소(정선, 평창, 인제, 삼척, 태백)가 강원도에 위치하고 있다.

그러나 참당귀는 파종 2년차에 많은 개체가 추대하여 개화, 결실하므로써 뿌리가 목질화되고 왜소하게 되며 약재로서의 가치를 상실하게 되므로써 추대 문제가 참당귀 재배에 가장 중요한 문제로 대두되고 있다.

때문에 최근 추대억제를 위한 여러가지 연구가 수행되고 있는데 본 연구는 추대억제의 일환으로 조기에 파종, 육묘하며 본포에 이식한 후 당년 가을에 수확하였던 바, 수확된 뿌리의 부위별 약효성분을 2년생 뿌리와 비교, 분석하였다.

종자의 파종은 당년 수확의 경우는 1월 20일경 파종하여 4월 중순에 본포이식한 후 11월 초순에 수확하였고, 관행재배의 경우는 전년도에 관행으로 육묘한 묘를 4월 중순에 본포에 이식하여 11월 초순에 수확하였다. 성분 분석은 추대되지 않은 당귀의 뿌리를 주근, 지근, 세근으로 분리한 후 주근(동체)은 피층(cortex)와 중심주(stele)로 분리하여 40℃ 건조기에서 1주일간 건조하였다. 건조한 시료는 분쇄기로 분쇄하여 분말화된것을 사용하였다.

약효성분 추출은 건조된 분말을 Fig.1과 같이 100℃에서 methanol로 3시간씩 3회를 85℃에서 농축하여 약효성분인 Decursin 및 Decursinol angelate를 Gas chromatograph를 이용하여 정량하였다.

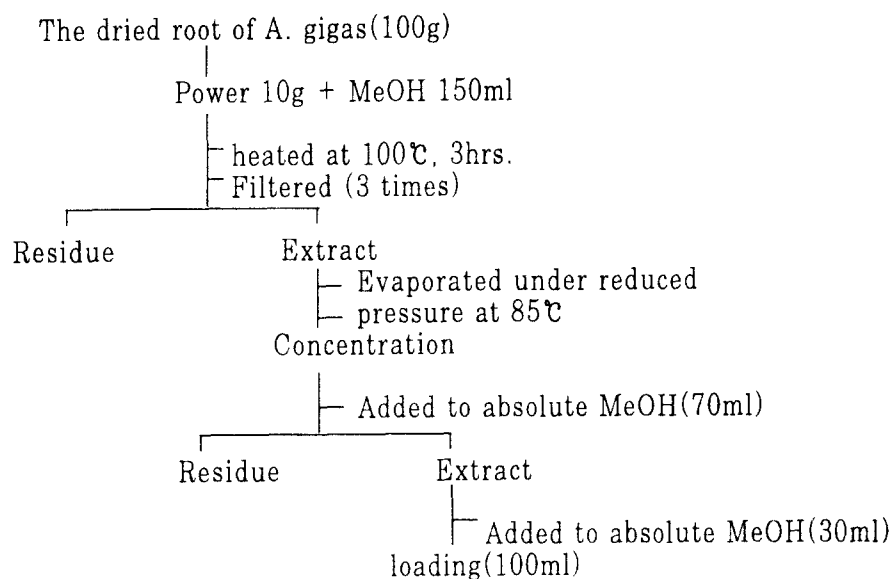


Fig.1 Flow diagram of extracting substances from *A. gigas* roots.

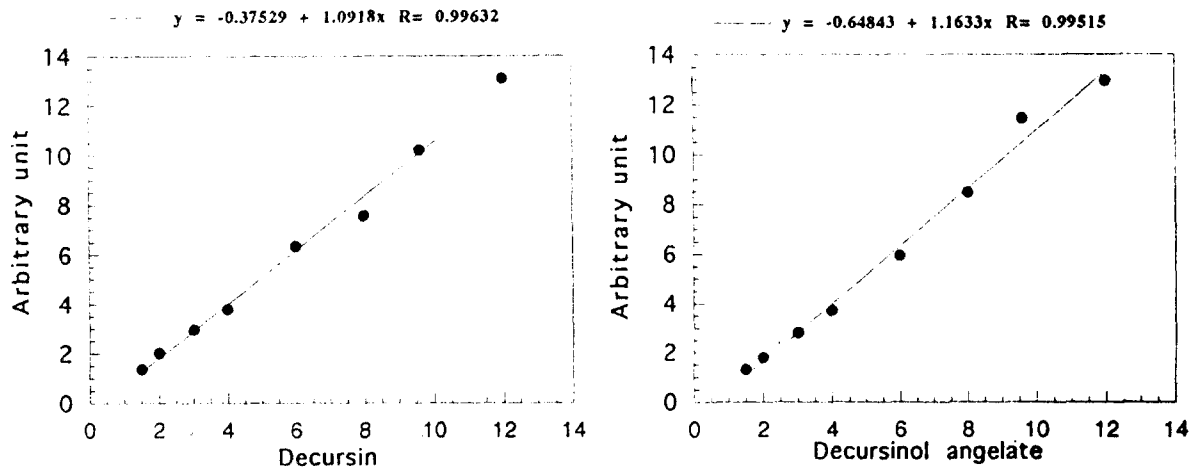


Fig.2 Calibration curve for decursin and decursinol angelate.

Table.1 Analytical condition of GC for determination of decursin and decursinol angelate in *A. gages* root

Colum	10% OV-101	Inj. temp.	270℃
Mobile phase	He	Detect. temp.	270℃
Flow rate	12ml/min.	Chart speed	5.0cm/min
Colum temp	265℃	ATTN2	2
FID temp.	270℃	FID SGNL	B

Table.2 Analysis of decursin and decursinol angelate in various Parts of root in *Angelica gigas*.

Year	Parts	Decursin(mg/g) ^{b)} %		Decursinol angelate(mg/g) ^{b)} %	
1	Coutex	364.4±23.0 ^{a)}	3.64	226.4±17.6	2.26
	Stele	74.0± 4.7	0.74	70.9± 3.3	0.71
	Secondary root	280.6± 7.9	2.80	211.0±12.4	2.11
	Fine root	403.7±16.6	4.04	301.3±19.7	3.01
	Cortex	427.6± 9.7	4.28	245.0± 8.4	2.45
	Stele	173.9± 4.0	1.74	116.0± 6.0	1.16
	Secondary root	463.2± 5.4	4.63	257.5±14.0	2.58
	Fine root	567.1±13.4	5.67	339.2± 8.8	3.39

부위별 Decursin 및 Decursinol angelate의 함량을 보면 1년생 및 2년생 공히 주근(동체), 지근 및 세근 순으로 함량이 높았으며 주근에서는 중심주에 비하여 피층부위에서 함유성분이 많았다.

1년생(다년수확) 뿌리의 Decursin 및 Decursinol angelate의 성분을 보면 2년생에 비하여 모두 낮은 경향이었으나 Decursinol angelate는 Decursinol 보다 함량의 차이가 다소 적었다.

그러나 1년생 뿌리의 약효성분의 함량도 약재로 사용함에 있어 부족하지 않으며 우리나라 생약규격에도 부족(미달)함이 없는 것으로 사료되었다.

a). Data represent the mean±S.D of three Separate determinations

b). mg/g of dried root parts(w/w)