

가시오갈피 수확부위별 항산화 및 α -glucosidase 저해활성

강원도농업기술원 : 박유화*, 정햇님, 임상현, 김희연, 이광재, 김경희, 서정식

Studies for Activity of Antioxidative and α -glucosidase Inhibitory by Harvesting Parts in *Eleutherococcus senticosus*.

Gangwon Provincial Agricultural Research & Extention Services Chunchoen 200-150 Korea
You-Hwa Park*, Haet-Nim Jeong, Sang-Hyun Lim, Hee-Youn Kim, Kwang-Jae Lee,
 Kyung-Hee Kim, Jeong-Sik Seo

실험목적 (Objectives)

가시오갈피는 생약재로 활용하는 줄기와 뿌리껍질 외에 잎, 열매 등에도 다양한 유효성분이 존재하는 것으로 알려져 있으나, 아직까지 수확부위별 생리활성 비교연구는 미흡한 실정임. 본 시험에서는 매년 수확이 가능한 잎, 열매 등 가시오갈피 부산물의 항산화 및 α -glucosidase 저해활성 효과를 검토하고 기능성 식품개발의 기초자료로 활용하고자 함.

재료 및 방법 (Materials and Methods)

○ 실험재료 : 본 연구에 사용한 가시오갈피(*Eleutherococcus senticosus* Maxim(Rupr. & Maxim)는 철원 북부농업시험장에서 차광(55%) 재배한 수령 5년생으로 열매가 완전히 성숙하는 9월 중순경에 잎, 열매, 뿌리, 줄기를 채취하여 50℃에서 열풍건조 하였음.

○ 실험방법

- 추출물의 조제 및 수율 측정 : 100g의 가시오갈피 수확부위별 건조시료에 10배 (v/w)에 해당하는 80% ethanol을 첨가하여 12시간 동안 교반, 2회 추출한 후 여과지(No. 40, Whatman)로 여과. 진공회전농축기(EYELA N-21NS, Japan)를 사용하여 50℃에서 감압농축시킨 후 건조하여 수율을 계산하였음.

- *In vitro*에서 유리라디칼 소거능 조사 : 해당 추출물의 *in vitro* 항산화능을 DPPH 법을 이용하여 수소공여능으로 측정(Blois, 1958)

- α -Glucosidase 저해활성은 yeast 유래 α -glucosidase(Sigma, USA;0.7U/ml)를 효소로 하고, maltose를 기질로 하여 500nm에서 측정(Wenling et al., 1996)

실험결과 (Results)

○ 가시오갈피 수확부위별 DPPH 소거능력은 줄기 > 뿌리 > 잎 > 열매 순으로 나타났으며, 특히 뿌리와 줄기는 IC₅₀(50% inhibition of concentration) 값이 0.05mg/ml 수준으로 항산화제 Ascorbic acid의 1/2 수준의 활성을 보였음.

○ α -glucosidase 저해활성을 비교한 결과 잎 > 뿌리 > 줄기 > 열매의 순으로 나타났으며, 잎 추출물의 용매 분획별 활성검정결과 EA 분획층에서 acarbose 활성 대비 79% 수준으로 가장 높은 저해능력을 보임

주저자 연락처 (Corresponding author) : 박유화 E-mail : pyh0524@hotmail.com Tel : 033-248-6537

* 시험성적

Table 1. Extraction yields of *E. senticosus* extract according to different solvents and harvesting parts(% , w/w)

Harvesting parts	Water	Ethanol	80% Ethanol
Root	22.0	6.3	9.9
Stem	9.3	3.8	8.6
Leaf	20.5	5.2	15.8
Fruit	-	-	6.6

Table 2. DPPH radical scavenging activity of *E. senticosus* 80% ethanol extract according to harvesting parts.

Samples	IC ₅₀ * (mg/ml)	
<i>E. senticosus</i>	Root	0.052
	Stem	0.051
	Leaf	0.104
	Fruit	0.106
Ascorbic acid	0.024	

* Amount required for 50% reduction of DPPH(0.1mM) after 30 min.

Table 3. α-glucosidase inhibitory Activity of *E. senticosus* 80% ethanol extract according to harvesting parts.

Samples	IC ₅₀ * (mg/ml)	
<i>E. senticosus</i>	Root	2.62
	Stem	3.72
	Leaf	1.16
	Fruit	7.50
Acarbose	0.51	

* 50% inhibition of concentration

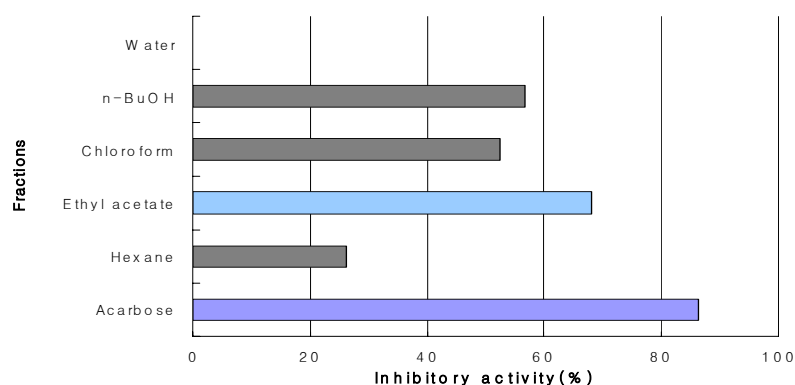


Fig. α-Glucosidase inhibitory activity of each fractions(10mg/ml) of *E. senticosus* leaf 80% ethanol extract.