

장엽대황 재배년수 및 수확시기에 따른 수량 및 유용성분 함량변화
강원도농업기술원 인삼약초시험장: 함진관*, 류시환, 정태성, 허수정, 정해님,
김경희, 서정식
강원대학교: 조동하

Growth Characteristics and Sennoside A Contents by Cultivation Years and Harvest Time in *Rheum palmatum* L.

Gangwondo Agricultural Research and Extension Services

Jin-Kwan Ham*, Si-Hwan Ryu, Tae-Sung Jeong, Su-Jeong Heo, Haet-Nim Jeong, Kyung-Hi Kim, Jeong-Sik Seo

Bio-Health Technology, College of Biomedical Science, Kangwon National University
Dong-Ha Cho

실험목적

- 장엽대황(*Rheum palmatum* L.)은 마디풀과에 속하는 다년생 숙근성 초본으로 장엽대황, 당고특대황, 약용대황으로 구분되며 사하효능의 센노사이드A~F를 함유하고 있어 한방의 고급약재로 사용되고 있으나, 국내재배 생산이 없어 전량 수입에 의존하고 있음.
- 재배지는 내한성이 강하고 여름철 기온이 낮은 고랭지 재배가 적합하다. 따라서 국내 고랭지에서 장엽대황의 안정적 재배법 확립을 위해 생육특성 및 수량, 약리성분을 분석하였음.

재료 및 방법

- 실험재료
강원도농업기술원 태백분소(표고750m) 포장에 정식, 농촌진흥청 표준재배법에 의해 재배된 1~3년생을 10월 채취 수확후 3일간 음건 후 50℃ 열풍 건조하여 분석하였음.
- 실험방법
수량 조사는 10월 시료 채취와 함께 근장, 근경, 건근중, 수량을 조사하였고 유용성분 조사는 연생별 및 출엽전후와 추대전후를 구별하여 조사하였음.
- HPLC analysis : 50℃ 열풍건조 분말시료 0.5g을 vial에 담고 10ml의 dimethyl sulfoxide-methanol(1:1) solution을 첨가하여 sealing tape로 밀봉한 후 50℃ 72시간 가열, 50℃에서 15분간 초음파처리, 상온2시간 방치 후, 0.455µm nylon66 filter로 여과하여 sennoside A 분석하였음.

실험결과

1. 재배년수에 따른 건근수량 (kg/10a) : 1년생 174, 2년생 719, 3년생 867kg
2. Sennoside A 성분함량 : 1년생 0.05%, 2년생 0.015, 3년생 0.26% 를 보였으며
3. 폴리페놀 (mg/g) : 1년생 29.33±0.38, 2년생 29.44±0.35, 3년생 28.71±0.55
4. 총폴리플라보노이드 (mg/g) : 1년생 5.81±0.71 , 2년생 9.39±0.45, 3년생 8.06±0.28
5. 수확기별은 출엽전 0.20%, 출엽후 0.88%, 추대전 0.32%, 추대후 0.11%이었음.

.....
주저자 연락처 (Corresponding author) : 함진관 E-mail : hjk4783@korea.kr Tel : 033-450-8920

Table 1. Growth patterns and dry root weight of *Rheum palmatum* L. by cultivation years.

구분	초장 (cm)	엽장 (cm)	엽수 (매/주)	근장 (cm)	지근수 (개)	근경 (cm)	건근중 (g/주)	건근수량 (kg/10a)
1년생	40	19	7	14	6	3.8	38	174
2년생	83	45	17	38	8	5.7	218	719
3년생	93	48	22	36	6	5.8	223	867

Table 2. Changes of sennoside A contents by cultivation years.

구분	(Sennoside A, %)		
	Sample A	Sample B	평균
1년생	0.05	0.05	0.05
2년생	0.10	0.19	0.15
3년생	0.26	0.25	0.26

Table 3. Total antioxidant and DPPH free radical scavenging activities.

구분	Total polyphenol (mg/g)	Total polyflavonoids (mg/g)	DPPH activities (%)
1년생	29.33±0.38	5.81±0.71	63.30±0.04
2년생	29.44±0.35	9.39±0.45	67.10±3.41
3년생	28.71±0.55	8.06±0.28	74.89±0.83

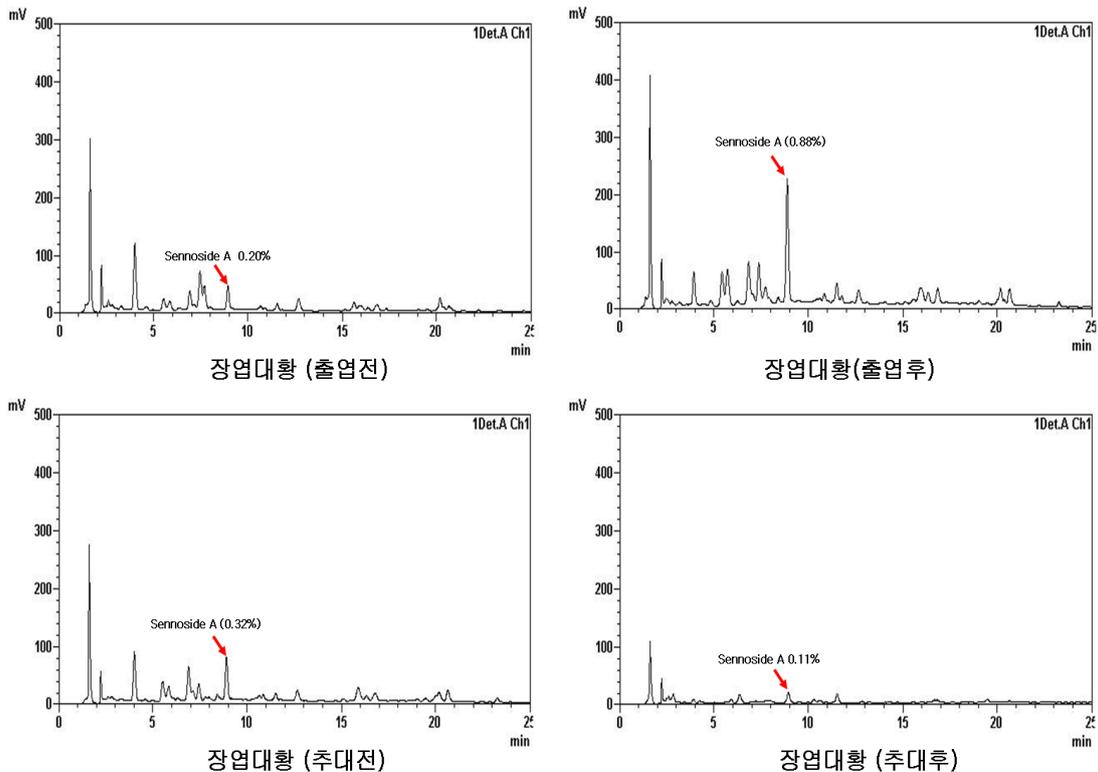


Fig. 1. HPLC chromatogram of sennoside A by harvest time.