

작약 생육시기에 따른 약근수량 및 Paeoniflorin 함량변화

영남대학교 농축산대학 농학과 강광희, 정명근

Yield of Paeonia Radix and Changes of Paeoniflorin
Concentration in Paeonia Radix with Different Growing stages

Dapt. of Agromomy, Yeoungnam University
K. H. Kang & M. K. Choung

1. 시험목적

4년생 작약의 생육시기에 따른 Paeoniflorin 및 주요성분 함량변화와 수확기에 따른 약근수량을 조사하여 품질과 수량을 고려한 수확적기를 제시 하고자 함.

2. 재료 및 방법

공시품종: 의성종, 밀양종 (4년생, 2품종)

유효성분조사 대상: Paeoniflorin, 총당, 전분, 조단백, 조지방, 조섬유, 조회분, 수축율.

시기: 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10월 (8회 매월 중순경 시료채취)

생육 및 수량조사: 8, 9, 10월 (3회 매월 중순경)

시험구 배치 및 통계분석: 난괴법 배치 3반복, 2 x 3 요인분석

3. 시험결과 및 고찰

- 1) 총당과 전분은 생육과정에서 변화가 크게 나타났는데, 당은 6월이후에 감소경향이나 전분은 일정수준으로 증가되었다.
- 2) Paeoniflorin, 조섬유 및 조회분은 2 - 5월 중 특히 개화기인 5월에 변화가 크며, 6월이후에는 안정된 경향을 보였다.
- 3) 주당 건전경수 비율과 태근 수는 품종별 그리고 수확기별로 차이가 인정되었고 특히 10월 수확에서 현저하게 감소 하였다.
- 4) 8월이후 paeoniflorin함량은 변화없이 안정적이거나, 생근 및 약근중은 수확기 지연에 따라 감소하는 경향이고 10월 수확에서 현저하게 감소하였다.
- 5) 의성종은 밀양종에 비하여 수확기 지연에 따른 수량 감소정도가 적어 품종차이를 인정할 수 있었고, 4년생 작약의 수확적기는 8 - 9월 중인데 지상부고사가 심하면 앞당기는 것이 수량면에서 안정적이다.

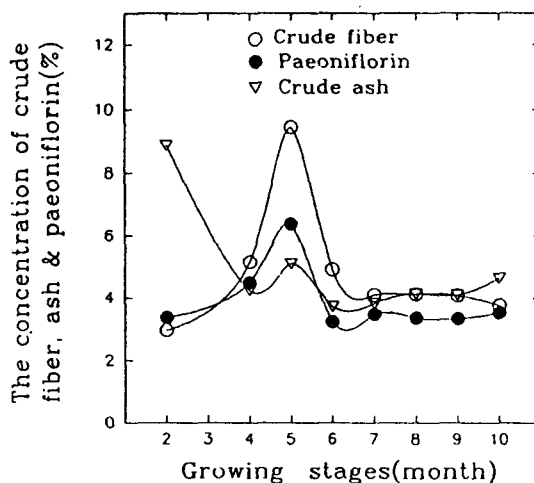
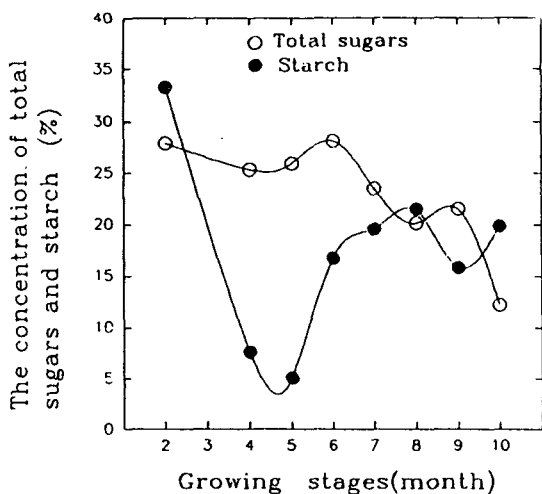


Fig. 1. Changes in some chemical materials concentration in paeonia radix with different growing stages.

Table 1. Correlation coefficients between some chemical materials and characteristics from Jun. to Oct. in paeonia radix of Euisung and Milyang variety

	Total sugars	Starch	Crude protein	Crude fat	Crude fiber	Crude ash	Paeoniflorin	Dry matter	Shrinkage
Total sugars	1.000	-0.072	-0.497**	-0.261	-0.149	-0.717**	-0.444*	-0.042	0.150
Starch		1.000	0.190	0.082	-0.502**	-0.277	-0.407**	0.368*	0.066
Crude protein			1.000	0.425**	-0.054	0.454*	0.220	-0.141	-0.157
Crude fat				1.000	0.260	0.393*	0.301	-0.236	-0.050
Crude fiber					1.000	0.473*	0.787**	-0.608**	0.223
Crude ash						1.000	0.585**	-0.221	-0.121
Paeoniflorin							1.000	-0.379*	0.250
Dry matter								1.000	-0.267
Shrinkage									1.000

** : significant at the 5% and 1% probability levels

Table 2. Changes in growth characteristics in Euisung and Milyang variety with different harvesting time

Variety	Harvesting time	Stem length (cm)	Stem no. per stock	Healthful stem ratio	Thick root ¹⁾ number	Medium root ²⁾ number	Thick root length(cm)
Euisung	Aug.19	79	11.6	70	39	148	33
	Sep.18	77	12.3	59	33	113	35
	Oct.17	69	6.7	38	16	111	26
Milyang	Aug.19	79	6.7	68	19	108	33
	Sep.18	78	6.7	28	24	122	31
	Oct.17	60	4.0	6	13	91	17

¹⁾ above 27mm in diameter

²⁾ above 18mm in diameter

Table 3. Changes in paeoniflorin concentration, yield and some characteristics in paeonia radix with different harvesting time in Euisung and Milyang variety

Variety	Harvesting time	Rootstock wt. (Kg/10a)	Medium root wt. (Kg/10a)	Thin root ¹⁾ ratio (%)	Dry matter ratio (%)	Shrinkage ratio (%)	Paeoniflorin concentration
Euisung	Aug.19	2565	4410	17.1	44.52	33.04	2.53
	Sep.18	2405	4190	14.1	42.26	28.93	2.30
	Oct.17	1923	3146	17.9	37.90	33.89	2.47
Milyang	Aug.19	1836	3050	19.0	38.77	31.53	4.21
	Sep.18	1622	3928	13.1	38.61	32.12	4.42
	Oct.17	1470	2275	25.6	32.25	29.30	4.60

¹⁾ below 9mm in diameter