

강원 6년근 인삼의 우수성

□ 배경 및 필요성

- 강원도에서 생산이 유리한 6년근 인삼에 대한 상대적인 품질우위성을 과학적으로 입증하기 위하여,
 - 최근 4년근과 차별성이 크지 않다고 주장하는 진세노사이드의 함량,
 - 비사포닌계 물질로 최근 우수성이 입증된 산성다당체, 아미노당 함량,
 - 인삼에서 일반적으로 알려진 항암, 간독성 보호 효과의 활성비교

□ 활용 내용

- 진세노사이드 11종 분석결과 4, 6년근 각각 4~5종씩 함량이 높아 비슷하였음

종 류	6년근이 높은 성분	4년근이 높은 성분
건삼	Rg1, Re, Rf, Rb1 (4종)	Rg2s, Rc, Rb2, Rd (4종)
홍삼	Rg1, Rf, Rh1, Rb1, Rg3s (5종)	Re, Rg2s, Rc, Rb2, Rd (5종)

- 비사포닌계 함량 : 홍삼기준 아미노당 함량이 현저하게 높았음
 - 산성다당체(조분획) : 4년근, 36.7% → 6년근, 39.3%(2.6% ↑)
 - 아미노당(AFG)함량 : 4년근, 17.72 → 6년근, 27.62mg/ml(56% ↑)
- 기능성 비교
 - 항암효과 : 4년근 대비 우수한 항암활성을 보임

종 류	자궁경부암	대장암	전립선암
6년근 건삼	12.2% ↑	13.1% ↑	7.1% ↑
6년근 홍삼	2.0% ↑	14.5% ↑	14.0% ↑

- 간독성 보호효과(동물실험) : 4년근 대비 6년근 홍삼 30% 우수(AST)
 ※ AST : ALT와 함께 간 손상의 지표로 쓰이며, 수치 증가는 간 손상을 의미

□ 파급효과

- 6년근 인삼 우수성 입증자료를 홍보하여 강원 인삼산업 활성화 촉진

〈세부 연구결과〉

○ 연근별 진세노사이드 함량 비교

가공 형태	년생	진세노사이드 함량 mg/g										
		Rg1	Re	Rf	Rh1	Rg2s	Rb1	Rc	Rb2	Rd	Rg3s	Rg3r
건삼	4	2.71	4.54	0.81	0.00	0.39	5.06	2.77	1.88	0.55	0.00	0.00
	6	3.26	4.68	1.03	0.00	0.34	5.94	2.47	1.70	0.32	0.00	0.00
홍삼	4	2.64	3.13	0.75	0.20	0.47	6.09	2.50	2.09	0.83	0.17	0.11
	6	2.99	2.38	0.78	0.22	0.37	6.90	2.43	1.95	0.50	0.20	0.11

○ 연근별 에탄올추출물, 조분획물의 항암활성 비교

가공 형태	년생	추출용매/ 처리농도 1mg/ml	세포 독성(%)		
			자궁경부 세포주	대장암 세포주	전립선암 세포주
건삼	4	에탄올	17.8±7.5	23.2±4.3	13.6±1.5
	6	에탄올	30.0±1.8	36.3±5.2	20.7±4.2
홍삼	4	에탄올	25.4±3.3	23.0±5.4	16.1±2.4
	6	에탄올	27.4±3.9	37.5±5.7	30.1±7.3
홍삼 산성 다당체	4	조분획	36.9±3.6	37.0±5.3	43.7±5.3
	6	조분획	31.2±3.4	36.5±2.1	45.2±4.8

○ 연근별 급성간독성 보호효과 비교

실험군	AST ^z	ALT
4년근 홍삼산성다당체 0.1%	237.8±18.2	51.8±6.3
6년근 홍삼산성다당체 0.1%	214.4±20.9	42.2±13.5
4년근 홍삼산성다당체 0.5%	200.8±46.2	63.0±13.6
6년근 홍삼산성다당체 0.5%	91.4±19.9	49.0±7.3
정상군	139.9±37.8	42.6±11.0
대조군	339.1±65.6	75.0±8.3

^z AST, ALT : 간 손상의 지표로 쓰이며, 수치 증가는 간 손상을 의미