

꾸지뽕나무 부위별 세포독성

전라북도농업기술원 약초연구소 : 최소라\*, 유동현, 김종엽, 박준봉, 류정, 김대향

**Cytotoxicity by Harvesting Parts in *Cudrania tricuspidata***

Medicinal Plants Research Institute, Jeollabukdo ARES

So-Ra Choi\*, Dong-Hyun You, Jong-Yeob Kim, Chun-Bong Park,

Reong Ryu, and Dae Hyang Kim

실험목적

- 꾸지뽕 나무(*Cudrania tricuspidata* Bureau)를 생약명으로 柘木이라 하고 잎을 柘樹葉, 樹 또는 根皮를 柘木皮, 과실을 柘樹果라 하여 월경불조, 관절염, 요통, 암종 등의 약재로 이용함
- 꾸지뽕 나무는 우리나라의 자생수종으로 약용자원으로서 개발가치가 높으며, 항균작용, 과산화 지질 생성 억제작용, 지질 농도 저하작용 등의 연구가 활발히 이루어지는 실정임
- 우리 약용자원의 자생화 보존 및 우리 몸에 맞는 약재 생산 및 활용으로 국민 건강에 기여하고 재배체계 확립으로 안정생산기반 마련에 의한 신소득 작목 개발

재료 및 방법

- 시험재료
  - 부위 : 줄기(주피 외 부분), 줄기(주피), 뿌리(주피 외 부분), 뿌리(주피), 잎, 미숙과, 적숙과, 과숙과
  - 수피 수확일 : 3. 20, 4. 25, 5. 24, 6. 19, 7. 25, 9. 7, 10. 11
  - 근피 수확일 : 2. 1, 4. 25, 5. 24, 9. 7
- 세포독성 검정
  - 세포 : 293(정상세포), A549(폐암), AGS(위암), HeLa(자궁암), HepG2(간암), HT-29(대장암), MCF-7(유방암)
  - 분석방법 : MTT assay

실험결과

- 꾸지뽕나무의 부위 대부분에서 293(정상세포)에 대한 성장 촉진 효과가 나타났으며 열매를 제외한 나머지 부위에서 암세포에 대한 독성이 나타났는데 특히 수피와 근피 추출물에서 성장억제율이 높았음
- 암세포 중 AGS, HeLa, MCF-7에 대한 성장억제율이 높았음
- 수피는 4월 25일과 9월 7일 수확시 암세포의 성장억제율이 높았지만 정상세포인 293에 대한 독성도 나타났음
- 근피는 5월 24일에 암세포의 성장 억제율이 높았음

주저자 연락처 : 최소라 E-mail : sora0909@hanmail.net Tel : 063-433-7452

Table 1. Cytotoxicity by harvesting parts in *Cudrania tricuspidata*.

Harvesting parts	Growth inhibition rate (%)						
	293	A549	AGS	HeLa	HepG2	HT-29	MCF-7
Stem (Except periderm)	- 1.5	- 3.9	38.9	28.3	-17.6	1.8	16.1
Stem (Periderm)	-50.7	25.0	39.3	66.9	38.6	36.5	56.8
Root (Except periderm)	-28.2	1.7	28.7	18.9	-24.9	- 3.6	40.5
Root (Periderm)	-34.7	27.6	42.2	76.4	22.2	34.4	56.7
Leaf	-15.7	14.1	41.6	24.7	- 6.3	7.4	18.5
Unripe fruit	-10.2	1.1	2.5	- 1.8	1.9	0.6	- 6.2
Mature fruit	- 6.2	-16.2	- 0.2	- 4.8	- 1.9	- 4.2	- 3.7
Overripe fruit	-18.6	1.3	9.6	- 2.2	1.4	1.3	-6.4

\* Dose : 0.5mg/mL

Table 2. Cytotoxicity of stem periderm by harvesting date in *Cudrania tricuspidata*.

Date	Growth inhibition rate (%)						
	293	A549	AGS	HeLa	HepG2	HT-29	MCF-7
Mar. 20	-14.1	34.6	53.3	31.1	28.3	28.5	43.1
Apr. 25	4.1	45.2	58.2	35.6	51.4	37.1	54.4
May 24	-12.0	30.6	56.3	40.9	43.8	34.1	55.3
Jun. 19	10.2	27.2	53.2	32.4	42.0	35.0	48.2
Jul. 25	11.9	32.8	53.3	34.8	41.9	33.8	38.2
Sep. 7	10.6	58.7	64.0	50.1	45.8	45.6	55.9
Oct. 11	3.6	52.1	63.6	41.7	40.2	42.5	53.1

\* Dose : 0.25mg/mL

Table 3. Cytotoxicity of root periderm by harvesting date in *Cudrania tricuspidata*.

Date	Growth inhibition rate (%)						
	293	A549	AGS	HeLa	HepG2	HT-29	MCF-7
Feb. 1	-78.2	5.2	2.6	18.9	13.4	11.4	21.4
Apr. 25	-13.8	33.5	56.4	21.9	26.3	14.2	55.1
May 24	-27.2	28.3	55.2	26.6	23.0	4.0	50.6
Sep. 7	-32.1	37.8	47.2	48.2	21.1	9.6	52.6

\* Dose : 0.25mg/mL