

꾸지뽕(*Cudrania tricuspidata* Bureau) 부위별 메탄올 추출물의 생리활성

김학중¹, 정찬문¹, 김하늘¹, 심수진¹, 김미라¹, 김병로¹, 안영섭², 황성진³)
 전남대학교 생물과학·생명기술학과, 농촌진흥청 인삼특작부, 전남대학교 생물학과

Biological Activities of Methanol Extracts of Different Organs in *Cudrania tricuspidata* Bureau

¹School of Biological Sciences and Biotechnology, Chonnam Nat'1 University, Gwangju, Korea

²National Institute of Horticultural & herbal Science, RDA, Eumseong, Korea

³Department of Biology, Chonnam Nat'1 University, Gwangju, Korea

Hak Jong Kim¹, Chan Moon Jung¹, Ha Neul Kim¹, Mi Ra Kim¹, Su Jin Sim¹,
 Byung Ro Kim¹, Young-Sup Ahn², Sung Jin Hwang^{3*}

실험목적

한방에서 꾸지뽕의 수피와 근피는 요통, 유정, 객혈, 구혈 및 타박상의 치료에 열매는 청열과 양혈을 다스리는데 이용되어져 왔다. 본 연구에서는 국내 재배종 꾸지뽕으로부터 생리활성을 갖는 화합물을 분리하기 위한 연구로써 수피, 근피 그리고 열매의 메탄올 추출물에 대한 생리활성을 일차적으로 조사하였다.

재료 및 방법

○ 시료 추출물제조

꾸지뽕 나무의 수피, 근피, 열매를 냉동 건조한 후 methanol로 3회 반복 추출하고 감압 농축하여 실험에 사용하였다.

○ MTT assay

한국 세포주 은행에서 분양받은 B16F10(KCLB 80008)세포에 추출물을 농도별로 처리한 후 MTT assay를 통해 동물 세포에 대한 독성을 조사하였다.

○ 총 페놀 및 플라보노이드 함량

총 페놀 함량은 Folin-Denis법을 변형하여 측정하였으며 gallic acid equivalent (mg GAE/g)로 나타내었다. 한편 총 플라보노이드 함량은 aluminium chloride colorimetric method를 이용하여 측정하여 quercetine equivalent (mgQE/g)로 나타내었다.

○ Free radical 소거활성 측정

DPPH 또는 ABTS 용액 900 ul와 시료 용액 100 ul를 혼합하여 교반하였다. 이 혼합 시료를 30분간 반응시킨 후 517와 734 nm에서 각각 흡광도를 측정하였다.

Formular (%) = [1-(Sample/control)]*100

○ 항균 활성

항균활성은 paper disc diffusion method를 이용하여 확인하였다. *Staphylococcus aureus*(ATCC 25923), *Staphylococcus epidermidis*(KTCT 1917), *Salmonella enteritidis*(ATCC 13076), *Escherichia coli*(ATCC 25922)를 사용하였으며 Muller Hinton Agar 배지 표면에 약 10⁶ CFU/ml 농도로 희석한 균액을 멸균된 면봉으로 도말하였다. 6 mm 직경의 paper disc에 농도별 추출물을 20 ul씩 분주한 후 용매를 완전히 제거하고 배지에 올려놓은 후 37°C에서 배양하여 24시간 내에 생성된 저해환을 관찰하였다.

실험결과

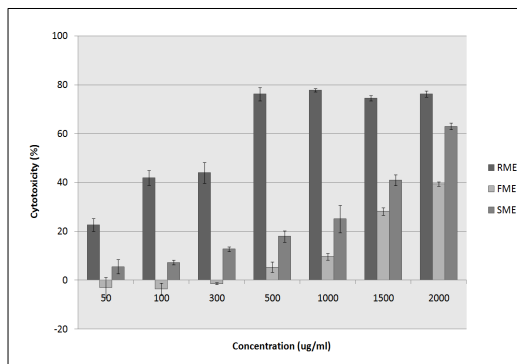


Fig 1. The cytotoxicity of methanol extracts in *C. tricuspidata*.

Table 1. Total phenolic and flavonoid contents in *C. tricuspidata*.

Part of <i>C. tricuspidata</i>	RME	FME	SME
Extraction yield (% w/w)	18.3	58.9	11.7
Total phenolic content (mgQE/g extract)	123.1±2.3	19.9±0.4	56.5±3.5
Total flavonoid content (mgQE/g extract)	72.1±1.2	4.6±0.3	26.7±1.1

Table 2. Free radical scavenging activity of methanol extracts in *C. tricuspidata*.

Part of <i>C. tricuspidata</i>	DPPH IC ₅₀ (ug/ml)	ABTS IC ₅₀ (ug/ml)
RME	201.4±3.3	166.6±23.9
FME	4387.4±265.5	5265.3±458.1
SME	757.9±135.7	620.8±82.9
Ascorbic acid	19.2±0.23	35.3±3.1

RME : root bark methanol extract, FME : fruit methanol extract, SME : stem bark methanol extract

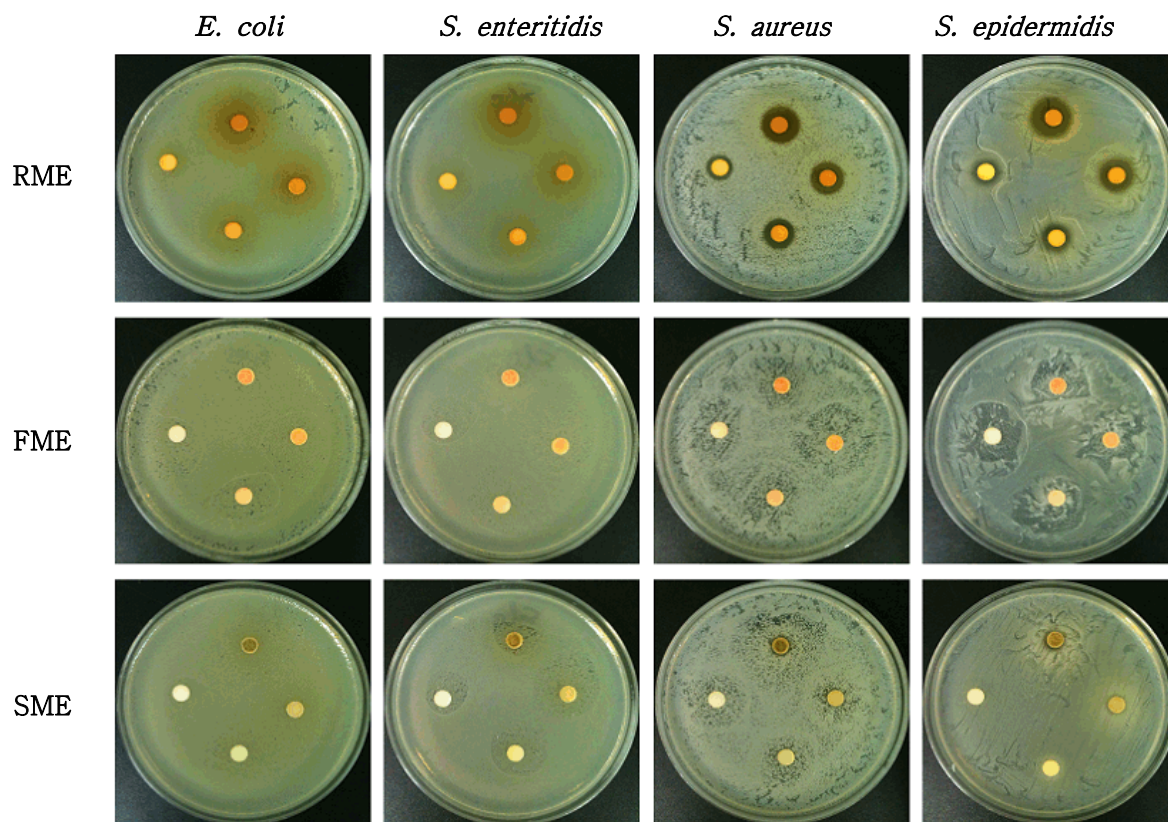


Fig. 2. Inhibitory activity of methanol extracts of *C. tricuspidata* against *E. coli*, *S. enteritidis*, *S. aureus*, *S. epidermidis*