

## 순창군 재배 오미자와 꾸지뽕의 항산화 및 항염증 소재 활용 가능성 평가

이정호<sup>1</sup>, 정경옥<sup>1</sup>, 문광현<sup>1</sup>, 이세원<sup>2</sup>, 이성현<sup>2</sup>, 이광민<sup>2</sup>, 유여진<sup>3</sup>, 이의용<sup>3</sup>, 태형진<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>(재)순창건강장수연구소, <sup>2</sup>전북대학교 생명공학부, <sup>3</sup>전북대학교 수의과대학

### Evaluation of Potential for Antioxidant and Anti-inflammatory Material of *Schisandra chinensis* and *Cudrania tricuspidata* of Cultivated in Sunchang-gun

Jeong-Ho Lee<sup>1</sup>, Gyeong-Ok Jeong<sup>1</sup>, Kwang-Hyeon Moon<sup>1</sup>, Se-Won Lee<sup>2</sup>,  
Seong-Hyeon Lee<sup>2</sup>, Gwang-Min Lee<sup>2</sup>, Yeo-Jin Yoo<sup>3</sup>, Eui-Yong Lee<sup>3</sup> and Hyun-Jin Tae<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Sunchang Research Institute of Health and Longevity, Sunchang 56015, Korea

<sup>2</sup>Division of Biotechnology, Jeonbuk National University, Iksan 54596, Korea

<sup>3</sup>Department of Veterinary Medicine, Jeonbuk National University, Iksan 54596, Korea

염증 (Inflammation)은 물리적인 상처나 세균감염이 되었을 때 손상된 조직을 재생하고 신체를 방어하기 위해 일어나는 선천성 면역 반응으로 알려져 있다. 주로 선천면역을 담당하는 대식세포는 lipopolysaccharide, reactive oxygen species와 cytokine 등에 의해 활성화되어 tumor necrosis factor- $\alpha$ , interleukin-1 $\beta$ , interleukin-6 등 염증인자들의 생성에 관여한다. 특히, 산화질소는 superoxide 음이온과 쉽게 반응하고 peroxynitrite와 같은 독성이 강한 산화제를 생성하여 단백질 및 지질의 과산화를 유도하고 세포독성을 일으키는 것으로 보고되고 있다. 따라서 본 연구에서는 항산화 및 항염증 소재를 탐색하기 위해 오미자 (*Schisandra chinensis*), 꾸지뽕 (*Cudrania tricuspidata*)을 이용하여 항산화 활성을 평가하고자 하였으며, 세포주를 활용한 세포독성 및 항염증 활성을 확인하고자 하였다. 본 연구는 전북 순창군에서 재배된 오미자, 꾸지뽕을 열 건조(60 $^{\circ}$ C) 통해 건조한 후 분말화하였다. 최적 추출 조건 선정을 위해 다양한 용매 (열수, 증류수, 주정 20, 40, 60%), 온도 (25, 40, 60, 80 $^{\circ}$ C) 및 시간 (1, 2, 3, 4, 5 h) 조건에서 추출된 추출물의 총 폴리페놀 함량을 비교함으로써 최적 조건을 선정하였다. 오미자와 꾸지뽕의 DPPH 및 ABTS radical 소거 활성, 총 플라보노이드 함량을 확인하여 항산화능 및 기능성 성분 함량을 평가하였다. 또한 대식세포주인 Raw 264.7을 활용하여 MTT assay, 산화질소 생성 억제 활성을 확인하여 세포독성 및 항염증 활성을 평가하였다. 실험 결과, 오미자 및 꾸지뽕은 각각 주정 40%, 60 $^{\circ}$ C 그리고 증류수, 60 $^{\circ}$ C에서 추출 시 가장 높은 총 폴리페놀 함량 (약 98.3 mg GAE/g 및 88.2 mg GAE/g)을 함유하며, DPPH 라디칼 소거 활성은 약 44.6% 및 24.4%, ABTS 라디칼 소거 활성은 약 30.3% 및 40.8%로 확인되었다. 총 플라보노이드 함량은 약 21.80 mg QE/g 및 35.68 mg QE/g로 확인되었다. 또한 오미자 및 꾸지뽕 기능성 추출물을 100  $\mu$ g/mL 처리 시 세포 독성이 나타나지 않는 것으로 확인되었으며, NO 생성량을 약 56.3% 및 21.7% 저감시켜 항염증 효능을 나타내는 것으로 확인되었다.

**Key words:** 오미자(*Schisandra chinensis*), 꾸지뽕(*Cudrania tricuspidata*), 항산화, 세포독성, 항염증

[본 연구는 전라북도동부권식품클러스터육성사업 중 순창건강장수식품클러스터육성사업을 추진하고 있는 (재)순창건강장수연구소의 연구과제의 일환으로 수행되었으며, 이에 감사를 드립니다.]

\*(Corresponding author) E-mail: hjtae@jbnu.ac.kr, Tel: +82-63-850-0957