

Seabuckthorn(*Hippophae rhamnoides* L.) 추출물의 항균·항염 효과  
강원도농업기술원, 강원대학교<sup>1</sup> : 박유화\*, 김희연, 이광재, 임상현, 김경희, 김성문<sup>1</sup>

Anti-microbacterial and Anti-inflammatory Effects of the  
Seabuckthorn(*Hippophae rhamnoides* L.) Extracts.

Gangwon Provincial Agricultural Research & Extension Services Chunchoen 200-150, Korea  
<sup>1</sup>Department of Biological Environment, Kangwon National University, Gangwon-do  
200-701, Korea

Yu Hwa Park\*, Hee Youn Kim, Gwang Jae Lee, Sang Hyun Lim, Kyung Hee Kim,  
Songmun Kim<sup>1</sup>

**실험목적 (Objectives)**

Seabuckthorn(*Hippophae rhamnoides* L.)는 중국, 몽골 등이 원산지인 보리수나무과의 관목성 목본으로 국내에서 갈매보리수나무, 산자나무로 불리운다. Seabuckthorn의 잎, 열매에는 비타민, 아미노산의 함량이 매우 높고, 면역, 항염, 항산화 등의 생리활성이 뛰어난 것으로 알려져 있으며 북유럽, 러시아, 북미, 중국 등에서 열매음료, 종자유를 이용한 건강보조제, 차와 같은 기능성 식품으로 제품화되어 판매되고 있다. Seabuckthorn은 최근 식품재료로 사용가능성이 커지면서 재배가 활성화되기 시작하였다. 하지만 국내에서는 Seabuckthorn의 생리활성물질에 관한 연구가 미흡한 상태이다. 이에 본 연구에서는 Seabuckthorn의 부위별 추출물을 대상으로 그 유효 성분이 항균작용 및 항염 작용에 미치는 영향을 평가 하였다.

**재료 및 방법 (Materials and Methods)**

- 실험재료
  - 시료: Seabuckthorn 지역 수집종 (중국, 러시아, 헝가리 등 국외 수집종)
- 실험방법
  - 항균실험
    - 항균활성은 paper disc (8 mm, Toyo Roshi kaisha, Ltd)를 이용한 disc 확산법으로 측정
    - 균주는 식중독 균인 *Bacillus cereus* 외 15종의 식품위해성 균을 사용
  - 항염실험
    - RAW 264.7 세포에 LPS(lipopolysaccharide)를 처리하고 세포 배양 배지 내에 존재하는 NO(nitric oxide)의 생성량을 Griess reagent로 측정

**실험결과 (Results)**

Seabuckthorn의 항균활성을 검정한 결과, 줄기와 뿌리 추출물에서는 항균활성이 거의

나타나지 않았다. 반면 잎의 EtOH 추출물(10mg/ml)에서는 *Bacillus cereus* 외 4종의 위해성 균에 대해 항균 활성이 나타났다. 항염활성을 검정한 결과, 물 추출물에서는 활성이 매우 낮았으나 EtOH추출물에서는 높은 활성효과가 나타났다. 그 중에서도 줄기 EtOH 추출물은 LPS 단독 처리군과 비교해도 높은 NO생성 억제효과를 보였다. 향후 항염 효과가 우수했던 Seabuckthorn 줄기 EtOH 추출물로부터 염증을 예방하거나 치료할 수 있는 염증 억제 성분을 분리할 계획이다.

**\* 시험성적**

Table 1. Antimicrobial activity of Seabuckthorn extracts against various microbials

	줄 기		잎		뿌 리	
	H2O	EtOH	H2O	EtOH	H2O	EtOH
<i>Bacillus cereus</i>	NI	0.5mm	NI	1.5mm	NI	0.5mm
<i>Clostridium butyricum</i>	NI	NI	0.5mm	2.0mm	NI	NI
<i>Enterobacter agglomerans</i>	NI	NI	NI	NI	NI	NI
<i>Enterococcus faecalis</i>	NI	NI	NI	NI	NI	NI
<i>Esherichia coli</i>	NI	NI	NI	NI	NI	NI
<i>Lactibacillus plantarum</i>	NI	NI	NI	NI	NI	NI
<i>Listeria monocytogenes</i>	NI	NI	NI	0.5mm	NI	NI
<i>Proteus mirabilis</i>	0.5mm	0.3mm	1.0mm	2.0mm	NI	NI
<i>Proteus vulgaris</i>	NI	NI	NI	1.0mm	NI	NI
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	NI	NI	NI	NI	NI	NI
<i>Salmonella choleraesuis</i>	NI	NI	NI	1.0mm	NI	NI
<i>Salmonella enterica</i>	NI	NI	NI	0.5mm	NI	NI
<i>Salmonella typhimurium</i>	NI	NI	NI	0.5mm	NI	NI
<i>Shigella flexneri</i>	NI	0.5mm	NI	2.0mm	NI	NI
<i>Staphylococcus aureus</i>	NI	NI	NI	1.5mm	NI	NI
<i>Yersinia enterocolitica</i>	NI	NI	NI	NI	NI	NI

NI: Not Inhibitor

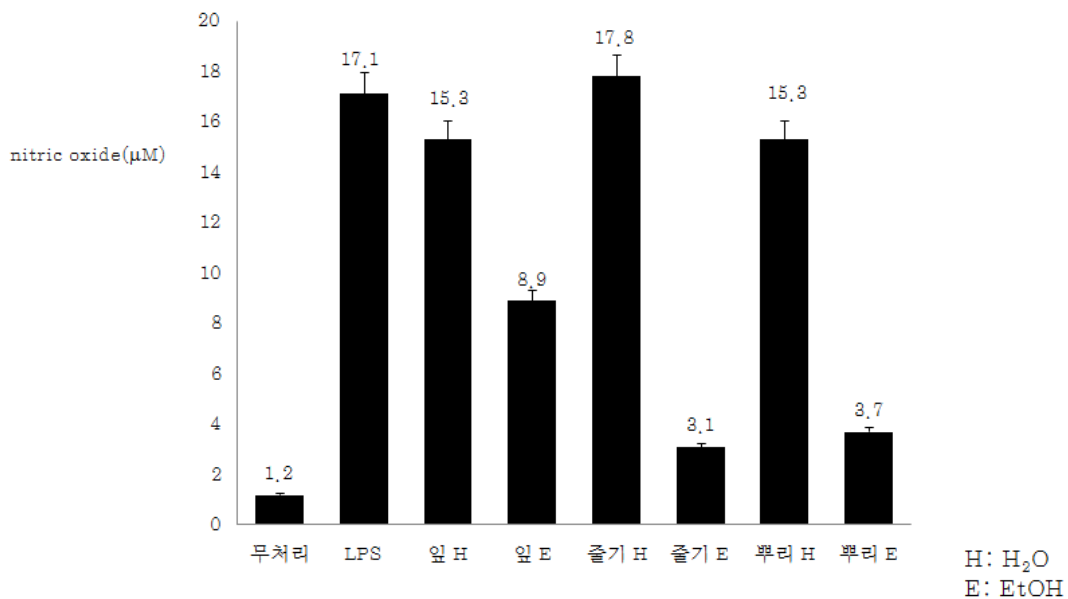


Fig. 1. Inhibitory effects of extracts of Seabuckthorn on the production of nitric oxide in RAW 264.7 cell.