

킨 후 paper disc 주위의 inhibition zone의 직경을 측정하였다. 뜰보리수 열매와 잎의 물 추출물과 에탄올 추출물에 따른 항균활성 측정 결과, 뜰보리수 열매와 잎추출물은 전반적으로 물 추출물보다는 에탄올 추출물에서 더 높은 항균활성을 보였으며, 각각의 추출물에서는 농도가 증가할수록 높은 항균활성을 보였다. 4종류(Gram 양성균 2종류 *L. monocytogens*, *S. aureus* 와 Gram 음성균 2종류 *E. coli*, *S. typhimurium*)의 식중독 세균에 대한 뜰보리수 열매와 잎의 물 추출물, 에탄올 추출물의 농도별 생육 저해환을 비교한 결과, 뜰보리수의 미숙과실과 잎의 물 추출물은 4종류의 식중독 세균에 대하여 항균활성이 없었으나 완숙과실 및 과숙과실의 물 추출물에서는 Gram 양성균인 *L. monocytogens*, *S. aureus*에 대하여 비교적 높은 농도에서 생육저해환을 형성하였다. 미숙과실 및 완숙과실의 에탄올추출물의 경우에는 각 추출물의 3%농도에서 Gram 양성균의 생육저해환을 형성하였으나 과숙 과실 에탄올추출물은 1% 농도에서 Gram 양성균인 *L. monocytogens*에 대하여 생육저해환을 형성하였다. 잎의 에탄올 추출물의 경우에는 Gram 양성균의 높은 농도에서 생육저해환을 형성하였다. 그러나 Gram 음성균에 대한 뜰보리수 열매와 잎의 에탄올 추출물의 항균활성이 없었다.

#### P5-21

##### The Components and Physiological Activities of the *Torreya nucifera* Leaves

Ho-Sung Jeon, Jin-Beom Choi, Yang-Suk Lee, Nam-Woo Kim\*

Department of Herbal Biotechnology, Daegu-Haany University

The purpose of this study was to analyze the components of the leaves and physiological activities of the leaves extracts from the *Torreya nucifera*. The contents of reducing sugar and free sugar were 480.60 mg/100 g and 1383.00 mg/100 g, respectively. The soluble protein was 3,717.44 mg/100 g. The content of phenolic compounds of *T. nucifera* leaves was 867.19 mg/100 g. The water extract by pressure method showed the highest content as 89.44 mg/100 g. In the results of mineral analysis, Ca showed the highest content as 2202.00 mg/100 g and followed by 905.80 mg/100 g of K. The electron donating ability of water extract by pressure method showed the highest values of 75.95% and that of ethanol extract by reflex method was 75.62% at the concentration of 0.1 mg/mL, and decreased with an increment of extract concentration. The inhibitory rates of xanthine oxidase of water extract by pressure method and ethanol extract by reflex method showed 95.33% and 93.93% at the concentration of 1.0 mg/mL.

#### P5-22

##### 백연잎 분말 첨가 제빵의 물성학적 특성에 관하여

박상하\*, 이수원, 권순열, 문혜경, 강우원  
상주대학교 지역혁신센터

연(*Nelumbo nucifera*)은 인도와 중국을 중심으로 열대, 온대의 동부아시아를 비롯해 한국, 일본 등

에 널리 분포하는 식물이다. 연잎은 roemerine, nuciferine 등과 같은 알칼로이드 성분을 함유하고 있어 진정작용과 해열작용이 있으며 당뇨 및 고지혈증에 효과가 있는 것으로 알려져 있다. 이러한 생리 활성 성분을 포함하고 있는 연잎은 최근 연잎차의 개발 등이 보고되고 있으나, 연잎을 이용한 연구 보고는 거의 없는 실정이다. 본 연구에서는 경북 상주시 이안면에 자생하고 있는 연잎을 이용하여 최근 확대 추세에 있는 제빵 산업에 있어서 기능성 재료인 연잎의 이용 확대를 위하여 식빵의 물성학적 특성에 관하여 검토하였다. 식빵의 비용적에 있어서 연잎분말 2.5%첨가 시료는 무첨가 시료의 약 5%가량의 비용적 증가를 나타내었다. 그러나 연잎분말 5%, 10%첨가 시료는 무첨가 시료의 각각 85%, 51%의 체적비를 나타내었다. 식빵의 보존성 실험에서 4일간의 보존에 따른 식빵의 경도는 연잎 2.5%첨가는 무첨가 시료와 비슷한 경향을 보였지만, 5%, 10%첨가 시료의 경도는 시간의 경과에 따라 식빵 crumb의 경도는 확연하게 증가하는 경향을 나타내었다. 식빵의 색도 측정결과에서는 연잎 첨가량이 증가함에 따라 L값은 감소하고 a값은 +방향으로 증가, b값은 5%첨가까지는 +방향으로 증가 하였으나 10%첨가에서는 무첨가 시료와 비슷한 수치를 나타내었다. 연잎 특유의 관능적 특성과 기능성을 고려하였을 때 제빵 이용에 있어서 5%까지도 빵의 품질특성에 큰 영향을 미치지 않았음을 알 수 있었다.

#### P5-23

#### 아토피 억제에 관한 T-bet promoter assay 및 동물 모델을 이용한 식품소재 스크리닝과 억제효과 검증

우상욱<sup>1</sup>, 허진철<sup>2</sup>, 권미애<sup>1</sup>, 윤은경<sup>1,3</sup>, 김용훈<sup>3</sup>, 이동엽<sup>4</sup>, 박철홍<sup>4</sup>, 이상한<sup>1,2,4</sup>

<sup>1</sup>경북대 식품공학과, <sup>2</sup>경북대 식품생물산업연구소, <sup>3</sup>(주)엔앤비, <sup>4</sup>경북대 생명식품공학부

최근 산업화의 발달에 따른 식생활 변화로 인하여 알러지성 질병인 아토피, 천식, 비염 등의 환자가 매년 급증하는 추세이지만, 특별한 치료제 및 완화제가 없는 실정이며, 대부분의 치료제 및 완화제가 스테로이드계통의 물질을 포함하고 있으며, 심각한 부작용이 문제가 되고 있다. 이에 본 연구는 천연 식품 소재 추출물을 이용한 천식 및 아토피 치료제 및 완화제를 만들기 위하여 수행하였다. 천연 식품 소재 추출물은 감 열매 추출물을 사용하였으며, 항산화 검증 및 아토피 유발 동물 모델을 통한 사이토카인 검증, H&E염색, Immunohistochemistry와 T-bet을 이용한 luciferase 활성 검증, 성분 검증을 위한 HPLC 등의 실험을 통하여 감 열매 추출물이 미숙과에서 완숙과로 진행되는 과정에서 항산화 활성이 저하되고, 이것이 감 열매에 포함된 polyphenol 성분 중 탄닌의 영향이라고 예상되어 지며, 아토피 억제 효과 검증 실험에서도 아토피 억제 효과가 저하되는 것을 확인하게 되었고, 천식과 관련이 있는 T-bet을 이용한 luciferase 활성 검증에서도 미숙과에서 완숙과로 진행 될 수록 활성이 저하되는 것을 볼 수 있었다. 감 열매 성분 중 아토피 억제 효과와 관련된 성분 검색을 위하여 HPLC를 진행한 결과 탄닌 성분이 시기를 더해 갈수록 줄어드는 것을 확인하게 되었다. 이러한 결과를 통하여 본 연구에서는 감 열매의 탄닌 성분이 아토피 및 천식억제에 뛰어난 효과가 있