

## P8-53

### 유용균주의 Probiotic 효과 향상을 위한 천연산물의 배합 구성

김종덕<sup>1\*</sup>, 김민용<sup>2</sup>, 신태선<sup>3</sup>, 안창범<sup>3</sup>, 김은옥<sup>1</sup>, 김대현<sup>1</sup>, 김점순<sup>1</sup>, 공재열<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>여수대학교 생명공·화학공학부, <sup>2</sup>냉동공학과, <sup>3</sup>식품공학·영양학부, <sup>4</sup>부경대학교 생물공학과

지구상에 가장 많이 존재하는 산소는 생체의 에너지 대사에 필수적이거나 생체 내에서 반응성이 매우 큰 활성산소로 전환되면 생체의 여러 성분들을 산화시켜 조직을 퇴화시키고 기관의 기능을 저하시켜 노화 및 질병의 원인이 된다. 장내 세균에는 크게 유용세균과 유해세균으로 나눌 수 있는데 천연산물로부터 유용세균의 probiotic 효과를 향상시킬 수 있는 산물을 선택하여 2가지씩 혼합하였다. 선택균주는 생체의 감염 방어, 영양, 장내 정화등에서 유리하게 작용하는 *Bifidobacterium*속, 장내에 발효에 관계하는 *Lactobacillus*속을 사용하였다. 이런 균류들이 생체내에서 촉진할 수 있는 기능성을 천연산물로부터 탐색하고자 한다. 그리고 이 식물들로부터 항산화효과를 비교하여 여러 가지의 유용한 결과를 얻었다. 항산화력은 D.O. analysis법에 의한 AUC(Area Under Curve)를 구하여 항산화력을 측정하였다. 그리고 병행하여 전자공여능에 의한 방법으로 DPPH( $\alpha, \alpha$ -diphenyl- $\beta$ -picryl-hydrazyl)의 여액(5ml)에 각가 2가지씩 혼합한 시료를 1ml를 혼합한 후 528nm에서 흡광도의 감소를 검토하여 linear regression하여 기울기의 절대값으로 항산화력을 비교하였으며, 총 phenol 화합물 측정은 Folin-Chiocalten 시약을 사용하여 750nm에서 흡광도를 측정하였으며, tannic acid를 표준물질로하여 정량하였다. *L.acidophilus*는 ACORI GRAMINEI RHIZOMA + CIMICIFUGAE RHIZOMA, ACORI GRAMINEI RHIZOMA + CINNAMOMI CORTEX, *B.adolescentis*는 PAEONIA JAPONICA + THEAE FOLIUM, PAEONIA JAPONICA + MORI CORTEX RADICIS 등에서 probiotic 효과가 향상되는 것을 볼 수 있었다.

## P8-54

### 재배 산지에 따른 마늘의 항돌연변이 효과

김용택<sup>1\*</sup>, 강갑식<sup>2</sup>, 박진영<sup>1</sup>. <sup>1</sup>부산대학교 식품영양학과 및 김치연구소, <sup>2</sup>부산정보대학 레저산업과

최근 약리적 효능이 밝혀져 세계적으로 주목받고 있는 마늘은 크게 한지형과 난지형으로 대별되며, 국내에 서는 주로 제주도, 경북 의성, 충남 서산 및 강원도지방이 주된 산지로 알려져 있다. 산지별 마늘의 항돌연변이 효과를 측정하기 위하여 국내산 3종 - 의성마늘(경북 의성), 남도마늘(경남 남해), 유기농 마늘(경남 밀양) 및 중국산 마늘을 대상으로 즙액과 methanol 추출물을 제조한 후 Ames test 및 SOS chromotest를 수행하였다. Ames 실험계에서 마늘 methanol 추출물의 indirect mutagen인 aflatoxin B<sub>1</sub>(AFB<sub>1</sub>)에 대한 결과에서 의성마늘이 다른 품종에 비해 높은 85%의 저해율을 나타내었고, direct mutagen인 N-methyl-N'-nitro-N-nitroguanidine (MNNG)에 대한 실험 결과에서는 AFB<sub>1</sub>보다는 낮았지만 역시 의성마늘이 다른 품종보다 높은 저해율을 나타내었다. 산지별 마늘 methanol 추출물의 SOS chromotest에 의한 항돌연변이 실험에서는 의성마늘이 가장 높은 73%의 항돌연변이 효과를 보여 60%에 그친 중국산에 비해 우수한 항돌연변이 효과를 보였고, 즙액의 경우에는 유기농 마늘이 68%로 다른 실험군에 비해 다소 우수한 결과를 보였다. 따라서 마늘의 항돌연변이 기능성은 재배지역에 따라 다소간의 차이가 있는 것으로 보이며 우수한 항돌연변이 효과를 가진 마늘을 김치 등 다른 응용식품에 이용한다면 보다 높은 암예방효과를 가질 것으로 기대된다.