

P8-11

고추 메탄올추출물에 의한 지방세포의 중성지방 분해능 조사

홍성의¹, 도명술¹, 김수은¹, 최선미², 박건영². ¹한동대학교 생물식품공학부, ²부산대학교 식품영양학과

신미성분을 함유하는 식품들이 에너지 대사를 촉진시킨다는 보고가 있다. 이러한 신미성분은 에너지대사를 촉진시킴으로서 최근 문제가 되고 있는 다이어트나 비만의 관리에 이용될 수 있다는 것을 시사하였다. 최근 고추의 신미 성분인 캡사이신(Capsaicin)에 의한 항비만 활성이 호르몬의 혈중농도의 변화와 효소활성도의 변화뿐 아니라 체지방의 감소에 의한 것이라는 연구 결과가 보고되었다. 이는 Capsaicin이 β -adrenergic 활성을 증가시켜 에너지 소모를 증가시킴으로 체지방 감소효과를 나타내는 것으로 보고되었다. 본 연구에서는 지방세포를 *in vitro*에서 배양하여 이를 고추의 메탄올추출물로서 처리하여 고추가 지방세포에 직접적으로 미치는 효과에 대하여 조사하였다. 이를 위하여 14일된 Spaug/Dawley rat으로 피하 지방을 추출하여 이로부터 지방전구세포(pre-adipocytes)를 분리하고 이를 분화배양액으로 처리하여 지방세포로 분화시켰다. 분화된 지방세포를 고추 메탄올추출물로 24시간 처리한 후 배양액에 존재하는 glycerol양을 측정함으로써 중성지방의 분해를 본 것이다. 본 실험의결과 고추 메탄올추출물을 처리한 지방세포의 경우 처리하지 않은 대조군에 비하여 글리세롤의 농도가 증가하였다. 그리고 분화된 글리세롤의 농도는 지방세포에 처리된 고추 메탄올추출물의 양에 농도의존적으로 증가하였다. 이러한 glycerol양의 농도의존적 증가가 고추 메탄올추출물의 고추 기름에 의한 것인 가를 조사하기 위하여 지방세포 없이 세포 배양에 고추메탄올추출물을 여러 가지 다른 농도로 처리한 결과 각기 다른 농도의 고추 메탄올추출물로 처리된 배양액에 존재하는 글리세롤의 양의 변화가 없는 것으로 나타났다. 또한 고추 메탄올추출물의 지방분해효과가 고추의 신미성분의 주된 인자인 캡사이신에 의한 것이지를 조사하기 위하여 분화된 지방세포에 캡사이신 처리 후 glycerol 변화를 본 결과 캡사이신이 글리세롤의 분비를 증가시키는 것으로 나타났다. 그런데 본 실험에서는 캡사이신에 의한 효과가 농도의존적으로 나타나지 않았다. 이는 캡사이신의 사용량이 적정농도를 초과한 것에 기인한 것으로 보인다. 앞으로의 실험에서 캡사이신의 양을 줄여서 실험함으로써 캡사이신에 의한 지방세포의 분해에 대한 더 자세한 연구가 필요하다고 사료된다. 그리고 이 캡사이신에 의한 효과를 정확히 알기 위하여 캡사이신 저해제(Capsazepin)에 의한 캡사이신 효과의 억제 실험이 수행될 필요가 있다.

P8-12

고추냉이(*Wasabia japonica*) 정유성분의 조성 및 항균활성

김진경*, 차문석, 방경환, 성낙술, 박춘근, 방진기, 이현용¹. 작물시험장, ¹강원대학교 식품공학과

천연 향신료로 이용되고 있는 고추냉이를 이용하여 식중독세균의 증식을 억제시킬 수 있는 보존료의 개발을 목적으로 고추냉이의 정유성분을 추출하여 액체배지에 0~10mg 첨가한 후 5종류의 식중독세균(*Escherichia coli* O157:H7, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium*, *Vibrio parahaemolyticus*)을 약 10^5 cells/ml되게 접종하여 35℃에서 48시간 배양하였다. 식중독세균에 대한 정유성분의 증식억제 효과는 48시간을 배양했을 때의 생균수의 차이, 생육저해환의 크기, 최소억제 농도로서 비교하였으며, 세균의 내부구조를 관찰하기 위하여 전자현미경(TEM)으로 세균내부구조의 손상정도를 관찰하였다. *E. coli*에 대한 항균활성은 정유를 2~10mg 첨가했을 때 9.00~22.03mm, *L. monocytogenes*에 정유를 0.1~1mg첨가했을 때 8.94~21.10mm, *S. aureus*에 정유를 0.1~1mg첨가했을 때 14.04~26.08mm, *S. typhimurium*은 2~10mg 첨가시 11.22~25.99mm, *V. parahaemolyticus*는 0.1~1mg첨가했을 때 0.00~18.87mm로 나타났으며, 고추냉이의 정유성분 중 allyl isothiocyanate가 전체 정유의 조성중 22.13%를 차지하였다.