

Stueben and MBA and the effects of processing time and temperature on the properties of these grape juices were determined. The study showed that high processing time and temperature, especially at 90°C for 60 min., although showed slight changes, affects the physicochemical properties and functional properties of the grape juice. Among the grape juice varieties, Campbell grape juice has the highest functional property. The sensory evaluation scores although not significant, showed that for Kyoho and Campbell grape juice the most preferred juice in terms of all the sensory attributes is the one heated at 80°C for 30 minutes while for Stueben and MBA the most preferred juice is the one heated at 70°C for 60min and at 60°C for 30 min., respectively. The functional properties of the grape juice from four grape varieties are also high at the above mentioned time and temperature of processing.

P2-22

칼슘제 종류, 시판 고칼슘 제품 및 이온화 칼슘의 *In vitro* 칼슘 이용률 비교

정용진*, 장세영

계명대학교 식품가공학과 & (주)계명푸드텍스

칼슘의 이온화 정도는 칼슘 흡수율에 미치는 영향이 매우 높으므로 본 연구에서는 칼슘제 종류, 시판 고칼슘 제품 및 이온화 칼슘의 *in vitro* 칼슘 이용률을 비교 조사하였다. 탄산칼슘의 *in vitro* 칼슘 이용률은 34.9%로 칼슘제 중 가장 높게 나타났으며, 초산칼슘 34.4%, 구연산칼슘 30.6%, 젖산칼슘 29.9% 순으로 나타났다. 비소성 천연칼슘소재인 난각칼슘의 칼슘 이용률은 34.8%였으며, 비소성 조개, 굴 및 불가사리 분말은 24% 미만으로 낮게 나타났다. 이온화 칼슘의 *in vitro* 칼슘 이용률은 57.5~67.3%로 다른 칼슘제보다 약 2배 정도 높게 나타나 칼슘 이용률이 증가되는 것으로 나타났다. 이온화 칼슘을 첨가한 우유와 두유는 시판 고칼슘우유, 두유 및 탄산칼슘 첨가구에 비해 칼슘 이용률이 높게 나타났으며, 두유에서는 우유에 비해 칼슘 이용률이 낮게 나타났다. 시판 고칼슘 오렌지 주스의 칼슘 이용률은 34.5%로 우유나 두유에 비해 높게 나타났으며, 탄산칼슘과 이온화 칼슘 첨가구의 칼슘 이용률은 50% 이상으로 매우 높게 나타났다. 하지만 탄산칼슘은 불용성으로 인해 오렌지 주스의 침전, 변색 등의 품질 저하의 주원인으로 액상형의 이온화 칼슘은 *in vitro* 칼슘 이용률을 높일 수 있을 뿐만 아니라 불용성 칼슘의 침전발생을 개선할 수 있었다.

P2-23

이온화 칼슘과 불용성 탄산칼슘이 흰쥐의 골 대사에 미치는 영향

정용진*, 장세영, 서지형¹

계명대학교 & (주)계명푸드텍스, ¹영남이공대학 식음료조리개원

고령화 사회로 진입됨에 따라 건강유지를 위해 식이 칼슘 이외에 칼슘제의 섭취가 많아지면서

칼슘의 체내 이용률에 대한 관심이 높아지고 있다. 칼슘이 체내에 흡수되기 위해서는 1차적으로 칼슘이온으로 전리되어야 함으로 용해된 액상형의 이온화 칼슘은 칼슘의 체내 이용률을 높일 수 있을 것으로 예상된다. 본 연구에서는 이온화 칼슘(IC-AC)과 불용성 탄산칼슘(CC)을 6주간 흰쥐에 식이하여 골 대사에 미치는 영향을 조사하였다. 체중증가량, 식이섭취량 및 칼슘섭취량은 Ca-free군에 비해 칼슘섭취군에서 유의적으로 높았으나 IC-AC군과 CC군 간에 유의적인 차이는 없었다. 혈 중 칼슘 농도, alkaline phosphatase 활성도, osteocalcin 농도, 뇨 중 creatinine 및 deoxypyridinoline 농도는 IC-AC군과 CC군 간에 유의적인 차이는 없었다. 대퇴골과 경골의 골밀도와 골무기질 함량은 CC군이 유의적으로 높았으나 체중 100 g당 골밀도 수치는 대퇴골, 척추 및 경골에서 IC-AC군이 유의적으로 높게 나타났다. 따라서 이온화 칼슘이 불용성 탄산칼슘보다 골밀도 향상에 유효한 것으로 평가되며, 이온화 칼슘의 체내 이용도가 불용성 칼슘에 비해 상대적으로 높게 나타났다.

P2-24

이온화 칼슘의 종류가 흰쥐의 골 대사에 미치는 영향

정용진*, 장세영, 서지형¹

계명대학교 & (주)계명푸텍스, ¹영남이공대학 식음료조리개원

본 연구에서는 해조칼슘(IC-AC), 난각칼슘(IC-NCEGC), 비소성 굴껍질 분말(IC-NCOYP)로 이온화 칼슘을 제조하여 칼슘 소재에 따른 흰쥐의 골 대사에 미치는 영향을 조사하였다. 체중증가량과 식이효율은 IC-AC군이, 식이섭취량은 IC-NCEGC군이 유의적으로 높게 나타났다. 혈 중 칼슘농도 및 alkaline phosphatase 활성도는 IC-AC군이 IC-NCEGC군과 IC-NCOYP군에 비해서 유의적으로 높게 나타나 골 형성과정에서 더 크게 기여할 것으로 생각된다. 척추의 골밀도는 IC-AC군이 IC-NCEGC군과 IC-NCOYP군에 비해 높은 경향이였으나 체중 100 g당 척추 골밀도 및 골무기질 함량은 IC-NCOYP군이 높은 경향이였다. 대퇴골의 골밀도는 IC-NCEGC군이 유의적인 증가를 나타내었다. 경골의 골밀도는 IC-AC군이 높은 경향이였으나, 체중 100 g당 경골 골밀도는 이온화 칼슘 간에 유의성은 없었다. 따라서 이온화 칼슘 소재에 따른 골밀도 증가효과는 6주간 경구투여 시에는 거의 유사한 것으로 나타났으나 장기투여 시에는 칼슘 소재에 따른 골 대사 변화에 더욱 큰 차별이 있을 것으로 예상된다.

P2-25

생 오미자 후레쉬 음료의 품질특성

이수원¹, 문혜경¹, 문재남², 오상룡^{*}

상주대학교 식품공학과, ¹상주대학교 지역혁신센터, ²경북대학교 식품공학과

오미자 나무의 종실은 오미자는 우리나라 중북부지방에 분포하고 있으며 중추억제 작용, 혈압강