

그 결과, 가압과 스팀방식으로 증자직후 유리아미노산은 총 14종이었으며, 가압에서는 Arginine이, 스팀에서는 aspartic acid함량이 많았다. 가압의 경우 무침지하여 발효 24, 48시간에는 leucine이 많았고, 스팀의 경우 무침지하여 발효 24시간과 72시간에 glutamic acid 함량이 많았다. 하지만 가압과 스팀방식 모두 침지시간과 발효시간이 경과할수록 glutamic acid 함량이 많았다. 총아미노산함량은 무침지하여 가압 증자직후는 265 mg%였고, 스팀 증자직후는 128 mg%였으나, 발효가 진행되면서 점차 아미노산 함량이 많았다. 가압방식으로 발효 72시간의 경우 무침지하여 발효한 청국장이 9,232 mg%로 가장 많았고, 스팀방식에서는 5시간 침지하여 발효한 청국장이 7,608 mg%로 가장 많았으며, 필수아미노산 함량에서는 침지시간에 관계없이 발효가 진행되면서 함량이 많았고, 가압방식으로 무침지하여 발효 72시간 경과한 청국장이 4,810 mg%로 가장 많았고, 스팀방식에서는 5시간 침지하여 발효 72시간 경과한 청국장이 4,026 mg%로 가장 많았다.

P2-20

시기별 감과 감잎의 기능성분 변화

이윤래*, 장지현, 김상태, 이현정, Shirley G. Cabrera, 문광덕
경북대학교 식품공학과

감과 감잎은 다양한 생리활성 기능을 가지고 있다고 알려져 전통적으로 많이 이용되어 왔다. 따라서 이번 연구에서는 감과 감잎의 시기별 기능성 성분 분석을 통해 그들의 식품소재로서의 가능성을 모색해보고자 한다. 실험재료는 경상북도 청도군에서 재배중인 것을 7월부터 10월까지 4차례 수확하여 동결건조를 통해 분말시료로 만든 후 total phenol, total flavonoid, phenolic acid, organic acid, catechin 함량을 측정하였다. Total phenol 함량은 과육과 잎 모두에서 성장시기가 경과함에 따라 감소하는 경향을 보였으며, 과육과 잎의 차이는 크게 보이지 않았다. 반면, total flavonoid함량은 성장시기에 따른 변화는 크게 나타나지 않았으며 과육보다는 잎에서 높은 함량을 보였다. 또한 phenolic acid는 잎에서 과육보다 2종류가 더 많이 검출되었으며, organic acid는 과육과 잎에 함유되어 있는 성분의 종류가 다소 다른 결과를 나타냈다. catechin은 5가지 종류의 catechin이 과육과 잎에서 모두 검출되었다. 모든 기능성 성분이 전체적으로 성장시기가 증가함에 따라 함량이 감소하였으며, 대부분의 기능성분이 과육보다는 잎에서 그 함량이 더 많은 경향을 보였다.

P2-21

Processing time and temperature effects on the quality components of grape juice made from four grape variety in South Korea

Shirley G. Cabrera, Sang T. Kim, Yun R. Lee, Hyun J. Lee, Ji H. Jang and Kwang D. Moon*
Department of Food Science & Technology, Kyungpook National University

Grape juices were prepared from different grape cultivars in South Korea such as Campbell, Kyoho,

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)계명푸드스

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)계명푸드스, ¹영남이공대학 식음료조리개원

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