

게 감소하였다. 지질 과산화물 함량은 혈청과 간장 조직 모두 유의적으로 감소하였다.

[P-40] 도정도를 달리한 백미 및 미강에 함유된 phenolic acids와 총 폴리페놀 함량

김성란, 하태열, 이지연, 이세은, 이현유
한국식품개발연구원

최근 쌀 소비량이 감소되고 쌀중심 식생활의 영양적 우수성을 인식하지 못하여 쌀은 주식으로서 위치가 흔들리고 있다. 그동안 쌀의 영양특성에 관한 연구로서 주로 탄수화물 급원으로서의 당질에 관한 연구와 미강을 중심으로한 식이섬유, 미강유 등에 관한 연구결과들이 발표되었다. 특히 미곡 부산물인 미강으로부터 다양한 유효성분들이 확인되어 그 효능이 보고되고 있으며 일부가 기능성 소재로서 제품화되기도 하였다. 그러나 실제 우리의 식생활에서 섭취되고 있는 백미 또는 현미 상태에서의 유효성분의 분포 및 함량에 대한 연구는 미진한 상태이다. 본 연구에서는 쌀의 영양적 우수성을 규명하고자 유효성분 중 phenolic acid와 폴리페놀 함량을 품종 및 도정도에 따라 조사하였다. 조생종인 오대와 만생종인 남평 품종으로부터 현미와 7분도, 10분도 및 12분도로 도정도를 달리한 백미, 도정도별 미강을 각각 제조하였다. Ferulic acid 등 쌀과 미강에 존재하는 phenolic acid는 알칼리로 추출한 후 pH를 조정하고 에틸아세테이트로 반복 추출하여 HPLC로 분석하였다. 현미에 함유된 phenolic acid는 ferulic acid가 가장 많아 50 % 내외를 차지하였으며 p-coumaric acid, benzoic acid, sinapinic acid 순으로 검출되었다. 오대 현미의 총 phenolic acid 함량은 65.9 mg%로서 남평 현미의 57.2 mg%보다 높았으며 도정도가 증가할수록 백미 중의 총 phenolic acid 함량은 감소되었다. 미강 중에는 백미의 10배 량에 해당하는 phenolic acid가 검출되었고 benzoic acid와 m-hydroxy benzoic acid는 미강 시료에서만 검출되었다. 도정한 백미 중의 phenolic acid는 28.8~51.7 mg%, 미강에서 321.4~438.4 mg% 범위로 나타났다. 현미, 백미 및 미강에 함유된 총 폴리페놀의 함량을 표준 페놀화합물로 카테킨을 사용하고 비색법에 의하여 측정하였을 때 오대 현미의 폴리페놀 함량은 78.4 mg%, 남평 현미 88.8 mg% 였다. 도정한 백미 중의 총 폴리페놀 함량은 30.3~56.9 mg%, 미강이 541.6~472.6 mg%의 범위였다. 이상과 같이 쌀에는 phenolic acid 및 총 폴리페놀이 상당량 함유되어 있으며 특히 배유보다는 강층에 많이 존재하므로 이들 성분의 효율적인 이용을 위한 쌀의 섭취방안이 필요한 것으로 나타났다.

[P-41] Effect of degree of milling on the chemical composition of rice oil

Tae Youl Ha¹, Soon Nam Ko, Sun Mi Lee, Soo Hyun Chung, Hakryul Kim², and In Hwan Kim

¹Food Function Research Division, Korea Food Research Institute

Department of Food & Nutrition College of Health Sciences, Korea University

²Department of Animal Science & Biothenology, Kyungpook National University

The degree of milling is an important factor in terms of the nutritional value and the economic return

of the milled rice. This study was to investigate the changes in compositions of the oils obtained from rice with different degree of milling. The content of total tocopherols in rice significantly ($P < 0.05$) decreased, as degree of milling increased. The relative % of α -tocopherol in brown rice had lower than those in milled rices whereas the relative % of γ -tocotrienol, and δ -tocotrienol in brown rice higher than those in milled rices. β -Oryzanol content significantly ($P < 0.05$) decreased from 198.5 mg/kg rice for brown rice (0% milling) to 65.5 125.0 mg/kg rice for rice samples with 5.6, 8.0, and 9.6 % milling. β -Sitosterol was most abundant sterol representing 50 % - 56% of the total sterol content in all analyzed samples. The content of total sterol as well as each sterol isomers in rice significantly ($P < 0.05$) decreased, as degree of milling increased. A similar trend was observed in changes of octacosanol and squalene.