

69. 홍삼분말의 위생적 장기 안전저장을 위한 감마선 이용

육흥선¹, 김성애¹, 조한옥, 강일준, 변명우
충남대학교 식품영양학과¹, 한국원자력연구소

내수 및 주요 수출품목인 홍삼분말의 위생적 살균, 살충 및 장기 안전저장을 위해 감마선 조사 기법을 이용하였다. 감마선 조사에 따른 오염 미생물의 살균효과는 호기성 전세균은 7.5 kGy, 곰팡이 및 대장균군은 2.5 kGy의 조사선량으로 검출한계 이하로 제거시킬 수 있었고 실온에서 6개월 저장 후에도 미생물의 생육과 증식은 없었다. 홍삼분말의 미생물학적 품질저하의 주원인으로 분리, 동정된 곰팡이는 *Penicillium commune*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus versicolor*, *Aspergillus unguis* 으로 이들 포자의 D_{10} 값은 각각 0.37-0.5 kGy, 0.24-0.31 kGy, 0.25-0.36 kGy, 0.28-0.41 kGy 였으며, 2.5 kGy 선량에서의 불활성화 계수는 각각 5-6.5, 7.4-9.3, 6.5-9.1, 6.1-8.4 이었다. 감마선 조사된 홍삼분말의 이화학적 특성시험에서 일반성분, pH 및 산도, 지방산 및 무기질은 감마선 조사에 의한 영향은 없었으나, TBA가 및 갈변도는 10 kGy조사군이 다소 높았다. 유리아미노산은 감마선 조사군이 비조사군에 비하여 serine과 glutamic acid의 감소와 threonine의 증가를 보였고, 총아미노산 조성에서는 tyrosine의 유의적인 감소를 보였으나, 총아미노산 함량에 있어서는 차이가 없었다. Saponin함량 및 조성에서도 TLC 및 HPLC 패턴 분석결과 10 kGy까지의 감마선 조사는 주요 ginsenoside 함량 및 패턴에 변화없이 안정함을 보였다. 유리당조성에 있어서는 7.5 kGy 와 10 kGy의 고선량 조사군에서 glucose, sucrose, maltose의 함량이 유의적으로 증가되었다.