

G10. 감마선 조사된 홍삼분말의 항산화 효과 및 유전독성학적 안전성

육용선¹, 김성애¹, 권중호², 조성기, 변명우
충남대 식품영양학과¹, 경북대 식품공학과², 한국원자력연구소

위생화와 장기 안전저장을 위해 감마선 조사된 홍삼분말의 항산화력과 유전독성학적 안전성을 평가한 결과는 다음과 같다. DPPH에 의한 수소공여능은 비조사군과 감마선 조사군간에 차이가 없었고 저장 6개월에 모든 시험군이 다소 높은 활성을 보였다. 용매획분별 홍삼분말의 extract추출율은 극성이 높을수록 추출율이 증가되어 petroleum ether(PE) < diethyl ether(DE) < ethyl acetate(EA) < n-butanol(BU) < aqueous fraction(AQ)의 순이었으며, 감마선조사에 따른 추출율의 변화는 없었다. 각 획분별 추출물의 지질과산화물 생성억제효과는 DE > EA > PE > BU > AQ의 순이었고, malonaldehyde 생성 억제효과는 DE > PE > EA > BU ≥ AQ의 순으로 지질과산화물 생성억제효과와 유사한 경향이었다. 특히, AQ획분에서는 지질의 항산화효과가 거의 없음을 알 수 있었고, 감마선 조사에 따른 영향은 전혀 인지되지 않았다. 유전독성학적 안전성 평가로서, *Salmonella typhimurium* (TA98, TA100, TA102)을 이용한 복귀돌연변이 시험에서 감마선 조사 홍삼분말은 대사활성법을 적용한 경우나 적용하지 않은 경우 모두 비조사군이나 감마선 조사군의 전 용량단계에서 음성대조군과 동일한 수준의 복귀돌연변이 집락수를 보여 돌연변이 유발성이 없는 것으로 나타났다. 포유동물 배양세포(CHL cells)를 이용한 염색체이상 유발성 시험에서도 비조사 및 감마선 조사 홍삼분말은 염색체의 구조적 이상 및 숫적 이상을 보이는 세포의 출현율이 평균 5% 미만이었으므로 유전독성학적 측면에서의 안전성이 확인되었다.