

## 쇠고기, 돼지고기, 닭고기로부터 방사선 조사에 의해 유도된 Hydrocarbon의 정량적 비교 분석

김은아\*, 김선민<sup>1</sup>, 변명우<sup>2</sup>, 김경수

조선대학교 식품영양학과, <sup>1</sup>동신대학교 식품생물공학과, <sup>2</sup>한국 원자력 연구소

쇠고기, 돼지고기, 닭고기에 방사선 조사시켜 생성된 hydrocarbon의 양을 비교 분석하였다. 선량의 차이에 따라 조사된 쇠고기와 닭고기로부터 지방의 추출은 n-pentane과 isopropanol 혼합용매 (3:2, v/v)를 이용하였고, 돼지고기는 가열 용해시켜 지방을 추출한 뒤 florisil로 충전한 column을 이용하여 hydrocarbon을 분리하였고, GC-FID 및 GC/MS 분석기기로 성분을 확인하였다. 육류에 다량 함유된 oleic acid, palmitic acid, stearic acid, linoleic acid 등으로부터 방사선 조사에 의해 유도 생성된 pentadecane(C<sub>15:0</sub>), 1-tetradecene(C<sub>14:1</sub>), heptadecane(C<sub>17:0</sub>), 1-hexadecene(C<sub>16:1</sub>), 8-heptadecene(C<sub>17:1</sub>), 1,7-hexadecadiene(C<sub>16:2</sub>), 6,9-heptadecadiene(C<sub>17:2</sub>), 1,7,10-hexadecatriene(C<sub>16:3</sub>) 등이 확인되었다. 0.1~10kGy의 선량별로 조사된 각 육류에서 조사에 의해 생성된 각각의 hydrocarbon류 함량이 조사선량의 차이에 따라 일정하게 증가하였다. 그러나 동일한 선량으로 조사된 각각의 육류 시료에서 방사선 조사에 의해 생성된 hydrocarbon의 함량이 다르게 정량 되었으며, 특히 쇠고기의 linoleic acid로부터 유도된 6,9-heptadecadiene과 1,7,10-hexadecatriene은 돼지고기나 닭고기로부터 생성된 것보다 적은 함량으로 확인되었다. 각 시료에 가장 많이 함유된 지방산인 oleic acid로부터 유도된 hydrocarbon인 8-heptadecene과 1,7-hexadecadiene이 방사선 조사에 의해 생성된 주된 지방분해산물임을 확인할 수 있었고, 모든 시료에서 1,7-hexadecadiene이 가장 많은 함량으로 동정되었다. 방사선 조사된 각 육류에서 저장기간에 따른 hydrocarbon류의 함량에는 뚜렷한 변화가 없었다.