

유통 농수산물 방사능 오염 실태조사

권오근 · 서상욱 · 박승우 · 김미정 · 양승태 · 정윤정

식품분석과

1. 개 요

2013년 일본 후쿠시마 원자력발전소의 방사성물질 누출사고 이후 일본산 수입식품을 포함하여 농수산물과 가공식품의 방사능 오염에 대한 도민들의 관심이 높아지고 있다. 이에 우리 연구원에서는 2014년 7월에 고순도게르마늄 감마핵종분석기를 설치하여 식품 중의 방사능 분석을 시작하였으며, 분석결과를 신속히 공개하여 도민들의 불안감 해소를 위하여 노력하고 있다.

따라서 본 조사는 경북 도내의 각 시·군에서 유통되는 농수산물을 대상으로 방사능 오염실태를 지속적으로 파악하여 정보를 제공하므로 도민들에게 안전한 먹거리를 제공코자 실시하였다.

2. 조사대상 및 실험 방법

2.1. 조사대상

본 조사에 사용된 시료는 2015년 1월부터 11월까지 경북 도내 포항, 경주, 김천, 안동, 구미, 상주, 영천, 경산, 영덕, 청도 10개 지역의 대형마트를 중심으로 구입한 농수산물 130건을 분석대상으로 하였다.

2.2. 실험 방법

검체의 전처리는 식품공전의 방사능검사 시험법 중 직접법을 사용하였다. 검

체는 껍질, 뼈 등 비가식부를 제외하고, 가식부를 깨끗이 처리하여 분쇄믹서기 (Hallde VCR-61, Sweden)로 균질화한 후, 1 L Marinelli 비이커에 넣고 무게를 정밀히 달아 고순도게르마늄감마핵종분석기(Ortec, US)를 이용하여 10,000초 동안 방사능을 측정하였다.

2.3. 국내 유통식품의 방사능 기준

국내의 유통식품에 대한 방사능기준은 표 1과 같으며, 세슘(¹³⁴Cs+¹³⁷Cs)은 2013년 9월 9일부터 370 Bq/kg에서 100 Bq/kg으로 한시적으로 강화된 기준을 사용하고 있다.

표 1. 국내 방사능 기준

| 방사선 핵종 | 식품 종류 | 허용기준 |
|--|--------------------|----------------------------|
| ¹³¹ I | 우유 및 유가공품, 영·유아 식품 | 100 Bq/kg*, L |
| | 위의 식품을 제외한 모든 식품 | 300 Bq/kg, L |
| ¹³⁴ Cs + ¹³⁷ Cs | 모든 식품 | 100 Bq/kg, L (임시 강화 기준) |

* 국제 단위로 채택된 방사능의 단위.

3. 결 과

3.1. 방사능 분석 결과

조사대상 시료는 고등어, 멸치, 갈치, 오징어, 굴 등 수산물 26품목, 79건 과 사과, 고추, 콩나물, 표고버섯 등 농산물 20품목, 51건이었으며, 원산지별 로는 국내산이 103건, 수입산 27건이었다. 대상시료 130건에 대한 분석결과 는 표 2와 같으며, 모든 검체에서 방사능이 검출되지 않았다.

표 2. 방사능 요오드(¹³¹I), 세슘(¹³⁴Cs, ¹³⁷Cs) 분석 결과

| 구분 | 계 | 농산물 | 수산물 | 결과 | 품 목 |
|------|-----|-----|-----|-----|--|
| 검사건수 | 130 | 51 | 79 | | |
| 포항시 | 24 | 12 | 12 | 불검출 | 오징어, 대구, 가자미, 고등어 딸기, 토마토, 사과, 고구마 바지락, 새우, 낙지, 고등어 감자, 참외, 오이, 수박 낙지, 주꾸미, 문어, 콩치 시금치, 양파, 무, 캠벨포도 |
| 경주시 | 16 | 0 | 16 | 불검출 | 민어, 오징어, 새우, 굴 아귀, 삼치, 낙지, 다시마 콩치, 갈치, 고등어, 청어 굴, 갈치, 고등어, 오징어 |
| 김천시 | 4 | 2 | 2 | 불검출 | 동태, 삼치, 표고버섯, 수박 |
| 안동시 | 24 | 16 | 8 | 불검출 | 대파, 오이, 깎마늘, 감자 굴, 멧게, 콩치, 오징어 호박, 고추, 사과, 토마토 콩치, 고등어, 낙지, 오징어 양파, 시금치, 감자, 사과 시금치, 고구마, 사과, 양배추 |
| 구미시 | 16 | 12 | 4 | 불검출 | 감자, 고구마, 고추, 양파 표고버섯, 참외, 사과, 오이 당근, 애호박, 오이, 포도 고등어, 콩치, 조기, 가자미 |

| 구분 | 계 | 농산물 | 수산물 | 결과 | 품 목 |
|-----|----|-----|-----|-----|---|
| 영천시 | 10 | 5 | 5 | 불검출 | 당근, 무, 시금치, 애호박, 콩나물 고등어, 삼치, 생미역, 새우, 멸치 |
| 상주시 | 4 | 2 | 2 | 불검출 | 참조기, 오징어, 오이, 참외 |
| 경산시 | 16 | 0 | 16 | 불검출 | 고등어, 낙지, 콩치, 갈치 고등어, 갈치, 콩치, 오징어 고등어, 갈치, 주꾸미, 오징어 고등어, 굴, 갈치, 오징어 |
| 영덕군 | 12 | 0 | 12 | 불검출 | 고등어, 도루묵, 갈치, 삼세기 고등어, 오징어, 낙지, 흰다리새우 민어, 고등어, 대구, 아귀 |
| 청도군 | 4 | 2 | 2 | 불검출 | 도다리, 참가자미, 오렌지, 상추 |

4. 요약

2015년 1월부터 11월까지 경북 도내의 10개 시·군의 대형마트로부터 수산물 26품목 79건과 농산물 20품목, 51건을 포함하여 시료 130건을 구입하여 방사능 오염도 조사를 실시한 결과, 130건 모두에서 방사능이 검출되지 않았다. 따라서 경상북도 지역에는 방사능에 오염된 농수산물이 유통되지 않는 것으로 판단되며, 방사능 오염에 대한 도민들의 불안감을 해소하기 위해서는 이에 대한 지속적인 모니터링이 필요할 것으로 판단된다.