

유통식품 및 학교 급식 재료의 방사능 오염 실태조사

이지형 · 이재은 · 박지영 · 송지현 · 신호정 · 장현민 · 박동규 · 심혜미 · 황희영 · 송다영 · 김미정 · 박승우

식품분석과 · 포항농수산물검사소

- 일본 후쿠시마 원전 방사성 물질 유출에 따른 식품 방사성 물질 오염 우려
- 유통 농·수산물, 가공식품 및 학교 급식재료에 대한 방사능 오염 상시 모니터링

1. 조사개요

- 조사기간 : 2021년 1월 ~ 12월
- 조사지역 : 경산, 경주, 구미, 군위, 김천, 상주, 안동, 영덕, 울릉, 울진, 의성, 청도, 청송, 칠곡, 포항 15개 시·군 유통식품 및 23 지역 학교 급식, 어린이집 급식
- 조사대상 : 유통 농수산물·가공식품 및 학교급식 445건
- 조사항목 : 감마핵종 3종 (^{131}I , $^{134}\text{Cs}+^{137}\text{Cs}$)

2. 실험방법

- 검체의 전처리는 식품공전의 방사능 검사 시험법 중 직접법을 사용하였다. 검체는 껍질, 뼈 등 비가식부를 제외하고, 가식부를 깨끗이 처리하여 분쇄믹서기(Halde VCR-61, Sweden)로 균질화한 후 1 L Marinelli 비이커에 넣고 무게를 정밀히 달아 고순도게르마늄감마핵종분석기(Ortec, US)를 이용하여 10,000초 동안 측정하였다.

II. 조사사업

3. 국내 유통식품의 방사능 기준

- 국내 유통식품에 대한 방사능 기준은 표 1과 같으며, 세슘($^{134}\text{Cs} + ^{137}\text{Cs}$)은 2019년 4월 26일부터 기타식품(100 Bq/kg,L)외 식품은 50 (Bq/kg,L) 이하의 강화된 기준을 사용하고 있다.

표 1. 국내 방사능 기준

방사선 핵종	식품 종류	허용기준(Bq/kg, L)
^{131}I	모든식품	100 이하
	기타식품(아래 식품 외 모든식품)	100 이하
$^{134}\text{Cs} + ^{137}\text{Cs}$	우유 및 유가공품 영 · 유아용 조제유 성장기용 조제유 영 · 유아용 곡류 조제유 기타 영 · 유아식 영 · 유아용 특수 조제식품 원유 및 가공식품 아이스크림류	50 이하

4. 조사결과

- 검체는 연중 수거 되었으며 총 445건을 검사하였고 모든 검체에서 방사능이 검출되지 않았다(표 2). 조사대상 검체는 수산물 147건, 농산물 112건과 가공식품 186건이다. 국내산이 410건, 수입산 35건이다(표 3). 수입식품은 총 11개국으로 가공식품 35건이다(표 4). 수거기관 별로 는 자체조사 316건(표 5) 교육청 학교급식 및 어린이집 급식조사 129건이다(표 6).

표 2. 월별 검체현황

(단위 : 건)

월별	계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
검사건수	445	5	28	32	44	47	56	38	34	20	53	67	21
불검출	445	5	28	32	44	47	56	38	34	20	53	67	21
검출	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

표 3. 검체별 검사건수

(단위: 건)

구분	계	농산물	수산물	축산물	가공식품
계	445	112	147	0	186
국내산	410	112	147	0	151
수입산	35	0	0	0	35

표 4. 수입식품 원산지별 검체 현황

(단위: 건)

구분	계	농산물	수산물	축산물	가공식품	비고
계	35	0	0	0	35	
러시아	8	-	-	-	8	건어포 1건, 조미건어포 1건 기타 수산물가공품 6건
말레이시아	1	-	-	-	1	당류가공품 1건
모리셔스	1	-	-	-	1	당류가공품 1건
미국	5	-	-	-	5	건면 1건, 기타 농산가공품 1건 과채음료 1건, 기타 수산물가공품 2건
베트남	5	-	-	-	5	땅콩 또는 견과류가공품 1건 젓갈 1건, 기타 수산물가공품 3건
스페인	1	-	-	-	1	잼 1건
일본	3	-	-	-	3	맥주 1건, 혼합장 2건
중국	5	-	-	-	5	건면 1건, 양념젓갈 1건 기타 수산물가공품 3건
태국	4	-	-	-	4	과채음료 1건, 소스 1건 조미액젓 1건, 혼합음료 1건
페루	1	-	-	-	1	조미건어포 1건
필리핀	1	-	-	-	1	과자 1건

Ⅱ. 조사사업

표 5. 조사사업 유통식품 검체 현황

(단위: 건)

구분	계	농산물	수산물	축산물	가공식품
계	316	82	134	—	100
국내산	296	82	134	—	80
수입산	20	—	—	—	20

표 6. 학교 급식 및 어린이집 식재료 검체 현황

(단위: 건)

구분	계	농산물	수산물	축산물	가공식품
계	129	30	13	—	86
국내산	114	30	13	—	71
수입산	15	—	—	—	15

5. 결론

- 2021년 1월부터 12월까지 경상북도 내 15개 시·군의 대형마트와 23개 지역의 학교급식 및 어린이집 급식재료로부터 농산물 112건, 수산물 147건과 가공식품 186건의 방사능 오염도 조사를 실시한 결과 445건 모두에서 방사능이 검출되지 않았다.
- 따라서 경상북도 지역에서 유통되는 농·수산물, 가공식품은 방사능에 오염되지 않은 것으로 판단되며, 방사능오염에 대한 도민들의 불안감을 해소하기 위해서는 이에 대한 지속적인 모니터링이 필요할 것으로 사료된다.