

## 유통수산물 중금속 오염실태 조사

○ 우리시에서 의뢰된 수산물을 검사하여 유해 수산물 유통을 차단하고 안전한 수산물에 대한 신뢰성 확보와 시민건강 보호에 일익을 기하고자 함

### 1. 조사개요

- 조사기간 : 2014년 1월 ~ 12월
- 조사대상 : 시청 식의약품안전과 및 구군청에서 수거·의뢰된 수산물 153건
- 조사항목 : 납, 카드뮴, 수은

### 2. 실험방법 및 기준

- 중금속 시험방법 : 식품공전 제9.일반시험법 7.식품 중 유해물질시험법
  - ▷ 납·카드뮴 : 건식회화법으로 전처리 후 유도결합플라즈마법으로 측정(ICP/MS)
  - ▷ 수은 : 가열기화금아말감법을 이용한 수은분석기로 측정
- 수산물의 중금속 기준 : 표 1과 같음.

표 1. 수산물의 중금속 기준

(단위 : mg/kg)

분류 \ 항목	납	카드뮴	수은
어류	0.5 이하	0.1 이하(민물 및 회유어류에 해당된다) 0.2 이하(해양어류에 해당된다)	0.5 이하(심해성 어류, 다랑어류 및 새치류는 제외한다)
연체류	2.0 이하(다만, 내장을 포함한 낙지는 2.0 이하)	2.0 이하(다만, 내장을 포함한 낙지는 3.0 이하)	0.5 이하
갑각류	1.0 이하(다만, 내장을 포함한 꽃게류(꽃게과에 속하는 꽃게종)는 2.0 이하]	1.0 이하(다만, 내장을 포함한 꽃게류(꽃게과에 속하는 꽃게종)는 5.0 이하]	-
해조류	-	0.3 이하(조미김을 포함하며, 생물 기준 적용)에 해당된다]	-

### 3. 조사결과

- 검체종류별 현황  
조사대상은 총 153건이며 종류별로 어류 108건에 대한 검체종류별 현황은 그림 1과 같음.

연체류 중 두족류는 오징어 14건, 쭈꾸미 3건, 낙지 2건, 기타 2건, 패류는 굴 4건, 조개류 4건, 홍합 2건, 전복 2건, 기타 3건 이었고, 갑각류는 새우 3건, 꽃게 2건, 해조류는 김 3건 및 가공식품 1건 이었음.

표 2. 검체종류별 조사현황

계	어류	연체류	갑각류	해조류	가공식품
153건	108건	36건	5건	3건	1건

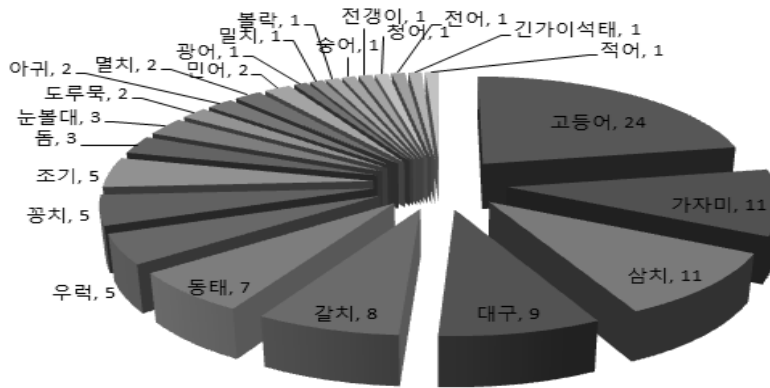


그림 1. 어류의 검체종류별 현황

○ 원산지별 분포

조사대상 153건 중 국내산이 123건, 수입산이 30건(러시아산 7건, 원양산 6건, 중국산·대만산·태국산 3건 등 기타 8건)으로 대부분이 국내산이었음.

○ 중금속 함량

총 149건에 대한 납 평균함량은 0.03 mg/kg으로 대체적으로 낮은 수치였음. 그 중 어류(108건)의 납 평균함량은 0.03 mg/kg으로 식품공전상 어류의 안전관리기준인 0.5 mg/kg 이하였음. 연체류(36건)의 평균함량은 0.07 mg/kg으로 이중 내장을 포함한 낙지(2건)는 0.12 mg/kg으로 내장 제외한 낙지(2건) 0.02 mg/kg 보다 높은 수치이지만 안전관리기준 2.0 mg/kg 이내로 검출되었고, 그 외 연체류(32건)는 0.07 mg/kg 으로 기준 2.0 mg/kg 이하로 조사되었음. 또한 갑각류(5건)는 평균 0.005 mg/kg 이었으며 이 중 내장을 포함한 꽃게(2건)는 0.01 mg/kg으로 꽃게를 제외한 새우 등 갑각류(3건)는 평균 0.005 mg/kg 으로 기준(갑각류 1.0 mg/kg 이하, 내장을 포함한 꽃게류는 2.0 mg/kg 이하) 이내로 검출되었으며, 총 52건에 대한 카드뮴 평균함량은 0.106 mg/kg이었음. 종류별로는 어류(11건) 0.01 mg/kg, 연체류(33건) 0.119 mg/kg이고, 연체류 중 내장을 포함한 낙지(2건) 0.31 mg/kg으로 식품공전상 안전관리기준인 3.0 mg/kg 이하였고, 그 외 연체류(31건)는 0.113 mg/kg로 조사되었음. 갑각류(5건)는 평균 0.124 mg/kg이었으며 갑각류 중 내장을 포함한 꽃게(2건)는 평균 0.303 mg/kg으로, 꽃게를 제외한 새우 등 갑각류(3건) 평균 0.005 mg/kg보다 높지만 모두

기준(갑각류 1.0 mg/kg 이하, 내장을 포함한 꽃게류는 5.0 mg/kg 이하) 이내로 검출되었고, 해조류(3건)은 평균함량 0.02 mg/kg으로 기준 0.3 mg/kg 이하로 조사되었음.

총 144건에 대한 수는 평균함량은 0.05 mg/kg이었음. 종류별로는 어류(108건) 0.07 mg/kg, 연체류(36건) 0.02 mg/kg으로 모두 식품공전상 안전관리기준인 0.5 mg/kg 이하로 나타났음.

표 3. 검체별 중금속 평균함량

(단위 : mg/kg)

구분	품명	건수	납	카드뮴	수은
어류	고등어	24	0.014 (0.001~0.111)	0.011 (0.004~0.018)	0.04 (0.003~0.099)
	가자미	11	0.014 (0.0003~0.0439)	0.008	0.07 (0.001~0.180)
	삼치	11	0.008 (0.001~0.028)	-	0.02 (0.006~0.048)
	대구	9	0.017 (0.0023~0.090)	0.009 (0.0082~0.0094)	0.09 (0.004~0.23)
	갈치	8	0.008 (0.0001~0.041)	0.01	0.04 (0.015~0.071)
	동태	7	0.003 (0.0011~0.0061)	0.004	0.05 (0.01~0.262)
	우럭	5	0.018 (0.0027~0.0668)	-	0.11 (0.03~0.24)
	조기	5	0.004 (0.002~0.0076)	-	0.09 (0.011~0.197)
	꽁치	5	0.014 (0.0001~0.0469)	0.012	0.08 (0.0706~0.09)
	기타	23	0.029 (0.0026~0.29)	-	0.10 (0.006~0.307)
연체류	오징어	14	0.14 (0.0019~0.0346)	0.104 (0.005~0.294)	0.03 (0.005~0.07)
	굴	4	0.138 (0.01~0.413)	0.072 (0.01~0.16)	0.01 (0.0039~0.0148)
	조개류	4	0.215 (0.0831~0.366)	0.094 (0.035~0.204)	0.01 (0.0067~0.0091)
	쭈꾸미	3	0.031 (0.0139~0.056)	0.141 (0.0402~0.241)	0.01 (0.0031~0.0189)
	낙지 (내장포함)	2	0.12 (0.0789~0.1514)	0.310 (0.290~0.330)	0.027 (0.026~0.027)
	전복	2	0.072 (0.06~0.084)	0.093	0.020 (0.010~0.03)
	홍합	2	0.187 (0.181~0.193)	0.122	0.010 (0.0084~0.0119)
기타	5	0.055 (0.059~0.084)	0.119 (0.006~0.184)	0.026 (0.0099~0.0499)	
갑각류	새우	3	0.005 (0.002~0.006)	0.005 (0.004~0.007)	-
	꽃게 (내장포함)	2	0.01 (0.010~0.013)	0.303 (0.262~0.343)	-
해조류	김	3	-	0.02 (0.01~0.02)	-

※( )안 : 최저치~최고치

#### 4. 향후대책 및 기대효과

- 검사의 객관성 확보를 위해 수거기관과 협의하여 연중 다소비 품목계절별 집중 소비 품목·지역 축제관련 소비 품목 및 오염 가능성이 높은 품목을 중심으로 수거하여 검사할 예정임.
- 지속적인 모니터링을 통해 여전히 기준이 미설정인 대게·홍게 등의 갑각류에 대해 조사할 예정임.
- 수산물 검체의 채취 및 취급방법 개정에 따라(식약처 고시 제2014-117호) 가식부위 등 기준설정에 맞는 시험검사로 신뢰성을 높일 것임.
- 수산물의 항생물질 검사 추가 실시로 유통 수산물의 막연한 불안감 해소에 기여할 것임.

#### 5. 조치사항

- 관련부서에 조사결과 통보