

부산지역 유통 농산물의 유해물질(중금속, 곰팡이 독소) 잔류 실태조사

- 유통농산물 중 유해물질(중금속, 곰팡이 독소 등) 잔류 실태조사를 통한 농산물 안전성검사 강화 및 검사체계 확립 추진

1. 조사개요

- 조사기간 : 2013. 1. ~ 2013. 12.
- 조사대상 : 부산지역 유통 농산물
 - 중금속 : 근채류(무, 양파, 마늘, 당근, 연근), 서류(감자, 고구마)
 - 곰팡이 독소 : 곡류(쌀 등), 콩류, 견과종실류(땅콩 등)
 - 조사건수 : 112건
- 조사항목 : 중금속(납, 카드뮴), 곰팡이 독소(총 아플라톡신, 오크라톡신A, 데옥시닐발레놀)

2. 조사방법

- 시험방법 : 식품공전, 중금속시험법(ICP) 및 곰팡이독소 시험법(HPLC)
- 1월 : 식품공전 중금속 시험법 및 곰팡이독소 시험법 검토
 - ICP 및 HPLC 기기분석조건 정립, 예비시험 실시
 - 「농산물의 주요 곰팡이독소 안전성 실태」 등 문헌자료 검토
- 2월 : 시 보건위생과와 검체 수거 협의
 - 『2013년 식품 등 수거검사 계획』 [보건위생과-5143호(2013. 2. 12.)] 에 검체 협조내용 포함
 - 유통농산물의 유해물질 검사 본 시험 실시
- 3월 ~ : 월별 수거일정에 맞춰 검사 추진

3. 조사결과

□ 중금속 조사결과

○ 총 15품목 79건 조사

대분류	소분류	품목	검체수(n=79)	비고
곡류(7)	-	쌀	5	현미 2건 포함
		보리	1	
		기장	1	
서류(21)	-	감자	15	
		고구마	6	
과실류(1)	인과류	사과	1	
채소류(50)	근채류(45)	무	5	
		양파	23	
		마늘	5	
		당근	6	
		생강	4	
		연근	2	
	박과과채류(5)	오이	1	
		호박	3	
		참외	1	

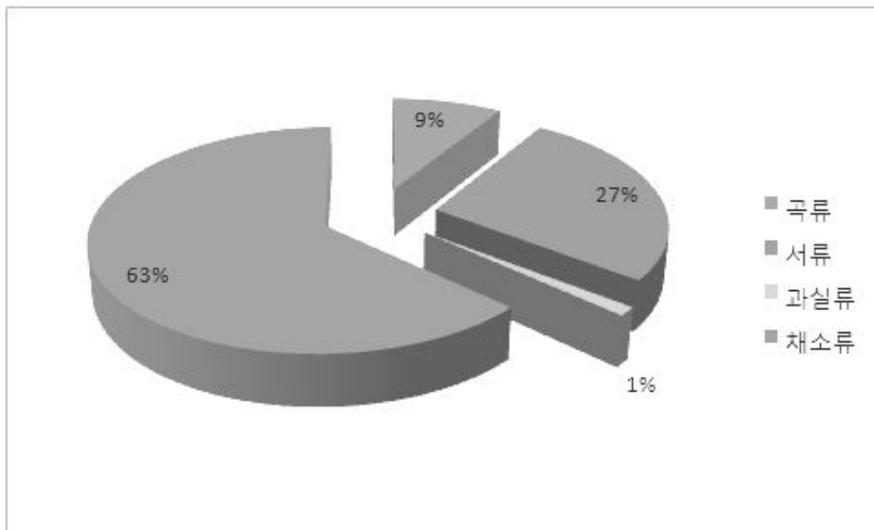


그림 1. 중금속 조사 품목별 분포도

○ 품목별 검출농도

대분류	소분류	품목	검체수 (n=79)	검출농도* (mg/kg)		허용기준 (mg/kg)	
				납	카드뮴	납	카드뮴
곡류	-	쌀**	5	0.01 ~ 0.2	0.004 ~ 0.1	0.2	0.2
		보리	1	0.2	0.08	0.2	0.1
		기장	1	0.1	0.04	0.2	0.1
서류	-	감자	15	불검출 ~ 0.1	불검출 ~ 0.01	0.1	0.1
		고구마	6	0.002 ~ 0.01	0.001 ~ 0.02	0.1	0.1
과일류	인과류	사과	1	0.01	-	0.2	-
채소류	근채류	무	5	불검출 ~ 0.01	0.001 ~ 0.002	0.1	0.1
		양파	23	불검출 ~ 0.01	0.001 ~ 0.02	0.1	0.05
		마늘	5	0.002 ~ 0.01	0.001 ~ 0.02	0.1	0.1
		당근	6	0.002 ~ 0.02	불검출 ~ 0.002	0.1	0.1
		생강	4	불검출 ~ 0.01	0.002 ~ 0.01	0.1	0.1
		연근	2	0.001	불검출 ~ 0.002	0.1	0.1
	박과 과채류	오이	1	0.002	0.002	0.1	0.05
		호박	3	불검출 ~ 0.1	불검출 ~ 0.006	0.2	0.1
		참외	1	0.002	불검출	0.1	0.05

주) **최소치 ~ 최대치

**현미는 농산물 중금속 기준 미설정

○ 조사결과

- 부산지역 유통 농산물 15품목 79건을 수거하여 유해 중금속 납 및 카드뮴을 검사한 결과 모든 품목에서 허용기준 이하로 나타남.
- 단, 쌀 중의 현미는 현재 중금속 기준이 미설정되어 있으나 그 검출량은 납 0.05 ~ 0.2 mg/kg, 카드뮴 0.05 ~ 0.1 mg/kg 범위로 쌀 기준 0.2 mg/kg 이하로 안전한 수준임.
- 전반적으로 부산지역에 유통되는 농산물의 중금속 오염실태는 안전한 수준임을 알 수 있었으며, 향후 오염 우려 농산물에 대해서는 지속적인 모니터링이 필요할 것으로 사료됨.

□ 곰팡이 독소 조사결과

○ 총 11품목 33건 조사

대분류	소분류	품목	검체수 (n=33)	비고
곡류(11)	-	쌀	7	
		보리	3	
		울무	1	
콩류(4)	-	콩	3	
		팥	1	
견과 종실류 (18)	땅콩 또는 견과류(17)	밤	3	
		호두	5	
		땅콩	4	
		아몬드	3	
		피스타치오	2	
	유지 종실류(1)	해바라기씨	1	

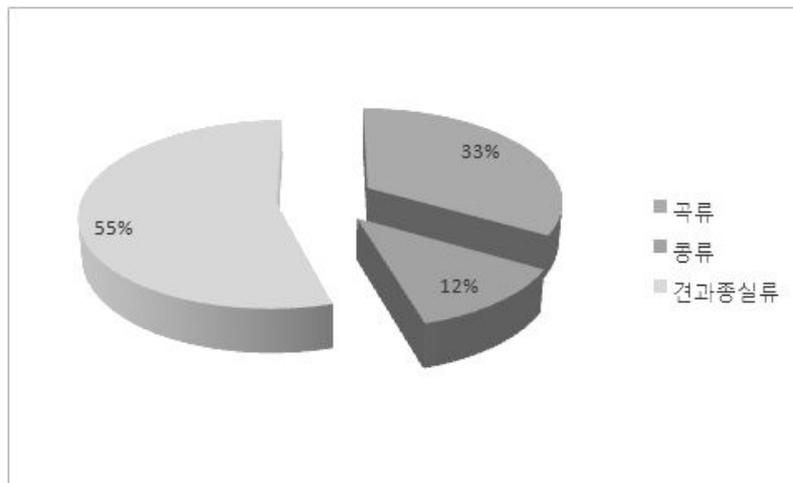


그림 2. 곰팡이독소 조사 품목별 분포도

○ 품목별 검출농도

대분류	소분류	품목	검체수 (n=33)	곰팡이 독소(ug/kg) [기준]		
				총 아플라톡신* [15 이하, B1은 10 이하]	오크라톡신A [5 이하]	데옥시닐발레놀 [1 이하]
곡류(11)	-	쌀	7	불검출	불검출	불검출
		보리	3	불검출	불검출	불검출
		울무	1	불검출	불검출	불검출
콩류(4)	-	콩	3	불검출	불검출	불검출
		팥	1	불검출	불검출	불검출
건과 종실류 (18)	땅콩 또는 견과류 (17)	밤	3	불검출	-	-
		호두	5	불검출	-	-
		땅콩	4	불검출	-	-
		아몬드	3	불검출	-	-
		피스타치오	2	불검출	-	-
	유지 종실류 (1)	해바라기씨	1	불검출	-	-

주) *B1, B2, G1 및 G2의 합

○ 조사결과

- 부산지역 유통 농산물 11품목 33건을 수거하여 총 아플라톡신(B1, B2, G1 및 G2의 합), 오크라톡신A 및 데옥시닐발레놀 등 3종의 곰팡이 독소를 검사한 결과 전 품목에서 불검출로 조사됨.
- 단, 곡류 및 두류가공품 등 가공식품류는 조사대상에 포함되지 않은 점 등 검체수의 제한성 및 검사여건이 충분하지 못한 문제 등으로 표본수가 적은 점은 다소 아쉬움.

4. 결론

- 유해 중금속(납, 카드뮴) 검사 결과 15품목 79건 모두 허용기준 이하로 적합함을 나타냄.
- 중금속 검출농도는 납이 불검출 ~ 0.2 mg/kg, 카드뮴 불검출 ~ 0.1 mg/kg 범위로 안전한 수준이었음.
- 곰팡이 독소는 11품목 33건에서 총 아플라톡신(B1, B2, G1 및 G2의 합), 오크라톡신A 및 데옥시닐발레놀 등 3종 모두 불검출로 조사됨.

5. 기대효과

- 농산물 검사항목 확대실시에 따른 농산물 안전관리 역할 강화
- 유해 농산물 사전차단 및 안전성 확보로 소비자 보호
- 식품(농산물) 안전관리지침 등 정책수립 자료 활용
- 농산물 안전성검사 강화에 따른 유해물질 검사체계 구축

