

- 2018년도 연구조사사업 결과 보고 -

식품안전을 위한 부정·불량식품 집 중 검 사

2018. 12. 31.



인천광역시 보건환경연구원
식약연구부 식품분석과

목 차

I. 시민이 공감하고 안심할 수 있는 생활 밀착형 식품안전관리

- 1. 학교 집단급식소 식판 중 잔류세제 검사1
- 2. 건강 표방 가공식품의 중금속, 잔류농약 검사12
- 3. 이유식, 다이어트 도시락 배달업체 식품안전성 조사19
- 4. 커피제품 위생세균 검사27

II. 부정·불량식품 척결을 위한 집중검사 강화

- 1. 유전자 및 동위원소비 측정을 이용한 가짜식품 판별 검사34
- 2. 신선편의 식품의 잔류염소량 실태조사52
- 3. 허용된 식품 첨가물의 안전성 검토59

III. 연구사업관련 합동수거 및 보도자료

I. 시민이 공감하고 안심할 수 있는 생활 밀착형 식품안전관리

학교 집단급식소 식판 중 잔류세제 검사

I | 조 사 개 요

1. 내 용

- 유치원에서 고등학생까지 학교급식이 보편화됨에 따라 학교급식의 안전성은 성장기 아이들의 건강에 직접적인 영향을 끼칠 수 있음.
- 식기세척기에서 사용하고 있는 애벌세척제, 식기세척제, 행굼제까지 세제가 과다하게 사용되고 있다는 언론보도 및 세제잔류에 따른 유해성에 대한 관리·감독의 필요성이 대두됨.
- 따라서 청소년 건강에 위해가 될 수 있는 요소를 사전에 차단·개선하고자 학교급식의 식판에서 세제 과다사용이나 자동세척기 오용(誤用)으로 식판에 잔류할 수 있는 잔류세제(음이온계면활성제)와 오래 사용하여 손상된 용기에서 용출 될 수 있는 중금속(납, 비소, 카드뮴, 니켈, 알루미늄) 검사를 진행함.

2. 관 련

- 학교급식 식기세척제 등 사용현황 조사 및 사용 관리 철저
【교육부 학생건강정책과-1895(2018.3.14.)】
- 학교급식소 식기(식판 등) 검사 결과에 따른 조치 계획
【인천광역시 교육청 평생교육체육과-8280(2018.5.25.)】
- 학교 집단급식소 식판 중 잔류세제 검사
【식품분석과-1205(2018.4.11.)】
【식품분석과-1828(2018.5.23.)】
【식품분석과-2072(2018.6.07.)】
- 학교 급식소 식기 잔류세제 등 검사결과 및 조치내역
【인천광역시 교육청 평생교육체육과-8280(2018.5.25.)】

3. 세부 추진사항

- 수거/검사기관 : 인천광역시교육청/인천광역시보건환경연구원
- 조사대상 : 「학교급식 식기세척제 등 사용현황 조사 및 세척제 등 사용관리 철저」[교육부 학생건강정책과-1895(2018. 3. 14)] 관련 ‘식기세척기 세제 등 사용현황 조사’ 결과 친환경세제가 아닌 수산화나트륨 함유 세제를 사용하는 학교 50교 선정
- 검사 항목
 - 금속식판(금속제)
 - 잔류세제(음이온 계면활성제)
 - : 분할흐름분석기(SFA)를 이용하여 계면활성제 잔류 여부 확인
 - 중금속 (납, 카드뮴, 비소, 니켈, 알루미늄)
 - : ICP를 이용하여 식판 중 잔류하는 중금속 측정
- 현장조사 : 학교급식소에서 사용하는 식기세척기, 세척제(수산화나트륨 함유)의 용도 및 사용실태 등 조사 및 담당자 인터뷰

대상으로 검사하고 2차 검사는 1차 검사에서 검출된 7개 학교에서 수거한 식판 21개를 대상으로 검사함.

2. 분석기기

- 중금속 검사는 ICP/Optima 5300V(Perkin-Elmer, Inc.)를 사용하였고, 잔류세제 검사는 JP/AA3(BLTEC)를 사용함.

3. 기구 및 용기포장의 기준 및 규격

※ 근거 : 식품용 기구 및 용기·포장 공전 III. 재질별 규격 5. 금속제

III. 재질별 규격

5. 금속제

가. 정의

금속제란 금속으로 구성되어 있는 것 또는 이에 합성수지제, 고무제 또는 도자기제 등으로 도장한 것을 말한다.

나. 잔류규격(mg/kg)

식품과 직접 접촉하는 면에 합성수지제, 고무제 또는 도자기제 등이 사용된 경우에는 해당 재질의 잔류규격을 적용한다.

다. 용출규격(mg/L)

금속제 중 건조한 식품(유지 및 지방성 식품은 제외)을 내용물로 하는 것과 금속제와 화학적으로 반응성이 낮은 식품첨가물로 지정된 기체(질소, 산소, 수소, 이산화탄소, 아산화질소 등)에만 접촉하여 사용되는 기구는 다음 규격을 적용하지 아니할 수 있다. 또한, 식품과 직접 접촉하는 면에 합성수지제, 고무제 또는 도자기제 등이 사용된 경우에는 해당 재질의 용출규격을 적용한다.

1) 납 : 0.4 이하

2) 카드뮴 : 0.1 이하

3) 니켈 : 0.1 이하

4) 6가크롬 : 0.1 이하

5) 비소 : 0.2 이하(As_2O_3 로서)

II | 검 사 방 법

1. 시약 및 실험재료

- 중금속 검사에서 사용한 시약 중 표준물질인 납(Pb) 등 중금속은 Accustandard에서 구매하였고, 구연산(Citric acid)은 Junsei에서 구매하였으며, 질산(Nitric acid)은 Merck에서 구매하였고, DW는 3차증류수를 사용함.
- 잔류세제 검사에서 사용한 시약 중 표준물질인 도데실황산나트륨 (Dodecyl Sodumsulfate)는 Accustandard에서 구매하였고, Chloroform, Sodium Hydrate, Sodium Tetraborate Decahydrate는 Wako에서 구매하였으며, 메틸렌블루(Methylene Blue Trihydrate)는 Arcos organic에서 구매하였고, 황산(Sulfuric acid)은 Junsei에서 구매하였음.
- 1차 검사는 교육청 주관으로 50개 학교에서 수거한 식판 150개를

4. 시험방법

□ 중금속 (납, 카드뮴, 비소, 니켈, 알루미늄)

※ 근거 : 식품용 기구 및 용기·포장 공전 IV. 기구 및 용기·포장의 시험법 2. 항목별 시험법 (납 이외의 다른 중금속들도 아래와 동일한 방법으로 시험함)

IV. 기구 및 용기·포장의 시험법

2. 항목별시험법

2-1 납 시험법

나. 용출시험

2) 금속제

가) 분석원리

금속제에서 용출되는 납을 원자흡광광도기 또는 유도결합플라즈마발광 강도측정기로 측정한다.

마) 시험용액의 조제

다음 표의 제1란에 있는 식품의 기구 및 용기·포장은 각각 제2란에 있는 용매를 침출용액으로 하여 2-6 재질별 용출시험용액의 조제에 따라 조제한 액을 시험용액으로 한다. 다만, pH 5를 초과하는 식품 및 pH 5 이하인 식품에 모두 사용되는 기구 및 용기·포장에 대해서는 0.5%구연산용액을 침출용액으로 사용한다.

제 1 란	제 2 란
pH 5를 초과하는 식품	물
pH 5 이하인 식품	0.5%구연산용액

바) 시험조작

시험용액과 표준용액에 대하여 2-11 원자흡광광도법(파장 : 283.3 nm) 또는 2-12 유도결합플라즈마발광강도측정법(파장 : 220.4 nm)에 따라 시험하여 시험용액 중 납의 양을 구한다. 다만, 침출용액으로 물을 사용하여 조제한 시험용액의 경우 시험용액 100 mL에 질산 5 방울을 떨어뜨린다.

2-6 재질별 용출시험용액의 조제

마. 금속제 용출시험용액의 조제

1) 액체를 넣을 수 있는 시료(액체를 넣을 수 있는 형태로 된 기구·용기류를 말하며 일반적인 포장류는 제외한다)

70°C로 가온한 침출용액을 가득 채워 시계접시로 덮고 70°C를 유지하면서 30분간 방치한 액을 시험용액으로 한다. 다만, 통상적인 사용온도가 70°C 이상인 시료의 경우에 있어서 물, 4%초산 또는 0.5%구연산용액을 침출용액으로 하는 경우에는 100°C를 유지하면서 30분간 방치한 액을 각각 시험용액으로 한다.

□ 잔류세제 (음이온 계면활성제)

※ 근거 : 수질오염공정시험기준 및 먹는물수질공정시험기준, 음이온계면활성제-연속흐름법

- 중금속 시험방법과 동일하게 용출시험용액을 조제하여 진행하고 용출용액을 필터하여 수질자동분석기 연속흐름추출법으로 진행함.



조 사 결 과

1. 검사 결과

□ 검사 실적

(단위 : 검출학교 수)

구분	학교수	검체수 (식판)	용매 구분	잔류세제 (음이온 계면활성제) 검출학교수	중금속				알루 미늄 (Al)
					납 (Pb)	카드 뮴(C d)	니켈 (Ni)	비소 (As)	
1차	50	150	물	1	-	-	-	-	0
			구연산	5	-	-	-	-	2
2차	7	21	물	2	-	-	-	-	-
			구연산	4	-	-	-	-	1

□ 검출 내역

(단위 : mg/L)

구분	학교명	용매 구분	잔류세제 (음이온 계면활성제)	중금속				알루미늄 (Al)
				납 (Pb)	카드뮴 (Cd)	니켈 (Ni)	비소 (As)	
1차	A초등학교	구연산	0.07	-	-	-	-	0.01
	B고등학교	구연산	0.04	-	-	-	-	-
	C고등학교	구연산	0.04	-	-	-	-	-
	D초등학교	구연산	0.01	-	-	-	-	-
	E초등학교	구연산	0.03	-	-	-	-	-
	F고등학교	물	0.01	-	-	-	-	-
	G초등학교	구연산	-	-	-	-	-	0.09
2차	B고등학교	물	0.02	-	-	-	-	-
		물	0.02	-	-	-	-	-
		구연산	0.02	-	-	-	-	-
		구연산	0.05	-	-	-	-	-
	C고등학교	구연산	0.01	-	-	-	-	-
	D초등학교	구연산	0.01	-	-	-	-	-
		구연산	0.01	-	-	-	-	-
		구연산	0.01	-	-	-	-	-
	E초등학교	물	0.05	-	-	-	-	-
		물	0.07	-	-	-	-	-
		구연산	0.02	-	-	-	-	-
		구연산	0.05	-	-	-	-	-
	G초등학교	구연산	-	-	-	-	-	0.06
		구연산	-	-	-	-	-	0.04
		구연산	-	-	-	-	-	0.04

IV 조 치 결 과

1. 학교급식 식기 잔류세제 검출 학교 시정조치 (6교)





□ 시정조치 사항







- 식기세척 과정(세척-헹굼-소독-건조), 세척제 관리(종류, 사용량), 잔류세제 농도확인(테스트페이퍼, 페놀프탈레인 시약), 식기세척기 정기 점검 등 관리 강화
- 식기 세척 등 자체 점검 실시
- 학교급식 종사자(조리실무원 등) 교육 실시


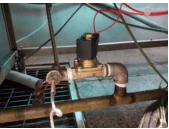
□ 전체 학교 알림 및 교육지원청 「학교급식 위생·안전 점검」 강화

- 식기세척 등 청소단계 모니터링 강화
- 세척제 사용 및 관리 상태 확인(세척제 종류, 사용량)
- 잔류세제 농도 현장 확인(테스트페이퍼, 페놀프탈레인 시약)

□ 검출 학교별 결과보고

학 교 명	검출 내역 (단위:mg/L)	조 치 사 항	비 고
A초등학교	1차 검사 잔류세제(구연산)0.07 알루미늄(구연산)0.01 2차 검사 검출내역 없음	- 식기세척 자체 점검 실시(점검표 별도첨부) - 식기세척기 점검 및 세제 분사구 점검(5.28) - 조리실무원 교육 실시(6.14) - 잔류세제 농도확인 일일 확인(페놀프탈레인시약) 등 관리 강화	  
E초등학교	1차 검사 잔류세제(구연산)0.03 2차 검사 잔류세제(물)0.05 잔류세제(물)0.07 잔류세제(구연산)0.02 잔류세제(구연산)0.05	- 식기세척기 점검 실시 (세제투입량 확인, 헹굼수양을 높이고, 헹굼과정 중 물이 계속 나오게 변경)	

학교명	검출내역 (단위:mg/L)	조치사항	비 고
B고등학교	1차 검사 잔류세제(구연산)0.04 2차 검사 잔류세제(물)0.02 잔류세제(물)0.02 잔류세제(구연산)0.02 잔류세제(구연산)0.05	<ul style="list-style-type: none"> - 식기세척 자체 점검 실시 (점검표 별도첨부) - 식기세척기 점검 (2차) * 식기세척기 세제 투입량 점검 * 행굼물 수압 점검 * 레인속도 점검-추후 낮은 속도의 레인으로 교체고려 등 - 조리실무원 교육 실시 - 잔류세제 농도확인 일일 확인 (페놀프탈레인시약, 테스트페이퍼) 등 관리 강화 	 (페놀프탈레인 시약 사용-보라색으로 변화)  (테스트페이퍼 사용-변화없음) (페놀프탈레인 시약 사용-변화없음)
C고등학교	1차 검사 잔류세제(구연산)0.04 2차 검사 잔류세제(구연산)0.01	<ul style="list-style-type: none"> - 조리실무원 교육 및 세부작업 회의 - 세척기 세척 작업시 다른 식기구의 세척으로 인한 세척기 세척용수가 부족하지 않도록 개선 - 식기세척기 세제를 친환경 세제로 교체 	 
D초등학교	1차 검사 잔류세제(구연산)0.01 2차 검사 잔류세제(구연산)0.01 잔류세제(구연산)0.01 잔류세제(구연산)0.01	<ul style="list-style-type: none"> - 식기세척 자체 점검 실시 - 식기세척기 점검 실시 (행굼수 수압 조절) - 조리실무원 교육 실시 - 페놀프탈레인 시약을 활용한 잔류세제 농도 일일 확인 등 관리 강화 	 

학교명	검출내역 (단위:mg/L)	조치사항	비 고
F고등학교	1차 검사 잔류세제(물)0.01	<ul style="list-style-type: none"> - 식기세척 자체 점검 실시(점검표 별도첨부) - 식기세척기 점검 및 세제 분사구 수리 - 조리실무원 교육 실시 - 잔류세제 농도확인 일일 확인(페놀프탈레인시약) 등 관리 강화 	 

2. 학교급식 식기 알루미늄 검출 학교 권고조치 (1교)

□ 권고 사항

- 「기구 및 용기포장의 기준 및 규격 고시」(식품의약품안전처, 제2018-11호) 금속제 용출규격[납(0.4이하), 카드뮴(0.1이하), 니켈(0.1이하), 6가크롬(0.1이하), 비소(0.2이하)]에 따르면 불검출로 적합 하지만, 알루미늄(0.04~0.09)이 소량 검출된 사항에 대해서는 식판의 표면 손상, 노후에 따른 기타 중금속 용출이 우려되므로 교체를 권장

- 향후 학교에서 식판 시험성적서 등을 확인하여 「기구 및 용기 포장의 기준 및 규격 고시」에 적합한 제품을 구매하도록 안내

□ 결과 보고

학교명	검출내역 (단위:mg/L)	조치사항	비고
G초등학교	1차 검사 알루미늄(구연산)0.09 2차 검사 알루미늄(구연산)0.06 알루미늄(구연산)0.04 알루미늄(구연산)0.04	<ul style="list-style-type: none"> - 식판에서 알루미늄이 소량 검출되어 교체 결정 - 소규모 학교로 자체 예산 부족으로 식판구입 일부 예산 신청 	*교육청에서 예산 지원하여 식판교체

V | 요약

- 매년 식기 세척제 성분(수산화나트륨)의 사용실태에 대한 언론보도 및 잔류에 따른 유해성에 대한 관리·감독의 필요성이 대두 되어 학생들에게 안전한 급식을 제공하고자 초·중·고교 학교급식소를 대상으로 식판 수거·검사를 실시함.
- 이번 조사는 인천광역시보건환경연구원, 교육청이 합동으로 실시하였으며, 잔류세제(음이온 계면활성제) 및 중금속(납, 카드뮴, 비소, 니켈)과 알루미늄을 참고로 검사함.
- 50개 학교 중 1차 검사 결과 7개 학교에서 잔류세제 및 알루미늄이 검출되어 식기세척기 자체 점검 등 1차 시정조치 후 해당 학교를 대상으로 2차 정밀 검사를 실시한 결과 5개교에서 잔류세제 및 알루미늄이 검출됨.
- 최종 검사 결과 잔류세제 검출율 8%, 중금속 검출율 0%, 알루미늄 검출율 2%로 식기세척제 및 식기세척기에 대한 관리와 기구 및 용기 포장의 기준 및 규격에 따른 식기(식판 등) 구매 등 안전한 학교급식 관리를 위한 안내 및 현장지도 등 지속적인 노력이 필요함.
- 검사 결과 잔류세제와 알루미늄(Al)이 검출됐음에도 불구하고 현재 기구·용기포장의 기준 및 규격에는 식판(금속제 용기) 중 잔류세제 기준과 중금속 중 알루미늄 기준이 없어 적합여부 확인 등 법적인 조치는 불가능한 실정임. 이번검사를 통해 잔류세제 및 알루미늄의 기준 규격 설정의 필요성을 확인함.

I. 시민이 공감하고 안심할 수 있는 생활 밀착형 식품안전관리

건강 표방 가공식품의 안전성 조사

I | 조 사 개 요

1. 추진 배경

□ 건강표방식품 관심 증대 , 안전성에 대한 관리 필요

- 건강에 대한 소비자들의 관심과 자연 동·식물성 소재에 대한 선호도 증가에 따라 건강증진과 질병치료 기능을 표방하는 식품에 대한 관심 증가함.
- 일상적으로 섭취하는 식품이라도 특정 성분을 추출해서 농축하는 방법으로 생리활성 기능을 갖도록 한 추출가공식품과 카무카무 파우더, 깔라만시 추출 분말, 검은콩 선식 등 일명 ‘슈퍼푸드’라 불리우는 건강보조 식품들이 이에 해당함.
- 하지만 건강표방식품은 일반 가공식품으로 「건강기능식품에 관한 법률」을 적용 받는 ‘건강기능식품’과 달리 아직까지 그 기능성과 안전성을 인정받지는 못한 실정임.
- 건강표방식품은 대부분 자연에서 채취, 분쇄, 착즙, 볶음 공정을 거친 것으로, 물, 토양 등 자연에 의한 중금속 오염이 우려됨에 따라 지속적 관리가 필요함.

2. 조사목적

- 건강표방식품 중 현재 중금속 기준규격이 설정되어 있지 않은 가공식품을 대상으로 중금속 및 잔류농약에 대한 안전성 조사를 통해 소비자의 안전을 도모하고자 함.

3. 조사내용 및 대상

□ 조사 기간 : 2018. 4. 1. ~ 2018. 10. 31.

구 분	검 사 건 수	검 사 항 목
식물성 추출가공식품	23	- 중금속(납, 카드뮴, 수은, 비소) - 잔류농약 374종
동물성 추출가공식품	25	
기타가공품	38	

※ 추출가공식품(식물성): 호박즙, 양파즙, 민들레즙, 찰즙, 배즙, 도라지즙, 사과즙, 대추즙 등
추출가공식품(동물성): (흑)염소즙, 사슴즙, 닭발즙, 장어즙, 붕어즙, 잉어즙 등
기타가공품: 카무카무파우더, 깔라만시 추출분말, 검은콩선식 등

I | 조 사 방 법

1. 관련기준

□ 현재 추출가공식품, 기타가공품의 중금속 기준은 없음

- 농·수산물 및 건강기능식품 가공식품별 중금속(납, 카드뮴, 비소, 수은)기준은 식품유형에 따라 다양함.
 - 납 : 0.05~5.0mg/kg 이하, 0.05(과일·채소류음료), 5.0(침출차)
 - 카드뮴 : 0.05~3.0mg/kg 이하, 0.05(양파), 3.0(냉동식품어류내장)
 - 수은 : 0.1~1.0mg/kg 이하, 0.1(식염), 1.0(건강기능식품)
 - 비소 : 0.1~1.0mg/kg 이하, 0.1(건강기능식품), 1.0(건강기능식품)

중금속	농산물	수산물	건강기능식품	가공식품
납	0.1~2.0이하	0.5~2.0이하	0.1~5.0이하	0.05~5.0이하
카드뮴	0.05~0.30이하	0.1~3.0이하	0.1~1.5이하	0.1~0.5이하
수은	-	0.5이하	0.1~1.0이하	0.1이하
비소	0.2이하	-	0.1~1.0이하	0.5이하

- 가공식품의 잔류농약 기준은 가공 전 원료의 함량 비율과 건조 등의 과정으로 수분함량 변화를 고려하여 잠정기준을 적용함

2. 시험방법

□ 중금속 4종

식품의 기준 및 규격 제7. 일반시험법. 9. 식품 중 유해물질 9.1 중금속

□ 잔류농약

식품의 기준 및 규격 제7. 일반시험법. 7. 식품 중 잔류농약분석법 7.1.2 다중농약다성분분석법

조 사 결 과

1. 중금속 검사결과

□ 전체 중금속 검사결과

- 전체 86건 모두에서 중금속이 검출되었으며, 납(Pb)은 대부분의 제품에서 검출됨. 납(Pb) 0.002~1.434mg/kg, 카드뮴(Cd) 0.001~0.271mg/kg, 수은(Hg) 0.0001~0.0329mg/kg, 비소(As) 0.003~0.077mg/kg 범위의 결과를 보임.

검사항목	검출건수/검사건수	중금속 농도(mg/kg)		
		최소값	최대값	평균±표준편차
납	84/86	0.002	1.434	0.137±0.254
카드뮴	64/86	0.001	0.271	0.020±0.045
수은	31/86	0.0001	0.0329	0.0047±0.0065
비소	5/86	0.003	0.077	0.026±0.030

□ 중금속별 검사결과

○ 납

- 식품 유형별 납 평균농도는 기타가공식품에서 0.183mg/kg로 가장 높았고, 식물성 추출가공식품은 0.146mg/kg, 동물성 가공식품은 0.056 mg/kg 순이었음. 식물성 가공식품 중에서도 배즙, 대추즙 등의 과일류의 평균 납농도는 0.185mg/kg로 채소류 0.127mg/kg로 보다 다소 높게 나타남.

구 분	검출건수/검사건수	납 농도(mg/kg)		
		최소값	최대값	평균±표준편차
추출가공식품 (동물성)	23/23	0.004	0.411	0.056±0.083
추출가공식품 (식물성)	25/25	0.011	1.070	0.146±0.061
기타가공품	36/38	0.002	1.434	0.183±0.322

○ 카드뮴

- 카드뮴의 평균농도는 추출가공식품 0.003mg/kg에 비해 기타가공품에서 0.040mg/kg으로 높았고 특히 '볶음아마씨' 국외산 제품에서 0.271mg/kg로 높게 나타남.

구 분	검출건수/검사건수	카드뮴 농도(mg/kg)		
		최소값	최대값	평균±표준편차
추출가공식품 (동물성)	19/23	0.001	0.009	0.003±0.002
추출가공식품 (식물성)	16/25	0.001	0.005	0.003±0.001
기타가공품	29/38	0.001	0.271	0.040±0.062

○ 수은

- 수은은 전체 제품 중 36%에서 검출되었으나 대부분의 0.001mg/kg이하의 낮은 농도를 보임.

구 분	검출건수/검사건수	수은 농도(mg/kg)		
		최소값	최대값	평균±표준편차
추출가공식품 (동물성)	4/23	0.0001	0.0073	0.0027±0.0033
추출가공식품 (식물성)	3/25	0.0008	0.0073	0.0031±0.0036
기타가공품	24/38	0.0001	0.0329	0.0052±0.0072

○ 비소

- 비소는 대부분의 제품에서 검출되지 않았고, 노니열매 분말제품에서 0.077mg/kg로 다소 높게 나타남.

구 분	검출건수/검사건수	비소 농도(mg/kg)		
		최소값	최대값	평균±표준편차
추출가공식품 (동물성)	0/23	불검출	-	-
추출가공식품 (식물성)	4/25	0.003	0.027	0.013±0.011
기타가공품	1/38	0.077	-	-

2. 잔류농약 검사결과

- 농약 374종에 대한 검사결과 모든 제품에서 잔류농약 성분이 검출되지 않았음.

구 분	검사건수	검출건수	결 과
추출가공식품 (동물성)	23	0	불검출
추출가공식품 (식물성)	25	0	불검출
기타가공품	38	0	불검출

IV 요약

- 건강표방식품 86건에 대한 중금속 검사결과, 평균 납 함량은 0.137mg/kg, 카드뮴 0.020mg/kg, 수은 0.0047mg/kg, 비소 0.026mg/kg으로 나타났고, 잔류농약은 검출되지 않았음.
- 건강표방식품의 중금속 위해도 수준은 비교적 안전한 편이나, 식물성 추출가공식품에서 납 수치가 다소 높게 나타남. 최근 건강원에 사용되는 추출기, 약탕기에서 대장균 등의 세균과 플라스틱 재료에 의한 다이옥신 등 환경오염 물질 노출이 보도된 바 있음. 사용기기와 추출가공식품 원료의 충분한 세척과정의 필요성에 대한 보다 집중적인 위생점검이 필요함.
- 2019년 농산물에 PLS(Positive List System, 농약 허용물질목록관리제도) 전면시행에 따라 수입산 과일, 농산물 뿐 아니라 이를 가공한 식품에 대한 보다 집중적인 중금속, 잔류농약 등의 안전성 검사 필요하리라 사료됨.

I. 시민이 공감하고 안심할 수 있는 생활 밀착형 식품안전관리

이유식, 도시락 안전성 조사



조 사 개 요

1. 추진배경

- 1인 가구와 맞벌이 가구가 급증하면서 가정간편식 시장 성장과 함께 배달 도시락 판매업체들의 증가로 이들 제품의 안전성에 대한 관리점검 필요
- 현대인의 식생활변화에 따라 생활주변 편리성과 기능성, 라이프스타일등을 강조한 다양한 식품의 증가로 식품안전 사각지대 발생 가능성 확대

2. 조사목적

- ☐ 식품의 소비트렌드를 반영한 생활 밀착형 식품안전관리강화
 - 맞벌이 부부가 증가하면서 배달 이유식 시장도 급성장 하고 있으며, 이유식 업체들은 경제성, 전문성, 다양성, 편의성 등을 강조하며 시장을 확대
 - 체중감량 및 체중유지, 건강관리 목적의 식사를 원하는 소비자들의 요구에 맞춘 배달 다이어트 도시락 제품의 안전성 대한 관리 점검
- ☐ 면역 취약계층 섭취 식품 안전성 집중 조사
 - 영·유아는 다른 연령층에 비해 상대적으로 면역력이 취약하고 영양관리가 중요하며, 일반식품에 비해 보다 엄격한 규격 기준 적용 및 안전관리 강화

3. 조사내용 및 대상

- ☐ 조사 기간 : 2018. 5. 1. ~ 2018. 6. 30.

구 분	검사건수	검사항목
이유식	47	- 크로노박터(6개월미만 영아용)
도시락	32	- 위생세균(세균수, 대장균, 대장균군)
합 계	79	- 식중독균 10종

조 사 방 법

1. 이유식 및 도시락 기준 및 규격¹⁾

- 이유식의 식품유형은 기타영·유아식, 도시락의 식품유형은 즉석섭취 식품, 신선섭취식품으로 분류됨
- 기타영·유아식 기준 및 규격검사와 식중독균 9종 추가 검사
- 즉석섭취식품/신선섭취식품 기준 및 규격검사와 대장균군, 식중독균 4종 추가 검사

식품 유형	개별 기준규격 ²⁾
기타영·유아식	<ul style="list-style-type: none"> - 세균수: n=5, c=1, m=10, M=100(멸균제품 n=5, c=0, m=0) - 대장균군: n=5, c=0, m=100(멸균제품 제외) - 바실러스 세레우스: n=5, c=0, m=100(멸균제품 제외) - 크로노박터: n=5, c=0, m=0/60g(영아용에 한하며, 멸균 제품 제외)
즉석섭취식품 신선섭취식품	<ul style="list-style-type: none"> - 대장균: n=5, c=1, m=0, M=10 - 황색포도상구균 : 1g당 100이하 - 살모넬라 : n=5, c=0, m=0/25g - 장염비브리오 : 1g당 100이하 - 바실러스 세레우스: 1g당 1,000이하 - 클로스트리디움 퍼프린젠스 : 1g당 100이하 - 장출혈성대장균(신선편의식품) : n=5, c=0, m=0

2. 시험방법

- 식품의 기준 및 규격 제7. 일반시험법. 4. 미생물 시험법

1) 식품의약품안전처, 2018. 7. 13. 식품의 기준 및 규격(고시 제2018-54호)

2) 미생물규격용어 (n, c, m, M)

- n: 검사하기 위한 시료수, c: 최대허용시료수, m: 미생물 허용기준치, M: 미생물 최대허용한계치

조 사 결 과

1. 검사결과

- 78개 제품에서 적합 판정을 받았으며, 이유식 1개 제품에서 바실러스 세레우스가 기준 초과 검출되어 부적합 판정을 받음

구 분	검사건수	부적합건수	부적합 항목
이유식	47	1(2.1%)	바실러스 세레우스
도시락	32	-	-
합 계	79	1(1.3%)	-

2. 검출내역

번호	검체명	식품유형	위생세균 (/g)			식중독균		
			세균수	대장균	대장균군	바실러스 세레우스(g)	클로스트리디움 퍼프린젠스(g)	기타 식중독균 8종*
1	갓고구마죽	기타영유아식	45	0	0	0	0	음성
2	곡물53영양죽	기타영유아식	25	0	0	0	0	음성
3	한우들깨현미죽	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
4	한우새송이죽	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
5	검은콩한우죽	기타영유아식	30	0	0	0	0	음성
6	느타리 치킨죽	기타영유아식	25	0	0	0	0	음성
7	고기두부죽	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
8	닭가슴살 비트죽	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
9	두부비타민채죽	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
10	아보카도 한우죽	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
11	한끼 샐러드	즉석섭취식품	45	0	0	0	0	음성
12	단호박미음**	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
13	브로콜리미음**	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
14	닭가슴살버섯밥**	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
15	닭가슴살진밥	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성

번호	검체명	식품유형	위생세균 (/g)			식중독균		
			세균수	대장균	대장군균	바실러스 세레우스(g)	클로스트리디움 퍼프린젠스(g)	기타 식중독균 8종*
16	한우불고기진밥	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
17	게살치즈진밥	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
18	연두부감자죽	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
19	쇠고기청경채죽	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
20	감자미음**	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
21	단호박미음**	기타영유아식	0	0	0	70	0	음성
22	사과미음**	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
23	오트밀미음**	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
24	슈퍼푸드5진밥	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
25	한우콩나물진밥	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
26	곤드레녹두진밥	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
27	토마토치킨리조또	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
28	쌀눈쌀미음**	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
29	11찬도시락	즉석섭취식품	0	0	0	0	0	음성
30	돈까스 도시락	즉석섭취식품	0	0	0	0	0	음성
31	도시락의 정석	즉석섭취식품	0	0	0	0	0	음성
32	해물밥	기타영유아식	0	0	0	80	0	음성
33	닭고기카레밥	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
34	콩나물한우밥	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
35	돈육야채짜장밥	기타영유아식	0	0	0	50	0	음성
36	당근미음**	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
37	쌀미음**	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
38	닭가슴살샐러드	신선섭취식품	0	0	0	10	0	음성
39	오리훈제 샐러드	신선섭취식품	0	0	0	0	0	음성
40	훈제연어샐러드	신선섭취식품	0	0	0	0	0	음성
41	닭가슴살 버섯	신선섭취식품	0	0	0	0	0	음성
42	쌀눈쌀미음**	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
43	고구마미음**	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
44	새우복음진밥	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
45	슈퍼푸드5진밥	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
46	한우콩나물진밥	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
47	한우소고기필라프	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
48	소고기흰콩진밥	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성

번호	검체명	식품유형	위생세균 (/g)			식중독균		
			세균수	대장균	대장군균	바실러스 세레우스(g)	클로스트리디움 퍼프린젠스(g)	기타 식중독균 8종*
49	고구마사과맑은죽	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
50	쌀미음	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
51	소고기비빔밥	즉석섭취식품	0	0	0	0	0	음성
52	샐러드 도시락	즉석섭취식품	0	0	0	0	0	음성
53	샐러드 도시락	즉석섭취식품	0	0	0	0	0	음성
54	샐러드 도시락	즉석섭취식품	0	0	0	0	0	음성
55	샐러드 도시락	즉석섭취식품	0	0	0	0	0	음성
56	샐러드 도시락	즉석섭취식품	0	0	0	0	0	음성
57	샐러드 도시락	즉석섭취식품	0	0	0	0	0	음성
58	낙지덮밥	즉석섭취식품	0	0	0	0	0	음성
59	캐슈넛샐러드	즉석섭취식품	0	0	0	0	0	음성
60	샐러드도시락	즉석섭취식품	25	0	0	0	0	음성
61	샐러드 도시락	즉석섭취식품	0	0	0	0	0	음성
62	샐러드 도시락	즉석섭취식품	0	0	0	0	0	음성
63	샐러드 도시락	즉석섭취식품	0	0	0	0	0	음성
64	소고기볶음밥	즉석섭취식품	0	0	0	0	0	음성
65	블루베리샐러드	즉석섭취식품	5	0	0	0	0	음성
66	안심 야채덮밥	즉석섭취식품	0	0	0	0	0	음성
67	퀴노아 샐러드	즉석섭취식품	0	0	0	0	0	음성
68	단호박미음**	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
69	양배추미음**	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
70	쌀미음**	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
71	닭가슴살큐브	신선섭취식품	0	0	0	50	0	음성
72	원조김밥	즉석섭취식품	0	0	0	0	0	음성
73	무화과샐러드	즉석섭취식품	0	0	0	0	0	음성
74	돈육야채짜장밥	기타영유아식	0	0	0	0	0	음성
75	해물밥	기타영유아식	0	0	0	170,600, 160,100,360	0	음성
76	고추장 불고기	즉석섭취식품	0	0	0	0	0	음성
77	트윈치킨 도시락	즉석섭취식품	0	0	0	0	0	음성
78	불고기도시락	즉석섭취식품	0	0	0	0	0	음성
79	스테이크 도시락	즉석섭취식품	0	0	0	0	0	음성

3. 부적합 항목 : 바실러스 세레우스

- 부적합 항목인 바실러스 세레우스는 식중독균으로 구토 · 복통 · 설사 등을 일으킬 수 있으며 심할 경우 심내막염과 패혈증 등으로 이어질 수 있음.
- 그러므로, 면역력이 약한 영 · 유아들이 섭취하는 이유식은 일반식품 바실러스 기준 (1g당 1,000이하) 보다 엄격히 적용되어 동일제품 5개를 검사해서 한 개라도 1g당 100개가 검출되지 않아야 하지만 조사결과 기준치의 6배를 초과한 것으로 나타남.

4. 부적합 제품 처리현황

- 즉시 사·군 행정기관 및 식품의약품안전처 ‘부적합식품긴급통보시스템’ 통보함.
- 식약처 웹사이트 식품안전정보포털 「식품안전나라」 부적합 제품 공개하고 긴급 회수· 폐기 조치함.
- 제조업체 소재 해당 행정기관에서 품목제조정지 1개월 행정조치함.

회수 대상 제품·확인 방법	회수 일자	회수 사유	회수 방법	회수업체명	영업등록번호	영업자주소	바코드번호	포장단위	유통일
미표시 제품	2018. 6. 20.	바실러스 세레우스 부적합				미표시 제품	1809	2018.06.19	

※ 소비자가 취해야 하는 행동:
당연 중단 : 제품에 표시된 고객센터에 문의 또는 구매처에 반품
※ 자세한 정보에 대해서는
영문도입·영문도출 : www.consumer.go.kr
식품안전나라 : www.foodsafetykorea.go.kr

* 식품제조가공업소인 오가네빌에서 제조한
식(제품)인 바실러스 세레우스 부적합으로 통보되어 당해 중단 및 회수 조치중
이며, 회수 대상에 포함된 바실러스 세레우스 2018년 6월 20일인 제품입니다.
* 당해 회수식품을 구매하고 있는 판매자는 판매를 중지하고, 회수 업체자에게
회수 연락을 주셔야 합니다.
* 통제품을 구입한 소비자(가정)에서는 그 구입한 일수에 되돌려 주시는 등
위해식품 회수에 적극 협조하여 주시기 바랍니다.

* 출처 : 식약처 식품안전나라 (<https://www.foodsafetykorea.go.kr/main.do>)

5. 보도자료 배포

- 보건환경연구원, 커피전문점·배달음식 제조업체 미생물 검사
- 경상일보등(2018. 8. 21.)

IV | 향 후 계 획

1. 생활밀착형 식품안전관리 강화

- 최근 맛별이 가구와 1인가구가 급증하면서 신속성과 편의성을 중시하는 소비생활 변화에 따라 쉽게 구매할 수 있는 가정 간편식, 배달음식 등에 대한 안전관리 강화

2. 취약분야 식품검사 강화

- 지속적인 식품 안전 사각지대 발굴을 통해 식품안전에 대한 국민 불안 해소 주력
- 위해물질 안전관리를 통해 실적위주의 수거·검사를 지양하고, 위해정보 수집에 따른 위해 항목위주의 수거검사 강화로 식품안전 확보

3. 선제적인 식중독 검사강화

- 규격 기준 부적합 제품에 대한 유통차단으로 선제적 식중독 관리 강화

I. 시민이 공감하고 안심할 수 있는 생활 밀착형 식품안전관리

커피제품 위생세균 등 검사

I | 조 사 개 요

1. 추진배경

- 현대인의 식생활변화에 따라 생활주변 편리성과 기능성, 라이프스타일 등을 강조한 다양한 식품의 증가로 식품안전 사각지대 발생 가능성 확대
- 오염됨 지속되는 폭염으로 소비가 증가하는 커피 등에 대한 위생관리 강화
 - 7월 말부터 폭염 주의보가 이어지면서 음료·디저트업계, 빙수·음료 매출 상승

2. 조사목적

- ☐ 부정 불량식품 근절로 안전한 먹을거리 환경 조성 및 식품안전 신뢰성 제고
- 소비 트렌드의 변화로 주요 생활밀착형 식품접객업소로 성장한 커피전문점 음료 및 식용얼음 등에 대한 선제적 위생점검 실시

3. 조사내용 및 대상

- ☐ 조사 기간 : 2018. 7. 1. ~ 2018. 8. 31.
- ☐ 조사 대상
 - 관내 프랜차이즈 커피숍 등 커피전문점의 아이스커피 등 커피제품
 - 커피전문점에서 직접 제조하여 사용하는 식용얼음과 조리기구 (커피추출기, 얼음스푼 등)
- ☐ 검사 항목

구 분	검 사 항 목
식용얼음	세균수, 대장균, 살모넬라, 황색포도상구균 검사
조리기구	세균수, 대장균, 살모넬라 검사
커피(조리식품)	대장균, 황색포도상구균 등 식중독균 검사

조 사 방 법

1. 식품유형별 커피 및 얼음 등 기준 및 규격 3)

- ☐ 시중에서 판매되는 커피는 제조·판매점의 영업형태에 따라 식품유형이 음료류 및 식품접객업소 조리식품으로 분류됨
- 음료류(커피) : 규격화된 제조시설에서 제조·가공하여 판매하는 경우
- 식품접객업소 조리식품(커피) : 매장(커피전문점, 휴게음식점등)에서 즉석 제조하여 방문한 손님에게 용기에 담아 제공하는 경우
- ☐ 기준 및 규격
 - 기준 및 규격검사와 식중독균 9종 추가 검사

음료류(커피) 4)	식품접객업소(커피전문점 등)
<ul style="list-style-type: none"> ○ 세균 수: n=5, c=1, m=100, M=1,000(액상) ○ 대장균군: n=5, c=1, m=0, M=10(액상) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 커피(조리식품) <ul style="list-style-type: none"> - 대장균 10이하/g, 식중독균 10종 ○ 조리기구 <ul style="list-style-type: none"> - 대장균, 살모넬라: 음성 ○ 식용얼음 <ul style="list-style-type: none"> - 세균수: 1000이하(1ml당) - 대장균, 살모넬라: 음성(250ml당)

2. 시험방법

- ☐ 식품의 기준 및 규격 제7. 일반시험법. 4. 미생물 시험법

3. 수거방법

- ☐ 합동수거
 - 기 관 : 시 위생안전과 식생활 안전팀
 - 일 시 : 2018. 7. 12.

3) 식품의약품안전처, 2018. 7. 13. 식품의 기준 및 규격(고시 제2018-54호)

4) 미생물규격용어 (n, c, m, M)

- n: 검사하기 위한 시료수, c: 최대허용시료수, m: 미생물 허용기준치, M: 미생물 최대허용한계치

○ 내 용 :

- 커피판매점 4곳 방문
- 커피, 아이스음료에 사용되는 얼음 및 조리기구 11건 합동수거
(커피 2건, 식용얼음 4건, 조리기구 5건)

- ☐ 시·군구 의뢰

조 사 결 과

1. 조사결과

- 커피전문점(식품접객업소)에서 판매한 아이스커피(조리식품)에서 세균 23건 검출
 - 이 중 3건은 세균수가 각각 2900, 1600, 1700(CFU/ml)로 1,000(CFU/ml)이 넘음.
(음료류 커피의 세균수 최대허용한계치가 1,000(CFU/ml)임.)
 - 기준은 없으나 미생물 번식 오염이 있으므로 구입 후 즉시 섭취 또는 냉장보관 권장

종 류	검 사 건 수	부적합	비 고
식용얼음	7	-	-
조리기구	5	-	-
커피(조리식품)	40	-	세균 : 23건 검출 확인함
합계	52	-	-

2. 검출내역

번호	검체명	식품유형	위생세균 (g)		식중독균		
			세균수	대장균	바실러스 세레우스(g)	클로스트리디움 퍼프린젠스(g)	기타 식중독균 8종*
1	아이스아메리카노	조리식품	0	0	0	0	음성
2	아이스아메리카노	조리식품	0	0	0	0	음성
3	아이스아메리카노	조리식품	0	0	0	0	음성
4	아이스아메리카노	조리식품	0	0	0	0	음성
5	아메리카노	조리식품	0	0	0	0	음성
6	아메리카노	조리식품	0	0	0	0	음성
7	아메리카노	조리식품	0	0	0	0	음성

번호	검체명	식품유형	위생세균 (/g)		식중독균		
			세균수	대장균	바실러스 세레우스(g)	클로스트리디움 퍼프린젠스(g)	기타 식중독균 8종*
8	식용얼음	얼음	0	음성	-	-	음성
9	식용얼음	얼음	260	음성	-	-	음성
10	아메리카노	조리식품	0	0	0	0	음성
11	커피추출기입구	조리기구	0	음성	-	-	음성
12	커피추출기스푼	조리기구	0	음성	-	-	음성
13	얼음스푼	조리기구	0	음성	-	-	음성
14	식용얼음	얼음	0	음성	-	-	음성
15	아이스원조커피	조리식품	0	0	0	0	음성
16	얼음스푼	조리기구	0	음성	-	-	음성
17	커피추출기입구	조리기구	0	음성	-	-	음성
18	식용얼음	얼음	0	음성	-	-	음성
19	식용얼음	얼음	60	음성	-	-	음성
20	식용얼음	얼음	15	음성	-	-	음성
21	식용얼음	얼음	0	음성	-	-	음성
22	아이스커피(드립)	조리식품	2	0	0	0	음성
23	콜드브루	조리식품	4	0	0	0	음성
24	리얼니트로커피	조리식품	0	0	0	0	음성
25	콜드브루 라떼	조리식품	14	0	0	0	음성
26	아이스아메리카노	조리식품	3	0	0	0	음성
27	콜드브루	조리식품	480	0	0	0	음성
28	아이스아메리카노	조리식품	76	0	0	0	음성
29	아이스아메리카노	조리식품	2,900	0	0	0	음성
30	콜드부루아메리카노	조리식품	59	0	0	0	음성
31	아이스아메리카노	조리식품	560	0	0	0	음성
32	콜드부루	조리식품	62	0	0	0	음성
33	아이스아메리카노	조리식품	20	0	0	0	음성
34	콜드브루	조리식품	0	0	0	0	음성
35	아이스아메리카노	조리식품	4	0	0	0	음성

번호	검체명	식품유형	위생세균 (/g)		식중독균		
			세균수	대장균	바실러스 세레우스(g)	클로스트리디움 퍼프린젠스(g)	기타 식중독균 8종*
36	콜드브루	조리식품	90	0	0	0	음성
37	아이스아메리카노	조리식품	0	0	0	0	음성
38	콜드부루	조리식품	30	0	0	0	음성
39	아이스아메리카노	조리식품	60	0	0	0	음성
40	드립커피	조리식품	0	0	0	0	음성
41	콜드브루	조리식품	1,600	0	0	0	음성
42	아이스아메리카노	조리식품	120	0	0	0	음성
43	콜드브루	조리식품	0	0	0	0	음성
44	아이스아메리카노	조리식품	0	0	0	0	음성
45	콜드브루	조리식품	1,700	0	0	0	음성
46	아이스아메리카노	조리식품	18	0	0	0	음성
47	아이스아메리카노	조리식품	0	0	0	0	음성
48	드립커피	조리식품	0	0	0	0	음성
49	아이스아메리카노	조리식품	0	0	0	0	음성
50	더치커피	조리식품	0	0	0	0	음성
51	아이스아메리카노	조리식품	0	0	0	0	음성
52	콜드브루블랙	커피	7	0	0	0	음성

2. 보도자료 배포

- 보건환경연구원, 커피전문점·배달음식 제조업체 미생물 검사
 - 경상일보등('18. 8.21)

□ 다소비식품 집중 검사

- 부정·불량식품 유통 차단을 통해 시민의 건강한 삶 구현
- 국내 · 외 위해정보 또는 사회적으로 문제가 제기된 위해요소 모니터링 검사 강화로 시민의 불안감 해소

II. 부정·불량식품 척결을 위한 집중검사 강화

유전자 및 동위원소비 측정을 이용한 가짜식품 판별 검사

I | 개 요

1. 추진 배경

- 최근 경제적 이윤 추구를 목적으로 품질과 가격이 낮은 원료를 사용하거나 원산지 등을 허위 표시한 불량식품의 제조 및 유통사례가 증가하고 있음. 이로 인해 불량식품의 제조와 유통은 국민의 먹을거리에 대한 불신과 불안을 증폭시키는 심각한 사회문제 중의 하나가 되었음.
- 건강기능을 표방한 홍삼제품, 노니제품, 클로렐라 및 스피룰리나 제품, 가르시니아 캄보지아제품 등 부당이익을 얻기 위하여 값싼 원료를 사용하거나 표시사항을 허위로 기재하는 등 불량식품의 제조·유통 사례가 증가하고 있음.
- 지난 2015년 백수오를 원료로 한 건강기능식품에 유사 한약재 이엽우 피소가 섞인 ‘가짜 백수오 사건’으로 사회적 논란이 빚어진 이후 소비자들의 부정·불량식품에 대한 우려와 관심이 높아짐.
- 식품 원료의 과학적 진위판별을 통해 소비자를 기만하는 행위를 근절하고자 조사를 실행함.

2. 조사목적

- 인터넷 등에서 판매되고 있는 다이어트 제품 중 값싼 원료의 혼입 여부 확인
- 해외직구 건강기능식품 중 건강표방식품 원료의 진위 여부 확인

3. 조사내용 및 대상

- 조사 기간 : 2018년 1월 ~ 10월
- 수거 및 검사 기관 : 시 특별사법경찰과, 각 군·구 위생관련부서 및 보건환경연구원 식품분석과

□ 조사 대상 및 항목

구 분	검사 건수 (건)	유전자 분석 항목	기기 분석 항목
인삼·홍삼 제품	19	마 혼입	인삼·홍삼 성분(Rg1, Rb1 및 Rg3) 함량
가르시니아캄보지아 제품	60 (건강기능식품 21건 기타식품류 39건)	-	가르시니아캄보지아 성분(총 HCA*) 확인/ 가르시니아인디카 혼입
클로렐라 제품	21	녹차, 시금치 혼입	FT-IR*을 이용한 연관성 확인
스피룰리나 제품	26	녹차, 시금치 혼입	FT-IR을 이용한 연관성 확인
노니 제품	14	전분 혼입	-
참기름 제품	20	-	리놀렌산, 에루스산 함량
합 계	160건		

*총 HCA: (-)-Hydroxycitric acid

*푸리에 변환 적외선 분광기(FT-IR, Fourier transform infrared spectroscopy)란?

: 시료에 적외선을 비추면 극성을 갖는 분자들 간에 진동과 회전 들뜸에 상응하는 에너지의 흡수가 일어나는데, 이때 흡수(또는 투과) 정도를 파수에 따라 측정함으로써 특정 분자의 작용기 여부나 분자운동에 관한 정보를 얻을 수 있는 장비

II | 조 사 방 법

1. 기준 및 규격

□ 인삼·홍삼 건강기능식품 기준 및 규격

- * 근거: 건강기능식품의 기준 및 규격 제3. 개별 기준 및 규격 2-1. 인삼, 2-2. 홍삼
- 진세노사이드 Rg1, Rb1 및 Rg3의 합(최종제품): 표시량의 80% 이상

□ 가르시니아캄보지아 건강기능식품 기준 및 규격

- * 근거: 건강기능식품의 기준 및 규격 제3. 개별 기준 및 규격 2-25. 가르시니아캄보지아 추출물
- 총(-)-Hydroxycitric acid(최종제품): 표시량의 80~120%

□ 참기름 기준 및 규격

- * 근거: 식품공전 제4. 식품별 기준 및 규격 7. 식용유지류
- 리놀렌산(%): 0.5 이하
- 에루스산(%): 검출되어서는 아니 된다.

2. 시험 방법

□ 인삼·홍삼 제품의 Rg1, Rb1 및 Rg3 함량 검사

I. 시험 근거

- IV. 건강기능식품공전시험법 3. 개별성분별 시험법 3-55 진세노사이드

II. 시험용액 제조

- 진세노사이드 Rg1 10mg, Rb1 10mg, Rg3 10mg을 각각 메탄올 10ml에 녹이고 (각각 1000ppm) 메탄올로 희석하여 사용

III. 시험 과정

Flow chart	시 험 과 정
시험용액 조제	→ 일정량의 시료에 증류수를 가하여 50ml로 한(완전용해)후 원심분리 → Filtering 0.45μm로 여과하여 시험용액으로 함
LC 기기분석	<기기 분석 조건>
	Instrument
	Column
	Wavelength
	Flow rate
	Injection volume
	C: D.W
	D: ACN
	No.
	Time(min)
	C(%)
	D(%)
	Mobile phase

□ 가르시니아캄보지아 제품의 총 HCA 성분 확인 검사

I. 시험 근거

- 건강기능식품공전 IV. 건강기능식품 시험법 3-44 총(-)-Hydroxycitric acid

II. 시험용액 제조

- (-)-thero-Hydroxycitric acid calcium 표준품
: (-)-Calcium hydroxycitrate tribasic 10mg을 D.W. 20mL에 녹이고(500 mg/L)
희석하여 사용
- (-)-Hydroxycitric acid lactone 표준품
: (+)-Garcinia acid 10mg을 D.W. 20mL에 녹이고(500ppm) 희석하여 사용

III. 시험 과정

Flow chart	시 험 과 정
시험용액 조제	→ 시료 0.5 ~ 1 g 정밀히 달아 100 mL 부피플라스크에 넣음 → 증류수를 표선까지 채워 완전히 용해 → 증류수로 20배 희석 → 0.45μm 멤브레인 필터로 여과하여 시험용액으로 함
LC 기기분석	<기기 분석 조건>
	Instrument
	Column
	Mobile phase
	Flow rate
	Injection volume
	Wavelength

□ 가르시니아캄보지아 제품의 가르시니아인дика 혼입 검사

I. 시험 근거

- 가르시니아 캄보지아 건강기능식품 중 가르시니아 인디카의 혼입여부 판별방법 (공개특허 10-2018-0000399)

II. 시험용액 제조

- 시아니딘-3-삼부비오사이드 표준품
: Cyanidin-3-O-sambubioside chloride 5mg을 에탄올 10mL에 녹이고(500 mg/L) 희석하여 사용
- 시아니딘-3-글루코사이드 표준품
: Cyanidin-3-O-glucoside chloride 15mg을 에탄올 10mL에 녹이고(1500ppm) 희석하여 사용

III. 시험 과정

Flow chart	시 험 과 정		
시험용액 조제	→ 분말 시료에 에탄올을 가해 환류 추출 → 여과한 여액을 필터로 여과하여 시험용액으로 함		
LC 기기분석	<기기 분석 조건>		
	Instrument	Shiseido사 HPLC/PDA (Shiseido)	
	Column	Shiseido Capcell PAK C18 MGII (5.0 μm, 4.6×250 mm)	
	Mobile phase	- A: Acetonitrile(ACN) - B: 3% acetic acid, 5% ACN, 1% 인산 in 증류수	
		시간(min)	A (%) B (%)
		0	0 100
		2	0 100
		20	20 80
		25	40 60
		30	0 100
	Flow rate	1.0 mL/min	
	Injection volume	50 μL	
	Wavelength	520 nm	

□ 인삼·홍삼, 클로렐라, 스피루리나 및 노니 제품의 유전자 검사

I. 시험 근거

- 식품 중 사용원료 진위 판별 지침서(I~V)

III. 시험 과정

Flow chart	시 험 과 정																										
시험용액 조제	<div>▪ 시료 전처리</div> <div>- 생물, 건조절편, 단순가공품(분말 및 환 등)의 경우</div> <div>: 고상시료의 경우 최소 5g이상의 시료를 취하여 분쇄기로 균질하게 분쇄한 것을 분석 검체로 이용하며, 분말시료의 경우 별도의 균질화 과정 없이 바로 분석검체로 이용함.</div> <div>- 진액 및 농축 분말시료의 경우</div> <div>: 시료 중 색소, 당 등의 성분을 제거하기 위해 분석검체를 50ml 튜브에 취하고 증류수로 충분히 혼합, 원심분리(14,000×g, 5분) 후 상층액을 버리고 다시 증류수로 남아 있는 침전물을 충분히 세척함. 위와 같은 과정을 2~3회 반복하고 충분히 세척된 침전물을 건조하여 분석검체로 사용함.</div> <div>▪ 유전자 추출</div> <div>: QIAGEN에서 제공하는 DNeasy Plant mini키트(QIAGEN, Germany)를 사용하였으며, 제조사에서 제공하는 매뉴얼에 따라 수행함.</div> <div>▪ 추출 유전자 확인</div> <div>: DNA의 농도 및 순도 확인 : DNA 원액의 농도는 TE 완충액(pH 8.0) 또는 멸균증류수로 적절히 희석한 후 분광광도계를 사용하여 260nm에서 흡광도(Absorbance, A)를 측정함.</div>																										
	PCR 기기분석	<div><PCR반응조건></div> <table><tr><th>구 분</th><th>온 도</th><th>시 간</th><th>반 복 수</th></tr><tr><td>초기변성 (Initial denaturation)</td><td>94℃</td><td>10분</td><td>1</td></tr><tr><td>변성(denaturation)</td><td>94℃</td><td>30초</td><td rowspan="3">40</td></tr><tr><td>결합(annealing)</td><td>55℃</td><td>15초</td></tr><tr><td>신장(extension)</td><td>72℃</td><td>30초</td></tr><tr><td>최종신장(elongation)</td><td>72℃</td><td>3분</td><td>1</td></tr><tr><td>보존</td><td>4℃</td><td>-</td><td>-</td></tr></table>	구 분	온 도	시 간	반 복 수	초기변성 (Initial denaturation)	94℃	10분	1	변성(denaturation)	94℃	30초	40	결합(annealing)	55℃	15초	신장(extension)	72℃	30초	최종신장(elongation)	72℃	3분	1	보존	4℃	-
구 분	온 도	시 간	반 복 수																								
초기변성 (Initial denaturation)	94℃	10분	1																								
변성(denaturation)	94℃	30초	40																								
결합(annealing)	55℃	15초																									
신장(extension)	72℃	30초																									
최종신장(elongation)	72℃	3분	1																								
보존	4℃	-	-																								

□ 클로렐라 및 스피루리나 제품의 FT-IR 검사

- 수분을 제거한 분말 시료를 준비한 후, PerkinElmer FT-IR Spectrometer Spectrum Two 기기를 이용하여 연관성(Correlation) 지수를 분석함
- 기준물질과의 유사성 판정 기준 : 연관성 지수 0.98 이상

□ 참기름의 리놀렌산 및 에루스산 함량 검사

I. 시험 근거

- 식품공전 제7. 일반시험법 2. 식품성분시험법 2.1 일반성분시험법 2.1.5.4 지방산 가. 제1법

III. 시험용액 제조

- 14% 트리플루오로보란메탄올 용액: 125 g BF₃/L MeOH
- 메탄올성 수산화나트륨용액(0.5 N): 수산화나트륨 2 g을 메탄올 100 mL로 조제
- 지방산 표준용액: 지방산 메틸에스테르 7종(Palmitic acid, Stearic acid, Oleic acid, Linoleic acid, Arachidic acid, Linolenic acid, Erucic acid)을 이소옥탄(Isooctane)에 녹여 조제

III. 시험 과정

Flow chart	시 험 과 정														
시험용액 조제	→ 검체 약 25 mg 정확히 칭량 in 유리튜브(갈색) → 0.5N 메탄올성 수산화나트륨용액 1.5ml 첨가 후 뚜껑덮고 혼합 → 100°C heating block 5분간 가온 후 냉각 → 14% 트리플루오로보란메탄올 2ml 첨가 후 뚜껑덮고 혼합 → 100°C 30분간 가온 후 30~40°C로 냉각 → 이소옥탄 1 ml 첨가 후 뚜껑덮고 30초 격렬히 진탕 → 포화염화나트륨용액 5 ml 첨가 후 뚜껑덮고 진탕 후 상온 냉각 → 물층으로부터 분리된 이소옥탄층 새 튜브에 옮기고 무수황산나트륨으로 탈수 → 위층을 취해 시험용액으로 함(멤브레인 필터 filtering)														
GC 기기분석	<기기 분석 조건> <table border="1"> <tr> <td>Instrument</td><td>GC-FID(Agilent 7890A)</td></tr> <tr> <td>Column</td><td>SP-2560(100m*250μm*0.2μm)</td></tr> <tr> <td>Oven temperature</td><td>170°C (hold time 30min) →5°C/min→200°C (hold time 15min) →10°C/min→250°C (hold time 10min) (Post run : 200°C, 3min)</td></tr> <tr> <td>Inlet temperature</td><td>220°C</td></tr> <tr> <td>Detector temperature</td><td>250°C</td></tr> <tr> <td>split ratio</td><td>50:1</td></tr> <tr> <td>flow rate</td><td>1.0 ml/분</td></tr> </table>	Instrument	GC-FID(Agilent 7890A)	Column	SP-2560(100m*250μm*0.2μm)	Oven temperature	170°C (hold time 30min) →5°C/min→200°C (hold time 15min) →10°C/min→250°C (hold time 10min) (Post run : 200°C, 3min)	Inlet temperature	220°C	Detector temperature	250°C	split ratio	50:1	flow rate	1.0 ml/분
Instrument	GC-FID(Agilent 7890A)														
Column	SP-2560(100m*250μm*0.2μm)														
Oven temperature	170°C (hold time 30min) →5°C/min→200°C (hold time 15min) →10°C/min→250°C (hold time 10min) (Post run : 200°C, 3min)														
Inlet temperature	220°C														
Detector temperature	250°C														
split ratio	50:1														
flow rate	1.0 ml/분														



조 사 결 과

1. 검사 실적 요약

구 분	건수 (건)	유 전 자 분 석		기 기 분 석	
		검사 내용	검사 결과	검사 내용	검사 결과
인삼·홍삼 제품	19	마 혼입 여부	마 혼입 없음	인삼·홍삼 성분 (Rg1, Rb1 및 Rg3) 확인	인삼·홍삼 성분 (Rg1, Rb1 및 Rg3) 이상없음
가르시니아 캄보지아 제품	60	-	-	가르시니아캄보지아 성분(총 HCA) 확인 가르시니아인디카 혼입 여부	가르시니아캄보지아 성분(총 HCA) 이상없음 가르시니아인디카 혼입 없음
클로렐라 제품	21	녹차, 시금치 혼입 여부	녹차, 시금치 혼입 없음	FT-IR 확인	연관성 확인 이상없음
스피루리나 제품	26	녹차, 시금치 혼입 여부	녹차, 시금치 혼입 없음	FT-IR 확인	연관성 확인 이상없음
노니 제품	14	전분 혼입 여부	전분 혼입 없음	-	-
참기름 제품	20	-	-	리놀렌산, 에루스산 확인	리놀렌산, 에루스산 이상없음
합 계	160건	-			

- 인삼·홍삼 제품에서는 유사원료인 마 혼입 여부 및 인삼·홍삼의 성분 확인 결과 19건 모두 이상 없었으며, 가르시니아 캄보지아 성분 확인 검사와 식용 불가한 유사원료인 가르시니아 인디카 혼입 여부 검사 결과 이상 없음을 확인하였음.
- 클로렐라 및 스피루리나 제품 중 녹차, 시금치는 혼입되지 않았으며, FR-IR를 이용한 연관성 확인 검사 결과 40건 모두 클로렐라 또는 스피루리나인 것으로 확인함.
- 노니 제품에서 전분 혼입은 없었으며, 20개의 참기름 제품 모두 리놀렌산 및 에루스산 검사 결과 타 원료가 혼입되지 않았음을 확인하였음.

2. 인삼 · 홍삼 제품 검사 결과

□ Rg1, Rb1 및 Rg3 함량 및 유전자 검사 결과

번 호	제 품 명	식품유형	검 사 결 과		
			함 량 (mg/g)	표시량 대비(%)	마 혼입 검사
1	진홍삼액골드	홍삼음료	0.520	110	-
2	홍삼정환	건강기능식품	1.320	131	혼입없음
3	편한홍삼농축액마일드	건강기능식품	0.670	131	-
4	홍삼캡슐	건강기능식품	0.840	101	혼입없음
5	홍삼농축액골드	건강기능식품	8.710	156	-
6	정관장홍삼타브렛	건강기능식품	6.908	116	혼입없음
7	황작홍삼젤리	건강기능식품	0.210	105	혼입없음
8	편한홍삼농축액리미티드	건강기능식품	1.740	118	-
9	천옥정	건강기능식품	0.740	127	-
10	홍삼액플러스	건강기능식품	0.454	106	-
11	참다한퍼스트레이드	건강기능식품	0.495	103	-
12	고려홍삼정환	건강기능식품	2.000	102	혼입없음
13	홍삼정데일리원	건강기능식품	0.495	242	-
14	키노피오홍삼액	건강기능식품	0.190	95	-
15	편한홍삼농축액리미티드	건강기능식품	0.190	141	-
16	홍삼캡슐	건강기능식품	2.015	242	혼입없음
17	고려6년근천후홍삼정	건강기능식품	0.141	157	-
18	고려6년근천후홍삼정	건강기능식품	0.232	258	-
19	6년근고려홍삼정패밀리골드스틱	건강기능식품	0.495	137	-

○ 진세노사이드(Ginsenoside)란 인삼에 있는 사포닌을 일컫는 말로 대표적으로 Rg1, Rb1, Rg3가 있으며, Rg1은 항혈전, 항피로, 면역기능 강화, Rb1는 진정효과, 항건망증 효과, Rg3는 암세포 전이 억제, 항암제 내성 억제, 항염증 효과가 있다고 알려져 있음.

○ 인삼·홍삼 제품 중 진세노사이드 함량 검사 결과 모두 규격 기준인 80% 이상으로 나타났으며, 유전자 분석법을 이용하여 마가 혼입되지

않음을 확인함.

3. 가르시니아카보지아 제품 검사 결과

□ 총 HCA 및 가르시니아인디카 혼입 검사 결과

번 호	제 품 명	식품유형	검 사 결 과		
			총 HCA 함량 (mg/g)	표시량 대비 (%)	가르시니아인디카 혼입 검사
1	가르시아포다이어트	건강기능식품	205.058	80	혼입없음
2	슬림다이어트밸런스	건강기능식품	195.108	104	혼입없음
3	가벼운날엔발포다이어트	건강기능식품	160.579	107	혼입없음
4	팻다운톡 애플맛	건강기능식품	141.866	102	혼입없음
5	팻다운톡 갈라만시맛	건강기능식품	122.532	88	혼입없음
6	프로다이어트	건강기능식품	239.519	81	혼입없음
7	비포 그린라이트 가르시니아 12플러스	건강기능식품	183.944	98	혼입없음
8	웨이터다이어트팻버너슬림	건강기능식품	281.833	89	혼입없음
9	조울체 슬리밍 컷 가르시니아 다이어트 웨이크	건강기능식품	39.468	118	혼입없음
10	빈스힐 빼자카페	건강기능식품	10.276	82	혼입없음
11	스키니랩 시크릿 다이어트카페 자몽맛	건강기능식품	151.401	89	혼입없음
12	피부그린 가르시니아 다이어트 식품 쓱쓱 빼자!	건강기능식품	254.088	106	혼입없음
13	효소원 청순 다이어트 보조식품	건강기능식품	43.636	116	혼입없음
14	트루앤라이프 스킨 미라클컷	건강기능식품	265.193	106	혼입없음
15	트루앤라이프 칼로리 퍼펙트컷	건강기능식품	289.466	93	혼입없음
16	먹어도좋아	건강기능식품	307.021	92	혼입없음
17	밥먹고난이거	건강기능식품	285.672	99	혼입없음
18	분홍이플러스비포그린라이트	건강기능식품	328.354	99	혼입없음
19	살찌기전에	건강기능식품	468.750	88	혼입없음
20	비오틴다이어트	건강기능식품	349.409	93	혼입없음
21	슬림플래닛가르시니아	건강기능식품	461.310	98	혼입없음

○ 가르시니아카보지아 열매에서 추출한 (-)-Hydroxycitric acid(HCA)는 지방합성 차단, 식욕억제, 지방분해 등의 효과가 있는 것으로 알려져

가르시니아캄보지아 제품의 지표물질로 사용됨.

- 건강기능식품 21건의 총 HCA 함량 검사 결과와 가르시니아인디카 혼입 여부 검사 결과는 위의 표와 같음. 총 HCA 함량은 모두 기준에 적합하며, 가르시니아인디카가 혼입되지 않음을 확인함.
- 기타식품류 39건 중 가르시니아캄보지아가 함유되어 있다고 표기된 제품 8건에서 총 HCA 성분이 확인되었으며, 가르시니아캄보지아 함량이 미표기된 제품 31건에서 총 HCA 성분이 확인되지 않음.
- 가르시니아 인디카 혼입 의심 제품 44건에서 가르시니아 인디카가 혼입되지 않음을 확인함.

4. 클로렐라 제품 검사 결과

□ FT-IR 및 유전자 검사 결과

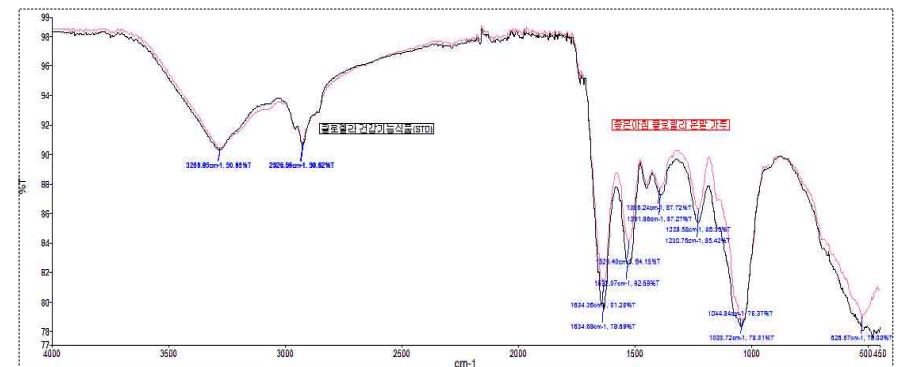
번 호	제 품 명	식품유형	검 사 결 과	
			기준물질과의 연관성 (Correlation)	녹차, 시금치 혼입 검사
1	비타민하우스 클로렐라100	건강기능식품	1.0000	혼입없음
2	울넷팜 클로렐라	기타가공품	0.9852	혼입없음
3	인차 클로렐라 분말	기타가공품	0.9845	혼입없음
4	행복약초 클로렐라 파우더	기타가공품	0.9813	혼입없음
5	클로렐라 분말 클로렐라 가루추출물	기타가공품	0.9906	혼입없음
6	정우당 클로렐라분말 클로렐라	기타가공품	0.9912	혼입없음
7	장명식품 클로렐라분말	기타가공품	0.9944	혼입없음
8	권병푸드 클로렐라분말	기타가공품	0.9911	혼입없음
9	우리가스토리 클로렐라 분말	기타가공품	0.9915	혼입없음
10	조은약초 프리미엄 클로렐라 가루	기타가공품	0.9912	혼입없음
11	베네피트클로렐라분말가루	기타가공품	0.9927	혼입없음
12	굿라이프365 클로렐라분말 가루	기타가공품	0.9806	혼입없음
13	좋은아침 클로렐라 분말 가루	기타가공품	0.9942	혼입없음

14	갑당약초 클로렐라분말	기타가공품	0.9926	혼입없음
15	대상웰라이프 클로렐라100	기타가공품	0.9838	혼입없음
16	고미네 클로렐라 분말	기타가공품	0.9935	혼입없음
17	지킬박사 클로렐라가루	기타가공품	0.9813	혼입없음
18	닥터소이지 클로렐라 분말	기타가공품	0.9889	혼입없음
19	갑당약초 클로렐라분말	기타가공품	0.9904	혼입없음
20	백장생 알뜰형 클로렐라 파우더	기타가공품	0.9922	혼입없음
21	해나식품 클로렐라 가루 분말	미표기	0.9944	혼입없음

* 클로렐라 기준물질 : 100%클로렐라(건강기능식품)

* 클로렐라 기준물질과의 연관성 기준: 0.98 이상(기준물질과 유사함)

- 클로렐라는 항산화작용과 피부 건강의 기능성이 인정되었으며, 단백질 공급원, 영양 보급, 건강 증진 및 유지, 핵산 및 단백질, 엽록소, 섬유소 함유 등의 효용성을 갖고 있어서 각광을 받고 있음.
- 클로렐라 건강기능식품을 기준물질로 하여 FT-IR을 이용한 연관성 지수를 분석한 결과, 21건 모두 0.98 이상으로 기준물질과 유사한 것으로 판단됨.
- 유전자 분석법을 이용하여 녹차, 시금치 혼입 여부를 검사한 결과, 클로렐라 제품 모두에서 혼입되지 않음을 확인함.



<FT-IR 분석그래프 : 좋은아침 클로렐라분말가루 제품과 클로렐라 기준물질 비교>

5. 스피루리나 제품 검사 결과

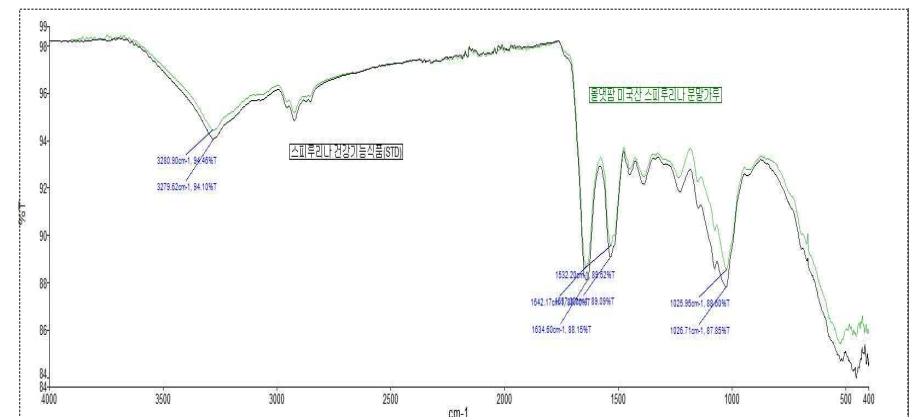
□ FT-IR 및 유전자 검사 결과

번 호	제 품 명	식품유형	검 사 결 과	
			기준물질과의 연관성 (Correlation)	녹차, 시금치 혼입 검사
1	올댓팜 미국산 스피루리나 분말 가루	고형차	0.9861	혼입없음
2	인차 스피루리나 분말	고형차	0.9857	혼입없음
3	바른약초 스피루리나분말	고형차	0.9880	혼입없음
4	푸른들판 스피루리나 가루	고형차	0.9818	혼입없음
5	우리갯소리 스피루리나 분말	고형차	0.9842	혼입없음
6	베네딕트팜 미국산 스피루리나 분말	고형차	0.9824	혼입없음
7	자연365 스피루리나 분말	고형차	0.9852	혼입없음
8	홍일당 스피루리나	고형차	0.9850	혼입없음
9	조은약초 프리미엄 스피루리나 가루	고형차	0.9885	혼입없음
10	닥터소이지 스피루리나 분말	고형차	0.9836	혼입없음
11	정우당 미국산 스피루리나가루	고형차	0.9807	혼입없음
12	갑당약초 스피루리나 분말	고형차	0.9839	혼입없음
13	비엔슈퍼푸드 미국 스피루리나 분말	고형차	0.9889	혼입없음
14	메이플트리 스피루리나 영양제	건강기능식품	0.9872	혼입없음
15	장명식품 스피루리나가루(분말)	수산물가공품	0.9836	혼입없음
16	스쿨아이 중국산 스피루리나 분말	수산물가공품	0.9807	혼입없음
17	토종마을 미국산 스피루리나 가루	기타가공품	0.9916	혼입없음
18	자연스토리 스피루리나 분말	기타가공품	0.9880	혼입없음
19	스피루리나분말	기타가공품	0.9808	혼입없음
20	초담식품 스피루리나 가루	기타가공품	0.9824	혼입없음
21	고미네 스피루리나분말	기타가공품	0.9895	혼입없음
22	순수애 인도 스피루리나 가루	기타가공품	0.9860	혼입없음
23	더순수 스피루리나 가루	기타가공품	0.9889	혼입없음
24	해나식품 스피루리나 분말 가루	미표기	0.9861	혼입없음
25	아리움허브 스피루리나가루	미표기	0.9827	혼입없음
26	이레약초 스피루리나 분말	미표기	0.9874	혼입없음

* 스피루리나 기준물질 : 100%스피루리나(건강기능식품)

* 스피루리나 기준물질과의 연관성 기준: 0.98 이상(기준물질과 유사함)

- 스피루리나는 클로렐라와 비슷하지만, 단백질 함량이 훨씬 많고 소화흡수율이 대단히 높을 뿐만 아니라 필수아미노산이 모두 균형있게 함유되어 성장기 어린이, 노약자 및 온 가족의 건강기능식품으로 유용함.
- 스피루리나 건강기능식품을 기준물질로 하여 FT-IR을 이용한 연관성 지수를 분석한 결과, 26건 모두 0.98 이상으로 기준물질과 유사한 것으로 판단됨.
- 유전자 분석법을 이용하여 녹차, 시금치 혼입 여부를 검사한 결과, 스피루리나 제품 모두에서 혼입되지 않음을 확인함.



<FT-IR 분석그래프 : 올댓팜 미국산 스피루리나 분말가루 제품과 스피루리나 기준물질 비교>

6. 노니 제품 검사 결과

□ 유전자 검사 결과

- 노니는 안트라퀴논·세로토닌 등의 성분이 들어 있어 소화작용을 돕고 통증을 줄여주며 고혈압과 암 등에도 효과가 있는 것으로 밝혀져 각광을 받고 있으며 환이나 분말형태로 주로 판매됨.
- 다류 3건, 과·채가공품 5건, 기타가공품 6건에 대하여 전분유전자의 혼입여부를 유전자분석(PCR analysis)한 결과 전분혼입이 없음이 확인됨.

- 최근 노니제품에서 금속성미물이 다수 검출된 바 이들 제품에 대한 이물 검사 및 진위판별검사는 지속적으로 수행해야 할 것으로 판단됨.

번 호	제 품 명	식품유형	검 사 결 과
			전분 혼입 검사
1	베네피프롬 베트남 노니 가루 분말	고형차	혼입없음
2	갑당약초 볶은 노니차	침출차	혼입없음
3	더순수렛스미 순수 노니차	침출차	혼입없음
4	노니 가루 정품 100%	과.채가공품	혼입없음
5	자연지인 노니환	과.채가공품	혼입없음
6	데일리원 유기농 노니분말	과.채가공품	혼입없음
7	팔레오 노니 파우더	과.채가공품	혼입없음
8	바른건강 동서양 신비의 열대과일 노니 분말	과.채가공품	혼입없음
9	토종마을 인도네시아산 노니가루	기타가공품	혼입없음
10	정우당 노니환	기타가공품	혼입없음
11	홍일당 노니가루	기타가공품	혼입없음
12	조은약초 프리미엄 노니환	기타가공품	혼입없음
13	고미네 노니환	기타가공품	혼입없음
14	조은약초 노니 가루	기타가공품	혼입없음

7. 참기름 제품 검사 결과

□ 리놀렌산, 에루스산 검사 결과

- 리놀렌산과 에루스산은 타 식용유지의 혼입 여부를 판단할 수 있는 항목임.

리놀렌산 함량 검사 시 0.5% 이상인 경우, 옥배유, 대두유, 채종유, 들기름 등의 혼입을 추정할 수 있으며, 에루스산이 검출된 경우에는 채종유의 혼입을 추정할 수 있음.

- 참기름 제품 20건의 리놀렌산과 에루스산 함량 검사 결과, 모두 타 식용유지가 혼입되지 않았음을 확인함.

번 호	제 품 명	검 사 결 과	
		리놀렌산(%)	에루스산(%)
1	옛날참기름	0.460	불검출
2	국내산참기름	0.452	불검출
3	진한 참기름	0.442	불검출
4	고소한 마정 참기름	0.467	불검출
5	고소한맛진한참기름	0.466	불검출
6	고소한 참기름	0.470	불검출
7	국산100%참기름	0.459	불검출
8	오뚜기참기름	0.423	불검출
9	고소한참기름	0.439	불검출
10	참기름	0.407	불검출
11	즉석참기름	0.407	불검출
12	고소한참기름	0.387	불검출
13	참기름(주)참고을	0.409	불검출
14	고소한 참기름	0.483	불검출
15	샘표참기름	0.375	불검출
16	옛날참기름	0.389	불검출
17	고소한 진한 참기름	0.346	불검출
18	고소한 건강 생각 참기름	0.343	불검출
19	고소한 참기름	0.495	불검출
20	고소한 참기름	0.368	불검출

1. 다양한 품목의 유통식품에 대한 유사물질 혼입여부 조사 실시

- FT-IR 및 IR-MS(2019년 기기 구입 예정)를 활용한 수산물 및 벌꿀 등 검사 품목 범위를 확대할 예정임.

2. 진위판별 관련 이화학적 기기분석 범위 확대

- 유전자 추출이 힘든 식품에 대해 다양한 기기분석법을 활용하여 식품의 진위판별 조사를 실시할 예정임.

3. 소비자 불안감 해소 및 안심 먹거리 제공

- 소비자들의 불안감을 증폭시키고 있는 여러 식품의 진위여부를 확인하여 소비자들이 안심하고 먹을 수 있는 먹거리를 제공할 수 있도록 최선을 다할 것임.

II. 부정·불량식품 척결을 위한 집중검사 강화

신선편의 식품의 염소계 살균제 잔류성 검사

I | 조 사 개 요

1. 추진배경

- 최근 1인 가구와 맞벌이 가정의 증가로 식생활 패턴이 변화되고 있음.
 - 소비자가 별도로 조리하지 않아도 섭취 가능한 신선편의식품이 각광 받고 있는 추세임.
 - 샐러드, 샌드위치 등 그대로 섭취할 수 있는 식품의 소비가 늘어나고 있기 때문에 신선편의식품 제조업체에서 미생물 살균 및 식중독 예방을 위해 과일·채소의 세척 시 염소계 살균제를 적절하게 사용하는지 점검해 볼 필요성이 있음.
- ※ 신선편의식품: 농·임산물을 세척, 박피, 절단 또는 세절 등의 비열처리 가공공정을 거치거나 이에 단순히 식품 또는 식품첨가물을 가한 것으로, 그대로 섭취할 수 있는 샐러드, 새싹채소 등의 식품

2. 조사목적

- 식품의 소비트렌드를 반영한 생활 밀착형 식품안전관리강화
 - 맞벌이 가정이 증가하면서 그대로 섭취하는 식품 시장이 확대됨
 - 체중감량 및 체중유지, 건강관리 목적의 식사를 원하는 소비자들의 요구에 맞춘 다이어트 샐러드 도시락 제품의 안전성 관리
- 염소계 살균제인 차아염소산나트륨의 적정 사용량 제한
 - 식품첨가물공전상 허용되어 있고 구입 비용이 싸고 사용이 편리하여 차아염소산나트륨이 널리 사용되고 있음
 - 차아염소산나트륨의 관리방안과 적정사용량 및 올바른 사용방법을 제시하고자 함

3. 조사내용 및 대상

□ 조사 기간 : 2018. 4. 1. ~ 2018. 6. 30.

구 분	검사건수	검사항목
샐러드 야채 및 인터넷 판매 도시락	54	- 아염소산이온 및 염소산이온

I | 조 사 방 법

1. 식품첨가물공전상 차아염소산나트륨 사용기준

- ‘과일류, 채소류 등 식품의 살균 목적 이외에 사용하여서는 아니되며, 최종식품 완성 전에 제거하여야 한다. 참깨에 사용하여서는 안된다’고 규정하고 있음.
- 차아염소산나트륨은아염소산이온(ClO₂-)과 염소산이온(ClO₃-)으로 분해됨.

2. 시험방법

- 시 약
 - 표준물질 ClO₂(chlorite)와 ClO₃(chlorate)는 HIGH-PURITY STANDARDS에서 구매하였고, 황산(Sulfuric acid, ACS reagent 95-98%)은 SIGMA-ALDRICH에서 구매하였으며, DW는 3차증류수를 사용함.
 - 이동상 3.5mM sodium carbonate solution 5L는 Metrohm에서 구매하였음.

□ 락스(차아염소산나트륨, 유효염소 함유량 4% 이상)의 용도, 사용량 및 사용법

구분	용도별 사용방법(락스의 주용도는 살균, 소독)	
	식품의 살균	주방위생
용도	·과일류, 채소류 등의 살균	·행주, 싱크대, 선반, 조리대, 천장, 주방 바닥 등의 살균 ·냉장고 내부의 살균 및 악취제거
표준사용량	·물 10L에 유효락스 20ml (약 500배희석)	·물 3L에 유효락스 10ml (약 300배 희석)
사용법	·희석액에 약 5분동안 담궈 두었다가 물로 씻으십시오 ·최종 식품 완전히 제거 하십시오	·희석액을 행주나 스펀지에 묻혀 골고루 닦은 후 물로 행귀내십시오 ·행주의 경우 10~20분 동안 담근 후 사용하십시오

○ 식품에 사용 시 차아염소산나트륨의 적정 사용량을 알아보기 위해 채소를 표준사용량(500배 희석) 기준으로 희석배수를 설정하여 1분간 침지한 후 세척방법별로 잔류염소량과 미생물 살균 효과를 확인함.

□ 실험과정 및 분석기기

○ 차아염소산나트륨의 부산물인 아염소산이온(ClO_2^-) 및 염소산이온(ClO_3^-)은 식약처 첨가물기준과-3748(2014.09.30.) 조미건어포류 중 염소계살균제 부산물시험법에 따라 이온 크로마토그래프-질량분석기(IC/MS/MS)를 사용하여 분석함.

○ IC/MS/MS 분석 조건

· 컬럼
- Analytical column: IonPac AS 9-HC (4 mm i.d. × 250 mm)
- Guard column: IonPac AG 9-HC (4 mm i.d. × 50 mm) 또는 이와 동등한 것
· 이동상 : 3.5 mM sodium carbonate solution, 10mM sulfuric acid
· 주입량 : 25 μL
· 컬럼온도 : room temp.
· 유속 : 1.0 mL/min
· Suppressor : Anion Self-Regenerating Suppressor(4 mm)
· 검출기 : MS/MS
- Ionization: ESI(positive)
- Capillary temperature: 350°C
- Collision gas: Ar



조 사 결 과

1. 염소 잔류량 검사 결과


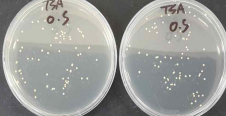
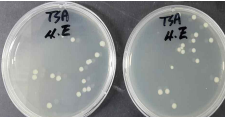
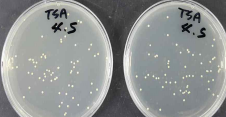
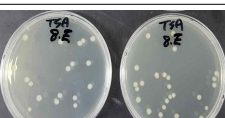
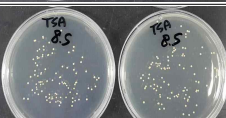

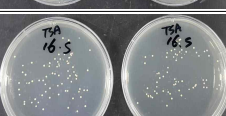

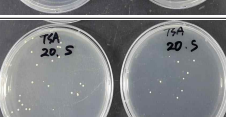


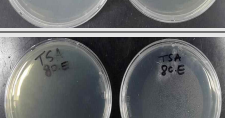

○ 패스트푸드, 편의점 및 인터넷 판매 샐러드 도시락 54건 모두 잔류 염소가 검출되지 않아 안전한 것으로 나타남.

2. 희석한 락스에 침지시킨 후 세척방법별로 잔류염소량 측정

락스 희석 배수	희석한 락스 농도(ppm)	세척방법	MS/MS 검사결과 (ppm)	IC 검사결과 (ppm)
5,000	8	3분 흐르는 물 세척	N.D	N.D
		3회 물 세척	N.D	N.D
		2회 물 세척	N.D	N.D
		1회 물 세척	N.D	N.D
		물 세척안함	0.199	N.D
2,000	20	3분 흐르는 물 세척	N.D	N.D
		3회 물 세척	N.D	N.D
		2회 물 세척	N.D	N.D
		1회 물 세척	0.233	N.D
		물 세척안함	0.819	0.714
1,000	40	3분 흐르는 물 세척	N.D	N.D
		3회 물 세척	N.D	N.D
		2회 물 세척	N.D	0.404
		1회 물 세척	0.330	0.430
		물 세척안함	1.624	1.820
500*	80	3분 흐르는 물 세척	N.D	N.D
		3회 물 세척	N.D	N.D
		2회 물 세척	N.D	N.D
		1회 물 세척	0.313	N.D
		물 세척안함	2.864	2.953
50	800	3분 흐르는 물 세척	1.062	1.174
		3회 물 세척	0.707	0.818
		2회 물 세척	1.945	1.974
		1회 물 세척	3.768	3.711
		물 세척안함	35.093	33.477

* 500배 희석: 락스에 표시된 표준 사용량

3. 락스 농도별 살균력 측정(대장균, 황색포도상구균)

락스 희석 배수	희석한 락스 농도(ppm)	대장균 사진	균수 (CFU)	황색포도상구균 사진	균수 (CFU)
0	0		38		79
10,000	4		17		72
5,000	8		23		108
2,500	16		9		77
2,000	20		1		22
1,000	40		0		0
500*	80		0		0

* 500배 희석: 락스에 표시된 표준 사용량

IV 요약

1. 생활밀착형 식품안전관리 강화

- 패스트푸드, 편의점 및 인터넷 판매 샐러드 도시락 54건 모두 잔류 염소가 검출되지 않아 안전한 것으로 나타남.
- 채소를 희석한 락스에 1분간 침지시킨 후 세척방법별로 잔류 염소량을 측정한 결과 고농도(50배 희석)에서는 3회 이상 물 세척을 하거나 흐르는 물에 3분동안 세척해도 잔류 염소가 검출됨.
- 희석을 많이 할수록 세척 횟수가 적어도 검출되지 않음.
- 락스 농도별 미생물 살균력 측정결과 미생물 수는 대조군(락스 비투여군)과 비교했을 때 2,000배 희석한 농도부터 감소하다가 1,000배 희석한 농도부터 모두 사멸함.
- 조사 결과 차아염소산나트륨을 적절하고 올바른 농도로 사용 했을 때 안전하고 효과적으로 살균 소독을 할 수 있음을 확인함.
- 가정에서 과일·채소의 세척 시 락스를 사용할 때에는 표준사용량인 500배 희석을 반드시 준수하여 사용하되, 2회 이상 세척하면 염소계 살균제가 잔류하지 않고 미생물 증식도 막을 수 있어 안전하게 사용할 수 있을 것임.

2. 2019년 달라지는 점

- 가정간편식의 소비가 확대됨에 따라 대표적인 간편식인 도시락의 위생 관리 기준을 신설하여 국민에게 안전한 식품이 공급되도록 하고자, 식품의약품안전처 고시제 2018-98호(2018.11.29.) 2019년 6월 1일부터 시행됨.
- 도시락 제조에 사용되는 '과일류 및 채소류는 충분히 세척한 후 식품 첨가물로 허용된 살균제로 살균 후 깨끗한 물로 충분히 세척하여야 한다. 다만, 껍질을 제거하여 섭취하는 과일류, 과채류와 세척 후 가열 과정이 있는 과일류 또는 채소류는 제외한다'는 규정이 신설됨.

II. 부정·불량식품 척결을 위한 집중검사 강화

허용된 식품 첨가물의 안전성 검토

[식품첨가물에 대한 특성 조사 및 정리(DB)를 통해 유해성이 언급되는
첨가물에 대한 실태(문헌)조사]

I 조사 개요

1. 추진배경

- 식품첨가물 취급 및 관리의 부주의함으로 인해 소비자들의 첨가물의 유해성에 대한 경각심이 한층 더 고취됨.
- 소비자들이 식품 섭취시 첨가물이 인체에 미치는 효과 및 악영향에 대한 충분한 정보를 얻는데 어려움이 있음. (식품첨가물 공전이나 식품의약품안전처 사이트의 첨가물 정보에 국한됨)

2. 조사목적

- ☐ 소비자의 건강을 우선으로 고려하여 식품첨가물 공전체계를 식품첨가물 유해성을 바탕으로 새롭게 편성하기 위한 정보를 수집(1차)
 - 문헌정보 수집 (인터넷 검색, 보고서, 기사, 논문 등)
 - NDSL, Google, Pubmed 등 검색하여 자료 수집
 - 식품첨가물 기본적인 특성, 인체효과, 독성 등
- ☐ 차후 지속적으로 식품첨가물 정보를 업데이트 하여 빅데이터 시스템 체계를 마련
 - 기본적인 DB를 바탕으로 나아가 식품첨가물의 유해성 정보를 실시간으로 구축하며 실제 소비자의 주요 식습관 패턴에 맞게 설정함.
 - 매년 통계자료를 참고하여 자주 섭취하는 식품의 첨가물정보를 체계적이고 포괄적으로 제공함.
 - 허용기준치 내의 안전한 첨가물이라 하더라도 그것을 장기간 섭취하였을 때, 또는 첨가물이 들어있는 여러 식품을 동시에 섭취하였을 때 인체에 미치는 효과를 보여줌.
 - 연령, 성별 등으로 구분하여 일정한 기간 동안 개인별 식습관에 맞춰 실제로 섭취할 수 있는 식품첨가물의 유효권장량을 제시하고 관리할

수 있는 체계를 마련함.

3. 조사내용 및 대상

- 조사 기간 : 2018. 2 ~ 12 (1차)
- 조사 대상 : 식품첨가물 5종(착색료, 감미료, 보존료, 산화방지제, 향미증진제)
- 조사 항목 : 식품첨가물의 정의, 용도, 물리화학적 특성, 독성 및 인체유해성 등

식품첨가물	조사건수 (보고서, 논문 기사 등)	유효 자료	조사내용	위험 정도
착색료(71종)	142	5	- 대부분 독성이 거의 없음 일부 알레르기, 칼슘부족, 성장결핍, 간기능과 신장기능 손상초래	
감미료(31종)	62	3	- 두통, 복통, 현기증, 관절통, 우울증 유발함	
보존료(24종)	48	8	- 두드러기, 천식, 비염, 출혈성 위염, 간기능장애, 암 발생 - 질소와 화학적으로 반응하여 DNA손상	
산화방지제(21종)	42	6	- 콜레스테롤 상승, 유전자 손상, 체 중저하, 신생아 무뇌증 발생	
향미증진제(19종)	38	8	- 인체에 해롭다는 결정적 증거가 없음	
합계	332	30		

* 유효자료(보고서, 기사, 논문) 내용은 지속적으로 엑셀 DB에 업데이트 시킴

II 조사 방법

1. 자료 검색 및 내용 정리

- 2018년 31개 용도로 개편된 613종의 식품첨가물 중 용도별 주요 식품첨가물 선정
- 31개 용도별 식품첨가물 중 소비자들이 식품을 섭취하는데 있어 가장 많은 비중을 차지하는 식품첨가물(착색료, 감미료, 보존료, 산화방지

제, 향미증진제)을 우선적으로 구성함.

- 선정된 식품첨가물의 목록을 작성하고 개별 식품첨가물에 대해서 첨가물의 정의, 물리화학적 특성, 독성 및 인체유해성에 관련된 내용을 수집함.
- 첨가물 관련 서적 및 보고서 자료 활용
- 인터넷 검색 (구글 scholar, NDSL, Pubmed, KERIS, 식품안전나라 첨가물정보 사이트 등)

2. 조사된 첨가물 유해성 관련 정보를 쉽게 볼 수 있게 DB작성

- 용도별 색상구분, 개별 식품첨가물 관련 내용 간략하게 기록하고 추가적인 내용이 있는 논문은 link 시킴.
- 관련 논문을 저장 후 리스트를 작성하고 번호로 함축화시켜 DB에서 번호를 보고 쉽게 자료를 찾을 수 있게 함.
- 식품첨가물의 개별적 특성은 검은색으로 기록하고 용도별 공통 유해성은 빨간색으로 기록하며 첨부된 자료가 있거나 관련사이트를 링크한 경우에는 파란색으로 표시를 함.

첨가물 정보									
식품첨가물(품목명)	용도	첨가물명(일반명)	특성	독성(ADI 등 LD50)	독성발생 관련 내용(인체영향)	중요한 용도 관련 내용(인체영향)	중요한 용도 관련 내용(인체영향)	중요한 용도 관련 내용(인체영향)	첨가물이 들어간 식품
착색료	색소	아조색소	대부분 독성이 거의 없음						
감미료	감미료	아스파르트	두통, 복통, 현기증, 관절통, 우울증 유발함						
보존료	보존료	아세트산	두드러기, 천식, 비염, 출혈성 위염, 간기능장애, 암 발생						
산화방지제	산화방지제	아스코르브산	콜레스테롤 상승, 유전자 손상, 체중저하, 신생아 무뇌증 발생						
향미증진제	향미증진제	아미노산	인체에 해롭다는 결정적 증거가 없음						
합계									



조 사 결 과

1. 조사결과

- 대부분의 식품첨가물의 유해성을 조사한 결과 개별적 식품첨가물의 특성, 독성, 공통적 유해성정도 파악함.
- 착색료 : 최근 천연착색료를 많이 사용하고 있으며 상대적으로 위험성이 덜하며 대부분 독성이 거의 없음, 사용량 무방함, ADI 0~25mg/kg 범위내 존재함.
 - 루틴 : 알레르기, 칼슘부족현상, 성장결핍, 간기능과 신장기능 손상
 - 식용 적색 3호 : 갑상선 및 간암 발생 가능성
 - 식용 청색 1호 : 소화기관 흡수 좋지 않아 미분해 상태로 변으로 배설, 팽신과 같은 단백분해효소의 활성 저해
- 감미료 : 감초추출물을 제외한 나머지는 대부분 합성감미료로 두통, 복통, 현기증, 관절통, 우울증을 유발함, ADI 0~15mg/kg 범위내, 일부 정해지지 않음.
 - 네오탐 : 페닐케톤뇨증
 - D-소비톨 : 체중의 2.6%를 일시에 섭취하면 사망 가능
- 보존료 : 니타마이신 등 일부 보존료를 제외하면 대부분이 합성보존료로 두드러기, 천식, 비염, 출혈성 위염 일으킴. ADI 대부분이 0~0.7mg/kg 범위내, 소브산, 소브산칼륨은 0~25mg/kg 범위내 존재함.
 - 소브산 : 발암성 활동이 본질적으로 없지만 질소와 함께 화학반응을 통해 잠재적 돌연변이 물질로 변환가능, 미토콘드리아 DNA손상 초래
- 향미증진제 : 섭취시 일부사람에게 두통을 유발할 수 있으며 L-글루탐산나트륨(MSG)이 대표적임.

유해성 논란은 있었으나 인과관계가 있다는 결정적인 증거없음
ADI 0~120mg/kg 범위내, 일부는 ADI가 정해지지 않음

 - 5'-구아닐산이나트륨 : 유익적으로 독성을 나타내지 않으므로 ADI 무제한 사용 가능
- 산화방지제 : 산화방지제 섭취에 의한 콜레스테롤 상승, 유전자 손상, 흰쥐 체중저하, 신생아 무뇌증 발생, ADI 0~1.25mg/kg 범위내, 일부는 ADI가 정해지지 않음.

- 식품첨가물 중복 및 혼합 섭취를 했을 때 인체 효과에 대한 구체적인 자료는 부족함.
- 아질산나트륨 : 대량 섭취시 혈액중의 헤모글로빈을 산화시켜 헤모글로빈의 산소운반 능력을 상실시키는 메트로헤모글로빈을 형성하여 죽음에 이르게 함
- 아황산나트륨 : 물에 녹으면 강한 산성을 나타내어 인체에 들어갈 때 식도를 훼손하고 위점막 자극, 통증발생, 신경염, 만성기관지염, 천식 등을 일으킴. 심각하면 사망할 수 있음.
- 안식향산나트륨 : 음료속의 첨가된 비타민 C와 결합하여 발암물질인 벤젠이 생성되며 과도하게 섭취하면 눈, 점막의 자극, 신생아 기형유발, 두드러기 피부염 일으킴.

2. 조사의 한계점

- 첨가물공전에 수록된 식품첨가물은 위해성평가에 근거하여 식품첨가물 안전성이 이미 입증되어 유해성에 대한 추가적인 연구 자료가 미비함.
- 식품첨가물은 대부분 아주 극미량을 사용하며 충분히 섭취해도 문제가 되지 않을 정도의 기준치를 설정하기 때문에 유해성을 언급하기 어려움.



결 론

1. 식품첨가물에 대한 기본적인 자료 수집

- 이미 안전성이 입증된 식품첨가물에 대해 실제로 중복, 혼합 섭취시 인체의 유해성을 확인 하기 위해 서적 및 논문을 검색하였으나 자료가 미비함.
- 기본적인 식품첨가물의 개별적 특성만을 찾을 수 있었으며 첨가물간의 상호작용으로 인한 인체의 효과 및 관련 실험에 대한 정보는 찾기 어려움.

2. 유해성이 언급된 소수의 식품첨가물로 구성된 식단을 임의로 편성하여 섭취하는 가상시나리오 작성 고려

- ☐ 국민건강영양조사 및 식품 소비 관련 통계자료를 통해 주로 섭취하는 식품의 식품첨가물을 구성함.
- ☐ 임의로 섭취시 인체에 미치는 영향을 기존의 DB를 토대로 작성하고 추가적으로 실험협조 요청함.
 - 유해물질 안전관리 및 식품위해평가지원 (황명실 연구관) 및 첨가물 포장과 식품첨가물 관련 연구사업을 진행하는 연구사에게 협조요청 함.

Ⅲ. 연구 사업 관련

합동수거 및 보도자료

I 합동수거 내용 (3회)

□ 2018년 식품분석과 PM 사업관련(식품진위판별 대상 식품) 합동수거

- 일 시 : 2018년 4월 11일
- 장 소 : 인천광역시 연수구 코스트코 송도점
- 내 용 : 2018년 식품분석과 PM 사업관련 합동수거
 - 코스트코 송도점을 방문하여 식품 진위판별 대상 식품(건강기능식품 및 가공식품) 합동수거 및 실태 조사 실시

<수거 관련 사진>

- * 일 시 : 2018년 4월 11일
- * 장 소 : 인천 연수구 코스트코 송도점



□ 학교 집단급식소 식판 중 잔류세제 검사를 위한 합동수거

- 일 시 : 2018년 5월 14일
- 장 소 : 관내 초·중·고 10개 학교
- 내 용 : 식판 중 잔류세제 검사를 위한 인천 관내 초·중·고등학교
구내식당의 식판 합동수거

<수거 관련 사진>

- * 일 시 : 2018년 5월 14일
- * 장 소 : 관내 초·중·고 10개 학교



□ 2018년 식품분석과 PM 사업관련(커피제품 위생세균 검사) 합동수거

○ 일 시 : 2018년 7월 12일

○ 장 소 : 남동구 소재 커피·주스 판매점 4곳

○ 내 용 : 2018년 식품분석과 PM 사업(커피제품 위생세균 검사) 관련 합동수거

- 시 위생안전과 식생활안전팀과 커피판매점 4곳 방문

- 커피, 아이스음료에 사용되는 얼음 및 조리기구 11건 합동수거
(커피 2건, 식용얼음 4건, 조리기구 5건)

<수거 관련 사진>

* 일 시 : 2018년 7월 12일

* 장 소 : 남동구 소재 커피·주스 판매점 4곳



보도자료 내용 (3회)

□ ‘시민이 안심할 수 있는 생활밀착형 식품안전관리 추진’

□ ‘인천보건환경연구원, 학교 집단급식소 식판 잔류세제 검사’

□ ‘ 인천광역시청, 「보건환경연구원, 커피전문점·배달음식 제조업체 미생물검사」

시민이 안심할 수 있는 ‘생활밀착형 식품안전관리’ 추진

식품 안전을 위한 가짜식품 판별 및 유해물질 실태조사

☞ [인천=중부뉴스통신]김만식 기자 ☞ 승인 2018.02.28 09:48 ☞ 댓글 0



▲ 인천광역시

[중부뉴스통신]인천광역시는 부정·불량식품 사건들로 인해 소비자의 불신이 커짐에 따라 시민건강에 위해가 될 수 있는 먹거리 유통을 사전에 차단하기 위한 가짜식품 판별 및 유해물질 실태조사를 실시한다고 밝혔다.

우선 유전자 및 동위원소 분석법을 이용해 ▲클로렐라 제품 중 녹차, 시금치 혼입여부 ▲가르시니아 캄보지아 제품 중 가르시니아인디카 혼입여부 ▲냉동볶음밥, 즉 등 즉석조리식품의 계, 새우, 전복, 낙지 등 진위여부 ▲고가의 커피원두에 의도적으로 첨가된 저가품종 커피원두의 혼입여부 ▲별곡의 설탕, 시럽 혼입여부 등 총 100건에 대해 저가의 유사원료로 대체한 식품의 진위를 확인해 가짜식품을 판별하고자 한다.

또한 신속성과 편의성을 증진하는 소비생활 변화에 따라 편의식품 등의 유해물질 실태조사의 일환으로 ▲편의점 등에서 판매되는 신선편의식품의 소독제 잔류량 검사 ▲초·중·고교 집단급식소 식판 중 세제 잔류여부 검사 ▲녹용추출액, 봉어즙, 다시마한 등 건강표방 가공식품의 중금속, 잔류농약 검사 ▲편의점, 프랜차이즈 커피숍 등에서 판매되는 커피, 얼음 및 조리기구 위생세균 검사 ▲이유식, 다이아트 도시락 배달업체 제품의 식중독균 검사 등 총 150건을 실시할 예정이다.

이번 조사는 시, 군·구 위생부서 및 교육청과 긴밀히 협조해 사례별 검사결과에 따라 부정·불량식품 원천 차단 및 소비자 기반 행위 근절을 위해 함께 노력할 방침이다.

보건환경연구원 관계자는 “가짜식품 판별 및 유해물질 실태조사를 통해 사회적으로 문제가 제기된 위해요소 및 식품안전 사각지대 모니터링 검사로 시민의 불안감 해소를 위해 최선을 다하겠다”고 말했다.

[인천=중부뉴스통신]김만식 기자 desk@jungbunews.com

인천보건환경연구, 집단급식소 식판 잔류세제 검사

학교급식 위생관리 수준 파악 개선 조치

김동식 | 작성시간 2018.05.11 13:20

댓글 0 | 트위터 | 페이스북



인천보건환경연구원 전경(사진=인천보건환경연구원 제공)

[인천=동양뉴스통신] 김동식 기자=인천시(시장 유정복) 보건환경연구원은 오는 14~18일까지 건강에 위해가 될 수 있는 요소를 사전에 차단·개선하기 위해 관내 초·중·고교 50개교의 집단급식소를 대상으로 식판 잔류세제, 중금속, 프탈레이트류의 검사를 실시한다.

11일 연구원에 따르면, 이번 검사는 세제 과다사용이나 자동세척기 오용으로 식판에 잔류할 수 있는 잔류세제(음이온계면활성제)와 오래 사용해 손상된 용기에서 용출될 수 있는 중금속, 프탈레이트류에 대해 추진한다.

검사 결과를 바탕으로 학교급식 위생관리 수준을 파악하고 위해요소가 있을 시 개선 조치한다.

합동 점검을 통해 학교 집단급식소에 대한 학부모들의 막연한 불안감을 해소하고 학생과 학부모들이 안심하고 학교급식을 이용할 수 있도록 한다.

보건환경연구원 관계자는 “이번 검사는 시민이 공감하고 안심할 수 있는 생활 밀착형 식품안전관리 사업의 일환으로 실시하는 것”이라고 말했다.

이어 “식판 뿐만 아니라 학교 급식재료의 방사능 검사 등도 지속적으로 추진해 국민보건향상에 최선의 노력을 다할 것”이라고 덧붙였다.

김동식 dynews1@naver.com

<저작권자 © 동양뉴스통신, 무단 전재 및 재배포 금지>

인천광역시청, 「보건환경연구원, 커피전문점·배달음식 제조업체 미생물 검사」

유민규 기자 | 승인 2018.06.21 19:20 | 댓글 0

[화이트페이퍼=유민규 기자] 인천시(시장 박남춘) 보건환경연구원은 관내 커피전문점과 이유식·도시락 배달음식 140여건에 대한 미생물 검사 결과 전반적으로 안전한 것으로 확인됐고, 기준을 초과한 1건은 긴급 회수해 폐기했다고 밝혔다.

보건환경연구원은 기온 상승으로 미생물 번식 위험이 높은 지난 6월부터 8월 중순까지 커피, 이유식, 도시락 등 생활주변 먹거리에 대해 본 검사를 실시하고 기준을 초과한 것은 폐기해 안정성을 높였다.

커피전문점에서 사용하는 식용얼음, 조리도구 및 아이스커피등 62건을 대상으로 미생물 오염도를 검사한 결과는 검사 대상 모두 기준에 적합한 것으로 확인됐다.

또 온라인에서 유통되는 이유식 47건, 도시락 32건 총 79건을 수거·검사한 결과, 78개 제품에서 적합 판정을 받았으며, 1개 제품에서는 식중독균이 기준 초과 검출되어 즉시 허가관청에 통보 및 관할기관에서 긴급 회수폐기 조치를 완료하여 식중독 발생 사전 차단에 만전을 기하였다.

이번 조사는 율어를 지속되는 폭염으로 소비가 급증한 커피와 소비 트렌드를 반영한 가정간편식에 대한 안전관리 강화를 목적으로 실시되었다.

이성모 보건환경연구원장은 “변화되는 식품 소비생활 패턴을 반영한 생활밀착형 식품안전관리를 통해 취약분야 식품 검사를 집중적으로 추진하여 먹거리에 대한 시민의 불안감 해소를 위해 최선을 다하겠다”고 말했다.