

## 일부 수도권 거주 주민의 식품 안전성에 대한 인식 조사

남 희 정 · \*김 영 순\*

국립암센터 위암연구과, \*고려대학교 식품영양학과

### A Survey on Perceived Food Safety in Urban Residents

Hee-Jung Nam and \*Young-Soon Kim\*

National Cancer Center, Gastric Cancer Branch, \*Department of Food and Nutrition, College of Health Sciences, Korea University

#### Abstract

A survey was conducted to investigate the relationship between knowledge of perceived food safety and actual food purchase practices among parents of children under the age of seven (N=309) in 2005. The seventeen following perceived food safety items were included in the survey (bovine spongiform encephalopathy, foot and mouth disease, pathogenic avian influenza, swine fever, allergens, GMO, irradiated food, food poisoning bacteria, endocrine disrupter, antibiotics, food additives, carcinogen, natural toxin, agrichemical residues, place of origin, cultivation methods, and heavy metal) Most parents were highly concerned about investigating all food safety topics. Up to 90.0% of the participants recognized the importance of food safety. The public concern has caused a considerable decline in the demand for food after receiving news about food safety through mass media. Also, the majority of subjects required correct food safety information.

Key words : food safety, purchase, information, BSE, GMO

#### 서 론

WTO(World Trade Organization)에 의하면 식품안전이란 식품의 원료인 농수산물의 재배·수확·저장·제조(가공)를 포함한 생산 단계를 비롯하여 유통, 판매를 거쳐서 조리하고 섭취하는 소비 과정을 포함하는 전 과정의 있어서 식품의 안전성·건전성·완전성을 확보하기 위한 수단이라고 정의하고 있다.

소비자에게 판매될 수 있는 식품은 식품위생법에 근거한 안전 기준이 필요하다. 안전 기준에 근거하여 식품 안전 관리를 담당하는 행정청은 해당 식품의 유통을 보장해야 하며 안전 기준을 확정해야 할 사항은 식품 첨가물 허용량, 항생물질 잔류 허용 기준, 식품

의 방사선 조사 기준, 식품 중 방사능 잠정 허용 기준, 농산물의 농약 잔류 허용 기준, 식품의 이플라톡신 잠정 허용 기준, 마비성 폐독 허용 기준, 식육이나 건조 식품 농약 잔류 허용 기준, 병조류 식품의 성분 규격 확정, 레토르트 식품의 성분 규격 확정, 냉동 식품 성분 규격 확정 등이 있다. 이에 대한 요건과 공산품의 안전성을 어느 정도 수준에서 정의할 것인지, 기준은 어떻게 정할 것인지 등 우리나라의 식품 유통에 있어서 정책적으로 현실적인 문제라고 할 수 있을 것이다<sup>1)</sup>.

산업 사회는 농경 사회와 달리 영양 공급면에서 다른 사람이 제공하는 식품에 의존한다. 이러한 식품 산업의 발달로 다양한 가공 식품들이 생산, 운반, 가공, 제조, 저장, 유통, 조리되어 소비된다. 현재의 식품 산

\* Corresponding author : Young-Soon Kim, Department of Food and Nutrition, College of Health Sciences, Korea University, Seoul 136-703, Korea.

Tel : +82-2-940-2850, FAX : +82-2-941-7825, E-mail : kteres@korea.ac.kr

업은 HACCP(Hazard Analysis Critical Control Points)이라는 제도를 통하여 식품 관리 과정에서 발생할 수 있는 식품 오염의 기회를 제거하여 식품으로 인한 건강상의 위해를 예방하며 식품의 안전성을 확보하고자 노력하고 있다. 그러나 현재 국내 급식 업체의 HACCP 적용은 의무 적용이 아닌 지정 제도이며 선택 사항으로 경영자의 강력한 실행 의지나 투자 능력이 있는 업체에 한하여 적용을 추진하고 있는 실정이다<sup>2)</sup>.

식품 안전성 확보를 위한 정도 관리에 대한 보고에 따르면 우수 제품 제조 및 품질 관리 기준(Good Manufacturing Practice, GMP), 위해 요소 중점 관리 제도(Hazard Analysis Critical Control Points, HACCP), 국제 표준화 기구(International Organization for Standardization, ISO), 영국 소매 컨소시엄(British Retail Consortium, BRC), 총괄 품질 경영(Total Quality Management, TQM)을 이용하여 식품 산업에 안전성을 부여해야 한다고 제의하고 있다<sup>3)</sup>. 현대 식품 소비 환경의 변화는 소비자들로 하여금 식품 선택에 있어서 많은 혼돈을 가져오고 있다. 국제간 무역에 따라 다양한 수입 식품이 들어오고 있으며 이에 따른 광우병(bovine spongiform encephalopathy, BSE)이나 조류 독감 바이러스 감염 식품, 유전자 재조합 식품, 방사선 조사 식품, 장기간 유통을 위한 방부 처리, 일반 소비자가 확인하기 어려운 다양한 식품 첨가물, 식품에 부착된 각종 병원성 미생물 등이 우리 식탁의 안전성을 위협하고 있다. 또한 농축산물의 증산은 농약, 항생 물질 등 인체 위해 물질의 의도적인 과량 사용으로 이어지고 있으며 식품의 중금속이나 다이옥신과 같은 물질이 인체의 건강을 위협하고 있다. 뿐만 아니라 공기나 물, 토양의 오염은 심각해져서 이러한 자연환경오염이 우리가 섭취하는 식품을 재 오염시키는 일이 발생하고 있다.

최근 식품 산업 환경의 변화로 소비자들의 식품 안전성에 대한 관심이 고조되어 가고 있으며 특히 국민의 식생활을 위협하는 불량 식품 공급에 대한 마스크의 보도가 잇달아 이루어지고 있어 전반적인 식품 안전성에 대한 불신이 확산되어 가고 있다. 이에 본 조사는 어린이를 자녀로 두고 있는 보호자를 대상으로 식품 안전성에 대한 인식 조사를 통하여 올바른 정보를 공유하고 안전하게 식품을 이용할 수 있는 기초를 마련하고자 시도하였다.

## 연구 방법

### 1. 대상 및 기간

본 연구의 조사 대상자는 서울과 수원 지역의 일부 지역

어린이집과 유치원에 다니는 어린이의 학부모 309명을 대상으로 2005년 9월과 10월에 걸쳐 실시하였다.

## 2. 조사 내용

### 1) 인구학적 변수

구조화된 설문지를 이용하여 자기 기입 방법으로 조사하였으며 인구학적 변수로는 나이, 성별, 자녀수, 거주지를 포함하였다.

### 2) 식품 안전성 인식 조사

식품 안전성을 위협하는 생물학적 조건은 광우병, 구제역, 조류 독감, 돼지콜레라, 식중독 미생물, 자연 독을 조사하였고 화학적 조건은 알레르기 발생 물질, 환경 호르몬, 항생 물질, 식품 첨가물, 발암 물질, 잔류 농약, 중금속 등을 조사하였다. 또한 식품 가공 및 재배 조건인 유전자 재조합 식품(Genetically Modified Organism, GMO), 방사선 조사 식품, 생산지 및 원산지, 재배 방법에 대한 식품 안전성 인지 정도를 조사하였고 소비 활동에 관한 내용으로 식품 구매 불안, 마스크의 식품 안전성에 관한 보도를 접한 후 식품 구매 정도, 식품 안전성을 위협하는 요인과 각 요인들에 대한 정보의 요구도를 조사하였다.

## 3. 자료 분석

자료 분석은 SPSS 10.0을 이용하였으며 식품 안전성 인식조사에 대한 관련성은  $\chi^2$ -test를 이용하였다. 유의성 검정은  $\alpha=0.05$ 를 기준으로 하였다.

## 결과 및 고찰

### 1. 일반 사항

조사 대상자들의 인구학적인 사항은 Table 1과 같다. 본 연구에 참여한 부모는 아버지가 15.5%, 어머니가 83.8%, 기타 대상자가 0.6%이었다. 조사 대상자의 거주 지역은 주택가 86.9%로 가장 높았으며 상업 지역 8.1%, 공단 지역 1.3% 순이었다.

### 2. 식품 섭취 빈도

식품 섭취 빈도 조사(Table 2)에서 패스트푸드와 판매 도시락의 이용은 월 1회 이하로 한다가 각각 38.2%, 70.6%로 나타났으며 햄·소시지 섭취빈도는 월 2~3회가 34.3%, 주 1회 34.0%로 조사되었다. 수입 식품은 주 2~3회 섭취한다고 응답한 사람이 50.5%, 주 4~7회로 거의 매일 섭취한다고 응답한 사람이 40.8%로

조사 대상자의 90% 이상이 적어도 2~3일에 한번은 수입 식품을 먹고 있다고 응답하였다.

식품의 섭취 빈도가 월 2~3회가 가장 높았던 식품은 통조림이나 냉동 식품(36.6%), 튀긴 음식(34.3%), 인스턴트 식품(32.7%)이었다. 외식은 주 1회로 하는 비율이 35.0%로 가장 높았으며 채소나 과일을 섭취하는 빈도는 주 4~7회가 51.5%로 가장 높았다. 식육 식품,

대두 식품, 어패류는 주 2~3회 섭취하는 사람은 각각 41.7%, 36.6%, 35.9%의 순으로 나타났으며 주 1회 섭취하는 사람이 각각 37.5%, 30.1%, 30.7%순이었다. 건강 보조 식품과 영양제는 월 1회 이하로 섭취하는 사람이 48.2%, 44.0%이었다.

3. 식품 안전성 인식

식품을 이용할 때 불안을 느끼는 정도를 식품별로 조사한 결과가 Table 3과 같다. 식품을 이용할 때 불안하다는 응답은 패스트푸드(87.0%), 판매하는 도시락이 87.3%, 햄·소시지는 67.4%, 수입 식품은 91.3%, 통조림이나 냉동식품은 68.3%, 튀긴 음식은 73.5%, 인스턴트 식품은 79.6% 등으로 나타났다. 특히 수입 식품을 이용할 때 가장 불안해 하는 것으로 조사되었다. 반면, 외식은 불안하지 않다고 응답한 사람이 51.5%, 안심한다고 응답한 사람이 11.3%, 약간 불안하다는 33.7%로 나타나 외식에 대해서는 대체적으로 안심하는 것으로 조사되었으며 이는 조사 대상자들이 수입 식품을 직접 구매 이용할 때는 불안해 하지만 실제 외식 시 섭취하는 식품에 대해서는 신뢰하는 정도가 높기 때문에 외식 시 섭취할 수 있는 수입 식품에 대해서는 인지하는 정도가 낮거나 불안해하지 않는 것으로 사료된다.

채소나 과일, 식육 식품, 대두 식품, 쌀, 건강 보조 식품, 영양제의 경우 안심하고 이용하거나 불안하지 않

Table 1. General characteristics on subjects

Characteristics		N(%)
Sex of Child	Male	154( 49.8)
	Female	155( 50.2)
Subjects	Father	48( 15.5)
	Mother	259( 83.8)
	Other	2( 0.6)
Type of house	Residential area	267( 86.4)
	Business district	25( 8.1)
	Industrial complex	4( 1.3)
	Farmland	2( 0.6)
	Other	11( 3.6)
Total		309(100.0)

Table 2. Frequency of food intake

	Frequency(N=309)				
	<=1 time/month	2~3 time/month	1 time/week	2~3 time/week	4~7 time/week
Fast foods	118(38.2)	81(26.2)	69(22.3)	40(12.9)	1( 0.3)
Commercial lunch-box	218(70.6)	39(12.6)	43(13.9)	7( 2.3)	2( 0.6)
Processed meat products	42(13.6)	106(34.3)	105(34.0)	52(16.8)	4( 1.3)
Imported food	-	2( 0.6)	25( 8.1)	156(50.5)	126(40.8)
Cannery and frozen foods	76(24.6)	113(36.6)	78(25.2)	39(12.6)	3( 1.0)
Fried foods	80(25.9)	106(34.3)	85(27.5)	32(10.4)	6( 1.9)
Instant foods	68(22.0)	101(32.7)	91(29.4)	43(13.9)	6( 1.9)
Eating out	49(15.9)	104(33.7)	108(35.0)	39(12.6)	9(2.9)
Vegetable and fruits	4( 1.3)	16( 5.2)	43(13.9)	87(28.2)	159(51.5)
Meat products	4( 1.3)	33(10.7)	116(37.5)	129(41.7)	27( 8.7)
Soybean products	26( 8.4)	33(10.7)	93(30.1)	113(36.6)	44(14.2)
Fish and shellfish	26( 8.4)	57(18.4)	95(30.7)	111(35.9)	20(6.5)
Health diet	149(48.2)	37(12.0)	47(15.2)	28( 9.1)	48(15.5)
Nutrients	136(44.0)	30( 9.7)	35(11.3)	36(11.7)	72(23.3)

**Table 3. The degree of concern with food safety at food intake**

	Degree of insecurity(N=309)				
	Highly security	Slightly security	Security	Mostly insecurity	Totally insecurity
Fast foods	-	3( 1.0)	37(12.0)	191(61.8)	78(25.2)
Commercial lunch-box	-	3( 1.0)	36(11.7)	167(54.0)	103(33.3)
Processed meat products	1( 0.3)	8( 2.6)	92(29.8)	176(57.0)	32(10.4)
Imported food	-	2( 0.6)	25( 8.1)	156(50.5)	126(40.8)
Cannery and frozen foods	1( 0.3)	16( 5.2)	81(26.2)	174(56.3)	37(12.0)
Fried foods	1( 0.3)	15( 4.9)	66(21.4)	174(56.3)	53(17.2)
Instant foods	1( 0.3)	8( 2.6)	54(17.5)	174(56.3)	72(23.3)
Eating out	4( 1.3)	31(10.0)	159(51.5)	104(33.7)	11( 3.6)
Vegetable and fruits	42(13.6)	117(37.9)	106(34.3)	39(12.6)	5( 1.6)
Meat products	21( 6.8)	79(25.6)	127(41.1)	69(22.3)	13( 4.2)
Soybean products	46(14.9)	103(33.3)	106(34.3)	46(14.9)	8( 2.6)
Rice	89(28.8)	112(36.2)	82(26.5)	20( 6.5)	6( 1.9)
Fish and shellfish	21( 6.8)	65(21.0)	102(33.0)	102(33.0)	19( 6.1)
City water	6( 1.9)	25( 8.1)	80(25.9)	123(39.8)	75(24.3)
Health diet	18( 5.8)	70(22.7)	136(44.0)	70(22.7)	15( 4.9)
Nutrients	29( 9.4)	109(35.3)	127(41.1)	41(13.3)	3( 1.0)

다고 응답한 사람이 불안하다고 응답한 사람보다 높은 비율을 보였다. 대두 식품의 대부분은 수입에 의존하고 있으며 가공용으로 이용되는 쌀의 경우 대부분 수입쌀에 의존하고 있는 실정에서 이들 식품들이 수입 가공되어 이용되는 양을 고려해 본다면 조사 대상자들이 느끼는 불안은 단순히 수입 식품이라는 것에 불안을 느끼는 것이라고 사료된다. 어패류는 불안하지 않다고 응답한 사람이 33.0%, 약간 불안하다 33.0%이었으나 안심된다고 응답한 사람은 27.8%이었다. 수돗물은 이용할 때 불안하다고 느끼는 사람이 64.1%이었고 안심된다고 응답한 사람은 10%로 나타나 수돗물에 대해서 불안을 느끼는 사람이 더 많았다.

Choi 등<sup>4)</sup>의 주부의 식품 안전에 대한 인식 요인 연구에서는 식품 안전성에 대해 평소에 불안하다고 응답한 사람이 65.4%로 불안하지 않은 편이라고 응답한 34.6%보다 높았으며 유아나 초등학생을 자녀로 둔 주부가 더욱 불안을 느끼는 것으로 조사되었다. 또한 식품 안전성에 대해 불안을 느끼는 정도는 도시락 93.3%, 수입 식품 92.7%, 패스트푸드 89.9%, 햄·소시지 등熟食 가공품 88.7%로 높은 불안 정도를 보였는데 본 연구에서도 공산품인 가공 식품에 대한 불안 정도가 다른 식품 종류보다 높은 것으로 나타났다.

Park 등<sup>5)</sup>의 식품 위생 관련 공무원을 대상으로 식품 안전성에 대한 인식 조사에서 조사 대상자의 70.8%가 보통 정도로 인식하였으며 16.2%가 더 많이 인식하고 있어 소비자들과 식품 안전성을 관리 감독하는 관리자 사이에 식품 안전성에 대한 인식의 차이가 큰 것으로 나타났다. Jang<sup>6)</sup>의 식품 영양 표시 활용 실태 조사에서 외식을 하는 경우 미생물의 오염이 염려된다고 응답한 사람이 전체 56.3%이었다. 튀김 식품에 대한 연구에서는, Park 등<sup>7)</sup>의 패스트푸드점 튀김 식품에 대한 안전성 평가에서 산가와 과산화물가를 조사한 결과 검사대상의 12.8%인 22건에서 식품 공전 상 튀김 식품의 산가가 기준 초과로 조사되었으며 Hwang<sup>8)</sup>과 Woo 등<sup>9)</sup>의 튀김 음식에 대한 지방산 조성 및 산패 연구에서는 산가, 과산화물가, TBA가는 육류나 해산물 등 동물성 식품을 주 재료로 한 튀김의 수치가 비교적 높았다. 채소나 해조류를 이용한 튀김은 수치가 대체로 낮은 경향이었으며 구입시간에 따라 이들 물질 농도는 일정한 경향은 보이지 않았다.

#### 4. 식품 안전성 위협 요인

식품 안전성 위협 요인에 대한 인지 정도를 조사한 결과는 Table 4와 같다. 알고 있다고 응답한 위협 요인

Table 4. Perceived threatening factors in food safety

	Degree of perceived (N=309)			
	Not informed	Informed	Understand	Totally understand
Bovine spongiform encephalopathy	-	42(13.6)	223(72.2)	44(14.2)
Foot and mouth disease	8( 2.6)	93(30.1)	177(57.3)	31(10.0)
Pathogenic avian influenza	1( 0.3)	49(15.9)	210(68.0)	49(15.9)
Swine fever	4( 1.3)	88(28.5)	182(58.9)	35(11.3)
Allergens	18( 5.8)	124(40.1)	142(46.0)	25( 8.1)
Genetically modified organism	31(10.0)	141(45.6)	118(38.2)	19( 6.1)
Irradiated food	93(30.1)	136(44.0)	69(22.3)	11( 3.6)
Food poisoning-bacteria	13( 4.2)	129(41.7)	145(46.9)	22( 7.1)
Endocrine disrupter	15( 4.9)	113(36.6)	154(49.8)	27( 8.7)
Antibiotics	23( 7.4)	147(47.6)	121(39.2)	18( 5.8)
Food additives	9( 2.9)	99(32.0)	171(55.3)	30( 9.7)
Carcinogen	4( 1.3)	107(34.6)	167(54.0)	31(10.0)
Natural toxin	38(12.3)	141(45.6)	113(36.6)	17( 5.5)
Agrichemicals residues	5( 1.6)	108(35.0)	161(52.1)	35(11.3)
Place of origin	4( 1.3)	62(20.1)	187(60.5)	56(18.1)
Cultivation methods	3( 1.0)	52(16.8)	184(59.5)	70(22.7)
Food heavy metal	2( 0.6)	100(32.4)	171(55.3)	36(11.7)

으로는 광우병이 86.4%로 가장 많이 응답하였으며 다음으로 조류독감 83.9%, 재배방법 82.2%, 생산지·원산지 78.6%, 돼지콜레라 70.2%, 구제역 67.3%, 중금속 67.0%, 식품첨가물 65.0%, 발암물질 64.0%, 잔류 농약 63.4%, 환경 호르몬 58.5% 등의 순이었다. 유전자 재조합 식품, 방사선 조사 식품, 항생 물질, 자연 독에 대해서는 식품 안전성 위협 요인으로 인지정도가 낮은 것으로 조사되었는데 그 중 방사선 조사 식품에 대해서는 30.1%가 들어본 적이 없다고 응답하여 본 조사 대상자들에서 가장 인지 정도가 낮은 식품 안전성 위협요인이었다.

식품 안전성 위협 요인에 대해 식품 구입 시 불안 정도는 Table 5와 같다. 식품 구입시 가장 불안한 식품 안전성 위협 요인은 발암 물질이라고 응답한 사람이 87.7%로 가장 많았으며 잔류 농약 85.4%, 중금속 84.7%, 식품 첨가물 83.5%, 항생 물질 81.5%, 식중독 미생물 81.2%, 조류 독감 80.9%, 환경 호르몬 80.6%, 광우병과 돼지콜레라 79.3%, 구제역과 유전자 재조합 식품 77.6%, 방사선 조사 식품 75.0%, 자연 독 73.5%, 알레르기 발생 물질 73.4%, 가공 식품의 영양 불균형 70.9%

로 조사되어 대부분 식품 안전성 위협 요인에 대해 식품 구입 시 불안해 하는 정도가 높았다. 식품 안전성 위협요인 중에서 그다지 불안하지 않거나 조금 안심 또는 매우 안심된다고 응답한 비율이 상대적으로 높았던 요인으로는 생산지나 원산지, 재배 방법이었다.

Choi 등<sup>4)</sup>의 연구에서 식품 안전성에 불안을 느끼는 요인으로는 잔류 농약 96.0%, 보존료 및 착색료 등의 식품 첨가물 95.7%, 환경 호르몬 93.0%, 식중독 유발 유해 미생물 91.7%, 유전자 변형 식품 90.2%, 광우병 85.0%, 알레르기 물질 84.1%, 생산지 및 원산지 82.3%, 식품 표시 75.2%이었다. 특히 유아나 초등학교 자녀를 둔 주부의 경우 신선 식품보다 가공 식품을 제조하는 과정에 첨가되는 식품 첨가물, 원재료, 재배 방법에 대해 염려하는 정도가 높았다.

Park 등<sup>5)</sup>의 조사에서 식품 중 불안감을 일으키는 위해 성분 우선 순위로는 잔류 농약, 식품 첨가물, 식중독미생물, 중금속, 항생물질 순이었다. 이것은 일반 소비자에 대한 교육 및 홍보를 담당하는 공무원들의 위해순위가 과학적으로 설정된 위해 순위와 일치하지 않기 때문이며 식품 위생 관련 공무원들도 위해성 정보

Table 5. The degree of concern with food safety at food purchase

	Degree of insecurity in purchase(N=309)				
	Highly security	Slightly security	Security	Mostly insecurity	Totally insecurity
Bovine spongiform encephalopathy	-	6( 1.9)	58(18.8)	119(38.5)	126(40.8)
Foot and mouth disease	-	3( 1.0)	66(21.4)	128(41.4)	112(36.2)
Pathogenic avian influenza	-	6( 1.9)	53(17.2)	123(39.8)	127(41.1)
Swine fever	-	6( 1.9)	58(18.8)	138(44.7)	107(34.6)
Allergens	-	5( 1.6)	77(24.9)	146(47.2)	81(26.2)
Genetically modified organism	-	5( 1.6)	64(20.7)	150(48.5)	90(29.1)
Irradiated food	1(0.3)	8( 2.6)	68(22.0)	137(44.3)	95(30.7)
Food poisoning-bacteria	-	3( 1.0)	55(17.8)	145(46.9)	106(34.3)
Endocrine disrupter	1(0.3)	2( 0.6)	57(18.4)	125(40.5)	124(40.1)
Antibiotics	-	4( 1.3)	53(17.2)	141(45.6)	111(35.9)
Food additives	-	5( 1.6)	46(14.9)	151(48.9)	107(34.6)
Carcinogen	-	3( 1.0)	35(11.3)	114(36.9)	157(50.8)
Natural toxin	-	3( 1.0)	79(25.6)	139(45.0)	88(28.5)
Agrichemicals residues	1(0.3)	5( 1.6)	39(12.6)	136(44.0)	128(41.4)
Place of origin	11(3.6)	49(15.9)	87(28.2)	119(38.5)	43(13.9)
Cultivation methods	17(5.5)	54(17.5)	76(24.6)	125(40.5)	37(12.0)
Food heavy metal	2(0.6)	3( 1.0)	42(13.6)	112(36.2)	150(48.5)
Unbalanced nutrition in processed food products	3(1.0)	8( 2.6)	79(25.6)	152(49.2)	67(21.7)

전달을 통한 정확한 식품 위생 관련 교육이 이루어져야 함을 시사하고 있다. 장<sup>6)</sup>의 연구에서 잔류 농약에 대한 염려는 69.7%가 농산물에 남아 있을 잔류 농약에 대해서 걱정된다고 응답하였으며 식품 첨가물이 불필요한 것으로 인식하는 사람은 59.7%이었으나 가공 식품은 적게 먹어야 한다고 인식하는 사람은 94.7%로 높아 가공 식품에 대한 거부감을 갖는 경향을 보여주었다.

Eom<sup>10)</sup>의 도시민들의 식품 안전성에 대한 인식 조사에서 식품 오염이 농약 잔유물>식품 첨가물>잔류 항균·항생물질>동물성 지방>박테리아오염 순으로 심각하다고 응답하였는데 이는 식품에 잔류된 농약이나 화학물질에 의한 건강 위험을 크게 염려하는 반면 식품미생물에 대해서 건강 위험을 염려하는 정도가 낮았다. 이는 식품미생물이 가장 심각한 식품 안전 문제이지만 전문 지식이 없는 일반인의 경우 미생물에 대한 식품 안전성에 대한 염려가 상대적으로 낮아 일반 소비자들은 주관적인 느낌에 의존하는 경향이 있었다. Han 등<sup>11)</sup>의 연구에서는 식품의 안전성과 관련된

위해 요인으로 식품 첨가물이 37.5%, 잔류 농약이 33.7%, 미생물에 의한 오염이 15.1%, 환경오염 물질이 13.6% 이었다.

### 1) 조류 독감

국내에서 조류 독감(가금 인플루엔자)이 발생한 것은 1996년 3월부터 8월 사이로 경기도 화성, 전북 정읍, 경북 영천 등에서 처음 발생하기 시작하였으며 대부분 약병원성인 H9계열로 보고하고 있다. 조류독감은 전파가 빠르고 병원성이 다양하며 여러 조류에 감염이 가능한데 특히 고병원성 조류독감의 경우 주로 닭이나 칠면조에 피해를 주는 급성 바이러스성 전염병으로 오리의 경우는 감염이 되더라도 임상 증상이 잘 나타나지 않는 특징을 가지고 있다. 고병원성 가금 인플루엔자(Highly Pathogenic Avian Influenza, HPAI)는 국제수역사무국(OIE)에서 list A 질병으로, 국내에서는 제1종 가축 전염병으로 분류하고 있다. 조류 독감 바이러스는 혈청형이 다양한데 혈청형에 관계없이

방어에 관련된 항원이 없어 백신 개발에 어려움이 있다. 고병원성 가금인플루엔자 바이러스는 섭씨 80℃에서 1분간, 75℃에서 5분간 가열하면 사멸되는데 인체에 감염된 사람들은 대부분 생닭을 취급하는 사람이 방역의 열악한 환경으로 인해 호흡기를 통해 감염되는 사례이며 면역이 약한 상태의 어린이나 노약자에게 감염이 쉽다. 그러나 정상적인 면역 능력을 가지고 있는 사람에게는 감염이 쉽지 않은 것으로 알려져 있다<sup>12)</sup>.

## 2) 잔류 농약

농약은 잔류성에 따라 비 잔류성, 중간 잔류성, 잔류성 농약으로 구분한다. 농작물에 뿌려진 농약은 광분해, 화학적 분해, 생물학적 분해(미생물에 의한 분해)로 분해되어 유독성이 없어지거나 경우에 따라서는 유기염소제인 헵타클로르로부터 발암성의 헵타클로르 에폭사이드가 생성되고 유기인제인 슈라단에서 독성이 10만 배나 강한 슈라단 N-옥사이드가 생성되어 오히려 유독성이 강화되기도 한다. 잔류성 농약은 먹이 연쇄가 진행됨에 따라 농도가 강하게 나타나는 경우도 있다<sup>1)</sup>.

Song<sup>13)</sup>의 잔류 농약 안전성에 대한 보고에 따르면 잔류 허용 기준은 우리가 식품을 통하여 섭취하게 되는 잔류 농약의 양을 ADI(Acceptable Daily Intake)를 초과하지 못하도록 규제하기 위한 기준이며 농산물중 잔류 농약은 MRL(Maximum Residue Limit)에 의하여 규제되고 있지만 모든 농산물에 대한 잔류 농약의 분석은 불가능하다. 현재 국내에서는 500여 가지 품목의 농약이 고시되어 이중 350여개 품목만이 기준이 설정되어 있는데 Park<sup>14)</sup>은 잔류 농약이 농산물뿐만 아니라 패류나 해조류에도 상당량 잔류하고 있는 것으로 보고하고 있다. 일반 소비자들이 잔류 농약에 대한 인지 정도 연구를 살펴보면, Kim 등<sup>15)</sup>의 연구에서 잔류 농약에 대해 93.7%가 관심이 있었으며 잔류 농약에서 가장 우려되는 식품은 채소 61.1%, 과일 34.9%, 곡류 4.0%이었다. 식품중의 잔류농약은 74%가 국산 식품보다 수입 식품에 더 많을 것으로 생각하는데 실제 수입 식품의 경우 수입하는데 시일이 오래 걸리기 때문에 과다한 농약처리를 하는 것으로 알려져 있다. 잔류농약에 대한 안전성 검사에 대해서는 78%가 신뢰하지 않는다고 응답하였다. Lee<sup>16)</sup>의 연구에서는 잔류 농약에 대한 관심은 77.5%이었으며 Kim 등<sup>17)</sup>의 연구에서도 잔류 농약에 대한 관심도는 77.5%가 관심이 있었다. 잔류 농약이 우려되는 식품에 대해서는 채소 57.3%, 과일 38.9%, 곡류 3.8%이었고 잔류 농약 섭취를 예방

하기 위한 방법으로는 흐르는 물에 여러 번 씻는다가 79.8%로 가장 높았으며 식품의 잔류 농약의 함유 정도는 국내 식품보다 수입 식품에 더 많은 것으로 생각하는 사람이 73.9%이었다. 또한 잔류 농약 안전성 검사에 대한 신뢰 정도는 48.8%가 신뢰하지 않는다, 30.6%가 보통, 신뢰한다고 20.6%로 보고하였다.

## 3) 알레르기 발생 물질

알레르기 발생 물질은 알레르기를 유발하는 물질로서 이는 알레르기 발생 특이 체질을 가진 사람에게만 나타나는 특정 식품에 대한 면역 반응으로 신체가 해당식품을 섭취하였을 경우 IgE 항체를 생성할 때 일어나는 반응이다. 알레르기 발생물질은 보통 단백질과 결합된 화합물이다. 따라서 IgE 항체는 식품과 반응하여 히스타민 또는 다른 화학물질(mediator, 매개체)을 신체내의 다양한 세포로부터 방출하게 되는데 이러한 화학물질들이 여러 알레르기 현상인 두드러기나 천식, 구토, 설사, 경련, 부종, 가려움증과 같은 현상을 보이게 된다. 특히 어린이의 경우 천식과 음식물 알레르기가 있는 어린이는 심각한 증세를 동반할 위험이 있다. 미국에서는 식품에 의한 알레르기 반응 90% 이상을 일으키는 우유, 달걀, 밀, 땅콩, 콩, 견과류, 생선 및 어패류, 갑각류 등을 Big 8로 규정하고 있는데 국내에서는 알레르기원 식품으로 가금류의 알, 우유, 메밀, 땅콩, 대두, 밀, 고등어, 게, 돼지고기, 복숭아, 토마토 등 11가지를 규정하고 있다. 따라서 가공 식품을 제조할 경우 반드시 식품 표시에 이들 식품에서 얻은 추출 성분이나 식품을 포함하였음을 표기하여야 한다<sup>18)</sup>. Son 등<sup>19)</sup>의 연구에서는 알레르기 원인 식품으로는 총 9,054건 검사에서 난백이 336건, 우유가 266건, 난황이 95건, 대두가 76건,  $\alpha$ -lactalbumin이 69건, 카제인이 61건,  $\beta$ -lactoglobulin이 58건, 메밀이 39건, 밀이 12건, 쇠고기 3건, 게 2건 등으로 보고되었다.

## 4) 방사선 조사 식품

방사선이란 보이지 않는 파동으로 공간을 움직이는 에너지이다. 식품을 요리하는데 굽거나 볶는 것은 낮은 수준의 방사에너지를 사용하는 것이며 식품을 오염시켜 변질이나 부패를 가져오는 미생물을 손상시키는 방사선은 이온화 방사선이다. 이온화 방사선은 모든 박테리아를 멸균시킬 수 없으나 그 수를 크게 감소시키게 되며 식품에 방사선 조사를 하는 목적은 저장성, 멸균, 발아 지연과 숙도 조절, 해충 구제, 식중독 조절 등이다<sup>20)</sup>.

Kang<sup>21)</sup>의 보고에 따르면 사람을 대상으로 방사선

조사 식품에 대한 임상 시험이 실시되었는데 시험 결과 조사 식품은 일상 생활, 학습, 운동에 어떠한 악영향을 미치지 않았으며 건강 진단에서도 조사 식품을 90일간 섭취함에 따른 영향이 인지되지 않았다. 또한 한사람 당 100개의 분열 증기의 염색체를 관찰한 결과 조사 식품을 섭취한 사람과 대조군 간의 염색체의 gap이나 절단, 염색체 단면 등에 유의한 차이가 나타나지 않았다. 그러나 식품 조사 결과 방사선 분해 생성물(Unique Radiolytic Products: URP) 즉, 자연 상태 또는 일반적인 식품 가공 처리 후에 검출되지 않는 화합물이 생성되는지에 관한 의문이 제기되었다. Park<sup>14)</sup>의 보고서에 따르면 여러 방사능 오염 물질들은 인체에 흡수될 경우 칼슘이나 칼륨 등의 무기질과 동반이동하며 특히 전신에 고루 퍼지게 되어 주로 생식 조직의 피폭으로 인한 유전적 영향이 문제화 될 수 있다고 하였다. 실제로 1970년도에 주식으로 많이 섭취하고 있는 약 30종의 농작물을 대상으로 방사능 농도를 측정된 결과 방사능이 야채류에 가장 많고 그 중에서도 배추가 가장 많았으며 곡물이 가장 적게 나타났다. 방사선 조사를 이용한 식품의 보존은 살균, 살충, 발아 억제 등 식품의 저장성을 향상시키는 방향으로 연구 중이지만 이러한 방사선 조사에 의한 식품의 보존은 색, 향, 풍미 등에 영향을 줄 수 있어 이에 대한 연구가 필요하다.

일반 소비자의 방사선 조사 식품에 대한 인지 정도를 살펴보면, Kim 등<sup>22)</sup>의 국내에 방사선 조사 식품을 법적으로 허용한 사실에 대한 인지도 조사에서 88.0%가 모른다고 응답하였는데 방사선 조사 식품에 대해서 77.4%가 관심을 가지고 있었고 방사선 조사 식품에 대해서는 2.0%만이 들은 적이 있으며 잘 안다고 하였다. 그러나 85.4%는 잘 모른다고 응답하여 대부분의 소비자들이 인지하지 못하는 것으로 보고하였다. 또한 식품에 방사선을 조사하면 방사능이 생겨 유해하다고 생각하는 사람이 47.1%이었고 전혀 또는 별로 유해하지 않다고 응답한 사람은 10.0%이었다. Kim 등<sup>17)</sup>의 연구에서도 방사선 조사 식품에 대해서 2.8%만이 들어보고 아주 잘 알고 있다고 하였으며 들은 적 없다고 응답한 사람은 49.4%이었다. 방사선 조사 식품에 대한 관심 정도는 관심 있다는 50.5%이었고 그저 그렇다는 32.0%로 보고 하였다.

### 5) 환경 호르몬

환경 호르몬이란 학술 용어로 외인성 내분비 교란 물질(Endocrine Disrupter)이라고 하는데 이것은 사람, 동물의 호르몬 움직임을 어지럽히는 유해 화학 물질을 일컫는 말이다. 미국의 환경보호청(Environmental

Protection Agency)에 의하면 환경 호르몬이란 체내의 항상성 유지와 발달 과정을 조절하는 생체 내 호르몬의 생산, 분비, 이동, 대사, 결합 작용 및 배설을 간섭하는 외인성 물질로 정의한다. 플라스틱 용기에서 용출될 수 있는 탄화수소계 모노머(Monomer) 성분이나 가소제(Plasticizer) 등과 관계가 있다. 환경 호르몬에 대해서 90.6%가 관심을 가지고 있었으며 환경 호르몬에 대해 잘 모른다고 응답한 사람이 54.9%이었다. 환경 호르몬에 대해 가장 우려하는 것은 식품 포장재의 환경 호르몬 방출이 58.0%, 어패류의 환경 호르몬 오염이 25.4 %, 살충제나 제초제가 16.6%이었다<sup>22)</sup>.

### 6) 유전자 재조합 식품

유전자 재조합 기술이란 어떤 생물로부터 목적하는 유용한 유전자를 취하여 이를 개량하고자 하는 농작물의 세포에 삽입하고 삽입된 유전자가 본래의 특질을 발현하도록 하는 기술을 일컬으며 이러한 유전자 재조합 기술을 이용하여 생산된 동·식물 및 미생물을 이용한 식품을 유전자 재조합 식품이라고 한다<sup>23)</sup>.

Choi<sup>24)</sup>와 Son 등<sup>25)</sup>의 유전자 재조합 식품 안전성에 대한 일부 보고에 따르면 유전적 변이로 인해 기존의 식품에는 존재하지 않았던 단백질을 함유하게 되므로 독성이 증가되거나 알레르기를 일으키거나 유전자 변형을 위해 함께 사용된 항생물질 내성 유전자에 의해 항생제 내성이 생기거나 하는 등의 위험이 초래될 수 있다고 하였다.

해충에 내성을 갖게 만들어진 농작물의 경우에도 이때 만들어진 물질은 해충의 소화 효소에 의해 유독한 물질로 전환되어 살충 효과를 보이는 경우가 많은데 이런 경우 인체에 유해하다는 사례보고가 없다고 하더라도 별도의 시험과 평가가 필요하다. 예를 들면 성장 호르몬을 다량 분비하는 돼지 개발을 시도했다가 실패하였으나 이 돼지를 식용으로 하였을 경우 돼지의 성장 호르몬이 인체에 어떤 영향을 미칠 수 있다. 또한 식품 중에 새로운 지방 분해 효소가 새로운 유전자 도입 시 함께 도입된다면 지방산의 조성구와 구조가 원치 않는 방향으로 변화를 일으켜 독성 지방산으로 작용할 수 있으므로 이러한 유전자 재조합 식품이 개발될 경우 시험과 평가가 반드시 필요하다.

Kim 등<sup>26)</sup>의 일반 소비자를 대상으로 실시한 조사에서 유전자 재조합 식품에 대한 인지도는 88.8%로 조사되었으며 유전자 재조합 식품에 대한 잠재적 위험성을 우려하는 사람은 88.1%이었다. 본 조사에서 들어봤다고 응답한 사람을 포함하면 상회하지만 조금 이상 안다고 응답한 사람은 44.3%에 불과해 충분한 정



보를 통한 이해가 이루어지기 보다는 단순히 들어본 경험으로 알고 있다고 인식하는 비율이 적지 않음을 알 수 있었으며 유전자 재조합 식품에 대해 불안을 느끼는 사람은 본 조사에서 나타난 77.6%보다 높았다.

또한 Kim 등<sup>27)</sup>의 식품 관련 전문가 집단을 대상으로 실시한 조사에서는 유전자 재조합 식품을 인지하고 있는 사람이 98.7%로 조사되어 일반 소비자와 전문가 집단 간의 유전자 재조합 식품에 대한 인지 정도의 차이가 있었고 전문가 집단의 80.9%가 유전자 재조합 식품의 잠재적 위험성을 우려한 것보다는 본 조사에서 더 낮게 나타났다. 또한 유전자 재조합 식품으로 인한 피해 분야는 섭취 시 독성 및 부작용>생물 다양성 파괴>에기치 않았던 환경 파괴>종교·윤리적 측면 순이었는데 유전자 재조합 식품에 대한 인식 정도가 높을수록 유전자 재조합 기술의 필요성을 높게 인식하고 있었다.

Oh 등<sup>28)</sup>의 식품위생 관련 공무원을 대상으로 한 조사에서 유전자 재조합 식품에 대해 듣거나 읽어본 경험이 있는 사람이 95% 이상이었으며 유전자 재조합 식품의 국내 유통 가능성에 대한 견해에서 안전성이 평가되지 않은 유전자 재조합 식품이 국내에서 유통될 가능성에 대해 54.7%가 유통되고 있다고 생각하였다. 한편 Ha 등<sup>29)</sup>의 연구에서는 85.7%가 유전자 재조합 식품에 대해 인지하고 있었으며 71.6%가 유전자 재조합 식품에 대해 불안해 하였다. Kim 등<sup>30)</sup>의 연구에서는 유전자 재조합 식품에 대해 70.9%가 들어 보았다고 하였으며 29.1%는 들어본 적이 없거나 모른다고 하였다. 유전자 재조합 식품 개발자에 대한 신뢰도는 50%만이 신뢰한다고 하였다. 국내 식품의 안전성을 위협하는 가장 큰 요인으로 잔류 농약 등 화학물질 오염 39.2%, 식품의 취급 부주의 및 취급 불량 19.0%, 기업인의 윤리 의식 19.1%로 조사되었으며 유전자 재조합 식품은 4%에 불과하였다.

Kim 등<sup>31)</sup>의 연구에서는 유전자 재조합 식품에 대한 인지도는 50.3%가 인지하였으며 현재 구매하여 섭취하고 있을 가능성에 대해서는 53.6%가 그렇다고 응답하였다. Kim 등<sup>32)</sup>의 조사에서는 65.4%가 유전자 재조합 식품에 대해 듣거나 읽은 경험이 있다고 하였으며 34.6%가 그러한 경험이 없거나 관심이 없었다. 또한 유전자 재조합 식품에 대해서 올바른 정보를 갖고 있는 사람보다 그렇지 못한 사람이 식품 안전성에 대한 우려가 더 높았고 제초제에 견디는 콩을 먹겠다고 응답한 비율은 25%이었으나, 비타민 함량이 높은 콩을 먹겠다고 하는 비율은 50%이었다. 우리나라 식품 안전성을 위협하는 요인으로는 잔류 농약 등 화학 물질 오염 34

% 기업인이 윤리의식 24%, 취급 부주의 및 취급 불량 20% 등이었다. Kim 등<sup>33)</sup>의 연구에서는 유전자 재조합 식품에 대한 인지 정도는 4.5%만이 들어보았고 잘 알고 있다고 하였으며 같은 저자의 또 다른 연구<sup>34)</sup>에서는 들은 적이 있으며 조금 이상 알고 있다고 응답한 사람은 32.6%이었고 유전자 재조합 식품에 대한 관심도는 87.6%가 관심을 가지고 있었다.

## 7) 식품 첨가물

Park<sup>14)</sup>의 식품 첨가물에 대한 안전성 검토에 따르면 국내에서 식품 첨가물의 독성에 관해서는 거의 전무한 실정이며 식품 첨가물에 관한 연구 대상은 방부제나 식용 색소 등으로서 매우 한정된 것으로 나타났다. 단지 이 첨가물의 방부능을 비교하거나 발색제 등의 효능에 대한 실험만 이루어지고 있다. 식품 첨가물은 식품 제조 공업 면에서는 필요 불가결한 것일지라도 보건 위생 면에서는 여러 가지 문제점을 내포하고 있어 그 사용에 따른 위생상의 위해를 예방하기 위한 적극적인 조치가 필요하다.

식품 첨가물 중 특히 화학적 합성품은 그 사용량이 적더라도 음식을 통하여 거의 일생동안 체내에 축적되므로 그 품질뿐만 아니라 사용법의 적합 여부가 우리의 건강에 커다란 영향을 미치게 된다. 예를 들면 식육 제품의 식용 색소 및 발색제인 아질산염이 오래 전부터 사용되어 오긴 했지만 발색제 남용으로 식품 첨가물의 안전성이 문제시 되고 있으며 쌀 발효 식품에서 아플라톡신 등이 있다.

Han 등<sup>11)</sup>의 연구에서는 식품 첨가물에 대한 규제에 대해서는 59.6% 있다고 응답하였으며 32.3%가 모른다, 8.2%가 아니라고 응답하였다. 식품 첨가물에 대한 통제가 충분한가에 대한 질문에 62.3%가 아니다, 26.8%가 잘 모른다고 응답하였으며 단지 10.9%만이 그렇다고 응답하였다. 또한 조사 대상자의 75%가 유명회사가 아닌 회사 제품의 식품 첨가물에 대해서는 믿을 수 없다고 응답하여 식품회사나 브랜드가 일반 소비자들의 식품 첨가물에 대한 신뢰도에 영향을 미치는 것으로 나타났으며 식품 첨가물이 식품의 질을 향상시킨다는 질문에 41.2%가 아니다, 32.3%가 잘 모르겠다, 26.6%가 그렇다고 응답하였다. 식품 첨가물이 없는 식품이 더 비싸더라도 기꺼이 사겠는가? 의견에 47.9%가 그렇다고 응답하였으며 32.3%가 아니다, 19.9%가 잘 모른다고 응답하였다. 식품 첨가물이 건강에 미칠 수 있는 영향에 대해서 78.2%가 관심이 있는 것으로 나타났다. 또한 안전성에 불안해 하는 것으로 나타난 식품 첨가물로는 합성 보존료 83.3%, 합성 착색

료 79.7%, 화학 조미료와 합성 감미료가 각각 76.9%이었다. 식품 첨가물에 대한 불안 요인으로는 화학물질로 인한 알 수 없는 위험이 66.3%, 발암성 51.9%, 불충분한 안전성 연구 39.5%, 식품 제조업자에 대한 불신 36.5%, 화학물질이므로 26.3%이었다.

Kim 등<sup>15)</sup>의 연구에서는 식품 첨가물에 대해서 85.5%가 관심이 있었으며 소비자들이 가장 우려하는 것은 보존료 50.0%, 표백제 23.7%, 발색제 13.1% 순으로 나타났다. 평상시 식품 첨가물의 함량이 적은 식품을 섭취하려고 노력하는 경우는 39.1%, 보통이라고 응답한 경우는 28.0%, 노력하지 않는다는 26.3%이었다. 식품첨가물이 건강에 영향을 미치는 정도에 관심이 있는가에 대해서는 81%가 관심이 있다고 응답하여 식품첨가물이 건강상 미치는 영향에 관심이 높았다.

### 8) 항생 물질

Lee 등<sup>35)</sup>의 동물성 식품 안전성에 대한 논의에 따르면 농림수산부는 사료 관리법 및 그 시행령에 비소, 불소, 크롬, 아플라톡신 등 허용 기준을 정하여 유해 사료의 제조, 수입, 판매를 금지하고 있으며 별도로 배합 사료 제조용 동물약품 첨가 사용 지침을 정하여 육계용, 종계용, 산란계용, 양돈용, 축우(비육우)용 사료에 첨가하여 사용할 수 있는 항균성 물질의 종류를 동물의 성장 시기별로 정하고 있다. 이 지침에서는 출하 전 일정기간 동안에 사용하는 사료에는 항균성 물질을 첨가하여 사용할 수 없게 하여 안전 휴약 기간을 정하고 있다. 잔류허용치란 사람이 일생 동안 허용치 수준의 항균성 물질이 잔류하고 있는 음식을 일정한 양만큼 계속해서 먹더라도 독성을 보이지 않을 뿐만 아니라 기형인 어린이를 출산하지 않거나 암을 일으키지 않을 정도의 최대 허용량을 말한다. 하지만 이러한 실험은 사람을 대상으로 할 수 없기 때문에 동물 실험으로 대신하고 있다. 국내 축산 식품의 잔류 약제에 대한 연구가 미흡하나마 일부 시행되어 발표되었으나 그때마다 사회적인 물의를 일으켜 축산식품의 잔류 화합물에 대한 연구가 어려운 실정이다.

그럼에도 불구하고 일부 시행된 연구를 살펴보면, Back 등<sup>36)</sup>의 연구에서는 우유에서 항생물질이 검출되었으며 Cho 등<sup>37)</sup>의 항콕시들택제 항생물질의 닭 체내대사 및 잔류에 대한 연구에서 모넨신, 살리노마이신과 같은 항생제의 농도를 사용량의 5배의 고용량으로 5주 동안 섭취한 후 잔류량을 조사한 결과 모넨신의 경우 사용량 섭취시의 잔류량 보다 3배에 달하는 잔류량이 검출되었다. 이는 지방조직에서 검출되었으며 시간이 경과된 후에는 기타 조직에서는 잔류량을 측정

할 수 없었다. 그러나 섭취하는 사료의 항생제 농도가 증가함에 따라서 닭의 체내 항생물질의 잔류 시간 증가하였다.

Choi 등<sup>38)</sup>의 분석에 의하면 축산동물이나 수산동물의 사육 시 옥시테트라사이클린이 사용되고 있음을 확인하였으며 그 잔류량은 잔류 허용 기준을 초과하지 않은 것으로 보고하였다. Ha 등<sup>39)</sup>의 축산 동물의 항생제 사용량 비교 분석 보고에 따르면 축산용 항생제 중 사료 첨가용 항생제는 약간 감소 추세에 있으나 반면 도매상 판매 등 기타 용도는 증가하는 추세에 있으며 동물 병원에서의 사용량은 증가하는 경향이 있었다. 축종별로 항생제 사용 실태에서는 돼지에 가장 많이 사용하였으며 닭, 수산용, 소의 순이었다. 수산용 항생제는 도매상 판매 등 기타 용도가 전체 수산용 항생제 중 79%에 해당하며 동물 병원 사용이 21.0%이었는데 사료첨가용 항생(항균제)의 판매실적은 없는 것으로 조사되었다. 그러나 전반적으로 축종별 항생제 전체 판매실적은 점차 감소하는 경향이였다. 항생제 종류별 사용량은 테트라사이클린계에서는 클로로테라사이클린이 가장 많았으며 페니실린계에서는 아목시실린이 가장 많이 사용되었다. 특히 주목할 사항은 닭의 경우 소, 돼지의 경우와는 달리 사람의 중요 항생제 중 하나인 퀴놀론계가 많이 사용된 것으로 보고하였다.

### 9) 식중독 미생물

Kim 등<sup>15)</sup>의 연구에서는 식중독에 대해 72%가 관심을 가지고 있었으며 식중독 유발 식품으로는 어패류 80.3%로 가장 높았다. 식중독을 일으키는 주된 원인은 식품 재료의 신선도 저하 및 오염이 64.9%, 조리 후 부적절한 식품이 보관 상태 20.0%, 불량한 조리 상태 10.0%이었다. Lee<sup>16)</sup>의 연구에서 식중독에 대한 관심은 72%이었으며 식중독을 일으키는 주된 요인은 세균이 73.6%, 화학물질 19.3%, 자연 독 7.1% 순이었다. 식중독을 발생시키는 원인 식품으로는 어패류 82.7%이었고 조리 시 식중독을 일으키는 주된 원인에 대해서는 식품재료의 신선도 저하 및 오염이 68.5%, 조리 후 부적절한 식품의 보관상태 18.7%, 불량한 조리 상태 8.1% 이었다.

식품 안전성에 대한 소비자의 관심과 소비 행태를 살펴보면, You 등<sup>40)</sup>은 식품 안전성에 대해 소비자가 관심을 많이 가질수록 실제 구매 행동은 안전한 식품을 구매하는 방향으로 전환될 확률이 크다고 보고하였다. 또한 식품 안정성에 대한 문제점은 정보의 부족으로 기인하며 따라서 소비자에게 식품 안전성에 대

한 충분한 정보를 제공하여 건강에 해로운 결과가 발생할 확률을 감소시키고 건강에 대한 소비자의 위험 인지를 효과적으로 유도하여야 함을 시사하고 있다.

### 5. 식품 구매의사 및 구매 시 고려사항

식품 안전성 위협요인을 신문이나 매스컴에서 뉴스를 접할 경우 구매 의사에 대한 결과는 Table 6과 같다. 절대 구매 이용을 피한다고 응답한 사람은 중금속(53.7%), 조류독감(52.8%), 구제역과 발암물질(51.1%), 돼지콜레라(50.8%), 광우병과 환경 호르몬(49.5%), 식중독미생물(49.2%), 항생물질(48.2%), 방사선 조사식품(46.0%), 유전자 재조합 식품(42.7%), 알레르기 발생물질(41.4%)순으로 조사되었다. 구매이용에 망설인다고 응답한 비율은 식품첨가물(48.5%), 알레르기 발생물질(44.3%), 잔류농약(43.7%), 자연 독(42.7%), 광우병(40.8%), 유전자 재조합 식품(40.5%), 방사선 조사식품(37.9%), 항생물질(36.9%), 돼지콜레라(36.2%), 구제역과 환경 호르몬(35.6%), 발암물질(32.7%), 조류독감(32.4%), 중금속(31.4%)순이었는데 이는 신문이나 매스컴의 보도가 식품을 구매력에 상당히 많은 영향을 미치고 있음을 알 수 있었다.

식품 구매 시 고려하는 사항에 대하여 조사 결과는

Table 7과 같다. 식품 구매 시 매우 고려한다고 응답한 사항은 유통 기한(86.7%), 제조 일자와 신선한 정도(75.4%), 국내산(53.4%), 가공 시 식품 위생 품질 관리(41.4%)순이었으며 조금 고려한다고 응답한 사항은 가격(63.4%), 식품 및 영양 표시(60.8%), 식품 상표(59.9%), 생산자 및 제조자(57.6%), 식품 광고(55.0%), 생산지 및 원산지나 포장 상태(49.5%)이었다. 고려하지 않는다고 응답한 정도는 식품 광고가 33.0%이었다.

Choi 등<sup>4)</sup>의 연구에서는 가공 식품 구입 시에 보존료 및 착색료 등 식품 첨가물 93.6%, 유통기한 92.4%, 원재료가 무농약·유기재배인지 88.8%, 원재료의 수입산·국내산 여부 88.2%, 유전자 변형 식품 인지 86.6%, 신뢰할 수 있는 식품 업체나 브랜드 인지 82.4%, 신뢰할 수 있는 가게 인지 74.2%, 원재료 국내 생산지가 어디인지 71.2%순이었다.

한편, Eom<sup>10)</sup>의 조사에서 식품 구매 결정에 영향을 미치는 요소들로는 유통 기한>건강 위해 가능성>맛>가격>칼로리>계절 식품>제조 회사명의 순으로 조사되었다. 특히 상표를 읽는 경우 유통 기한을 가장 중요하게 읽는 것으로 조사되어 유통 기한을 가장 고려하는 것으로 나타난 본 조사의 결과와 일치됨을 보였다.

Choi 등<sup>4)</sup>의 식품에 대한 소비자의 안전성 인식 구

Table 6. Purchasing opinion at received the news of the food safety by mass media

	Opinion for purchase (N=309)				
	Cannot tell	Not care	Sometimes hesitate	Hesitate	Positively no purchase
Bovine spongiform encephalopathy	-	3(1.0)	27( 8.7)	126(40.8)	153(49.5)
Foot and mouth disease	4(1.3)	5(1.6)	32(10.4)	110(35.6)	158(51.1)
Pathogenic avian influenza	1(0.3)	9(2.9)	36(11.7)	100(32.4)	163(52.8)
Swine fever	2(0.6)	9(2.9)	29( 9.4)	112(36.2)	157(50.8)
Allergens	3(1.0)	7(2.3)	34(11.0)	137(44.3)	128(41.4)
Genetically modified organism	6(1.9)	5(1.6)	41(13.3)	125(40.5)	132(42.7)
Irradiated food	8(2.6)	9(2.9)	33(10.7)	117(37.9)	142(46.0)
Food poisoning-bacteria	3(1.0)	6(1.9)	40(12.9)	108(35.0)	152(49.2)
Endocrine disrupter	6(1.9)	7(2.3)	33(10.7)	110(35.6)	153(49.5)
Antibiotics	6(1.9)	6(1.6)	35(11.3)	114(36.9)	149(48.2)
Food additives	3(1.0)	9(2.9)	55(17.8)	150(48.5)	92(29.8)
Carcinogen	4(1.3)	4(1.3)	42(13.6)	101(32.7)	158(51.1)
Natural toxin	5(1.6)	5(1.6)	54(17.5)	132(42.7)	113(36.6)
Agrichemicals residues	3(1.0)	8(2.6)	51(16.5)	135(43.7)	112(36.2)
Food heavy metal	3(1.0)	4(1.3)	39(12.6)	97(31.4)	166(53.7)

조 조사에서 수입 식품에 대해서 70% 이상이 불안하다고 인식하고 있었으며 소고기는 방부제 사용, 광우병, 전염병, 운송방법, 돼지고기는 호르몬제, 구제역, 운송방법, 닭고기는 방부제, 생선 및 과일은 방부제, 운송방법, 세균 오염 등의 이유로 수입품의 안전성에 불안하다고 느끼는 것으로 조사되었다. 또한 수입 식품의 경우 국내산으로 둔갑하여 판매되고 있다고 생각하여 안전성에 대한 불안은 육류의 경우 상표 표시에서 원산지 23.2%, 가공일자 18.7%, 고기 부위 14.0%, 가격 13.2%, 소비 기한 11.7%, 생산자 6.2% 순으로 나타났다. 또한 국내에서 구제역이 발생함으로써 구입하지 않는 식품으로 쇠고기, 돼지고기의 비율이 24.0%로 가장 높았으며 육가공품이나 캔 제품, 컵라면, 인스턴트 카레 등도 구입하지 않는다고 응답하여 본 조사에서 나타난 바와 같이 식품 안전성 위해 요인을 마스크에서 접할 경우 구매 의사에 영향을 주는 것과 동일한 결과로 볼 수 있었다.

유전자 재조합 식품의 구매의견에 대한 조사들을 살펴보면, Kim 등<sup>26)</sup>의 조사에서는 유전자 재조합 식품을 구매하겠다는 의견은 62.9%, 구매하지 않겠다는 의견은 38.1%이었다. Kim 등<sup>27)</sup>의 식품 위생 전문가 집단조사에서는 68.4%가 유전자 재조합 식품을 구매하겠다고 하였으며 구매하지 않겠다는 의견은 31.6%이었다. Oh 등<sup>28)</sup>의 식품 위생 관련 공무원을 대상으로

실시한 조사에서 유전자 재조합 식품을 구입하겠다, 주변 추이를 보고 결정하겠다, 구입하지 않겠다 순으로 응답하였다.

Ha 등<sup>29)</sup>의 연구에서는 생산자의 편리성을 추구한 유전자 재조합 식품에 대한 구매의사는 65.1%가 구매 거부, 22.2%가 주변의 추이를 보고 결정하겠다고 하였다. 건강 관련 성분을 인위적으로 함유시킨 유전자 재조합 식품에 대한 구매 의사는 구매 거부 40.1%, 주변의 추이를 보고 결정한다 33.7%, 구매 15.4%이었다. 유전자 재조합 식품 또는 유전자 재조합 식품 포함이라고 표시된 경우 구매 거부 53.2%, 주변의 추이를 보고 결정 28.0%, 잘 모르겠다 11.4%, 구매하겠다 7.4%이었다.

Kim 등<sup>30)</sup>의 연구에서는 50.3%가 주변의 추이를 보고 유전자 재조합 식품의 구매를 결정하겠다고 응답하였으며 20.3%가 구입하겠다, 17.6%가 구입하지 않겠다고 응답하여 유전자 재조합 식품에 대한 뉴스가 보도된 후 유전자 재조합 식품 구매 소비 패턴에 영향을 받는 것으로 조사되었다.

Kim 등<sup>31)</sup>의 연구에서는 소비자가 유전자 재조합 식품의 구매 거부 요인으로 유전자 재조합 식품의 위해성, 유전자 재조합 식품의 비윤리성, 생태계 위해, 유전자 재조합 식품의 자연섭취 위배 등이었고 구매의사 요인으로는 살충제 사용하지 않거나 사용을 줄일

Table 7. The degree of considering for detailed items of food safety at food purchase

	Consideration in purchase (N=309)			
	Totally no consideration	No consideration	Consideration	Totally consideration
Expiration date	-	2( 0.6)	39(12.6)	268(86.7)
Date of manufacture	-	11( 3.6)	65(21.0)	233(75.4)
Food · nutrition label	4(1.3)	49(15.9)	188(60.8)	68(22.0)
Food advertising	7(2.3)	95(30.7)	170(55.0)	36(11.7)
Fresh food	-	12( 3.9)	64(20.7)	233(75.4)
Domestic foods	-	17( 5.5)	127(41.1)	165(53.4)
Brand of food	4(1.3)	47(15.2)	185(59.9)	73(23.6)
Food producer · manufacturer	8(2.6)	48(15.5)	178(57.6)	75(24.3)
Place of origin	5(1.6)	36(11.7)	153(49.5)	115(37.2)
Sanitary conditions in food processing	3(1.0)	52(16.8)	126(40.8)	128(41.4)
Price	3(1.0)	40(12.9)	196(63.4)	70(22.7)
Packing condition	3(1.0)	36(11.7)	153(49.5)	117(37.9)

수 있다면 유전자 재조합 식품에 대해 구매 가능한 것으로 조사되었다. Kim 등<sup>32)</sup>의 조사에서는 유전자 재조합 식품에 대해서 대중매체의 보도가 많을수록, 인지도가 증가할수록 식품 안전성에 대한 우려감이 높아졌으며 구입 여부에 대해선 주변의 추이를 보고 결정한다는 46.8%, 구입하겠다는 15.8%, 구입하지 않겠다는 19.2% 이었다.

Kim 등<sup>34)</sup>의 연구에서는 유전자 재조합 식품과 이를 원료로 가공된 식품을 구입하겠다는 질문에 68.4%가 구입 의사를 보였으며 27.3%가 구입하지 않겠다고 하였다. 방사선 조사 식품에 대해 조사한 Kim 등<sup>17)</sup>의 연구에서는 방사선 조사 식품을 섭취할 의도에 대해서 60.4%가 섭취하겠다고 하였으며 39.6%가 섭취 거부 의사를 보였다. Han 등<sup>11)</sup>의 연구에 의하면 일반 소비자 들이 식품을 구매할 경우 고려하는 사항으로는 안전성을 가장 많이 고려한다고 하였으며 가격은 가장 고려하지 않는 항목으로 나타났다. 식품을 구입할 경우 확 인 사항으로 제조 일자의 확인도가 가장 높았고 포장 상태와 유통기한은 대개 확인하는 것으로 나타났다.

**6. 식품 표시에 대한 신뢰 정도 및 필요 정도**

식품 표시 사항에 대한 신뢰 정도는 Table 8과 같다.

매우 신뢰한다고 응답한 비율은 유통기한(26.5%), 제조일자(25.6%), 국내산(16.5%), 식품 및 영양 사항(14.2%), 재배 방법(13.9%), 유명 식품(10.0%)순이었으며 조금 신뢰한다고 응답한 비율은 식품 생산자 및 제조자 (74.1%), 유명 식품(71.2%), 생산지 및 원산지(70.2%), 가공 시 식품 위생 품질 관리(63.8%), 식품 및 영양 사항(63.1%), 제조일자 및 재배 방법(62.5%), 국내산(60.8%), 유통 기한(58.9%), 식품 첨가물(57.3%)순이었다.

반면, 신뢰하지 않는 편이라고 응답한 식품 표시 사항은 알레르기 물질(46.6%), 유전자 재조합 식품(46.3%), 방사선 조사 식품(44.3%), 환경 호르몬(41.1%), 식품 광고(35.3%), 식품 첨가물(33.3%)등의 순이었고 전혀 신뢰하지 않는 표시 사항은 방사선 조사식품과 환경 호르몬(7.4%), 알레르기 발생 물질(6.1%) 등의 순이었다.

식품 표시의 필요에 대한 요구도는 Table 9와 같다. 조사 사항 모두 식품에 반드시 표시가 필요하다고 응답한 비율이 90% 이상으로 조사되었으며 이 중 식품 첨가물 표시(96.1%), 국내산 표시(95.1%), 식품 및 영양사항 표시(94.5%), 수입산 표시와 생산지 및 원산지 표시(93.5%), 방사선 조사식품 표시(93.2%), 유전자 재조합 식품표시(92.9%), 재배방법 표시(91.9%), 식품 생산자 및 제조자 표시(91.6%)순으로 조사되었다.

**Table 8. The degree of confidence for food label items**

	Degree of confidence for food label(N=309)			
	Totally no confidence	No confidence	Confidence	Totally confidence
Food additives	8(2.6)	103(33.3)	177(57.3)	21( 6.8)
Genetically modified organism	14(4.5)	143(46.3)	133(43.0)	19( 6.1)
Irradiated foods	23(7.4)	137(44.3)	133(43.0)	16( 5.2)
Allergens	19(6.1)	144(46.6)	129(41.7)	17( 5.5)
Endocrine disrupter	23(7.4)	127(41.1)	136(44.0)	23( 7.4)
Expiration date	2(0.6)	43(13.9)	182(58.9)	82(26.5)
Date of manufacture	3(1.0)	34(11.0)	193(62.5)	79(25.6)
Food · nutrition ingredient	2(0.6)	68(22.0)	195(63.1)	44(14.2)
Domestic foods	6(1.9)	64(20.7)	188(60.8)	51(16.5)
Food advertising	7(2.3)	109(35.3)	173(56.0)	20( 6.5)
Cultivation methods	3(1.0)	70(22.7)	193(62.5)	43(13.9)
Brand-name food	3(1.0)	55(17.8)	220(71.2)	31(10.0)
Food producer · manufacturer	2(0.6)	51(16.5)	229(74.1)	27( 8.7)
Place of origin	1(0.3)	61(19.7)	217(70.2)	30( 9.7)
Sanitary conditions in food processing	4(1.3)	78(25.2)	197(63.8)	30( 9.7)

Lee<sup>42)</sup>는 식품 영양 표시 제도를 도입할 경우, 우선 영양 표시 기준을 제정하고 가공 식품에 대하여 식품이 시장에 출시되기 전에 영양 표시 기준에 적합하게 표시되었는가를 사전에 검사하여 통과된 식품만을 시장에 출고하게 하는 제도와 국가는 영양 표시 기준만을 정하여 법규로 공포하며 사업자는 영양 표시 기준에 따른 표시를 하여 식품을 시장에 출시하고 사후에 국가는 사업자가 출시한 식품의 영양 표시가 영양 표시 기준에 적합한가를 검사하는 방안을 제시하고 있다. 특히 잔류물에 관한 규정은 농약이나 중금속에 국한되어 있으며 식품첨가물에 대한 규정은 원칙적으로 사용금지로서 하며 특별한 경우에만 허용되는 것으로 되어 있다. 또한 방사선 조사에 대한 규제도 아무런 법적 근거 없이 식품공전에 돌변적으로 규정되어 있어 방사선 조사에 대한 금지의 법제화가 되어 있지 않은 실정이다. 따라서 식품 안전성의 확보는 식품의 기술적 요인과 생산 및 판매에 종사하는 사람의 전문적인 안전 관리 능력도 확보되어야 함을 설명하고 있다.

일반 소비자들이 식품 표시의 활용도를 살펴본 연구들을 살펴보면, Kim<sup>30)</sup>의 연구에서는 식품 구입 시 식품 표시 중 가장 관심 있게 보는 내용으로는 유효기간/제조일자 60.1%, 보존료 첨가 여부 16.0%, 영양, 칼로리, 지방질 함량 10.3%, 원산지 및 생산지 9.2%순이었다.

Choi 등<sup>4)</sup>의 연구에서는 신선 식품의 생산지 및 재배방법에 대한 표시에 대해 신뢰하지 않는 사람이 62.6%, 신뢰하는 사람이 37.4%이었으며 가공 식품의 원재료와 첨가물 표시에 대해 신뢰하지 않는 사람이 68.6%, 신뢰하는 사람이 31.4%로 조사되었다. Han 등<sup>11)</sup>의 연구에서는 포장재에 명시된 식품 첨가물의 표기 사항에 만족하는가에 대해 67.0%가 만족하지 않는다고 하였으며 식품 첨가물에 대한 정보가 더 필요하다고 응답한 사람이 91.3%로 높은 정보 요구도를 보였다.

Kim 등<sup>15)</sup>의 연구에서는 포장재에 표시된 식품 표시에 대해 46.6%가 불만족한다고 응답하였으며 32.6%가 보통, 7.4%만이 만족한다고 하였다. 식품 첨가물에 대한 필요 정보로는 식품 첨가물의 안전성이 57.4%, 식품첨가물의 종류 17.4%, 식품 첨가물의 허용량 12.9%이었다. Kim 등<sup>26)</sup>의 조사에서 일반 소비자들 중 유전자 재조합식품에 대해 무조건 표시해야 한다고 응답한 사람이 전체의 90.3%로 나타났으며 이는 본 조사의 결과(92.9%)와 비슷하였다.

Kim 등<sup>27)</sup>의 식품 위생 전문가 집단 조사에서는 무조건 표시해야 한다고 85.3%, 표시할 필요가 없다고 14.7%로 조사되었다. Oh 등<sup>28)</sup>의 식품 위생 관련 공무원을 대상으로 실시한 조사에서 유전자 재조합 표시

**Table 9. The degree of demand for indication of food label**

	Food labeling(N=309)	
	Unnecessary	Certainly necessary
Food additives	12(3.9)	297(96.1)
Genetically modified organism	22(7.1)	287(92.9)
Irradiated food	21(6.8)	288(93.2)
Food · nutrition ingredient	17(5.5)	292(94.5)
Imported food	20(6.5)	289(93.5)
Domestic food	15(4.9)	294(95.1)
Cultivation methods	25(8.1)	284(91.9)
Food producer · manufacturer	26(8.4)	283(91.6)
Place of origin	20(6.5)	289(93.5)

는 반드시 해야 한다고 응답한 사람이 62.5%, 가급적 표시해야 한다고 응답한 사람이 28.1%이었다. 식품 표시 사항으로 중요한 항목으로는 유통기한/제조일자 59.4%, 영양, 칼로리/지방함량 12.5%, 원산지/생산지 10.9%, 방부제 첨가 여부 6.3%, 제조자 4.7%, 유전자 재조합 식품 여부 3.1%순이었다. Ha 등<sup>29)</sup>의 조사에서 유전자 재조합 식품에 대한 표시는 99.6%가 필요하다고 응답하였으며 Kim 등<sup>30)</sup>의 연구에서도 유전자 재조합 식품(원료 포함)의 표시는 95%가 표시하기를 요구하였다. 또한 Kim 등<sup>32)</sup>의 조사에서도 94% 이상의 응답자가 유전자 재조합 방법으로 생산된 식품이나 원료를 이용한 경우 식품에 표시를 하여야 한다고 하였다.

## 7. 식품 안전성 위협 요인에 대한 정보 요구도

식품 안전성 위협 요인에 대한 정보에 대한 요구 정도는 Table 10과 같다. 제시된 식품 안전성 위협 요인 모두에서 정보가 필요하다고 요구한 정도가 90% 이상이었으며 특히 매우 필요하다고 응답한 위협 요인은 중금속(84.8%), 조류독감(84.5%), 구제역(82.2%), 돼지 콜레라(81.9%), 광우병(81.2%), 방사선 조사식품(79.6%), 항생물질과 잔류농약(79.3%), 유전자 재조합 식품(77.7%), 알레르기 발생 물질(76.4%), 식품 첨가물(75.7%), 자연 독(73.8%)순으로 조사되었다.

소비자 정보란 “소비자가 환경에 적응하는데 필요한 시장상황의 인지내용으로서 현재 및 미래의 의사 결정에 있어서 불확실한 정도를 감소시켜 주며 소비자 자신의 욕망 충족 및 기타 목표 설정에 유용하고

**Table 10. The degree of requirement for information of food safety**

	Information of food safety(N=309)		
	Unnecessary	Necessary	Greatly necessary
Bovine Spongiform Encephalopathy	4(1.3)	54(17.5)	251(81.2)
Foot and mouth disease	4(1.3)	51(16.5)	254(82.2)
Pathogenic avian influenza	7(2.3)	41(13.3)	261(84.5)
Swine fever	4(1.3)	52(16.8)	253(81.9)
Allergens	5(1.6)	68(22.0)	236(76.4)
Genetically Modified Organism	8(2.6)	61(19.7)	240(77.7)
Irradiated food	7(2.3)	56(18.1)	246(79.6)
Food poisoning-bacteria	6(1.9)	54(17.5)	249(80.6)
Endocrine disrupter	5(1.6)	55(17.8)	249(80.6)
Antibiotics	6(1.9)	58(18.8)	245(79.3)
Food additives	6(1.9)	69(22.3)	234(75.7)
Natural toxin	9(2.9)	72(23.3)	228(73.8)
Agrichemicals residues	6(1.9)	58(18.8)	245(79.3)
Food heavy metal	9(2.9)	38(12.3)	262(84.8)

유의성 있는 가치를 지니는 것이라고 정의할 수 있다<sup>43)</sup>. 소비자들이 식품 안전성에 대한 정보 요구도를 조사한 결과들을 살펴보면, Kim 등<sup>17)</sup>의 연구에서는 식품 안전성에 대한 정보 탐색도는 47.2%가 조금 또는 많이 한다고 하였으며 그저 그렇다는 29.0%, 전혀 또는 별로하지 않는다는 23.8%이었다.

Kim 등<sup>15)</sup>의 연구에서는 잔류 농약과 관련하여 필요한 정보로는 46.9%가 잔류 농약에 대한 위해성, 25.7%가 세척방법에 따른 잔류 농약의 양, 20.3%가 식품의 잔류농약 허용량 등의 순이었다. 또한 식중독을 예방하기 위해 필요한 정보로는 신선한 재료를 고르는 방법에 대한 정보 52.3%로 가장 높게 나타나 식중독의 주된 원인이 신선하지 못한 재료라고 생각하는 비율이 높았다. Kim 등<sup>17)</sup>의 연구에서는 잔류 농약에 대한 정보 요구도에서 필요하다는 사람이 83.8%이었으며 잔류 농약에 대해 필요한 정보는 잔류 농약에 대한 위해성 47.8%, 세척 방법에 따른 잔류 농약의 양 28.3%, 식품의 잔류 농약 허용량 18.4%등이었다.

Park 등<sup>44)</sup>의 연구에서는 유전자 재조합 식품에 대한

정보 요구도를 조사한 결과 유전자 재조합 식품의 부작용과 유전자 재조합 식품의 원산지·제조·수입·판매회사에 대한 정보요구도가 가장 높았다. 또한 Kim 등<sup>33)</sup>의 보고에서도 유전자 재조합 식품에 대한 표시에 대해서 필요하다고 응답한 사람이 92.5%이었고 필요 없다고 응답한 사람이 2.6%에 그쳤으며 유전자 재조합 식품에 대한 정보 요구도는 필요하다고 응답한 사람이 78.9%이었다. 필요한 정보로는 유전자 재조합 식품의 안전성 72.5%, 유전자 재조합 식품에 대한 표시 규제 13.4%, 유전자 재조합을 통한 이점 8.7%, 유전자 재조합 식품에 대한 외국의 허가 기준 5.3% 등이었다. 유전자 재조합 식품에 대한 필요한 정보 취득의 용이성을 조사한 바에 53.4%가 어려웠다고 응답하였다.

Kim 등<sup>34)</sup>의 연구에서는 유전자 재조합 식품에 대한 정보 탐색 정도는 46.7%가 조금 또는 많이 한다고 응답하였다. Kim 등<sup>22)</sup>의 조사에서 방사선 조사 식품의 정보 필요성에 대해 94.0%가 필요하다고 하였으며 필요한 정보로는 방사선 조사 식품의 안전성이 59.4%로 가장 많았다. 또한 환경 호르몬에 대한 정보는 97.4%가 필요하다고 하였으며 필요한 정보로는 환경 호르몬의 위해성 43.1%, 환경 호르몬 오염에 대한 규정 16.0%, 환경 호르몬 방출 물질 또는 오염 물질 15.7% 등의 순이었다. Lee<sup>16)</sup>의 연구에서 식중독을 예방하기 위하여 필요한 정보는 신선한 재료를 고르는 방법에 대한 정보 52.8%, 식중독 원인균에 대한 정보 23.6%, 재료 보관 방법에 대한 정보 12.5%, 조리 후 식품 보관 방법에 대한 정보 6.1%, 위생적인 조리 방법에 대한 정보 5.0%순이었다. 식중독에 대한 정보 요구 정도는 72%가 필요하다고 하였다.

## 요약 및 결론

본 연구는 서울과 수원의 일부 지역 어린이집과 유치원에 다니는 어린이의 학부모 309명을 대상으로 2005년 9월과 10월에 걸쳐 실시하였으며 조사 결과는 다음과 같다.

1. 조사에 참여한 보호자는 아버지 48명(15.5%), 어머니 259명(83.8%), 기타 2명(0.6%)이었으며 거주 지역 환경은 주택가 86.4%, 상업 지역 8.1%, 공단 지역 1.3%, 농경지 0.6%, 기타 3.6%이었다.
2. 식품 안전성을 위협하는 요소들에 대한 인지 정도에서 아주 잘 안다고 응답한 것은 식품 재배 방법, 생산지 및 원산지, 조류독감, 광우병 순이었으며 들어 본적 없다고 응답한 것은 방사선 조사식

품, 자연 독, 유전자 재조합 식품 순으로 높았다.

3. 구매 불안은 발암물질, 중금속, 잔류 농약, 조류 독감, 광우병, 환경 호르몬 등 순으로 높았는데 안심하는 정도는 생산지 및 원산지, 재배방법에 대해서 높게 나타났다.
4. 식품 안전성 위협 요인에 대한 정보를 매스컴에서 접할 경우 절대 구매 이용을 피한다는 조류독감, 구제역, 발암물질, 돼지콜레라, 환경 호르몬, 광우병, 식중독 미생물 순이었다.
5. 식품 안전성 위협 요인에 대한 정보필요 정도는 중금속, 조류독감, 구제역, 돼지 콜레라, 광우병, 식중독 미생물, 환경 호르몬 순으로 높았다.

본 조사 결과, 대부분의 식품 소비자들이 식품 안전성에 대해 정확한 정보를 알고자 하는 것으로 조사되었으며 정보의 부족으로 막연히 식품 안전성에 대한 불안이 가중될 수 있음을 알 수 있었다.

### 참고문헌

1. Lee, JY. Die sicherheit des lebensmittels und grenzwerte der zusatzstoffe. *Chung-Ang Law Review* 5(3): 35-71. 2003
2. Hong, WS. Confronting strategy of foodservice industry to a changing environment. *관광, 레저연구* 17(1):287-305, 2005
3. Kim, HY and Kim, MS. Quality assurance program -especially for food additives. *Food Science and Industry* 36(4):36-41, 2003
4. Choe, JS, Chun, HK, Hwang, DY and Nam, HJ. Consumer perception of food-related hazards and correlates of degree of concerns about food. *J Korean Soc Food Sci. Nutr.* 34(1):66-74. 2005
5. Bahk, GJ, Kim, YC, Lee, HS, Rho, MI, Cho, YH, Lee, YH, Lee, KM, Roh, WS, Yang, JH, Kim, JS and Lee, SP. A study on attitudes toward food safety issues in Korea - Focus on the public official related to food hygiene -. *J. Fd. Hyg. Safety* 14(1):34-44. 1999
6. Chang, NS. Food/nutrition attitudes, views and practices of adults in Seoul area. *Korean J. Nutrition* 30(3):360-369, 1997
7. Park, GY, Jung, BK, Kim, AK, Park, KA, Cho, SJ, Kwak, JE, Chang, MS, Bae, CH and Chough, NJ. Evaluation of the safety of fried-food in fast food store. *J. Fd. Hyg. Safety* 19(2):55-59, 2004
8. Hwang, JH. Research : Fatty acid composition and lipid oxidation of commercial deep - Fat fried foods in Kangreung. *Journal of the Korean Home Economics Association* 33(6):245-253, 1995
9. Woo, KJ and Hong, SY. A study on the rancidity of commercial deep frying foods in Incheon. *Korean J. Soc. Food Sci.* 8(2):147-154, 1992
10. Eom, YS. Urban consumers' perceptions about food safety. *전북대학교 산업경제연구소 논문집* 27: 291-305, 1996
11. Han, WK and Lee, GJ. A study on the consumer recognition of food safety and food additives. *Korean J. Soc. Food Sci.* 7(4):23-34, 1991
12. Chae, HS. Highly pathogenic avian influenza and safety of poultry products. *Food Science and Industry* 37(1):17-23, 2004
13. Song, BH. Pesticide residues in agricultural products and its countermeasures for safety. *J. Fd. Hyg. Safety* 7(2):S21-S32, 1992
14. 박택규. 식품첨가물 및 안전성 ; 서론. *한국식품 연구문헌총람* 1~5권 합본, 2: 2400-2429
15. Kim, HC and Kim, MR. Consumers recognition and information need about food safety - Focused on pesticide residues, foodborne illness, and food additives -. *Korean J. Dietary Culture* 16(4):296-309, 2001
16. Kim, HC and Kim, MR. Consumers' awareness and information-seeking behaviors towards food hygiene (2): Focused on foodborne illness. *Journal of the Korean Home Economics Association* 41(10):117-128, 2003
17. Kim, HC and Kim, MR. Consumer's awareness and information needs towards food hygiene(1): Focused on pesticide residues. *Journal of the Korean Home Economics Association* 41(1):15-26, 2003
18. Kang, YJ. Establishment and implementation of the allergen control plan in the food industry. *Food Science and Industry* 37(2):35-39, 2004
19. Son, DY, Yoon, KR and Lee, SI. Biological activity/nutrition : Study of the most common allergic foods in Korea. *Korean J. Food Sci. Technol.* 34(5):885-888, 2002
20. 양재승. 미생물학적 안전성을 위한 식품조사. *식품과학과 산업* 30(2):131-136, 1997
21. Kang, IJ. Safety evaluations of irradiated foods. *Korean J. Food Preservation* 10(2):252-260, 2003
22. Kim, HC and Kim, MR. Analysis of the consumers'



- awareness and information need for food safety - Focused on irradiated foods and environmental hormones -. *Korean J. Dietary Culture* 17(2):153-164, 2002
23. 송인상, 김영찬. 유전자재조합식품의 관리방안 설정연구. 한국식품위생연구원, 1998
  24. Choi, WS. The safety of food developed by gene manipulation. *J. Fd. Hyg. Safety* 14(2):216-225, 1999
  25. Son, DY and Lee, SI. Genetically modified foods and it's safety. *The Korean Academy of Pediatric Allergy and Respiratory Disease* 11(4):281-288, 2001
  26. Kim, YC, Bahk, GJ, Kim, SC, Kang, EY and Kim, DY. Attitudes to safety of genetically modified foods in Korea - Focus on consumers -. *J. Fd. Hyg. Safety* 16(1):66-75, 2001
  27. Kim, YC, Bahk, GJ, Lee, HS and Kim, DY. Attitudes of safety for the food developed by gene-recombination in Korea - Focus on the specialist group related to food -. *J. Fd. Hyg. Safety* 14(4):397-407, 1999
  28. Oh, KN, Lee, SH, Lee, WY, Park, HK and Park, SH. A survey on the perception of food sanitation officers toward the genetically modified foods. *J. Fd. Hyg. Safety* 20(1):22-35, 2005
  29. HA, JC, Choi, SJ, Kweon, YT and Moon, TH. Survey of consumer awareness and attitudes regarding genetically modified food in Korea. *Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition* 32(8):1401-1407, 2003
  30. Kim, MH, Ahn, JM, Park, SW, Kim, YS and Kyung, KH. Survey of consumer awareness and attitudes about food biotechnology in Korea. *J. Fd. Hyg. Safety* 16(2):152-158, 2001
  31. Kim, MJ and Kim, HS. Attitudes toward genetically modified foods and willingness to purchase them among housewife. *The Korean Home Management Association* 21(2):19-30, 2003
  32. Kim, MH, Kim, JU, Chae, GY, Park, SW, Kim, YS and Gyeong, GH. A three-year survey on Korean consumer's awareness, perception and attitudes toward genetically-modified foods; Years 2000-2002. *Korean J. Food Sci. Technol.* 35(6):1155-1161, 2003
  33. Kim, HC and Kim, MR. Consumers' awareness and information - Seeking behaviors towards genetically modified organism (GMO). *Journal of the Korean Home Economics Association* 40(4):73-84, 2002
  34. Kim, HC and Kim, MR. An analysis on the factors to distinguish consumers' willingness to purchase genetically modified organism(GMO). *Journal of the Korean Home Economics Association* 40(11):83-91, 2002
  35. Lee, MH and Shin, K.S. Control of chemical residues in animal foods - Problems and their countermeasures -. *J. Fd. Hyg. Safety* 5(3):139-158, 1990
  36. Baek, SY, Kim, HI, Park, KS, Kim, SH and Kwon, KR. A comparative study of the detectable methods of residual antibiotics in milk. *J. Fd. Hyg. Safety.* 11(2):129-134, 1996
  37. Cho, TH, Lee, KJ, Kim, NamKung, S, Park, JM and Lee, MH. Studies on pharmacokinetics and residues of polyether antibiotics in chicken. *Korean Journal of Veterinary Public Health* 17(3):329-338, 1993
  38. Choi, DM, Jeong, JY, Jang, MI, Im, MH, Park, KS and Hong, MK. Determination of tetracycline antibiotics in food. *Analytical Science* 18(3):250-256, 2005
  39. Ha, JI, Hong, KS, Song, SW, Jung SC, Min, YS, Shin, HC, Lee, KO, Lim, KJ and Park, JM. Survey of antimicrobial agents used in livestock and fishes. *Korean Journal of Veterinary Public Health* 27(4):205-217, 2003
  40. You, SI and Park, JH. An analysis of exploring the relationship between consumer concerns and changed behavior associated with the food safety and the influencing factors - residue, microorganism, growth hormone, irradiation, food additives. *산업경제연구* 18(6):2841-2858, 2005
  41. Choi, SC, Jeon, KY and Lee BO. Consumers' food preferences and safety concerns. *Korean Journal Agricultural Management and Policy.* 31(1):52-71, 2004
  42. Lee, JY. Die sicherheit des lebensmittes und die grenzen der regulierung von lebensmittes. *중앙법학* 6(4):33-57, 2004
  43. 이은희. 소비자정보의 요구에 관한 연구. 서울대학교 대학원 박사학위논문
  44. Park, HY and Kim, SW. A Study on consumers' information demand of genetically modified organisms (GMO). *Journal of the Korean Home Economics Association* 43(2):175-189, 2005