

한국인의 농산물 농약 오염 불안도 연구 - 2008년도 사회조사를 바탕으로 -

남은경 · 차은실* · 최영철* · 이원진*†

고려대학교 보건대학원, *고려대학교 의과대학 예방의학교실

Food Safety Perceptions on Pesticide Contamination among Koreans - Based on the 2008 Social Survey -

Eun Kyung Nam, Eun Shil Cha*, Yeongchull Choi*, and Won Jin Lee*†

Graduate School of Public Health, Korea University, Seoul, Korea

*Department of Preventive Medicine, Korea University College of Medicine, Seoul, Korea

ABSTRACT

Objective: This study aimed to examine the level of risk perception related to pesticide contamination of food products and associated sociodemographic factors, as well as investigate the association with environmental pollution preventive behaviors.

Methods: Based on data from Social Survey conducted in 2008 among a nationally representative sample of the population 15 years or older, we estimated proportions and 95% confidence intervals of the risk perception of pesticide contamination of food products. Logistic regression analyses were used to analyze the effects of sociodemographic status on risk perception.

Results: Among respondents, those who feel anxious about the risks of pesticide contamination of domestic food products accounted for 40.4%, whereas the proportion rose to 87.0% with imported food products. These numbers showed that levels of anxiety about the pesticide contamination of imported food products were ranked at the top, and those for domestic products were at the bottom of the list of all environmental pollutants examined in the survey. Significantly related factors to anxiety about pesticide contamination of food products included women, the 40-50 age group, university graduates, married, non-manual employment, having school-aged children, and owning one's own home. The population attempting to prevent environmental pollution showed higher levels of anxiety about pesticide contamination of food products than did those who were not taking such steps.

Conclusion: Compared to other forms of environmental pollution, Koreans show the highest levels of anxiety about pesticide contamination of imported food products. Therefore, it is necessary to establish appropriate regulations and transparent risk communication with the public about the safety of imported food.

Key words: Anxiety, Environmental pollution, Food, Imported products, Pesticide contamination, Risk perception

I. 서 론

농약 및 화학 비료 등의 화학약품은 식량 증산을

이루고 현대농업을 발전시켰지만 산업화와 더불어 대기, 수질, 토양 그리고 식품을 오염시키고 인간의 건강에도 영향을 끼치고 있다. 최근에도 국내유통 농

†Corresponding author: Department of Preventive Medicine, Korea University College of Medicine, Seoul 136-701, Korea, Tel: +82-2-920-6413, Fax: +82-2-927-7220, E-mail: leewj@korea.ac.kr
Received: 25 July 2011, Revised: 14 August 2011, Accepted: 19 August 2011

차,¹⁾ 채소류 등^{2,3)} 농산물에서 잔류 농약 검출이 지속적으로 보고되고 있다. 또한 국제무역의 자유화 조치가 본격화됨으로써 수입식품이 양적으로 증가되고 있고 특히 중국산 수입식품에서의 잔류농약 사건들이 여러 차례 보도된 바 있다. 이러한 상황으로 인해 국민들의 국내산 및 수입산 농산물의 잔류농약에 대한 불안과 우려가 커지고 있다. 또한 식품 공급의 세계화와 화학 물질 분석능력의 향상으로 인해 앞으로 식품산업 및 소비자들의 불안은 지속될 것으로 판단되고 있다.⁴⁾

우리나라에서는 지금까지 황사,⁵⁾ 수질오염,^{6,7)} 대기오염⁸⁾ 등과 같은 환경문제의 위해도 인식에 대한 연구는 진행된 바 있지만 농약오염에 대한 조사는 부족한 실정이다. 기존에 일부 진행된 농산물 농약오염 및 식품오염에 대한 인식도 연구는 일부 주부,⁹⁾ 경인지역 대학생,¹⁰⁾ 그리고 대전지역 성인¹¹⁾과 같이 한정된 인구집단으로 국한되어 진행된 바 있다.

오염에 대한 인식도 연구는 위험에 대한 여론형성 방법을 개선하고 위험 요인들에 대한 사회적 반응을 이해하고 예측하기 위한 토대를 제공하며 일반대중이나 전문가, 정책책임자들 간에 위험 요인들에 대한 정보전달 및 의사소통에 있어서 문제점을 개선하는데 기여할 수 있다.¹²⁾ 따라서 특정 인구집단이 아닌 우리나라 전체 인구집단을 대상으로 한 농산물 농약오염에 대한 사회적 인식도와 사회 인구학적 요인과의 관련성을 연구하는 것은 국가적 차원에서 중요한 의미를 갖는다고 할 수 있다. 또한 우리나라는 각 국가들과의 자유무역협정 체결 확대에 따른 수입산 농산물 개방이 이루어지고 있기 때문에 향후 수입산 농산물 농약 오염에 대한 불안은 지속적인 환경보건 문제가 될 것으로 예상된다.

따라서 이 연구에서는 우리나라 국민들이 농산물 농약 오염에 대한 불안 인식 정도를 조사하고 사회 인구학적 요인에 따른 차이를 살펴보고자 한다. 또한 농약 오염 불안 인식과 환경 오염 방지 노력과의 관련성을 분석하여 향후 우리나라 환경문제에 관련된 정책을 결정하는데 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 자료 및 대상자

이 연구는 통계청에서 2008년도에 실시한 사회조

사 자료를 활용하였다. 사회조사는 국민의 삶의 질과 관련된 사회적 관심사와 주관적 의식에 관한 사항을 조사하여 삶의 수준과 사회적 변동을 파악하고 이를 사회개발 정책의 기초 자료로 제공할 목적으로 매년 통계청에서 실시되는 통계조사이다.¹³⁾ 2008년 사회조사는 전국 약 20,000 표본가구내의 만 15세 이상 가구원을 대상으로 2008년 5월 14일에서 5월 22일까지 9일간 진행되었다. 표본추출틀은 2005년 인구 주택 총 조사 표본조사구 중 아파트조사구와 보통조사구만을 대상으로 하였고 조사구내 가구 수가 50가구 이상인 조사구만을 최종 표본추출틀로 사용하였다. 전국을 25개 지역으로 층화하고 확률비례 계통추출방법을 이용하여 1,333개의 조사구를 추출하였고 한 조사구에서 15가구를 선정하였으며 총 42,472명 가구원이 조사 되었다. 가중치는 표본 추출률의 역수로 산출하였고 2008년도 추계인구의 성 과 연령 구조로 사후 층화 보정하였다.

2. 변수정의

농산물 농약오염에 대한 불안도는 '농산물에 대하여 농약오염으로 인한 불안을 어느 정도 느끼십니까?'라는 질문에 국내산 농산물과 수입산 농산물 각각 '매우 불안하다', '약간 불안하다', '보통이다', '별로 불안하지 않다', '전혀 불안하지 않다'와 같이 5단계로 나누어서 응답하였다. 본 연구에서는 불안도에 대한 정의를 두 가지로 적용하여 비교하였다. 첫째는 '매우 불안하다'만을, 둘째는 '매우 불안하다'와 '약간 불안하다'를 묶어서 각각 불안한 것으로 정의하였다. 다른 환경문제에 대한 불안도도 '귀하는 환경변화와 관련된 다음의 문제들로 인해 어느 정도 불안을 느끼십니까?'라는 질문에 기후변화(지구 온난화 등), 유전자 변형식품, 황사현상, 원자력관련 시설(방사선 누출, 원자력 폐기물 등)에 대해 위와 같은 방식으로 응답을 정의하였다. 환경오염 방지노력 행위에 대해서는 '귀하는 환경오염방지를 위해 얼마나 노력하고 계십니까?'라는 질문에 분리매출하기, 음식물낭비 줄이기, 합성세제 사용 줄이기, 1회용품 사용 줄이기, 환경친화상품 구입하기, 환경 및 자연 보호 운동 참여하기에 각각 '매우 노력한다', '약간 노력 한다', '보통이다', '별로 노력하지 않는다', '전혀 노력하지 않는다'와 같이 노력정도를 5단계로 나누어서 응답하였다. 이 연구에서는 '매우 노력한다'

와 '약간 노력한다'의 응답을 노력하는 것으로 묶었고 나머지를 노력하지 않는 것으로 정의하였다. 직업은 통계청 표준직업분류에 의해 비생산직, 생산직, 농림어업, 기타로 구분하였으며 지역은 동부와 읍면부로 구분하였다. 초중고등학생 자녀 여부는 '있다'와 '없다'로 분류하였다.

3. 통계분석

조사대상자의 일반적인 특성을 파악하기 위해서 빈도분석을 수행하였으며, 농산물 농약 오염 불안도에 대해서 가중치를 고려한 분율과 95% 신뢰구간을 각 사회 인구학적 요인별 및 환경오염 방지노력 행위별로 산출하였다. 또한 농산물 농약 오염 불안도에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해서 단변량 분석에 유의하게 나온 변수들과 불안도와 관련성이 있는 것으로 알려진 변수들을 선정하여 로지스틱 회귀분석을 수행하였다. 농약 오염 불안도를 종속변수로 하여 최종적으로 다중 로지스틱 회귀분석에 포함된 독립변수는 성별, 연령, 결혼, 교육수준, 지역, 직업, 초중고등학생 자녀여부, 자택의 종류, 자택 점유 형태 등이 선정되었다. 모든 분석은 Stata 프로그램 (version 11.0)을 사용하였다.

III. 연구 결과

2008년도 사회조사에 포함된 조사대상자들의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 전체 응답자 42,472명 중 여자가 52.3%였으며 40대가 22.0%로 가장 많았다. 직업은 비생산직군이 32.4%로 가장 많았으며 농림어업인은 6.5%를 차지하였다. 대다수가(80.1%) 도시 지역에 거주하였으며 기혼상태(65.8%)였다. 아파트 거주자가 49.8%로 가장 많았으며 자기 집 소유자도 67.2%로 나타났다. 초중고등학생인 자녀가 있는 응답자는 35.7%를 차지하였다.

조사대상자들의 농산물 농약 오염을 포함한 환경오염 문제에 대한 불안도의 조율은 Table 2와 같다. 국내산 농산물 농약 오염의 경우 매우 불안하다고 응답한 경우는 6.3%이었으며 약간 불안하다는 34.6%였다. 반면 수입산 농산물의 경우는 매우 불안하다는 51.5%로 가장 높았으며 약간 불안하다는 포함할 경우 87.3%로 대부분의 조사대상자가 불안함을 느끼는 것으로 나타났다. 유전자 변형 식품과 황사에서

Table 1. General characteristics of surveyed subjects in Social Survey, 2008

Characteristics		Number (%)
Sex	Men	20,277 (47.7)
	Women	22,195 (52.3)
Age	15 - 19	3,342 (7.9)
	20 - 29	5,720 (13.5)
	30 - 39	8,646 (20.4)
	40 - 49	9,330 (22.0)
	50 - 59	6,866 (16.1)
	≥60	8,568 (20.1)
Educational level	≤Middle school	11,754 (27.7)
	High school	15,637 (36.8)
	≥University	15,081 (35.5)
Occupation	Non-manual	13,772 (32.4)
	Manual	6,759 (15.9)
	Farming*	2,769 (6.6)
	Others	19,172 (45.1)
Residence	Urban	34,033 (80.1)
	Rural	8,439 (19.9)
Marital status	Single	9,785 (23.0)
	Married	27,939 (65.8)
	Others	4,748 (11.2)
Type of house	Detached house	15,106 (35.6)
	Apartment	21,168 (49.8)
	Others	6,198 (14.6)
Type of house ownership	Own house	28,521 (67.2)
	Lease	7,736 (18.2)
	Others (monthly rental etc)	6,215 (14.6)
	School children	Yes
	No	27,318 (64.3)
Total		42,472 (100)

*Includes fishery and forestry.

매우 불안하다가 각각 20.2%, 24.0%였으며 기후변화와 원자력 시설은 각각 12.8%, 12.1%로 다른 환경오염 문제들보다 상대적으로 낮은 불안도를 보였다.

국내산과 수입산 농산물 농약 오염 불안도를 매우 불안하다와 약간 불안하다는 묶어서 정의하여 가중치를 고려한 분율과 농약 오염 불안도에 영향을 주는 사회 인구학적 요인을 파악하기 위해서 로지스틱 회귀분석을 수행한 결과는 Table 3과 같다. 국내산 및 수입산 농산물 모두 여성이 남성보다 더 불안함을

Table 2. Level of anxiety of pesticide contamination on food products and other environmental issues in Social Survey, 2008

Environmental issues	Very anxious No (%)	A little anxious No (%)	Usual No (%)	Not much anxious No (%)	Never anxious No (%)	Total No (%)
Domestic food product	2,658 (6.3)	14,679 (34.6)	16,393 (38.5)	7,425 (17.5)	1,317 (3.1)	42,472 (100)
Imported food product	21,870 (51.5)	15,219 (35.8)	4,480 (10.6)	762 (1.8)	141 (0.3)	42,472 (100)
Climate change	5,449 (12.8)	22,631 (53.3)	11,194 (26.4)	2,967 (7.0)	231 (0.5)	42,472 (100)
Genetic modified food	8,595 (20.2)	20,520 (48.3)	10,928 (25.7)	2,253 (5.3)	176 (0.5)	42,472 (100)
Yellow dust	10,175 (24.0)	21,788 (51.3)	8,975 (21.1)	1,401 (3.3)	133 (0.3)	42,472 (100)
Nuclear facilities	5,152 (12.1)	14,692 (34.6)	16,645 (39.2)	4,963 (11.7)	1,020 (2.4)	42,472 (100)

Table 3. Estimated proportions and odds ratios of anxiety associated with pesticide contamination of food products in Social Survey, 2008

Characteristics		Imported			Domestic		
		Cases*	%	OR [†] (95% CI)	Cases*	%	OR [†] (95% CI)
Sex	Men	17,263	84.6	referent	7,526	36.7	referent
	Women	19,826	89.3	1.53 (1.43, 1.63)	9,811	44.0	1.36 (1.30, 1.42)
Age	15 - 19	2,746	82.3	referent	958	29.0	referent
	20 - 29	4,782	83.4	0.96 (0.84, 1.09)	1,954	34.3	1.14 (1.03, 1.26)
	30 - 39	7,733	89.1	1.26 (1.09, 1.47)	3,666	42.0	1.43 (1.27, 1.60)
	40 - 49	8,389	89.7	1.29 (1.09, 1.51)	4,214	45.2	1.63 (1.44, 1.85)
	50 - 59	6,126	88.9	1.29 (1.09, 1.54)	3,069	44.3	1.80 (1.59, 2.04)
	≥60	7,313	85.2	1.00 (0.85, 1.20)	3,476	40.5	1.67 (1.47, 1.91)
Residence	Urban	29,727	86.9	referent	14,084	40.9	referent
	Rural	7,362	87.2	1.03 (0.95, 1.12)	3,253	38.0	0.96 (0.90, 1.01)
Education level	≤Middle	10,145	86.0	referent	4,674	39.0	referent
	High	13,674	87.1	1.11 (1.00, 1.22)	6,269	39.5	1.16 (1.09, 1.24)
	≥University	13,270	87.5	1.25 (1.12, 1.39)	6,394	42.1	1.37 (1.27, 1.47)
Marital status	Single	8,088	82.5	referent	3,126	32.0	referent
	Married	24,992	89.3	1.49 (1.32, 1.69)	12,254	43.9	1.25 (1.14, 1.36)
	Others	4,009	84.3	1.05 (0.90, 1.22)	1,957	40.6	1.16 (1.04, 1.29)
Occupation	Manual	5,805	88.2	referent	2,578	37.4	referent
	Non-manual	12,225	85.5	1.12 (1.02, 1.22)	5,891	42.2	1.07 (1.00, 1.14)
	Farming [‡]	2,425	87.3	1.20 (1.03, 1.39)	997	35.6	0.91 (0.83, 1.02)
	Others	16,634	86.5	1.09 (0.99, 1.20)	7,871	40.6	1.11 (1.04, 1.18)
School children	No	23,393	85.3	referent	10,437	37.6	referent
	Yes	13,696	90.2	1.08 (0.99, 1.18)	6,900	45.8	1.06 (1.01, 1.13)
Type of house	Detached house	12,975	85.3	referent	5,788	37.5	referent
	Apartment	18,787	88.5	1.01 (0.92, 1.01)	9,170	43.1	1.02 (0.96, 1.09)
	Others	5,327	85.8	1.16 (1.06, 1.26)	2,379	38.1	1.14 (1.07, 1.21)
Type of house ownership	Others (monthly rent etc)	5,268	84.0	referent	2,227	34.9	referent
	Own house	25,097	87.8	1.19 (1.10, 1.29)	11,862	87.8	1.17 (1.10, 1.24)
	Lease	6,724	86.7	1.05 (0.96, 1.16)	3,248	41.3	1.19 (1.11, 1.28)
Total		37,089	87.0		17,337	40.4	

*Includes subjects reported both 'a little anxious' and 'very anxious'.

[†]Adjusted for sex, age, education level, marital status, occupation, school children, type of house, type of house ownership[‡]Includes fishery and forestry.

Table 4. Estimated proportions and 95% confidence intervals^a of anxiety of pesticide contamination on food products by preventive behaviors for environmental pollution in Social Survey, 2008

Preventive behaviors		Imported	Domestic
Separate garbage collection	Yes	88.9 (88.1, 90.0)	42.5 (41.3, 43.8)
	No	80.6 (79.1, 81.9)	33.0 (31.0, 35.0)
Reduce food waste	Yes	88.8 (88.1, 89.5)	43.0 (41.7, 44.3)
	No	82.8 (81.6, 84.0)	34.3 (32.6, 36.1)
Reduce synthetic detergent	Yes	88.7 (87.8, 89.6)	44.6 (43.1, 46.1)
	No	85.4 (84.5, 86.2)	36.4 (35.0, 37.8)
Reduce single use	Yes	89.3 (88.5, 90.1)	43.9 (42.6, 45.2)
	No	83.9 (82.9, 84.9)	35.7 (34.2, 37.3)
Purchase environment friendly food products	Yes	89.5 (88.5, 90.5)	47.4 (45.8, 49.0)
	No	85.8 (85.0, 86.7)	37.2 (35.8, 38.6)
Participation of environmental campaign	Yes	87.6 (86.3, 88.9)	45.1 (43.2, 47.1)
	No	86.8 (86.0, 87.6)	39.2 (37.9, 40.5)

^aIncludes subjects reported both 'a little anxious' and 'very anxious'.

느끼는 것으로 나타났으며 국내산의 경우 50대, 수입산의 경우 40대와 50대가 가장 높은 불안 위험도를 보였다. 그리고 대학졸업자, 기혼자, 학생 자녀가 있는 군, 아파트 거주자, 자가 집 소유자들의 불안 위험도가 유의하게 높았다. 직업별로는 농림어업군이 다른 직업군보다 국내산 농산물에 대해서는 낮은 불안도를 보인 반면 수입산 농산물의 경우에는 유의하게 높은 불안도를 나타냈다. 불안의 정의를 매우 불안하다로 국한하였을 경우에도 비슷한 결과를 보였다(표 제시하지 않음).

조사 대상자의 환경오염 방지노력 행위 실천 여부에 따른 농산물 농약 오염 불안도에 대한 결과는 Table 4와 같다. 쓰레기 분리배출을 노력하는 군에서 국내산과 수입산 농산물 농약오염 불안도는 각각 42.5%와 88.9%로 분리배출을 노력하지 않는 군보다 불안도가 유의하게 높았다. 그 외에 음식물 낭비 감소를 실천하는 군, 합성세제 사용 감소 노력을 하는 군, 일회용품 사용 감소 노력을 하는 군, 친환경 상품 구입 노력을 하는 군, 환경보호 운동 참여노력을 하는 군에서 그렇지 않은 군보다 국내산 및 수입 농산물의 농약오염에 대한 불안도가 유의하게 높았다. 이러한 결과는 불안의 정의를 매우 불안하다로 국한하였을 경우에도 비슷하였다(표 제시하지 않음).

IV. 고 찰

2008년도 사회조사 자료에 의하면 우리나라 일반

국민들은 국내산 농산물 농약 오염에 대해서는 40.4%가 불안하다고 느끼고 수입산 농산물 농약 오염에 대해서 87.0%가 불안하다고 느끼고 있는 것으로 조사되었다. 이러한 불안도는 사회 인구학적 특성과 관련되어 있었으며 환경오염 방지 노력을 실천하는 사람들일 수록 더욱 높았다. 또한 국내산 농산물 농약 오염에 대한 불안은 다른 환경오염 문제들과 비교해서 가장 낮은 반면 수입산 농산물 농약 오염에 대해서는 가장 높은 불안도를 보였다.

이러한 결과는 2002년도에 호주에서 전국 성인을 대상으로 한 표본조사와 비슷하였으며,¹⁴⁾ 일부 도시 성인들에서 잔류농약이 국산식품보다 수입식품에 더 많을 것으로 생각한다고 조사된 기존 국내 연구¹⁵⁾와도 비슷하였다. 수입 농산물을 가장 불안하게 느끼는 이유는 최근 자유무역협정 체결의 확대에 의해 농산물의 수입이 증가하고 있고 식품안전에 대한 언론의 보도 경향에 영향을 받는 것으로 알려져 있다.¹⁶⁾ 또한 수입산 농산물은 국내산에 비해 유해물질이 많다고 생각하는 경향이 크고,¹⁷⁾ 수입식품이 수출국에서 우리나라까지 들어오는 동안에 식품의 신선도를 유지하기 위하여 과다한 농약처리를 해야 한다고 생각하는 경향이 있는 것으로 보고된 바 있다.¹⁵⁾

수입 식품의 양이 점차 증가하면서 수입산 농산물에 대한 불안도 증가는 지속적인 연구가 필요한 부분이다. 특히 부정확하고 과학적으로 확인되지 않은 내용이 마치 객관적인 사실인 것처럼 언론을 통해 보도될 때 일반인들의 위해성 인식에 큰 혼란을 가

저울 수 있다. 실제로 2004년-2008년 최근 5년간 경상북도에서 유통되고 있는 국내농산물에서 잔류하는 농약 잔류실태를 조사한 연구에 의하면 잔류농약의 검출률은 2004년 14.5%에서 2008년 16.4%로 조금 증가하였지만, 부적합률은 2004년 4.5%에서 2007년 0%, 2008년 0.2%로 크게 감소한 바 있다.³⁾ 식품안전평가원은 2009년 실시한 식품 중 잔류농약 검사 결과 99.4%가 기준에 적합했으며 안전한 수준이라고 설명하기도 하였다.¹⁸⁾ 정확한 실태 파악이 필요하겠지만 대체로 실제 잔류농약은 감소하고 있는 추세임에도 수입산 농산물 농약 오염 불안도가 높은 것으로 미루어 볼 때 국민들의 수입산 농산물의 잔류농약에 대한 불안감을 해소하기 위해서는 언론, 정부기관 및 관련단체가 사실에 근거한 과학적 정보와 정확한 전달이 무엇보다 필요하다고 할 수 있다.

객관적 사실에도 불구하고 국민들이 수입산 농산물 농약오염에 대해 불안감이 높은 이유들로는 수출 국가의 농산물 안전관리 체계에 대한 불신, 한국 식품 검역체계에 대한 불안감, 식품안전평가원 등 국가기관의 검사결과에 대한 의문, 혹은 언론의 과장 보도 등을 고려해 볼 수 있다. 이러한 의문의 근거에는 기술적 혹은 전문성 결여에 의한 정보접근성의 한계, 위해요인이 미칠 영향의 장기성, 다음 세대에 미치는 영향, 통제 불가능성 등의 특성이 자리 잡고 있다고 할 수 있다. 중요한 점은 공공 기관들이 단순히 객관적이라고 주장하며 결과를 제시한다고 이러한 불안감이 해소되지 않는다는 점이다. 반대로 공공 기관들이 중립적인 자세를 견지하고 사회구성원들이 적절한 판단을 내릴 수 있는 최대한의 정보를 제공하는 것이 당사자들의 불안감을 줄이는 데 더욱 효과적이라 할 수 있다. 정보공개는 단순히 문서를 제공하는 것에서부터 소비자위원회 혹은 시민위원회를 구성하여 식품안전성 검증작업에 참여시키는 것, 검역작업 등을 이해관계자들에게 공개하고 의견을 청취하는 등의 적극적 방식까지 모두 포함된다. 원인이 무엇이나에 따라 이러한 문제를 해소하기 위한 정책적 대안이 달라지기 때문에 추후 연구로서 국민들의 인식이 객관적 사실과 얼마나 차이가 나며 그 차이의 원인은 무엇인지에 대한 연구가 필요하다.

정보가 투명하고 적극적으로 제공되었다고 하더라도 정책수립 및 실행자들과 국민 혹은 소비자들 사

이에는 여전히 동의할 수 없는 영역이 남아 있을 수 있다. 특정 정책을 뒷받침하는 근거들이 아무리 명확하고 과학적이라 하여도 이것으로 환원될 수 없는 사회문화적, 정치적, 경제적 요소들이 존재하기 때문이다. 이 경우 일종의 협상이 벌어질 수 있고 정책의 취지와 사회구성원들의 인식을 모두 고려한 적절한 타협점이 도출될 수 있을 것이다. 이 과정에서 중요한 점은 국가기관이 국민들의 인식을 객관적 사실보다 덜 중요하게 여기거나 열등하게 취급하여서는 안 된다는 점이다. 객관적으로 올바른 정책이란 그것을 실현하는 주체인 국민들의 역할을 배제하고서는 성립할 수 없다.

위해도 인식의 관점에서 불안이라는 감정은 긍정적인 것은 아니지만 사람들이 위협으로부터 자신 스스로를 보호하는 동기를 부여한다.¹⁹⁾ 실제로 이 연구에서 농산물 농약 오염에 대한 불안도와 환경오염 방지노력 행위와의 관련성을 살펴본 결과 환경오염 방지노력을 하는 군이 노력을 하지 않는 군 보다 농산물 농약 오염 불안도가 더 큰 것으로 나타났다. 이는 잔류농약에 대한 불안은 유기농 음식 선호의 중요한 요인이라는 기존 외국 결과와 유사하였다.²⁰⁾ 일반적으로 화학농약과 식품 첨가제를 사용하는 생산 과정에 대해서 신뢰도가 감소할 때 소비자들은 유기농 식품을 구매한다고 보고된 바 있으며,²¹⁾ 소비자들은 유기농 식품을 구입하면 농약 위험이 줄어들고 건강해진다고 생각하기 때문에 유기농 식품을 구입하는 경향이 있다.²²⁾ 미국 켄터키 주 소비자들을 연구한 논문에서도 식품 안전을 우려하는 사람일수록 더 안전한 식품을 구입하려는 욕구가 강하다고 보고 되었다.²³⁾

한편 이 연구에서 불안도의 상대적 크기는 수입산 농산물 농약오염, 황사, 기후변화, 원자력 관련 시설, 국내산 농산물 농약오염 순으로 나타났다. 기존 환경전문가들을 대상으로 한 국내 연구에서 식품오염(농약오염 포함)에 대한 위험도는 공업단지의 유해 화학물질 배출이나 대기오염 및 해양오염보다 낮게 인식된 바 있다.²⁴⁾ 기존 연구와 황사, 기후변화, 원자력 불안도의 순서는 비슷하게 나타났으나 농산물 농약 오염 불안은 다르게 나타난 이유는 기존 연구에서는 농산물 농약 오염 불안도를 수입산과 국내산으로 구분 없이 조사하였기 때문으로 판단된다. 한편 수입 농산물의 경우 수입 국가별로 불안감의 차

이가 다를 것으로 판단되므로 향후 각 나라별 수입 농산물에 대한 위해도 인식연구가 필요할 것으로 사료된다. 그리고 환경 오염에 대한 불안도는 각 시기 별로 달라질 수 있으며 이 연구결과는 2008년 당시의 우리나라 국민들의 불안 우선순위로 해석 되어야 한다.

농산물 농약 오염 불안도에 있어서 성별과 연령, 교육, 결혼, 직업, 학생인 자녀 여부, 자택의 종류, 자택점유형태 등의 사회 인구학적 요인들은 유의한 관련성을 보였다. 이와 같은 사회 인구학적 특성과 농산물 농약 불안도의 관련성은 객관적으로 나타나는 유해성뿐만 아니라 사회 인구학적 특성도 개인들이 심리적으로 느끼는 위협도에 영향을 줄 수 있음을 보여주는 결과라 할 수 있다.

이 연구에서 40-50대 연령에서 농산물 농약 오염 불안도가 가장 높은 양상을 보인 것은 성인 및 주부를 대상으로 한 기존 국내 연구들^{15,25)}과 농업종사자를 대상으로 한 미국 연구²⁶⁾와 부합한다. 이들 연령층이 다른 연령대보다 자녀가 있고 가정의 식생활을 책임지는 연령으로서 농산물의 농약 오염에도 관심과 우려가 높기 때문인 것으로 해석된다. 실제로 본 연구에서 기혼자와 학생인 자녀가 있는 군이 다른 군에 비해 상대적으로 농약 오염 불안을 많이 느끼는 것으로 나타났으며, 이는 학생 자녀가 있는 주부가 그렇지 않은 주부보다 식품 안전성에 대한 불안 정도가 높은 것으로 나타났다는 기존 국내 연구 결과와도 일치한다.⁹⁾

여성이 남성보다 높은 국내산과 수입산 농산물 농약 오염 불안도를 보인 것은 여성이 가정에서 음식을 주로 만들고 음식구입의 주체이기 때문에 음식물에 대해서 남성보다 더 민감하다고 볼 수 있으며 기존 외국 연구들과^{27,28)} 일치한다. 또한 여성은 남성에 비해 과학기술과 사회제도의 혜택을 덜 받기에 많은 부분에서 취약하고 힘과 조절능력이 부족하므로 남성보다 세상을 더 위협하게 보는 경향도 있다고 알려져 있다.²⁸⁾

직업은 국내산과 수입산 모두 생산직군 보다 비생산직군이 농산물 농약오염 불안을 더 많이 느끼는 것으로 나타났다. 이는 비생산직군이 생산직군 보다 농약을 더 불안하고 위험하다고 생각하는 것으로 나타난 호주의 연구결과와 일치한다.¹⁴⁾ 또한 통계적으로 유의하지는 않았지만 국내산 농산물에서 농업인

이 다른 직업군 보다 불안을 적게 느끼는 것으로 나타났다. 이는 잔류농약 오염에 대해 농림어업 등의 식품생산자들이 상대적으로 일반 소비자의 위해 인식도보다 낮다고 보고한 기존의 연구결과와 일치하는 것이다.¹¹⁾ 반면 수입산의 경우는 농업 군이 다른 군보다 유의하게 불안을 더 느끼는 것으로 나타났다. 국내산과 달리 수입산 에서 농업 군이 다른 직업군보다 불안을 더 느끼는 이유는 자유무역협정으로 인한 수입산 농산물의 개방으로 생존과 직결된 수입산 농산물에 대한 부정적인 시각이 영향을 미친 것으로 판단된다.

교육수준은 본 연구에서 고학력일수록 농산물 농약 오염을 더 불안하게 느끼는 것으로 나타났으며 이는 학력이 높을수록 식품안전성에 대한 불안정도가 증가한 연구,⁹⁾ 중졸 이하의 학력을 가진 주부가 고졸 이상의 학력을 가진 주부에 비해 잔류농약을 안전하다고 인식하고 있는 것으로 나타난 기존 연구 결과²⁵⁾들과 일치한다. 그러나 일부 외국연구에서는 교육수준이 높은 사람이 교육수준이 낮은 사람에 비해 잔류농약에 대하여 불안을 적게 느끼는 것으로 보고되기도 한다.^{29,30)} 즉 고학력자일수록 위험을 이해하고 조절 할 수 있어 언론 보도를 접할 때 실제의 심각성과 감정적인 부분을 구별 할 수 있는 능력이 있으며, 교육수준이 높을수록 가계소득이 높기므로 상대적으로 안전하고 품질이 좋은 음식을 제공 받을 수 있다.²⁹⁾ 그리고 교육 수준이 낮을수록 정보제공이 부족하기 때문에 부정적인 인식을 가질 수 있다고 보고되기도 하였다.^{30,31)}

한편 자택의 점유형태는 월세 및 기타 거주자에 비해 자가 집 거주자가 농약오염 불안을 더 느끼는 것으로 나타났다. 자택의 점유형태는 소득과 관련성이 있다. 기존 국내 연구에서도 200만원 이하의 가계수입을 가진 주부가 201만원 이상 가계수입을 가진 주부에 비해 잔류농약의 불안도가 낮게 보고된 바 있다.²⁵⁾ 반면 외국연구에서는 수입이 많은 사람들은 상대적으로 안전하고 품질이 좋은 음식을 제공할 수 있기 때문에 오히려 불안을 덜 느낀다고 보고된 바 있다.^{30,31)} 이처럼 농약 불안도와 교육, 주거형태 및 소득과의 국내외 상반된 결과는 각 나라의 사회문화적, 경제적 배경의 차이와 관련된 것으로 판단된다.

이 연구의 분석 자료인 사회조사는 여러 한계점을

갖고 있다. 우선 식품안전이나 농약잔류식품에 관련된 구체적인 정보를 얻기 어려웠다. 그리고 불안도에 밀접한 영향을 주는 언론의 영향을 비롯한 다른 변수들에 대한 정보가 부족하였다. 또한 설문에 의한 표본조사 방식은 국민들의 인식도를 조사하는 방법으로는 소극적인 형식이다. 식품의 농약 잔류량과 같이 국민보건과 직결되고 관심이 집중되는 문제는 보다 적극적이고 특화된 방식이 추진되어야 할 것이다. 그러나 이러한 한계들에도 불구하고 사회조사는 우리나라 국민들의 대표성 있는 자료로서 농산물 농약 오염 불안도 인식과 이와 관련된 사회 인구학적 요인 및 환경오염 방지노력 행위를 살펴보았다는 데 의의가 있다고 할 수 있다. 이러한 연구결과는 일반인들이 느끼는 환경문제에 대한 연구를 수행하는데 우선순위 설정 등의 방향을 제공할 수 있으며, 일반인들의 불안감정에 미치는 변수들에 대해 이해함으로써 일반인과 전문가 및 정책입안자들 간의 효과적인 의사소통에 도움을 줄 수 있을 것으로 기대된다. 또한 인식도 조사 결과는 정책수립을 위한 기초 자료 뿐 아니라 정책추진방향과 인식도의 차이를 수치화함으로써 정부기관이 얼마나 구성원들의 사회적, 문화적, 경제적 선호도와 가치를 반영하였는가에 대한 지표를 산출할 수도 있을 것이다.

V. 결 론

본 연구는 통계청에서 수행한 2008년 사회조사 자료를 이용하여 우리나라 국민의 농산물 농약 오염 불안도를 조사하였다. 우리나라 국민은 다른 환경오염보다 수입산 농산물 농약오염을 가장 불안하게 느끼는 것으로 나타난 반면 국내산 농산물의 농약 오염에 대해서는 상대적으로 낮은 불안도를 보였다. 농산물 농약오염 불안도는 여성, 40-50대 연령층, 기혼자, 대학졸업자, 비 생산직 근로자, 학부모, 자가집 소유 균일수록 더 높은 것으로 나타났다. 또한 환경오염 방지노력 행위를 하는 군이 환경오염 방지노력 행위를 하지 않는 군 보다 국내산 및 수입산 농산물 농약 오염 불안도가 더 높은 것으로 보고되었다. 이러한 결과들은 앞으로 전문가와 일반인 사이의 위해성 인식의 차이를 줄이고 대중들의 불안과 인식에 대한 전문가와 정책입안자들의 이해에 도움이 될 것으로 보인다. 특히 수입산 농산물에 대한

철저한 관리와 정확한 정보공개를 통해 일반 국민과의 위험도에 대한 올바른 교류가 필요하다.

참고문헌

1. Kim HY, Jeon JS, Kim YH, Choi HJ, Cheong SY, Lee HJ, et al. Monitoring of pesticide residues in green tea produced in Korea. *Korea J Food Sci Technol.* 2009; 41(5): 483-489.
2. Park SK, Ha KT, Kim SD, Kim SJ, Lee YJ, Lee KJ, et al. Survey on Pesticide Residues in Commercial Agricultural Products in the Northern Area of Seoul. *J Fd Hyg Safety* 2009; 24(1): 27-37.
3. Yang ST, Son JC, Jung KH, Lee CI, Kim MJ, Park HS, et al. Tendency of residual pesticides in commercial agricultural products in Gyeongsangbuk-Do Area [the year 2004-2008]. *J Fd Hyg Safety.* 2009; 24(4): 338-347.
4. Jackson LS. Chemical food safety issues in the united states: past, present, future. *J Agric Food Chem.* 2009; 57: 8161-8170.
5. Im HJ, Kwon HJ, Ha MN, Lee SG, Hwang SS, Ha EH, et al. Public Perceptions of the Risk of Asian Dust Storms in Seoul and its Metropolitan Area. *J Pre Med Public Health.* 2006; 39(3): 205-212.
6. Shin DC, Park CY, Lim YW, Chung Y. Related factors on the risk perception of water pollution. *J. KSWQ* 1996; 12(1): 89-99.
7. Cho SH, Lee YJ, Yoon HB. Korean's perception and attitudes regarding their tap water. *Korea Public Health Research.* 2006; 32(2): 130-140.
8. Kim HG, Lee YS, Kim CM, Ko YN. Development of atmospheric environmental sensitivity index by socio-statistical survey. *J. KOSAE* 2006; 22(4): 421-430.
9. Choe JS, Chun HK, Hwang DY, Nam HJ. Consumer perceptions of food-related hazard and correlates of degree of concerns about food. *J Korean Soc Food Sci Nur* 2005; 34(1): 66-74.
10. Sung MJ, Choi HS, Chang HJ. Perceptions on environment and environment-friendly agricultural products of college students in Seoul and Incheon area. *J Korea Soc Food Sci Nur.* 2008; 37(3): 317-324.
11. Han JI, Kim SA. The recognition level food contamination with residual pesticides and hazardous heavy metals in Taejon Area. *Korean J Community Nutrition.* 1998; 3(3): 454-465.
12. Solvic P, Fischhoff B, Lichtenstein S. Why study risk perception. *Risk Anal.* 1982; 2(2): 83-93.
13. Statistics Korea. Social Survey 2008. <http://kostat>.

- go.kr/survey/society/ss_dl/1/index.board [accessed 23 July 2011].
14. Williams P, Stirling E, Keynes N. Food fears : a national survey on the attitudes of Australian adults about the safety and quality of food. *Asia Pacific J Clin Nutr.* 2004; 13(1): 32-39.
 15. Kim HC, Kim MR, Consumers' Awareness and information needs toward food hygiene (I): Focused on pesticide residues. *J Korean Home Economics Association.* 2003; 41(1): 15-26.
 16. Kim SS. A study on consumer's attitude for food safety and purchase of environment friendly agricultural products. *J Korean Home Management Association* 2007; 25(6): 15-32.
 17. Hyun TS, Kim WS. A study on the perception and consumption of imported and organic produce of Urban Housewives. *Korean J Community Nutrition.* 1997; 2(1): 74-85.
 18. Korea Food and Drug Administration. http://www.nifds.go.kr/nifds/03_info/info01.jsp?mode=view&board_no=76&article_no=3103 [accessed 23 July 2011].
 19. Baron J, Hershey JC, Kunreuther H. Determinants of priority for risk reduction: the role of worry. *Risk Anal.* 2000; 20(4): 413-427.
 20. Wilkins JL, Hillers VN. Influences of pesticide residue and environmental concerns on organic food preference among food cooperative members and non-members in Washington State. *J Nutr Educ.* 1994; 26(6): 26-33.
 21. Saba A, Messina F, Attitudes towards organic foods and risk/benefit perception associated with pesticides. *Food Qual and Prefer.* 2003; 14: 637-645.
 22. Williams P, Hammitt JK. Perceived risk of conventional and organic produce: pesticides, pathogens, and natural toxins. *Risk Anal.* 2001; 21(2): 319-330.
 23. Roseman M, Kurzynske J. Food safety perceptions and behaviors of kentucky consumers. *J Food Prot.* 2006; 69(6): 1412-1421.
 24. Shin DC, Lim YW, Park CY, Chang EA, Kim JY, Park SE, et al. The Priority of Environmental Problems in Korea. *Kor. J Environ. Toxicol.* 1999; 14(4): 175-187.
 25. Kim JE. Perceptions of Housewives in Busan Area toward the Soundness of Imported Agricultural Products and Food after Food Accidents [dissertation]. [Busan]: Kosin University; 2009.
 26. Hofmann JN, Crowe J, Postma J, Ybarra Vickie, Keifer MC. Keifer. Perceptions of environmental and occupational health hazards among agricultural work in Washington State. *AAOHN J.* 2009; 57(9): 359-371.
 27. Dunlap RE, Beus CE. Understanding public concerns about pesticides. *J Consumer Affairs.* 1992; 26(2): 418-438.
 28. Flynn J, Solvic F, Mertz CK. Gender, race, and perception of environmental health risks. *Risk Anal.* 1994; 14(6): 1101-1108.
 29. Dosman DM, Adamowicz WL, Hrudehy SE. Socio-economic determinants of health of health-and food safety-related risk perception. *Risk Anal.* 2001; 21(2): 307-317.
 30. Byrne PJ, Conrado M, Gempesaw II, Toensmeyer UC. An evaluation of consumer pesticide residue concerns and risk information sources. *J Agric Econ.* 1991; 15(2): 167-174.
 31. Jordan JL, Elnagheeb AH, Public perception of food safety. *J Food Distribution Res.* 1991; 3(2): 13-22.