

가정에서의 채소류 세척 실태 및 위해요인에 대한 인식

최 정 숙 · 전 혜 경 · 문 은 혜
농촌진흥청 농촌자원개발연구소

Perceptions on Hazards and Washing Behavior of Vegetables at Home

Choe, Jeong-Sook · Chun, Hye-Kyung · Moon, Eun-Hye
Rural Resources Development Institute, RDA, Suwon, Korea

ABSTRACT

This survey was conducted to assess the perception of hazards and washing behavior of vegetables of 500 housewives in Korea. The subjects were selected by the stratified random sampling method. The survey was performed using a structured questionnaire through telephone interviews by skilled interviewers. Most people have bought vegetables and fruits in the supermarket or (traditional) markets rather than stores, department stores, or direct transactions. Eighteen percent of the subjects felt vegetables were secure and were not concerned about safety. But 42.8% were concerned about vegetable safety. The perceptions of vegetable-related hazards differed significantly by the respondent's socioeconomic characteristics. Higher concern about vegetable safety was reported by subjects with higher income, children, and who usually buy vegetables in supermarkets or department stores. Most subjects (88.6%) perceived that residues of chemical substances such as pesticides were the most significant potential vegetable risk factor, followed by heavy metal, and pathogens. Housewives mainly rinsed vegetables in flowing-water (85.2% of subjects), 3~4 times (63.8% of subjects), and without detergent (90.6%). Subjects believed that hazards decreased by blanching or boiling vegetables rather than washing. Subjects realized more or less correctly the removal rate of pesticide and pathogen through the washing and cooking processes. However, the removal rate of heavy metals was less than subjects thought it would be. Therefore, the scientifically assessed results on safety in the washing and cooking process should be opened to the public to provide the right-to-know and assure confidence in consumers.

Key words: vegetable safety, vegetable washing method, food-related hazards, housewives

I. 서 론

식품은 식탁에 오르기까지 여러 과정을 거치는데, 이 과정 중에 식품의 오염이 발생할 수 있다. 또한 식품의 생산 증대를 위해 사용하는 농약, 항생물질 또는 증균속, 다이옥신 등의 오염물질로 인해 농축산물 오염이 증대되고 있다(Mossel & Drake 1990; 이서래 1993). 이로 인해 점점 식품 안전성에 대한 관심과 염려가 증가하고(김효정·김미라 2002; 김효정·김미라 2003; 박경진 등 2003; 최정숙 등 2005), 소비자들의 식품 선택에도 영향을 주게 되었다(Kuperis et al. 1996; Smith & Riethmuller 1999).

채소는 건강한 식생활을 위해 빼놓을 수 없는 식품으로(Kennydy et al. 1996; 박태선·김은경 2001; 최혜미 등 2002) 우리 식탁에 자주 오르는 식품 중 하나이다. 하지만 일반적으로 채소를 식중독을 일으키는 식품으로는 인식하지 못하고 있는 경우가 많은데(문혜경 등 2004) 이는 채소가 동물성 식품과 달리 식중독을 일으키는 잠재위해 식품에 포함되지 않아 채소를 식중독과는 상관성이 적은 식품으로 알고 있는 경우가 많기 때문일 것이다. 하지만 채소는 재배, 수확, 저장, 유통 과정 중 미생물에 오염될 확률이 높은 식품이다. 또한 토양과 직접 접촉하기 때문에 토양에 있는 미생물에 의해 오염이 될 가능성이 높으며 채소를 운반할 때에는 포장을 하지 않고 운반하는 경우가 많아 이 과정에서 미생물 등에 오염될 수 있다. 이렇게 오염된 미생물들은 정상적인 채소의 표면에서는 증식하거나 문제를 일으킬 위험성이 적으나 채소의 조직이 손상된 부위 등에서는 문제를 일으키기가 쉽다(류경 2005). 실제로 국내에서 발생한 식중독의 상당수가 채소와 과일 미생물 오염이나 증식, 조리자의 손이나 기구 등의 혼용으로 인한 교차오염에 의해 발생되었음이 보고되었다(류경 2001; 박희옥 등 2001).

일반 소비자들이 식품 안전성에 있어 중요한 역할을 담당하고 있음에도 불구하고, 그 동안 식품의 안전을 개선시키기 위해서 주로 원료용제품, 가공식품, 제조공정, 저장, 유통 등의 요소에 초점이 맞추어졌었고 가정에서의 식품위생에 대

한 관심은 적었으며(박경진 등 2003) 가정에서 채소류 세척방법 실태 및 채소류 관련 위해요인 경감 및 안전에 관한 인식조사가 많지 않는 실정이다. 이에 본 연구는 우리나라 주부를 대상으로 식품 중에서도 채소류의 세척 방법 및 위해요인에 대한 인식을 조사하여 채소류 안전소비 지침 및 안전 농산물 생산정책의 기초 자료로 활용하고자 하였다.

II. 연구 방법

1. 조사 방법 및 내용

2004년 5-6월에 지역과 연령별 인구비례에 따르는 2단 층화 무작위추출법을 이용하여 조사 대상자를 선정하였으며, 전국의 대도시, 중소도시, 읍·면 지역에 거주하는 만 20세 이상의 주부 500명을 대상으로 구조화된 설문지를 이용하여 전화면접조사를 실시하였다. 조사문항은 식품유형별 주된 구입장소, 채소의 안전성 및 위해요인 인식, 각종 오염이 걱정되는 식품, 채소를 씻는 방법, 조리 과정에 따른 유해성분 제거 정도에 대한 인식 등이 포함되었으며 사전 조사를 통하여 수정 작업을 하였다. 조사 항목의 평가 척도는 주로 Likert 척도를 사용하였으며 응답자 특성, 각종 실태 및 인식 등은 이항선택형 질문과 다항선택형 질문을 병행하여 이용하였다.

2. 통계처리

자료는 SPSS 10.0을 이용하여 빈도분석, 교차분석 등을 이용하여 분석하였다. 통계적 유의성은 χ^2 -검정(chai-square analysis)을 이용하였으며 $p < 0.05$ 수준에서 결정하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 조사 대상자의 특성

조사 대상자의 특성은 Table 1과 같다. 전체 대상자 중 대도시에 사는 사람이 234명(46.8%), 중소도시에 사는 사람이 158명(31.6%), 읍·면 지역에 사는 사람이 108명(21.6%)이었다. 연령 분포는 20대가 36명(7.2%), 30대 145명(29.0%), 40대

134명(26.8%), 50대 88명(17.6%), 60대 이상 97명(19.4%)을 나타내었다. 교육 정도는 고등학교를 졸업한 대상자가 194명(38.8%)으로 가장 많았고 대학교 재학 이상이 175명(35.0%)이었다. 조사 대상자의 대다수인 373명(74.6%)이 전업 주부였고, 종일제 직업을 가지고 있는 사람이 94명(18.8%), 시간제 직업을 가지고 있는 사람이 33명(6.6%)을 차지하였다. 소득 수준은 월 300만원 이상인 사람이 183명(36.6%), 300만원 미만인 사람이 전체 54.2%였다. 주거형태는 아파트에 사는 사람이 272명(54.4%)으로 가장 많았고, 그 다음이 단독주택 169명(33.8%), 연립/다세대 주택에 사는 사람이 54명(10.8%) 이었다. 유아 또는 초등학교 자녀가 있는 대상자는 224명(44.8%)이었다.

Table 1. Socioeconomic characteristics of the subjects

Characteristics		n (%)
Region	Big city	234 (46.8)
	Medium · Small city	158 (31.6)
	Rural	108 (21.6)
Age	20-29	36 (7.2)
	30-39	145 (29.0)
	40-49	134 (26.8)
	50-59	88 (17.6)
	≥60	97 (19.4)
Educational level	≤Middle school	131 (26.2)
	High school	194 (38.8)
	≥College/University	175 (35.0)
Occupation	Housewife	373 (74.6)
	Part time employee	33 (6.6)
	Full time employee	94 (18.8)
Monthly income (₩10,000)	<200	129 (25.8)
	200-299	142 (28.4)
	≥300	183 (36.6)
	Not response	46 (9.2)
Type of house	Apartment	272 (54.4)
	Independent house	169 (33.8)
	Villa/Tenement house	54 (10.8)
	The others	5 (1.0)
Children	Infant/Primary school	224 (44.8)
	Others	276 (55.2)

2. 식품 유형별 주된 구입 장소

식품의 유형별로 주로 구입하는 장소를 알아본 결과, 채소·과실류는 ‘대형할인점’(29.6%, 37.2%)이나 ‘시장’(26.6%, 36.0%)을 이용하는 비율이 높

은 반면, 식량작물은 직거래(50.6%)의 비율이 높았으며, 축산물, 가공식품의 경우 각각 49.8%, 61.4%가 대형할인점에서 구입하는 것으로 나타나 생산-유통체계가 식품유형별로 차이를 보였다. 이는 고정숙(2005) 등의 농·특산물의 구입장소에 관한 연구 결과, 채소류의 경우 시장(33.3%)에서, 과일류는 대형 할인점(26.0%)에서 구매율이 높았던 것과 비슷한 결과이다. 응답자의 특성별로 분석해본 결과, 채소류의 경우 대체로 중소도시에 거주, 30대 이하 연령층, 대재/대졸이상 학력 층에서 채소류 구입시 ‘대형할인점’을 많이 이용하는 것으로 나타났다. 또한 대도시에 거주, 50-60대 이상 연령층, 중졸이하 학력층, 단독주택 및 연립/다세대 거주 층에서는 주로 ‘시장’에서 구매하였고, 읍/면지역에 거주, 60대 이상 연령층, 중졸이하 학력층, 단독주택 거주 층에서는 ‘직거래(직접재배 포함)’ 비율이 상대적으로 높게 나타났다. 축산물의 경우 중소도시 거주, 30대 이하 연령층, 고졸이상 학력층, 아파트 및 연립/다세대 거주 층에서 ‘대형할인점’에서 구매 비율이 높게 나타나 계층별로 채소, 과일류와 비슷한 특성을 보였다. 식량 작물의 경우, 읍/면지역에 거주, 중졸이하 학력층, 아파트, 단독주택 거주 층에서 ‘직거래’(직접재배 포함) 비율이 더욱 높게 나타났다.

3. 쌈채소의 안전성

상추, 깻잎 등 쌈채소의 안전성에 관해서는 대상자의 38.2%가 ‘안전하지 않은 편이다’, 4.6%는 ‘전혀 안전하지 않다’라고 대답하여 ‘안전하지 않다’는 반응이 전체 42.8%로 나타났다. ‘매우 안전하다’(1.4%), ‘안전한 편이다’(16.4%) 등 ‘안전하다’는 반응은 17.8%, ‘보통이다’라는 의견은 39.4%로 나타나 쌈채소에 관하여 불안감이 다소 강하게 나타났음을 알 수 있었다.

응답자의 특성별로는, 대도시 거주, 40-50대 연령층, 대학교 졸업 이상 학력층에서는 ‘안전하지 않다’는 태도가 강하게 나타난 반면 읍/면지역 거주, 60대 이상 연령층, 중학교 졸업 이하 학력 층에서는 ‘안전하다’는 태도가 상대적으로 강하게 나타났다. 소득수준이 높을수록, 유아·초등

Table 2. Perception on the safety of vegetable by socioeconomic characteristics (%)

Characteristics	Perception on vegetable safety			χ^2
	Not concerned (n=89)	Moderate (n=197)	Concerned (n=214)	
Region				
Large city	10.3	39.7	50.0	35.927***
Medium · small city	17.1	39.2	43.7	
Rural	35.2	38.9	25.9	
Age				
20-39	13.3	51.9	34.8	28.424***
40-49	16.4	35.8	47.8	
50-59	17.0	27.3	55.7	
60-69	28.9	32.0	39.2	
Educational level				
≤Middle school	31.3	32.8	35.9	31.643***
High school	18.6	41.2	40.2	
≥College/University	6.9	35.0	50.9	
Monthly income(₩10,000)				
≤200	24.0	40.3	35.7	12.123*
200-300	16.2	45.1	38.7	
≥300	12.0	37.7	50.3	
Children				
With	12.5	43.3	44.2	8.158*
Without	22.1	36.2	41.7	
Place of purchasing vegetable				
Store	11.7	45.0	43.3	28.717***
Traditional market	12.8	48.1	39.1	
Supermarket/ Department store	13.0	39.6	47.3	
Direct transaction	31.5	26.9	41.5	

* p<0.05, *** p<0.001

학생 자녀가 있는 사람, 대형할인점/백화점에서 주로 구입하는 계층에서는 ‘안전하지 않다’는 태도가 강하게 나타난 반면 소득수준이 낮을수록, 유아·초등학생 자녀가 없는 대상자, 직거래를 통해 구입하는 계층에서는 ‘안전하다’는 태도가 상대적으로 강하게 나타났다(Table 2).

4. 채소류의 주된 유해요인

채소류 안전성에 가장 문제가 되는 요인으로 ‘잔류농약’이라고 응답한 대상자가 88.6%로 가장 높게 나타났으며, ‘중금속’(6.8%), ‘식중독균’ 등 유해 미생물(3.4%) 등의 의견이 있었다. 이는 최근

신문, 방송 등의 매스컴을 통해 채소류 등의 잔류농약 문제가 많이 제기되고 있는 영향으로 여겨진다. 또한 쌈채소의 안전성 인식(안전함, 보통, 안전하지 않음)에 상관없이 ‘잔류농약’이 채소류의 주된 유해요인이라는 견해가 많았다. 국내 채소류나 과일 등에 사용되어지는 농약의 독성에 대한 인지도 분석에 의하면, 농민들의 경우 100%가 농약이 필요하다고 인정하고 있으며, 약 50%가 농약 사용시 권장사용량의 두 배 정도를 처리하는 것으로 나타난바 있다(조택수·문영희 2000).

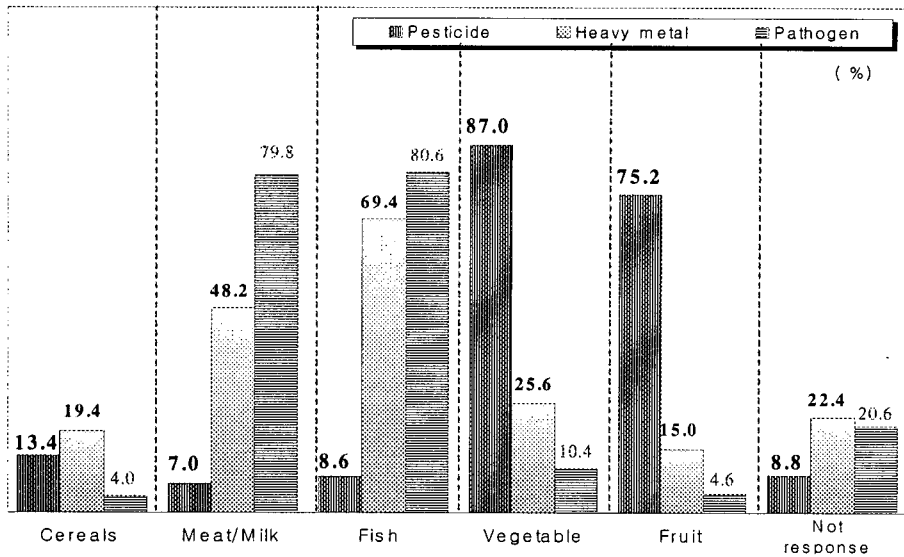


Figure 1. Source of contamination concerned in each food

5. 각종 오염이 걱정되는 식품

위해요인 중 농약 오염이 걱정되는 식품으로 '채소(87.0%)', '과일(75.2%)'이라고 응답한 사람이 많았고, 중금속 오염이 걱정되는 식품으로는 '어패류(69.4%)', '육류/우유'(48.2%)가 많았으며 미생물 오염이 걱정되는 식품으로 '어패류'(80.6%), '육류/우유'(79.8%)를 꼽은 반면 곡류의 위해요인 오염에 대한 우려감은 상대적으로 낮았다(Figure 1). 이는 한장일과 김성애(1998)의 연구에서 농약 오염이 심각하다는 응답이 가장 많았던 식품이 과일류(76.0%), 채소류(72.1%), 곡류(51.0%)였고, 중금속 오염이 심각하다는 응답이 많았던 식품이 어패류(40.8%), 해조류(35.0), 유제품(70.4%)이었던 결과와 비슷하다.

6. 채소를 씻는 방법

채소를 씻을 때 '세제를 사용하지 않고' 씻는다고 응답한 사람이 대부분(90.6%)을 차지하였다. 씻는 방법에 있어서는 '흐르는 물에'(86.2%), 3회 이상(79.4%) 채소를 씻고 있는 것으로 나타났는데(Table 3), 이것은 세제의 잔류 가능성에 대한 염려와 더불어 흐르는 물의 마찰력을 이용하여 채소류에 붙은 이물질 및 잔류 농약을 제거하는

방법을 선호하기 때문인 것으로 보인다.

농촌진흥청에서는 상추와 쪽갓 등 엽채류에 대하여 세척과정에서의 농약성분의 제거율을 조사한 결과, 흐르는 물에 3회 이상 세척하는 것이 잔류농약 제거율 측면에서 바람직하다고 보고하였다(YTN 2004). 이를 볼때 우리나라 주부들은 전반적으로 올바른 방법으로 채소류를 세척하고 있다는 것을 알 수 있다. 미국 FDA에서 주방위생을 주부 스스로 진단할 수 있도록 하기 위해서 개발한 체크리스트에서도 야채와 과일은 흐르는 물에 2회 이상 세척한 후 섭취하도록 하고 있다(소비자보호원 홈페이지).

본 대상자들 중에 상추 한 장을 씻는데 걸리는 시간이 '3-4초'라고 응답한 사람이 34.4%로 가장 많았으며, 5~6초가 23.8%로 나타나 가정에서 비교적 꼼꼼하게 채소를 씻는 것으로 나타났다. 쌈채소가 '안전하지 않다(우려된다)'고 인식하는 계층에서 '흐르는 물로 씻는다'는 비율이 높았던 반면, '안전하다'는 계층에서 '물을 받아서 씻는다'는 반응이 상대적으로 많았다. '세제를 사용하지 않고, 흐르는 물에서 3~4회 씻는다고 응답한 사람이 많아 쌈채소 안전성 인식에 따른 세제 사용여부, 씻는 횟수에 대해 의미있는 차이는 나타나지 않았다(Table 3).

Table 3. Distribution of subjects by method of washing vegetables in vegetable-safety-concerned group and non-concerned group

	Perception on the vegetable safety			χ^2
	Not concerned (n=89)	Moderate (n=197)	Concerned (n=214)	
Use detergent				
Yes (9.4%)	5.6	10.2	10.3	1.820
No (90.6%)	94.4	89.8	89.7	
Water				
Flowing tap water (86.2%)	78.4	84.5	91.0	9.132*
Stagnant water (13.8%)	21.6	15.5	9.0	
Times of washing vegetables				
1 (9.2%)	7.9	10.7	8.4	10.179
2 (11.0%)	9.0	10.2	12.6	
3 (36.6%)	47.2	38.6	30.4	
4 (27.2%)	21.3	27.4	29.4	
≥5 (15.6%)	14.6	13.2	18.2	
Duration of washing a head of lettuce (second)				
1-2 (24.2%)	34.8	24.4	19.6	13.439*
3-4 (34.4%)	25.8	39.1	33.6	
5-6 (23.8%)	20.2	20.8	28.0	
≥7 (16.4%)	19.1	13.7	17.8	
Total	100.0	100.0	100.0	

* p<0.05

대상자들의 사회경제적 특성별로 살펴보면, 대도시 및 중소도시 거주층, 연령대가 낮을수록, 학력이 높을수록 '흐르는 물로 씻는다' 경우가 더욱 많았다. 또한 소득수준이 높을수록, 유아·초등학생 자녀를 둔 계층에서 '흐르는 물로 씻는다'라고 응답한 사람이 많았다(Table 4). 그러나 세제의 사용 유무, 씻는 횟수 및 시간의 경우, 대상자 계층간에 의미있는 차이는 나타나지 않았다 (data not shown).

7. 조리과정에 따른 유해성분 제거 정도 인식

조리과정에 따라 유해성분이 제거되는 정도에 관한 인식을 조사한 결과, 유해성분에 관계없이 씻는 과정보다 데치거나 삶는 과정을 더욱 신뢰하는 것으로 나타났다. 씻는 과정에서 농약이 50%

제거된다고 응답한 사람이 40.4%이었고 70-80% 제거된다고 응답한 사람은 36.2%로, 대부분의 사람이 세척에 의해 농약이 50-80% 제거될 것으로 인식하고 있었다(Figure 2). 최규일 등(2002)의 연구에서 방울토마토중 dichlofluanid 및 iprodione은 수돗물에 의한 세척과 세제액에 의한 세척을 이 큰 차이가 없었으며, 수돗물에 의한 세척만으로 60% 이상 제거되는 것으로 나타났다. 서정미와 서용택(1998)은 사과와 오이의 세척방법과 시간에 따른 잔류농약(chlorothalonil, deltamethrin, procymidon)의 제거효과를 분석한 결과, 주방용 세제를 사용했을 때는 물만 사용했을 때보다 잔류농약의 제거율이 약 2배 정도 높은 것으로 나타났으며 흐르는 물에 의한 세척효과는 침지나 진탕보다 뛰어난 것으로 보고하였다. 침지, 진탕, 유수 등 복

Table 4. Distribution of subjects according to method of washing vegetable(flowing water or stagnant water) by socioeconomic characteristics

	Flowing tap water	Stagnant water	χ^2
Total	85.2	13.6	
Region			
Large city	87.6	10.7	10.6**
Medium · small city	88.0	11.4	
Rural	75.9	23.1	
Age			
20-39	91.7	6.6	40.2***
40-49	91.0	7.5	
50-59	83.0	17.0	
60-69	67.0	32.0	
Educational level			
≤Middle school	71.0	28.2	33.3***
High school	88.7	10.3	
College/University	90.0	10.0	
≥College/University	92.3	5.8	
Monthly income(₩10,000)			
≤200	78.3	20.9	14.1**
200-300	83.8	13.4	
≥300	92.9	6.6	
Children			
with	91.1	7.6	12.4***
without	80.4	18.5	
Use detergent			
Use	70.2	27.7	8.99**
Unuse	86.8	12.1	

** p<0.01, *** p<0.001

합적인 세척방법에 의해 농약에 따라 차이는 있었지만 사과와 오이에서는 72.4-90.6%가, 오이에서의 잔류농약은 63.1-95.1%가 제거되는 것으로 나타났다. 이와 같이 농약제거율은 농약 종류 및 작물에 따라 차이가 있으며 세척에 의한 농약의 제거효율은 약제의 수용성 정도보다는 작물의 특성에 영향을 받는 것으로 알려져 있다(Cabras 1998).

중금속의 경우 농약이나 유해 미생물에 비해 씻는 과정 및 데치거나 삶는 과정으로도 효과적인 제거가 힘들다는 인식이 강한 것으로 나타난

반면, 농약이나 유해 미생물의 경우는 삶는 과정을 통해 100% 제거가 가능하다고 인식하고 있는 사람이 각각 24.4%, 38.2%로 나타나 중금속(10.2%)과 차이를 보였다(Figure 2). 채소, 과일일 경우 세척이나 조리과정 중 농약과 유해 미생물이 상당부분 제거된다는 보고들이 있었으며(서정미 1998; 김태화 1999; 최선태 2004), 안태현 등의 연구(2005)에 의하면 총균수의 경우 씻는 과정에서는 다소 잔류하였으나 삶는 과정에서 거의 제거되었다. 그러나 납, 카드뮴, 비소 등 중금속

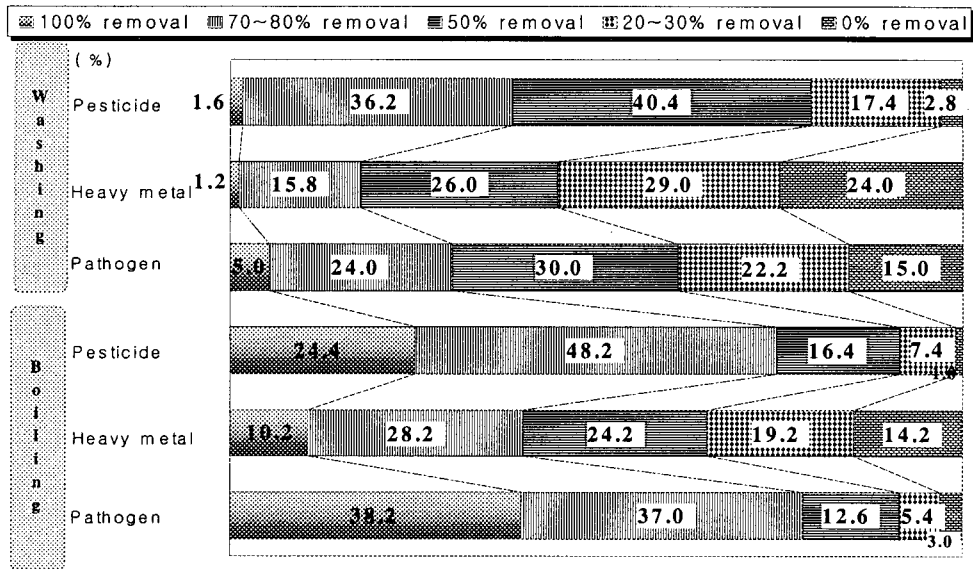


Figure 2. Recognition of the removal rate(%) of hazards by washing and boiling vegetable

은 씻거나 데치는 과정에서 거의 제거되지 않는 것으로 보고하였다.

요약하면 본 연구의 대상자들은 세척 및 가열에 의한 농약과 유해 미생물의 제거 정도에 관해서는 다수의 사람들이 올바르게 인식하고 있었고, 중금속의 경우는 실제보다 더 많이 제거되는 것으로 인식하고 있었다. 쌈채소가 안전하다(우려되지 않는다)고 인식하는 층에서 씻는 과정에

서 유해성분이 평균적으로 절반정도 제거된다는 견해를 보인 반면, 안전하지 않다(우려된다)고 인식하는 층에서 유해성분에 상관없이, 특히 중금속에 대해 제거 정도를 낮게 보고 있었다. 또한 쌈채소가 안전하다고 인식하는 사람들은 안전하지 않다는 집단보다 데치거나 삶는 과정을 통한 유해성분 제거 정도를 더욱 높게 보고 있었다 (Table 5).

Table 5. Recognition on the removal rate(%) of hazards in vegetable-safety-concerned group and non-concerned group

Hazards	Perception on vegetable safety			F
	Not concerned (n=89)	Moderate (n=197)	Concerned (n=214)	
Removal rate in washing process				
Pesticide	57.5 ¹⁾	57.5	49.8	8.470***
Heavy metal	46.1	35.5	29.3	12.317***
Pathogen	52.7	44.0	43.5	3.508*
Removal rate in boiling process				
Pesticide	78.4	75.4	67.3	10.608***
Heavy metal	65.2	52.4	42.4	18.165***
Pathogen	82.3	76.7	74.0	3.163*

1) Mean * p<0.05, *** p<0.001

계층별로 살펴보면 농약은 30대 이하 연령층, 고졸 학력층의 경우 씻는 과정에서 많이 제거된다고 응답한 비율이 높았고, '데치거나 삶는 과정'의 경우 고졸이하 학력층에서 많이 제거된다고 응답한 비율이 높았다. 중급속의 경우, 읍/면 지역, 60대 이상, 중졸이하 학력층에서 제거 정도를 높게 인식하고 있었던 반면, 대도시, 젊은 층, 학력이 높을수록 제거 정도를 낮게 인식하고 있었다. 유해 미생물 제거에 대한 인식은 씻거나 데치거나 삶는 과정에 상관없이 계층에 따른 의미있는 차이가 나타나지 않았다.

IV. 요약 및 결론

주부의 채소류 세척 방법 및 위해요인에 대한 인식을 알아보기로 2004년 5월~6월에 전국의 만 20세 이상 주부 500명을 대상으로 전화면접조사를 실시하였고 SPSS 10.0을 이용하여 자료를 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 채소, 과실류는 '대형할인점'이나 '시장'을 이용하는 비율이 높았고, 식량작물의 경우 직거래의 비율이 높았으며, 축산물, 가공식품의 경우, 대형할인점 비율이 높아 생산-유통체계가 식품유형별로 차이를 보였다.
2. 대상자의 42.8%는 쌈채소가 '안전하지 않다'고 인식하고 있었으며, '안전하다'고 인식하는 사람은 17.8%, '보통이다'는 39.4%로 나타났다.
3. 채소류 안전성에 '잔류농약'(대상자의 88.6%)이 큰 문제 요인으로 꼽혔고 그 다음 '중급속'(6.8%), '식중독균 등 유해 미생물'(3.4%) 순이었다.
4. 가정에서 주부들은 보편적으로 '세제를 사용하지 않고'(90.6%), '흐르는 물에'(86.2%), 3-4회 정도(63.8%) 채소를 씻는 것으로 나타나 우리나라 주부들은 전반적으로 올바른 방법으로 채소류를 세척하고 있는 것을 알 수 있었다.
5. 조리 과정에 따라 유해성분의 제거되는 정도에 대해 씻는 과정보다 데치거나 삶는 과정을 더욱 신뢰하는 것으로 나타났다.

6. 본 연구의 대상자들 중에 세척 및 조리과정에서 실질적으로 농약과 유해 미생물이 얼마나 제거되는지에 대하여 알고 있는 사람이 상당수 있었으나, 중급속의 경우 실제로 제거되는 정도를 높게 인식하고 있는 사람이 많았다. 이들에 대한 올바른 정보 제공이 필요할 것으로 사료된다.

실질적으로 올바른 세척 방법에 의하여 농약, 유해미생물 등이 상당량 경감되기 때문에 가정이나 음식점 또는 식품 제조공장에서 채소에서 잔류농약 등 위해요인을 제거하는 데는 세척이 대단히 중요하다고 판단된다. 그러므로 세척이나 조리단계에서의 농약 등 위해요인 제거 효과는 소비자의 알 권리를 충족시키고 식품 안전에 대한 소비자의 신뢰성을 확보하기 위하여 지속적인 체계적인 연구조사와 정보제공이 필요하다.

참고문헌

- 고정숙·박은식·황대용·조영숙(2005) 농·특산물 직거래 이용실태와 활성화에 관한 연구. 농촌주민의 초고령화 대응방안 심포지엄 자료집. 한국지역사회생활과학회 110-117.
- 김태화(1999) 과일 및 채소의 세척방법과 가공에 따른 잔류농약의 제거 효과 연구. 한국응용생명화학회 춘계학술대회 자료집, 112.
- 김효정·김미라(2002) 유전자 재조합 식품에 대한 소비자의 인식도 및 정보탐색행동. 대한가정학회지 40(3), 73-84.
- 김효정·김미라(2003) 식품위생에 대한 소비자의 인식도 및 정보요구도에 관한 연구(1): 잔류농약을 중심으로. 대한가정학회지 41(1), 15-26.
- 류경(2001) 생채소, 과일의 세척 및 소독. 대한영양사협회 국민영양 1·2월호 통권 225호, 23-25.
- 류경(2005) 생채소·과일의 세척 및 소독. 산업보건 42-45.
- 문혜경·전지영·김창순(2004) 단체급식 비가열조리 생채소의 소독 효과. 대한영양사협회 학술지 10(4), 381-389.
- 박경진·천석조·박기환·홍종해·김정원(2003) 식중독 경험 및 식품안전에 대한 인식 조사. 한국식품위생안전성학회지 18(3), 139-145.
- 박태선·김은경(2001) 현대인의 생활영양. 교문사. 87-90.
- 박희옥·김창민·우건조·박선희·이동하(2001) 최근 한국에서 발생한 식중독 모니터링 및 추이 분석. 한국식품위생안전성학회지 16(4), 280-294.
- 서정미·서용택(1998) 사과와 오이의 세척방법에 따

- 른 잔류농약의 제거효과. 한국토양비료학회. 1998 춘계학술대회 자료집, 151.
- 안태현·전혜경·홍정진(2005) 데치는 시간이 침투성 및 비침투성 농약 처리 열채류의 위해성 요인 변화에 미치는 영향. 한국조리과학회지 21(2), 201-208.
- 이서래(1993) 식품의 안전성 연구. 이화여자대학교 출판부. 서울.
- 조택수·문영희(2000) 농약의 독성에 대한 농민과 도시민의 인지도 분석. 한국농약과학회지 4(4), 48-55.
- 최선태(2004) 쌈채소의 세척방법에 따른 잔류농약 및 미생물제거 효과. 한국원예학회 2004년 추계 학술대회 자료집, 45.
- 최정숙·전혜경·황대용·남희정(2005) 주부의 식품 안전에 대한 인식과 안전성 우려의 관련 요인. 한국식품영양과학회지 34(1), 66-74.
- 최혜미·김정희·이주희·김초일·송경희·장경자·민혜선·임경숙·이홍미·김경원·김희선·윤은영 (2002) 영양과 건강 이야기. 라이프사이언스. 78.
- 한장일·김성애(1998) 식품의 잔류농약 및 유해중금속의 오염인식도. 지역사회영양학회지 3(3), 454-465.
- 한국소비자보호원. www.cpb.or.kr
- Cabras P(1998) Pesticide residues in raisin processing. J Agric Food Chem. 46, 2309-2311.
- Kennedy E, Meters L, Layden W(1996) The 1995 Dietary Guidelines for America an Overview. J Am Diet Assoc. 96, 234-237.
- Kuperis. P, Adamowicz W, Veeman M, Hrudefy S(1996) The demand for food safety: An empirical analysis of preferences for pesticide and hormone regulation by Alberta consumers. Staff paper 96-5. Department of Rural Economy, University of Alberta, Canada.
- Mossel DAA, Drake DM(1990) Processing food for safety and reassuring the consumer. Food Technol 44, 63-67.
- Smith D, Riethmuller P(1999) Consumer concerns about food safety in Australia and Japan. International Journal of Social Economics 26, 724-741.
- YTN 뉴스, 2004년 7월 16일자. www.ytn.co.kr