

친환경농산물 소비의 건강증진 기여 인식도 분석*

정학균** · 김창길*** · 문동현****

Analysis of Contribution of Environment-Friendly Agricultural Products to Health Promotion

Jeong, Hak-Kyun · Kim, Chang-Gil · Moon, Dong-Hyun

The purposes of this study are to analyze the effect of consumption of environment-friendly agricultural products (EFAP) on improvement of family health, and to suggest directions for improvement of family health. A survey was conducted for qualitative analysis regarding relationship between EFAP consumption and family health. The method of his study was employed Cross-tabulation and an Ordinal Logistic Regression Model to derive more significant results in analyzing factors of improvement of family health. The result shows that improvement of health has a significant positive relationship with consumption of EFAP. In addition, those consumers with high reliability and quality contentment are more likely to experience improvement of health. As consumers constantly eat EFAP, they are more likely to experience improvement of health. In order to provide consumer reliability of EFAP, more strict certification management system with sound monitoring and an appropriate penalty for violation should be established.

Key words : *environment-friendly agricultural products, EFAP, health improvement, consumer reliability, ordinal logistic regression model*

* 이 논문은 「2012 농업전망대회」(한국농촌경제연구원)에서 발표된 “친환경농식품의 소비실태와 과제”를 수정·보완하였다.

** 한국농촌경제연구원 부연구위원

*** 한국농촌경제연구원 선임연구위원

**** 한국농촌경제연구원 연구원

I. 서 론

최근 국내외적으로 웰빙트렌드가 확산되면서 친환경농산물에 대한 소비가 증가하고 있다. 소비자들은 가족건강 혹은 안전성을 위해 친환경농산물을 찾고 있다. 소비자들의 친환경농산물을 소비하는 이유와 친환경농산물 소비의 가족건강과의 관계에 대한 설문조사 결과를 보면 소비자들의 친환경농산물 구매요인으로 안전성과 건강을 1순위로 꼽고 있다. 김창길 외(2005)의 연구를 보면, 가족의 건강을 위해서 친환경농산물을 구입한다는 비중이 44%로 가장 높고, 76% 정도가 가족 건강에 도움이 된다고 응답하였다. 김병무, 송경환(2004)의 연구를 보면, 전남지역 소비자를 대상으로 한 면접조사 결과 친환경농산물 구입이유로 가족의 건강을 위해서가 49.7%로 가장 많은 비중을 차지하였다. 허승욱, 김호(2003)의 연구를 보면, 수도권 소비자를 대상으로 친환경농산물 선호이유에 대해 질문한 결과 ‘건강에 좋아서’가 34.4%로 ‘안전성, 신뢰’ 다음으로 높은 것으로 나타났다. 안병렬(2005)은 광주광역시 소비자를 중심으로 조사한 결과 ‘가족의 건강을 위해서’ 구입한다는 응답이 61.6%로 가장 높은 비중을 차지한다는 결론을 얻었다. 유덕기(2008)의 연구를 보면, 수도권 소비자를 대상으로 친환경유기농산물 구매요인을 조사한 결과, ‘건강’이 55%로 가장 높은 비중을 차지한 것으로 나타났다.

소비자들이 친환경농산물을 찾는 가장 중요한 이유가 가족건강과 안전성으로 나타났음에도 불구하고 친환경농산물의 건강증진효과에 대한 과학적 근거가 과연 있는가? 그리고 친환경농산물을 소비하는 소비자는 가족건강 증진의 경험을 실제로 가지고 있는가? 라는 질문이 계속 제기되고 있는 것도 사실이다. 만약 친환경농산물의 가족건강증진에 미치는 영향이 과학적, 계량적으로 입증될 경우 소비확대와 함께 친환경농산물 소비에 대한 홍보 전략을 수립하는데 있어 매우 중요한 시사점을 줄 수 있을 것으로 보인다.

해외에서는 유기식품 소비와 건강과의 관계성을 과학적, 의학적으로 밝힌 연구가 다수 있다. DEFRA(다년도)는 사과, 이유식, 빵, 씨리얼바, 신선한 연어, 레몬, 상추, 복숭아 등에서 한가지 이상의 화학약품 잔류물질을 포함하고 있으며, 음식의 1/3에서 농약 잔류물질을 일관되게 찾아냈다고 밝혔다. Curl et al.(2003)은 시애틀에 거주하는 2~4세 유아들을 대상으로 한 연구에서 관행으로 재배된 과일과 채소를 섭취하는 유아들에게서 유기농 먹거리를 먹는 아이들과 비교하여 최대 6배까지 더 많은 농약 잔류물질의 농도가 발견되었다. 이 두 연구는 유기농식품이 농약으로부터 안전하다는 것을 입증하고 있다. Soil Association(2001)은 유기농 먹거리가 관행 먹거리에 비해 높은 수준의 비타민 C와 칼슘, 마그네슘, 철, 크롬과 같은 필수 무기물을 포함한다는 것을 밝혔다. Worthington(2001)은 유기농산물이 관행농산물에 비해 비타민 C, 마그네슘, 철, 인 등 21가지 영양분이 유의적으로 높은 수준임을 밝혔다. Brandt and Molgaard(2001)는 유기농산물이 관행농산물에 비해 10~50% 높은 항산화물질을 함유하고 있다는 사실을 입증했다. 또 Alm et al.(1999)은 대부분 유기농 식품물을 먹

고 제한적으로 항생물질을 사용하였고, 거의 백신예방접종을 맞지 않았으며, 락토바실리를 함유한 음식을 먹은 학생 그룹이 그렇지 않는 그룹에 비해 아토피 발생의 감소가 있었음을 제시했다. 이는 생활방식 차이 조합의 결과로 보여지지만 유기농 먹거리 소비가 차이를 설명하는 가장 일반적인 요소였다는 결론을 도출하였다.

국내에서 친환경농산물의 소비와 건강증진에 대한 연구는 매우 제한적으로 이루어졌다. 김혜경(2009)은 43명의 아토피 피부염을 가진 어린이들을 대상으로 친환경식품 섭취후의 피부병변 평가(eczema area and severity index, EASI) 점수와 시각적 아날로그 척도(visual analog scale, VAS) 점수 등을 통하여 친환경식품 섭취가 EASI 점수¹⁾와 VAS 점수²⁾를 유의하게 감소시키며,³⁾ 경증의 아토피 피부염을 가진 어린이들의 증상을 호전시켰다는 결론을 도출하였다.

이 논문은 이러한 의학적, 과학적 연구결과를 바탕으로 하면서 실제 소비자들이 친환경농산물 소비를 통해 건강증진을 어느 정도 경험하고 있는지를 살펴보고자 하였다. 친환경농산물 소비가 가족 건강증진도 개선에 미치는 효과를 실증적으로 분석하고, 건강증진도 개선 및 소비확대를 위한 정책적 함의를 도출하는 것이 이 연구의 목적이다. 이 논문은 설문조사 자료를 이용하여 건강증진도 요인 분석을 처음 시도하면서 교차분석과 함께 순위형 로지스틱 회귀분석을 시도하였다. 본 연구의 구성으로는 2장에서 친환경농산물의 소비현황을 살펴본다. 3장에서는 친환경농산물 소비와 건강과의 관계성 설문조사 결과를 제시한다. 4장에서는 건강증진도 요인분석을 위해 사용된 순위형 로지스틱 회귀모형, 분석자료, 그리고 분석결과 등을 설명한다. 5장에서 연구결과를 요약하고 결론을 내린다.

II. 친환경농산물 소비현황

친환경농산물 출하량은 유기와 무농약을 합쳐⁴⁾ 2000년에 22,232톤이었으나, 2010년에는 약 52배 증가한 1,161,819톤으로 매년 약 51.6%의 급신장세를 보이고 있다. 최근(2005~2010)에는 증가세가 둔화되었으나 여전히 높은 31%의 증가세를 보이고 있다<표 1>.

친환경농산물 인증유형별 출하량 구성을 보면 2000년에는 전체 출하량 가운데 유기농산물 29.4%, 무농약농산물 70.6%로 무농약농산물이 높은 비중을 차지하였다. 한편 2010년에

1) 아토피 피부염의 심한정도를 판단하는데 사용한다.

2) 통증의 강도를 가시화하는 점수로 리커트 척도와 유사하다.

3) EASI와 VAS는 낮을수록 증상이 호전되었다고 판단한다.

4) 저농약농산물 인증제도의 경우 2010년에 신규인증이 폐지되었고, 2015년에는 완전 폐지될 예정이어서 저농약농산물은 친환경농산물에서 제외하였다.

는 유기농산물 10.5%, 무농약농산물 89.5%로 무농약농산물 비중이 크게 확대되었다.

〈표 1〉 연도별 친환경농산물 출하량 추이¹⁾

(단위 : 톤, %)

구 분	2000	2006	2007	2008	2009	2010	연평균 증가율 (’00~’10)	연평균 증가율 (’05~’10)
유 기 ²⁾	6,538 (29.4)	95,405 (22.9)	107,179 (19.4)	114,649 (17.1)	108,810 (11.0)	122,243 (10.5)	38.1	13.3
무농약	15,694 (70.6)	320,309 (77.1)	443,989 (80.6)	554,592 (82.9)	879,930 (89.0)	1,039,576 (89.5)	55.7	34.5
계	22,232 (100.0)	415,713 (100.0)	551,168 (100.0)	669,241 (100.0)	988,740 (100.0)	1,161,819 (100.0)	51.6	30.7

주 : 1) ()는 연도별 친환경농산물의 인증유형별 비중을 나타냄.

2) 전환기유기농산물 출하량은 유기농산물 인증 출하량에 포함.

자료 : 국립농산물품질관리원 홈페이지(<http://www.naqs.go.kr>).

농산물 종류별 친환경농산물 출하 실태(2010년 기준)를 보면 채소류 577,892톤으로 49.7%, 곡류 296,127톤으로 25.5%, 특작류 163,769톤으로 14.1% 등의 순으로 나타났다. 채소류의 경우 전체 출하량 577,892톤 가운데 무농약 519,779톤(89.9%), 유기 58,113톤(10.1%) 등으로 무농약인증 채소가 절대적인 비중을 차지하고 있다. 특히 특작류의 경우는 재배기술의 어려움으로 무농약 156,838톤(95.8%), 유기 6,931톤(4.2%) 등으로 무농약 인증이 거의 대부분인 것으로 나타났다.

〈표 2〉 농산물 종류별 친환경인증 출하 규모(2010년)¹⁾

(단위 : 톤, %)

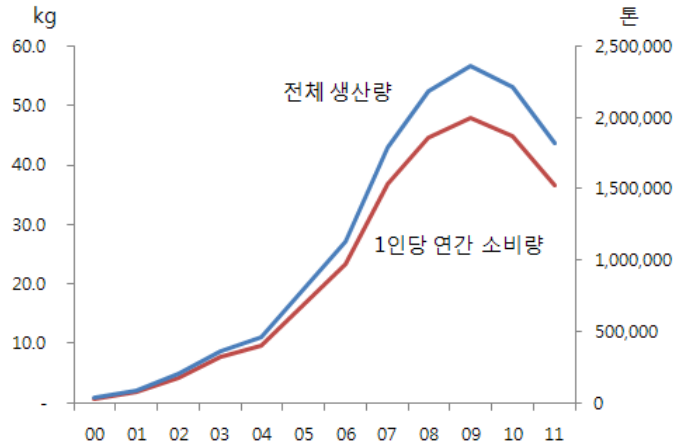
구 분	곡류	과실류	채소류	서류	특작류	기타	계
유기농산물 ²⁾	28,996 (23.7)	7,912 (6.5)	58,113 (47.5)	5,438 (4.4)	6,931 (5.7)	14,853 (12.2)	122,243 (100.0)
무농약농산물	267,131 (25.7)	40,577 (3.9)	519,779 (50.0)	36,884 (3.5)	156,838 (15.1)	18,367 (1.8)	1,039,576 (100.0)
계	296,127 (25.5)	48,489 (4.2)	577,892 (49.7)	42,322 (3.6)	163,769 (14.1)	33,220 (2.9)	1,161,819 (100.0)

주 : 1) ()는 친환경농산물 품목별 구성비를 나타냄.

2) 전환기유기농산물 출하량은 유기농산물 인증 출하량에 포함시켰음.

자료 : 국립농산물품질관리원 홈페이지(<http://www.naqs.go.kr>).

친환경농산물 생산량(저농약인증 포함)을 인구수로 나누어 1인당 연간 소비량을 계산해 보면, 2000년 기준 0.8kg이었으나, 2005년 16.6kg, 2009년 47.9kg을 크게 증가하였다. 하지만 저농약 신규인증제도 폐지로 2010년 이후 감소세로 전환하여 2011년 1인당 소비량은 36.5kg으로 나타났다<그림 1>.



주 : 1인당 연간 소비량은 전체 친환경농산물(저농약인증 포함) 생산량을 인구수로 나누어 계산함.

<그림 1> 친환경농산물 생산량과 1인당 소비량 추이

Ⅲ. 친환경농산물 소비와 건강과의 관계성 설문조사결과

1. 조사개요

설문조사는 수도권(서울, 경기, 인천)에 거주하는 친환경농산물 구매경험이 있는 20대 이상 기혼여성 526명을 대상으로 설문조사 전문기관에 위탁하여 실시하였다(조사기간 : 2011. 12. 30~2012. 1. 6). 설문대상자의 사회경제적 특성을 살펴보면, 연령대는 20대 8.4%, 30대 45.1%, 40대 34.0%, 50대 이상 12.6%이며, 학력은 고졸 이하 27.6%, 대졸 65.8%, 대졸 이상 6.7%를 차지한다. 소득수준은 200만원 미만 7.6%, 200만원대 19.0%, 300만원대 27.9%, 400만원대 23.8%, 500만원 이상 21.7%를 차지하였다.

〈표 3〉 설문대상자의 사회·경제적 특성

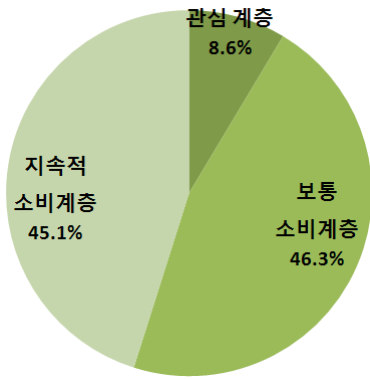
(단위 : 명, %)

구 분		응답수	비중	
연 령 대	20대	44	8.4	
	30대	237	45.1	
	40대	179	34.0	
	50대 이상	66	12.6	
교육수준	고졸 이하	145	27.6	
	대졸	346	65.8	
	대졸 이상	35	6.7	
소득수준	200만원 미만	40	7.6	
	200만원대	100	19.0	
	300만원대	147	27.9	
	400만원대	125	23.8	
	500만원 이상	114	21.7	
미취학 및 초·중·고생 자녀 유무	있다	364	69.2	
	미취학 및 초등학생	중·고등학생	243	46.2
		중·고등학생	67	12.7
		미취학과 초·중·고생	54	10.3
	없다	162	30.8	
계		526	100.0	

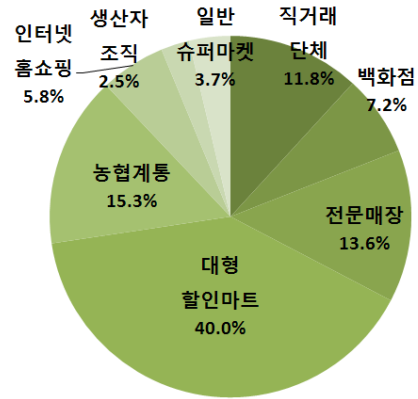
2. 조사결과

현재 친환경농산물을 소비하고 있는 소비자 계층을 분류해 보면 지속적 소비계층(1개월에 4회 이상 구입)이 45.1%, 보통 소비계층(1개월에 4회 미만 구입)이 46.3%, 친환경농산물 관심계층(6개월에 1회 이상 구입)은 8.6%로 나타나 91.4%가 보통 이상의 친환경농산물 소비계층(그린 소비자)인 것으로 나타났다<그림 2>.

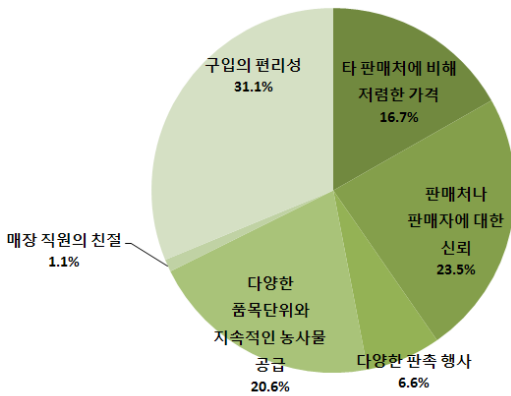
친환경농산물 구입 장소로 대형할인점이 40.0%, 농협계통(하나로클럽, 하나로마트) 15.3%, 친환경농산물 전문매장 13.6%, 직거래단체 11.8%, 백화점 7.2% 등의 순으로 나타났다<그림 3>. 위의 구입처를 선택한 이유로는 ‘구입의 편리성’ 31.1%, ‘판매처나 판매자에 대한 신뢰’ 23.5%, ‘다양한 품목단위와 지속적인 공급’ 20.6%, ‘타 판매처에 비해 저렴한 가격’ 16.7% 등으로 나타났다<그림 4>.



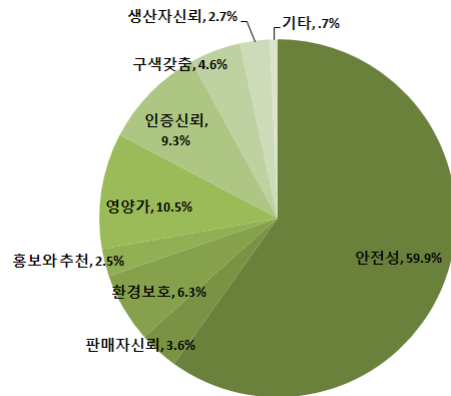
〈그림 2〉 친환경농산물 소비계층의 유형 (구매 경험자)



〈그림 3〉 주요 구입장소(구매 경험자)



〈그림 4〉 친환경농산물 구입처를 선택한 이유(1순위+2순위)

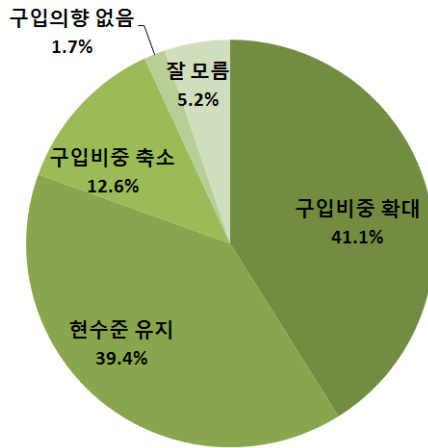


〈그림 5〉 친환경농산물 구입 동기

친환경농산물을 구입하는 동기를 살펴본 결과 ‘안전성 및 가족건강’이 59.9%, ‘영양가가 높을 것 같아서’ 10.5%, ‘인증제도에 대한 신뢰 때문에’ 9.3%로 나타났다<그림 5>.

친환경농산물에 대한 소비의향을 조사한 결과, 친환경농산물 구입경험자의 경우 ‘구입비중 확대’가 41.1%, ‘현 수준 유지’가 39.4%, ‘구입비중 축소’ 12.6% 등으로 나타나 현행 소비수준 유지 및 확대비중이 80.5%로 절대적인 비중을 차지하고 있다<그림 6>.

소비의향 및 건강증진도를 소비자 특성 계층별로 살펴보기 위해 교차분석을 실시하였다. 두 범주형 변수 간의 독립성을 검정하였으며, 독립성 검정의 가설을 H_0 : “두 변수는 서로 독립적이다. 또는 두 변수는 서로 관계가 없다.”로 설정하였다. 그리고, 독립성 검정을 하는 유의수준을 $\alpha = 0.05$ 로 설정하였다.



〈그림 6〉 향후 친환경농산물 소비의향

소비의향을 소득별로 살펴보면 300만원 미만인 소비자의 경우 소비의향별 응답비중의 가중평균이 31.7%로 나타난데 비해, 500만원 이상인 소비자의 경우 34.8%로 고소득층이 상대적으로 소비의향이 높은 것으로 나타났다. 변수들 간 독립성 테스트는 카이자승 검정(χ^2 test)을 이용하였다(통계량 : 27.793, p-value : 0.006). 두 범주형 변수 간 독립성을 검정하기 위해 변수가 빈도로 주어졌을 때 가장 많이 쓰이는 통계기법인 카이자승 검정을 채택하였다.

〈표 4〉 소득수준별 소비의향

(단위 : %)

구분	소비의향					합계	가중평균
	구입의향 없음	구입비중 축소	현수준 유지	구입비중 확대			
소	200만원 미만	0.0	11.8	47.1	41.2	100.0	32.9
	200~300만원 미만	1.4	24.3	41.9	32.4	100.0	30.5
	300~400만원 미만	1.8	13.5	40.5	44.1	100.0	32.7
	400~500만원 미만	1.9	9.3	53.3	35.5	100.0	32.2
득	500만원 이상	2.2	8.9	27.8	61.1	100.0	34.8
	300만원 미만	0.7	18.0	44.5	36.8	100.0	31.7
	500만원 이상	2.2	8.9	27.8	61.1	100.0	34.8

주 : 가중평균치는 ‘구입의향 없음’에 가중치 1, ‘구입비중 축소’에 가중치 2 등을 차례로 부여하여 가중 평균한 값임.

소비의향을 질병유무별로 살펴보면 가족 중에 아토피, 암, 당뇨, 고혈압이 없는 소비자의 경우 소비의향별 응답비중의 가중평균이 32.5%로 나타난데 비해, 질병이 있는 소비자의 경우 33.0%로 가족 중 질병이 있는 가구의 소비의향이 높은 것으로 나타났다(p-value : 0.009). 특히 질병이 있는 경우 현 수준을 유지하겠다는 응답이 가장 많아 친환경농산물 소비가 건강증진에 도움이 되고 있다고 추정할 수 있다.

아토피와 고혈압 등 세부 질병별로 질병 유무에 따른 소비의향을 분석한 결과는 <표 5>와 같다. 가족 중에 아토피가 없는 소비자의 경우 소비의향별 응답비중의 가중평균이 32.5%로 나타난데 비해, 아토피가 있는 소비자의 경우 33.1%로 가족 중 아토피가 있는 가구의 소비의향이 높은 것으로 나타났다. 하지만 분석의 통계적 유의성은 낮은 것으로 나타났다 (p-value : 0.403). 또, 가족 중에 고혈압이 있는 소비자의 경우 소비의향별 응답비중의 가중평균이 32.5%로 나타난데 비해, 고혈압이 있는 소비자의 경우 33.0%로 가족 중 아토피가 있는 가구의 소비의향이 높은 것으로 분석되었다(p-value : 0.050).

<표 5> 질병유무별 소비의향

(단위 : %)

구 분		소비의향					
		구입의향 없음	구입비중 축소	현수준 유지	구입비중 확대	전체	가중평균
질 병	무	2.0	16.7	36.1	45.2	100.0	32.5
	유	1.4	7.5	51.0	40.1	100.0	33.0
아토피	무	2.1	14.1	40.1	43.7	100.0	32.5
	유	1.5	7.7	49.2	41.5	100.0	33.1
고혈압	무	2.5	14.2	38.7	44.6	100.0	32.5
	유	0.0	7.9	53.9	38.2	100.0	33.0

주 : 가중평균치는 ‘구입의향 없음’에 가중치 1, ‘구입비중 축소’에 가중치 2 등을 차례로 부여하여 가중 평균한 값임.

소비의향을 가족 건강증진도별로 살펴보면 도움이 안 된다고 응답한 소비자의 경우 소비의향별 응답비중의 가중평균이 26.0%로 나타난데 비해, 도움이 된다고 응답한 소비자의 경우 35.2%로 가족건강증진을 경험한 소비자의 소비의향이 상당히 높은 것으로 나타났다 (p-value : 0.000).

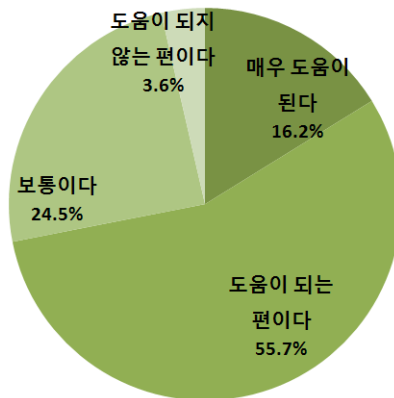
〈표 6〉 건강증진도별 소비의향

(단위 : %)

구 분		소비의향					
		구입의향 없음	구입비중 축소	현수준 유지	구입비중 확대	합계	가중평균
건강증진도	도움되지 않는 편	13.3	40.0	20.0	26.7	100.0	26.0
	보통	4.5	32.6	40.4	22.5	100.0	28.1
	도움되는 편	0.4	7.5	46.7	45.4	100.0	33.7
	매우 도움됨	0.0	1.5	30.9	67.6	100.0	36.6
	도움 안 됨	13.3	40.0	20.0	26.7	100.0	26.0
	도움이 됨	0.2	4.5	38.8	56.5	100.0	35.2

주 : 가중평균치는 ‘구입의향 없음’에 가중치 1, ‘구입비중 축소’에 가중치 2 등을 차례로 부여하여 가중 평균한 값임.

친환경농산물 소비로 인한 건강증진 여부에 대해 ‘도움이 된다’는 의견이 72.0%, ‘보통이다’가 24.5% 등으로 분석되었다<그림 7>.



〈그림 7〉 친환경농산물 구매 후 건강증진 여부

건강증진여부를 안전성 신뢰수준별로 살펴보면 안전성신뢰를 ‘매우 낮음’과 ‘낮음’이라고 응답한 소비자의 경우 건강증진도별 응답비중의 가중평균이 22.6%로 나타난데 비해, ‘높음’과 ‘매우 높음’으로 응답한 소비자의 경우 32.5%로 안전성 신뢰수준이 높은 소비자의 가족건강증진도가 높은 것으로 나타났다(p-value : 0.000). 이는 안전성을 제고함으로써 소비자의 신뢰 수준을 높일 경우 소비를 촉진시킴으로써 가족건강 증진에 기여함을 시사한다<표 7>.

〈표 7〉 안전성 신뢰수준별 건강증진 기여도

(단위 : %)

구 분		건강증진					
		도움 안 되는 편	보통	도움 되는 편	매우 도움됨	합계	가중평균
안 전 성신뢰	매우 낮음	40.0	40.0	0.0	20.0	100.0	20.0
	낮음	15.8	26.3	47.4	10.5	100.0	25.3
	보통	5.3	34.7	53.5	6.5	100.0	26.1
	높음	0.5	11.0	65.4	23.1	100.0	31.1
	매우 높음	0.0	13.0	34.8	52.2	100.0	33.9
	낮음	27.9	33.2	23.7	15.3	100.0	22.6
	높음	0.3	12.0	50.1	37.6	100.0	32.5

주 : 가중평균치는 ‘도움 안 되는 편’에 가중치 1, ‘보통’에 가중치 2 등을 차례로 부여하여 가중 평균한 값임.

건강증진여부를 구입빈도별로 살펴보면 ‘6개월 이내 1회 이상’이라고 응답한 소비자의 경우 건강증진도별 응답비중의 가중평균이 25.2%로 나타남에 비해, ‘1개월에 4회 이상’으로 응답한 소비자의 경우 29.8%로 자주 구입하는 소비자의 가족건강증진도가 높은 것으로 나타났다(p-value : 0.001)〈표 8〉.

〈표 8〉 구입빈도, 단체회원, 소비지속여부에 따른 건강증진 기여도

(단위 : %)

구 분		건강증진					
		도움 안 되는 편	보통	도움 되는 편	매우 도움됨	합계	가중 평균
구 매 빈도	6개월 이내 1회 이상	9.7	35.5	48.4	6.5	100.0	25.2
	1개월에 1회 이상	2.2	24.9	61.9	11.0	100.0	28.2
	1개월에 4회 이상	4.3	17.6	53.5	24.6	100.0	29.8
단 체 회 원	미회원	3.9	22.4	59.2	14.5	100.0	28.4
	회 원	2.9	22.1	45.6	29.4	100.0	30.1
소 비 지 속	미지속	8.1	37.4	47.5	7.1	100.0	25.4
	지 속	2.3	17.3	60.0	20.3	100.0	29.8

주 : 가중평균치는 ‘도움 안 되는 편’에 가중치 1, ‘보통’에 가중치 2 등을 차례로 부여하여 가중 평균한 값임.

단체회원여부에 따른 건강 증진도 분석결과를 보면, 단체미회원인 경우 건강증진도별 응답비중의 가중평균이 28.4%로 나타난데 비해, 단체회원인 경우 30.1%로 단체회원인 소비자가 자주 그리고 지속적으로 소비함에 따라 가족건강증진도가 높은 것으로 나타났다(p-value : 0.025).

소비지속여부에 따른 건강증진도 분석결과를 보면, 소비미지속 소비자의 경우 건강증진도별 응답비중의 가중평균이 25.4%로 나타난데 비해, 소비를 지속하는 소비자의 경우 29.8%로 지속적으로 소비한 경우 가족건강증진도가 높은 것으로 나타났다(p-value : 0.000).

아토피유무에 따른 건강증진도 분석결과를 보면, 가족 중에 아토피가 없는 소비자의 경우 건강증진도별 응답비중의 가중평균이 28.6%로 나타난데 비해, 아토피가 있는 소비자의 경우 29.4%로 높은 것으로 나타났으나 p값이(p-value) 0.362로 통계적 유의성이 낮았다<표 9>.

〈표 9〉 아토피유무별 건강증진도

(단위 : %)

구 분	건강증진도					가중평균
	도움되지 않는 편	보통	도움 되는 편	매우 도움됨	전체	
아토피 무	4.5	21.9	56.9	16.8	100.0	28.6
아토피 유	0.0	24.6	56.9	18.5	100.0	29.4

주 : 가중평균치는 ‘도움 안 되는 편’에 가중치 1, ‘보통’에 가중치 2 등을 차례로 부여하여 가중평균한 값임.

아토피가 있는 소비자만을 대상으로 단체회원여부에 따른 건강증진도 분석결과 단체미회원인 경우 건강증진도별 응답비중의 가중평균이 29.1%로 나타난데 비해, 단체회원인 경우 30.9%로 단체회원인 소비자가 자주 그리고 지속적으로 소비함에 따라 가족건강증진도가 높은 것으로 나타났다(p-value : 0.009)<표 10>.

〈표 10〉 단체회원여부별 건강증진도(아토피 있는 소비자)

(단위 : %)

구 분	건강증진도				가중평균
	보통	도움되는 편	매우 도움됨	전체	
단체미회원	22.2	64.8	13.0	100.0	29.1
단체회원	36.4	18.2	45.5	100.0	30.9

주 : 가중평균치는 ‘도움 안 되는 편’에 가중치 1, ‘보통’에 가중치 2 등을 차례로 부여하여 가중평균한 값임.

IV. 건강증진도 요인분석

1. 분석모형

설문조사 자료를 기초로 친환경농산물 소비의 건강증진도 요인을 분석하였다. 종속변수가 3개 이상의 범주를 가지고 있고, 순위형을 취하는 경우에는 순위형 로지스틱 회귀모형(Ordinal Logistic Regression Model)⁵⁾을 이용하는 것이 보다 유의한 결과를 도출할 수 있다.

소비자를 대상으로 친환경농산물 소비 후 건강증진도 개선을 ‘전혀 도움이 안 됨’, ‘도움이 되지 않는 편’, ‘보통’, ‘도움이 되는 편’, ‘매우 도움됨’의 다섯 가지 범주로 조사하였다. 건강증진도를 순위를 가지는 것으로 파악하여 로지스틱모형보다는 순위형 로지스틱모형을 선택하는 것이 적합하다고 할 수 있을 것이다.

건강증진도를 ‘매우 도움됨’, ‘도움이 되는 편’, ‘보통’의 3개의 순위형 범주로 설정하고 순위형 로지스틱 실증분석 모형을 설정하면 아래 식 (1)과 같다. 본 논문에서는 식 (1)을 추정하며, 통계 패키지는 SPSS 18.0을 이용하였다.

$$\log\left(\frac{P_1(\text{매우도움됨})}{P_2(\text{도움이되는편})+P_3(\text{보통})}\right)=\alpha_0+\alpha_1\text{안전성신뢰}+\alpha_2\text{품질신뢰}+\alpha_3\text{품질만족도}+\dots$$

$$\log\left(\frac{P_1(\text{매우도움됨})+P_2(\text{도움이되는편})}{P_3(\text{보통})}\right)=\beta_0+\beta_1\text{안전성신뢰}+\beta_2\text{품질신뢰}+\beta_3\text{품질만족도}+\dots$$

(1)

2. 분석자료

건강증진도 분석에는 친환경농산물 구매경험이 있는 20대 이상의 기혼여성 421명 가운데 소비의향을 분명하게 나타낸 399명을 분석대상⁶⁾으로 하였으며, 이 가운데 가족의 건강증진에 도움이 되지 않는다고 응답한 비율이 4%로 낮아 이들 샘플을 실제 분석에서 제외하고, 384명의 조사결과를 이용하였다.

건강증진도 분석의 종속변수로 건강증진도는 순위형 로지스틱 분석을 위해 설정하였으며, 건강증진도가 ‘매우 도움됨’으로 응답한 경우는 2로 ‘도움되는 편’으로 응답한 경우는 1로 ‘보통’인 경우는 0으로 나타내었다.

5) 순위형 로지스틱 회귀모형에 대한 자세한 설명은 정확균·장정경(2011)에 나타나 있다.

6) 총 526명의 조사대상자 가운데 구매경험이 있는 421명을 선정하였고, 이 가운데 장래소비의향에 대해 ‘잘 모르겠다’고 응답한 소비자 22명을 제외하였다.

건강증진도 분석의 설명변수로 안전성신뢰는 응답자의 친환경농산물 안전성에 대한 신뢰수준을 가리키며, ‘매우 낮다’를 1로 나타냈으며 동일한 방법이 ‘낮다’, ‘보통’, ‘높다’, ‘매우 높다’에 적용되었다. 품질신뢰는 응답자의 친환경농산물 품질에 대한 신뢰수준을 가리키며, ‘매우 낮다’를 1로 나타냈으며 동일한 방법이 ‘낮다’, ‘보통’, ‘높다’, ‘매우 높다’에 적용되었다. 가격비 품질만족도는 응답자가 구입하는 친환경농산물의 가격대비 품질 만족도를 가리키며, ‘매우 불만족스럽다’를 1로 나타냈으며 동일한 방법이 ‘불만족스럽다’, ‘보통이다’, ‘만족한다’, ‘매우 만족한다’에 적용되었다. 친환경농산물구입비중은 응답자 가계의 총식료품구입비용 가운데 친환경농산물 구입비중을 나타내며, 아래의 식 (2)로 계산되었다. 나이는 응답자의 나이를 가리키며, ‘20대’를 1로 나타냈으며 동일한 방법이 ‘30대’, ‘40대’, ‘50대’, ‘60대 이상’에 적용되었다.

$$\text{친환경농산물 구입비중} = \frac{\text{친환경농산물 구입비용}}{\text{총식료품구입비용}} \times 100 \quad (2)$$

친환경농산물을 지속적으로 소비한다고 응답한 소비자의 경우 더미를 1로 그렇지 않는 경우 0으로 설정하였다.

3. 분석결과

<표 11>은 분석에 이용된 설명변수의 기초통계량을 나타내고 있다. 안전성신뢰도, 품질신뢰도, 품질만족도 평균은 3.5 이상으로 나타났고, 친환경농산물 구입비중 평균은 36% 정도로 나타났다.

〈표 11〉 설명변수의 기초통계량

구 분	최소값	최대값	평균	표준편차
안전성신뢰	1.00	5.00	3.5339	0.70722
품질신뢰	1.00	5.00	3.5807	0.71078
품질만족도	1.00	5.00	3.4818	0.64608
친환경구입비중	3.00	100.00	35.8646	19.28344
나이	1.00	5.00	2.5052	0.81755
소비지속여부	0.00	1.00	0.7630	0.42578
단체회원	0.00	1.00	0.1719	0.37776

<표 12>는 건강증진도에 대한 순위형 로짓모형 추정결과를 나타내고 있다. 순위형 로짓 모형의 추정결과를 보면, 변수를 투입시킨 후 -2Log-Likelihood는 693.216, 카이제곱 통계량은 91.903이고, 카이제곱 통계량에 대한 유의확률이 0.000이므로 모형에 적합시키는 것이 타당한 것으로 나타났다.

순위형 로짓모형의 추정결과를 설명하면 아래와 같다. 순위형 로짓모형은 추정값이 곧 한계효과를 나타내지 못하는 단점이 있다. 따라서 여기에서는 임의의 사건이 나타날 확률의 상대적 가능성을 나타내는 오즈비(odds ratio)를 가지고 한계효과를 설명하였다.

건강증진도의 안전성 신뢰에 대한 부호는 예상된 부호를 가졌고, 1% 수준 하에서 유의한 것으로 나타났다. 오즈비는 1.734로 안전성 신뢰도가 한 단위 증가할 때 건강증진도가 낮아질 가능성보다는 높아질 가능성이 1.7배 높은 것으로 해석할 수 있다. 이는 건강증진도를 높이기 위해 인증제도의 개선을 통한 안전성의 신뢰도를 높이는 정책이 필요함을 시사한다. 품질 신뢰와 가격대비 품질만족도에 대한 부호는 예상된 부호를 가졌고, 각각 5%, 1% 수준 하에서 유의한 것으로 나타났다. 오즈비도 품질신뢰, 품질만족도가 각각 1.6배, 1.7배로 높게 나타났다.

<표 12> 건강증진도 요인 분석결과

구 분		β 추정값	표준 오차	Wald 통계량	오즈비		
					추정값	하한	상한
한계치	상수항 1	5.541***	0.994	31.047	254.848	36.297	1789.345
	상수항 2	8.861***	1.073	68.226	7049.766	861.106	57715.543
위 치	나이	0.372***	0.133	7.774	1.450	1.117	1.883
	안전성신뢰	0.551***	0.212	6.729	1.734	1.144	2.629
	품질신뢰	0.490**	0.215	5.182	1.633	1.071	2.490
	품질만족도	0.550***	0.185	8.783	1.733	1.205	2.492
	친환경구입비중	0.015***	0.006	7.020	1.015	1.004	1.027
	[소비지속여부=1]	0.867***	0.266	10.650	2.380	1.414	4.006
모형적합도		-2Log-Likelihood : 693.216 Chi-Square(χ^2) : 91.903 (P=0.000)					

주 : 1) ***, **, *은 각 1%, 5%, 10% 수준에서 유의수준을 나타냄.

2) Wald 통계량은 각 공변량의 회귀계수에 대한 유의성을 검정하기 위해 사용함.

3) 오즈비(odds ratio)는 임의의 사건이 나타날 확률의 상대적 가능성을 나타내며 한계효과를 설명함.

친환경농산물 구입 비중에 대한 부호는 양의 부호를 가졌고, 1% 수준 하에서 유의한 것으로 나타났다. 하지만 오즈비는 1.015로 구입비중이 한 단위 증가함에 따른 건강증진도 증가효과는 크지 않는 것으로 나타났다. 건강증진도의 나이에 대한 부호는 양의 부호를 가졌고, 1% 수준 하에서 유의한 것으로 나타났다. 오즈비도 1.450으로 나타나 노년층일수록 질병이 많아 친환경농산물 소비를 통해 건강증진을 보다 많이 경험하는 것으로 해석할 수 있다. 건강증진도의 소비지속여부에 대한 부호는 기대되는 부호를 가졌고, 1% 수준 하에서 유의한 것으로 나타났다. 오즈비는 2.380으로 소비지속이 한 단위 증가할 때 건강증진도가 낮아질 가능성보다는 높아질 가능성이 2.4배 높은 것으로 해석할 수 있다. 이는 지속적인 소비가 친환경농산물 소비에 의한 건강증진도 향상에 크게 도움이 됨을 시사한다.

V. 요약 및 결론

이 연구는 친환경농산물 소비가 가족 건강증진도 개선에 미치는 효과를 실증적으로 분석하고 건강증진도 개선 및 소비확대를 위한 정책적 함의를 도출하고자 하였다. 소비자들의 친환경농산물 소비에 대한 설문조사를 실시하고, 교차분석과 순위형 로지스틱 회귀분석을 시도함으로써 다음과 같은 결과를 도출하였다.

첫째, 친환경농산물 구입의향이 가족 건강증진 경험과 매우 밀접하게 관계가 있는 것으로 나타났다. 즉 소비자들이 가족 건강증진을 경험할수록 소비를 증가시키는 것으로 나타났다.

둘째, 문헌검토 및 설문조사결과를 통해 볼 때 친환경농산물 소비가 가족 건강증진에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

셋째, 건강증진을 경험하는 소비자는 안전성에 대한 신뢰도, 품질에 대한 신뢰도, 그리고 가격대비 품질만족도가 높은 것으로 나타났다.

넷째, 건강증진을 경험하는 소비자들은 친환경농산물을 꾸준히 그리고 지속적으로 구입하는 경향이 있는 것으로 나타났다.

이상의 분석결과를 바탕으로 다음과 같은 건강증진도 제고를 통한 친환경농산물 소비촉진 방향을 도출하였다.

첫째, 가족 건강증진의 효과분석결과를 적극적으로 홍보할 필요가 있다. 친환경농산물의 가족 건강에 대한 기여 여부에 대해 ‘도움이 된다’고 응답한 비중이 높게 나타났고, 건강증진도가 높다고 인식할수록 소비를 증가시키는 것으로 나타났다. 그러므로 친환경농산물 소비와 건강과의 관계성에 대한 분석결과를 바탕으로 친환경농산물 홍보전략 수립에 가족 건강 증진에 관한 내용을 포함시키는 것이 필요할 것으로 판단된다.

둘째, 친환경농산물을 지속적으로 소비할 때 건강증진도가 높은 것으로 나타났으므로 소

비자의 지속적인 소비를 유도할 필요가 있다. 예를 들어 친환경농산물 장기구입자에게 친환경농산물 구매권 등 인센티브를 제공하거나, 단체회원가입을 권유하는 등 적절한 판매 및 유통전략을 실행할 필요가 있다.

셋째, 친환경농산물 소비와 건강과의 관계성에 대하여 정성적인 분석연구 뿐만 아니라 의학적, 과학적 분석연구가 보다 활발해져야 한다. 예를 들어 아토피, 고혈압, 당뇨 등 세부 질병별로 실증연구들이 이루어질 필요가 있다.

넷째, 친환경농산물의 안전성을 높이기 위해 인증제도에 대한 모니터링 강화 등이 요구된다. 아무리 친환경농산물 인증을 받은 식품을 소비한다할지라도 실제로 일반농산물보다 위해물질이 더 많이 포함되어 있다면 이는 건강증진효과가 나타나지 않을 것이다. 따라서 친환경농산물의 안전성을 제고시키기 위해서는 인증기관의 처벌 규정을 보다 강화하고, 인증기관에 대한 모니터링을 내실 있게 할 필요가 있으며 이를 위해 관련제도를 정비할 필요가 있다.

다섯째, 친환경농산물의 품질을 제고시키기 위해 맛과 신선도가 잘 유지되도록 수확 후 관리를 위한 체계적인 유통전략이 요구된다. 뿐만 아니라 여러 가지 농자재를 이용하여 맛이 좋은 기능성 친환경농산물을 재배할 필요도 있다.

본 연구는 소비실태 분석을 위해 설문조사방법에 의해 수집된 자료를 이용하였는데, 조사대상이 수도권으로 한정되어 연구결과를 전국적으로 확대 해석하기 어렵다는 점, 인터넷 조사를 실시하면서 연령대를 사전에 어느 정도 고려하였음에도 젊은 계층의 응답비중이 상대적으로 높았다는 점 등의 한계도 있다. 향후 연구에서는 전국의 소비자를 대상으로 한 면접설문조사를 바탕으로 소비자 구매행태 및 건강증진도 요인분석이 이루어져 보다 일반적인 결론이 도출되도록 해야 할 것이며, 친환경농산물을 통한 건강증진도 개선에 대해 지속적인 연구가 이루어져야 할 것이다.

[논문접수일 : 2012. 5. 4. 논문수정일 : 2012. 6. 8. 최종논문접수일 : 2012. 6. 22.]

참 고 문 헌

1. 김혜경. 2009. 어린이 아토피 피부염에 대한 친환경 식품의 효과. 한양대학교 대학원 석사학위 논문.
2. 김창길·김태영·서성천. 2005. 친환경농산물에 대한 소비자 선호와 구매행태 분석. 연구보고 R500. 한국농촌경제연구원.
3. 김창길·이용선·이상진. 2008. 친환경농산물의 소비성향과 마케팅전략. 연구보고. 한국

농촌경제연구원.

4. 안병렬. 2005. 친환경농산물에 대한 구매행태 특성분석. 한국유기농업학회지 13(3): 229-242.
5. 유덕기. 2008. 친환경유기농산물 소비촉진을 위한 마케팅 전략. 한국유기농업학회지 16(4): 391-408.
6. 정학균·장정경. 2011. 유기농식품의 소비실태분석 연구. 연구보고. 한국농촌경제연구원.
7. 허승욱·김호. 2003. 수도권 소비자의 친환경농산물 소비실태 분석과 소비확대 전략. 한국유기농업학회지 11(4): 16-38.
8. Alm J. S. et al. 1999. Atopy in children of families with an anthroposophic lifestyle. The Lancet 353: 1485-1488.
9. Brandt, K. and J. P. Molgaard. 2001. Organic Agriculture: Does it enhance or reduce the nutritional value of food plants. Journal of Science in Food and Agriculture 81: 924-931.
10. Curl, C. L, R. A. Fenske and K. Elgethun. 2003. Organophosphorus pesticide exposure of urban and suburban preschool children with organic and conventional diets. Environmental Health Perspectives 111(3): 377-382.
11. DEFRA (various years). Annual Report of the Pesticides Residues Committee. Pesticide Safety Directorate.
12. IFOAM. 2010. The World of Organic Agriculture: statistics and emerging trends.
13. Soil Association. 2001. Organic Farming, food quality and human health: a review of the evidence.
14. Worthington V. 2001. Nutritional quality of organic versus conventional fruits, vegetables, and grains. The Journal of Complimentary Medicine 7(2): 161-173.
15. 국립농산물품질관리원 홈페이지(<http://www.naqs.go.kr>).
16. 한국농수산식품유통공사 홈페이지(<http://www.at.or.kr>).