

학교급식에서의 친환경농산물 사용 확대를 위한 지불의사분석*

양 성 범**

Willingness-to-Pay on Increase of Usage for Environmental-friendly Agricultural Product in School Food Service

Yang, Sung-Bum

The objective of this study is to analyze the factors increased use of environmental-friendly agricultural product in school food service. For this, I surveyed the perceptions on environmental-friendly agricultural product and willingness-to-pay for increasing use to 500 parents of elementary, middle and high school. As a result, the perception of environment and safety is the highest, but health and consumption is the lowest. The average of willingness-to-pay is about 12,136 Won per month. But 14.2 percent of the total respondents said that they did not have a willingness-to-pay, and 62.6 percent said that they would pay an additional 10,000 won or less. The factors affecting the willingness-to-pay were gender, income, health and consumption factors. Despite the low level of parents' perception of the health and consumption factors for environmental-friendly agricultural products, health and consumption factors affect statistically significant on the willingness-to-pay compared to others. Most of the promotion and education of environmental-friendly agricultural products has focused on safety, but this study suggests that education on the health and correct consumption of environmental-friendly agricultural products is important.

Key words : *environmental-friendly agricultural products, willingness-to-pay, health and consumption factors, school food service*

* 본 연구는 2017학년도 단국대학교 대학연구비 지원으로 연구되었음.

** Corresponding author, 단국대학교 환경자원경제학과 조교수(passion@dankook.ac.kr)

I. 서 론

소비자가 친환경농산물을 구입하는 주요 유통경로는 학교급식이 가장 많은 비중을 차지하고 있으며, 직거래, 대형유통업체, 생협, 친환경농산물 전문점의 순이다(Song et al., 2016). 이렇듯 학교급식은 친환경농산물의 최대 소비처이며, 최근 많은 지자체에서 학교급식에서의 친환경농산물 사용을 늘이기 위한 노력을 하고 있다. 서울시의 경우 학교급식에서의 친환경농산물 비중을 2020년까지 70.0%까지 늘리겠다고 발표했으며, 경기도의 경우 도내 친환경농산물 학교급식 공급 비율을 2015년 59.6%에서 2018년까지 70.0%로 확대 시행하는 정책을 수행하고 있다(Yoon and Song, 2018).

학교급식은 초·중·고등학생들의 정서적, 신체적 건강에 있어 매우 중요한 역할을 하고 있다(Choi et al., 1995; Na et al., 2014). 1981년 학교급식의 질을 향상시키고 학생의 건전한 심신의 발달과 국민 식생활 개선에 기여함을 목적으로 학교급식법이 제정되어 현재까지 운영되고 있다. 최근 사회경제적 변화와 더불어 올바른 식습관 형성, 안전한 먹거리 제공 및 건강한 먹거리 공급 등의 다양한 방면에서의 그 중요성이 높아지고 있다(Kim and Jeon, 2013; Lim and Yang, 2013; Yang, 2016; Yang, 2017).

친환경농산물을 사용한 학교급식에 대한 연구는 주로 학생, 학부모, 영양교사를 대상으로 급식의 맛과 식단, 학교급식지원센터, 무상급식 등에 대한 만족도를 위주로 이루어지고 있다(Lim and Yang, 2013; Yang, 2016; Kim and Yang, 2017; Lee and Yang, 2017; Yang, 2017; An et al., 2018)

그러나 친환경농산물 인증사고, 살충제 계란 사고 등을 겪으면서 친환경농업 및 농산물에 대한 소비자의 신뢰가 떨어졌으며 이로 인해 친환경농산물의 소비도 위축이 되고 있다. 이에 관련 생산자 단체와 정부부처에서 친환경농업 및 농산물에 대한 신뢰회복 등을 위해 관련 제도 및 법규 정비를 위한 노력이 진행되고 있다. 그럼에도 불구하고 여전히 많은 소비자들은 친환경농산물에 대한 긍정적인 인식을 가지고 있으며, 학교급식에서의 친환경농산물 사용 확대를 요구하고 있다.

본 연구에서는 학교급식에서의 친환경농산물 사용 확대를 위해 초·중·고교 학부모를 대상으로 친환경농산물 확대 사용에 대한 추가지불의사금액을 도출한다. 나아가 추가지불의사금액에 영향을 미치는 요인을 친환경농업 및 농산물에 대한 세부 요인으로 구분하여 추정한다. 이를 통해 향후 학부모 및 소비자를 대상으로 친환경농산물의 홍보 및 교육 방향을 수정 제안하고자 한다.

II. 연구방법

1. 자료

학부모의 친환경농산물을 사용하는 학교급식에 대한 추가지불의사 및 이에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 2018년 5월 2일부터 2018년 5월 10일까지 전국에 거주하는 초·중·고교 학부모 500명을 대상으로 인터넷 설문을 진행하였다. 확률표본추출을 위해 광역기초 단체를 기준으로 인구수와 남녀 비율을 고려한 층화추출을 하였다.

주요 설문내용으로 친환경농산물의 주요 구입경로와 구매횟수 및 금액, 친환경농업 및 친환경농산물에 대한 인식, 학교급식에서의 친환경농산물 확대 시 추가지불의사 등을 조사하였다. 나아가 친환경농산물 확대를 위한 추가지불의사에 영향을 미치는 요인들에 대해 분석하였다.

조사대상의 구성은 남성 217명(43.4%), 여성 283명(56.6%)이며, 평균 연령은 42.9세이다. 부부가 맞벌이를 하는 경우는 310명(62.0%), 그렇지 않은 경우는 117명(23.4%)이며, 가구당 평균 가구원 수는 3.96명이다. 가구당 평균 자녀수는 1.88명이며, 생협 조합원은 69명(13.8%)이다(Table 1).

Table 1. General characteristics of respondents

		N(%)
Gender	Male	217(43.4)
	Female	283(56.6)
Age		42.90(S.D.: 4.63)
Working parents	Yes	310(62.0)
	No	177(23.4)
	No answer	13(2.6)
Number of household		3.96(S.D.: 0.78)
Income (/month)	Under 1 million won	3(0.6)
	1~2 million won	11(2.2)
	2~3 million won	28(5.6)
	3~4 million won	93(18.6)
	4~5 million won	118(23.6)
	5~6 million won	90(18.0)
	6~7 million won	65(13.0)

		N(%)
Income (/month)	7~8 million won	42(8.4)
	8~9 million won	24(4.8)
	9~10 million won	9(1.8)
	Above 10 million won	17(3.4)
Number of children		1.88(S.D.: 0.67)
Member of a consumer's cooperative	Yes	69(13.8)
	No	431(86.2)

Note : S.D. = standard deviation

2. 친환경농업 및 농산물에 대한 인식

친환경농업 및 친환경농산물에 대한 학부모의 인식을 조사하기 위해 ‘환경 및 안전한 요인’, ‘건강 및 소비적인 요인’, ‘관리 및 소득 요인’으로 구분하여 조사하였다. 환경 및 안전한 요인으로는 친환경농업의 환경적인 편익과 친환경농산물의 안전성에 대한 5개 항목으로 구성했으며, 건강 및 소비적인 요인으로는 친환경농산물의 건강적인 편익과 가정에서의 소비에 대한 3개 항목으로 구성하였다. 관리 및 소득 요인으로는 친환경농산물의 인종과 소득 증대의 2개 항목으로 구성하였다. 모든 측정항목은 리커트 5점 척도를 사용하였다(1: 전혀 그렇지 않다, 2: 그렇지 않다, 3: 보통이다, 4: 조금 그렇다, 5: 매우 그렇다).

3. 학교급식에서의 친환경농산물 사용 확대를 위한 추가지불의사

학교급식에의 친환경농산물 사용 확대를 위한 추가지불의사를 조사하기 위해 먼저 2018년 현재 서울과 충남 지역의 급식 식재료비를 제시하였다(각각 한 달 평균 약 59,000원~62,500원과 43,200원~56,000원). 이후 학부모의 추가지불의사를 0원부터 1,000원씩 증가하여 30,000원까지 제시하여 선택하도록 하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 친환경농산물 구매경로

가정에서 소비하는 친환경농산물의 주요 구입처는 대형마트가 월 평균 2.11회로 가장 높

았으며, 그 다음으로는 슈퍼마켓(2.04회/월), 재래시장(1.15회/월), 친환경농산물 전문점(0.72회/월), 온라인(0.68회/월)의 순으로 나타났다(Table 2). 월 평균 구매금액은 대형마트가 약 72,518원으로 가장 많았으며, 그 다음으로는 슈퍼마켓(38,980원), 친환경농산물 전문점(33,314원), 재래시장(21,513원), 온라인(19,810원), 백화점(17,144원)의 순이다. Song 등(2016)은 친환경농산물의 유통경로 중 학교급식이 31.5%로 가장 높은 비중을 차지하며, 그 다음으로는 직거래(26.5%), 대형유통업체(18.8%), 생협(16.4%), 친환경전문점(4.7%)의 순이라고 주장하였다. 본 연구결과는 Song 등(2016)과 일부 차이가 있으며, 이는 학교급식을 제외한 경로를 조사하였기 때문이며 또한 소비자의 샘플링 등의 차이로 인한 것으로 판단된다.

Table 2. Purchase channel of environmental-friendly agricultural product

	Number / month	Won / month
Large scale retail	2.11(2.14)	72,518(116,412)
Super supermarket	2.04(3.33)	38,980(95,023)
Traditional market	1.15(2.14)	21,513(45,747)
Environment agricultural product store	0.72(1.71)	33,314(231,098)
Online	0.68(2.09)	19,810(69,953)
Others	0.29(1.22)	6,161(28,359)
Department store	0.24(0.91)	17,144(95,016)

Note : () = standard deviation

2. 친환경농업 및 친환경농산물에 대한 인식

친환경농업 및 친환경농산물에 대한 학부모의 인식 요소들에 대해 탐색적 요인분석을 하기 위해 Yang (2015)이 사용했던 KMO 표본적합도 검정과 Bartlett 검정을 실시하였다. 일반적으로 KMO 값이 0.6 이상이면 요인분석에 적합하며, Bartlett 검정은 모상관행렬은 단위행렬이라는 귀무가설을 기각해야 요인분석을 계속 진행할 수 있다. 이 후 요인추출은 주성분분석(PCA: Principal Component Analysis) 방법을 사용하였으며, 요인회전은 요인들 간의 상호 독립성을 확보하기 위해 유용한 직교회전(Varimax)를 사용하였다. 고유값과 공통분산의 총분산에 대한 비율을 기준으로 요인수를 결정하고, 요인부하량이 0.5 이상인 요인변수를 선정하여 분석한다.

친환경농업 및 친환경농산물에 대한 학부모의 인식 항목의 탐색적 요인분석을 실시한 결과 KMO 값이 0.857, Bartlett 검정 χ^2 값이 2867.176로 표본자료가 요인분석에 적합하고 변수들 간의 상관관계가 유의한 것으로 나타났다(Table 3). 요인추출결과 고유값이 1보다

큰 3개의 요인이 도출되었으며, 이들은 전체 자료의 약 72.6%를 설명한다. 추출된 모든 요인들의 신뢰도를 측정하는 Cronbach α 값은 모두 0.7 이상으로 신뢰성이 높은 것으로 나타났다.

학부모의 인식 수준 중 관리 및 소득 요인이 평균 4.181점으로 가장 높았으며, 그 다음으로는 환경 및 안전 요인(3.768점), 건강 및 소비 요인(3.601점)의 순으로 나타났다. 이는 대부분의 학부모는 친환경농업 및 친환경농산물에 대해 철저한 관리 등이 필요하다는 것을 의미하는 것이며, 아직까지는 친환경농산물의 건강적인 기능보다는 안전한 기능에 대해 더 많이 인식하고 있다는 것을 의미한다.

Table 3. Reliability and exploratory factor analysis for perception on the environmental-friendly agriculture and agricultural products

		Factor1	Factor2	Factor3	Mean (S.D.)	
F1	Q1	0.774	0.385	0.039	3.664(0.815)	3.768(0.808)
	Q2	0.769	0.394	-0.012	3.632(0.875)	
	Q3	0.794	0.159	0.334	3.762(0.789)	
	Q4	0.796	0.093	0.398	3.800(0.791)	
	Q5	0.637	0.176	0.493	3.980(0.719)	
F2	Q6	0.310	0.739	0.126	3.430(0.866)	3.601(0.881)
	Q7	0.308	0.613	0.474	4.000(0.711)	
	Q8	0.135	0.802	0.096	3.372(0.914)	
F3	Q9	0.241	0.454	0.673	3.946(0.743)	4.181(0.786)
	Q10	0.142	0.047	0.870	4.416(0.759)	
Eigen value		5.197	1.064	1.004		
Cumulative variance (%)		51.967	62.603	72.646		
Cronbach's α		0.887	0.735	0.705		

Note 1 : F1 (environment and safety), F2 (health and consumption), F3 (management and income)

2 : KMO = 0.857, $\chi^2 = 2867.176$ (d.f = 45, p value = 0.000)

3 : S.D. = standard deviation

3. 학교급식에서의 친환경농산물 사용 확대에 따른 추가지불의사

학교급식에서 친환경농산물 사용 확대를 할 경우 추가적으로 지불할 수 있는 금액에 대해 월 평균 약 12,136원을 나타내었다(Table 4). 이는 2018년 기준 서울 지역의 월 급식 식

재료비의 19.4%~20.5% 수준이며, 충남 지역의 약 21.7%~28.1% 수준이다. 그러나 전체 응답자 중 71명(14.2%)은 추가지불의사가 없다고 응답하였으며, 313명(62.6%)은 10,000원 이하의 추가지불의사를 나타내었다.

Table 4. Willingness-to-pay on increase of usage for environmental-friendly agricultural product in school food service

	WTP (Won)
Mean	12,136(9,523.3)
Median	10,000
Mode	10,000
Max.	50,000
Min.	0

Note : () = standard deviation

4. 추가지불의사금액에 영향을 미치는 요인

학교급식에서 친환경농산물 사용 확대를 위한 추가지불의사에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 학부모를 크게 3개 그룹으로 구분하여 분석하였다. 전체 학부모의 추가지불의사에 통계적으로 유의하게 영향을 미치는 요인은 성별, 소득, 건강 및 소비요인으로 나타났다(Table 5). 즉 남성일수록, 소득이 높을수록, 건강 및 소비요인에 대한 인식 수준이 높을수록 추가지불의사는 높게 나타났다. 특히 친환경농산물의 건강 및 소비요인에 대한 인식 수준에 따라 추가지불의사가 영향을 받는다는 것은 기존의 친환경농산물의 안전성을 위주로 교육 및 홍보한 것에 변화가 필요하다는 것을 의미한다. 이는 Yang (2015)의 연구에서 나타난 바와 같이 친환경농산물의 구매한 경험에 관계없이 친환경농산물의 위험보다는 가치를 높여야 구매의도를 높일 수 있다는 결과와 맥락을 같이한다.

학부모의 나이, 생협조합원여부, 맞벌이여부, 가구원수, 자녀수, 환경 및 안전에 대한 인식 등은 추가지불의사에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않았다. 자녀를 초·중학생과 고등학생으로 구분하여 분석한 결과, 초·중학생의 학부모는 전체의 결과와 유사한 경향을 나타내었다. 고등학생 부모의 경우 소득이 높을수록 추가지불의사가 통계적으로 유의하게 높았다. 이는 자녀의 나이가 어릴수록 학부모의 학교급식에 대한 관심이 더 높다는 것을 시사한다.

Table 5. Effects of the factors on the increase of usage for environmental-friendly agricultural products in school food service

	Coefficient (t-value)		
	Total	Elementary and middle school	High school
Constant	4773.922(0.808)	-193.387(-0.026)	3974.796(0.308)
Gender(male=0)	-2344.503(-2.611)***	-2620.678(-2.305)**	-1000.931(-0.663)
Age	-136.247(-1.383)	-58.851(-0.438)	-62.409(-0.283)
Number of children	-1252.914(-1.278)	-1525.900(-1.227)	204.005(0.124)
Household	511.187(0.589)	896.450(0.823)	-955.508(-0.663)
Member of a consumer's cooperative (No=0)	1716.583(1.396)	2074.239(1.372)	915.813(0.432)
Working Parents (No=0)	386.020(0.423)	1776.031(1.551)	-2534.842(-1.650)
Income	593.165(2.590)***	520.216(1.740)*	819.373(0.022)**
F1	298.727(0.295)	105.065(0.096)	768.008(0.599)
F2	1721.336(2.050)**	2075.579(1.997)**	654.014(0.655)
F3	1159.416(1.445)	1228.810(1.188)	1143.857(0.351)
R^2	0.083	0.093	0.107

Note 1 : single, double, and triple asterisks (*) denote significance at 10%, 5%, and 1% level respectively
 2 : F1 (environment and safety), F2 (health and consumption), F3 (management and income)

IV. 요약 및 결론

본 연구에서는 학교급식에서의 친환경농산물 사용 확대를 위한 학부모의 추가지불의사에 영향을 미치는 요인을 분석한 것으로 주요 결과는 다음과 같다.

첫째, 가정에서 소비하는 친환경농산물의 주요 구입처는 대형마트, 슈퍼마켓, 재래시장, 친환경농산물 전문점, 온라인 등의 순이다. 월 평균 구매금액은 대형마트가 가장 많았으며, 슈퍼마켓, 친환경농산물 전문점, 재래시장, 온라인, 백화점의 순이다.

둘째, 학부모의 친환경농업 및 농산물에 대한 인식 수준 중 관리 및 소득 요인이 가장 높았으며, 그 다음으로는 환경 및 안전 요인, 건강 및 소비 요인의 순이다. 이는 친환경농업 및 친환경농산물에 대해 철저한 관리 등이 필요하다는 것을 의미하는 것이며, 아직까지는 친환경농산물의 건강적인 기능보다는 안전적인 기능에 대해 더 많이 인식하고 있다는 것을 의미한다.

셋째, 학교급식에서 친환경농산물 사용 확대를 할 경우 추가적으로 지불할 수 있는 금액은 월 평균 약 12,136원이다. 이는 2018년 기준 서울 및 충남 지역의 월 급식 식재료비의 19.4%~28.1% 수준에 해당한다. 그럼에도 불구하고 전체 응답자 중 14.2%는 추가지불의사가 없다고 응답하였으며, 62.6%는 10,000원 이하의 추가지불의사를 나타내었다. 따라서 학교급식에서의 친환경농산물 사용 확대를 위한 재정 확보를 위해서 관련 부처와 지자체의 지금보다 많은 지원과 관심이 필요하다.

마지막으로 학교급식에서 친환경농산물 사용 확대를 위한 추가지불의사에 영향을 미치는 요인은 성별, 소득, 건강 및 소비요인으로 나타났다. 학부모의 친환경농업 및 농산물의 건강 및 소비요인에 대한 인식 수준이 낮음에도 불구하고 사용 확대를 위한 추가지불의사에 정의 영향을 주는 것은 기존의 친환경농산물의 안전성을 위주로 교육 및 홍보한 것에 변화가 필요하다는 것을 의미한다.

본 연구는 학교급식에서의 친환경농산물 사용 확대를 위한 다양한 요소 중 학부모에게 있어 중요한 것이 무엇인지에 대해 밝히는 데 목적이 있다. 지금까지 친환경농산물의 대부분의 홍보와 교육은 안전성에 초점이 맞춰 있었으나, 본 연구를 통해 이를 넘어서 친환경농산물의 건강 및 올바른 소비에 대한 교육도 중요하다는 것을 시사한다. 다만 본 연구는 현재 학교급식 내의 친환경농산물 사용 확대에 중점을 두었다는 한계를 가진다. 향후 일반 소비자를 대상으로 친환경농산물의 사용 가치에 대한 체계적이고 면밀한 분석을 한다면 친환경농산물의 소비 확대 전략 수립에 도움이 될 것이다.

[Submitted, October. 28, 2018 ; Revised, November. 10, 2018 ; Accepted, November. 18, 2018]

References

1. An, Y. U., M. H. Choi, and M. H. Kim. 2018. Perception of Use of Environment-friendly Agricultural Products during School Food Service of Mothers of Elementary School Students in Gyeonggi. *The Korean Society of community Nutrition*. 23(3): 234-242.
2. Kim, H. and D. C. Jeon. 2013. Analyses of the Awareness of Students' Parents on School Meals and Their Intention to Increase Consumption of Environmental-Friendly Agri-product. *The Korean journal of Agricultural Economics*. 21(1): 19-31.
3. Kim, H. and S. B. Yang. 2017. The Effects on Satisfaction for Free Food Service of Elementary and Middle School Students in Chungnam Province. *The Korean Journal of Food and Nutrition*. 30(3): 427-432.

4. Lee, S. W. and S. B. Yang. 2017. Effects on a Nutrition Teacher's Satisfaction for the school Food Service Center in the Chungnam Province, The Korean Journal of Food and Nutrition. 30(6): 1245-1251.
5. Lim, S. S. and J. S. Yang. 2013. A Study on the Satisfaction of School meals about Elementary, Middle and High School's Students in Jeonbuk Area : An Ordered Probit Analysis. The Korean Journal of Agricultural Economics. 21(4): 539-554.
6. Song, J. H., S. M. Ryu, Y. M. Yeom, and S. J. Shin. 2016. Survey on Production and Distribution of Environmental-friendly Agricultural Products. NEWMA.
7. Yang, S. B. 2015. Effects of Perceived Value and Risk on Satisfaction and Purchase for Environmental-friendly Agricultural Products. Korean Journal of Organic Agriculture. 23(4): 715-734.
8. Yang, S. B. 2016. A Study on Satisfaction for Food Service with School Food Service Center of Elementary and Middle School Parents in Chungnam. The Korean Journal of Food and Nutrition. 29(3): 404-410.
9. Yang, S. B. 2017. A Study on Satisfaction for Free Food Service of Elementary and Middle School Parents in Chungnam Province. The Korean Journal of Food and Nutrition. 30(2): 356-362.
10. Yoon, B. S. and W. K. Song. 2018. The Analysis of Policy for the Public Plate of Seoul from the Perspectives of Food Plan. The Korean Industrial Economic Association. 31(3): 1135-1159.