

두부의 유기농과 원산지 표시의 상대적 가치 분석*

양 성 범**

Analyzing the Relative Value of Food Labelling on Organic and Origin of Tofu

Yang, Sung-Bum

The objective of this study is to estimate the relative importance of food labelling on organic and country-of-origin of tofu. The relative importance of three Tofu attributes shows that the country-of-origin is the most important and an organic labelling and price are followed in order. The result is that if two attributes, an organic labelling and the country-of-origin are taken into account, organic soybeans produced in Korea gets the highest value and non-organic soybeans produced in Korea, organic soybeans produced in USA, and others are followed in order. For respondents who have children under 6 years or under 18 years, the importance of an organic labelling increased compared to those whose children do not fall into that age. The results of this study show that the country of origin, especially domestically produced products, is more importantly recognized than the organic labeling to consumers.

Key words : *food labelling, organic, country-of-origin, choice experiment, relative value*

I. 서 론

최근 웰빙(well-being) 트렌드의 확산으로 인해 소비자들의 생활양식이 건강과 환경을 중시하는 방향으로 변하고, 여러 식품안전사고로 인해 유기농산물을 비롯한 친환경농산물에 대한 인식과 신뢰 및 실제 생산과 소비가 크게 증가하고 있다. Kim 등(2012)은 국내 유기농산물의 출하량은 2011년 190,912톤으로 전년 대비 약 56.2% 증가하였으며, 유기농산물을

* 이 연구는 2013년도 단국대학교 대학연구비의 지원에 의해 수행되었음.

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

포함한 친환경농산물 1,819,228톤의 약 10.5%를 차지하고 있다고 하였다. 또한 유기농산물을 포함한 친환경농산물의 시장 규모가 2011년 현재 약 3조 2,602천억 원으로 추정하였다. 또한 소비자들의 고품질 안전 농산물에 대한 요구 증가와 향후 WTO, FTA 등 농산물 시장 개방화에 대응한 친환경 농업 육성 정책으로 인해 2020년에는 약 6조 9,000억 원으로 전체 농산물 시장의 20% 정도를 차지할 것으로 전망하고 있다. Lee 등(2009)은 친환경농산물 소비행태에 대한 조사에서 조사대상의 약 76%가 친환경농산물을 구입한 적이 있으며, 구입 이유로는 농약 등 유해물질로부터 안전하다고 생각하는 경우가 전체의 88%를 차지하였다. Kim 등(2012)은 친환경농가공식품의 속성별 기여도 평가를 한 결과, 안전성에 대한 속성이 가장 비중이 높았으며, 가격, 주산지, 유통기한, 브랜드, 영양표시의 순이었다고 분석하였다.

시중에는 유기농산물을 사용하여 저장성과 부가가치를 부여한 유기 관련 가공식품이 개발, 유통되고 있으며, 이때 사용되는 농산물과 1차 가공원료는 원료의 공급, 종류의 다양성, 가격 등의 문제로 주로 수입농산물이 사용된다. 이 유기 관련 가공식품은 2008년 12월까지의 식품위생법상의 식품 등의 표시기준에 의해 해당 표시를 하였으나, 2014년 1월부터 유기가공식품 인증제도의 전면 시행으로 인해 기존의 표시제도가 인증제도로 바뀌어 원료 농산물뿐만 아니라 가공식품의 제조, 유통과정까지 유기적인 생산이 이루어져야 유기 또는 이와 유사한 식품 표시를 할 수 있다.

그러나, 대부분의 소비자들은 이런 제도의 변화에 따른 식품 표시 차이를 인식하지 못할 뿐 아니라 복잡하게 생각하고 있다. 이보다는 가공 식품을 구입할 때, 그 속성이 ‘수입 유기농’인가 아니면 ‘국산 관행농¹⁾’인가에 대한 것이 주요 선택기준이 될 수 있다.

유기농산물을 포함한 친환경 농산물에 대한 유통실태, 지불의사금액, 소비자 행동분석 등의 여러 선행 연구가 진행되었으나(Lee et al., 2009; Kim et al., 2012), 유기농과 원산지를 함께 고려한 가공식품에 대한 연구는 거의 없다. 본 연구에서는 원산지와 유기농 속성에 따른 표시 항목에 대해 소비자들이 느끼는 중요도와 경제적인 가치를 추정하고자 한다. 식품의 유형에 따라 원산지와 유기농 속성 관련 표시에 대해 소비자들의 느끼는 중요도, 선호도 등이 다를 수 있으므로, 국민 다소비 식품 중의 하나인 두부를 대상으로 컨조인트 분석의 하나인 선택형 실험(CE, choice experiment)을 이용하여 소비자들에 대해 설문조사를 한다. 조사 결과를 다항로짓모형(multinomial logit model)으로 추정하고, 각 속성별 수준에 대한 부분가치, 상대적 중요도와 가상 상품의 선호도를 추정한다. 이와 함께 자녀 유무에 따른 속성별 수준의 중요도 변화와 가공식품 구매시 유기농 확인, 친환경 매장(대) 방문, 외식회수에 따른 중요도 변화도 추정한다.

본 연구 결과는 원산지와 유기농 속성에 대한 소비자가 느끼는 가치와 선호도를 추정함

1) 관행농이라 함은 저농약, 무농약, (전환기)유기농산물을 포함한 친환경 농업으로 재배하지 않은 농법을 말한다.

으로써 식품 기업과 농업인의 마케팅 활동에 중요한 함의를 제공할 수 있을 것이다.

II. 분석 모형 및 조사 설계

1. 분석 모형

특정 식품에 표시된 표시 항목에 대한 소비자가 부여하는 가치는 각 표시 항목의 속성과 수준에 따라 다르다. 또한 이러한 가치는 소비자 개인별로 표시항목에 대한 이해 수준, 표시 방법에 따라 차이가 난다. 본 연구에서는 여러 속성들에 대한 지불의사금액을 추정하기 위해 선택형 실험법을 사용하였다.

선택형 실험법은 컨조인트 분석법(conjoint analysis)의 하나로 여러 속성과 가격으로 구성된 2개 이상의 대안을 응답자에게 제시하여, 응답자가 제시된 대안 중 가장 선호하는 것을 선택하게 하여 속성들의 수준 변화에 대한 지불의사금액을 추정하는 방법이다.

속성들의 수준 변화에 대한 지불의사금액을 추정하기 위한 선택형 실험법은 확률효용모형(random utility model)을 이용하여 다음과 같이 정형화할 수 있다. 응답자 i 가 선택대안집합 C 내의 한 선택 대안 j 로부터 얻는 간접효용함수는 식 (1)과 같다. 이때 U_{ij} 는 응답자 i 가 선택대안 j 를 소비할 때 얻을 수 있는 효용수준이며, 이는 관측 가능한 확정적인(deterministic) 부분 V_{ij} 와 관측 불가능한 확률적인(stochastic) 부분 ϵ_{ij} 로 구분할 수 있다.

$$U_{ij} = V_{ij}(Z_{ij}) + \epsilon_{ij} \quad (1)$$

여기서 Z_{ij} 는 선택대안 j 와 관련된 속성벡터이다. 응답자 i 는 선택대안집합 C_i 내의 선택 대안들에 대해 $U_{ij} > U_{ik}$ ($k \in C_i, k \neq j$) 일 때, 선택대안 j 를 선택한다. 응답자 i 가 선택대안 j 를 선택할 확률은 다음과 같이 주어진다.

$$P_{ij} = \text{Prob}(V_{ij} + \epsilon_{ij} \geq V_{ik} + \epsilon_{ik}) = \text{Prob}(V_{ij} - V_{ik} \geq \epsilon_{ik} - \epsilon_{ij})$$

for all $k \neq j$ (2)

만약 오차항의 분포가 독립적이고 동일하게 분포(independently and identically distribution)하며, 제 I 형태 극치 분포(Type I extreme value distribution)을 따른다고 가정할 경우, 응답자 i 가 K 개의 선택대안 중에서 대안 j 를 선택할 확률 P_{ij} 는 다음과 같이 나타낼 수 있다 (McFadden, 1974).

$$P_{ij} = \frac{\exp(\mu V_{ij})}{\sum_{k=1}^K \exp(\mu V_{ik})} \quad (3)$$

여기서 μ 는 오차항의 분산과 역의 관계를 갖는 비례모수(scale)이다. 식 (3)에서 μ 는 분리하여 추정될 수 없으므로, 일반적으로 불변오차분산(constant error variance)을 의미하는 1과 같다고 가정된다. 또한, 식 (1)에 나타낸 바와 같이 간접효용함수의 관측 가능한 부분인 V_{ij} 는 다음과 같이 상수항이 없는 속성벡터의 선형함수로 가정한다. 이때 Z_{ijm} 은 m 번째 속성을 의미하며, β 는 응답자의 효용에 영향을 미치는 개별 속성들에 대한 추정 계수이다.

$$V_{ij} = \beta_0 + \beta_1 Z_{ij1} + \beta_2 Z_{ij2} + \dots + \beta_m Z_{ijm} \quad (4)$$

2. 조사 설계

1) 품목 선정

두부의 원산지과 유기농 여부에 대한 중요도와 경제적 가치를 추정하기 위한 식품의 종류를 선정하기 위해 가공식품의 생산량을 조사하였으며, 그 결과 본 연구에 가장 적합하다고 생각하는 식품으로 두부를 선정하였다.²⁾

2) 속성 및 속성별 수준 설정

선정된 두부의 표시 항목에 대한 속성과 각 속성별 수준은 Table 1과 같이 설정하였다. 유기농 여부 관련 표시는 ‘일반콩’, ‘유기농콩’의 2가지로 구분하고, 원산지 관련 표시는 ‘중국산’, ‘미국산’, ‘국산’의 3개로 구분하였다.³⁾ 마지막으로 각 표시항목의 경제적 가치를 추정하기 위해 가격을 속성으로 포함하였다. 가격의 수준은 ‘1,500원’, ‘2,000원’, ‘2,500원’, ‘3,000원’의 4단계로 구분하였다. 이는 대형할인마트와 인터넷 쇼핑몰 등에서 실제 판매되고 있는 두부의 가격이다.

2) 국민 다소비 식품 조사는 식품의약품안전처의 2012년 생산량 기준을 참고하였으며, 현재 시중에 유통되고 있는 가공식품 중 두부에는 원산지와 유기농 속성에 대한 다양한 수준이 반영되어 있으므로 본 연구에서는 420g 포장 두부를 대상 품목으로 선정하였다.

3) 원산지를 국산콩과 수입산콩으로 구분하면, 응답자가 수입산에 대한 개념이 명확하지 않아 결과에 영향을 줄 수 있으므로, 연도별, 국가별 콩 수입량 자료를 바탕으로 미국산과 중국산으로 구분하였다(식품의약품안전처 자료, 2012년 현재).

Table 1. Attributes and its levels on the tofu's labelling

Attributes	Levels
Orgainc	'Non-organic Soybean', 'Organic Soybean'
Country-of-Origin	'China', 'USA', 'Domestic'
Price	'1,500 Won', '2,000 Won', '2,500 Won', '3,000 Won'

3) 선택대안집합의 설계 및 조사 설계

두부의 표시 항목에 대한 속성과 수준을 Table 1과 같이 설계할 경우 선택 대안을 구성하는 개별 속성들의 수준을 결합하면 (2×3×4)=24개의 선택 대안이 존재하며, 이 중에서 2가지 선택 대안을 뽑아 선택대안집합을 구성하면 552개로 매우 많은 대안이 존재한다. 이 모든 대안들을 질문하는 것은 현실적으로 어렵기 때문에 SAS 9.1의 Proc Optex를 이용한 직교설계(orthogonal design)로부터 12개의 최소 선택대안집합을 도출하였다(Kuhfeld, 2005).

이를 Fig. 1과 같이 세 가지 속성을 가진 2개의 선택대안집합을 제시하여 이 중 하나를 선택하도록 하였다.

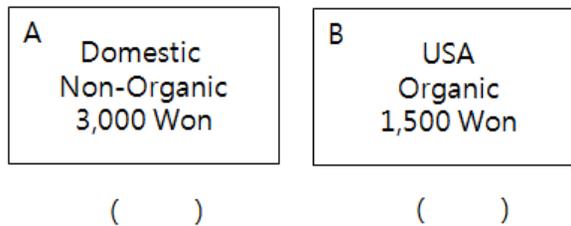


Fig. 1. Example of choice experiment

Ⅲ. 자료 조사 및 추정 결과

1. 자료 조사

자료 수집을 위해 수도권에 거주하는 기혼 여성 207명을 대상으로 2013년 10월 25일부터 11월 10일까지 설문 조사를 실시하였다.4) 이 중 성실하지 않은 답변을 한 21명을 제외한 186명의 설문 자료를 이용하여 결과를 추정하였다. 응답자의 특성변수에 대한 기초통계량

4) 기혼 여성을 대상으로 설문조사를 한 이유로는 이들이 두부를 구입하는 주 고객층이기 때문이다.

은 Table 2와 같다. 응답자의 평균 나이는 약 44세이며, 교육수준은 고졸 이상으로 나타났다. 또한 조사 대상 가구당 자녀를 1-2명 양육하고 있으며, 외식을 하는 회수는 월평균 4.3회 정도로 나타났다.

Table 2. Socio-economic characteristic of respondents

Variables		Mean	S.D.
Age(year)		43.885	10.899
Income/year(Household) ¹⁾		3.101	1.401
Education ²⁾		2.712	0.732
Child ³⁾	N	1.504	1.042
	Under 6 years	0.115	0.319
	Under 18 years	0.353	0.478
Eating-out/month		4.331	3.862

¹⁾ 1: under 20 million Won, 2: 20~40 million Won, 3: 40~60 million Won, 4: 60~80 million Won, 5: 80~100 million Won, 6: over 100 million Won

²⁾ 1: middle school, 2: high school, 3: university(including college), 4: graduate school

³⁾ N: number of child, under 6(or 18) years: dummy variable on being under 6(or 18) years child

두부 구입시 소비자들의 행동을 조사하기 위해 두부의 원산지 표시 확인 회수, 원료 콩의 유기농 확인 회수, 두부를 구입할 때 친환경 매장 또는 매대를 이용하는 회수와 유기농 가공식품의 인증 기준에 대한 지식 보유 여부에 대한 질문을 한 결과는 Table 3에 나타내었다. 최근 두부를 10회 구입했다는 가정 아래 원료 콩의 원산지와 유기농 여부에 대해 각각 7.67회, 6.76회 확인하는 것으로 나타났으며, 두부 구입을 위해 친환경 매장(대)를 이용하는 회수는 4.88회로 나타났다. 유기농 가공식품의 인증 기준 중 유기농 원료의 최소 함유 비율에 대한 질문에서는 응답자의 23.8%만이 그 기준을 알고 있는 것으로 나타났다⁵⁾. 아직까지 유기농 가공식품의 기준에 대해 소비자들이 정확하게 알고 있지는 않아 이에 대한 정확한 정보 부여와 홍보 강화가 필요하다는 것을 보여준다.

5) 모든 조건이 유기농 가공식품 인증 기준에 적합할 경우, 유기농 원료의 최소 함유 비율은 95%이다.

Table 3. Results of consumer's behavior at purchasing a tofu

Variables	Mean	S.D.
Check a country-of-origin(times) ¹⁾	7.671	3.349
Check a organic(times) ¹⁾	6.762	3.697
Use a environment-friendly market(times) ¹⁾	4.881	3.363
Knowledge related the organic food ²⁾	0.238	0.426

¹⁾ Under assuming that buy a tofu 10 times

²⁾ Knowledge on the minimum ratio of organic marking food processed(1: right)

2. 추정 결과

1) 속성별 부분 가치 및 상대적 중요도 추정

두부의 표시 항목에 대해 다항로짓모형을 추정한 결과는 Table 4에 나타내었다.⁶⁾ 가격 속성에서 2,500원에 해당되는 변수(β_5)를 제외한 각 속성의 부분 변수의 계수 추정치가 1% 유의수준에서 통계적으로 유의한 결과를 나타냈다. 추정된 계수값은 각 속성들의 부분가치를 의미하며, 유기농여부 관련 속성에서 ‘유기농콩’의 부분가치는 ‘일반콩’에 비해 1.600의 가치를 더 가지는 것을 의미하며, 원산지 속성에서 ‘중국산’에 비해 ‘미국산’과 ‘국산’은 각각 1.526, 4.333의 가치를 더 가지는 것을 의미한다. 가격 속성의 경우 가격이 증가할수록 부분가치가 감소하며, 이는 일반적인 경제이론에 부합한다.⁷⁾

Table 4의 추정 결과로부터 각 속성별 상대적 중요도를 도출하여 Table 5에 나타내었다. 개별 속성의 상대적 중요도는 하나의 속성 내에서 속성 수준에 따른 효용값의 변화, 즉 속성 수준의 부분가치의 최대값과 최소값의 차이로 추정할 수 있다(Kim, 2006; Lee, 2007). 속성 수준의 부분가치에 대한 최대값과 최소값의 차이가 크다는 것은 그 속성 수준의 변화에 따라 효용이 크게 달라지는 것을 의미하며, 그 속성이 소비자가 민감하게 반응하는 중요한 속성으로 볼 수 있다.

6) 다항로짓모형을 설정하기 위해 모형의 독립변수인 속성들의 수준에 대해 더미변수화를 통해 다음과 같은 값을 부여한다. 먼저 원료의 유기농 여부 관련 속성(X_1)은 ‘일반콩’은 0, ‘유기농콩’은 1을, 원산지 관련 속성(X_2, X_3)은 ‘중국산’은 (0,0), ‘미국산’은 (1,0), ‘국산’은 (0,1)을 부여한다. 마지막으로 가격은 속성(X_4, X_5, X_6)의 부분가치를 추정하기 위해서는 ‘1,500원’은 (0,0,0), ‘2,000원’은 (1,0,0), ‘2,500원’은 (0,1,0), ‘3,000원’은 (0,0,1)을 부여한다.

7) 데이터 코딩시 dummy coding 아닌 effect coding(-1, 0, 1)을 사용한 결과는 $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$ 이 각각 0.800, -0.427, 2.380, -0.314, 0.399, -0.426으로 추정되었으며, 이 결과로부터 추정된 각 속성들의 부분가치는 <표 5>와 동일하다.

Table 4. Estimated results

Variables		Coefficients
Organic β_1		1.600**(0.099)
Country-of-Origin	β_2	1.526**(0.108)
	β_3	4.333**(0.144)
Price	β_4	-0.656**(0.130)
	β_5	0.057 (0.127)
	β_6	-0.768**(0.131)

*, **: Statistically significant at 5% and 1% respectively

(): Standard error

본 연구에서 사용한 3가지 속성 즉 원료 콩의 유기농여부, 원산지, 가격에 대한 응답자들이 생각하는 속성별 상대적 중요도는 원산지 > 유기농여부 > 가격의 순으로 나타났다. 이는 두부에 대해 소비자들이 현재 조사 시점에는 유기농 속성보다는 원산지 속성을 더 중요하게 생각하고 두부를 선택할 가능성이 높다는 것을 보여주는 것이다.

Table 5. Relative importance of the tofu's attribute

Attribute	Relative importance	Ratio(%)
Organic	1.600	23.7
Country-of-Origin	4.333	64.1
Price	0.824	12.2
Total	6.758	100.0

2) 속성별 수준에 따른 선호 점유율 추정

본 연구에 사용한 두부의 표시 속성으로 구성된 가상 두부 상품 조합에 대한 응답자들의 선호 점유율은 Table 6과 Fig. 2에 나타내었다. 선호 점유율은 Table 4의 다항로짓모형의 추정 결과를 이용하여 식(4)로부터 특정 두부 상품의 효용을 계산하고, 이를 식(3)을 이용하여 선호 점유율을 계산할 수 있다. 응답자들이 가장 선호를 하는 것은 [유기농콩, 국산, 1,500원]의 상품이며, [일반콩, 중국산, 3,000원]의 상품에 대한 선호도가 가장 낮은 것으로 나타났다. 원료 콩의 유기농 여부와 원산지 속성만을 고려할 경우 두부의 선호는 [유기농콩, 국산] > [일반콩, 국산] > [유기농콩, 미국산] > [기타]의 순이며, 선호 점유율은 각각 77.51%, 15.65%, 4.68%, 2.17%로 나타났다. 본 연구 결과에 의하면 Table 6의 두부 표시 속성 수준별

선호 점유율을 보일 것으로 예상되므로, 이를 고려한 두부의 연구개발과 마케팅 활동이 이루어져야 할 것이다.

Table 6. Preference share on labelling of the tofu

Attribute and its level			Preference share(%)	Attribute and its level			Preference share(%)
Organic	Country-of-Origin	Price		Organic	Country-of-Origin	Price	
Organic	Domestic	1,500 Won	39.09	Organic	China	1,500 Won	0.51
Organic	Domestic	2,000 Won	20.28	Non-organic	USA	1,500 Won	0.48
Organic	Domestic	3,000 Won	18.14	Organic	China	2,000 Won	0.27
Non-organic	Domestic	1,500 Won	7.89	Non-organic	USA	2,000 Won	0.25
Non-organic	Domestic	2,000 Won	4.09	Organic	China	3,000 Won	0.24
Non-organic	Domestic	3,000 Won	3.66	Non-organic	USA	3,000 Won	0.22
Organic	USA	1,500 Won	2.36	Non-organic	China	1,500 Won	0.10
Organic	USA	2,000 Won	1.22	Non-organic	China	2,000 Won	0.05
Organic	USA	3,000 Won	1.09	Non-organic	China	3,000 Won	0.05

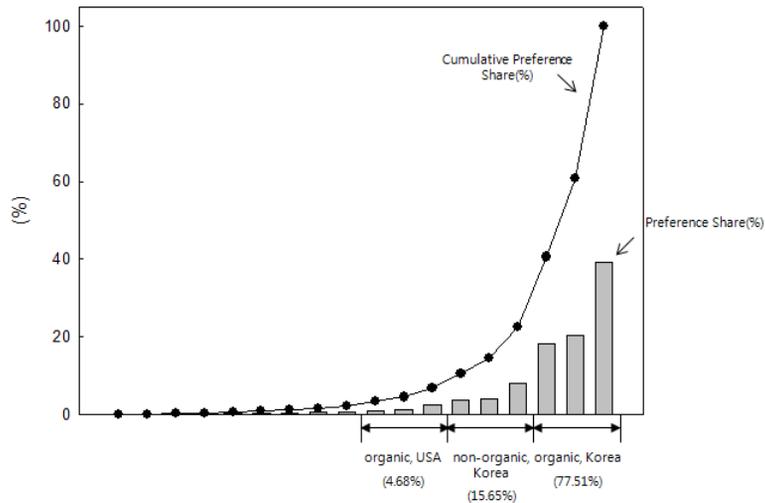


Fig. 2. Cumulative preference share on labelling of the tofu

3) 인구사회적 특성과 소비자 행동에 따른 각 속성별 상대적 중요도 추정

인구사회적 특성 중 6세 이하의 자녀 또는 18세 이하 자녀의 유무에 따른 각 속성별 상대적 중요도의 변화를 Table 7에 나타내었다. 6세 이하의 자녀가 있는 응답자의 경우 없는 사람에 비해 유기농에 대한 상대적 중요도가 증가하였다. 18세 이하의 자녀가 있는 응답자는 없는 사람에 비해 유기농의 상대적 중요도는 증가하였으나, 원산지에 대한 중요도는 감소하였다. 가격 속성에 있어서는 자녀의 유무에 따른 변화가 없었다. 이는 자녀가 있는 응답자들은 유기농 원료 사용에 대해 중요하게 생각하고 있으므로, 주요 고객층을 자녀가 있는 사람을 주대상으로 하는 것이 적절하다는 것을 의미한다.

Table 7. Relative importance of the tofu's attribute by being child

Attribute	Under 6 years		Under 18 years	
	Not being	Being	Not being	Being
Organic	1.459	2.781**	1.345	1.960**
Country-of-Origin	4.222	4.020	4.775	3.864**
Price	0.832	0.825	0.967	0.670

*, ** : statistically significant at 5% and 1% respectively

Table 8. Relative importance of the tofu's attribute by consumer's behavior

Attribute	Check a organic ¹⁾		Use a environment-friendly market ¹⁾	
	Under average ²⁾	Over average	Under average ³⁾	Over average
Organic	1.148	1.941**	1.233	1.946**
Country-of-Origin	4.221	4.508	4.373	4.398
Price	1.283	0.882*	1.261	0.826*

Attribute	Knowledge related the organic ⁴⁾		Eating-out	
	Wrong	Right	Under average ⁵⁾	Over average
Organic	1.448	2.113**	1.670	1.463
Country-of-Origin	4.368	4.306	4.114	4.869**
Price	0.852	0.747	0.856	0.900

*, ** : statistically significant at 5% and 1% respectively

¹⁾ Under assuming that buy a tofu 10 times

²⁾ Average : 6.76times/10times

³⁾ Average : 4.88times/10times

⁴⁾ Knowledge on the minimum ratio of organic marking food processed

⁵⁾ Average : 4.35times/month

소비자 행동에 따른 각 속성별 상대적 중요도의 변화를 Table 8에 나타내었다. 유기농 여부를 확인하거나 친환경 매장(대) 이용을 응답자 평균 이상으로 하는 사람은 그렇지 않은 사람에 비해 유기농 관련 속성에 대한 중요도가 증가하였으며, 가격 속성에 대한 중요도는 감소하였다. 이는 유기농을 구입하거나 친환경 매장을 이용하는 사람의 경우 가격보다는 유기농 여부를 더 중요시 하고 있다는 것을 의미한다. 유기농 관련 지식을 가지고 있는 사람은 그렇지 않은 사람에 비해 유기농 관련 속성에 대한 중요도가 증가하는 것으로 나타났다. 외식을 응답자 평균 이상으로 하는 사람은 그렇지 않은 사람에 비해 상대적으로 원산지 속성에 대한 중요도가 높았다. 이는 현재 많은 외식업체에서 시행하고 있는 원산지 표시 의무 제도로 인한 것으로 사료된다.

IV. 결 론

본 연구는 국민 다소비 식품 중 하나인 두부를 대상으로 선택형 실험(CE, choice experiment)을 통해 원료 콩의 유기농 여부, 원산지, 가격 속성에 대한 상대적 중요도와 경제적 가치를 추정하였다. 또한 응답자의 자녀 유무, 두부 구입시 유기농 여부 확인, 친환경 매장 이용, 유기농식품의 유기농 원료 최소 함량 에 대한 지식 보유 여부, 외식 회수에 따른 두부의 속성에 대한 상대적 중요도를 추정하였다.

두부 표시에 있어 각 속성 수준의 부분가치는 원산지의 경우 국산 > 미국산 > 중국산의 순으로, 유기농여부에 있어서는 유기농콩 > 일반콩의 순이었으며, 가격의 경우 가격이 증가함에 따라 부분가치가 감소하였다. 두부의 속성별 상대적 중요도는 원산지 > 유기농여부 > 가격의 순으로 나타났다. 각 속성 수준을 조합한 특정 두부 상품에 대한 선호 점유율은, 원료 콩의 유기농 여부와 원산지 속성만을 고려할 경우 [유기농콩, 국산] > [일반콩, 국산] > [유기농콩, 미국산] > [기타]의 순이며, 선호 점유율은 각각 77.51%, 15.65%, 4.68%, 2.17%로 나타났다. 이 중 상위 3가지 조합군의 점유율이 97.84%인 점을 고려하여 두부의 연구개발과 마케팅 활동이 이루어져야 할 것이다.

6세 이하 또는 18세 이하의 자녀를 키우는 응답자에게 있어 유기농 여부 속성에 대한 중요도는 그렇지 않은 사람에 비해 증가하였다. 이는 두부에 있어 유기농을 강조하는 제품은 구매 계층보다는 6세 이하 또는 18세 이하를 대상으로 마케팅을 주력해야 하는 것을 의미한다.

원료 콩의 유기농 여부 확인과 친환경 매장을 많이 하는 사람의 경우 그렇지 않은 사람에 비해 유기농 관련 속성에 대한 중요도가 증가하였으며, 가격 속성에 대한 중요도는 감소하였다. 이는 친환경 매장을 자주 이용하는 사람들이 유기농여부에는 민감하나, 가격에 대한 민감도는 비교적 낮은 것을 의미한다.

의식을 많이 하는 사람들은 원산지에 대한 중요도가 상대적으로 높았으며, 다른 속성에 대한 중요도는 통계적으로 변화가 없었다. 이는 현재 의식업체에서 시행되고 있는 원산지 표시 제도의 영향인 것으로 판단된다.

본 연구 결과를 통해 두부에 있어서 유기농 관련 표시 보다는 원산지 표시 특히 국산 원료에 대해 소비자들이 중요하다고 인식하고 있으므로, 기업과 농업인들은 국산 농산물을 이용한 여러 가공식품 개발과 이에 대한 적극적인 표시 및 홍보가 필요하며, 정부에서는 이에 대한 관리 감독을 철저히 함으로써 소비자에게 더욱 신뢰를 줄 수 있어야 한다. 유기농산물을 사용한 가공식품을 개발, 생산, 마케팅하는 경우 영유아 또는 청소년 계층을 주요 대상으로 하는 것이 필요하다. 본 연구는 국민 다소비 식품 중 하나인 두부를 대상으로 하였으나, 향후 두부 이외에도 여러 식품에 있어 유기농 관련 표시와 원산지 표시에 대한 중요도 및 가치를 추정하여 비교하는 것이 흥미있는 과제가 될 것이다.

[논문접수일 : 2014. 5. 21. 논문수정일 : 2014. 6. 10. 최종논문접수일 : 2014. 6. 15.]

Reference

1. Alberto B. M. 1990. Assessing the Importance of Apple Attributes: An Agricultural Application of Conjoint Analysis. *Northeastern Journal Agricultural and resource economics*. 19(2): 118-124.
2. Kim, C. G., H. K. Jeong, and D. H. Moon. 2012. Production and Consumption Status and Market Prospects for Environment-Friendly Agri-foods. Korea Rural Economic Institute.
3. Kim, G. B. 2006. Marketing Research. Trade-Management.
4. Korea Food and Drug Safety. 2014. Food Sanitation Act.
5. Kuhfeld, W. F. 2005. Marketing Research Methods in SAS. SAS Institute.
6. Lee, H. Y. 2007. Marketing Research. Chung-Ram.
7. Lee, Y. S., M. H. Hong, K. Ryu, A. J. Kim, and S. D. Ha. 2007. A Survey of Consumer's Consumption Characteristics of Environment-Friendly Agricultural Products. *Journal of Food Hygiene and Safety*. 24(2): 111-123.
8. McFadden, D. 1974. Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior. in P. Zarembka, ed., *Frontiers in Econometrics*. New York: Academic Press. 1974.