

소비자의 친환경감귤 소비실태와 감귤의 선호속성 분석

고 성 보*

An Analysis of Consumers' Consumption Behavior of Environment-friendly Mandarin and Attributes of Mandarin in Korea

Ko, Seong-Bo

The objective of this paper is to analyze consumers' consumption behavior of environment-friendly mandarin and attributes of mandarin in Korea. It is also to measure consumers' marginal willingness to pay by the attributes of mandarin and to estimate the market-share by products of mandarin from the data surveyed by a survey research company. The questionnaires for consumers were given randomly by interview to 500 married women lived in Seoul and to 200 wholesaler in Seoul, Busan, Daegu, Kwangju. The conjoint analysis method was used to analyze consumers' preference and suggest several implications for the rational production and marketing policy of mandarin.

Key words : *mandarin, conjoint analysis, stated preference, multinomial logit model, environment-friendly, consumption behavior*

I. 서 론

최근 소비자들의 보다 안전한 농산물 선호경향에 따라 친환경농산물 재배면적이 급격히 증가하고 있다. 친환경농산물 재배면적은 '99년 1,306ha(전체 경지의 0.07%)에서 '07년 122,882ha(전체 경지의 7%)로 8년 동안 무려 약 94배나 급증하였다.

감귤류 친환경 재배면적도 2007년 기준으로 약 7%(1,500ha) 수준에 이르고 있다. 제주도

* 제주대학교 산업응용경제학과 조교수(ksb5263@cheju.ac.kr)

의 친환경 농산물 확대계획에 따라 감귤 친환경 재배면적은 2010년에 약 13%(2,600ha) 수준까지 보다 빠른 속도로 증가할 것으로 예상된다. 한편, 감귤유통조절추진위원회(2007)에 따르면, 과일의 안전성 중요도에 대해 응답자의 98%가 “과일류 구입시 안전성을 중요하게 생각한다”라고 응답해 과일류 소비자들의 안전성에 대한 중요도 인식이 매우 높은 것으로 조사되었다. 이와 같은 과일류 소비자들의 안전성에 대한 높은 인식과 현재 친환경 감귤 재배면적의 낮은 수준을 고려할 때 향후 친환경 재배면적은 보다 확대될 가능성이 높을 것으로 보인다.

이와 같이 친환경 인증 감귤류에 대한 소비자들의 선호도가 높고, 그 재배면적이 지속해서 확대되고 있는 시점에서 친환경 인증 감귤류에 대한 생산정책과 생산자들의 지속가능한 경영계획 수립을 위해서 소비자들이 친환경 인증을 포함한 선호속성이 명확히 분석되어야 한다.

선행연구 중 친환경 인증 농산물에 대한 소비자들의 선호속성 및 구매특성을 분석한 연구는 많지 않다. 대표적인 선행연구로 파악되는 권기대·허무열(2003)은 친환경농산물 구매경험이 있는 소비자 200명을 대상으로 설문조사한 결과, 유효한 응답 150부를 이용해 친환경농산물 인증 선택이 고객가치에 미치는 영향과 고객가치와 고객만족간의 관계를 분석하였다. 이 연구는 고객가치를 편리성(convenience), 우수성(excellence), 경제적 가치(economic value)로 구분하였다. 이 연구는 친환경농산물 판매점을 통해 친환경 인증 농산물 구입시 소비자들이 편리성을 중요하게 고려하고 있음을 밝혔다. 즉, 친환경농산물을 판매하는 판매점의 교통 등 접근 편리성, 주차의 용이성, 시간절약성, 친환경농산물 판매의 원활화 정도모하기 위한 적합한 시설의 보유가 중요한 속성임을 지적하였다. 또한, 김창길·김태영·이해춘(2006)은 퍼지방법론(fuzzy multi-criteria decision making)을 이용하여 불확실한 여건 하에서 소비자의 구매 의사결정과 관련 친환경농산물의 맛, 외관, 신선도, 영양성, 안전성, 친환경성 등 속성별 가치를 파악하고, 친환경농산물 가격 프리미엄의 구성요인에 대한 실제적인 기여도를 계측·분석하였다. 연구 분석결과, 친환경농산물 가치의 속성별 기여도가 유기농인증 채소류의 경우, 안전성 26.7%, 친환경성 23.1%, 맛 18.9%, 영양가 18.1%, 외관 및 신선도 13.3%임을 밝혔고, 일반 채소류의 경우, 외관 및 신선도 41.5%, 맛 26%, 영양가 18.3%, 친환경성 7.8%, 안전성 6.3% 등으로 유기농 채소류와 일반 채소류의 속성별 기여도가 서로 차이가 있음을 지적하였다. 또한 이 연구는 속성별 기여도 계측치를 근거로 속성별 가격 프리미엄 구조를 분석하였는데, 채소류 프리미엄이 1,031원이고, 이중 안전성 479원, 친환경성 390원, 영양가 186원, 맛 123원, 외관 및 신선도가 -146원이고, 곡류 프리미엄이 1,197원이고, 이중 안전성 475원, 친환경성 401원, 영양가 216원, 맛 144원, 외관 및 신선도 -39원임을 제시하였다. 살펴본 바와 같이 친환경농산물에 대한 소비자 구매속성을 분석한 연구들이 많지 않고, 특히 친환경 감귤에 대한 소비자 선호분석이 부족한 실정이다.

이 연구는 첫째, 소비자의 친환경 감귤의 소비실태분석, 둘째 감귤 선호속성을 탐색하고,

서로 다른 속성조합을 가진 감귤상품들에 대한 시장점유율을 추정하고, 이를 근거로 속성별 한계지불의사액을 계측하였다. 특히 이 연구는 감귤의 선호 속성을 친환경 인증, 당도, 선도, 크기에 따라 다양한 상품으로 구분될 수 있음을 인식하고, 각 상품들의 선호를 분석해, 시장점유율을 추정한 특징이 있다.

이 연구는 감귤의 친환경 재배면적이 지속해서 확대되고 있는 시점에서 친환경 감귤 생산 정책과 생산자들의 지속가능한 경영계획 수립을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

II. 표본설계 및 분석방법

1. 표본설계

감귤 도매인과 소비자의 친환경감귤의 소비실태와 친환경 인증을 포함한 선호속성을 분석하기 위해 설문조사를 수행하였다. 조사는 2007년 3월에 서울지역에 거주하는 주부와 서울, 부산, 대구, 광주에 도매인을 대상으로 실시하였다. 설문내용은 첫째부분은 감귤을 비롯한 친환경과일의 소비행태 질문, 둘째부분은 감귤 신상품 개발방향 탐색과 대안적인 감귤 상품들의 지불의사액 추정을 위해 컨조인트 분석기법(선택실험법) 적용을 위한 설문들로 구성되었고, 셋째는 응답자들의 성별, 연령, 학력, 소득 등 인구·사회학적인 내용들을 파악할 수 있는 설문들이 포함되었다.

<표 1> 설문 표본설계

구 분	소 비 자	도 매 인
모 집 단	서울지역에 거주하는 주부	서울, 부산, 대구, 광주의 경매사, 중도매인, 대형유통업체의 과일구매담당
조사방법	개별면접 조사	개별면접 조사
표본크기	500명	200명
표본추출방법	지역별로 할당후 무작위 추출	지역별 소비지 시장 편의 추출
조사기간	2007년 3월 12~28일	2007년 3월 12~28일

설문조사는 전문 리서치기관에 의뢰하여 수행되었다. 표본은 모집단의 성격을 대표할 수 있도록 성별, 지역별 비율을 고려하여 표본 수를 추출하였다. 조사는 직접 면접방식으로 실시되었고, 컨조인트 분석기법 적용을 위한 설문들은 응답자가 가능한 용이하게 응답할 수 있도록 감귤의 친환경성, 신선도, 당도, 크기 등에 대해 상세한 설명을 덧붙였다.

2. 컨조인트 분석(conjoint analysis)¹⁾

1) 직교설계(orthogonal main effect design)

감귤의 친환경인증여부, 신선도, 당도, 크기 등의 선호속성을 포함한 신상품 개발 방향을 탐색하고, 각 신상품의 시장점유율과 잠재가격을 추정하기 위해 다속성 효용계측 모형의 하나인 컨조인트 분석기법을 이용하였다. 처음 수리심리학 분야에 응용되기 시작한 이 기법은 구매자의 다양한 선호속성을 고려해서 효용함수를 계측할 수 있어 최근 마케팅분야에서 그 이용범위가 넓어지고 있다. 이 기법은 비시장재화의 가치평가 분야에도 응용되고 있다.

진술선호(stated preference) 자료를 이용하는 이 분석기법은 설문방법에 따라 몇 가지로 구분될 수 있다. 첫째, 가상적인 몇몇 대안들 중 가장 선호하는 대안을 선택케 하는 방법(choice based), 둘째, 각 대안들에 대해 순위를 매기게 하는 방법(rank ordered), 끝으로 대안들을 하나씩 제시하고 그 중요도를 조사하는 과정을 반복해서 실시하고 그 결과를 상호 비교하는 방법(rating based) 등이 그것이다. 이 연구에서는 두 번째 방법을 이용하여 분석하였다.

<표 2> 감귤의 주요 구매속성과 수준

구매요인	수 준
당 도	높음(10brix 이상), 낮음(10brix 미만)
신 선 도	신선, 보통
친환경인증 여부	친환경인증 감귤, 일반 감귤
크 기	대, 중, 소
가격(원/kg)	1,000원 미만, 1,000~1,500원, 1,500원 초과

이 연구는 동일한 감귤이지만 감귤의 당도, 신선도, 친환경인증 여부, 크기, 가격 등의 속성에 따라 소비자들에게 다른 상품으로 선호될 수 있음을 파악하고, 전문가 면담 및 선행 연구를 바탕으로 감귤의 구매속성과 수준을 설정하였다.

1) 이 부분은 김배성(2007)을 참조·인용함.

<표 3> 감귤 소비자 및 도매인에 주어진 설문 예

■ 아래 제시된 상품 중 귀하께서 가장 선호하시는 것을 골라 그 순위를 표시하여 주십시오.
(1순위부터 8순위까지만 표시)

품번	당도	선도	친환경	크기	가격	순위
1	10brix 이상(당도 높음)	신선	친환경감귤	소	천원 미만	
7	10brix 이상(당도 높음)	신선	일반감귤	중	천원 미만	
14	10brix 이상(당도 높음)	신선	일반감귤	대	천오백원대	
15	10brix 이상(당도 높음)	신선	친환경감귤	소	천원대	
4	10brix 이상(당도 높음)	보통	친환경감귤	대	천원 미만	
5	10brix 이상(당도 높음)	보통	일반감귤	소	천원 미만	
9	10brix 이상(당도 높음)	보통	일반감귤	소	천원대	
11	10brix 이상(당도 높음)	보통	친환경감귤	중	천오백원대	
2	10brix 미만(당도 낮음)	신선	일반감귤	대	천원대	
6	10brix 미만(당도 낮음)	신선	일반감귤	중	천원 미만	
8	10brix 미만(당도 낮음)	신선	친환경감귤	소	천오백원대	
13	10brix 미만(당도 낮음)	신선	친환경감귤	소	천원미만	
3	10brix 미만(당도 낮음)	보통	일반감귤	소	천오백원대	
10	10brix 미만(당도 낮음)	보통	친환경감귤	중	천원대	
12	10brix 미만(당도 낮음)	보통	친환경감귤	대	천원 미만	
16	10brix 미만(당도 낮음)	보통	일반감귤	소	천원 미만	

위와 같은 감귤의 구매속성과 수준들을 결합하면, 총 $3^2 \times 2^3$ 개의 대안적인 상품 집합이 구성된다. 그러나 이러한 수많은 상품들에 대해 모두 선호를 파악하는 것은 분석을 위해 필요치 않고, 설문조사하는 것 또한 비현실적이다. 그래서 분석을 위해 필요한 최소한의 선택 대안들을 추출해내야 한다. 이 연구에서는 전체 대안중 분석을 위해 적절한 수의 선택대안을 추출하는데, 개별 속성들의 직교성(orthogonality)을 보장하는 것으로 알려진 주효과 직교 설계(orthogonal main effect design) 방법을 이용하였다(Hanley et al., 1998). 이 연구는 SPSS (Ver. 12.0)를 이용하여 직교설계를 수행하여 16개의 선택대안을 추출하였다.

직교설계를 통해 선택된 16개 대안을 기초로, 설문 응답자들에게 16개의 대안적 감귤상품들이 제시되었다. 응답자들에게 이중 가장 선호하는 순위 순으로 차례로 8개 대안들을

선택하도록 설문이 주어졌다.

2) 분석모형과 지불의사액 추정

감귤의 각 속성별 한계지불의사액(marginal willingness to pay : WTP)를 추정하기 위해 확률적 효용모형을 이용하였다. <표 2>에 제시된 감귤상품에 대한 개별 속성이 응답자들의 선택 확률에 미치는 영향을 파악하기 위해, McFadden(1974)에 처음 소개된 다항로짓모형(multinomial logit model)이 이용되었다. 이제 응답자 i 가 선택집합 C_i 내의 한 감귤상품 대안 j 로부터 다음과 같은 간접효용을 갖는다고 하자.

$$(1) \quad U_{ij} = V_{ij}(Z_{ij}, S_i) + e_{ij}$$

여기서 Z_{ij} 는 응답자 i 가 직면한 감귤 구매속성, S_i 는 응답자 i 의 소득, 성별, 학력수준, 연령 등의 특성을 나타낸 것이고, V_{ij} 는 관측 가능한 확정적인 부분(deterministic term), 그리고 오차항 e_{ij} 는 관측가능하지 않은 확률적인 부분(stochastic term)을 의미한다. 응답자 i 가 선택집합 C_i 내의 각 선택대안 중 서로 독립적인 상품대안 j 와 k 에 대해, $U_{ij} > U_{ik}$ 이면, 두 대안 중 대안 j 를 선택할 것이다. 우리는 선택집합 C_i 내에서 응답자 i 가 선택대안 j 를 선택할 확률을 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$(2) \quad \begin{aligned} \Pr_i(j|C_i) &= \Pr\{V_{ij} + e_{ij} \geq V_{ik} + e_{ik}\} \\ &= \Pr\{V_{ij} - V_{ik} \geq e_{ik} - e_{ij}\} \\ &= \Pr\{\Delta v \geq \varepsilon\} = F\varepsilon(\Delta v) \quad [0 \leq \Pr(\cdot) \leq 1] \end{aligned}$$

여기서 Δv 는 $V_{ij} - V_{ik}$, ε 는 $e_{ik} - e_{ij}$ 이고, $F\varepsilon$ 은 오차항의 확률밀도함수에 대응하는 누적확률분포함수를 의미한다. 이 때, 우리는 오차항과 누적확률밀도함수 구조에 대한 가정에 따라 다양한 확률 추정방법을 고려할 수 있을 것이다. 이 연구는 앞의 직교설계 설명부분에서 언급한 바와 같이, 오차항이 독립적이고 동일한 극한치 분포를 갖는 것으로 가정하였다.

$$(3) \quad \Pr_i(j|C_i) = \exp(V_{ij}) / \sum \exp(V_{ik})$$

이 연구는 감귤 상품에 대한 구매 결정요인 탐색과 개별 요인별 한계지불의사액(marginal willingness to pay) 추정을 위해 식 (1)의 간접효용이 아래와 같은 추정계수에 대해 선형인 함수로 대표될 수 있는 것으로 정의하였다.

$$(4) \quad \begin{aligned} U_{ij} &= V_{ij}(Z_{ij}, S_i) + e_{ij} \\ &= a_j + \beta_{ij} \cdot Z_{ij} + \gamma_i \cdot S_i + e_{ij} \end{aligned}$$

여기서 a_j 대안특화상수(alternative-specific constant)라고 불리는 항으로 각 상품대안 선택에는 영향을 미치나 특정된 변수인 Z_{ij} 와 S_i 에 포함되지 않은 요인들의 집합을 의미한다. 식 (4)에 대해 개별 응답자 i 의 다변량 응답을 고려해서 조건부 다항로짓모형을 구성하고, 최우추정법(maximum likelihood estimation)을 이용하여 추정된다.

한편 개별 구매요인의 가치변화에 대한 구매자의 한계지불의사액(marginal willingness to pay : MWTP)은 식 (4)의 간접효용함수에 대한 미분을 통해 아래와 같이 유도할 수 있다.

$$(5) \quad MWTP(Z_{ij}) = \frac{dV/dZ_{ij}}{dV/dZ_{ik}} = -\frac{\beta_{ij}}{\beta_{ik}}, Z_{ik} \in Z_{ij}$$

여기서 Z_{ik} 는 구매요인 집합 Z_{ij} 중 응답자 i 가 직면한 감귤의 가격속성 변수이고, β_{ik} 는 가격변수 Z_{ik} 의 추정계수를 의미한다. 다항로짓모형의 추정결과를 이용해서 식 (5)의 마지막 항과 같이 한계지불의사액을 추정할 수 있다.

III. 분석결과

1. 응답자 주요 특성

본 연구는 분석을 위한 자료수집에 설문조사방법을 이용하였다. 첫째, 소비자의 조사방법은 서울특별시에서 거주하는 주부 500명을 대상으로 구조화된 설문지를 이용한 일대일 개별면접을 실시하였다. 표본 추출방법은 지역별 할당 후 무작위추출법을 선택하였다. 그리고 조사기간은 2007년 3월 12일~3월 28일까지의 17일 동안이다. 응답자의 인구통계학적 특성은 지역, 연령, 맞벌이여부, 운전여부, 학력, 주택형태, 가족수, 소득별로 나누어 제시하였다.

<표 4> 응답자의 인구통계학적 특성(소비자)

구 분		사례수	%	구 분		사례수	%
연 령	20대	84	(16.8)	운 전	자동차 운 전	202	(40.4)
	30대	166	(33.2)		자동차 비운전	298	(59.6)
	40대	152	(30.4)	주 택	아 파 트	284	(56.8)
	50세 이상	98	(19.6)		단독주택	95	(19.0)
					연립 및 기타	121	(24.2)

구 분		사례수	%	구 분		사례수	%
학 력	고졸 이하	284	(56.8)	월소득	250만원 이하	65	(4.6)
	대졸 이상	216	(43.2)		251~300만원	138	(18.0)
맞벌이	맞벌이	186	(37.2)		301~400만원	138	(29.5)
	전업주부	314	(62.8)		401만원 이상	167	(31.2)
가족수	2인 가족	65	(13.0)	전 체	500	(100.0)	
	3인 가족	141	(28.2)				
	4인 가족	266	(53.2)				
	5인 이상 가족	28	(5.6)				

둘째, 도매인의 조사방법은 서울, 부산, 대구, 광주 등 법정도매시장의 경매사와 중도매인, 대형유통업체의 과일구매 담당 등 소비자 도매인 200명을 대상으로 구조화된 설문지를 이용한 일대일 개별면접을 실시하였다. 표본 추출방법은 지역별 소비자 시장 편의 추출을 선택하였다. 조사기간은 2007년 3월 12일~3월 28일까지의 17일 동안이다. 응답자의 인구통계학적 특성은 아래의 표에서 보는 바와 같이 지역, 연령, 경력, 소속별로 나누어 제시하였다.

<표 5> 응답자의 인구통계학적 특성(도매인)

구 분		사례수	%	구 분		사례수	%
지역	서울시	(104)	52.0	경력	5년 미만	(32)	16.0
	부산시	(34)	17.0		5~10년	(64)	32.0
	대구시	(35)	17.5		11~21년	(69)	34.5
	광주시	(27)	13.5		21년 이상	(35)	17.5
연령	30대 이하	(69)	34.5	소속	경매사	(45)	22.5
	40대	(69)	34.5		중도매인	(134)	67.0
	50대 이상	(62)	31.0		구매담당	(21)	10.5
					계	200	

2. 감각을 포함한 친환경 과일의 소비행태 분석

소비자들은 과일의 안전성에 대해 대부분의 소비자들은 중요하게 생각한다(98%)는 의견을 보였다. 이를 5점 척도로 측정한 결과 평균 4.58점으로서 소비자들이 과일의 안전성에 매우 높은 관심을 갖고 있는 것으로 밝혀졌다.

<표 6> 과일의 안전성 중요도(%)

사례수	전혀 중요 안함	별로 중요 안함	상관 안함	어느 정도 중요	매우 중요	평균 (5점 만점)
500명		0.2	1.8	37.6	60.4	4.58

친환경과일의 구입 경험자는 전체 소비자의 3/4 정도인 72.4%로 나타났다. ‘구입경험이 없다’는 소비자는 27.6%이다. 학력별로는 ‘고졸 이하층’(68.0%) 보다 ‘대졸 이상층’(78.2%)에서, 자동차 운전여부별로는 ‘자동차를 운전하는 주부’(80.2%), 주택형태별로는 ‘아파트 거주자’(77.1%)가, 소득별로는 소득이 증가함에 따라 친환경 과일 구입경험이 높은 것으로 나타났다.

<표 7> 친환경과일 구입 경험 여부(%)

구 분		사례수	구입경험 있다	구입경험 없다	통계값 유의도
전 체		(500)	72.4	27.6	
학력	고졸 이하	(284)	68.0	32.0	$\chi^2=6.49$ P=0.010
	대졸 이상	(216)	78.2	21.8	
운전 여부	자동차 운전	(202)	80.2	19.8	$\chi^2=10.31$ P=0.001
	자동차 비운전	(298)	67.1	32.9	
주택	아 파 트	(284)	77.1	22.9	$\chi^2=8.21$ P=0.016
	단독주택	(95)	69.5	30.5	
	연립 및 기타	(121)	63.6	36.4	
소득	250만원 이하	(56)	48.2	51.8	$\chi^2=29.79$ P=0.000
	251~300만원	(85)	61.2	38.8	
	301~400만원	(221)	77.4	22.6	
	401만원 이상	(138)	81.2	18.8	

친환경과일을 구입해 본 소비자 362명을 대상으로 한 친환경감귤의 구입경험을 조사한 결과 1순위 응답비율은 사과, 딸기에 이어 3위를 차지했고, 1~3위의 종합은 16.8%로, ‘딸기’ 25.5%, ‘사과’ 24.6%, ‘포도’ 18.1%에 이어 4위를 차지하고 있다.

<표 8> 친환경감귤의 구입경험(%)

구입 순위	과 일	1순위	2순위	3순위	총 합
1	딸 기	24.8	27.7	23.4	25.5
2	사 과	34.9	18.1	17.3	24.6
3	포 도	15.8	21.5	16.9	18.1
4	감 귤	17.2	13.4	20.8	16.8
5	배	4.1	10.6	6.5	7.0
6	단 감	1.9	6.5	8.2	5.1
7	복숭아	1.4	2.2	6.9	3.0

모든 소비자를 대상으로 친환경감귤의 구입의향을 조사한 결과, 감귤은 17.0%로서, ‘딸기’ 24.5%, ‘포도’ 20.7%, ‘사과’ 20.22%에 이어 4위로 나타났다.

<표 9> 친환경감귤이 구입의향(%)

구입의사 순위	과 일	1순위	2순위	3순위	총 합
1	딸 기	28.2	26.8	18.4	24.5
2	포 도	19.8	24.4	17.8	20.7
3	사 과	31.8	12.0	16.8	20.2
4	감 귤	12.2	18.0	20.8	17.0
5	복숭아	2.0	5.8	11.0	6.3
6	배	3.6	9.0	4.8	5.8
7	단 감	1.4	3.2	4.0	2.9
8	없 다	1.0	0.8	6.4	2.7

일반 감귤을 1천원이라고 했을 경우, 구입의향이 있는 친환경감귤에 대한 가격을 질문한 결과, 감귤은 1,405원으로(6위), 일반재배 감귤에 비해 친환경감귤은 40% 이상 더 지불할

의사가 있는 것으로 나타났다. 참고로 ‘배’는 일반과일의 1.5배인 1,558원으로 가장 높은 가격으로 나타났으며, 다음으로 ‘포도’ 1,549원, ‘복숭아’ 1,505원, ‘사과’ 1,453원 순으로 나타났다.

<표 10> 구입의향이 있는 친환경감귤의 가격

가격 순위	과 일	평균금액 (일반과일=1000원)	일반과일 비교
1	배	1,558원	1.5배
2	포 도	1,549원	1.5배
3	복 승 아	1,505원	1.5배
4	딸 기	1,504원	1.5배
5	사 과	1,453원	1.4배
6	감 귤	1,405원	1.4배
7	감	1,401원	1.4배

‘친환경과일을 구입하지 않는 이유’에 대해 73.0%가 ‘가격이 비싸서’ 구입하지 않는다는 의견을 보였으며, 21.0%는 ‘믿을 수가 없어서’, 6.0%는 ‘구입처를 찾기 어려워서’라는 의견을 보였다.

<표 11> 친환경과일을 구입하지 않는 이유(%)

사례수	구입처 찾기 어려움	가격이 비싸서	믿을 수 없어서
500명	6.0	73.0	21.0

‘수입산 과일에 비해 국내산 과일의 안전성은 74.0%가 ‘국내산 과일이 안전하다’라고 응답하여 대체로 국내산 과일이 수입산 과일에 비해 더 안전하다는 인식을 가지고 있음을 알 수 있다. 5점으로 환산한 평균점수는 3.75점이다.

<표 12> 수입산에 대한 국내산과일의 안전성 비교(%)

사례수	매우 불안전	대체로 불안전	비슷	대체로 안전	매우 안전	평 균 (5점 만점)
500명	-	4.0	22.0	68.8	5.2	3.75

3. 감귤 선호속성에 대한 선호 추정

<표 13>은 앞서 <표 2>에서 살펴본 감귤의 주요 구매속성, 즉 친환경 인증을 포함하여, 당도, 신선도, 감귤의 크기, 가격에 대한 소비자와 도매인의 선호를 다항로짓모형(multinomial logit model)을 이용하여 추정한 결과이다.

분석에 이용된 자료는 <표 3>에 제시된 것과 같은, 진술선호이론에 근거한 컨조인트 분석기법(ranking ordered approach) 적용을 위해 설계된 설문에 대한 응답결과로, 본 연구에서는 각 응답자가 1순위로 응답한 결과만을 추출하여 분석에 이용하였다.

추정결과, 개별변수에 대한 통계적인 유의도는 소비자 모형에서는 가격변수, 도매인모형에서는 가격과 크기 변수를 제외하고는 낮지만, 전체 모형의 유의도를 나타내는 Log likelihood의 p-value는 두 개의 모형에서 모두 1% 유의수준에서 유의한 것으로 나타났고, 경제적인 측면에서 개별변수들의 크기와 방향성 면에서 타당한 것으로 판단되어 최종적인 결과로 사용했다. 물론 통계학적으로도 유의하고, 경제학적인 측면에서도 타당하다면 매우 바람직한 결과임에 틀림없다. 이러한 결과가 나오게 된 한 가지 이유로 지적될 수 있는 것은 조사시점(2007년 3월경) 전후의 감귤가격이 예년에 비해 매우 높았던 현실이, 설문시에 응답자에게는 평년의 가격기준으로 대답을 해달라고 주문했지만, 심리적으로 영향을 미치지 않았을까 하는 생각을 배제할 수 없다. 참고로 조사시점인 2007년 2월과 3월의 가격지수는 2000년도 평균가격을 1.00으로 했을 경우 각각 2.69, 2.44로 매우 높았으며, 전년도 동시점의 가격지수인 1.18, 1.19에 비해서도 거의 2.5배 이상 높은 것으로 나타났다.

<표 13> 감귤 주요 속성에 대한 소비자 및 도매인 선호추정

구 분	소비자			도매인		
	추정치	표준오차	t값	추정치	표준오차	t값
당 도	0.731	0.632	1.156	0.747	1.047	0.714
선 도	0.574	0.493	1.166	0.714	0.656	1.088
친환경인증 여부	0.392	0.272	0.144	0.487	0.379	1.287
크 기	0.365	0.242	1.151	0.569*	0.321	1.771
가 격	-0.846**	0.122	-6.923	-0.891**	0.176	-5.049
Log likelihood(p-value)	-1,085.84 (0.000)			-525.34 (0.000)		
관 측 치	500			200		

주 : **는 5% 유의수준, *는 10% 유의수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

이러한 점을 감안해 종합적으로 추정결과를 해석해 보면, 소비자와 도매인 모형에서 모두에서 가격은 낮을수록, 감귤은 소과일수록, 당도는 저당도보다는 고당도, 선도에서 보통보다 신선한 것을, 생산방법은 일반농법보다 친환경인증 농산물일수록 선호가 증가하고 있음을 알 수 있다.

4. 감귤 상품별 시장점유율과 속성별 한계지불의사액 추정

<표 14>와 <표 15>는 컨조인트 분석을 이용하여 감귤의 상품별 시장점유율을 계측한 것이다.

소비자를 대상으로 할 때, 가장 시장점유율이 높을 것으로 추정된 상품은 친환경 브랜드를 갖고, 당도와 선도가 높고, 크기가 작고, 가격이 선택 대안 중 가장 낮은 1,000원 미만대의 감귤로 나타났다. 이 상품의 잠재적인 시장점유율은 47.4%로 매우 높게 나타났다.

다음은 당도와 선도가 높고, 친환경이 아닌 일반 재배방식, 크기는 중간이고, 가격은 1,000원 미만대로 저렴한 감귤이 2위로 나타났고, 시장점유율은 12.4%로 1위 상품과는 다소 큰 격차를 보였다.

시장점유율 3위 상품은 역시 당도와 선도가 높고, 친환경 재배, 크기는 중간, 가격은 1,500원 초과 감귤로 시장점유율은 12.2%로 추정되었다. 한편, 시장점유율 상위 순위의 상품이 모두 당도와 선도가 높은 상품이 차지하여, 소비자들이 당도와 선도를 중요하게 고려하고 있는 것으로 나타났다. 당도가 10brix 미만인 상품은 시장점유율 0.4%, 순위면에서 8위로 추정되어, 당도가 낮은 상품은 선도, 친환경, 크기, 가격에 상관없이 소비자들은 선호하지 않은 것으로 나타났다.

<표 14> 컨조인트 분석을 이용한 감귤 상품별 시장점유율 추정(소비자)

구분	당도	선도	친환경여부	크기	가격(kg)	선택비율
1	10brix 이상	높음	친환경	소	1,000원 미만	47.4%
2	10brix 이상	높음	일 반	중	1,000원 미만	12.4%
3	10brix 이상	높음	친환경	중	1,500원 초과	12.2%
4	10brix 이상	보통	친환경	대	1,000원 미만	11.2%
5	10brix 이상	높음	친환경	소	1,000~1,500원	11.0%
:	:	:	:	:	:	
8	10brix 미만	높음	친환경	중	1,000~1,500원	0.4%

소비자에 대한 시장점유율 분석결과와는 달리, 도매인에 대해서는 친환경인증 감귤이면서, 당도와 선도가 높고, 크기 중간, 가격은 1,500원 초과(가격대안중 제일 높음) 상품이 가장 선호되는 것으로 나타났다. 이 상품에 대한 잠재 시장점유율은 37.5%로 예측되었다.

다음으로 친환경인증 감귤이면서, 당도와 신선도가 높고, 크기는 소과인 1,000원 미만의 저렴한 가격의 감귤이 선호되는 것으로 나타났고, 시장점유율은 28%로 예측되었다.

<표 15> 컨조인트 분석을 이용한 감귤 상품별 시장점유율 추정(도매인)

구분	당도	선도	친환경여부	크기	가격(kg)	선택비율
1	10brix 이상	높음	친환경	중	1,500원 초과	37.5%
2	10brix 이상	높음	친환경	소	1,000원 미만	28.0%
3	10brix 이상	높음	친환경	소	1,000~1,500원	15.5%
4	10brix 이상	높음	일 반	중	1,000원 미만	11.5%
5	10brix 이상	높음	일 반	대	1,500원 초과	3.5%
:	:	:	:	:	:	:
8	10brix 미만	높음	친환경	소	1,500원 초과	0.5%

시장점유율 3위를 기록한 상품은 당도와 선도가 역시 높고, 친환경 재배, 크기 소, 가격은 1,000~1,500원대의 상품으로, 시장점유율은 15.5%로 예측되었다.

당도와 선도가 높고, 친환경 감귤이 점유율 상위 상품으로 선호되는 것은 소비자 분석결과와 같지만, 감귤의 크기와 가격측면에서는 상이한 것으로 나타났다. 즉, 소비자의 경우, 크기가 작고, 가격이 저렴한 감귤을 선호한 반면, 도매상은 크기가 중간, 가격이 보다 비싼 상품을 가장 선호하는 것으로 나타났다.

<표 16>는 식 (6)에 따라 <표 13>의 multinomial logit model의 추정결과를 이용하여, 감귤 선호속성별 소비자와 도매인의 한계지불의사액을 추정한 것이다.

표에서 보는 바와 같이, 한계지불의사액(marginal willingness to pay)은 소비자는 감귤 kg당 친환경성 463원, 당도 864원, 선도 678원, 크기 431원으로 추정되었고, 도매인에 대해서는 감귤 kg당 친환경성 547원, 당도 838원, 선도 801원, 크기 639원으로 추정되었다. 이는 당도가 낮은 상품에서 높은 상품, 선도가 낮은 상품에서 높은 상품, 일반 농법에 의해 생산된 감귤보다는 친환경인증 감귤을 선택할 때, 추가적으로 지불하고자 하는 금액을 의미한다.

<표 16> 컨조인트 분석을 이용한 감귤 속성별 한계지불의사액 추정(kg당)

구 분	소비자	도매인
당 도	864원	838원
선 도	678원	801원
친 환 경	463원	547원
크 기	431원	639원

IV. 요약 및 결론

본 연구는 첫째, 감귤을 포함한 친환경과일의 소비행태분석 둘째, 소비자와 소비자 도매상들의 감귤의 선호속성을 탐색하고, 서로 다른 속성조합을 가진 감귤상품들에 대한 시장점유율을 추정하고, 이를 근거로 속성별 한계지불의사액을 계측하였다.

감귤을 포함한 친환경과일의 소비행태 분석결과, 소비자들의 과일 안전성에 대해서 중요하고, 수입산에 비해 국내산 과일이 안전하다고 인식하고 있다. 감귤은 딸기, 포도, 사과와 더불어 구입경험도 높고, 향후 구매의향도 높아 친환경감귤에 대한 관심 및 수요는 계속 증가할 것으로 전망된다.

그렇지만, 친환경과일을 구입하지 않는 이유에 대해 가격이 비싸서(73%), 믿을 수가 없어서(21%) 등으로 나타나, 친환경감귤의 소비를 촉진시키기 위해서는 소비자들이 느끼는 가격부담 수준을 줄이고, 신뢰도를 제고시킬 수 있는 생산 및 유통체계의 개선이 필요함을 알 수 있다.

감귤의 선호속성 추정결과, 소비자와 도매인 두 개의 모형 모두에서 가격은 낮을수록, 감귤은 소과일수록, 당도는 저당도보다는 고당도, 선도에서 보통보다 신선한 것을, 생산방법은 일반농법보다 친환경인증 농산물일수록 선호가 증가하고 있음을 알 수 있다.

감귤 상품별 시장점유율과 속성별 한계지불의사액 추정결과, 소비자를 대상으로 한 16개 상품조합 중 가장 시장점유율이 높은 것으로 추정된 상품은 친환경 인증 농산물이면서, 당도와 선도가 높고, 크기가 작고, 가격이 선택대안 중 가장 낮은 1,000원 미만대 감귤로 나타났다. 이 상품의 잠재적인 시장점유율이 47.4%에 이를 것으로 추정되었다. 소비자에 대한 속성별 한계지불의사액은 감귤 kg당 친환경 인증 463원, 당도 864원, 선도 678원, 크기 431원으로 추정되었다.

감귤을 포함한 친환경과일의 소비행태와 감귤선호속성 분석결과에 따르면, 국산 감귤의 시장점유율 확대 및 소비자 선호에 대응하기 위해서는 당도가 높은 고품질 감귤, 대과보다는 소과위주, 생산방법은 기존의 전통적인 농법보다는 환경친화적인 친환경인증감귤을 생

산해야 되고, 추가적으로 생산비절감을 통한 적절한 가격과 안전한 감귤의 공급을 유도해야 됨을 시사하고 있다.

그렇지만, 친환경 감귤재배면적은 최근 몇 년 동안 1,500ha 내외 수준으로 감귤 전체 재배면적 21,000ha여의 7% 내외 수준으로 정체 상태를 벗어나지 못하고 있어, 친환경감귤생산재배면적을 획기적으로 증대시킬 수 있는, 단순한 계획이 아닌 실질적인 진흥대책 수립이 요구되고 있음을 알 수 있다. 여기에는 소비자에게 친환경인증농산물과 안전농산물임을 보증할 수 있는 생산·유통시스템 구축은 매우 중요한 과제임에 틀림없다.

본 논문의 향후 보완점은 특정한 연도의 자료를 이용하여 감귤에 대한 소비자의 선호속성분석을 시도한 것인데, 감귤은 생리특성상 감귤생산량의 연도간 생산량의 진폭이 크고 (가격과 크기에 영향을 줄 수 있는 요인)과 품질(특히 당도)은 기상상황에 많은 영향을 받기 때문에, 소비자의 설문조사시 평년기준으로 응답해 줄 것을 요청하지만 조사시점의 감귤의 특징적 속성으로부터 심리적으로 100% 자유스럽지 못하기 때문에, 향후 몇 개 연도의 것을 지속적으로 관찰·평가·비교·종합함으로써 보다 명확한 결과를 도출할 수 있을 것으로 판단된다.

[논문접수일 : 2007. 12. 28. 논문수정일 : 2008. 4. 15. 최종논문접수일 : 2008. 5. 2.]

참 고 문 헌

1. 감귤유통조절위원회. 2007. 2006년산 감귤유통조절명령제 종합평가보고서.
2. 권기대·허무열. 2003. 친환경 농산물브랜드 선택이 고객가치 및 고객만족에 미치는 영향. 농업경영·정책연구. 30(1): 718-742.
3. 김배성·최세현. 2007. 화훼 절화류의 소비자 선호요인과 마케팅 포인트. 농업경제연구. 48(3): 45-66.
4. 김창길·김태영·이해춘. 2006. 퍼지 의사결정기법을 이용한 친환경농산물의 속성별 가치 분석. 농업경제연구. 47(1): 69-88.
5. Hanley, N., R. E. Wright, and W. Adamowicz., 1998. Using choice experiments to value the environment, *Environmental and Resource Economics*, 11: 413-428.
6. McFadden, D. 1974. Standard Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior, in P. Zarembka (ed.), *Frontiers in Econometrics*, New York: Academic Press. 105-142. 재인용.
7. Storchmann, K. 2005. English Weather and Rhine Wine Quality: An Ordered Probit Model, *Journal of Wine Research*, 16(2): 105-119.