

쇠고기 등급별 소비자 선호도 분석

김성용* 전상곤** 이계임***

Keywords

쇠고기 등급(beef grading), 수직적 제품 차별화(vertical product differentiation), 식품소비행태조사(consumers survey on food consumption behavior), 순위프로빗모형(ordered-probit model)

Abstract

This paper analyzes consumer preferences for quality-graded beef products within a vertical product differentiation framework. Based on a theoretical discussion of consumers demand for vertically differentiated products, we suggest an ordered probit model with sample selection as an empirical demand function for quality-graded beef products. We employ cross-sectional data sets obtained from the 2013 Consumers Survey on Food Consumption Behavior conducted by the Korea Rural Economic Institute and examine factors affecting consumers choice of the grade on purchasing beef products. The empirical results show that i) about half of sample consumers refer to various label information other than grade in order to choose beef products which match their preference, ii) those consumers who are younger and have higher income level are more likely to choose higher graded beef products, and iii) the on-going beef grading systems have not thoroughly solved out the asymmetry problem of quality information between producers and consumers because their evaluation schemes do not appropriately reflect consumers' preference for quality attributes of beef products.

차례

- | | |
|-----------------|------------|
| 1. 서론 | 3. 분석 결과 |
| 2. 이론적 모형과 분석방법 | 4. 요약 및 결론 |

* 경상대학교 식품자원경제학과 교수 및 농업생명과학연구원 책임연구원, 교신저자, e-mail: sungyong@gnu.ac.kr

** 경상대학교 식품자원경제학과 조교수 및 농업생명과학연구원 책임연구원.

*** 한국농촌경제연구원 선임연구위원.

1. 서론

최근 소비자의 변화하는 식품소비 트렌드로 인해 차별화된 농산물의 수요가 증가하고 있다. 농산물의 차별화는 생산방식(친환경 여부, GAP 인증), 생산요소(국내산 원료, Non-GMO), 가공방식(전통생산방식, 세척) 등의 측면에서 다양하게 이루어지고 있다. 다수의 선행연구들에 의하면 소비자는 고품질, 친환경, 안전, 편이 농산물을 구입할 때 그렇지 않는 농산물보다 높은 지불의사를 가지는 것으로 보고되고 있다(김건희 2005; 김창길 외 2005; 이순석 외 2003; 이계임 외 2007). 소비자의 식품소비 트렌드를 감안할 때 식품류별이나 일반 농산물을 대상으로 분석하기보다는 차별화된 농산물(식품)의 소비자 선호도 규명이 농업생산자와 식품유통업자의 전략 수립뿐만 아니라 식품정책 당국의 효과적인 정책 마련에도 보다 유용한 정보를 제공할 수 있을 것이다.

그러나 농산물의 품질은 다양한 속성에 의해 결정되고 그 속성은 대부분 경험적 내지 신뢰적 속성에 해당하기 때문에, 적절한 정책수단이 없다면 생산자와 소비자 사이에서 발생하는 정보의 비대칭성 문제로 인해 차별화된 생산물의 시장 실패라는 현상이 나타날 수 있다. 등급제는 축산물이 가지고 있는 다양한 속성별 품질수준을 하나의 척도로 전환시켜줌으로써 소비자가 자신의 선호에 부합하는 품질의 축산물을 선택할 수 있도록 해준다. 따라서 농산물의 등급별 구매 행태를 살펴본다면 수직적으로 차별화된 농산물에 대한 소비자 선호도를 파악할 수 있을 것이다.¹

이 논문에서는 수직적으로 차별화된 농산물에 대한 소비자의 선호도를 규명하기 위해 등급별 쇠고기를 분석대상으로 삼았다. 현재 소매점에서 판매되고 있는 쇠고기는 1998년부터 시행되고 있는 등급제에 의거하여 등급표시가 의무화되어 있다. 쇠고기의 육질등급은 품질(근내지방도, 육색, 지방색, 조직감, 성숙도)에 따라 차별화되어 1++, 1+, 1, 2, 3으로 표시되며, 등급표시 부위는 안심, 등심, 채끝, 양지, 갈비 등이다. 이러한

1 농식품부에서 행해지고 있는 제품 차별화는 수직적 차별화와 수평적 차별화, 두 가지로 구분된다. 수직적으로 차별화된 상품은 소비자에 의해 균일한 척도로 품질에 대한 순위가 매겨지기 때문에, 고품질 생산물과 일반 생산물이 동일한 가격으로 판매된다면 모든 소비자가 고품질의 상품을 선택하게 되는 경우를 말한다. 수직적으로 차별화된 상품에 대한 소비자들의 품질 평가는 동일한 순위를 가지나, 상품 간의 품질 차이에 대한 소비자 선호의 차이로 인해 지불의사금액이 서로 다를 수 있다. 반면, 수평적으로 차별화된 상품은 서로 유사한 특징을 가지나 완전 대체관계가 아니기 때문에 각 상품에 대한 선호(평가)가 소비자마다 다르다. 이러한 관점에서 보면 친환경, GAP, 원산지, 전통생산방식, 등급제 등의 농산물 차별화 방식은 수직적 제품차별화에 해당된다.

의미에서 육질 등급제는 쇠고기에 대한 수직적 제품 차별화의 수단으로 인식할 수 있다(전상곤·채상현 2009).

쇠고기 등급에 대한 선행 연구는 등급제에 대한 소비자 인식을 토대로 등급제의 개선 방향을 다룬 연구(노경상 외 2008; 유철호 외 1993), 등급제 시행의 경제적 효과를 분석한 연구(전상곤·채상현 2007; 정찬길 외 1995) 등이 주류를 이룬다. 반면 등급별 쇠고기에 대한 소비자 수요나 선호도 문제를 다룬 연구는 이상영 외(2001), 조재환 외(2011)를 제외하면 찾아보기 어렵다. 이상영 외(2001)는 헤도닉가격모형을 사용하여 쇠고기 등급 판정 시 기준이 되는 품종, 육질 속성, 육량 속성의 가치를 추정하였고, 조재환 외(2011)는 국내산 한우쇠고기의 등급 간 대체 정도를 LAIDS 모형을 사용하여 분석하였다. 그러나 이들 두 연구에서는 등급별 구매 빈도와 해당 등급의 쇠고기를 구매하는 소비자의 인구 사회적인 특성, 식생활 스타일, 축산물 구매 성향 등에 대한 정보가 분석모형에 포함되지 않아 소비자의 등급별 선호도를 결정하는 요인에 대한 논의가 직접적으로 이루어지지 않았다.

이 논문의 구성과 주요 내용은 다음과 같다. 2장에서는 수직적 차별화 상품에 대한 소비자의 수요를 다룬 Mussa & Rosen(1978), Giannakas(2002), Fulton & Giannakas(2004)의 이론적 논의에서부터 출발하여 등급별 쇠고기의 선호도를 분석하는 데 적합한 실증모형을 유도하고, 분석에 사용된 자료를 설명한다. 선행연구와는 달리 이 논문에서는 통계청의 승인통계로 인정받아 전국적인 소비자를 대표하도록 구축된 표본으로부터 얻어진 소비자 조사자료를 분석에 사용하였다. 3장에서는 쇠고기 등급의 인지도와 등급별 쇠고기에 대한 소비자의 선호도에 영향을 주는 요인을 개인의 인구 사회적 특성, 가구 특성, 식생활 상태, 축산물 구매 성향 등으로 나누어 각 세부요인별로 영향 정도를 규명하였다. 또한 추정 결과를 토대로 등급별 쇠고기의 구매확률 분포를 추정하였고, 쇠고기 등급에 대한 선호도가 소득증가에 따라 어떻게 변하는지를 등급별로 구분하여 살펴보았다. 4장은 요약 및 결론이다.

분석 결과는 등급제에 의해 수직적으로 차별화된 농산물에 대한 소비자의 선호도를 이해하는 데 도움을 줄 뿐만 아니라, 현행 쇠고기 육질 등급제의 문제점과 개선방향에 대한 정책적 시사점도 제공해줄 것으로 판단된다.

2. 이론적 모형과 분석방법

2.1. 소비자의 등급별 쇠고기 선호도에 대한 이론적 기초

등급별 쇠고기의 수요에 대한 이론적인 논의는 수직적으로 차별화된 시장에서 소비자의 수요 문제를 분석한 Mussa & Rosen(1978), Giannakas(2002), Fulton & Giannakas(2004)를 따랐다. 소비자가 쇠고기의 포장 겉면에 표시된 등급을 토대로 쇠고기의 품질을 판단한다고 하자. 이때 소비자가 쇠고기를 구매할 때 선택 가능한 상품은 네 가지 경우로, 1등급 이상 쇠고기, 2등급 쇠고기, 3등급 쇠고기, 그리고 쇠고기 대체재의 선택에 직면해 있다고 가정한다. 논의의 편의상 1등급 이상 쇠고기는 현행 등급제의 1++등급, 1+등급, 1등급 쇠고기를 모두 포괄하는 것으로 한다.

소비자가 쇠고기 구입에 사용하는 지출액의 비중이 작다고 한다면, 네 가지 유형의 쇠고기 구매로부터 얻어지는 소비자의 효용함수는 다음과 같이 표현할 수 있다.

- ① 1등급 이상의 쇠고기를 한 단위 구매할 경우: $U_1 = U - P_1 + v_1 C$
- ② 2등급의 쇠고기를 한 단위 구매할 경우: $U_2 = U - P_2 + v_2 C$
- ③ 3등급의 쇠고기를 한 단위 구매할 경우: $U_3 = U - P_3 + v_3 C$
- ④ 쇠고기 대체재를 한 단위 구매할(또는 쇠고기를 구매하지 않을) 경우: $U_s = U$

여기서 U_i ($i=1,2,3$)는 각 등급별 쇠고기를 한 단위 구매할 때 소비자가 얻게 되는 효용을 나타낸다. $U_s = U$ 는 효용의 유보(reservation) 수준을 나타내기 때문에 영(0)이라 가정해도 무리가 없다. 따라서 소비자가 취할 수 있는 네 번째 선택은 쇠고기를 구매하지 않거나 또는 대체재(돼지고기, 닭고기 등)를 구매하는 경우를 나타낸다고 해도 무방하다.² P_i ($i=1,2,3$)는 등급별 쇠고기의 단위당 가격을 나타내며, v_i ($i=1,2,3$)는 i 등급 쇠고기의 품질이 소비자의 효용에 미치는 영향 정도를 의미하며 $v_1 > v_2 > v_3$ 이다.

C 는 등급으로 척도화된 쇠고기 품질에 대한 소비자 선호 정도를 의미하는데 소비자마다 쇠고기의 품질 속성에 대한 선호도가 서로 다르기 때문에, 이 연구에서는 논의의 편의상 등급에 대한 소비자 선호도가 $[0, 1]$ 범위에 있으며 일양분포를 따른다고 가정

2 수입산 쇠고기의 구매도 국내산 한우의 대체재라 할 수 있다.

한다. C 의 값이 큰 소비자일수록 보다 높은 등급의 쇠고기를 구매함으로써 얻게 되는 효용이 더 높기 때문에 이러한 소비자들은 3등급보다는 2등급, 2등급보다는 1등급 이상의 쇠고기 구매에 더 높은 지불의사를 갖게 된다. $v_i C$ 는 등급별 쇠고기의 구매에 따른 효용의 차이를 나타내기 때문에, $U + v_i C$ 는 소비자가 i 등급 쇠고기의 한 단위 구매에 대한 지불의사 금액(WTP)이라고 할 수 있다.

<그림 1>은 등급별 쇠고기의 가격과 소비자의 선호도가 주어졌을 때 쇠고기 등급별 소비자의 효용함수를 나타낸 것이다. 그림에서 가는 선은 각 등급별 쇠고기의 구매로부터 얻게 되는 효용곡선을 나타내며, 굵은 점선은 등급에 의해 차별화된 쇠고기의 구매로부터 얻게 되는 소비자 전체의 효용곡선을 의미한다.

소비자는 구입하는 쇠고기의 등급을 쇠고기의 구입으로부터 얻게 되는 효용을 등급별로 서로 비교하여 결정한다. 어떤 소비자가 1등급 이상 쇠고기와 2등급 쇠고기의 구입이라는 두 가지 선택에 대해 서로 무차별하다면 다음의 식 (1)을 만족하게 된다.

$$(1) \quad C_1 : U_1 = U_2 \Rightarrow C_1 = \frac{P_1 - P_2}{v_1 - v_2}$$

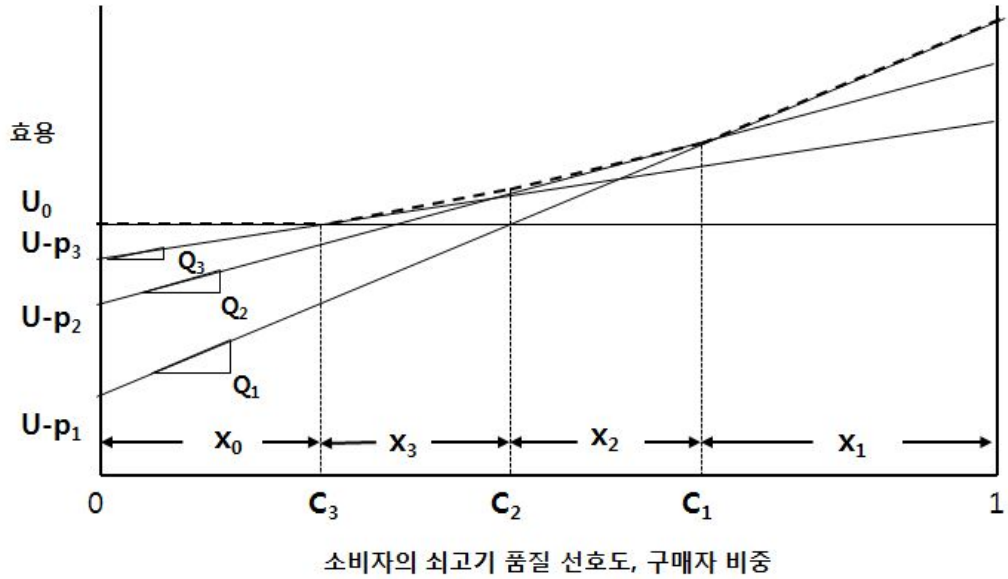
동일한 방법으로, 2등급과 3등급 쇠고기의 구입에 서로 무차별한 소비자는 식 (2)를, 3등급 쇠고기와 대체재의 구입에 서로 무차별한 소비자는 식 (3)을 만족할 것이다.

$$(2) \quad C_2 : U_2 = U_3 \Rightarrow C_2 = \frac{P_2 - P_3}{v_2 - v_3}$$

$$(3) \quad C_3 : U_3 = U_s \Rightarrow C_3 = \frac{P_3}{v_3}$$

각 등급별 쇠고기의 구매자 비중은 식 (1), (2), (3)으로부터 구해지는데 <그림 1>에서 보듯이 쇠고기의 품질(등급)에 대한 선호가 $[C_1, 1]$ 의 범위에 있는 (즉, 쇠고기의 품질에 대해 높은 선호를 가진) 소비자는 1등급 이상 쇠고기를 구매하며, $[C_2, C_1]$ 의 범위에 있는 소비자는 2등급 쇠고기를, $[C_3, C_2]$ 의 범위에 있는 소비자는 3등급 쇠고기를, 마지막으로 쇠고기의 품질에 대한 선호가 $[0, C_3]$ 의 범위에 있는 소비자는 쇠고기를 구매하지 않을 것이다.

그림 1. 소비자의 쇠고기 품질 선호도와 등급별 쇠고기의 수요



전체 소비자의 수를 정규화하여 1이라 하고 일양분포를 따른다고 한다면 각 등급별 쇠고기의 수요량(X_i)는 다음의 식 (4), (5), (6)과 같게 된다.

$$(4) \quad X_1 = 1 - C_1 = \frac{v_1 - v_2 - P_1 + P_2}{v_1 - v_2}$$

$$(5) \quad X_2 = C_1 - C_2 = \frac{(P_2 - P_1)v_3 - (P_1 - P_3)v_2 - (P_2 - P_3)v_1}{(v_1 - v_2)(v_2 - v_3)}$$

$$(6) \quad X_3 = C_2 - C_3 = \frac{P_2v_3 - P_3v_2}{(v_2 - v_3)v_3}$$

<그림 1>에서 Q_1, Q_2, Q_3 은 식 (4)~(6)에 대응하는 등급별 쇠고기의 역수요함수를 나타낸다.

2.2. 추정모형과 방법

앞 절의 등급별 쇠고기 수요에 대한 이론적인 논의를 토대로 소비자의 등급별 쇠고기 선호도를 실증적으로 규명하기 위한 분석모형의 도출을 위해 다음의 두 가지 사항을 먼저 고려하였다.

첫째, 쇠고기의 품질(등급)에 대한 소비자 선호도를 나타내는 C 는 다음과 같은 함수 형태를 가진다고 가정하였다.

$$C_j = \mathbf{X}_j\boldsymbol{\beta} + U_{1j}$$

여기서 $\mathbf{X}_j$ 는 쇠고기 구매로 인한 효용에 영향을 주는 설명변수 벡터로 가구정보 및 특성, 주구입자 개인의 인구사회적 특성 및 식생활 패턴 및 관심도, 축산물 구매 성향 등의 변수가 포함되며, $\boldsymbol{\beta}$ 는 설명변수의 파라메타 벡터이고 U_{1j} 는 잔차항으로 소비자의 효용에 영향을 주는 요인 가운데 연구자가 관찰할 수 없는 요인들로 구성된다.

둘째, 앞 절의 이론적인 논의에 따르면 소비자는 쇠고기의 품질 속성에 대한 자신의 선호에 따라 쇠고기를 구매하지 않거나 대체재를 구매할 수도 있다. 그러나 이 연구에서 사용한 분석 자료는 국내산 쇠고기 구입 시 등급의 선택을 묻는 질문 내용과 관련하여 대체재로 수입산 쇠고기나 다른 육류를 선택하는지를 묻는 구조화된 설문문항을 포함하고 있지 않다. 따라서 이론적 논의와 부합하는 실증모형을 유도하기 위해 쇠고기의 구매 빈도를 묻는 별도의 질문에서 쇠고기를 전혀 구매하고 있지 않는 표본을 등급별 쇠고기의 구매자 층에 포함시킨 후에 이를 등급별 쇠고기 수요의 분석 대상으로 삼는 방법을 취하였다.³

소비자의 쇠고기 등급별 선호 체계와 분석 자료의 특성(구조화된 설문문항과 내용)을 감안할 때 등급별 쇠고기의 수요함수는 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$(7) \quad Y_j = \sum_{h=1}^H v_h I(\alpha_{h-1} < \mathbf{X}_j\boldsymbol{\beta} + U_{1j} \leq \alpha_h)$$

$$(8) \quad S_j = I(\mathbf{Z}_j\boldsymbol{\gamma} + U_{2j} > 0)$$

3 이러한 점은 등급별 쇠고기 수요분석에서 나타날 수 있는 표본선택의 문제를 회피하기 위한 방편으로 해석할 수 도 있다. 달리 말하면, 쇠고기를 구매하는 소비자가 그렇지 않은 소비자에 비해 등급에 대한 인지도가 높아 상대적으로 등급이 높은 쇠고기를 구매할 가능성이 있기 때문에 등급별 쇠고기 구매자만을 분석할 경우 표본선택의 문제가 발생할 수 있다.

여기서 Y_j 는 등급별 쇠고기 구매량(또는 구매여부)을 나타내는 변수이며 I 는 일종의 지시함수(indicator function)로 괄호 안의 값이 만족하면 1의 값을, 그렇지 않으면 0의 값을 가진다. 등급별 쇠고기의 수요함수를 나타내는 식 (7)은 통상적인 순위 로짓 또는 프로빗 모형을 갖게 된다. v_h 는 쇠고기 등급을 나타내며, $\alpha = (\alpha_1, \alpha_1, \dots, \alpha_H)$ 는 임계치 벡터로 $\alpha_h < \alpha_{h+1}$, $\alpha_0 = -\infty$, $\alpha_{H+1} = \infty$ 인 관계를 가지며 앞 절에 논의한 쇠고기 등급별 선호도($X_j\beta + U_{1j}$)의 값을 H 개의 상호배타적이며 독립적인 범위로 나누는 데 사용된다. 현행 육질 등급은 1++등급부터 3등급까지 5개 등급으로 구분되어 있기 때문에 Y_j 는 α_h 의 값에 따라 다음과 같이 1에서 5의 값을 갖게 된다.

$Y_j = 1$ if $X_j\beta + U_{1j} \leq \alpha_1$: 3등급 쇠고기를 구매하는 경우를 나타낸다.

$Y_j = 2$ if $\alpha_1 < X_j\beta + U_{1j} \leq \alpha_2$: 2등급 쇠고기를 구매하는 경우를 나타낸다.

$Y_j = 3$ if $\alpha_2 < X_j\beta + U_{1j} \leq \alpha_3$: 1등급 쇠고기를 구매하는 경우를 나타낸다.

$Y_j = 4$ if $\alpha_3 < X_j\beta + U_{1j} \leq \alpha_4$: 1+등급 쇠고기를 구매하는 경우를 나타낸다.

$Y_j = 5$ if $X_j\beta + U_{1j} > \alpha_4$: 1++등급 쇠고기를 구매하는 경우를 나타낸다.

쇠고기의 구매 여부를 나타내는 변수 S_j 는 0(=구매하지 않음)과 1(=구매함)의 값을 가지기 때문에 식 (8)은 통상적인 이항 로짓이나 프로빗 모형을 갖게 된다. 여기서 $S_j = 0$ 는 전술한 바와 같이 쇠고기를 구매하지 않거나 쇠고기의 대체재를 구매하는 경우에 해당한다. Z_j 는 쇠고기 구매에 영향을 주는 설명변수 벡터로 여기에는 가구정보 및 특성, 주 구입자의 인구 사회적 특성 및 식생활 패턴 및 관심도, 축산물 구매 성향 등의 변수가 포함되며, γ 는 설명변수의 파라메타 벡터이고 U_{2j} 는 잔차항이다. 등급별 쇠고기의 수요는 소비자가 쇠고기를 구매할 경우(즉 $S_j=1$)에만 관찰되기 때문에 식 (7)과 (8)의 잔차항은 평균이 0이며, 다음과 같은 분산-공분산 행렬을 가지는 이변량정규 분포함수를 따른다고 가정한다.

$$\begin{bmatrix} 1 & \rho \\ \rho & 1 \end{bmatrix}$$

식 (7)과 (8)의 파라메타 추정치는 De Luca & Perotti(2011)를 따라 다음과 같은 로그 우도함수를 최우추정법에 의해 추정함으로써 구해진다.

$$\ln L = \sum_{j \notin S}^n w_j \ln [\Phi_1(-Z_j \gamma)] + \sum_{h=1}^H \sum_{j \in S}^n w_j \ln [\Phi_2(Z_j \gamma, \alpha_h - X_j \beta, -\rho) - \Phi_2(Z_j \gamma, \alpha_{h-1} - X_j \beta, -\rho)]$$

여기서 S 는 Y_j 가 관찰되는 관측치의 집합을 의미하며 $\Phi_2(\cdot)$ 는 이변량정규분포의 누적밀도함수를, $\Phi_1(\cdot)$ 는 표준정규분포의 누적밀도함수를, 그리고 w_j 는 j 번째 관측치의 표본가중치를 각각 의미한다.

2.3. 분석자료

소비자의 등급별 쇠고기 수요 분석을 위해 한국농촌경제연구원(이하 KREI)이 2013년에 수행한 ‘소비자 식품소비행태조사’ 자료를 이용하였다. KREI의 식품소비행태조사는 통계청의 2010년 인구주택조사 조사구(Enumeration District: ED) 및 가구명부를 표본추출 프레임으로 사용하여 층화추출방식으로 추출된 대표성 있는 표본이다. 조사는 1인 가구를 포함하여 총 3,018개 일반가구의 가구 내 식품 주 구입자와 만 13세 이상 가구원을 대상으로 하여 식품 주 구입자는 대면 면접조사, 가구 구성원은 자기 기입식 조사방식으로 진행되었다. 조사항목 및 내용은 가구 내 식품/식자재 주 구입자용 설문, 가구구성원 중 성인용 설문, 가구 구성원 중 청소년용 설문 세 부문으로 구성되어 있으며, 식품류별 구매행태, 식품 관련 제도 및 정책의 인지도, 가구 및 개인의 인구 사회적 특성에 관한 정보 등을 포함하고 있다.

이 연구에서는 가구 내 식품/식자재 주 구입자 3,018명을 대상으로 한 설문조사 결과를 분석 자료로 사용하되, 가구구성원(성인)용 설문조사내용 중 주 구입자의 식생활 및 식품구매 패턴 관련 정보도 병행하여 분석에 사용하였다.

등급별 쇠고기 수요나 쇠고기 구매 여부를 나타내는 식 (7)과 (8)의 설명변수는 식품수요 분석의 선행연구(김성용 2008; 노호영·김성용 2009; 이계임 외 2007; 이상영 외 2001; 신해식 2012)를 바탕으로 결정한 후에, 아래와 같은 유형의 설명변수를 원자료로부터 생성하였다.

- ① 개인(주 구입자)의 인구 사회적 특성: 성별, 연령, 학력(고졸 이하, 대졸 이상)
- ② 가구정보 및 특성: 거주지(특별시, 광역시, 중소도시, 농촌), 가구구성(1인 가족 여부,

가족 구성원 수), 소득수준, 맛별이 여부

- ③ 식생활 및 라이프스타일: 음식의 직접 조리 정도, 식생활과 관련된 라이프스타일, 건강에 대한 관심 정도
- ④ 축산물 구매 성향: 축산물 구입 시 최우선 고려 사항, 가장 많이 먹는 육류의 종류, 쇠고기 구입 단위, 구입 쇠고기의 부위, 구입 쇠고기의 원산지, 쇠고기 구입 빈도

분석에 사용된 유형별 설명변수의 생성방법과 기술통계량 값은 <표 1>과 같다.⁴ 식품 주 구매자 가운데 19.7%가 남성이며, 평균 연령은 49.4세, 대졸 이상 비중은 34.7%였다. 표본가구의 평균 가구원 수는 1.58명이며 단독가구의 비율은 25.9%에 달하였다. 월평균 가구소득은 소득수준에 따라 1점에서 11점을 부여하여 소득수준이 높을수록 높은 점수가 배정되도록 척도화하였다. 각 점수에 해당하는 소득수준은 1(99만 원 이하), 2(100~199만 원), 3(200~299만 원), 4(300~399만 원), 5(400~499만 원), 6(500~599만 원), 7(600~699만 원), 8(700~799만 원), 9(800~899만 원), 10(900~999만 원), 11(1,000만 원 이상)이다. 이러한 방식으로 계산된 표본 소비자의 월평균 가구소득은 3.48로 측정되어 대략 200~300만 원의 범위에 있었다.

식생활 스타일에 따른 식품구매 성향은 17개 설문문항에 대한 응답자의 동의 정도에 따라 편리추구 성향(문 1~3), 맛추구 성향(문4~7), 건강추구 성향(문8~11), 가격추구 성향(문12~14), 다양성 추구 성향(문15~17)으로 구분하였다. 각 문항별로 응답자의 답변이 “전혀 그렇지 않다”면 “0점”을, “매우 그렇다”면 “4점”을 부여하여, 각 성향별로 최소값 0점, 최대값 12점이 되도록 점수화하였다. 이러한 척도의 점수가 높을수록 해당 성향을 추구하는 정도가 높음을 의미한다. 식생활 스타일에 따른 식품구매 성향의 측정에 사용된 설문문항은 “① 아침식사는 밥보다 미숫가루나 빵 등으로 간단하게 먹는 편이다, ② 식사대용으로 패스트푸드점을 종종 이용한다, ③ 김치와 장류를 사서 먹는 것을 개의치 않는다, ④ 먹는 데는 돈을 아끼지 않는다, ⑤ 맛있다고 소문난 음식점을 찾아다니는 편이다, ⑥ 가격이 비싸도 이름난 회사의 식품을 구매한다, ⑦ 음식을 선택할 때 맛을 중시한다, ⑧ 건강을 위해 음식을 가려먹는다”이다. 이러한 방식으로 측정된 표본 소비자의 식생활스타일에 따르면 다른 성향에 비해 건강을 추구하는 경향이 상대적으로 높고(평균=8.7), 그 다음이 가격추구(6.3), 그 다음이 다양성 추구(5.6) 등의 순서였다. 한편, 편리성 추구 성향은 3.6점으로 가장 낮았다.

소비자의 축산물 구매 성향을 보면 표본 소비자의 35.6%가 축산물을 구입할 때 가장

4 각 설명변수의 기술통계량을 계산할 때 표본의 가중치를 적용하였음.

중요하게 고려하는 요인이 품질이라 답하였고, 그 다음이 맛(22.1%), 안전성(15.9%), 가격(17.0%), 영양 또는 건강(5.6%) 등의 순서였다. 표본 소비자들은 축산물을 구입할 때 가격 이외에도 다양한 품질 표시정보를 확인하는 것으로 나타나, 소비자의 35.4%가 신선도 정보를 가장 먼저 확인하고, 그 다음이 원산지(21.8%), 가격(21.7%), 외관(7.5%), 등급(3.3%), 생산지명(2.8%), 브랜드(2.7%) 등의 순서였다. 소비자가 구이 용도로 가장 선호하는 쇠고기의 부위는 등심이 41.4%로 가장 높았고, 그 다음이 안심(32.2%), 갈비(9.8%) 등의 순서였다. 쇠고기의 구입 단위는 대다수의 소비자가 600g 정도였고, 평균 구매 빈도는 7점 척도 중 2.2점으로 나타나 월 1회 정도였다. 표본 소비자의 15.1%가 육류 가운데 쇠고기를 가장 많이 먹는다고 답하였다.

표 1. 등급별 쇠고기의 소비자 선호 분석에 사용된 설명변수

구분	설명변수 및 생성방법	평균	표준편차	최소	최대	
개인 특성	남성 여부(남성=1, 여성=0)	0.197	0.398	0	1	
	연령	49.4	15.3	19	92	
	대졸 이상(이면=1, 아니면=0)	0.347	0.476	0	1	
가구 특성 및 유형	서울 거주(이면=1, 아니면=0)	0.196	0.397	0	1	
	광역시 거주(이면=1, 아니면=0)	0.249	0.432	0	1	
	중소도시 거주(이면=1, 아니면=0)	0.377	0.485	0	1	
	농촌 거주(이면=1, 아니면=0)++	0.178	0.383	0	1	
	월평균 가구소득:1=99만 원 이하, 2=100~199만 원, 3=200~299만 원,,,,, 10=900~999만 원, 11=1,000만 원 이상	3.481	1.992	1	11	
	맛벌이 여부(이면=1, 아니면=0)	0.246	0.431	0	1	
	가구원 수	1.575	1.287	0	8	
	단독가구(이면=1, 아니면=0)	0.259	0.438	0	1	
식생활 상태 및 라이프 스타일	건강관심도(0=매우 낮음,,,,,4=매우 높음)	2.909	0.703	0	4	
	가구 내 조리빈도(0=거의 없음, 1=가끔, 2=대부분)	1.884	0.359	0	2	
	5가지 식생활 성향에 대한 개인의 추구 정도: 0=매우 약함,... ,,,12~16=매우 강함	편리성	3.637	2.328	0	12
		맛	5.280	2.478	0	12
		건강	8.681	2.630	0	16
		가격	6.292	2.155	0	12
	다양성	5.591	2.235	0	12	
축산물 구매 성향	축산물 구입 시 가장 중요하게 고려하는 기준	가격++	0.170	0.376	0	1
		맛	0.221	0.415	0	1
		안전성	0.159	0.366	0	1
		품질	0.356	0.479	0	1
		영양	0.056	0.229	0	1
		기타	0.029	0.169	0	1
		축산물 구입 시 우선적으로 확인하는 상품 정보	가격	0.217	0.412	0
	생산지명		0.028	0.164	0	1
	원산지		0.218	0.413	0	1
	신선도		0.354	0.478	0	1
	브랜드		0.027	0.162	0	1
	외관		0.075	0.263	0	1
	등급++		0.033	0.178	0	1
	친환경		0.013	0.115	0	1
	품종		0.018	0.134	0	1
	기타+		0.009	0.095	0	1
	자주 구입하는 쇠고기 부위	안심	0.322	0.467	0	1
		등심	0.414	0.493	0	1
		갈비++	0.098	0.297	0	1
		양지	0.008	0.090	0	1
		기타(사태 등)	0.158	0.365	0	1
	쇠고기 구입 단위(1=100g, 2=300g,,,,,5=1,200g)		3.191	0.929	1	5
	주로 국내산 쇠고기 구입(하면=1, 아니면=0)		0.740	0.439	0	1
	가장 많이 먹는 육류가 쇠고기(이면=1, 아니면=0)		0.151	0.358	0	1
	쇠고기 구매 빈도(6=매일, 5=주 2~3회,,,2=월 1회, 1=드물게, 0=구매 않음)		2.207	1.372	0	6

+기타에는 판촉 여부, 포장상태, HACCP 인증, 기능성 첨가 여부 등이 포함됨.
++기저변수로 모형의 추정에서 제외됨.

3. 분석 결과

3.1. 소비자의 등급제 인지도 및 등급별 쇠고기 구입 빈도

식 (7)과 (8)의 추정에 앞서 전체 표본에서 소비자의 쇠고기 등급제에 대한 인지도와 구입용 쇠고기의 등급별 구입 빈도를 살펴보면 <표 2>와 같다.⁵ 분석에 사용된 표본의 47.6%는 자신이 구입한 쇠고기의 등급을 대답한 반면, 나머지 52.4%가량은 자신이 구입하는 쇠고기의 등급을 잘 모르겠다고 답하였다. 이러한 이유로 인해 등급별 쇠고기의 선호도 분석 이전에 소비자의 쇠고기 등급 인지 여부에 영향을 주는 요인을 규명하는 분석을 먼저 시행하였다. 설명변수로 사용된 변수 가운데 결측치를 가진 표본을 제외하여 2,531개의 표본이 등급 인지도 분석에 사용되었다. 그 분석 결과가 3.2절이다.

표 2. 등급제의 인지도 및 구입용 쇠고기의 등급별 구입빈도

분석내용	구분		표본수	전체 표본 대비 비율(%)
등급제 인지도 분석	안다		1,437	47.6
	모른다		1,581	52.4
	전체		3,018	100.0
구이용 쇠고기의 등급별 선호도 분석	쇠고기를 구입하며, 구입 쇠고기의 등급을 답함	1++등급	250(17.4)	47.6
		1+등급	479(33.3)	
		1등급	599(41.7)	
		2등급	85(5.9)	
		3등급	24(1.7)	
		소계	1,437(100.0)	
	쇠고기를 구입하지 않음		219	7.2
	계		1,656	54.8

주: ()안의 비율은 등급별 쇠고기 구매자 전체에 대한 비율임

구이용 쇠고기의 등급별 구매 비중을 보면 1등급이 41.7%로 가장 많았고, 그 다음이 1+등급으로 33.3%였다. 1++등급의 비중도 17.4%에 달하였다. 반면 3등급 쇠고기의 구매 비중은 1.7%에 불과하였다. 쇠고기를 구입하지 않는 사람의 비율은 전체 표본수의

5 KREI의 소비행태조사 자료에 따르면 소비자의 등급별 쇠고기 구입 비중은 구입용도(구이용 또는 국거리용)에 따라 다소 차이가 났는데 구이용의 경우가 1+등급 이상 구입 비중이 다소 높았다. 이 연구에서는 구이용에 국한하여 분석하였다.

7.2%로 나타났다. 전술한 바와 같이 등급별 쇠고기 선호도의 분석 대상은 등급별 쇠고기 구매자와 쇠고기를 구매하지 않는 소비자를 합한 1,656개의 표본으로 전체 표본의 54.8%에 해당하며, 이 중 설명변수가 결측치를 가진 표본을 제외하여 1,540개의 관측치가 실제 분석에 사용되었다. 쇠고기를 구입하지 않은 사람을 포함하여 등급별 쇠고기에 대한 소비자의 선호도를 분석한 결과는 3.3절에 제시하였다.

3.2. 소비자의 등급제 인지 여부 분석

소비자 자신이 구입하는 쇠고기의 등급 인지도 여부에 대한 이항 프로빗모형의 추정 결과가 <표 3>이다. 소비자의 쇠고기 등급 인지도에 유의미한 영향을 주는 변수는 식품 주 구매자의 연령, 거주지, 가구소득 등 인구사회 및 경제적인 특성 외에도 축산물 구매 성향으로 축산물 구입 시 우선 고려사항, 우선 확인하는 품질정보, 쇠고기 구입 빈도, 구입 부위 등이었다. 이들 요인의 등급 인지도에 대한 영향 정도를 기술하면 다음과 같다.

첫째, 주 구매자의 연령이 높을수록 등급에 대한 인지도는 낮았다. 연령의 한계효과에 따르면 연령이 1세 늘어날 때마다 등급 인지도는 0.28% 하락하는 것으로 나타났다.

둘째, 거주 지역 또한 등급 인지도 여부에 영향을 주었는데, 농촌지역 거주자에 비해 광역시나 중소도시에 거주하는 소비자일수록 등급 인지도가 상대적으로 낮았다. 반면 서울 거주자와 농촌 거주자 간에 등급 인지도에 유의한 차이가 없었다. 이러한 결과는 추측컨대 광역시나 중소도시의 경우 소비자가 판매되고 있는 쇠고기의 품질을 평가할 수 있는 등급 이외의 다른 요소(예를 들면, 한우전문매장, 브랜드 한우 특판 코너 등)가 있는 데서 비롯된 것이 아닌가 생각된다.

셋째, 가구소득이 높을수록 등급 인지도는 높았다. 소득의 한계효과 추정치에 따르면 월평균 가구소득이 100만 원 증가할 때 등급인지도는 약 3.4% 상승하는 것으로 나타났다. 가구소득 제곱항의 계수 값도 유의하여 가구소득과 등급인지도는 서로 비선형관계가 있는 것으로 나타나, 등급 인지도가 소득 증가에 따라 증가하나 소득수준이 월평균 가구소득 기준으로 600만 원을 넘어서면 감소한다는 사실을 알 수 있다.

표 3. 쇠고기 등급의 인지 여부에 대한 이항 프로빗 모형의 추정 결과

설명변수			계수값	p-값	한계효과
개인 특성	남성 여부		-0.1448	0.182	-0.0510
	연령		-0.0079	0.003	-0.0028
	대졸 이상		0.0424	0.637	0.0149
가구 특성 및 유형	서울 거주		0.0143	0.905	0.0051
	광역시 거주		-0.2940	0.001	-0.1035
	중소도시 거주		-0.1929	0.047	-0.0679
	가구소득		0.0978	0.000	0.0344
	가구소득 제곱		-0.0010	0.000	-0.0003
	맞벌이 부부		-0.0589	0.500	-0.0207
	가구원 수		0.0128	0.763	0.0045
	단독가구 여부		-0.0051	0.965	-0.0018
축산물 구매 성향	축산물 구입 시 우선 고려사항	맛	0.0226	0.852	0.0080
		안전성	0.1652	0.213	0.0582
		품질	-0.0478	0.678	-0.0168
		영양	0.3636	0.037	0.1280
		기타	0.1710	0.399	0.0602
	축산물 구입 시 우선적으로 확인하는 상품 정보	가격	-0.5690	0.039	-0.2003
		원산지	-0.5480	0.044	-0.1929
		외관	-0.6331	0.031	-0.2229
		생산지명	0.0650	0.843	0.0229
		신선도	-0.6348	0.018	-0.2234
		브랜드	-0.3112	0.341	-0.1095
		친환경 여부	0.0868	0.828	0.0305
		품종	0.2195	0.643	0.0773
		기타	-0.3243	0.408	-0.1141
	쇠고기 구입 단위		0.0516	0.244	0.0182
	국내산 여부		0.0441	0.647	0.0155
	쇠고기 선호도		0.0946	0.338	0.0333
	쇠고기 구매 빈도		0.1311	0.000	0.0462
	주로 구입하는 쇠고기의 부위	안심	0.2436	0.049	0.0858
		등심	0.0229	0.849	0.0081
		양지	0.3393	0.165	-0.2277
		기타	-0.6470	0.000	0.1194
상수항			0.1168	0.742	-
모형의 적합성	관측치수		2531		
	Pseduo R ²		0.1095		
	Wald χ^2		232.3		
	Prob> $\chi^2(33)$		<0.001		

넷째, 육류 구입 시 가격보다는 영양이나 건강을 우선적으로 고려하는 사람일수록 등급인지도가 높은 반면, 다른 요인(맛, 안전성, 품질 등)과 인지도 여부 간에 유의한 관련성은 없었다. 당초 기대와는 달리 맛, 안전성, 품질 등의 요인이 소비자의 등급 인지도와 무관하게 나타난 것은 두 가지 측면에서 그 의미를 해석해볼 수 있다. 먼저, 국내산 쇠고기는 이러한 요인(속성)들을 어느 정도 충족시키고 있기 때문에 소비자가 쇠고기 구입 시 우선적으로 고려하는 요인이 되지 않은 것이 아닌가 하는 점이다. 다음으로는 현행 등급제가 육질에 대한 중요한 정보를 주고 있음에도 소비자들이 이를 잘 인지하지 못하고 있는 것이 아닌가 하는 점이다.

다섯째, 소비자가 축산물 구입 시 등급보다는 가격, 원산지, 외관, 신선도를 우선적으로 확인할 때 등급인지도가 상대적으로 낮았다. 반면, 생산지명, 브랜드, 친환경 여부, 품종 등의 정보를 우선 확인하는 사람과 등급 인지도와는 정(+)의 관계를 가지나 유의하지는 않았다. 이러한 결과를 볼 때, 소비자가 국내산 쇠고기를 구입할 때 등급이 아닌 원산지, 가격만을 고려하여 구입하거나, 외관, 신선도 정보를 토대로 쇠고기의 품질 정도를 판단하여 자신의 선호에 맞는 품질의 쇠고기를 선택한다고 해석할 수 있다.

여섯째, 쇠고기 등급 인지도에 대한 구입 빈도의 영향 정도를 보면 쇠고기를 자주 구입하는 사람일수록 등급 정보를 확인하여 구매하는 것으로 나타났다.

마지막으로, 구입하는 쇠고기의 부위 또한 등급 인지도와 관련이 있었는데, 갈비보다 안심을 주로 구입하는 소비자일수록 등급 인지도가 더 높은 반면, 기타 부위(사태, 사골, 전지 등)를 구매하는 소비자는 등급 인지도가 상대적으로 더 낮았다.

3.3. 쇠고기 등급별 선호도 분석

구이용 쇠고기에 대한 소비자의 등급별 수요에 관한 식 (7)과 (8)의 추정 결과가 <표 4>이다. <표 4>는 크게 네 부분으로 구성된다. 표의 왼쪽은 등급별 쇠고기의 선호도에 대한 추정 결과이고, 오른쪽은 쇠고기의 구매 여부를 추정한 결과이다. 표의 하단에는 5개 등급에 대응하는 임계치 파라메타의 추정치와 모형의 적합도에 관한 통계량이 제시되어 있다.

우선, 모형의 적합도를 설명하면 식 (7)과 식 (8)의 잔차항의 상관관계를 나타내는 ρ 값에 대한 Wald 검정 결과, 귀무가설($\rho=0$)이 기각되어 소비자의 등급별 쇠고기 선호도 분석 시 쇠고기를 구매하지 않는(또는 대체재로 다른 육류를 구입하는) 소비자를 고려하지 않을 경우 표본선택의 문제가 발생하고 있음을 알 수 있다. 등급별 임계치의

파라메타 추정 결과를 보면 그 값이 대체로 유의할 뿐만 아니라 등급이 높을수록 해당 임계치의 값도 높게 나타나, 식 (7)과 (8)로 표현된 모형이 등급별 쇠고기에 대한 소비자의 선호체계를 적절하게 반영한다고 할 수 있다. 다만, 임계치 파라메타 가운데 α_3 의 값이 유의하지 않게 나타났는데 이는 1+등급 쇠고기와 1등급 쇠고기의 선택과 관련하여 소비자의 선호도 차이가 뚜렷하게 나타나지 않음을 시사한다.⁶

등급별 쇠고기의 수요에 유의미한 영향을 주는 변수는 <표 4>의 좌측에서 보듯이 주 구매자의 연령, 거주 지역, 가구소득, 육류 구매 시 고려사항, 쇠고기 구매성향과 관련된 요인들로 나타났다. 반면 주 구매자 학력이나 가구유형 등은 소비자의 쇠고기 등급별 선호도와 무관하였다. 이들 요인의 영향을 자세히 기술하면 다음과 같다.

첫째, 연령이 높을수록 상대적으로 낮은 등급의 쇠고기를 선호하는 경향이 나타났다. 그리고 서울에 거주하는 소비자가 농촌 거주 소비자에 비해 높은 등급의 쇠고기를 선호하는 반면, 광역시와 농촌, 중소도시와 농촌에 거주하는 소비자 간에 쇠고기 등급의 선호도는 유의한 차이를 보이지 않았다.

둘째, 가구소득의 계수값이 정(+)의 부호를 가지며 유의하여 가구소득이 높은 소비자일수록 높은 등급의 쇠고기를 선호하는 것으로 나타났다. 이러한 점은 높은 등급의 쇠고기가 우등재임을 의미한다. 한편, 가구소득 제곱항의 계수값 또한 유의하며 부(-)의 값을 가지는 것으로 추정되었다. 이러한 결과를 종합하면 가구소득이 증가할 때 상대적으로 등급이 높은 쇠고기의 소비자 선호는 증가하나 가구소득이 일정 수준을 넘어서면 가구소득 증가 시 높은 등급의 쇠고기에 대한 선호는 감소하게 됨을 시사한다. 소득증가에 따른 등급별 쇠고기의 선호도 변화는 3.4절에서 보다 자세히 논의한다.

셋째, 육류를 구매할 때 중요하게 고려하는 요인과 쇠고기 등급별 선호도 간의 관계는 다소 흥미롭다. <표 4>에서 보듯이 맛, 안전성, 품질, 영양에 대한 계수의 추정값은 정(+)의 부호를 가지나 유의하지 않은 반면, 안전성에 대한 계수 추정치는 다른 요인의 계수 추정치에 비해 그 값이 가장 크며 또한 유의하게 나타났다. 이러한 점은 쇠고기를 구매할 때 맛, 품질보다 안전성을 최우선으로 고려하는 소비자일수록 높은 등급의 쇠고기를 선호할 확률이 높고, 다른 요인보다 안전성이 소비자가 구매하는 쇠고기의 등급 선택에 가장 큰 영향을 줄을 의미한다. 현행 등급제에 따르면 육질 등급은 육질의 근내지방도, 육색, 지방색, 조직감, 성숙도를 종합적으로 평가하여 판정하기 때문에 안

6 이러한 점은 축산물품질평가원의 2012년 kg당 등급별 경락가격에서도 발견할 수 있는데, 1++등급~1+등급 간의 가격 격차는 1,824원, 1+등급~1등급 간의 가격 격차는 1,600원, 1등급~2등급 간 3,079원, 2등급~3등급 간 1,824원으로 나타나, 1+등급~1등급 간 가격격차가 상대적으로 작았다.

전성과는 다소 무관하다는 점을 고려할 때, 소비자의 안전성 추구 경향과 등급 선호도 간에 나타난 유의한 관계는 다소 의외의 결과이다.

표 4. 소비자의 등급별 쇠고기 선호도에 대한 순위프로빗모형 추정 결과

등급별 선호도 함수: 식(7)				쇠고기 구매 여부 함수: 식(8)						
설명변수		계수값	p-값	설명변수		계수값	p-값			
남성 여부		-0.1068	0.446	남성 여부		-0.5196	<0.001			
연령		-0.0086	0.004	연령		0.0073	0.115			
대졸 이상		-0.0279	0.758	대졸 이상		0.2426	0.129			
서울 거주		0.2581	0.033	서울 거주		-0.2908	0.207			
광역시 거주		0.0193	0.862	광역시 거주		-0.2845	0.110			
중소도시 거주		0.1225	0.308	중소도시 거주		-0.0405	0.828			
가구소득		0.1164	<0.001	가구소득		0.0659	0.248			
가구소득 계층		-0.0010	<0.001	맞벌이 여부		-0.1099	0.554			
맞벌이 여부		-0.1241	0.164	가구원 수		0.1703	0.050			
가구원 수		-0.0670	0.151	단독가구 여부		-0.6135	0.002			
단독가구 여부		0.0161	0.916	건강 관심도		0.1208	0.182			
육류를 구매할 때 고려 요인	맛	0.0333	0.803	조리 빈도		0.2660	0.084			
	안전성	0.3933	0.003	식생활 추구 성향	편리성	-0.0268	0.289			
	품질	0.1698	0.143		맛	0.0489	0.086			
	영양	0.1272	0.459		건강	0.0456	0.100			
	기타	-0.2328	0.224		가격	-0.0022	0.945			
쇠고기 구입 단위		0.0412	0.354	다양성		0.1210	0.000			
국내산 여부		0.1993	0.041			-1.1798	0.040			
쇠고기 선호도		0.2770	0.011	상수항						
쇠고기 구매 빈도		0.0181	0.636							
α_1 (p-값)		-2.0402 (<0.001)								
α_2 (p-값)		-1.057 (<0.001)								
α_3 (p-값)		0.3604 (0.257)								
α_4 (p-값)		1.4699 (<0.001)								
ρ		-0.3871+								
관측치수		1,540								
Wald χ^2		105.1								
Prob> $\chi^2(20)$		<0.001								

+Ho: $\rho = 0$ 의 Wald 검정결과, $\text{prob}>\chi^2(1)=<0.001$

이러한 결과가 등급별 선호도를 분석할 때 등급을 아는 소비자만 분석하여 표본 선택적 편이에서 비롯된 현상인지 알아보기 위해 등급 인지 여부 함수와 등급별 선호도 함수를 결합하여 추정하였다. 그 결과, 등급인지 여부 함수의 잔차항과 등급별 선호도 함수의 잔차항 간의 상관관계를 나타내는 계수값이 0.141로 나타났으나 유의하지 않았고, 안전성 관련 변수의 계수값은 0.416로 이전보다 값의 크기가 크고 1% 미만 수준에

서 유의한 반면, 나머지 요인의 계수값은 모두 유의하지 않았다. 이러한 점은 안전성 관련 변수와 등급 간 선호도 사이에서 나타난 정(+)의 상관관계가 등급을 인지한 소비자만을 분석한 표본선택적 편이의 영향에서 비롯되었다고 말할 가능성이 낮음을 의미한다. 이상의 결과를 종합하면, 소비자의 안전성 추구 성향과 등급 선호도 사이에서 나타난 높은 상관관계는 소비자들이 시판되는 국내산 쇠고기의 경우 수입산 쇠고기와의 달리 품질이 일정 수준 이상이라고 판단하고, 쇠고기 구매의 경우 안전성에 민감한 소비자일수록 높은 등급의 쇠고기를 구입하는 경향에서 비롯된 것으로 보여진다. 이러한 측면에서 봤을 때 아마도 소비자들은 쇠고기 육질 등급을 품질뿐만 아니라 안전성의 판단 기준으로 오인하고 있는 것이 아닌가 판단된다.⁷

이러한 분석 결과를 토대로 국내산 쇠고기의 수직적 차별화 수단으로 현행 육질등급의 유효성 여부를 판단하는 것은 다소 무리가 있으나, 현행 육질 등급의 판정기준이 소비자의 쇠고기 품질 속성별 선호체계와 정확히 부합되지 않는 측면이 있음은 사실이다.⁸

마지막으로, 쇠고기 구매성향 또한 등급별 선호도에 영향을 주는 것으로 나타났는데 국내산 쇠고기를 선호하는 소비자일수록, 그리고 육류 가운데 쇠고기를 가장 선호하는 소비자일수록 더 높은 등급의 쇠고기를 구매하는 것으로 분석되었다. 반면, 쇠고기의 구매 단위나 구매 빈도 등은 구입하는 쇠고기의 등급과 무관하였다.

3.4. 등급별 구매비율의 분포 추정과 소득의 등급별 선호도에 대한 영향

각 등급별 쇠고기의 구매 확률은 앞 절의 추정 결과를 토대로 다음과 같은 방식으로

7 이와 유사한 결과는 전상곤·채상현(2009)의 연구에서도 발견할 수 있다. 이들은 등급제에 대한 소비자의 설문조사 결과, 등급을 확인하는 이유로 “보다 안전한 쇠고기를 선택하기 위함”이라고 답한 소비자의 비중이 33.6%로 가장 높게 나타난 사실에 대해, “소비자가 안전성을 확인하기 위해 등급을 확인하는 것으로 나타나 등급제를 안전성의 기준으로 오인하는 것으로 추론할 수 있다”고 해석하고 있다.

8 한 심사자는 비선호 부위의 경우에 소비자는 오히려 낮은 등급의 쇠고기를 선호할 수 있다는 의견을 제시하였다. 당초 분석에서는 “자주 구입하는 부위(안심, 등심, 갈비, 양지, 사태 등 기타)”를 설명변수로 추가하여 분석하였지만, 이들 변수가 모두 유의하지 않아서 최종논문에서는 이들 변수를 제외하였다. 분석에 사용된 KREI의 소비행태 조사에서는 부위별로 등급의 선호도를 묻기보다는 “주로 구입하는 국내산 쇠고기의 등급”을 묻고 있기 때문에 부위별로 등급 선호도 분석이 가능하지 않다. 하지만 ① 비선호 부위가 등급별로 가격 차이가 크게 나지 않으며, ② 선호 부위를 설명변수로 포함시켰을 때 이들 계수값이 유의하지 않게 나타난 점을 감안할 때 부위별로 등급 선호도를 분석하지 않음으로 인해 발생할 수는 오류는 적은 것으로 판단된다.

계산할 수 있다.

- (9) $\Pr(y_j = 1^{++}\text{등급}) = 1 - \Phi(\hat{\alpha}_4 - \bar{X}_j\hat{\beta})$
 (10) $\Pr(y_j = 1^+\text{등급}) = \Phi(\hat{\alpha}_4 - \bar{X}_j\hat{\beta}) - \Phi(\hat{\alpha}_3 - \bar{X}_j\hat{\beta})$
 (11) $\Pr(y_j = 1\text{등급}) = \Phi(\hat{\alpha}_3 - \bar{X}_j\hat{\beta}) - \Phi(\hat{\alpha}_2 - \bar{X}_j\hat{\beta})$
 (12) $\Pr(y_j = 2\text{등급}) = \Phi(\hat{\alpha}_2 - \bar{X}_j\hat{\beta}) - \Phi(\hat{\alpha}_1 - \bar{X}_j\hat{\beta})$

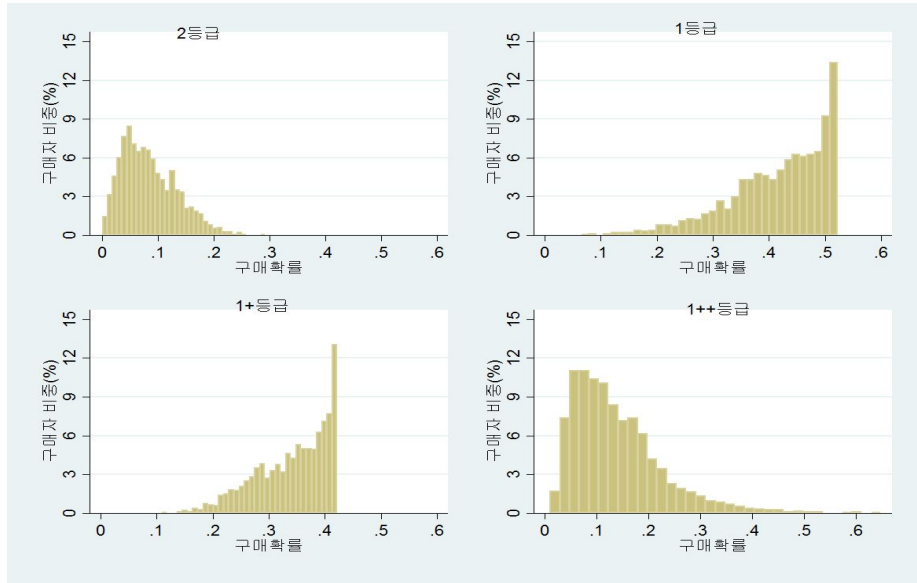
여기서 $\hat{\alpha}_i, \hat{\beta}$ 는 <표 4>의 임계치 파라메타와 각 설명변수 계수값의 추정치, $\bar{X}_j$ 는 각 설명변수의 평균값을 의미한다. 위의 방법으로 추정된 등급별 쇠고기의 구매 확률에 대한 분포를 도식한 것이 <그림 2>이다. 그림에서 수평축은 해당 등급의 쇠고기를 구매할 확률을 나타내며, 수직축은 해당 구매 확률에 대응하는 소비자의 비중을 의미한다.

등급별 쇠고기의 구매 확률은 그림에서 보듯이 등급에 따라 서로 다른 분포를 보였다. 1+등급과 1등급 쇠고기의 구매 확률 분포는 상당히 우측으로 치우친 형태를 가져 서로 비슷하였으나, 1++(또는 2)등급 쇠고기의 구매 확률 분포는 좌측으로 다소 기운 형태를 보여 1+등급과 1등급의 경우와 비교할 때 매우 다른 모습을 보였다. 이러한 점은 구매계층의 인구 사회적 특성이나 식생활 상태, 축산물 구매 경향 등의 측면에서 보아 1등급 쇠고기를 선호하는 계층은 1+등급 쇠고기를 선호하는 계층과 비교하여 크게 다르지 않지만, 1++(또는 2)등급의 쇠고기를 선호하는 계층과는 매우 다르다고 해석할 수 있다. 또한 1등급과 1+등급 쇠고기의 구매 확률은 각각 52%, 42%일 때가 그 빈도가 가장 높게 나타난 반면, 1++등급 쇠고기의 구매 확률은 앞의 두 등급에 비해 비교적 정상적인 분포에 가까운 고른 분포를 보였다.

이러한 점은 1+등급과 1등급 쇠고기를 구매하는 소비자의 경우 상당수의 소비자가 해당 등급에 대해 유사한 선호도를 보이는 반면, 1++등급 쇠고기의 경우는 그 구매 확률의 범위가 1~52%로 비교적 넓게 나타남에서 알 수 있듯이 선호도가 소비자의 인구 사회적 특성이나 식생활 상태, 축산물 구매 성향 측면에 따라 매우 다양함을 말해준다.

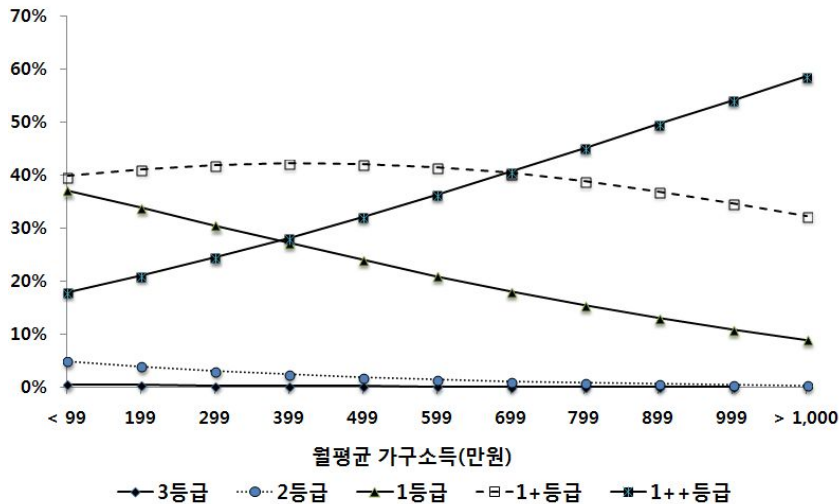
다음으로 주 구매자의 인구 사회적 특성의 변화로 인해 선호도가 변할 때 각 등급별 쇠고기의 구매 확률이 어떻게 변화하는가를 살펴보았다. 앞 절에서 주 구매자의 인구 사회경제적 특성 변수 중에서 가구소득이 유의한 설명변수였음을 감안하여 소득증가에 따른 각 등급별 쇠고기 구매 확률의 변화를 살펴보았다. 소득의 등급별 구매 확률에 대한 영향은 식 (9)~(12)에서 다른 설명변수의 값은 그대로 둔 채 소득변수의 값만을 1(99만 원 미만)에서 11(1,000만 원 초과)까지 변화시켜 각 등급별 구매확률을 계산하는 방식으로 구해졌다. 소득 변화의 등급별 선호도에 대한 영향을 도식한 것이 <그림 3>이다.

그림 2. 등급별 쇠고기 구매 확률의 분포



소득 증가에 따른 소비자의 국내산 쇠고기에 대한 선호도 변화는 등급에 따라 큰 차이를 보였다. <그림 3>에서 보듯이 1++등급 쇠고기의 구매 확률은 소득이 증가함에 따라 18%에서 60%까지 큰 폭으로 늘어나는 패턴을 보인 반면, 1등급 쇠고기는 소득증가에 따라 구매 확률이 38%에서 10%까지 감소하는 모습을 보였다. 2, 3등급 쇠고기 또한 소득증가에 따라 구매 확률이 감소하였는데, 감소폭은 1등급에 비해 매우 낮았다. 한편, 1+등급 쇠고기는 다른 등급과 다른 변화패턴을 보였는데, 소득이 증가함에 따라 구매 확률이 완만하게 증가하다가 월평균 가구소득이 500만 원 이상일 때 구매 확률이 비록 소폭이지만 감소하는 패턴을 보이고 있다. 등급별 구매 확률은 소득구간별로 보면 그 순위가 소득수준에 따라 다소 변하는 것으로 나타났는데 소득수준이 월평균 소득 기준으로 400만 원 미만일 때 1+등급 쇠고기의 구매 확률이 가장 높고 그 다음이 1등급인 반면, 400만 원~ 700만 원 미만인 구간에서는 구매 확률이 1+등급, 1++등급, 1등급의 순서였다. 월평균소득이 700만 원 이상 때는 1++등급의 구매 확률이 가장 높고, 그 다음이 1+등급, 1등급 순서였다.

그림 3. 소득증가에 따른 등급별 쇠고기의 선호도 변화



4. 요약 및 결론

이 연구에서는 최근 변화하는 식품소비의 트렌드로 인해 차별화된 식품에 대한 소비자의 수요가 늘어남에 따라 농산물에서 수직적 제품차별화의 대표적인 사례라 할 수 있는 등급별 쇠고기에 대한 소비자 선호도를 분석하였다. 분석 자료의 대표성을 확보하기 위해 통계청의 승인통계로 인정을 받은 KREI의 2013년 식품소비행태조사 원자료를 사용하였다. 실증분석에 사용된 순위 프로빗모형은 소비자의 등급별 쇠고기 수요에 대한 이론적인 논의에서 도출되었다.

분석 결과에 따르면 소비자의 절반가량은 국내산 쇠고기를 구매할 때 등급 이외에도 다양한 방법(예를 들면 외관, 신선도, 원산지, 가격 등)으로 자신의 구매하는 쇠고기의 품질을 평가하는 것으로 나타났다. 등급별 쇠고기의 구매 확률은 소비자의 인구 사회적 특성과 축산물 구매 성향에 따라 다소 큰 편차를 보였다. 등급별 쇠고기의 선호도에는 주 구매자의 연령과 가구소득이 유의한 영향을 주었는데, 연령이 많은 소비자일수록 높은 등급의 쇠고기에 대한 선호도가 감소하는 반면, 가구소득이 많은 계층일수록 상대적으로 높은 등급의 쇠고기를 구매할 확률이 높았다. 그러나 소득의 영향은 등급별로 다소 상이하여 소득이 증가할 때 1++등급 쇠고기의 선호는 다소 큰 폭으로 증가하나, 1등급 이하의 쇠고기 수요는 지속적으로 감소하였다. 이와 달리 1+등급 쇠고기의

수요는 소득이 증가하더라도 그 변화가 그리 크지 않는 것으로 나타났다.

결론에 대신하여 소비자의 등급별 쇠고기 선호도 분석 결과가 현행 쇠고기 등급제에 주는 시사점을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 등급제가 육질 정보를 제공함에도 불구하고 소비자의 상당수가 등급을 모르거나 또는 외관이나 신선도 등 다른 정보를 확인하여 자신의 선호에 부합하는 국내산 쇠고기를 구입하고 있다는 점이다. 특히, 표본 소비자의 절반 이상이 쇠고기를 구입할 때 등급을 보지 않거나 또는 등급에 대해 모르고 있는 것으로 나타났다. 현행 등급제도가 육질과 관련된 정보(근내지방도, 육색, 지방색, 조직감, 성숙도)를 제공하고 있음에도 불구하고 소비자들은 이러한 정보를 제대로 인지하지 못하고 있으며, 또한 제대로 활용하지도 못하고 있다고 해석할 수 있다.

둘째, 안전성은 등급제가 제공하지 않은 정보임에도 안전성을 최우선으로 고려하는 소비자일수록 높은 등급의 쇠고기를 선호한다는 분석 결과에서도 알 수 있듯이, 소비자들은 등급제를 안전성과 연결지어 자신의 소비행위에 반영한다는 점이다. 이러한 점은 현행 등급제도가 육질 위주의 정보만을 제공함에도 불구하고 소비자들은 육질 외의 정보까지도 포함한다고 오해하고 있음을 보여준다.

과거 등급제가 처음 만들어질 당시에 수입육과 구별되는 한우를 만들어 농가의 소득을 높이자는 취지에서는 소기의 목적을 어느 정도 달성하였다고 평가할 수 있다. 하지만, 위에서 언급한 두 가지 문제점에 비추어 볼 때 현행 등급제는 소비자 측면에서 볼 때 상당한 문제를 안고 있다고 평가할 수 있다. 소비자 측면을 고려한 제도의 발전적 방향에 대해 후속 연구가 뒤따라야 할 것이다. 간단히 방향을 정리해 보면, 하나는 현행 제도가 알려주는 정보에 대해 정확하게 소비자들에게 홍보하는 것이다. 다른 하나는 소비자들이 알고 싶은 정보를 어떻게 제도에 반영할 것인지에 대해 고민이 따라야 할 것이다. 예를 들어, 항생제 사용 여부, 유전자변형 사료 사용 여부, 호르몬제 투여 여부, 연한 정도 등에 대한 추가적인 정보 제공이 필요할 것으로 보인다.

마지막으로, KREI의 소비행태조사에서는 부위별로 등급선호도를 묻는 질문항목이 있지 않지만, 향후 이러한 점이 보완되어 쇠고기 부위별로 등급에 대한 소비자 선호도를 분석한다면 시장세분화 및 표적화 등 효과적인 마케팅전략 수립에 보다 유용한 결과를 얻을 수 있을 것으로 판단된다.

참고 문헌

- 김건희. 2005. “소비자의 신선편이식품에 대한 수요와 요구.” 「식품저장과 가공산업」 제4권 제2호. pp. 2-7. 한국식품저장유통학회.

- 김창길 외. 2005. 「친환경농산물에 대한 소비자 선호와 구매 분석」. R500. 한국농촌경제연구원
노경상, 양정희, 이의석, 이진우. 2008. 「축산물 등급판정 제도 발전방안 연구」 K08-1008. 농림
수산식품부.
- 노호영, 김성용. 2009. “다년간 가계지출자료에 의한 식품소비의 다양성 분석.” 「농업경제연구」
제50권 제2호. pp. 27-44. 한국농업경제학회.
- 이순석 외. 2003. “브랜드 쌀에 대한 소비자 선호요인 분석.” 「한국식품저장유통학회지」 제10권
제3호. pp. 376-380. 한국식품저장유통학회.
- 김성용. 2008. “식품 소비지출 변화의 요인 분해 분석.” 「농업경제연구」 제49권 제4호. pp. 65-82.
한국농업경제학회.
- 신해식. 2012. “FMD(구제역)가 소비자의 국내산 축산물 구매패턴에 미치는 영향.” 「동물자원연구」
제23권 제1호. pp. 39-50. 강원대학교 동물자원공동연구소.
- 유철호, 백종희, 이철현, 이성규, 정민국, 김동하, 반성화, 이무하. 1993. 「한우육 고급화를 위한
유통구조 개선에 관한 조사 연구」. 1993-09. 한국농촌경제연구원
- 이계임, 한혜성, 손은영. 2007. 「한국인의 식품 소비 트렌드 분석」 R560. 한국농촌경제연구원
이계임, 황윤재, 김동원, 반현정, 박인호. 2013. 「2013 식품소비행태조사 기초분석보고서」.
E16-2013. 한국농촌경제연구원
- 이상영, 한성일, 박민수, 정호근. 2001. “쇠고기의 품질차별화 전략을 위한 속성가격분석.” 「농업
경영정책연구」 제28권 제1호. pp. 118-135. 한국축산경영학회.
- 전상곤, 채상현. 2009. 「쇠고기 등급제의 효과와 정책과제」. 2009-11. 한국농촌경제연구원.
- 정찬길, 이병오, 고재석, 노경호, 김기현, 주호삼, 김은희. 1995. 「육류의 등급별 부위별 차등가격제
정착방안 연구」. 한국농축수산유통연구원.
- 조재환, 이정환, 조영득. 2011. “국내산 쇠고기 등급별 대체성과 가격결정.” 「농업경제연구」 제
52권 제1호. pp. 79-92. 한국농업경제학회.
- De Lucas, G., and V. Perotti. 2011. “Estimation of ordered response models with sample
selection.” *Stata Journal*. vol. 11, pp. 213-239.
- Fulton, M., Giannakas, K., 2004. “Inserting GM products into the food chain: the market and
welfare effects of different labeling and regulatory regimes.” *American Journal of
Agricultural Economics*. vol. 86, pp. 42-60.
- Giannakas, K. 2002. “Information asymmetries and consumption decisions in organic food prod-
uct markets.” *Canadian Journal of Agricultural Economics*. vol. 50, pp. 35-50.
- Mussa, M., and S. Rosen. 1978. “Monopoly and Product Quality.” *Journal of Economic Theory*.
vol. 18, no. 2, pp. 301-317.

원고 접수일: 2014년 05월 29일
원고 심사일: 2014년 06월 05일
심사 완료일: 2014년 09월 15일