

컨조인트 분석을 이용한 계란의 소비자 선호도 분석*

Research on Consumer Preference of Egg through Conjoint Analysis

백승우** · 김수현*** · 유찬주****

Baek, Seung-Woo · Kim, Su-Hyeon · Yu, Chan-Ju

목 차

ABSTRACT

- I. 서 론
- II. 연구모형 및 방법

III. 분석결과

- IV. 결 론
- 참고문헌

ABSTRACT

The purpose of this study has been to evaluate egg marketing based on consumer utility and to examine the factors including price, package case, eco-friendly certification, special treatment egg by using a conjoint analysis model.

The conjoint analysis is to trace the development of consumer preference among multi-attribute alternatives. This study showed that 'price' is the most important factor among various properties of egg market, followed by package case, eco-friendly certification. Consumers choose the middle level of price then the low level. That is why consumer can adjust and control their expectation products such as qualities and the egg market price. Consumer were second-choice small package case(10ea).

* 이 연구는 2010년 전북대학교 신임교수 연구비 지원에 의하여 연구되었음.

** 전북대학교 농업경제학과 조교수

*** 전북대학교 농업경제학과 대학원

**** 교신저자, 전북대학교 농업과학기술연구소 전임연구원

According to the potential market share predicts the egg product, the middle level of price, small package case(10ea), eco-friendly certification, special treatment have higher.

Key Words | egg market, conjoint analysis model, cluster analysis, potential market share

I. 서 론

소비패턴의 고급화와 서구화로 인해 고단백질 식품소비가 매년 증가추세에 있다. 특히, 축산물 소비 및 관련 가공식품 소비가 주요한 역할을 담당하고 있다. 이 가운데 계란은 단백질과 지방은 물론 비타민과 미네랄을 포함하고 있는 완전한 영양식품으로 분류되고 있으며, 주요한 단백질 공급원으로서 그 중요성이 강조되고 있다.¹⁾

이에 따라 우리나라 계란 생산 및 소비량은 매년 증가하고 있다. 계란 생산량은 2000년 478.2천톤에서 2010년 579.6천톤으로 21.1% 증가하였으며, 소비량도 같은 기간 478.2천톤에서 579.2천톤으로 21.0% 증가하였다. 그러나 1인당 계란 소비량은 2000년 10.3kg에서 2010년 11.9kg으로 10년 동안 17.8% 증가하여 생산량의 증가에 비하여 낮은 소비 증가율을 보여 계란의 소비를 촉진시키기 위한 노력이 필요하다.

계란의 소매가격은 2000년 연평균 872원에서 2010년에는 1,721원으로 97.4% 증가한 것으로 나타났다.²⁾ 하지만 산지가격은 2000년 840원에서 2010년 1,193원으로 42% 증가하는데 그쳐 생산농가의 수취가격이 낮게 나타나고 있다.³⁾ 또한 2010년 월별 산지 가격을 살펴보면, 7월은 소비의 감소와 질병으로 인한 산란계 사육두수의 감소로 산지가격이 1,009원으로 하락했으나, 9월에는 추석 소비의 증가로 1,301원으로 28.9%가 증가하고 있어 산지가격의 진폭이 크게 나타나고 있다.

이처럼 소비의 증가에 따라 계란 생산량은 매년 증가하고 있으며, 소비자의 식생활 및

1) 흰자위(난백)은 90%의 수분과 나머지 단백질과 소량의 탄수화물이 들어 있으며, 노른자위(난황)는 단백질도 난백만큼 함유되어 있으며 계란의 비타민과 무기질도 대부분 노른자위에 들어있다. 농산물유통공사, 『주요농산물유통실태』, 2010.

2) 농수산물유통공사, 『농산물 가격정보』(www. kamis.co.kr), 수도권지역 특란 10개 가격.

3) _____, 『품목별 유통실태정보』, 각년도.

구매 패턴의 변화에 대응한 농축산물 유통환경은 빠르게 변모하고 있으나 계란 가격 및 유통체계는 이러한 변화를 반영하지 못하는 것이 현실이다.

특히, 계란소비 증가에 따른 생산시설 지원정책으로 사육규모는 증가하였지만 유통 물량의 70% 이상이 도매상에 의해 거래되고 있는 독특한 유통구조를 가지고 있다. 따라서 계란은 유통구조가 복잡하고, 대규모 도소매상이 주도하며 대형할인점 위주의 소비시장으로 빠르게 진행되고 있다. 이러한 현상을 반영하듯 기존 계란 연구도 유통실태와 유통구조의 개선에 중점을 둔 연구가 많은 편이다.

박선아(2010)는 산란계농가와 계란 유통업자를 대상으로 한 설문조사 결과를 바탕으로 계란 가격의 불공정성과 복잡하고 열악한 유통구조에 대해서 문제점을 제기하고 있다. 김정주(2009)는 한국에서의 계란은 특성상 경매시장이 없어서 유통 상인에 의해 수급이 조절되는 현실과 미흡한 유통인프라를 극복하기 위해 수도권에 계란 공판장을 설치하는 방안에 대한 타당성을 분석하였으며, 공정한 계란 유통의 활성화를 위해 농수산물유통공사를 통한 사이버거래 시스템 구축을 제안하고 있다. 또한 현행 불공정한 계란 가격결정구조를 타개하기 위해 미국(CMC社), 일본(JA 전농 계란)의 사례를 분석하여 계란 유통의 활성화 방안을 제시하고 있다. 김진국(2007)은 산란계 산업에 대한 농가인식과 문제점 등을 극복하기 위한 방안으로 계란 제품 차별화에 대한 소비자 구매행동을 분석하여 품질에 대한 차별화를 강조하고 있다.

계란의 소비에 대한 연구로는 이성모 외(2001)는 계란 소비형태와 인식도를 파악하기 위해 소비자를 대상으로 설문조사하였는데 계란의 구입기준은 유통기한, 산란일자, 가격, 계란종류의 순이며 연령이 젊을수록 소포장을 선호하는 것으로 나타났다. 또한 소비자들의 품질에 대한 욕구가 높다고 하였다.

농축산물의 시장여건 변화에 대응하여 안정적인 생산과 유통구조를 갖기 위해서는 소비시장의 변화를 정확하게 파악하고, 소비자들의 선호도를 분석 생산-유통-소비를 연계하는 대응전략이 마련되어야 한다. 최근 소비자의 소득수준 향상에 따른 식생활의 서구화와 다양화, 안전성 중시 등으로 인해 제품 가격 및 품질, 서비스 등의 차별화가 더욱 중요한 소비요인이 되고 있다. 이에 따라 소비자의 다양한 요구와 구매 형태를 파악하기 위한 구체적인 소비자료 수집과 분석이 요구된다.

따라서 본 연구는 컨조인트 분석기법을 이용하여 계란 소비의 주요 속성을 조사하여 계란에 대한 소비자 선호도를 분석하고, 부분가치 모형을 이용한 시장세분화 분석과 가상의 계란 제품에 대한 시장점유율을 예측함으로써 소비자 그룹별로 어떠한 주요 요인이 계란 소비에 가장 큰 영향을 미치는지, 어떠한 제품군을 선호할 것인지를 분석하여 향후 계란 소비촉진을 위한 신상품 개발에 유용한 정보를 제공하고자 한다.

II. 연구모형 및 방법

1. 분석방법

컨조인트분석(conjoint analysis)은 소비자의 효용을 분석하는 대표적 방법으로서, 상품 자체를 평가함으로써 상품이 가지고 있는 속성 하나 하나에 소비자의 효용(utility)을 추정하여 소비자가 선택할 상품을 예측할 수 있는 기법이다. 즉, 컨조인트분석은 실험설계에 의해 구성된 가상적인 상품으로 표시되는 다속성 자극물(multiattribute stimuli)에 대한 소비자의 선호를 수리적으로 분석하는 방법을 총칭하는 말이다.

컨조인트 분석의 기본개념은 어떤 상품이든 몇 개의 중요한 속성들을 가지고 있으며, 각 속성은 다시 몇 개의 수준이나 값들을 가질 수 있다는 것으로부터 출발한다. 가장 널리 사용되는 분석방법은 몇 개의 대표적인 속성을 이용하여 가상적인 상품 프로파일을 만든 다음, 각각 가상적인 상품 프로파일(카드)별로 선호도를 물어 그 결과를 분석함으로써 응답자 개개인이 상품속성의 각 수준에 대하여 얼마 만큼의 효용을 부여하는지를 추정하는 방법이다.⁴⁾

이러한 분석은 전체 시장이 아닌 소비자 개인수준에서 선호도를 측정하고 있기 때문에 예측 타당성이 매우 높다고 알려져 있으며, 실제로 많은 사례들에서 컨조인트 분석과 예측된 시장점유율이 실제 시장점유율과 유사한 것으로 보고되고 있다. 또한, 소비자의 선택이나 선택의도에 대한 의미 있는 자료를 시의 적절하게 제공하는 측면에서 컨조인트 분석을 통한 시장세분화에 대한 가치는 매우 높다고 할 수 있다(Paul E. Green and V. Srinivassn, 1990 ; 허무열, 2009).

이 분석은 소비자 행동에 대한 두 가지 가정을 전제로 하고 있다. 첫째, 소비자는 상품 가치를 상품 구성의 중요 요소인 속성들의 조합을 통해 전체적인 평가를 한다는 것이다. 둘째, 각 개별 속성의 각 수준에 부여되는 선호도의 합으로 개별 상품의 선호도가 구성되어 진다. 즉, 소비자가 상품 컨셉을 구성하고 있는 개별적인 속성들의 효용에 대한 조합을 통하여 이성적이고 합리적인 평가를 할 수 있다는 것을 의미한다. 개별 소비자의 선호도를 바탕으로 속성별 상대적 중요도와 부분가치를 추정하게 된다. 일반적으로 컨조인트 분석은 속성별 수준가치(효용)를 추정하는 방법에 따라 자료의 속성이 질적(quality)인 경우 부분가치 함수모형(part-worth function model)이 사용되며, 양적(quantity)인 경우 벡터모형(vector model) 그

4) 이훈영, 『연구조사방법론』, 2008.

리고 이상점모형(ideal point model)을 사용한다.

농산물을 대상으로 컨조인트 분석을 실시한 연구로는 송영은·이수범(2009)에서 친환경 농산물에 대한 가격, 브랜드, 유통경로 속성을 이용한 시장세분화 연구를 하였다. 허무열(2009)은 사과 가격, 브랜드, 친환경 인증여부, 유통경로를 속성으로 사과 구매의 중요도와 시장세분화를 연구하였으며, 윤석원 외(2011)는 혼합곡에 대한 곡수, 품목군, 가격대, 도정정도를 속성으로 하여 중요성 및 시장점유율 예측하였다.

본 연구에서는 자료의 속성이 질적 수준이므로 부분가치모형을 사용한다. 그러나 부분가치함수모형은 모든 속성의 각 수준별로 이에 해당하는 부분가치를 추정해야 하기 때문에 속성의 수와 속성수준의 수가 증가하면 추정해야 할 부분가치의 수가 급격히 증가하는 문제가 있다. 따라서 부분가치함수 모형은 몇 개의 대표적인 수준만을 선택하여 추정해야 할 모수(parameter) 중에서 주효과만을 고려한 함수식으로 표시한다. 이 방식은 상품 자체를 평가함으로써 상품이 지닌 속성에 대한 소비자 효용을 추정하여 소비자가 시장에서 선택할 상품을 예측하는 방법이다. 분석 모형은 다음과 같다.

$$U_i = \beta_0 + \sum_{t=1}^{h_1} \beta_{1t} X_{1t} + \dots + \sum_{t=1}^{h_k} \beta_{kt} X_{kt} + \epsilon_i \quad (1)$$

$$h_j = m_j - 1, \quad i = 1, 2, \dots, n \quad j = 1, 2, \dots, k$$

여기서 k 는 속성의 수, n 은 주 프로파일의 수, m_j 는 j 번째 속성의 수준 수이며, X_{1t}, \dots, X_{kt} 는 각 속성의 수준을 정의하는 변수이다. 식 (1)에서 추정치 $\hat{\beta}_{1t}, \dots, \hat{\beta}_{kt}$ 를 구하면 j 번째 속성의 t 번째 수준의 부분가치는

$$a_{jt} = \begin{cases} \hat{\beta}_{jt} & t = 1, \dots, h_j \\ - \sum_{t=1}^{h_j} \hat{\beta}_{jt} & t = m_j \end{cases} \quad (2)$$

가 된다. 한편, 각 속성들의 중요도 r_j 는 수준별 부분가치 범위의 상대적 비중인

$$r_j = \frac{w_j}{\sum_{j=1}^k w_j}, \quad w_j = \max(a_{jt}) - \min(a_{jt}) \text{로 정의된다.}$$

2. 속성과 속성수준의 설정

컨조인트 분석을 실시하기 위해 먼저 소비자가 계란을 소비할 때 중요하게 고려하는 속성들이 무엇인지를 알아야 한다. 계란소비 및 구매에 영향을 미치는 요인에 대한 문헌(김진국, 2007)과 주요 농축산물 소비패턴(농수산물유통공사, 2010), 계란의 주요 구매자인 주부를 대상으로 사전조사를 실시하여 계란의 가격, 포장형태, 친환경 여부, 특수란⁵⁾ 여부 등을 중요 속성으로 추출하였다.⁶⁾

그 결과를 바탕으로 계란 가격 3수준, 포장형태 3수준, 친환경 여부 2수준, 특수란의 여부 2수준으로 각 속성 수준을 구성하였다. 계란가격의 경우 농수산물유통공사에서 발표하는 전국 평균가격(10개, 2011년 7월 1일)을 환산하였고, 포장형태의 경우 주요 농축산물 소비패턴에서 주로 소비하는 것으로 조사된 팩당 30개, 15개, 10개 수준으로, 친환경 품질속성은 항생제의 사용유무로 설정하였다.

다음으로 컨조인트 분석에 사용할 속성과 수준이 정해지면 제품 프로파일을 만드는 방법을 결정해야 한다. 컨조인트 분석에서 사용하는 자료수집 방법은 전체 프로파일법(full profit method)과 트레이드 오프법(trade-off method)이 있다. 전체 프로파일법은 컨조인트 분석에서 사용하고자 하는 속성을 모두 이용하여 가상적인 프로파일을 만들어 이들을 응답자에게 제시하고, 가장 선호하는 순서대로 프로파일을 정하도록 한다. 이렇게 구한 프로파일의 선호도 순서와 각 프로파일을 구성하는 속성 값들을 이용해서 각각의 속성과 속성 수준들에 대한 효용을 측정한다. 다만 속성의 프로파일 순서가 다를 경우 분석결과도 달리 나타날 수 있다.

반면에, 트레이드 오프법은 한 번에 두 개의 속성씩 짝을 지어 이들 속성의 수준들로 교차 테이블을 만든 다음 가장 선호하는 속성 수준의 조합을 나타내는 셀부터 시작하여 선호순서를 기록하도록 한 다음에 이를 이용하여 속성 수준에 대한 효용을 추정하는 방법이다. 본 연구에서는 응답내용이 상대적으로 적은 전체 프로파일법을 이용하여 속성 수준을 결정하고자 한다.⁷⁾

5) 특수란은 브랜드란(제품의 특성을 나타내는 이름을 붙여 상표화한 계란으로 CJ 알짜란, 양계농협 목계촌, 풀무원 자연란 등)과 기능성란(방사유정란, 해조란, 녹차란 등 사료 등에 특수성분을 첨가하여 생산한 계란), 등급란(등급판정소의 등급판정을 받은 계란)으로 분류한다(김진국, 2007).

6) 다만 기존의 연구에서 계란의 구입기준이 유통기한이나 신선도가 중요한 속성이었지만, 사전 전문가 면접 조사와 소비자 조사결과, 유통기한 의무표시제가 시행되어 신선도는 상대적으로 낮은 구입기준으로 나타나 신선도 속성을 제거하였다.

7) 트레이드 오프법은 속성 수의 증가에 따라 응답해야 할 문항의 수(테이블)가 급속도로 증가하여 응답자가 응답을 기피하는 현상이 발생할 수 있다(이훈영, 전계서).

〈표 1〉 계란의 속성 및 속성수준

속 성	가용한 속성 수준	속 성	가용한 속성 수준
가 격 (원/개당)	180	포장형태 (팩)	30구
	200		15구
	220		10구
친 환 경	무항생제	특수란여부	특수란(기능성, 브랜드란)
	유항생제		일반란

그러나 이 경우 총 36개(3×3×2×2) 프로파일이 만들어지게 되며, 이는 응답자들에게 36개의 제품에 대해 순위를 결정하는데 있어서 과중한 부담을 주게 되어 정확한 순위를 결정하는 것이 현실적으로 불가능할 수 있다. 따라서 주효과만을 측정하기 위해 최소한의 프로파일을 제시하는 부분요인설계(Fractional Factorial Design)를 사용하여 가상의 계란 제품으로 최소화했다. SPSS 16 통계패키지의 직교계획(Orthogonal Design)을 이용하여 9개의 프로파일을 선정하였다(〈표 2〉 참조).

〈표 2〉 계란 프로파일 주요 항목

계란제품번호	가격(개당)	1팩당 개수	항생제사용 여부	특수란 일반란	순 위
카드 1	180	15	유	일반란	
카드 2	200	30	무	일반란	
카드 3	200	10	유	특수란	
카드 4	200	15	무	특수란	
카드 5	220	10	무	일반란	
카드 6	220	30	유	특수란	
카드 7	180	30	무	특수란	
카드 8	180	10	무	특수란	
카드 9	220	15	무	특수란	

이러한 컨조인트 분석을 통해 계란의 주요 속성에 대한 부분가치와 각 속성의 중요도를 측정하고, 각 세분화된 집단에 대한 분석을 위해 부분가치 함수를 이용하여 군집분석(Cluster Analysis)을 실시하였다. 이 군집분석을 통해 세분집단별 인구통계적 특성을 분석하고, 계란의 주요 구매실태를 분석하였다. 또한 시장점유율을 예측하기 위해 시뮬레이션을 실시하였다.

Ⅲ. 분석결과

1. 인구통계적 특성

본 연구에서는 계란 구입 경험이 있는 전북지역과 충남지역 소비자들을 대상으로 각 제품 프로파일의 내용을 충분히 설명한 후 응답하도록 일대일 면접조사를 실시하였다. 조사 기간은 2011년 7월 20일부터 26일까지 실시하였으며, 설문조사에 응답한 150명의 자료 중 내용이 부실한 자료를 제외한 146부를 최종 분석자료로 사용하였다.

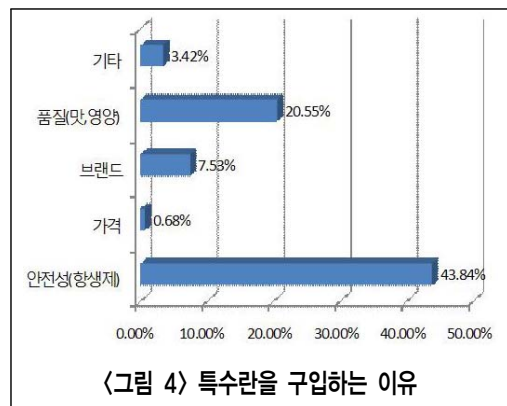
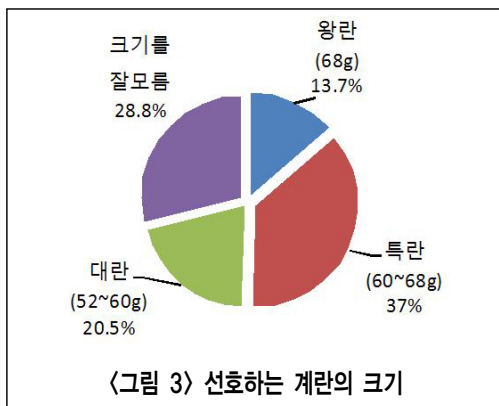
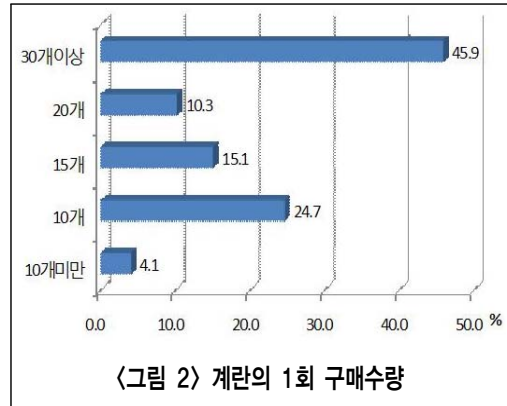
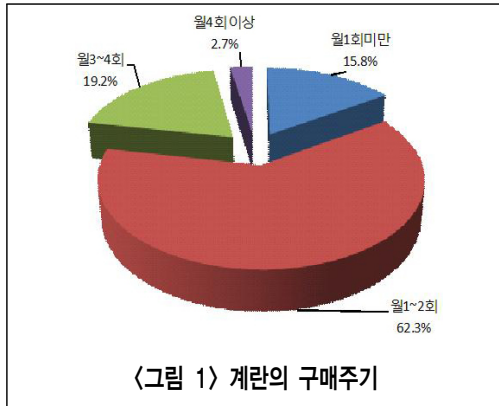
<표 3> 응답자의 인구통계학적 특성

구 분		빈도수	비 율(%)	누적 비율(%)
성 별	남 자	20	13.7	13.7
	여 자	126	86.3	100.0
연 령	20~30대	57	39.0	39.0
	40대	47	32.2	71.2
	50대 이상	42	28.8	100.0
직 업	주 부	41	28.1	28.1
	기 타	105	71.9	100.0
학 력	대졸 미만	70	47.9	47.9
	대졸 이상	76	52.1	100.0
소 득	200만원 미만	19	13.0	13.0
	200~400만원	88	60.3	73.3
	400만원 이상	39	26.7	100.0
가 족 구성원수	2명 이하	22	15.1	15.1
	3~4명	96	65.8	80.8
	5명 이상	28	19.2	100.0
합 계		146	100.0	

응답자의 인구통계학적 특성을 <표 3>에서 살펴보면, 연령이 20대~30대 39.0%, 40대 32.2%, 50대 이상 28.8%로 조사되었으며, 직업별로는 주부가 28.1%, 유직자 71.9%로 나타났다. 소득별로는 200~400만원 미만 60.3%로 가장 많았으며, 400만원 이상이 26.7%의 순으로 나타났다. 가족 구성원수의 분포는 3~4명이 65.8%로 가장 높은 비율을 차지하고 있다.

2. 계란의 구매행태

계란의 구매행태를 분석한 결과에 따르면 구매주기는 월 1~2회가 61.3%로 가장 높게 나타났으며, 월 3~4회가 19.2%의 순으로 나타났다. 또한 1회 구매시 구입하는 수량에서도 30개 이상 구입하는 비율이 45.9%, 10개가 24.7%의 순으로 나타났다. 계란 구입시 계란 크기는 특란(1개당 60~68g)이 37.0%이지만 크기를 모르고 구입하는 소비자가 28.8%로 나타나 소비자들은 크기에 민감하게 반응하지 않음을 시사하고 있다. 또한 소비자들이 특수란(기능성 계란, 브랜드 계란)을 구입하는 이유로는 항생제 등을 사용하지 않아 안전성을 신뢰하기 때문에 구입한다는 응답이 48.5%로 나타나 친환경·안전성이 특수란 구매에 영향을 미치는 주요한 요인임을 반영하고 있다.



3. 컨조인트 분석결과

소비자들의 구매행태에 대한 컨조인트 분석결과, 소비자들은 제시된 4가지 속성 중 가격(30.3)을 가장 중요하게 생각하고, 그 다음으로 포장형태(29.5), 특수란과 일반란의 구분(22.0), 항생제 사용유무(18.3)의 순으로 나타났다(<표 4> 참조).

각 속성별 부분가치를 살펴보면, 가격 속성에서는 개당 가격이 200원(0.3151), 220원(-0.2192), 180원(-0.0959) 수준으로 나타났는데 가격에 대한 속성 수준에서 가장 낮은 가격을 선호하지 않는 것으로 분석되었는데, 싼 가격에 대한 소비자들의 신뢰도가 떨어지기 때문으로 볼 수 있다. 싼 가격보다는 오히려 가장 비싼 가격의 선호도가 더 높은 것도 안전성과 신뢰도를 고려한 이유로 판단된다.

포장형태 속성에서는 10개(0.2534), 30개(-0.0228), 15개(-0.2336)의 순으로 나타나 소포장에 대한 선호도가 높게 나타났다. 친환경 부분은 무항생제 속성 수준(0.2740)이 항생제를 사용한 제품의 속성 수준보다 부분가치가 높은 것으로 나타났고, 특수란과 일반란의 구분 속성에서도 특수란의 부분가치가 높은 것으로 분석되었다.

본 연구에서 사용한 컨조인트 모형의 검정결과는 Pearson's R 0.962($p < 0.000$), Kendall's tau 0.833($p < 0.000$)으로 직교계획으로 추출된 프로파일의 속성들이 적합한 것으로 입증되었다.⁸⁾

<표 4> 계란 구매 속성의 부분가치 및 중요도

속 성	속성수준	부분가치	중요도(%)
가 격	180	-0.0959	30.3
	200	0.3151	
	220	-0.2192	
포장형태	30개	-0.0228	29.5
	15개	-0.2306	
	10개	0.2534	
친 환 경	무항생제	0.2740	18.3
	항 생 제	-0.2740	
특수란 구분	특 수 란	0.5086	22.0
	일 반 란	-0.5086	
Pearson's R		0.962	0.000
Kendall's tau		0.833	0.000

8) Pearson's R은 개별모형의 적합성을 나타내며, 추정된 모형으로부터 얻은 효용값에 의한 프로파일 서열과 응답자가 실제로 답변한 프로파일 순위와의 상관관계 값으로서 이 값이 클수록 모형의 설명력이 높다는 것을 말해 준다.

4. 부분가치를 이용한 시장세분화

계란 구매속성에 대한 컨조인트 분석에서 도출된 각 속성별 부분가치를 나타내는 계수를 이용하여 그 계수 값이 유사한 소비자들을 집단으로 묶는 군집분석을 실시하였다. 본 연구에서는 비계층적 군집분석 방법인 k-means 군집분석을 실시하였는데, 부분가치에 대한 표준화를 수행하여 표준화된 값을 시장세분화 군집분석의 입력함수로 이용하였다. 이는 부분가치 값의 차이에서 오는 왜곡을 방지하고 변수 차이에 따라 일정하게 거리를 측정하기 때문에 변수를 표준화하여 사용하는 것이 적절하다. 본 연구에서는 SPSS 16 통계패키지를 이용하여 k-means 군집분석을 실시하였으며, 최대 반복 계산 수는 10회, 목록별 결측값은 제외하고 유의적인 차이를 보이는 3개의 군집을 도출하였다.

<표 5>와 <표 6>을 통해 군집별 부분가치와 중요도, 인구통계적 특성을 살펴보면 다음과 같다.

군집1집단(57명)의 부분가치와 중요도를 살펴보면, 포장수량에 대한 중요도가 29.0%로 가장 높게 나타나고, 가격에 대한 중요도는 26.4%, 특수란의 구분은 24.2%, 친환경 속성의 중요도는 20.4% 순으로 높게 나타났다. 포장수량 속성의 부분가치는 15개(0.614), 10개(0.544), 가격속성은 200원(0.865), 친환경속성은 무항생제(0.083), 특수란의 구분 속성은 특수란(0.548)이 높게 나타났다.

<표 5> 군집별 계란 구매 속성의 부분가치와 중요도

속 성	속성수준	군집1집단(57명)		군집2집단(29명)		군집3집단(60명)		F	유의확률
		부분가치	중요도(%)	부분가치	중요도(%)	부분가치	중요도(%)		
가 격	180	-0.719	26.4	-0.977	40.2	0.922	29.1	61.169	0.000
	200	0.865		-0.494		0.183		15.900	0.000
	220	-0.146		1.471		-1.106		78.367	0.000
포 장 수 량	30개	-1.158	29.0	0.805	28.8	0.656	30.3	81.795	0.000
	15개	0.614		-0.264		-1.017		60.648	0.000
	10개	0.544		-0.540		0.361		11.742	0.000
친환경	무항생제	0.083	20.4	0.336	15.3	0.425	17.7	2.095	0.127
	유항생제	-0.083		-0.336		-0.425		2.095	0.127
특수란 구 분	특 수 란	0.548	24.2	-0.310	15.7	0.867	22.9	14.001	0.000
	일 반 란	-0.548		0.310		-0.867		14.001	0.000
Pearson's R		0.996	0.000	0.972	0.000	0.926	0.000		

인구통계적 특성에서는 성별(Gender), 연령(Age), 학력(Academic carrer), 가족구성원(Family member)에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 군집1집단의 경우 50대 이상의 비율이 36.8%로 높고, 가족 구성원에서는 2명 이하가 가장 높은 점유율을 나타내고 있다. 군집1집단은 다른 집단과는 다르게 소포장에 대한 속성의 중요도와 부분가치가 모두 높고, 가격도 중간가격에 대한 부분가치가 높게 나타나 가격보다는 적절한 포장수단을 마케팅에 사용하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

〈표 6〉 군집*인구통계적 변수의 분산분석

구 분		군집1집단	군집2집단	군집3집단	전 체	F	유의확률
성 별	남 자	7(12.3)	9(31.0)	4(6.7)	20(13.7)	5.245	.006
	여 자	50(87.7)	20(69.0)	56(93.3)	126(86.3)		
Age	20~30대	17(29.8)	12(41.4)	28(46.7)	57(39.0)	3.668	.028
	40대	19(33.3)	5(17.2)	23(38.3)	47(32.0)		
	50대 이상	21(36.8)	12(41.4)	9(15.0)	42(28.8)		
직 업	주 부	12(21.1)	10(34.5)	19(31.7)	41(28.1)	1.177	.311
	기 타	45(78.9)	19(65.5)	41(68.3)	105(71.9)		
학 력	대졸 미만	35(61.4)	13(44.8)	22(36.7)	70(47.9)	3.767	.025
	대졸 이상	22(38.6)	16(55.2)	38(63.3)	76(52.1)		
소 득	200만원 미만	7(12.3)	6(20.7)	6(10.0)	19(13.0)	2.287	.105
	200~400만원 미만	30(52.6)	19(65.5)	39(65.0)	88(60.3)		
	400만원 이상	20(35.1)	4(13.8)	15(25.0)	39(26.7)		
가 족 구성원	2명 이하	10(17.5)	8(27.6)	4(6.7)	22(15.1)	3.050	.050
	3~4명	35(61.4)	18(62.1)	43(71.7)	96(65.8)		
	5명 이상	12(21.1)	3(10.3)	13(21.7)	28(19.2)		
합 계		57(39.0)	29(19.9)	60(41.1)	146(100.0)		

군집2집단은 가격 속성에 대한 중요도가 40.2%로 가장 높고, 포장수량에 대한 중요도가 28.8%로 나타났다. 부분가치를 살펴보면, 가격 속성에서는 220원(1.471), 포장수량은 30개(0.805), 친환경 속성은 무항생제(0.336), 특수란 구분에서는 일반란(0.310) 순으로 높게 나타났다. 인구통계적 분포를 살펴보면, 연령이 20~30대와 50대 이상이 41.4%로 높고, 가족구성원은 3~4명이 높게 나타났다.

군집3집단은 속성의 중요도는 포장수량이 30.3%, 가격 속성의 중요도는 29.1%, 특수란 구분의 중요도는 22.9%, 항생제의 사용유무는 17.7%로 나타났다. 속성별 부분가치를 보면,

가격 속성에서는 180원(0.922), 포장수량에서는 30개(0.656), 친환경 속성에서는 무항생제(0.425), 특수란 구분에서는 특수란(0.867)이 높게 나타났다. 군집 3집단의 인구통계적인 분포는 20~30대가 46.7%로 다른 집단에 비해 비교적 연령이 낮은 집단이다. 따라서 군집3집단은 낮은 가격과 30개 판란에 대한 부분가치를 중요하게 생각하는 집단이므로 무엇보다 가격을 낮추는 마케팅 방법이 효과적일 것이다.

5. 시뮬레이션을 이용한 시장점유율 예측

컨조인트 분석에서 얻은 응답자의 효용함수를 이용하여 가상 제품에 대한 효용값을 산출하여 각 상품별 시장점유율을 추정할 수 있다(<표 7> 참조). 이 때 응답자로부터 산출된 효용값을 이용한 추정 방법으로는 Max utility모형, Logit모형, BTL모형⁹⁾ 등 3가지 모형을 많이 사용하는데, 본 연구에서는 Logit모형을 이용하였다.

<표 7> 가상의 계란 신제품 유형

Card	가 격	포장수량	친환경	특수란 구분
1	180	30개	무항생제	특수란
2	180	10개	유항생제	일반란
3	200	10개	무항생제	특수란
4	200	30개	유항생제	특수란
5	220	15개	무항생제	특수란
6	220	10개	무항생제	특수란

가상 제품은 컨조인트 분석에서 얻은 최적 효용의 계란 제품을 포함한 가상 신제품 6가지를 대상으로 시뮬레이션 기법을 통해 잠재적인 시장점유율을 예측하였다. 분석결과에 따르면, 최적 효용의 계란제품(가격 200원, 10개 포장, 무항생제, 특수란)이 24.2%로 가장 높은 시장점유율을 차지하는 것으로 예측되었다. 다음으로 카드1 제품(가격 180원, 30개 포장, 무항생제, 특수란)이 20.2%, 카드 4제품(가격 200원, 30개 포장, 유항생제, 특수란)이 18.33%로 나타났다.

Logit 모형을 이용한 가격대별 시장점유율을 예측하면, 중간 가격인 200원의 시장점유율이 42.6%로 가장 높고, 다음으로는 180원의 시장점유율이 29.6%로 나타났다. 따라서 계란

9) 일반적으로 오랫동안 소비가 지속되는 내구재의 경우는 Max utility모형이, 일상에서 소비하는 소비재의 경우는 Logit 모형이나 BTL모형이 많이 사용된다(이훈영, 전계서).

의 시장점유율을 높이고, 효과적인 상품화 전략을 추진하기 위해서는 낮은 가격보다는 소비자들의 기호에 맞는 소포장을 우선적으로 고려하고, 적절한 가격책정이 이루어져야 할 것이다(<표 8> 참조).

〈표 8〉 시뮬레이션을 통한 계란 신제품 점유율 예측

Card	Max Utility	순 위	BTL	순 위	Logit	순 위	가격별 시장점유율 예측(%)
1	26.37	1	17.08	3	20.24	2	29.6
2	8.90	6	13.09	6	9.34	6	
3	24.66	2	19.28	1	24.22	1	42.6
4	14.04	4	16.98	4	18.33	3	
5	14.73	3	16.13	5	12.33	5	27.9
6	11.30	5	17.44	2	15.54	4	

IV. 결 론

최근 식품에 대한 소비자들의 요구는 다양해지고 복잡해졌다. 특히, 농산물이나 축산물의 경우는 제품의 품질, 포장형태, 안전성, 가격에 대한 소비자들의 구매패턴이 빠르게 변하고 있다. 이러한 소비자의 식생활 및 구매패턴 변화에 따라 생산기반이나 유통구조가 신속하게 대응해야 할 상황에 직면해 있다. 따라서 본 연구는 계란 구입 경험이 있는 소비자들을 대상으로 계란 구매의 주요 속성과 선호도를 조사하고, 조사결과를 토대로 부분가치를 이용하여 시장세분화를 분석하고, 이를 토대로 선호도가 높은 제품을 예측하였다.

분석결과에 따르면, 소비자들은 제시된 4가지 속성 중 가격(30.3%)을 가장 중요하게 생각하고, 그 다음으로 포장수량(29.5%), 특수란과 일반란의 구분(22.0%), 항생제의 사용유무(18.3%)의 순으로 나타났다. 이러한 결과에 비추어 볼 때 소비자들이 계란 구매시 가격을 가장 중요한 요인으로 평가하고 있음을 알 수 있다. 구체적으로 각 속성별 부분가치를 살펴보면, 가격 속성에서는 개당 가격이 200원, 220원, 180원 수준으로 나타났는데, 가장 낮은 가격을 선호하지 않고, 중간 가격을 가장 선호하는 현상을 보이고 있다.

이러한 구매 속성은 농축산물의 경우 상대적으로 낮은 가격에 대한 소비자들의 신뢰도가 떨어지기 때문으로 볼 수 있는데, 낮은 가격보다는 오히려 가격이 비싸더라도 안전성과 신뢰도가 보장되는 제품을 선호한다고 판단된다. 포장수량 속성에서도 10개, 30개, 15개 순으로 소포장에 대한 선호도가 가장 높은 것으로 나타났다. 이는 가족 구성원 수의 감소 등으로 소포장을 선호하는 농식품 구매행태를 보여주고 있다. 친환경 부분은 무항생제 속성 수준이 항생제를 사용한 제품보다 부분가치가 높은 것으로 나타났고, 특수란과 일반란의 구분 속성에서도 특수란의 부분가치가 높은 것으로 분석되었다.

또한, 부분가치를 이용한 군집별 분석결과에 따르면, 가족 구성원 수가 2명이하이며, 구매력이 높은 40대 이상의 경우 중간가격(200원)의 소포장된 계란(15개, 10개)에 대한 중요도와 부분가치가 높게 나타났다. 반면에, 연령이 낮은 20~30대의 경우 낮은 가격(개당 180원), 판란(30개)에 대한 중요도와 부분가치가 높게 나타나 각 소비자 집단에 맞는 제품 유형을 개발하고 마케팅을 실시해야 할 것이다.

컨조인트 분석에서 가상의 계란 제품을 대상으로 한 잠재적인 시장점유율을 예측한 결과, 최적 효용의 계란제품(가격 200원, 10개 포장, 무항생제, 특수란)이 1순위로 예측되어 소비자들이 신뢰할 만한 적절한 가격을 책정하고, 소비자들의 기호에 맞는 포장형태를 만드는 것이 가장 중요한 요인으로 분석되었다.

다만, 본 연구는 이상의 연구결과를 도출하였으나 계란이 가진 다양한 속성 가운데 4개의 속성만을 한정하였기 때문에 다른 속성이 추가된다면 속성의 중요도 및 부분가치가 달라질 수 있다는 한계가 있다. 또한, 지역을 벗어나 전국적인 모집단을 대표할 수 있는 표본 크기를 선정해야 할 것이다. 따라서, 향후에는 계란의 소비를 촉진하고 생산자 및 유통관계자들에게 체계적인 전략을 수립하는데 유용한 정보가 제공되기 위해서는 가능한 많은 속성을 포함하고, 표본의 수를 확대한 광범위한 연구가 수행되어야 할 것이다.

■ 참고문헌 ■

- 권희민·진현정 등, “우리밀 라면에 대한 소비자 선호도 분석”, 『농촌경제』 제34권 제1호, 2010, pp.19~37.
- 김정주 등, 『계란공판장 설치 타당성 및 공정거래 가격 구축방안 조사연구』 연구보고서, 2009.

- 김진국, 『계란의 제품차별화와 유통실태에 관한 연구』, 상지대 대학원 박사학위논문, 2007.
- 농수산물유통공사, 『주요농산물유통실태』, 2010.
- 박기환 등, “일본소비자의 백합선호도 분석과 수출확대 방안”, 『식품유통연구』 제28권 제2호, 2011. pp.25~44.
- 박선아, 『계란 유통구조의 개선방안』, 건국대 대학원 석사학위논문, 2010.
- 송영은·이수범, “컨조인트 분석을 이용한 친환경농산물 시장세분화에 관한 연구”, 『호텔경영학연구』 제18권 1호, 2009, pp.257~274.
- 윤석원 등, “양곡판매종사자를 대상으로 한 혼합곡 구매속성에 관한 컨조인트 분석”, 『식품유통연구』 제28권 제1호, 2011, pp.99~115.
- 이성모 외, “여성소비자의 계란 소비형태에 관한 연구”, 『대한보건연구』 제27권 제2호, 2001, pp.152~162.
- 이훈영, 『SPSS를 이용한 데이터분석』, 도서출판 청람, 2006.
- _____, 『연구조사 방법론』, 도서출판 청람, 2008.
- 허무열, “컨조인트 분석을 이용한 사과 시장세분화 연구”, 『마케팅논집』 제17권 제4호, 2009, pp.99~118.
- Paul E. Green and V. Srinivasan, “Conjoint Analysis Consumer Research : Issues and Outlook”, *Journal of Consumer Research*, Vol. 5. No. 2(Sep), 1978, pp.103~123.
- _____, “Conjoint Analysis in Marketing : New Developments with Implications for Research and Practice”, *Journal of Marketing*, 54(October), 1990. pp.3~19.

- 원고접수일 : 2012년 02월 01일
- 1차 수정일 : 2012년 02월 25일
- 2차 수정일 : 2012년 03월 20일
- 게재확정일 : 2012년 03월 26일