

국산 옥수수를 이용한 팝콘에 대한 경제적 가치 추정

정혜경¹, 김미옥², 이동수^{3*}

¹대구경북연구원 미래전략연구소, ²충북연구원 성장동력연구부, ³전략컨설팅 헤안(주)

Economic Valuation of Popcorn using Domestic Corn for Movie Theater Visitors

Hye-Kyung Jung¹, Mi-Ok Kim², Dong-Su Lee^{3*}

¹Department of Future Strategies Research, Daegu Gyeongbuk Development Institute

²Department of Growth Motivation Research, Chungbuk Research Institute

³Strategy Consulting HyeAn

요약 강원도농업기술원은 팝콘용 국산 옥수수 품종 개발을 위하여 2011년 오륜팝콘 품종을 육성·보급하였으나, 판로 문제에 부딪혀 왔다. 본 연구에서는 국산 팝콘의 시장수요를 파악하고 시장진입 가능성을 검토하기 위하여 국산 옥수수를 이용한 팝콘의 경제적 가치를 추정하였다. 구체적으로 영화관용 팝콘의 주요 소비자인 영화관람객(최근 1년 내 영화관 영화관람객)을 대상으로 설문조사를 실시하고, 조건부 가치평가법(CVM)을 이용하여 국내산 오륜팝콘이 영화관에 판매될 때 소비자의 지불의사금액 및 국산팝콘의 가치를 추정하였다. 분석결과, 첫째, 선형로짓모형을 통해 추정된 지불의사금액은 7,323원으로 나타났다. 둘째, 영화관에서 팝콘 소비자들의 지불의사가 반영된 국산팝콘의 총 가치는 8,126억 원으로 추정되었다. 이 같은 국산팝콘의 가치를 추정하기 위하여 1인당 지불의사금액(7,323원), 영화관람객 수(217,288,819명), 영화관람 회당 팝콘 구매비율(51.1%) 등이 고려되었다. 이와 같은 연구결과를 바탕으로 국산팝콘에 대한 적극적인 마케팅이 있을 경우 수입산 팝콘용 옥수수와 경쟁하여 충분히 승산이 있을 것으로 판단된다. 오륜팝콘이 성공적으로 국내 시장에 진출하도록 하기 위해서는 영화관 입장, 소비자 입장에서의 적극적인 마케팅과 정책적인 지원책 마련이 필요할 것으로 사료된다.

Abstract Gangwon-do Agricultural Research and Extension Services fostered and distributed the Oryun Popcorn varieties in 2011 to develop domestic popcorn varieties. But, it had faced problems at the distribution channels. This study estimated the economic value of domestic popcorn to find out its market demand and market entry potential. Specifically, a survey was conducted with moviegoers (within the last year), who are the primary popcorn consumers. The consumer's willingness to pay (WTP) and the value of domestic popcorn were estimated using the contingent valuation method (CVM). The results show that the WTP by the Linear-Logit Model was 7,323 won. The total value of domestic popcorn was estimated at 812.6 billion won per year. In the process of estimating the WTP per person (7,323 won), the number of movie theater visitors (about 2.17 million) and the percentage of popcorn purchases at the movie theater (51.1%) were considered. Based on the results, if there is active marketing for the domestic popcorn, there will be a good chance of winning by competing with the imported popcorn. For the Oryun Popcorn to enter the domestic market successfully, active marketing and policy support measures are needed.

Keywords : Oryun Popcorn, Domestic Corn Varieties, Contingent Valuation Method, Willingness to Pay, Movie Theater Visitors

본 연구는 연구용역보고서(강원도농업기술원 옥수수연구소, 2016)의 일부 내용을 수정보완한 논문임.

*Corresponding Author : Dong-Su Lee(Strategy Consulting HyeAn)

email: trylds@sc-hyean.co.kr

Received August 19, 2021

Revised October 5, 2021

Accepted January 7, 2022

Published January 31, 2022

1. 서론

강원도농업기술원 옥수수연구소는 농가소득 향상 및 안전한 국민 먹거리 생산에 기여하기 위하여 국내산 팝콘 전용 옥수수 품종인 “오륜팝콘” 품종을 개발하였다. 동 연구소에서는 2011년 “오륜팝콘” 품종을 육성하고, 2012년 품종보호 출원을 하였다.

장은하 등(2014)[1]에 따르면, “오륜팝콘”은 기존 재래종에 비해 대립(15.7g/100립)이며, 튀김율(23.5배)이 높아 팝콘 가공용으로 적합한 NON-GMO 옥수수이다. 또한, 알곡이 균일하여 품질이 우수하고, 도복이나 가뭄 등 재해에 강하며 다수성(397kg/10a)이어서 판로가 확보된다면 농가소득 제고에 기여할 수 있는 품종이다. 참고로, 재래종의 튀김율은 20.0배인 반면, 오륜팝콘의 튀김율(23.5배)은 수입산 팝콘 알곡의 튀김율(24.7배)과 유사하다.

“오륜팝콘”은 육성연도인 2011년 전국 10ha(강원도 1ha)를 시범 재배하였으며, 재래종의 대체, 신규 재배 농가의 확보를 통해 재배면적이 2013년 86ha로 증가하였으나 판로문제로 2016년 13ha로 재배면적이 감소하였다. 이후 친환경농산물 유통업체, 대형마트, 국내 최대 팝콘 전문제조업체와의 제휴를 통해 2020년 보급면적은 68ha로 확대되었다.

“오륜팝콘”은 2011년 한살림 등 친환경농산물 유통업체, 대형마트, 관광지, 축제 및 행사장 등에서 원료곡과 팝콘으로 판매되기 시작하였으며, 2012년에는 품질의 우수성을 인정받아 기존 한살림, 초록마을 외에도 우리농, 아이쿱생협, 이마트 등의 친환경농산물 유통업체로 납품처가 확대되었다. 2013년에는 백화점, 친환경농산물 판매장 “올가”에 납품을 시작하였다.

그러나 국산 팝콘용 옥수수는 수입산 대비 높은 가격으로 인해 일부업체(올가, 생협 등)를 제외하고 팝콘시장의 대부분을 점유하는 생산기업 및 영화관의 외면을 받고 있었다. 국산 팝콘용 옥수수의 수요 촉진을 위해서는 우량 품종의 개발, 국산 농산물로서의 제품 차별화, 팝콘 사업자들이 국산 팝콘용 옥수수를 활용한 사업화에 적극성을 펼 수 있도록 실효성 있는 정책 마련이 필요한 실정이었다.

국산 팝콘 전용 옥수수의 가격은 kg당 5천원으로 시장의 대부분을 차지하고 있는 미국산 대비 5배 정도 비싸 가격 경쟁력이 떨어진다. 이러한 수준의 가격 격차는 생산성 향상을 통한 원가 절감으로도 해결하기 어려운 문제다. 따라서 수입산 옥수수를 활용한 팝콘과의 제품

차별화가 무엇보다 중요했으며, 시장에서의 소비자들이 국산 옥수수를 활용한 팝콘에 대해 프리미엄을 더해줄 것인지 확인하는 연구가 필요했다.

또한, 팝콘 전문제조업체와 관련 협의를 통해 원료 단가문제 뿐만 아니라, 팝콘의 경우 원료곡 자체보다는 카라멜 등 가공처리가 이뤄지기 때문에 “국산”이라는 점을 제외하면 차별성을 느끼기 어려움을 확인하였다. 그러한 문제 때문에 프리미엄이 높은 영화관 팝콘 시장을 대상으로 연구가 진행되었다. 현재는 해당 팝콘 업체에서 농가와와 상생협력을 위해 일부 국산 팝콘을 생산하고 있다. 2020년 국내 최대 팝콘 가공회사인 제이앤이는 국산 팝콘 활성화를 위해 강원친환경연합사업단과 원료 생산 계약을 체결하였다.

국내 팝콘 시장은 봉지 팝콘과 영화관용 팝콘으로 양분된다. 봉지 팝콘은 판매가격에서 원료 알곡의 원가 비중을 고려할 때, 국산 팝콘용 옥수수가 진입하기에는 어려움이 있다. 반면, 영화관 팝콘은 판매가격 대비 원료 알곡의 원가 비중이 작고 마진율도 높아 소비자들이 국산 팝콘에 대해 프리미엄을 느낀다면 충분히 진입 가능한 시장이다.

본 연구는 영화관에서 국산팝콘을 제조하여 수입원료곡을 활용한 팝콘보다 높은 가격으로 판매할 경우 수요 가능성은 있는지를 분석한 연구이다.

선행연구를 조사한 결과 옥수수를 사용하여 팝콘을 만들 경우 소비자 선호를 분석한 연구는 존재하지 않는다. 다만, 제품의 가격이 정해지지 않은 농축산식품에 대해 조건부 가치평가법(Contingent Value Method, CVM)을 활용한 선행연구는 다수 살펴볼 수 있다. 이순석 등(2003)[2]은 다이어트용 비 품종인 고야미벼 2호를 대상으로 다중범위 이산선택 기법(Multiple Bounded Discrete Choice, MBDC)을 활용하여 소비자 지불가치를 추정하고, 마케팅 전략을 수립하였다. 조광호 등(2007)[3]도 MBDC를 활용하여 육류를 중심으로 유기 및 동물복지형 축산물에 대한 소비자 인식과 가치평가를 실시하였다. 노재선 등(2013)[4]은 CVM을 이용하여 GAP 약용작물을 이용한 한방가공제품에 대한 소비자 지불의사를 추정하였다. 강혜정 등(2015)[5]은 양분선택법을 이용하여 유자차 신제품에 대한 소비자 지불의사액을 추정하였다. 해외의 경우, Simon et al.(2005)[6]은 서부 케냐지역에서 생산되는 옥수수에 대한 소비자 선호를 CVM, 선택실험법, 실험경매법을 각각 이용하여 그 결과를 비교·분석하였다.

본 연구에서는 영화관용 팝콘의 주요 소비자인 영화관

람객을 대상으로 설문조사를 실시하고, CVM을 활용하여 국내산 오륜팝콘이 영화관에 판매될 때 소비자의 지불의사금액과 이를 바탕으로 국산 팝콘의 총 가치를 추정하였다.

2. 연구방법

2.1 분석모형

본 연구에서는 대표적인 CVM 모형의 하나인 Hannemann(1984)[7]의 효용격차모형을 사용하여 Hicks적 후생가치를 도출하였다. 이때, 응답자는 국내산 팝콘 구매와 관련하여 2개의 선택에 직면하게 된다. 국내산 팝콘을 구매하지 않는 경우와 구매하는 경우로, 후자의 경우 응답자가 일정금액을 지불해야 한다.

여기서 응답자의 선택과정을 설명하기 위해 소비자의 효용함수의 변수로 국내산 팝콘의 구매여부(i), 소득(y_j), 응답자의 특성(z_j), 알려지지 않은 오차항(ϵ_{ij})을 도입하면, 개별효용함수는 Eq. (1)과 같다.

$$u_{ij} = u_i(y_j, z_j, \epsilon_{ij}) \quad (1)$$

where, $i=0, 1$ (0=non-purchase, 1=purchase)

j =individual respondent

y_j =income

z_j =characteristics of respondent (gender, age, education, etc.)

ϵ_{ij} =error term

q^0 와 q^1 를 각각 국내산 팝콘을 구매하는 상황과 구매하지 않는 상황이라고 하면, 구매하지 않는 현 상태의 효용함수는 Eq. (2)와 같다.

$$u_{0j} = u(y_j, z_j, q^0, \epsilon_{0j}) \quad (2)$$

반면 구매하는 상태의 효용함수는 Eq. (3)과 같다.

$$u_{1j} = u(y_j, z_j, q^1, \epsilon_{1j}) \quad (3)$$

“국내산 오륜팝콘에 대해 t_j 의 금액을 지불할 의사가 있습니까?”라는 질문에 “예”라고 대답할 조건은, t_j 의 금액을 지불하고 “국내산 오륜팝콘을 사먹는 경우”가 “국내산 오륜팝콘을 사먹지 않는 경우”보다 효용수준이 높거

나 같다는 것을 의미하므로, 이때의 효용의 크기는 Eq. (4)로 표현할 수 있다.

$$u_1(y_j - t_j, z_j, \epsilon_{1j}) \geq u_0(y_j, z_j, \epsilon_{0j}) \quad (4)$$

이를 확률함수로 표현하면 Eq. (5)와 같다.

$$\Pr(yes) = \Pr[u_1(y_j - t_j, z_j, \epsilon_{1j}) > u_0(y_j, z_j, \epsilon_{0j})] \quad (5)$$

오차항의 분포를 도출하기 위해 효용함수를 소득과 개별특성만으로 설명되는 간접효용함수와 오차항으로 분리하여 표현하면 Eq. (6)과 같다.

$$u_i(y_j, z_j, \epsilon_{ij}) = v_i(y_j, z_j) + \epsilon_{ij} \quad (6)$$

식 (6)에서 “국내산 오륜팝콘을 구매하는” 효용을 수식으로 표현하면 Eq. (7), Eq. (8)과 같다.

$$u_1(y_j - t_j, z_j, \epsilon_{1j}) = v_1(y_j - t_j, z_j) + \epsilon_{1j} \quad (7)$$

$$u_0(y_j, z_j, \epsilon_{0j}) = v_0(y_j, z_j) + \epsilon_{0j} \quad (8)$$

이를 확률함수로 표현하면 Eq. (9)와 같다.

$$\begin{aligned} \Pr(yes) &= \Pr[v_1(y_j - t_j, z_j) + \epsilon_{1j} \\ &> v_0(y_j, z_j) + \epsilon_{0j}] \\ &= \Pr(v_1 - v_0 > \epsilon_{0j} - \epsilon_{1j}) \end{aligned} \quad (9)$$

여기서 만일 $\epsilon_{0j} - \epsilon_{1j} = \epsilon_j$ 라 하고, Eq. (9)를 고쳐 쓰면 Eq. (10)과 같다.

$$\Pr(yes) = \Pr[\Delta v > \epsilon_j] \quad (10)$$

즉, 응답자가 제시된 금액을 지불할 확률은 ($\epsilon < v_1 - v_0$)의 누적확률이므로, 이를 누적확률 분포식으로 표현하면, 응답자가 “국내산 오륜팝콘을 구매한다”를 선택할 확률은 Eq. (11)의 확률함수(probability function)로 나타낼 수 있다.

$$\begin{aligned} \pi_i &= \Pr(yes) = F_\epsilon[v_1(y_j - t_j, z_j) - v_0(y_j, z_j)] \\ &= 1 - F_\epsilon[-(v_1 - v_0)] \\ &= F_\epsilon[y_j, t_j, z_j; \beta] \end{aligned} \quad (11)$$

where, $\Pr[\cdot]$ denotes probability function, $F_\epsilon[\cdot]$ is cumulative distribution function of ϵ , β is vector of parameters for y_j, t_j, z_j

국내산 오료팝콘을 구매할 확률은 제시금액, 소득수준, 응답자 특성변수에 의해 영향을 받는다.

총 경제적 가치를 측정하기 위하여 대상재화에 대한 최대지불의사액(maximum willingness to pay : WTP)이나 최소수령 의사액(minimum willingness to accept : WTA)을 알아야 한다.

개방형 질문을 사용할 경우에 WTP 또는 WTA의 평균값이나 중앙값은 회귀식으로부터 추정할 수 있지만, 양분선택형 CVM과 이중양분선택형질문을 사용할 경우에는 WTP·WTA의 평균값과 중앙값을 추정하는 것이 복잡하다. 양분선택형 CVM에서 연구자는 확률효용이론을 사용한다.

1차 제시금액(BID)에 대하여 “예”라고 대답한 경우 2차 상향 제시금액(BIDHIGH)을 제시하고, “아니오”라고 대답한 경우 2차 하향 제시금액(BIDLLOW)을 제시한다. 즉, “BIDLLOW < BID < BIDHIGH”의 관계에 있다.

이중양분선택법으로부터 얻을 수 있는 대답은 “예/예: YY”, “예/아니오: YN”, “아니오/예: NY”, “아니오/아니오: NN”의 4가지로 분류할 수 있다.

위 네 가지 답변이 얻어질 확률을 각각 P_{yy}, P_{yn}, P_{ny}, P_{nn}라 하고, G(·)를 확률분포함수, X_i를 i번째 개인의 속성변수벡터, β를 회귀계수라 하면 Eq. (12), Eq. (13), Eq. (14), Eq. (15)에 제시된 바와 같이 다음 4개의 확률을 얻는다.

$$P^{yy}(BID_i, BIDHIGH_i) = P_r(BID_i < BIDHIGH_i \leq \max WTP_i) = 1 - G(BIDHIGH_i; \beta' X_i) \quad (12)$$

$$P^{yn}(BID_i, BIDHIGH_i) = P_r(BID_i \leq \max WTP_i < BIDHIGH_i) = G(BIDHIGH_i; \beta' X_i) - G(BID_i; \beta' X_i) \quad (13)$$

$$P^{ny}(BID_i, BIDLLOW_i) = P_r(BIDLLOW_i \leq \max WTP_i < BID_i) = G(BID_i; \beta' X_i) - G(BIDLLOW_i; \beta' X_i) \quad (14)$$

$$P^{nn}(BID_i, BIDLLOW_i) = P_r(\max WTP_i < BIDLLOW_i < BID_i) = G(BIDLLOW_i; \beta' X_i) \quad (15)$$

Eq. (12), Eq. (13), Eq. (14), Eq. (15)를 이용하여 대수우도함수 L을 Eq. (16)과 같이 얻는다.

$$\begin{aligned} \ln L &= \sum_i (YY \ln P^{yy} + YN \ln P^{yn} \\ &+ NY \ln P^{ny} + NN \ln P^{nn}) \\ &= \sum_i (YY \ln(1 - G(BIDHIGH_i; \beta' X_i)) \\ &+ YN \ln(G(BIDHIGH_i; \beta' X_i) - G(BID_i; \beta' X_i)) \\ &+ NY \ln(G(BID_i; \beta' X_i) - G(BIDLLOW_i; \beta' X_i)) \\ &+ NN \ln(G(BIDLLOW_i; \beta' X_i))) \end{aligned} \quad (16)$$

국내산 오료팝콘을 구매한다는 응답자의 확률모형의 추정은 프로빗모형(probit model)과 로짓모형(logit model)을 이용할 수 있다. 오차항을 프로빗모형에서는 표준정규분포(standard normal distribution)로 가정하고, 로짓모형에서는 표준로짓분포(standard logistic distribution)를 가정한다. 두 모형의 추정결과는 거의 유사하지만, 추정결과로부터 계산이 프로빗보다 로짓모형에서 비교적 용이하기 때문에 기존 선행연구들의 상당수가 로짓모형을 이용하고 있다. 로짓모형을 가정할 경우 Eq. (17)과 같이 정의할 수 있다.

$$\pi_i = \frac{\exp(\Delta v)}{1 + \exp(\Delta v)} \quad (17)$$

Eq. (17)의 Δv에 대한 함수유형으로는 일반적으로 선형함수(linear function)와 로그함수(log function)의 두 형태를 고려한다. 선형함수로 가정할 경우 선형로짓모형(linear-logit model)이라고 하며, 로그함수로 가정할 경우 로그로짓모형(log-logit model)이라고 한다. 본 연구에서는 선형로짓모형을 이용했다.

Eq. (17)의 추정결과를 이용하면 국내산 오료팝콘에 대한 지불의사금액은 확률변수로 나타나게 된다. 따라서 후생척도로서 지불의사는 단일값이 존재하지 않기 때문에 여러 가지 대표값을 고려할 수 있다. 본 연구에서는 평균값(WTP_{mean})을 사용하였다. 평균값(WTP_{mean})은 무작위로 제시되는 금액 t_j을 0에서 무한대까지로 하여 추정되는 확률누적면적이며, Eq. (18)과 같다. 여기서 β는 국내산 오료팝콘을 사먹기 위해 응답자가 지불하도록 제시된 금액(t_j)의 계수 추정치이며, α는 추정계수와 t_j 외 다른 변수들의 평균을 대입하여 얻은 값이다.

$$\begin{aligned} WTP_{mean} &= \int_0^\infty F_c(\Delta v) dt_j \\ &= -\frac{1}{\beta} \ln[1 + \exp(\alpha z_j)] \end{aligned} \quad (18)$$

$$\text{Median } WTP = \frac{\beta_0^*}{-\beta_1}$$

where, β_0^* is $\beta_0^* = \beta_0 + \beta_1 \bar{X}$ except for X_1

2.2 설문 설계 및 자료 수집

조건부 가치평가법은 시장에서 거래되지 않는 재화에 대해 소비자 설문을 기반으로 가치를 추정하는 방법론으로 가상의 거래 상황을 묘사하는 시나리오 설계는 매우 중요하다.

본 연구에서는 “오륜팝콘”이 영화관에서 판매될 경우의 가상의 상황을 가정하였다. Fig. 1은 CVM 설문에서 제시한 것으로, 강원도농업기술원 옥수수연구소에서 개발한 국내산 옥수수로 만든 팝콘에 대한 설명이다.

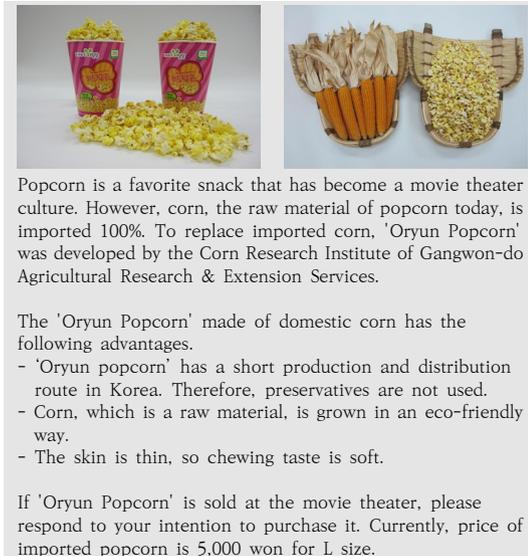


Fig. 1. Scenario Setting

조건부 가치평가법은 응답자가 느끼는 재화나 서비스에 대한 효용을 지불의사액으로 확인하는 방법으로 응답자의 정확한 지불의사액을 유도하는 것이 중요하다. 지불의사액을 유도해내기 위해 고안된 지불의사 질문방법은 크게 경매법, 지불카드형식, 양분선택형으로 구분된다[8].

양분선택형은 가상의 시장을 설정하고 각각의 응답자에게 무작위로 명시된 금액을 지불할 의향이 있는지 조사하는 방식으로 최근 CVM에서 가장 많이 채택되고 있는 방식이다[8].

본 연구에서는 양분선택형이 분석결과에 따른 편이가 적다는 장점을 살리며, 표본 수가 적더라도 적용이 가능한 이중양분선택형(Double-Bounded Dichotomous Choice)을 이용하였다[9]. 이중양분선택형은 양분선택법으로 2회 질문을 하는 방법으로 응답자가 초기 제시액에 대해 “예”라고 응답하면, 일정 금액을 상향해서, “아니오”라고 대답하면 일정 금액을 하향하여 다시 물어보는 방식이다. Fig. 2는 본 연구에서 활용한 이중양분선택 방법에 대한 샘플이다.

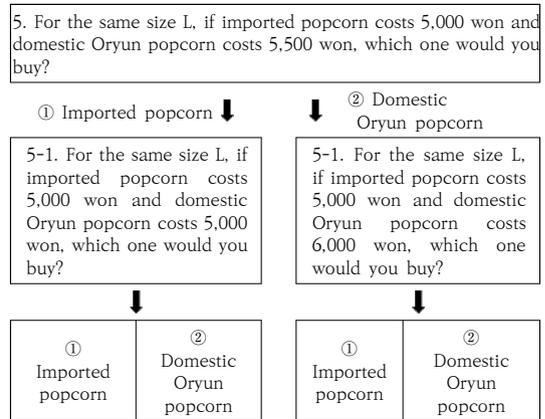


Fig. 2. Survey questionnaire on willingness to pay

설문조사에 제시되는 금액은 최소 5,500원에서 최대 8,500원 범위의 6개 제시금액(5,500원, 6,000원, 6,500원, 7,000원, 7,500원, 8,000원, 8,500원)으로 결정하였다. 제시금액 수준은 현재 영화관에서 판매되고 있는 팝콘의 가격수준과 사전설문조사(pretest) 결과를 반영하여 가격의 범위와 구간을 설정하였다.

설문조사는 2016년 9월 2일부터 9월 19일까지 서울 및 6대 광역시(광주, 대구, 대전, 부산, 울산, 인천) 소재 영화관 인근에서 실시하였다. 일대일 개인면접법을 활용한 직접 설문조사 방식으로 수행하였다.

설문조사의 모집단은 전국의 영화관 방문자(2015년 기준 영화관 관람객 현황 자료, 영화진흥위원회)[10]이다. 설문을 위한 표본은 지역별 관람객 수를 확인하여 서울 및 6대 광역시를 대상으로 1,000명을 비례 추출하였으며, 조사대상자의 연령은 만 15세 이상에서 만 59세 미만으로 하였고, 성별은 50:50의 비율을 적용하였다. 즉, 조사대상은 최근 1년 이내 영화관에 방문하여 영화를 관람한 사람이며, 영화진흥위원회의 영화관람객 특성(연령, 성별 비율)을 반영한 것이다[11].

조사내용은 응답자의 사회경제적 특성, 연간 영화관 방문 횟수 및 팝콘 구매여부, 국산 옥수수를 이용한 팝콘에 대한 제시금액별 소비자 지불의사 등으로 구성하였다.

2.3 분석변수 개요

Table 1은 분석변수에 대한 개요를 나타낸다. 팝콘을 구매할 확률을 종속변수로 하고, 영화 관람 횟수와 팝콘 구매 횟수, 팝콘용 옥수수의 원료의 원산지에 대한 인지 여부, 식품안전성에 대한 민감도(5점 척도), 사회·인구학적 변인을 독립변수로 설정하였다.

응답자들의 연간 영화 관람횟수는 평균 약 11회, 연간 팝콘 구매 횟수는 약 6회였다. 영화 관람 횟수는 1회부터

100회까지 조사되어, 표준편차가 팝콘 연간 구매 횟수에 비해 커 응답자들 간 영화 관람횟수의 차는 큰 것으로 보인다.

영화관에서 판매하는 팝콘이 수입산이라는 사실을 모르는 소비자가 71.8%이며, 국산 농산물을 먹으려고 노력한다는 비율이 73%로 나타났다.

식품안전성에 대한 성향을 5점 척도로 조사한 결과, “국산 농산물을 먹으려 노력한다”는 문항이 3.884점으로 가장 높았으며, 응답자간 차이도 가장 적어 국산 농산물에 대한 선호가 높음을 확인할 수 있다. 따라서 오륜팝콘 구매에도 이러한 국산 농산물에 대한 선호가 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대된다.

응답자 중 여성은 51.0% 남성은 49.0%를 차지하였으며, 연령대는 10대 10.8%, 20대 22.0%, 30대 23.5%, 40대 22.6%, 50대 21.2%로 나타났다.

가구원수는 4인 가구가 49.2%, 결혼여부는 미혼이 50.6%, 기혼이 49.4%, 가구당 월평균 소득(가족구성원의 소득 합계)은 500만원 이상이 40.3%, 학력은 대졸이 62.7%로 가장 높은 비율을 차지하고 있다.

Table 1. Statistics for analysis variables

Variables	Mean	Std.Dev	Minium	Maximum
Number of movie views for a year (Continuous variable)	11.065	10.880	1	100
Number of popcorn purchases for a year (Continuous variable)	5.650	6.315	0	50
Recognition of imported raw materials (1=Yes, 0=No)	0.282	0.450	0	1
Preference for domestic agricultural products (1 to 5 points)	3.884	0.909	1	5
Sensitivity to food hazards 1 to 5 points	3.785	1.143	1	5
Rejection response for GMO(1 to 5 points)	3.576	1.137	1	5
Preference for environment-friendly agricultural products (1 to 5 points)	3.689	0.956	1	5
Gender (Male=1, Female=0)	0.490	0.500	0	1
Age (1=10s 2=20s, 3=30s, 4=40s, 5=50s)	3.215	1.296	1	5
Family size (continuous variable)	3.574	1.093	1	9
Marital status (Married=0, Unmarried=1)	0.506	0.500	0	1
Monthly household income (million won) (1=Less than 1, 2=1~2, 3=2~3, 4=3~4, 5=4~5, 6=Over 5)	4.689	1.369	1	6
Education (1=Under middle school graduate, 2=High school graduate, 3=College graduate or university graduate, 4= Graduate school graduate)	2.693	0.676	1	4

3. 연구결과

3.1 오륜(국산)팝콘 선택에 영향을 미치는 요인

CVM 설문방법 중 이중양분선택형으로 응답한 결과는 NLOGIT 5를 활용해 분석하였다. NLOGIT 5는 CVM 분석 시 대표적으로 많이 쓰이는 프로그램이다.

선형로짓모형으로 분석하였으며, Table 1의 독립변수를 모두 분석한 결과는 Table 2, Table 2에서 유의한 것으로 추정된 독립변수만으로 분석하여 얻은 결과는 Table 3에 제시된다.

McFadden Pseudo R-squared는 모형에 대한 설명력을 나타내는 값으로 0.2~0.4사이이면 좋은 적합도라고 판단한다. 본 연구결과 독립변수 전체에 대해서는 0.149, 유의한 변수만으로 분석했을 때는 0.147로 2.0에 근접하여 모델의 설명력이 있다고 보여진다.

Log likelihood function은 분석모델 간 분석력이 뛰어난 모델을 선택하기 위한 검정값이다. 본 연구에서는 독립변수 전체에 대한 결과와 유의한 변수만을 분석한 두 분석모형을 비교하는데 모형 간 유의한 차이를 보이지 않아 유의한 변수만으로 분석한 모형으로 지불의사액을 추정하더라도 결과가 합당하다.

Table 2와 같이 식품유해 민감도, 국산농산물 선호도, 성별, 연령, 가족수, 결혼여부, 교육수준, 제시금액이 유의한 변수로 나타났다. 반면, 영화 관람 횟수, 팝콘 구매 횟수, 수입산 인지 여부, GMO 거부 정도, 친환경농산물 선호, 가구소득은 유의하지 않은 변수로 나타났다.

Table 2. Estimation results of Linear-Logit Model

Variables	Coefficients	Std.Error	95% Confidence Interval	
			Minium	Maximum
Constant	4.19498***	0.931	2.370	6.020
Number of movie views for a year	0.001	0.009	-0.017	0.018
Number of popcorn purchases for a year	-0.005	0.015	-0.035	0.024
Recognition of imported agricultural products	0.110	0.178	-0.239	0.460
Sensitivity to food hazards	-0.135*	0.076	-0.285	0.015
Rejection response for GMO	0.026	0.080	-0.131	0.182
Preference for domestic agricultural products	0.402***	0.112	0.182	0.622
Preference for environment-friendly agricultural products	0.065	0.105	-0.141	0.271
Gender	-0.396***	0.150	-0.691	-0.101
Age	0.269***	0.097	0.079	0.460
Family size	-0.122*	0.072	-0.264	0.019
Marital status	-0.657***	0.246	-1.138	-0.175
Monthly household income	-0.046	0.058	-0.160	0.068
Education	-0.335***	0.118	-0.565	-0.105
BIDs	-0.0006***	0.000	-0.001	0.000
Sample	910			
McFadden Pseudo R-squared	0.149			
Log likelihood function	-529.547			

Note 1 : *, **, and *** denote statistical significance at 10%, 5%, and 1%.

Note 2 : McFadden Pseudo R-squared is the most ideal value between 0.25 and 0.30.

Table 2와 Table 3에서 식품안전사고에 대한 민감도가 (-)로 예상과는 다른 부호로 나왔다. 이는 Table 3에서는 유의성은 없는 변수로 분석되어 다른 변수와의 상관관계 등으로 인한 문제로 추정된다. 또한 여성이 남성

보다 더 오류팝콘에 대해 더 지불의사금액이 높았고, 미혼보다는 기혼이 더 지불의사금액이 높았는데 이는 자녀가 있어 더 안전한 먹거리를 선호하기 때문인 것으로 보인다. 또한 나이가 많을수록 지불의사금액이 더 높아 젊은 층에게 국산 오류팝콘에 대한 가치를 더욱 홍보해야 할 것이다. 이와 더불어 국산농산물을 선호하는 응답자일수록 지불의사금액이 높게 나타나는데 오류팝콘이 국산 옥수수이기 때문에 높은 가치로 인식하는 것으로 보인다. 교육정도가 낮을수록 높은 지불의사금액이 있는 것으로 분석되어 국산 오류팝콘의 가치에 대한 인식이 교육의 기회가 많았다고 큰 것은 아님을 알 수 있다.

Table 3. Estimation results of Linear-Logit Model (Only significant variables)

Variables	Coefficients	Std.Error	95% Confidence Interval	
			Minium	Maximum
Constant	4.11095***	0.900	2.347	5.875
Sensitivity to food hazards	-0.111	0.068	-0.244	0.023
Preference for domestic agricultural products	0.45102***	0.088	0.278	0.624
Gender	-0.40765***	0.150	-0.701	-0.114
Age	0.27544***	0.096	0.087	0.464
Family size	-0.14114**	0.069	-0.276	-0.007
Marital status	-0.65685***	0.240	-1.127	-0.186
Education	-0.33445***	0.116	-0.561	-0.107
BIDs	-0.00060***	.8916D-04	-0.001	0.000
Sample	911			
McFadden Pseudo R-squared	0.147			
Log likelihood function	-531.634			

3.2 오류(국산)팝콘에 대한 지불의사액

Table 4는 선행로짓모형을 통해 추정된 지불의사금액을 나타내며, 7,323원으로 분석되었다.

Table 4. Estimation results of Willingness to Pay of Linear-Logit Model

WTP	Std.Error	95% Confidence Interval	
		Minium	Maximum
7,323 won	145.120	7,038 won	7,607 won

Table 5은 제시금액별 선택확률을 나타낸다. 제시금액이 높아지면 선택확률은 감소하는 반면, 8,000원 이상

부터는 선택확률이 오히려 높아지는 현상을 볼 수 있다. 이는 일반고객과 프리미엄을 선호하는 고객이 나뉘기 때문으로 판단된다. 오료팝콘의 소비계층은 가격이 다소 비싸더라도 안전하고 믿을 수 있는 식품을 구매하겠다는 의식이 강한 것으로 보인다.

Table 5. The probability of acceptance for BIDs (Suggested price)

BIDs (Won)	First question			Second question			Total		
	no	yes	Probability of acceptance (%)	no	yes	Probability of acceptance (%)	no	yes	Probability of acceptance (%)
5,000	-	-	-	9	34	79.1	9	34	79.1
5,500	43	111	72.1	23	26	53.1	66	137	67.5
6,000	49	97	66.4	71	94	57.0	120	191	61.4
6,500	54	89	62.2	79	98	55.4	133	187	58.4
7,000	80	79	49.7	103	69	40.1	183	148	44.7
7,500	83	71	46.1	94	70	42.7	177	141	44.3
8,000	85	70	45.2	24	47	66.2	109	117	51.8
8,500	-	-	-	10	60	85.7	10	60	85.7
All	394	517	56.8%	413	498	54.7%	807	1,015	55.7

Note : Total is 911*2=1,822, because the total is for the results of 911 persons responding twice.

3.3 오료팝콘의 경제적 가치

영화관에서의 팝콘 구매 비율을 추정하기 위해 응답자들의 연간 팝콘 구매 횟수와 연간 영화관 관람 횟수를 활용하였고, 영화관에서의 팝콘 구매 비율은 51.1%로 도출되었다. 2015년 영화 관객수인 217,288,819명[10]을 기준으로 연간 팝콘을 구매할 사람수를 추정한 결과 110,961,843명이었다. 여기에 선형Logit모형 지불의사금액인 7,323원을 곱한 결과 8,126억원으로 추정되었다. 즉, Table 6에서 보는 바와 같이, 영화관에서 팝콘을 구매하는 소비자들의 지불의사가 반영된 국산 오료팝콘의 가치는 연간 8,126억원으로 추정되었다.

이와 같은 연구결과를 바탕으로 국산팝콘에 대한 적극적인 마케팅이 있을 경우 수입산 팝콘용 옥수수와 경쟁하여 충분히 승산이 있을 것으로 판단된다. 영화관에서 판매하는 팝콘이 수입산이라는 사실을 모르는 소비자가 71.8%이며, 국산 농산물을 먹으려고 노력한다는 비율이 73%로 나타난 설문조사 결과는 국산 오료팝콘에 대한 홍보를 강화한다면 충분히 경쟁력이 있을 것임을 뒷받침해 준다.

Table 6. Estimation results of the value of Oryun popcorn

Classification	Estimation result
Percentage of popcorn purchases at movie theater	5,650 (Number of popcorn purchases for a year) / 11,064 (Number of movie views for a year) = 51.1%
Number of movie theater visitors in 2015	217,288,819 persons (Korean Film Council)
Number of people buying popcorn for a year	217,288,819 persons × 51.1% = 110,961,843 persons
Value Estimation Results	7,323 won (Willingness to pay of Linear-Logit Model) × 110,961,843 persons = 812,573,573,905 won

4. 결론

본 연구에서는 국산 팝콘의 시장수요를 파악하고 시장 진입 가능성을 검토하기 위하여 국산 옥수수를 이용한 팝콘의 경제적 가치를 추정하였다. 구체적으로 영화관용 팝콘의 주요 소비자인 영화관람객을 대상으로 설문조사를 실시하고, 국내산 오료팝콘이 영화관에 판매될 때 소비자의 지불의사금액 및 국산팝콘의 가치를 추정하였다.

국내 팝콘 시장은 봉지팝콘과 영화관팝콘으로 양분되거나 시장규모 측면에서는 영화관팝콘이 압도적으로 크고 마진율도 높아 국산 팝콘용 옥수수의 진입이 가능할 것으로 보인다. 이는 영화관에서의 팝콘이 단순 먹거리로서의 기능이 아니라 토털문화서비스의 패키지로 자리 잡고 있기 때문인 것으로 사료된다.

설문조사는 2016년 9월 2일부터 19일까지 서울 및 6대 광역시의 영화관람객(최근 1년 내 영화관 영화관람객) 1,000명을 대상으로 하였고, 조건부 가치평가법(CVM)을 이용하였다.

분석결과, 영화관에서 팝콘을 소비하는 소비자들의 지불의사가 반영된 국산팝콘의 총 가치는 연간 8,126억원으로 추정되었다. 이와 같은 국산팝콘의 가치 추정을 위하여 1인당 지불의사금액(WTP) 7,323원, 영화관람객수(2015년 217,288,819명, 영화진흥위원회)[10], 영화관람 회당 팝콘 구매비율(51.1%) 등이 고려되었다.

이와 같은 연구결과를 바탕으로 국산팝콘에 대한 적극적인 마케팅이 있을 경우 수입산 팝콘용 옥수수와 경쟁하여 충분히 승산이 있을 것으로 판단된다. 영화관에서 판매하는 팝콘이 수입산이라는 사실을 모르는 소비자가

71.8%이며, 국산 농산물을 먹으려고 노력한다는 비율이 73%로 나타난 설문조사 결과는 국산 오료팝콘에 대한 홍보를 강화한다면 충분히 경쟁력이 있을 것임을 뒷받침해 준다.

오료팝콘의 성공적인 국내 시장 진출을 위해서는 적극적인 홍보 마케팅과 정책적 지원책 마련이 필요해 보인다. 특히 본 연구결과를 통해 영화관람객들의 국산 팝콘에 대한 지불의사금액이 7,323원으로 나타나 이를 고려한 적정 가격을 책정하여 판매할 수 있을 것이다.

구체적으로 영화관 입장에서의 마케팅 방안을 제시하면 다음과 같다. 이상의 분석결과를 대형 영화관 사업자를 대상으로 적극 홍보하여 영화관 팝콘에서도 “국산프리미엄”이 존재함을 알릴 필요가 있다.

소비자 입장에서의 마케팅 방안으로는 소비자들이 국산 팝콘용 옥수수에 대해 인지할 수 있도록 TV, 뉴스, 신문 등 주요 언론 매체를 통해 홍보하고, 특히 관련 기획 프로그램을 준비한다면 국산팝콘용 옥수수 홍보에 효과적일 것으로 보인다.

다음으로 정책적 지원책을 제시하면, 첫째, 주요 영화관 사업자(CGV, 롯데시네마 등) 중 1곳을 선정하여 시범사업을 추진할 필요가 있다. 시범사업기간에는 국산팝콘용 옥수수의 영화관 공급가격을 수입옥수수 수준으로 지원하고, 시범사업 이후 계속 사업을 추진할 경우 국산팝콘 옥수수에 대한 독점권을 주고 시범사업기간 발생한 옥수수 공급가격 보전액을 기술료로 수취하는 방안을 제시할 수 있다. 둘째, 팝콘용 옥수수의 안정적인 생산·유통을 위한 체계구축을 위해 지역 농협 등과 연계한 유통센터를 건립할 필요가 있다. 즉, 종자보급과 수확 후 관리체계 구축을 위하여 RPC와 같은 시설을 설치할 필요가 있으며, 지역 농협 등과 연계하여 실시한다면 유통체계를 확립할 수 있을 것으로 판단된다.

본 연구는 국산 옥수수를 활용하여 영화관에서 팝콘을 판매할 경우를 가정하고 소비자 측면에서 조사 및 분석한 연구로, 영화관 입장에서의 사업화 가능성을 충분히 고려하지 못한 것이 한계점이라 할 수 있다. 추후 영화관 입장에서 국산팝콘을 활용한 사업화 가능성에 대해 후속 연구가 필요할 것으로 사료된다. 예를 들어, 영화관에서는 기존의 팝콘을 국산원료를 활용한 팝콘으로 바로 바꾸기는 어려울 것으로 보인다. 영화관에서 수입 및 국산원료를 활용한 팝콘을 동시에 판매하는 방법 등이 있을 것이다.

References

- [1] E. H. Jang, J. Y. Park, S. H. Ryu, Y. H. Seo, W. S. Yong, S. M. Lee, K. J. Park, K. H. Kim, Comprehensive Profit Model of Cultivation and Processing for new varieties of corn, Corn Research Institute, Gangwon-do Agricultural Research & Extension Services, Korea, p.23, Feb. 2014.
- [2] S. S. Lee, S. H. Oh, S. J. Jo, J. K. Cho, H. K. Jung, “Measuring Consumers’ Value of the Functional Processing Diet Rice Using the CVM and Marketing Strategy”, *Korean Journal of Food Preservation*, Vol.10, No.2, pp.169-174, Jun. 2003.
- [3] K. H. Cho, G. C. Song, “Measuring the Consumer’s Value of Organic Livestock and Farm Animal Welfare Products”, *Korea Journal of Agricultural Management and Policy*, Vol.34, No.2, pp. 473-500, Jun. 2007.
- [4] J. S. Roh, Y. S. Ahn, Y. G. Kim, S. H. Min, “Consumer’s Willingness to Pay for the GAP Medicinal Crop” *Korea Journal of Agricultural Management and Policy*, Vol.40, No.4, pp.894-921, Dec. 2013.
- [5] H. J. Kang, J. H. Choi, K. W. Lee, “An Analysis on Estimation of Willingness to Pay for the New Products of Citrus Tea Assessed by Korean Consumers” *Korean Journal Of Food Marketing Economics*, vol.32, no.2, pp.23-42, Jun. 2015.
- [6] S. C. Kimenju, U. B. Morawetz, H. De Groote, “Comparing Contingent Valuation Method, Choice Experiments and Experimental Auctions in soliciting Consumer preference for maize in Western Kenya: Preliminary results”, African Econometric Society 10th Annual Conference on Econometric Modeling in Africa, Nairobi, Kenya, pp.1 - 24, July. 2005.
- [7] Hanemann, W. M. “Welfare Evaluations in Contingent Valuation Experiments with Discrete Responses”, *American Journal of Agricultural Economics*, Vol.66, No.3 pp.332-341, Aug. 1984.
DOI: <https://doi.org/10.2307/1240800>
- [8] K. H. Jeong, “Estimating the benefit of constructing the international horse riding arena at Sangju”, *Journal of the Korean Data & Information Science Society*, vol.232, no.5, pp.913-925, Sept. 2012.
- [9] J. H. Bae, H. J. Kang, G. H. Cho, H. Y. Jung, “Estimation of Willingness to Pay for Livestock products which is produced under the Farm Animal Welfare Regulation”, *The Korean Journal of Agricultural Economics*, vol.52, no.1, pp.49-70, Mar. 2011.
- [10] Korean Film Council, Korean Film Industry Settlement in 2015, Korea, p.10, Feb. 2016.
- [11] Korean Film Council, Movie Consumer Survey in 2015, Korea, Jul. 2016.

정 혜 경(Hye-Kyung Jung)

[정회원]



- 2011년 2월 : 경북대학교 대학원 농업경제학과 (경제학석사)
- 2018년 8월 : 경북대학교 대학원 기후변화학과 (경제학박사)
- 2021년 4월 ~ 현재 : 대구경북연구원 연구원

<관심분야>

농업경제, 농업경영, 환경경제

김 미 옥(Mi-Ok Kim)

[정회원]



- 2003년 8월 : 충북대학교 농업생명환경대학원 농업경제과 (경제학석사)
- 2011년 2월 : 충북대학교 농업생명환경대학원 농업경제과 (경제학박사)
- 2011년 2월 ~ 2018년 12월 : 농촌진흥청 박사후연구원
- 2019년 1월 ~ 현재 : 충북연구원 연구위원

<관심분야>

농업경제, 농업경영, 유통

이 동 수(Dong-Su Lee)

[정회원]



- 2012년 8월 : 경북대학교 경제학과 (경제학박사)
- 2012년 10월 ~ 2014년 6월 : 환경부 온실가스종합정보센터(임기제공무원)
- 2014년 7월 ~ 2019년 11월 : 농업기술실용화재단(선임연구원)
- 2019년 11월 ~ 현재 : 전략컨설팅 헤안(주) 부사장

<관심분야>

농업R&D, 파급효과분석, 실물업선, 기술가치평가