

식품소비행태조사를 이용한 수입산 돼지고기 섭취의향 결정요인 분석

오병무 · 오지혜* · 윤수민* · 조원주** · 서홍석** · †김선웅**

충북대학교 농업경제학과 석사과정생, *충북대학교 농업경제학과 학부과정생, **충북대학교 농업경제학과 교수

Examining Factors Influencing the Consumption of Imported Pork Using the Consumer Behavior Survey for Food

Byeong-mu Oh, Ji-hye Oh*, Su-min Yun*, Wonjoo Jo**, HongSeok Seo** and †Seon-woong Kim**

Master's Student, Dept. of Agricultural Economics, Chungbuk National University, Cheongju 28644, Korea

**Bachelor's Student, Dept. of Agricultural Economics, Chungbuk National University, Cheongju 28644, Korea*

***Professor, Dept. of Agricultural Economics, Chungbuk National University, Cheongju 28644, Korea*

Abstract

The domestic swine industry is currently facing a threat due to the recent increase in pork imports. This study aims to determine what factors influence consumers' intention to consume imported pork and suggest measures to support the domestic pork industry. To achieve this, we analyzed data from the Korea Rural Economic Institute's Food Consumption Behavior Survey using a binary logistic regression model. The results revealed that a higher intention to consume imported pork is linked to a higher intention to consume imported rice, purchasing meat online, frequent purchases of HMR, and procuring U.S. beef, especially among urban residents. On the other hand, a lower intention to consume imported pork is associated with a higher awareness of animal welfare certification, frequently dining out, and older age. Based on these findings, we propose the following response measures for the domestic swine industry: implementing educational programs, marketing, and advertising specifically targeting urban residents to improve their perception of domestic agricultural products; enhancing price competitiveness through distribution optimization; and developing policies to promote the use of domestic pork as an ingredient in processed foods.

Key words: imported pork, swine industry, binomial logistic regression, marginal effects, consumption intention

서 론

국내 육류 소비는 지속적으로 증가하고 있다. 2002년 약 160만 톤이었던 국내 전체 육류 소비량은 2012년 약 203만 톤으로 증가한 뒤 2022년에는 약 303만 톤에 이르러 20년간 약 90%만큼 증가하였다(Korea Meat Trade Association 2024a). 이 중 소고기와 닭고기 대비 비타민 B₁(티아민) 함량이 높아 에너지 대사와 신경 기능 활성화에 유리한 것으로 알려진 돼지고기는 가장 많이 소비되는 육류로, 2002년 이후 전체 육류 소비량의 50% 전후를 차지하고 있다. 이에 따라 2002년 1인당 돼지고기 소비량은 약 17.0 kg이었으나 2022년에는 약

67.6%만큼 증가한 28.5 kg으로 조사되었다(Korea Meat Trade Association 2024a).

최근 정부의 할당관세 정책 확대와 COVID-19 팬데믹 이후 소비 패턴의 변화로 인하여 축산물 시장은 국내산 돼지고기의 시장 점유율 감소라는 심각한 위기에 직면하고 있다. 2022년 돼지고기 수입량은 약 44만 2천 톤으로, 최고 수입량을 기록한 2018년의 약 46만 톤에 이어 두 번째로 높은 수준을 기록하였다. 이는 예상 수입량인 34-36만 톤을 크게 넘어선 수치로 현재 많은 양의 돼지고기가 수입되고 있음을 알 수 있다(Korea Meat Trade Association 2024b). 2011년 한·EU FTA와 2012년 한미 FTA 발효 이후 유럽연합과 미국으로부터

† Corresponding author: Seon-woong Kim, Professor, Dept. of Agricultural Economics, Chungbuk National University, Cheongju 28644, Korea. Tel: +82-43-261-2593, Fax: +82-43-271-5920, E-mail: seonwoong@cbnu.ac.kr

수입되는 돼지고기는 0%의 관세율이 적용되고 있다(Ministry of Trade, Industry and Energy 2011; Ministry of Trade, Industry and Energy 2012). 또한 칠레와도 FTA가 체결되어 있어 현재 수급되는 돼지고기 중 90%는 관세가 붙지 않는 실정이다. 더불어 정부가 10년 만에 돼지고기 할당관세 정책을 다시 시행하며, 2022년 이후로 수입산 돼지고기 할당관세 적용 물량이 지속적으로 확대되고 있다. 2022년 6월에는 무관세 적용 국가가 캐나다, 브라질, 멕시코 등으로 늘어나면서 전체 수입산 돼지고기 할당관세 물량은 총 7만 톤으로 늘어났다(Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs 2022). 정부는 최근까지도 돼지고기 공급 물량 부족과 식품 물가 안정을 명목으로 수입산 먹거리에 대한 할당관세 조치를 취하고 있어, 국내 양돈업계는 다시금 위협받고 있다(Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs 2023).

COVID-19 발생 이후의 소비 행태 변화도 돼지고기의 수입량에 영향을 미치고 있다. COVID-19로 주춤했던 축산물 수입이 2022년 이후 눈에 띄게 증가했다. 사회적 거리 두기 해제로 외식 수요가 살아났고, 치솟은 물가에 국내산 대신 외국산으로 눈을 돌리는 사람이 많아졌다. Jeong 등(2021)은 식생활 패턴의 변화로 가정간편식(home meal replacement; HMR) 시장이 성장하면서 가공육 시장에서 가격경쟁력이 있는 수입육 점유율이 상승하고 있으며, 외식 시장에서도 값싼 수입육과 유명 수입 브랜드육이 부각되고 있다고 밝혔다. 더불어 돼지고기 수입업체가 저렴한 가격을 내세워 이커머스 시장에 발 빠르게 진출하면서 온라인을 통한 수입산 육류 소비도 더욱 가속화되고 있다. 이러한 육류 소비시장의 변화는 소비자들이 수입산 육류를 더 쉽고 간편하게 접할 수 있는 환경을 만들고 있다.

돼지고기 수입량의 증가로 인한 시장 점유율 확대는 수입산 돼지고기에 대한 소비자들의 인식에 긍정적 영향을 줄 것으로 예상된다. 또한 상대적으로 저렴한 수입산 돼지고기 가격으로 인해 그 수요가 점차 증가할 것으로 전망되므로 돼지고기 소비 요인에 대한 연구가 필요한 시점으로 판단된다. 수입산 돼지고기의 점유율 상승이 소비자들의 소비패턴 변화에 큰 영향을 주고 있는 가운데 수입산 쇠고기나 농산물 관련 연구는 다수 실시되었으나 수입산 돼지고기에 관한 연구는 극히 제한적으로 수행되었다. 이에 수입산 농산물로 그 범위를 확대하여 실시한 선행연구 결과는 다음과 같다. Park CH(2009)의 연구는 소비자들의 수입과일 구매 실태와 수입 과일 구매 시 주요 요인을 분석하였으며, 국내 농산물의 자생력 함양과 판매 확대 방안을 모색하였다는 점에서 의의를 지닌다. 그러나 해당 연구에서 제시한 결과의 적용은 과일의 구매 행태와 비슷한 제품군만 가능하다는 점에서 한계를 가진다. Yoon & Choi(2022)는 수입농산물 구매에 영향을 미치

는 요인 간의 구조 관계를 분석하였다. 이 연구는 수입 농산물에 대한 연구가 미흡한 상황에서 소비자를 중심으로 연구를 실시하였다는 점에서 의의가 있지만 구매의사에 관한 개인적 속성을 통제하지 못하였다는 한계점을 가진다. Kim WI(2016)는 미국산 육류 관세 변화가 국내 육류시장에 미치는 영향을 분석하였다. 이 연구는 돼지고기와 쇠고기의 원산지 고려하여 육류수요체계를 분석하였다는 점에서 의의를 지니지만, 도매 가격자료를 사용하여 소비 단계의 영향을 직접적으로 보여주지 못하는 한계를 가진다. 위에서 살펴본 바와 같이 기존의 선행연구들은 수입농산물 구매에 영향을 미치는 요인과 수입육 확대에 의한 국내 육류 가격 변화 등을 분석하였으나, 소비자의 수입산 돼지고기 구매요인과 소비행태에 관한 연구는 상대적으로 매우 부족하였다.

이상을 배경으로 본 연구는 소비자들의 수입산 돼지고기 섭취 의향 결정요인을 구명하고 이를 바탕으로 수입산 돼지고기 점유율 확대에 위협받고 있는 국내 양돈 산업의 경쟁력 제고 방안을 제시하고자 한다.

연구대상 및 방법

1. 연구 대상

수입산 돼지고기 섭취 의향 결정요인을 분석하기 위해 한국농촌경제연구원(Korea Rural Economic Institute; KREI)에서 수행한 2022년 식품소비행태조사의 원시자료를 활용하였다(KREI 2023). 식품소비행태조사는 2013년부터 객관적이고 신뢰할 만한 식품소비행태 통계를 구축하기 위해 실시하고 있으며, 통계청의 인구주택총조사 자료를 기반으로 표본을 구성하여 전국적인 대표성을 확보하였다. 해당 조사의 모집단은 대한민국에 거주 중인 만 19세 이상 만 75세 미만인 식품 구입자를 분석대상으로 설정하였으며, 표본 수는 3,321가구이다. 여기에 수입산 돼지고기 섭취의향 여부를 분명히 제시하지 않은 902가구를 제외한 2,419가구를 최종 분석대상으로 선정하였다.

2. 연구방법

1) 변수 선정 및 선정 근거

본 연구는 식품소비행태조사 설문 문항 중 “OO님 맥의 각 수입산 육류별 향후 취식 의향은 어떠하신가요?”라는 질문에 수입산 돼지고기에 대해 “먹을지, 먹지 않을지 잘 모르겠다.”라고 응답한 가구를 제외하고, 섭취 의향이 있다(“아마 먹을 것이다”)와 “만드시 먹을 것이다”)고 응답한 표본과 섭취 의향이 없다(“아마 먹지 않을 것이다”)와 “절대 먹지 않을 것이다”)고 응답한 표본으로 나누어 연구를 진행하였다.

수입산 돼지고기 섭취 의향에 대한 설명변수는 수입쌀 취식 의향, 육류 구입 시 생산국 확인 여부, 동물복지 인증제 인지도, 온라인 육류 구매 여부, 외식빈도, 가정간편식(HMR) 구입 빈도, 미국산 쇠고기 조달 빈도, 인구통계학적 변수로 선정하였다. 수입산 돼지고기 섭취 의향을 설명하기 위한 변수 선정 이유 및 연구 가설은 다음과 같다.

우선, 본 연구에서는 소비자들의 수입쌀 취식 의향 정도가 높을수록 수입산 돼지고기 섭취 의향이 높을 것이라고 가정하였다. Yoon & Choi(2022)의 연구에서는 수입농산물에 대한 소비자의 부정적 인식이 구매 의향을 저하하는 주요 원인 중 하나로 제시하였으며, 이는 수입농산물에 대한 긍정적 인식과 구매 의향 간에 양(+)의 상관 관계가 있음을 시사한다. 이에 본 연구에서는 수입쌀 취식 의향을 수입농산물에 대한 소비자의 긍정적 인식 정도를 나타내는 대리변수로 삼아 설명변수로 도입하였다.

Cho WC(2009)의 연구에 따르면, 소비자들이 국내산 육류가 수입산보다 더 안전하다고 인식할수록 수입육 구매 의향이 상대적으로 낮아지는 것으로 나타났다. 이를 바탕으로, 본 연구에서는 육류 구입 시 생산국 확인 여부와 수입산 돼지고기 섭취 의향 간에 음(-)의 관계가 있을 것으로 예상하여 이를 설명변수로 포함하였다.

2017년 농림축산식품부의 국민의식 조사결과에 따르면 응답자 중 약 70%가 동물복지 인증 축산물을 인지한 후, 가격이 비싸더라도 해당 인증 제품을 구매하겠다고 답했다. 이는 인증제를 통한 품질과 안전성에 대한 신뢰가 지불의사금액을 높인 것으로 해석이 가능하며, 이에 동물복지 인증제 인지 정도와 수입산 돼지고기 섭취의향 사이에 음(-)의 관계가 있을 것으로 예상하였다.

온라인 육류 구매 여부는 수입산 돼지고기 섭취 의향과 양(+)의 관계가 있을 것으로 예상하였다. Kwon YM(2011)의 연구에서는 온라인 시장의 가격 검색 도구 발전이 소비자들의 가격 민감도를 높였다고 제시하고 있다. 또한 Jeong 등(2020)의 연구에서는 온라인을 통한 수입산 돼지고기 구매 비율은 10.8%로 분석되었으나, 국내산 돼지고기의 경우 그 비율이 3.6%에 불과한 것으로 나타났다. 이에 가격 민감성이 큰 소비자들이 온라인 시장에 주로 분포하고 있으며, 그들은 비교적 낮은 가격의 수입산 돼지고기 취식 의향이 높을 것이라고 판단하였다.

Kang HJ(2021)의 연구에서는 외식 횟수가 상대적으로 많은 가구에서 수입산 쇠고기 구입 확률이 높게 나타나, 외식을 통한 수입산 육류 섭취 경험이 많은 소비자가 상대적으로 수입산 식재료에 대한 거부감도 덜할 것으로 유추하였다. 이에 외식빈도와 수입산 돼지고기 섭취 의향 간의 양(+)의 관계가 존재할 것이라는 가정하였다.

Jeong 등(2021)에서는 가정간편식(HMR) 시장 성장으로 가공육 시장에서 국내산 대비 가격 경쟁력이 높은 수입육 점유율이 상승한다고 제시하였다. 이는 HMR을 자주 접하는 소비자들일수록 수입산 돼지고기 섭취에 대한 거부감이 낮을 수 있음을 시사하므로, HMR 구입 빈도와 수입산 돼지고기 섭취 의향 간에 양(+)의 관계를 가정하여 설명변수로 도입하였다.

Kook 등(2020)은 과거 미국의 광우병 발생으로 인한 미국산 쇠고기 수입 중단에 영향을 받아 돼지고기의 수입 수요가 증가한 것으로 제시하였다. 이는 수입산 쇠고기가 수입산 돼지고기의 대체재 역할을 할 수 있음을 시사하므로 미국산 쇠고기 조달 빈도와 수입산 돼지고기 섭취 의향 간 양(+)의 관계가 있을 것으로 예상하였다. 끝으로, 본 연구에서는 인구통계학적 변수로 성별, 나이, 월평균 가구 소득, 교육 수준, 도시 거주 여부를 선정하였다.

2) 변수 설정

설명변수는 식품소비행태조사의 설문 문항을 근거로 더미변수(dummy variable) 형태로 설정하였다. 구체적으로 수입쌀 섭취 의향에 대해서는 ‘절대 먹지 않을 것이다’와 ‘아마 먹지 않을 것이다’를 ‘먹을 의향이 없다’로 설정하고, ‘아마 먹어볼 것이다’와 ‘반드시 먹을 것이다’를 ‘먹을 의향이 있다’로 설정한 후 ‘먹을지, 먹지 않을지 잘 모르겠다’를 포함해 3개의 범주로 나누었다. 육류 구입 시 생산국 확인 여부는 ‘실제 육류를 구입하실 때에는 다음 중 어떤 정보들을 우선 확인하시나요?’라는 질문에 대해 1순위에 ‘원산지’와 ‘생산지’라는 응답이 없는 경우 ‘확인하지 않는다’로 설정하고, 응답이 있는 경우 ‘확인한다’로 설정하였다. 동물복지 인증제 인지도는 설문지에 있는 바와 같이 ‘모른다’, ‘들어본 적이 있다’, ‘잘 알고 있다’ 3개의 범주로 나누었다. 온라인으로 육류 구매 여부는 ‘전혀 온라인을 이용하지 않는다’를 ‘구입하지 않는다’로 두고, ‘온라인에서 구입할 때도 있고, 오프라인으로 구입할 때도 있다’와 ‘항상 온라인을 통해 구매한다’를 ‘구입한다’로 설정하였다. 외식 빈도, HMR 구입 빈도, 미국산 쇠고기 조달 빈도는 모두 동일하게 ‘2주일에 1일 이상 구매’와 ‘그보다 드물게’로 나누어 설정하였다. 그 외 인구통계학적 변수들은 한국농촌경제연구원(KREI)의 ‘2022 식품소비행태조사 기초분석보고서’를 참고하여 변수를 설정하였다.

3) 분석 모형

본 연구에서는 수입산 돼지고기 섭취 의향에 미치는 요인을 알아보기 위해 종속변수를 섭취 의향이 있는 집단과 없는 집단으로 나누어 종속변수가 두 가지 값을 취하고 있다는 점을 고려하여 이항 로지스틱 회귀모형(binomial logistic regression

model)을 사용하였다.

종속변수가 0 또는 1의 값으로 제한되는 경우, 이는 이항 분포로 표현된다. 이항 분포는 이진 결과를 모델링하는 데 사용되며, 연속적인 종속변수 값을 예측하는 데 적합한 일반적인 선형회귀모형을 통해 분석을 시행할 경우 추정된 값이 원래 종속변수의 범위를 넘어갈 수 있어 분석에 문제가 발생할 수 있다. 그러므로 종속변수가 특정한 값이나 범위로 제한되지 않도록 치환하는 과정이 필요하다. 종속변수가 특정한 값을 가질 확률과 그 값을 갖지 못할 확률의 비인 오즈(odds)에 로그를 취한 로그 오즈(log odds) 값으로 종속변수의 범위를 ‘ $-\infty \sim +\infty$ ’로 설정한 후에 최대우도추정법(maximum likelihood estimation)을 이용하여 특정 사건이 일어날 확률을 구할 수 있다. 위 과정을 바탕으로 특정 소비자 i 가 수입산 돼지고기를 섭취할 확률인 $P_i(y_i = 1)$ 을 식으로 표현하면 식 (1)과 같다.

$$P_i(y_i = 1) = \frac{1}{(1 + \exp(-x' \beta))} \quad (1)$$

여기서 x 는 설명변수의 벡터를 의미하며, β 는 회귀계수의 벡터를 의미한다.

이항 로지스틱 회귀모형을 통해 추정된 회귀계수는 특정 설명변수가 소비자가 수입산 돼지고기를 섭취하지 않을 확률 대비 섭취할 확률에 자연로그를 취한 값인 로그 오즈(log odds)에 미치는 영향을 나타낸다. 이에 분석 결과를 직관적으로 해석하기 위해서 한계효과(marginal effect)를 이용하는 것이 편리하다(Oh 등 2021; Kim & Kim 2023). 한계효과는 식 (1)을 해당 설명변수로 편미분 하여 도출할 수 있다. 일반적으로 한계효과는 다른 조건들이 동일할 때 설명변수의 범주가 변화할 경우 변동 가능한 확률값으로 해석할 수 있다. 본 연구에서 사용한 설명변수들은 모두 이산형 변수이기에 해당 식은 다음과 같다.

$$\frac{\partial P_i}{\partial x_i} = P_i(y_i = 1 | \bar{x}_k, x_i = x_t) - P_i(y_i = 1 | \bar{x}_k, x_i = x_c) \quad (2)$$

여기서 \bar{x}_k 는 나머지 변수들이 중간 값으로 고정된 상태를 의미하며, x_t 는 비교집단, x_c 는 기준집단을 의미한다.

4) 통계분석

종속변수인 수입산 돼지고기 섭취의향 결정요인을 알아보기 위해 이항 로지스틱 모형(binomial logistic regression

analysis)을 분석에 활용하여 설명변수별 한계효과와 적중률을 산출하였다. 해당 과정에서는 Stata SE 17(StataCorp, Texas, USA)을 이용하였으며, 설정된 가설에 따라 단측 검정을 실시하고 통계적 유의성은 $p < 0.1$ 수준으로 설정하였다.

결과 및 고찰

1. 섭취의향 여부에 따른 집단 간 비교 분석

본 연구에 사용된 변수별 기초통계량 및 빈도분석 결과는 Table 1과 같다. 종속변수인 수입산 돼지고기 섭취 의향이 없다고 답한 비중은 약 71.68%로 나타났으며, 반면 섭취 의향이 없다고 답한 집단은 약 28.32%에 불과한 것으로 분석되었다. 다음으로 수입산 돼지고기 섭취 의향 여부를 기준으로 집단을 구분하여(‘섭취 의향 집단’, ‘미 섭취 의향 집단’) 독립변수들을 비교 분석하였다. 통계적 유의성($p < 0.1$)을 갖는 주요 결과는 다음과 같다.

두 집단 모두에서 수입산 쌀 취식 의향이 없다는 응답이 가장 높은 비중을 차지하였다. 다만 수입산 돼지고기 미 섭취 의향 집단의 경우 그 비중이 52.83%로 절반이 넘었으나 섭취 의향 집단은 해당 비중이 17.21%p 낮게 나타났다. 반면 수입산 쌀 취식 의향이 있다고 답한 비중은 섭취 의향 집단에서 8.82%p 높게 나타나 두 집단 간 수입산 쌀 취식 의향 정도에서 통계적 차이가 나타났다. 이는 수입산 농산물을 취식하지 않는 집단은 수입산 돼지고기 또한 섭취하지 않을 것이라는 본 연구 가설을 뒷받침한다.

수입산 돼지고기 섭취 의향 집단에서 동물복지 인증제를 모른다는 비중이 27.15%로 미 섭취 의향 집단에 비해 11.06%p 높았으며, 반대로 알고 있다고 답한 비중은 21.02%로 11.68%p 낮은 것으로 분석되어 집단 간 유의한 통계적 차이가 나타났다. 이는 동물복지 인증제 인지도와 수입산 돼지고기 섭취 의향 간에 통계적 상관도가 존재한다고 해석할 수 있다. 더하여 온라인 육류 구매 여부 역시 집단 간 통계적 차이가 존재하는 것으로 나타났으며, 섭취 의향 집단에서 온라인을 통한 육류 구매 여부가 6.90%p 더 높게 나타났다.

외식빈도, HMR 구매 빈도, 미국산 소고기 구매 빈도는 수입산 돼지고기 섭취 의향 여부에 따라 통계적 차이가 존재하는 것으로 분석되었다. 해당 변수들은 미 섭취 의향 집단에서 빈도가 더 낮게 나타났으며, 특히 HMR 구매 빈도의 경우 미 섭취 의향 집단에서 2주에 1회 이하로 구매한다고 답한 비중이 22.78%p 더 높게 나타나 HMR 구입빈도와 수입산 돼지고기 섭취 의향 간에 정(+)의 상관관계를 나타냈다. 더하여 수입산 돼지고기 미섭취 의향 집단에서 미국산 소고기 구매 빈도가 더 낮게 나타나 수입산 육류에 대해 일관적인 태도를 보인다는 것을 확인할 수 있었다.

Table 1. Summary statistics and variable definitions

(Unit: household, %)

Variables		Non-consumption intention group	Consumption intention group	χ^2	<i>p</i> -value
Gender	Male	189(10.90)	76(11.09)	0.019	0.890
	Female	1,545(89.10)	609(88.91)		
Age	Less than 40	187(10.78)	110(16.06)	31.543	<0.001
	40~49	368(21.22)	175(25.55)		
	50~59	549(31.66)	223(32.55)		
	60 and over	630(36.33)	177(25.84)		
Monthly average household income	Less than 3 million won	671(38.70)	224(32.70)	8.702	0.013
	3~5 million won	575(33.16)	236(34.45)		
	5 million won and over	488(28.14)	225(32.85)		
Education	Middle school or lower	275(15.86)	56(8.18)	25.163	<0.001
	High school	776(44.75)	323(47.15)		
	College graduate or higher	683(39.39)	306(44.67)		
Living area	Eup & myeon	417(24.05)	94(13.72)	31.421	<0.001
	Dong	1,317(75.95)	591(86.28)		
Intention to consume imported rice	No	916(52.83)	244(35.62)	58.346	<0.001
	Neutral	371(21.40)	204(29.78)		
	Yes	447(25.78)	237(34.60)		
Verification of country of origin when purchasing meat	No	915(52.77)	341(49.78)	0.573	0.449
	Yes	819(47.23)	344(50.22)		
Awareness of animal welfare certification	No	279(16.09)	186(27.15)	54.080	<0.001
	Neutral	888(51.21)	355(51.82)		
	Yes	567(32.70)	144(21.02)		
Purchasing meat online	No	1,598(92.16)	584(85.26)	26.463	<0.001
	Yes	136(7.84)	101(14.74)		
Frequency of eating out	Less than once every 2 weeks	494(28.49)	168(24.53)	3.881	0.049
	More than once every 2 weeks	1,240(71.51)	517(75.47)		
Frequency of purchasing HMR	Less than once every 2 weeks	1,048(60.44)	258(37.66)	102.522	<0.001
	More than once every 2 weeks	686(39.56)	427(62.34)		
Frequency of purchasing U.S. beef	Less than once every 2 weeks	1,362(78.55)	451(65.84)	42.229	<0.001
	More than once every 2 weeks	372(21.45)	234(34.16)		
Total		1,734(71.68)	685(28.32)		

연령의 경우 수입산 돼지고기 섭취 의향 집단은 50대 비중(32.55%)이, 미 섭취 의향 집단은 60대 이상의 비중(36.33%)이 가장 높은 것으로 나타났으며, 두 집단 간 연령대 구성이 통계적으로 차이가 있는 것으로 분석되었다. 더하여 미 섭취 의향 집단과 섭취 의향 집단 간 소득 분포 역시 차이가 존재하는 것으로 분석되었으며, 미 섭취 집단에서는 300만원 이하의 월 소득 비중이 가장 높은 것으로, 섭취 집단의 경우 3백~5백 만원의 월 소득 비중이 가장 높은 것으로 분석되었다. 교육 수준에서도 두 집단 간 통계적 차이가 존재하는 것으로 나타났다. 두 집단 모두 고졸의 비중이 가장 높은 것으로 나타났으나, 중졸 이하의 비중이 미 섭취 의향 집단에서 7.68%p, 대졸 이상의 비중이 섭취 의향 집단에서 5.28%p 높은 것으로 분석되었다. 끝으로 수입산 돼지고기 섭취 의향별 거주지 분포 역시 통계적 차이가 존재하였으며, 미 섭취 의향 집단은 상대적으로 농촌(읍, 면) 거주자가 많은 것으로 분석되었다. 연령과 거주지에 분석 결과를 기준으로 고연령 층에서 수입산 돼지고기에 대한 선호도가 낮은 것으로 해석할 수 있다.

2. 이항 로지스틱 모형 및 한계효과 분석 결과

수입산 돼지고기 섭취 의향 결정요인을 분석하기 위해 이

항 로지스틱 모형을 이용하였으며, 분석 결과는 Table 2에 제시되어 있다. 수입산 돼지고기 섭취 의향에 통계적 유의성($p<0.1$)을 갖는 주요 변수 및 영향은 다음과 같다.

수입산 취식 의향 정도, 온라인에서 육류 구매 여부, HMR 과 미국산 소고기 구매 빈도, 도시(동) 거주 여부는 수입산 돼지고기 섭취 의향에 양(+)의 상관관계를 갖는 것으로 분석되었으며, 반대로 동물복지 인증에 대한 인식 수준, 외식 빈도, 연령은 수입산 돼지고기 섭취 의향에 음(-)의 상관관계를 갖는 것으로 분석되었다.

앞서 추정한 이항 로지스틱 회귀모형 분석 결과를 바탕으로 수입산 돼지고기 섭취 의향에 대한 설명변수별 한계효과를 추정하였다(Table 3). 수입산 취식 의향의 경우 취식 의향이 없는 집단 대비 ‘먹을지, 먹지 않을지 잘 모르겠다’ 및 ‘먹을 것이다’라고 답한 집단에서 각각 13.6%, 15.2%만큼 섭취 의향이 높다는 결과가 도출되었으며, 이는 본 연구의 수입산 취식 의향이 높을수록 수입산 돼지고기 섭취 의향이 높을 것이라는 가설을 뒷받침하였다. 따라서 수입산에 대한 소비자의 인식이 수입산 돼지고기에도 유사하게 적용됨을 알 수 있으며, 수입산 농산물에 개방적인 소비자는 수입산 돼지고기 섭취에도 긍정적인 의사를 보인다고 해석할 수 있다.

Table 2. Binomial logistic regression analysis results on the intent to consume imported pork

Variables		Coefficient	Standard error
Gender (Male) ¹⁾	Female	0.053	0.154
Age (Less than 40)	40~49	-0.205	0.166
	50~59	-0.216*	0.165
	60 and over	-0.297*	0.191
Monthly average household income (Less than 3 million won)	3~5 million won	-0.078	0.125
	5 million won and over	0.036	0.136
Education (Middle school or lower)	High school	0.265	0.193
	College graduate or higher	0.039	0.223
Living area (Eup & myeon)	Dong	0.584***	0.138
Intention to consume imported rice (No)	Neutral	0.754***	0.120
	Yes	0.829***	0.117
Verification of country of origin when purchasing meat (No)	Yes	-0.029	0.102
Awareness of animal welfare certification (No)	Neutral	-0.453***	0.124
	Yes	-0.819***	0.147
Purchasing meat online (No)	Yes	0.321**	0.154
Frequency of eating out (Less than once every 2 weeks)	More than once every 2 weeks	-0.227**	0.120
Frequency of purchasing HMR (Less than once every 2 weeks)	More than once every 2 weeks	0.751***	0.105
Frequency of purchasing U.S. beef (Less than once every 2 weeks)	More than once every 2 weeks	0.509***	0.021

¹⁾ Parenthesis indicates reference category.

* $p<0.1$, ** $p<0.05$, *** $p<0.01$.

Table 3. Marginal effects on the intent to consume imported pork

Variables		Marginal effects	Standard error
Gender (Male) ¹⁾	Female	0.009	0.027
	40~49	-0.039	0.032
Age (Less than 40)	50~59	-0.041*	0.032
	60 and over	-0.055*	0.036
Monthly average household income (Less than 3 million won)	3~5 million won	-0.014	0.022
	5 million won and over	0.007	0.025
Education (Middle school or lower)	High school	0.048	0.034
	College graduate or higher	0.007	0.038
Living area (Eup & myeon)	Dong	0.099***	0.022
	Neutral	0.136***	0.022
Intention to consume imported rice (No)	Yes	0.152***	0.022
	Yes	-0.005	0.018
Verification of country of origin when purchasing meat (No)	Neutral	-0.090***	0.025
	Yes	-0.153***	0.028
Awareness of animal welfare certification (No)	Yes	0.061**	0.031
	More than once every 2 weeks	-0.042**	0.022
Frequency of eating out (Less than once every 2 weeks)	More than once every 2 weeks	0.140***	0.020
Frequency of purchasing HMR (Less than once every 2 weeks)	More than once every 2 weeks	0.097***	0.021
Frequency of purchasing U.S. beef (Less than once every 2 weeks)	More than once every 2 weeks		

¹⁾ Parenthesis indicates reference category.

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$.

동물복지 인증제 인식 정도의 경우 수입산 돼지고기 섭취 의향과 상충 관계(trade-off)가 존재하는 것으로 나타났다. 세 부적으로는 해당 제도를 ‘들어본 적이 있다’ 및 ‘잘 알고 있다’고 답한 집단에서 ‘모른다’라고 답한 집단 대비 각각 9.0%, 15.3%만큼 수입산 돼지고기 섭취 의향이 낮은 것으로 분석되었다. 본 결과는 응답자들이 수입산 대비 국내산 돼지의 사육환경이 상대적으로 잘 갖추어져 있는 것으로 판단한다고 해석 가능하다.

온라인 육류 구매 여부의 경우 온라인으로 육류를 구매하는 집단이 그렇지 않은 집단 대비 수입산 돼지고기 섭취 의향이 6.1% 높았다. 이는 온라인 시장에서는 수입산 돼지고기가 국내산 돼지고기보다 높은 구매 비율을 차지하고 있다는 Jeong 등(2020)의 연구를 뒷받침하는 결과이며, 온라인 시장을 이용하는 소비자들은 가격 민감성이 상대적으로 크다고 판단할 수 있다.

외식빈도의 경우, 2주일에 1일 이상 외식하는 집단이 그보다 드물게 외식하는 집단 대비 섭취 의향이 4.2% 낮은 것으로 나타나 수입산 돼지고기 섭취 의향과 음(-)의 상관관계를 갖는 것으로 분석되었다. 해당 결과는 외식 횟수가 상대적으로 많은 가구에서 수입산 쇠고기 구입 확률이 높게 나타

난다는 Kang HJ(2021)의 연구와 상반되는 결과이며, 이는 육류별 외식 횟수에 따른 수입산 육류 선호에 차이가 존재할 수 있음을 나타낸다.

HMR 구입 빈도의 경우, HMR을 2주일에 1회 이상 이용하는 집단이 그보다 드물게 이용하는 집단보다 수입산 돼지고기 섭취 의향이 14.0% 높게 나타났다. HMR 시장에서는 수입육이 큰 부분을 차지하고 있으며, HMR 구입 빈도가 높은 사람일수록 수입육을 접할 기회가 많기에 수입육에 대한 거부감이 줄어든다는 것으로 그 이유를 유추할 수 있다.

미국산 쇠고기 조달 빈도의 경우 미국산 쇠고기 조달 빈도가 2주일에 1회 이상인 집단이 그보다 드물게 조달하는 집단 대비 9.7%만큼 더 높은 섭취 의향을 보이는 것으로 나타났다. 이는 미국산 쇠고기를 선호하는 집단이 수입산 돼지고기 섭취 의향이 높다는 것을 의미하며, 원산지에 대한 민감도가 육류 소비 전반에 걸쳐 유사한 영향을 미칠 수 있음을 나타낸다.

연령의 경우 기준 범주인 40대 미만 대비 40대의 경우 통계적 차이가 나타나지 않았으나, 50대, 60대 이상의 경우 각각 4.1%, 5.5%만큼 수입산 돼지고기 섭취 의향이 낮아지는 것으로 분석되어 연령과 섭취 의향 간 음(-)의 관계를 나타

냈다. 더하여 거주지의 경우 농촌(읍/면) 대비 도시(동)에 거주하는 집단이 수입산 돼지고기 섭취 의향이 9.9%만큼 높은 것으로 나타났다. 이는 도시 거주 집단 대비 농촌 거주 집단이 보다 국내 농산물에 대한 구매 충성도가 높으며, 이러한 특성이 수입산 돼지고기 섭취 의향에도 영향을 미친 것으로 분석된다.

3. 모형 적합도 검증

설정된 분석 모형의 적합도를 판별하기 위해 적중률(hit ratio)을 산출하였다. 적중률은 회귀모형으로부터 예측된 개별 소비자의 소속 집단과 실제 소속 집단이 일치하는 비율을 나타내는 지표로, 모형의 분류 정확도를 평가하는 데 사용한다.

총 2,419개의 표본 중 수입산 돼지고기 취식 의향이 없는 표본 수는 1,734개로 분류되었다. 이 중에서 옳게 예측된 표본 수는 1,635개로, 약 94.3%의 적중률을 보였다. 반면, 수입산 돼지고기의 취식 의향이 있는 표본 수는 685개로 분류되었으며, 이 중에서 옳게 예측된 표본 수가 152개로, 약 22.2%의 분류 정확도를 보였다. 전체적으로, 총 73.87%의 분류 정확도를 확인할 수 있었다.

전체 분류 정확도가 70%를 넘어서고, 특히 취식 의향이 없는 표본들에 대한 예측 정확도가 높은 것을 고려할 때, 본 연구 모델을 통해 확보한 연구 결과에 충분한 타당성과 신뢰성이 담보된다고 볼 수 있다.

요약 및 결론

본 연구는 국내 소비자들의 수입산 돼지고기 섭취 의향 결정요인 분석을 목적으로 수행되었다. 한국농촌경제연구원(KREI)의 2022년 식품소비행태조사 주구입자 조사자료를 활용하였으며, 종속변수가 두 가지 값을 취하고 있다는 점을 고려해 이항 로지스틱 회귀모형을 분석에 활용하였다. 설명변수로 수입산 취식 의향, 육류 구입 시 생산국 확인 여부, 동물복지 인증제 인지도, 온라인 육류 구매 여부, 외식빈도, HMR 구입 빈도, 미국산 쇠고기 조달 빈도를 선정하였으며, 성별, 나이, 월평균 가구 소득, 교육수준, 거주지 등 인구통계학적 변수를 포함하였다.

수입산 돼지고기 섭취 의향 여부로 집단을 구분하여 카이제곱 검정을 통해 각 독립변수의 분포를 비교 분석하였다. 그 결과, 수입산 쌀 취식 의향 정도, 동물복지 인증제 인식 정도, 온라인 육류 구매 빈도, 외식 빈도, HMR 구매 빈도, 미국산 소고기 조달 빈도, 연령대 및 소득 분포, 교육 수준 분포, 거주지 분포에서 섭취 의향 집단과 미 섭취 의향 집단 간 통계적 차이가 존재하였다.

이항 로지스틱 모형을 이용하여 수입산 돼지고기 섭취 의

향 결정요인을 분석한 결과, 수입산 취식 의향 정도가 높은 집단, 온라인으로 육류를 구매하는 집단, HMR 구입 빈도와 미국산 쇠고기 조달 빈도가 2주일에 1회 이상인 집단, 거주지가 도시(동)인 집단이 상대적으로 높은 수입산 돼지고기 섭취 의향을 보였다. 이와 반대로 동물복지 인증제 인지도가 높은 집단, 외식 빈도가 높은 집단, 연령이 높은 집단이 수입산 돼지고기 섭취 의향이 낮은 것을 통계적으로 확인할 수 있었다.

수입산 돼지고기 시장의 확대에 국내산 돼지고기 시장의 잠식이 예상되는 상황에서 본 연구 결과를 근거로 한 국내 양돈 산업의 경쟁력 제고 방안은 다음과 같다. 우선, 수입산 쌀 취식 의향 및 미국산 쇠고기 조달 빈도와 수입산 돼지고기 섭취 의향 간 양(+)의 관계를 바탕으로 개별 소비자의 국내산 농산물에 대한 선호 정도는 농산물 전반에 유사한 영향을 미치는 것으로 판단할 수 있다. 이에 국내산 농산물에 대한 긍정적인 인식 함양을 위해 신선도, 안전성 등과 같은 수입산 대비 국내산 농산물이 갖는 장점을 더욱 부각할 필요가 있다. 소비자 교육 프로그램, 마케팅 및 광고 등을 통해 국내산 농산물의 장점을 소비자들에게 지속적으로 노출한다면 국내산 돼지고기뿐만 아니라 국내산 농산물 전반의 소비를 증가시킬 수 있을 것으로 예상된다. 이에 더해 농촌 대비 도시에서 수입산 돼지고기 섭취 의향이 상대적으로 높게 나타났다는 사실을 고려할 때 국내 농산물 판촉 프로그램은 도시민들을 우선 대상으로 설정하는 것이 타당한 것으로 판단된다. 다음으로 온라인 육류 구매와 수입산 돼지고기 섭취 의향 간 양(+)의 관계를 고려할 때 소비자들의 수입산 돼지고기 섭취 이유 중 하나는 낮은 가격 때문임을 알 수 있다. 따라서 국내산 돈육 시장은 유통 효율화를 통해 가격 경쟁력을 강화해야 한다. 또한, 물가 상승 시 할당관세 정책으로 수입 축산물의 가격을 낮추는 것 외에도, 국내 축산물의 원가 절감을 위한 유통비 지원 등 정부의 적극적인 지원이 필요하다고 판단된다. 더하여 동물복지 인증제 인지도와 수입산 돼지고기 섭취 의향 간 음(-)의 관계를 근거로 볼 때, 동물복지 축산농장 인증 제품의 윤리적 측면을 판촉전략으로 내세운다면 가치소비를 중시하는 2030세대와 40대 소비자들의 국내산 돼지고기 섭취 의향을 긍정적으로 변화시킬 수 있을 것이다. 끝으로 본 연구에서 나타난 HMR 구입 빈도와 수입산 돼지고기 섭취 의향 간의 정(+)의 상관관계와 가격변동이 심한 국내산 돼지고기보다 저렴한 수입육을 사용하여 제품을 생산하는 육가공 업체들이 증가하고 있는 현실(Jeong 등 2020)을 고려할 때, 가공업체가 국내산 돼지고기를 이용하도록 유도하는 정부 차원의 정책 마련이 필요한 것으로 판단된다.

본 연구는 수입산 돼지고기 섭취 의향에 영향을 미치는 유의미한 변수들을 파악하고, 각 변수의 영향 정도를 정량적으

로 제시하였다는 점에서 기존 연구와의 차별성을 갖는다. 본 연구의 한계점은 다음과 같다. 단년도 횡단면 자료를 분석에 적용하여 시차별 변화를 분석 과정에 반영하지 못하였으며, 2차 자료인 식품소비행태조사 자료를 근거로 분석을 수행하여 활용된 설명변수가 다소 제한적이었다. 그럼에도 불구하고 수입산 육류가 국내산 돼지고기 생산 기반을 위협하고 있는 상황에서 국내산 돼지고기 소비 확대 전략을 구성하기 위한 기초 정보를 제공했다는 것에 본 연구의 의의가 있다.

감사의 글

본 과제(결과물)는 2024년도 교육부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 지자체-대학 협력기반 지역혁신사업의 결과입니다(2021RIS-001).

References

- Cho WC. 2009. A study effects of the origins-image of livestock on product perception and purchase attitude. Master's Thesis, Kyunggi Univ. Suwon. Korea
- Jeong MK, Kim HJ, Lee HW. 2021. Consumer behavior for meat consumption and tasks to respond to its changes. *Korea Rural Economic Institute*. Report No. R913
- Kang HJ. 2021. How did the attitudes and intentions for purchasing imported meat change in the COVID-19 era?. In *Proceedings of the Consumer Behavior Survey for Foods*. pp.155-181. Korea Rural Economic Institute
- Kim ST, Kim SW. 2023. Analysis of determinants of eco-friendly food purchase frequency before and after COVID-19 using the consumer behavior survey for food. *Korean J Food Nutr* 4:222-235
- Kim WT. 2016. A study on the change of meat demand and the pork wholesale pricing. Ph.D. Thesis, Dankook Univ. Yongin. Korea
- Kook SY, Lee YG, Lee HW, Kim M. 2020. Analysis of pork supply and distribution system. *Korea Rural Economic Institute*. Report No. P262
- Korea Meat Trade Association. 2024a. Annual consumption of pork. Available from http://www.kmta.or.kr/kr/data/stats_spend.php [cited 20 May 2024]
- Korea Meat Trade Association. 2024b. Monthly import status of pork. Available from http://www.kmta.or.kr/kr/data/stats_import_pork_month.php [cited 20 May 2024]
- Korea Rural Economic Institute. 2023. Raw data on primary consumers from the 2022 food consumption behavior survey. Available from <https://www.krei.re.kr/foodSurvey/index.do> [cited 20 July 2023]
- Kwon YM. 2011. The effects of product information on price sensitivity of online consumer. Master's Thesis, Ajou Univ. Suwon. Korea
- Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs. 2022. Guidelines for recommended allocation tariffs on items under the jurisdiction of the ministry of agriculture, food and rural affairs. Available from <https://www.mafra.go.kr/home/5108/subview.do?enc=Zm5jdDF8QEB8JTJGYmZJTJGaG9tZSUyRjc5MSUyRjU2NjY5NCUyRmFydGNsVmll dy5kbyUzRg%3D%3D> [cited 20 July 2023]
- Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs. 2023. Guidelines for recommended allocation tariffs on items under the jurisdiction of the ministry of agriculture, food and rural affairs. Available from <https://www.mafra.go.kr/home/5108/subview.do?enc=Zm5jdDF8QEB8JTJGYmZJTJGaG9tZSUyRjc5MSUyRjU2NjY5NCUyRmFydGNsVmll dy5kbyUzRg%3D%3D> [cited 20 July 2023]
- Ministry of Trade, Industry and Energy. 2011. Free trade agreement between the Republic of Korea, of the one part, and the European Union and its member states, of the other part. Available from <https://www.fta.go.kr/eu/doc/1/> [cited 20 July, 2023]
- Ministry of Trade, Industry and Energy. 2012. Free trade agreement between the Republic of Korea and the United States of America. Available from <https://www.fta.go.kr/us/doc/1/> [cited 20 July 2023]
- Oh YJ, Jang KI, Kim SW. 2021. Analysis of determinants of home meal replacement purchase frequency before and after COVID-19 based on a consumer behavior survey. *Korean J Food Nutr* 34:576-583
- Park CH. 2009. A study on the consumption of imported fruit and consumer - Preference: The case of Gwangju. Master's Thesis, Chung-Ang Univ. Seoul. Korea
- Yoon JW, Choi JS. 2022. Structural relationship analysis on intention to purchase imported agricultural products. *J Ind Econ Bus* 35:549-569

Received 21 May, 2024
Revised 29 May, 2024
Accepted 10 June, 2024