

일반논문

원고 접수일: 2025년 10월 21일
원고 심사일: 2025년 11월 8일
심사 완료일: 2025년 12월 16일

제48권 제4호: 43~64 (2025. 12.)
<http://dx.doi.org/10.36464/jrd.2025.48.4.003>

한류와 비관세장벽을 반영한 K-Food(케이푸드) 수출결정요인*

정태균**, 최예준***

Contents

1. 서론	45
2. 선행 연구	46
3. 농식품 수출 현황	48
4. 분석 자료 및 방법	51
5. 분석 결과	55
6. 요약 및 결론	61

Keywords

케이푸드(K-Food), 수출결정요인(Export Determinant), 한국 문화(K-Culture), 비관세장벽(Non-tariff barriers to trade), 중력모형(Gravity model), PPML(Poisson Pseudo Maximum Likelihood)

Abstract

본 연구는 대표적 K-Food 수출 품목 다섯 가지(라면, 과자류, 음료, 커피조제품, 김치)를 대상으로 품목별 수출결정요인을 실증적으로 분석하였다. 이를 위해 2006년부터 2023년까지의 18개년 패널 데이터를 구성하고, 수입국의 관세율, FTA 체결 여부, 비관세장벽(SPS, TBT), 1인당 GDP, 재외국민 수, K-Culture(한국 문화 콘텐츠 수출액)를 주요 설명변수로 설정하여 PPML 중력모형을 적용하였다. 분석 결과, 라면은 FTA 체결이 유의한 양(+)의 효과를 보였으며, 관세와 SPS는 수출을 제약했다. 김치는 관세율에 대한 민감도가 높아, 관세가 수출에 강한 음(−)의 효과로 작용하였다. 비관세조치는 품목에 따라 제약뿐 아니라 촉진 효과도 나타났다. 음료·김치에서는 SPS가 긍정적으로 작용했고, 과자류·커피조제품에서는 TBT 준수가 수출 증가와 통계적으로 유의하게 연결되었다. K-Culture 변수는 라면과 김치에서 유의한 양(+)의 효과를 보여 문화노출이 수요 기반을 강화함을 보여준다. 본 연구는 비관세장벽의 관세등가효과 환산과 함께 품목별 맞춤형 수출 전략 수립에 실증적 근거를 제공한다.

* 본 논문은 (사)한국농업경제학회에서 주최하는 '2025년 대학원생 논문경진대회' 수상작을 수정 및 보완한 연구임.

** 부산대학교 식품자원경제학과 석사과정.

*** 부산대학교 식품자원경제학과 조교수, 교신저자. e-mail: yejun@pusan.ac.kr

Determinants of K-Food Exports Reflecting the K-Culture and NTMs*

Jeong Tae-gyo** , Choi Yejun***

Keywords

K-Food, Export Determinant, K-Culture, Non-tariff barriers to trade, Gravity model, PPML(Poisson Pseudo Maximum Likelihood)

Abstract

This study empirically analyses the determinants of exports for five representative K-Food products—instant noodles (ramyeon), confectionery, beverages, coffee preparations, and kimchi. To this end, panel data covering a period of 18 years (2006–2023) were constructed, and the Poisson Pseudo Maximum Likelihood gravity model was applied. The key explanatory variables include importers' tariff rates, Free Trade Agreement (FTA) status, non-tariff measures (NTMs) including SPS and TBT, per capita GDP, the number of overseas Koreans, and K-Culture (measured by the export value of Korean cultural contents).

The empirical results reveal that FTA participation has a significantly positive effect on ramyeon exports, whereas tariffs and SPS measures constrain them. Kimchi exports are highly sensitive to tariff rates, with higher tariffs exerting a strong negative effect. NTMs show both restrictive and facilitative effects depending on the product category: SPS measures positively influence beverage and kimchi exports, while compliance with TBT requirements is statistically associated with increased exports of confectionery and coffee preparations.

The K-Culture variable exerts a significant positive effect on the exports of ramyeon and kimchi, suggesting that cultural exposure strengthens consumer demand for these products. Overall, this study provides empirical evidence for quantifying the tariff-equivalent effects of NTMs and for developing product-specific export strategies tailored to K-Food industries.

* This paper is a revised and supplemented version of the award-winning study from the '2025 Graduate Student Paper Competition' hosted by the Korean Agricultural Economics Association.

** M.S. Student, Dept. of Food and Resource Economics, Pusan National University.

*** Assistant Professor, Dept. of Food and Resource Economics, Pusan National University, Corresponding author.
e-mail: yejun@pusan.ac.kr

1. 서론

최근 세계 무역 환경은 지정학적 갈등과 공급망 불안, 보호무역주의의 확산 등 구조적인 변화 속에 놓여 있다. 러시아-우크라이나 전쟁, 미·중 간 무역 갈등은 농식품 무역에도 직접적인 영향을 미치고 있으며 각국은 식량 안보를 위해 수입 규제를 다변화하고 있다. 과거에는 관세가 주요한 무역장벽으로 작용했다면 현재는 위생 및 식물위생 조치 (이하 SPS: Sanitary and Phytosanitary), 무역기술장벽(이하 TBT: Technical Barriers to Trade) 등 다양한 비관세장벽(NTMs: Non-tariff barriers to trade)이 수출국의 시장 접근성을 결정짓는 핵심 수단으로 빠르게 자리잡고 있다.

이러한 변화 속에서도 한국의 농식품 수출은 K-Food를 중심으로 2024년 99.8억 달러로 꾸준한 성장세를 이어가고 있다(농림축산식품부, 2025). K-food는 드라마, 음악, 예능 등 한류 콘텐츠와의 연계 속에서 자연스럽게 해외 소비자에게 노출되고 있으며, 콘텐츠를 통해 형성된 긍정적인 이미지는 한국 가공식품에 관한 관심과 구매로 이어지고 있다. 김치 역시 전통 식문화의 대표 품목으로, 한식에 대한 글로벌 관심과 함께 꾸준한 수요를 유지하고 있다. 이를 품목은 문화 콘텐츠와 결합하며 새로운 시장을 개척하거나, 기존 시장 내 입지를 강화하는 흐름을 보이고 있으며, 특히 동남아시아와 같이 한류 수용도가 높은 국가에서는 수출 증가세가 뚜렷하다. 한류 콘텐츠의 확산은 한국 음식에 대한 외국 소비자의 호감과 신뢰를 높이는 데 기여하고 있어 K-Food 품목의 수출 확대에 긍정적인 파급효과를 불러오고 있다. 이러한 양상은 단기적인 유행이라기보다는 문화 기반 수출의 구조화된 흐름으로 점차 정착해 가는 모습으로 볼 수 있다(전종근·김승년, 2018).

한국 정부 역시 이러한 흐름에 주목하며, 농식품 수출을 전략 산업으로 육성하고자 다양한 정책을 펼치고 있다. 농림축산식품부는 ‘K-Food+ 수출 혁신 전략’을 통해 2027년까지 수출 규모를 230억 달러로 확대하고, 전후방 산업을 포함한 K-Food+를 한국의 10대 수출 분야로 육성하는 것을 목표로 하고 있다(농림축산식품부, 2025). 이를 위해 국가별 맞춤형 마케팅 전략, 온라인 유통 플랫폼 지원, 수출 바우처 프로그램 운영, 해외 홍보관 구축 등 다양한 정책적 지원을 통해 농식품 수출의 기반을 강화하고 있다.

하지만 전체적인 수출 확대 흐름과는 달리, 품목별·국가별 수출 실적은 여전히 차이가 나타난다. 동일한 품목이라 하더라도 어떤 국가에서는 안정적인 수출 성과를 보이는 반면, 다른 국가에서는 정체되거나 부진한 모습을 나타내는 경우가 적지 않다. 중국과 미국을 제외한 주요 수출국을 살펴보면, 라면은 말레이시아(44.7백만 달러), 음료는 캄보디아(53.8백만 달러), 김치는 영국(6.15백만 달러) 등으로, 각 품목에 따라 수출이 강세를 보이는 국가 구성이 다르게 나타난다(한국농수산식품유통공사, 2024). 이는 단순히 품질이나 브랜드 인지도만으로는 설명할 수 없는 차이이며, 수입국의 제도 환경, 비관세장벽 규제 수준, FTA 체결 여부 등 다양한 정책 요인이 복합적으로 얹혀있기 때문이다(Goldberg & Paycnik, 2016).

지금까지의 농식품 수출 연구는 대부분 GDP, 인구, 지리적 거리 등 전통적 변수들을 활용한 중력모형 기반의 분석에 집중되어 왔다. 그러나 최근 무역 환경이 관세 중심에서 비관세장벽 중심으로 변화하면서 국가 간 무역정책의 구체적 요소들, 특히 SPS·TBT 규제나 FTA 체결 여부 등이 중요한 연구 주제로 부각되고 있다. 이에 비해 특정 농식품 품목을 중심으로 정책 환경이 실제 수출에 미치는 영향을 실증적으로 분석한 연구는 상대적으로 부족한 상황이다.

이에 본 연구는 한국 농식품 수출 품목 중 수출 비중이 높고 전략적 중요성이 큰 품목 다섯 가지(라면, 과자류, 음료, 커피조제품, 김치)를 대상으로 수출에 미치는 요인들을 분석하고자 한다. 구체적인 분석 방법으로는 수입국의 관세율, FTA 체결 여부, 비관세장벽(SPS, TBT), 경제 규모, 재외국민 수, 한국 콘텐츠 서비스 수출액 등의 변수를 포함하여, PPML(Poisson Pseudo Maximum Likelihood) 중력모형을 활용해 품목별 수출 성과에 미치는 영향을 실증적으로 파악하고자 한다. 본 연구의 결과는 품목별 특성을 고려한 현황 파악과 정책적 지원 방안을 마련하는 데 실증적인 근거로 활용될 수 있을 것이다.

2. 선행 연구

본 장에서는 본 연구의 주제와 관련된 기존 문헌을 농식품 무역 결정요인에 관한 연구, 한류 및 비관세장벽의 효과에 관한 연구로 나누어 검토한다. 구체적으로 기존 연구의 흐름과 한계를 정리하고 본 연구의 차별성을 제시하고자 한다.

2.1. 농식품 무역 결정요인에 관한 연구

중력모형은 무역 분석의 대표적인 방법론으로 지금까지 다양한 국내 농식품 수출 연구에서도 활발히 사용되어 왔다. 국내에서 중력모형을 농식품 교역 분석에 본격적으로 적용한 대표적 연구는 김한호 외 (2009)이다. 이들은 한국 과실류의 교역 형태를 분석하면서 GDP, 거리, 재외동포 수가 수출에 유의한 영향을 미친다고 보았으며 국가별 수요 특성과 문화적 요인이 교역에 미치는 차별적 효과를 강조하였다. 김태영·안경애(2018)는 HS코드 2자리 기준 23개 식품 품목을 대상으로 패널 공간 중력모형을 적용하여 관세, 비관세장벽 등의 효과를 실증적으로 분석하였다. 이들은 가공식품군(HS코드 분류 기준 15-24)이 전체 농축산물 수출의 70% 이상을 차지하고 있음을 지적하며, 품목별로 상이한 수출 결정요인이 존재한다는 점을 강조하였다. 본 연구의 분석 대상인 HS19, 20, 22류에 대한 연구 결과를 살펴보면, 관세는 세 품목 모두에서 수출에 양의 영향을 미치는 것으로 나타난 반면, 비관세장벽은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이는 SPS와 TBT와 같은 비관세조치들이 구분되지 않고 통합된 하나의 변수로 처리되었으며 분석 단위 또한 HS 2단위 수준으로 세부 품목별로 상이한 규제 민감도나 정

책 효과를 충분히 반영하는 데 어려움이 있었을 것으로 보인다. 따라서 가공식품 수출 결정요인을 정교하게 파악하기 위해서는 세부 품목 단위의 분석이 필요하며 이는 본 연구의 정책적 활용 목적을 뒷받침 한다. 김은지·김봉태(2020)는 김과 참치를 대상으로 PPML 중력모형을 적용하여 FTA를 중심으로 수출에 미치는 영향을 분석하였다. FTA는 마른김 수출에는 유의한 긍정적 영향을 미친 반면, 참치 품목에서는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이는 FTA의 효과 또한 품목별로 상이하게 작용할 수 있음을 보여준다.

2.2. 한류가 식품무역에 미치는 영향에 대한 연구

K-Food가 글로벌 시장에서 확산되는 흐름과 함께, 한류와 수출의 연계를 검증한 실증연구가 축적되어 가고 있다. 송니은 외(2014)는 1994–2012년 28개국의 교역 자료를 이용하여 중력모형을 추정한 결과, 한류 문화상품 수출과 1인당 GDP 대비 누적 한류 문화상품 수출 모두가 한국 가공식품 수출에 통계적으로 유의한 긍정적 영향을 미친다고 밝혔다. 특히 누적 지표의 영향이 더 크게 나타나 한류의 장기적 확산이 케이푸드 수출을 견인하는 주요 요인임을 실증적으로 제시하였다. 조수민·순병민(2023)은 2005–2019년 153개국을 대상으로 PPML 중력모형을 적용하고, OECD EBOPS 기준의 콘텐츠 서비스 수출액을 한류 대리변수로 활용하였다. 그 결과, 한류는 농산물과 가공식품 모두의 수출을 유의하게 증가시키는 요인으로 나타났으며, 농산물은 동·서아시아, 가공식품은 다양한 대륙권에서 그 효과가 확인되었다. 이는 한류의 파급력이 단순한 문화 콘텐츠 소비를 넘어, 케이푸드에 대한 수요 확산으로 이어지고 있음을 보여준다. 김진형 외(2023)는 시장을 남방(ASEAN)과 북방(중국·러시아 등)으로 구분해 PPML 중력모형을 적용하였다. 두 지역 모두에서 한류의 수출 촉진 효과가 양으로 나타났으며, 특히 남방 지역에서는 FTA 체결 변수가 가장 큰 양의 수출 효과를 보였다. 이는 한류가 지역별 강도의 차이는 있으나 전반적으로 한국 식품 수출을 촉진하는 구조적 요인으로 작용함을 의미한다.

2.3. 비관세장벽(NTMs)에 관한 연구

국가 간 무역에서 SPS 및 TBT와 같은 비관세장벽의 중요성이 커짐에 따라, 이를 반영하려는 연구도 활발하게 이루어지고 있다. 이상빈 외(2024)는 TBT 및 미통보 기술 규제가 수출에 미치는 영향을 PPML 기반 중력모형으로 분석하였다. TBT는 품목에 따라 상반된 영향을 미칠 수 있으며, 일부 품목에서는 무역을 제약하는 요인으로 작용하는 한편 다른 품목에서는 기술 기준 충족을 통한 신뢰도 제고로 인해 수출을 촉진하는 역할을 하기도 하였다. 김순종(2022)은 한국 수산물을 중심으로 SPS 및 TBT 조치가 주요 교역상대국과의 거래에 미치는 영향을 분석하였다. 베트남과 태국에서는 TBT가 수출을 유의미하게 촉진하는 것으로 나타났으나 미국·중국·일본 등에서는 유의하지 않거나 제한된 효과를 보였

다. 위 연구들은 비관세장벽의 영향이 국가 및 품목 특성에 따라 상이함을 보여주며 본 연구의 품목별 분석 접근방식과 연결된다. 박근호(2017)는 농업수출과 비관세장벽 및 글로벌가치사슬(Global Value Chain)의 관계를 문헌 분석을 통해 조망하였다. 저자는 SPS와 TBT가 단순한 무역장벽이 아닌 수출 경쟁력과 GVC 참여 여부를 결정짓는 구조적 요인으로 작용한다고 지적하였다. 또한 수출 대응력을 높이기 위해서는 표준화, 통보 시스템, 정보 접근성이 중요함을 강조하였다.

이러한 논의들은 비관세장벽에 대한 단일한 접근보다는 품목의 특성과 교역국의 환경을 반영한 맞춤형 대응 전략이 필요함을 보여주며, 실질적인 수출 경쟁력 강화를 위해 품목별 제도 대응에 관한 연구가 필요함을 엿볼 수 있는 부분이다.

2.4. 본 연구의 차별성과 의의

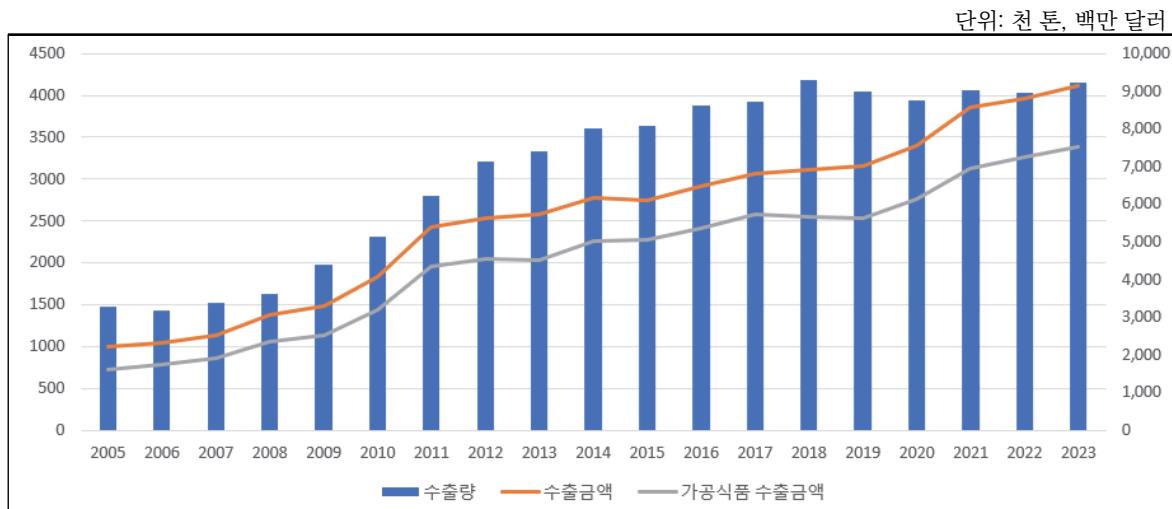
본 연구는 기존 문헌을 참고하여 보다 정교한 품목 간 비교와 정책 변수 중심의 분석을 시도한다는 점에서 차별성을 가진다. 기존 연구들이 전체 품목 중심이거나 전통적 변수에 초점을 맞췄다면 본 연구는라면, 과자류, 음료, 커피조제품, 김치라는 수출 비중이 높은 농식품을 대상으로 관세, FTA, 비관세장벽(SPS, TBT), 재외국민 수, 한류와 같은 변수를 통해 수출 성과의 결정요인을 실증 분석한다.

특히 분석 방법론으로 적용한 PPML(Poisson Pseudo Maximum Likelihood) 중력모형은 Silva & Tenreyro(2006)에 의해 제안된 방식으로, 이분산성과 0값 문제에 강건하다는 점에서 기존의 OLS 기반 중력모형보다 적합성이 높다. 본 연구는 이와 같은 모형을 활용하여 품목 간 이질성과 정책 환경 간의 상호작용을 계량적으로 추정하며, 이를 통해 품목별로 차별화된 수출 전략 수립에 실증적 기초를 제공하고자 한다.

3. 농식품 수출 현황

한국의 농식품 수출은 2000년대 중반 이후 꾸준한 증가세를 이어오고 있으며, 수출량과 수출 금액 모두 점진적으로 증가하고 있다. 특히 2010년 전후로 수출 금액이 본격적으로 상승하기 시작하면서, 농식품 산업이 수출 기반 산업으로 자리 잡는 흐름이 형성되었다. 2005년 기준 전체 농식품 수출 금액은 약 22억 달러 수준이었으나, 2023년에는 91억 5천 달리에 달하며 4.1배 증가한 것으로 나타난다.

그림 1. 농림축산식품 수출 추이



자료: 한국농수산식품유통공사, 농림축산식품 수출입동향 및 통계.

<그림 1>을 살펴보면 가공식품의 수출금액 또한 비슷한 양상으로 증가해 왔다. 2005년 가공식품 수출 금액은 약 16억 달러에서 2023년에는 75억 달러로 약 4.7배 증가하였다. 이는 같은 기간 전체 농식품 수출 증가율을 상회하는 수치로 가공식품 수출이 상대적으로 더 빠른 성장세를 보였음을 알 수 있다. 수출 구성 비중 측면에서도 가공식품은 2005년 72%에서 2023년 82%로 꾸준히 상승하여 전체 농식품 수출에서의 구조적 비중을 꾸준히 확장하고 있다. 비율상 급격한 변화는 아니지만 절대적 수출 규모의 확장은 지속되었으며 이는 가공식품이 농식품 수출에서 안정적인 중심축으로 기능하고 있음을 나타낸다.

<표 1>에 나타난 최근 3년간 농식품 수출 상위 품목의 구성은 상위권 대부분이 가공식품으로 구성되어 있다. 가공식품은 신선식품보다 상대적으로 부가가치가 높으며 보관·운송의 효율성에서도 신선식품보다 수출에 유리하다. 최근 K-콘텐츠와 연계된 K-Food 이미지가 더해지면서 세계시장에서의 파급력이 높아지는 점도 가공식품 수출 집중의 배경으로 작용하고 있다.

세부적으로 들여다보면 라면은 단일 품목 기준으로 압도적 수출 1위를 차지하고 있으며, 2023년에는 약 9억 5천만 달러(10.6%)로 농식품 수출 전체에서 유일한 두 자릿수 비중을 차지하고 있다. 과자류는 아래 <표 1>에서는 곡류 조제품, 비스킷, 베이커리 제품 등으로 분산되어 집계되나 전체 수출액을 합산하면 2023년 6억 5,630달러로 라면 다음으로 큰 규모를 형성한다. 음료와 커피조제품은 상위권을 안정적으로 유지하고 있으나 커피조제품의 경우 타 품목 대비 최근 성장세가 둔화되었다. 김치는 수출액이나 순위 면에서는 상위권과는 거리가 있으나 한국 식문화를 대표하는 품목으로서 문화적 상징성 측면에서 중요성을 가진다. 이 외에도 인삼류, 자당, 조제분유, 반려동물 사료 등 다양한 품목들이 점진적으로 수출을 늘려가고 있다.

표 1. 농림축산식품 품목 순위

단위: 백만 달러

2021			2022			2023		
품목	금액	비중(%)	품목	금액	비중(%)	품목	금액	비중(%)
라면	674.4	7.88	라면	765.4	8.67	라면	952.4	10.56
음료	485.1	5.67	음료	513.3	5.82	음료	572.3	6.34
커피 조제품	315.2	3.68	커피 조제품	329.9	3.74	커피 조제품	326.3	3.62
인삼류	267	3.12	인삼류	269.7	3.06	인삼류	260.2	2.88
김치	159.9	1.87	자당	154.6	1.75	자당	182.9	2.03
자당	147.6	1.72	반려동물 사료	149.1	1.69	곡류 조제품	174.2	1.93
비스킷	134.2	1.57	곡류 조제품	147.6	1.67	김치	155.6	1.72
곡류 조제품	133.7	1.56	김치	140.8	1.60	반려동물 사료	149.8	1.66
조제분유	105.2	1.23	비스킷	137.4	1.56	비스킷	140.4	1.56
판지	101.9	1.19	조제분유	105.7	1.20	소주	101.4	1.12
전체	8558.2	100	전체	8823.7	100	전체	9022.3	100

주: 연초류는 순위에서 제외하였다.

자료: 한국농수산식품유통공사, 농림축산식품 수출입동향 및 통계.

〈표 2〉의 주요 가공식품 수출 대상국은 품목별로 분포가 다르게 나타나며 해당 국가의 특성과 소비 트렌드에 따라 수출구조가 뚜렷이 구분된다. 라면은 중국, 미국, 일본 등 규모가 큰 국가를 중심으로 수출이 집중되는 경향을 보인다. 이들 국가는 수입량도 많으며 한국산 라면에 대한 인지도가 높아 안정적인 수출이 이루어지고 있다. 네덜란드는 유럽 내 최대 항만 국가로 EU의 물류 거점으로 기능하여 높은 수출을 보인다. 또한 2023년 한국 라면에 대한 EU의 에틸렌옥사이드 규제(SPS)가 해제되면서 무역량이 전년 대비 102% 급증하였다. 말레이시아는 자국 라면 브랜드가 강세인 시장임에도 불구하고 한국산 라면이 수출되고 있다는 점에서 주목할 만하다.

음료는 라면에 비해 수출국이 보다 분산되어 있고, 동남아시아 지역에서 강세를 보이는 품목이다. 베트남, 캄보디아, 홍콩은 고온다습한 기후와 젊은 인구 구조를 바탕으로 한국 에너지 음료에 대한 수요가 꾸준히 증가하고 있다. 동남아시아의 K-콘텐츠에 대한 높은 관심 또한 한국산 음료의 수요 확대에 기여하고 있다. 이 외에도 북미와 중국 등에서는 건강 기능성 음료와 프리미엄 제품에 대한 수요가 확대되면서 음료는 전반적으로 다양한 지역에 걸쳐 수출이 이루어진다. 과자류는 특정 국가에 편중되지 않고 다양한 국가에 고르게 수출되는 분산형 구조를 보인다. 제품군이 다양하고 소비 편의성이 높아 국가별 취향에 유연하게 대응할 수 있는 점이 강점이다. 커피조제품의 상위 수출국은 미·중이 아닌 인도네시아·러시아·이스라엘로 나타나는 것이 특징적이다. 김치는 일본과 미국을 중심으로 수출이 집중되어 있다. 전통 발효식품이라는 특성과 함께 국가별로 선호하는 맛이나 발효 정도, 유통 규제 등의 차이로 인해 전체 수출 금액이 비교적 한정적이다.

표 2. 2023년 품목별 상위 수출 국가

순위	라면		과자류		음료		커피조제품		김치		단위: 백만 달러
	국가	수출액	국가	수출액	국가	수출액	국가	수출액	국가	수출액	
1	중국	215.44	미국	211.80	중국	121.53	인도네시아	56.84	일본	61.49	
2	미국	126.58	중국	111.52	미국	83.34	러시아	42.86	미국	39.98	
3	네덜란드	60.67	일본	72.17	베트남	53.94	이스라엘	34.05	네덜란드	7.38	
4	일본	57.97	호주	33.25	캄보디아	53.78	중국	31.01	영국	6.15	
5	말레이시아	44.70	태만	28.52	홍콩	34.07	미국	17.59	호주	5.99	
	전체	952.4	전체	656.3	전체	572.3	전체	333.61	전체	155.6	

자료: 한국농수산식품유통공사, 농림축산식품 수출입동향 및 통계.

4. 분석 자료 및 방법

4.1. 분석 자료

본 연구는 2006년부터 2023년까지의 18개년 대한 데이터를 활용하여, 한국산 가공식품의 수출 결정요인을 분석하였다. 분석 대상 품목은 라면, 과자류, 음료, 커피조제품, 김치로 김치를 제외한 품목들은 2024년 기준 한국 농식품 수출액 1~4위를 차지하며 수출 규모 면에서 K-Food를 대표하는 핵심 품목이다. 김치는 수출액 순위에서는 비교적 뒤쳐지거나 문화적 상징성 측면에서 한국을 대표하는 식품으로 평가되어 본 연구의 분석 대상에 포함하였다. 분석은 해당 품목이 1회라도 수출된 사례가 있는 국가를 대상으로 수행하였으며, 라면 152개국, 과자류 149개국, 커피조제품 161개국, 음료 187개국, 김치 149개국이다. 품목 구분은 한국농수산식품유통공사 농식품수출정보(KATI)에서 각 품목 데이터 집계에 사용하고 있는 HS코드 분류 기준을 일정 부분 차용하였으며, 이는 아래 <표 3>으로 제시하였다.

표 3. 분석 품목 분류표

분석 대상	HS CODE(6단위)	한글 품명
라면	190230	그 밖의 파스타
과자류	190410	곡물이나 곡물가공품을 팽창시키거나 볶아서 얻은 조제 식료품
	190531	스위트 비스킷
	190590	기타(베이커리 제품)
음료	220210	설탕이나 그 밖의 감미료 또는 맛이나 향(香)을 첨가한 물(광천수와 탄산수를 포함한다)
	220291	알코올을 함유하지 않은 맥주
	220299	기타
커피조제품	210111	추출물(extract) · 에센스(essence) · 농축물
	210112	추출물(extract) · 에센스(essence) · 농축물을 기본 재료로 하거나 커피를 기본 재료로 한 조제품
김치	200590	그 밖의 채소와 채소의 혼합물

자료: 관세법령정보포털.

종속변수인 수출금액은 CEPPI(Centre d'études prospectives et d'informations internationales)의 BACI(Base pour l'analyse du commerce international) 데이터베이스(CEPII, 2023)를 통해 국가 간 수출입 데이터를 수집하였으며, 천 달러 단위 수출액을 사용하였다. 설명변수는 다음과 같다. 실질 관세율은 WTO의 데이터(WITS, 2023)를 활용하였으며, 각 분석 대상 이하의 HS코드 6단위 품목의 수출금액을 가중치로 분석 대상별 가중평균 관세율을 산출하였다.¹⁾ FTA 체결 여부는 국내 FTA 포털의 자료(관세청 FTA 체결 현황, 2025)를 기반으로 한국과 수입국 간 FTA 체결 여부에 따라 더미 변수로 처리하였다. 수입국의 1인당 GDP는 세계은행(World Bank, 2025)의 GDP 및 인구 데이터를 활용해 계산하였으며, 로그값으로 변환하여 사용하였다. 비관세장벽 변수는 세계무역기구(WTO)의 I-TIP 데이터베이스(2024)에서 수입국이 해당 품목에 대해 해당 연도에 시행 중인 조치 건수를 기반으로 구성하였다. 비관세장벽은 다양한 형태로 존재하지만, 최근에는 SPS와 TBT가 대표적인 규제 유형으로 가장 널리 활용되고 있다. SPS는 식품 안전 및 동식물 검역과 관련된 위생·식물위생 조치를 의미하며, TBT는 제품의 기술 규격·표준·표시·인증 절차 등 기술적 요건을 통해 무역을 제한하거나 조정하는 조치이다. 본 연구에서는 각 조치의 시행 건수를 연도별로 집계하여 SPS와 TBT 두 변수로 정량화하였다. 문화적 요인을 반영하기 위해서 해당 수입국의 한국 재외국민 수와 한류의 대리변수를 사용하였다. 재외국민 수는 국가데이터처 재외동포 통계(KOSIS, 2023)에서 제공하는 데이터를 사용하였으며, 이는 교역 상대국 내 한국 문화의 노출 정도 및 사회적 연결망 효과를 대변한다. 한류 변수는 선행연구에서 OECD 서비스무역 데이터의 ‘지적재산권 서비스’와 ‘개인·문화·여가 서비스’가 콘텐츠 수출과 밀접히 관련된다고 보았으며(조수민·순병민, 2023), 본 연구 또한 선행 연구의 접근을 따라 해당 두 항목의 수출액을 합산하여 한국의 콘텐츠 서비스 수출액, 즉 한류 확산의 대리변수로 활용하였다. 본 연구는 문화적 요인과 무역정책 요인을 중심으로 한 분석을 위해 공신력 있는 국제기구 및 국내 공공기관의 데이터를 바탕으로 실증분석을 수행하였다.

표 4. 변수 설명

변수		변수명	출처
설명변수	무역액	$Trade_{jt}$	CEPII-BACI
	관세율	$Tariff_{jt}$	WITS
	FTA 여부	FTA_{jt}	관세청 FTA 포털
	1인당 GDP	$\frac{GDP_{jt}}{POP_{jt}}$	World Bank
	SPS 개수	SPS_{jt-1}	WTO I-tips
	TBT 개수	TBT_{jt-1}	WTO I-tips
	재외국민수	$Expatriate_{jt}$	KOSIS(국가데이터처)
	한국 콘텐츠 서비스 수출액(t-1)	$Kculture_{jt-1}$	OECD

1) Feenstra(2015)는 단순 평균 관세율은 품목별 무역 비중의 차이를 반영하지 못해 왜곡을 초래할 수 있으며, 무역량을 가중치로 한 관세율이 실제 관세 부담을 더 정확히 반영한다고 지적하고 있다.

표 5. 기초 통계량

구분		라면	과자류	음료	커피조제품	김치
$Trade_{jt}$ (1,000\$)	평균	2,291	1,540	2,113	1,175	769
	표준편차	11,807	7,265	10,184	4,017	6,081
	최솟값	0	0	0	0	0
	최댓값	216,088	121,411	191,996	45,238	90,845
$Tariff_{jt}$ (%)	평균	16.7	15.4	18.7	15.3	15.8
	표준편차	12.2	10.5	15.2	12.4	10.3
	최솟값	0	0	0	0	0
	최댓값	100.0	60.0	100.0	140.4	52.5
$\frac{GDP_{jt}}{POP_{jt}}$	평균	10,326	12,405	15,020	15,711	17,835
	표준편차	15,797	18,951	20,257	19,729	22,021
	최솟값	189	189	189	303	189
	최댓값	108,470	108,798	133,711	108,798	133,711
$FTA_{jt}(\%)$	평균	16.2	17.5	24.1	27.9	30.1
$SPS_{jt-1}(\%)$	평균	5.73	7.64	16.7	2.74	2.06
$TBT_{jt-1}(\%)$	평균	2.75	4.54	4.42	3.02	7.57
$Expatriate_{jt}$ (명)	평균	55,434	59,046	44,294	52,759	57,682
	표준편차	310,022	318,596	275,339	299,774	313,509
	최솟값	0	0	0	0	0
	최댓값	2,762,160	2,762,160	2,762,160	2,762,160	2,762,160
$K-Culture_{jt-1}$ (1,000\$)	평균	32,447	38,662	34,708	41,022	44,925
	표준편차	163,998	171,845	151,407	164,380	171,602
	최솟값	0	0	0	0	0
	최댓값	2,569,763	2,569,763	2,569,763	2,569,763	2,569,763

4.2. 분석 방법

본 연구는 케이푸드의 수출 결정요인을 실증적으로 분석하고자 중력모형을 기반으로 한 계량모형을 설정하였다. 중력모형은 국가 간 무역 흐름이 양국의 경제 규모에 비례하고, 무역 비용에 반비례한다는 직관적 가정에 바탕을 두고 있으며, 무역정책과 제도적 요인의 영향을 분석하는 데 널리 사용된다. 단순한 형태의 중력모형은 수식 (1)과 같이 표현되며, 이를 로그 선형화하면 OLS 방식으로 추정이 가능한 수식 (2)와 같은 형태가 된다.

$$X_{ij} = \alpha \times \frac{(Y_i \times Y_j)}{D_{ij}} \quad \text{식 (1)}$$

$$\ln X_{ij} = \alpha + \beta_1 \ln Y_i + \beta_2 \ln Y_j + \beta_3 \ln D_{ij} + \epsilon_{ij} \quad \text{식 (2)}$$

이러한 전통적 중력모형은 실증분석에 널리 사용되어 왔으나, 무역 네트워크에서의 상대적 위치나 비용은 반영하지 못한다는 한계가 있다. 이를 보완하기 위해 Anderson & Van Wincoop(2003)은 다국간 저항(Multilateral Resistance, MR) 개념을 포함한 구조적 중력모형(Structural Gravity

54 농촌경제 제48권 제4호

Model)을 제시하였다. 다국간 저항은 수입국과 수출국이 세계의 다른 국가들과 무역 시 평균적으로 직면하는 무역장벽 수준을 의미하며, 국가의 무역 환경 속 상대적 고립 정도를 나타낸다. 무역장벽이 전반적으로 높은 국가일수록 MR 값이 높아지고, 이는 실제 무역량을 낮추는 요인으로 작용하게 된다. 구조적 중력모형은 다음과 수식 (3)과 같다.

$$X_{ij} = \frac{Y_i Y_j}{Y} \frac{t_{ij}^{1-\sigma}}{\Pi_i^{1-\sigma} P_j^{1-\sigma}} \quad \text{식 (3)}$$

X_{ij} = 수출국 i 에서 j 로의 무역흐름

Y_i, Y_j = 수출국과 수입국의 경제적규모

t_{ij} = i 에서 j 로의 거래비용

σ = 모든 상품간 대체탄력성으로, $\sigma > 1$ 을 가정하여 상품의 다양성에 대한 선호를 반영

Π_i = 외부 MR

P_j = 내부 MR

수식 (3)에서 수입국의 내부 저항 P_j 은 수입국 j 가 전 세계 다른 국가로부터 상품을 수입할 때 직면하는 평균 무역비용을 의미하며, 수출국의 외부 저항 Π_i 은 수출국 i 입장에서 세계시장 전체에 상품을 수출하는 데 드는 상대적 무역비용을 나타낸다. 다시 말해, 특정 국가의 무역량은 단순한 양자 간 조건뿐 아니라, 전 세계와의 연결 관계에 따라 영향을 받는다는 점이 구조적 중력모형의 핵심이다.

실증분석에서는 이러한 다자간 저항 지수를 직접 관측하기 어렵기 때문에 일반적으로 수출국 및 수입국 고정효과를 도입하여 P_j, Π_i 를 각각 대체한다. 본 연구의 경우 수출국은 한국으로 고정되어 있어 외부 저항은 모델 상수항에 포함되기에 수입국 고정효과를 통해 내부 저항을 통제하는 방식으로 모형을 구성하였다.

한편, 로그-선형화된 중력모형을 OLS 방식으로 추정할 경우, 무역 데이터에 자주 나타나는 이분산성(heteroskedasticity)이나 무역이 발생하지 않은 0 데이터의 존재로 인해 추정값이 왜곡될 수 있다. Silva & Tenreyro(2006)는 이러한 한계를 지적하며, PPML(Poisson Pseudo Maximum Likelihood)을 대안으로 제시하였다. PPML은 종속변수를 로그변환하지 않고 원자료 수준에서 구조를 유지한 채 추정하므로, 이론적 구조를 해치지 않으면서도 이분산성과 종속변수가 0의 값을 가지는 문제를 동시에 해결할 수 있는 장점이 있다. 이러한 점을 고려하여 본 연구에서는 수식 (4)의 실증모형을 구성하고 PPML 방식으로 추정하였다.

$$\begin{aligned} Trade_{jt} = \exp(\beta_0 + \beta_1 \ln(1 + Tariff_{jt}) + \beta_2 FTA_{jt} + \beta_3 \ln \frac{GDP_{jt}}{POP_{jt}} + \beta_4 \ln(1 + SPS_{jt-1}) \\ + \beta_5 \ln(1 + TBT_{jt-1}) + \beta_6 \ln(Expatriate_{jt}) + \beta_7 \ln(K-Culture_{jt-1}) + \zeta_j + \eta_t) + \epsilon_{jt} \end{aligned} \quad \text{식 (4)}$$

수식 (4)에서 수출국은 한국으로 고정되어 있으므로 수출국 고정효과는 포함하지 않으며 ($i = Korea$), 수입국 및 연도 고정효과 ζ_j, η_t 를 통해 국가별 수입 성향 및 시계열적 외생 충격을 통제하

였다. 실증모형에 적용한 종속 및 설명변수 목록은 <표 4>에 수록되어 있다. 모형에서 종속변수인 $Trade_{jt}$ 는 한국의 수입국별 농식품 수출무역액을 의미한다. 주요 설명변수는 다음과 같다. $Tariff_{jt}$ 는 수입국의 관세율, $\frac{GDP_{jt}}{POP_{jt}}$ 는 수입국의 1인당 GDP, SPS_{jt-1} 는 수입국이 시행하는 위생 및 식물검역 전년도 조치 건수, TBT_{jt-1} 는 기술장벽 전년도 조치 건수, $Expatriate_{jt}$ 는 해당 수입국 내 거주 중인 한국교민 숫자, $Kculture_{jt-1}$ 는 전년도 한국 컨텐츠 서비스 수출액이며, 마지막으로 ϵ_{jt} 는 모형에 포함되지 않은 비관측 요인들의 영향을 나타내는 오차항이다.²⁾ 한편, 각 변수의 기대 부호는 다음과 같다. 관세율은 수출가격 경쟁력을 약화시키므로 음의 계수가, FTA 체결 여부는 무역비용을 감소시켜 양의 계수가 기대된다. 1인당 GDP는 소득 수준 향상에 따른 고부가가치 식품 수요 증가로 양의 계수가 예상된다. SPS와 TBT는 일반적으로 수출을 제약하지만, 시장을 선도하는 제품이나 기준을 충족한 고품질 품목의 경우 수출 촉진 효과를 보일 수 있어 이면적인 부분도 존재한다(Sanjuán et al., 2023; Ridley & et al., 2024). 재외국민 수는 자국 물품에 대한 애착 및 네트워크 효과를 통해, K-Culture는 문화적 선호 및 친숙도 확산을 통해 한국 농식품 수출을 촉진할 것으로 예상된다.

5. 분석 결과

5.1. PPML 중력모형 분석 결과

앞서 설명한 수식 (4)의 실증 모형을 PPML을 활용하여 추정한 결과는 아래 <표 6>, <표 7>과 같다. <표 6>에서 라면에 대한 분석 결과, 관세율 계수는 -1.725로, 10% 유의수준에서 통계적으로 유의하였다. 관세가 상승할수록 라면 수출은 감소하는 것으로 일반적인 무역 이론에 부합한다. FTA 체결 여부는 라면 수출에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 계수값은 약 0.231로, 이를 지수 함수로 변환하면 FTA 체결국에서의 라면 수출은 비체결국에 비해 약 25.8% 높은 수준임을 의미한다.³⁾ FTA를 통해 가격 경쟁력을 확보하고 제도적 신뢰가 뒷받침될 때 수출 성과가 실질적으로 개선된다는 점을 보여준다. FTA를 체결한 미국, 베트남, 필리핀, 태국 등 주요 국가에서 라면 수출이 꾸준히 증가해 왔으며 이런 흐름은 한류 컨텐츠 확산과 결합되어 수출 기반 확대에 기여하고 있다. K-Pop, 드라마, 유튜브 등 다양한 미디어를 통해 한국 라면 브랜드가 자연스럽게 노출되면서 FTA는 단순한 관세 인하 효과를 넘어 수출 촉진의 역할을 수행하고 있는 것으로 보인다.

²⁾ SPS, TBT 조치 시행 및 문화 컨텐츠의 확산은 한국 농식품 수출에 영향을 미치는 데에 일정한 시차가 존재하므로, 해당 연도의 전기 값이 농식품 수출액에 영향을 미치는 것으로 가정하였다.

³⁾ 로그-선형 모형에서 계수 β 는 $\exp(\beta)-1$ 로 해석된다. 본 연구에서 라면의 β 는 0.231로, 지수 함수로 변환하면 $\exp(0.231)-1 = 0.258$ 이다. 이는 FTA 체결국에서의 라면 수출이 비체결국보다 약 25.8% 높은 수준임을 의미한다.

또한 1인당 GDP가 높아질수록 한국 라면 수출량이 증가하는 것으로 나타났다. 이는 소득이 상승할 수록 소비자가 보다 차별화된 맛, 프리미엄 품질, 고급화된 포장을 선호하는 경향을 반영한다. 동남아시아의 경우 한국 라면이 현지 라면 제품보다 상대적으로 고가임에도 불구하고, 소득 증가에 따라 한국 라면에 대한 지불의사가 확대되며 수요가 꾸준히 증가하는 것으로 보인다. 특히 최근 한국 라면은 단순한 저가 간편식의 이미지를 넘어 문화적 상징성과 프리미엄 이미지를 갖춘 제품으로 자리매김하고 있으며, 이러한 추세는 일본, 미국, 독일 등 소득 수준이 높은 국가에서 더욱 뚜렷하게 나타난다. 즉, 소비자의 경제적 여유가 증가할수록 품질과 개성을 중시하는 소비 형태가 확산되어 K-Food 라면의 수출 확대를 견인하고 있다고 해석할 수 있다.

비관세장벽 중 위생장벽(SPS)은 라면 수출에 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 라면의 첨가물, 나트륨 함량, 알레르기 유발 성분 등의 표시 기준과 관련해 수출 자연이나 반송 사례를 유발해 왔으며, 제품 개발 초기 단계에서부터 제도에 대응할 수 있는 전략이 요구된다. 예를 들어, 유럽연합은 에틸렌 옥사이드(EO) 관련 성분 문제로 한국산 라면에 대해 시험성적서 제출을 의무화한 바 있으며 미국 또한 첨가물 규제 기준을 적용하고 있다. 이처럼 주요 수출국마다 적용 기준이 상이하고, 규제 대응 실패가 시장 차단으로 이어질 수 있기 때문에, SPS는 단순한 통관 절차가 아니라 수출 전략의 핵심 변수로 인식할 필요가 있다. 반면, TBT는 라면 수출에 긍정적인 모습을 보였다. 한국의 라면 산업은 제품 성분표기, 알레르기 표시, 안전기준 준수, 제조공정 관리 등에서 국제 기준에 부합하는 높은 수준의 품질관리 역량을 보유하고 있다. 이로 인해 기술규제가 강화되더라도 한국산 라면은 요구 기준을 충족하거나 선도적으로 대응할 수 있어, 오히려 품질 신뢰도 제고 및 시장 접근성 확대라는 긍정적 효과를 가져온 것으로 해석된다. 재외국민 수 변수는 뚜렷한 영향을 보이지 않았으며, 이는 라면이 교민 중심 유통 경로보다는 현지 대형마트, 편의점, 온라인몰 등 보편적인 유통 채널을 통해 확산되고 있는 점과 관련이 있다. K-Culture는 라면에서 유의한 양의 효과를 보였다. 넷플릭스, 유튜브 등 한국 콘텐츠 확산이 브랜드 인지도와 제품 노출을 높이고 있으며, 먹방 및 다양한 레시피 공유를 통한 경험적 접점을 만들어 실제 구매로 이어지는 문화기반 수요가 작동한 결과로 해석된다.

과자류의 수출〈표 6〉은 다른 품목에 비해 상대적으로 보편적이고 일상적인 소비재의 특성이 뚜렷하게 나타난다. 수입국의 1인당 GDP는 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 미쳤지만, 계수가 0.445로 비교적 작아 소득 수준의 변화가 한국산 과자류 수입에 미치는 영향은 상대적으로 크지 않은 것으로 해석된다. 이는 과자류가 고소득층을 겨냥한 프리미엄 제품이라기보다는, 다양한 소득 수준의 국가에서 폭넓게 소비되는 기본재에 가까운 성격을 지니기 때문으로 볼 수 있다.

과자류의 관세 계수가 양(+)의 값으로 나타난 것은 전통적 무역이론과는 다소 상충되는 결과로 보이나, 이는 과자류 변수 구성의 특성이 반영된 결과로 판단된다. 과자류는 HS 190410(곡류 조제품), HS 190531(스위트 비스킷), HS 190590(베이커리 제품)으로 구성되는데, 이 중 베이커리 제품(HS 190590)이 전체 과자류 수출에서 차지하는 비중이 상대적으로 높으며, 동시에 해당 품목의 관세율이

다른 부류에 비해 더 높은 편이다. 따라서 품목별 수출 비중을 반영하여 가중평균 관세율을 구성할 경우, 상대적으로 관세율이 높은 베이커리 제품의 영향이 크게 작용하게 된다. 이러한 구성적 특성 때문에 전체 과자류에 대해 단일 관세 변수를 적용하면 계수가 양(+)으로 관측되는 왜곡이 발생할 수 있다. 본 연구에서 관찰된 과자류의 관세 계수는 품목 구성과 가중평균 산식에 따른 통계적 특성에서 기인한 결과로 보인다. 이에 따라 과자류 관세 변수는 구조적 한계를 감안하여 보조적 해석에 그치고, 다른 핵심 변수들에 대한 해석을 중심으로 논의하였다.

TBT 조치 변수는 5% 유의수준에서 0.189로 긍정적인 영향을 보였다. 라면과 유사하게, 한국의 과자류 역시 알레르기 유발 성분 표시, 영양성분 표기, 포장재 안전 기준 등 기술규제 요구를 충족할 수 있는 높은 수준의 품질관리 체계와 제조공정 표준화 역량을 갖추고 있다. 반면 SPS 조치 변수는 과자류에서는 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 신선식품이나 발효식품처럼 위생·보관 조건에 민감하지 않으며, 수입 쿼터 등의 제도적 제한이 상대적으로 적게 적용되는 품목이라는 점과 관련이 있을 수 있다. 일반적인 가공식품 가운데서도 과자류는 검역 부담이 낮고 통관 절차가 간단한 편이며, 제도적 장벽보다는 현지 수요 창출과 유통 채널 확보 여부가 수출 성과에 더 큰 영향을 미치는 것으로 해석된다.

재외국민 수는 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 보였다. 수출 대상국 내 재외국민이 많을수록 과자류 수출이 활발해질 가능성이 있음을 보여주는 결과이다. 그러나 K-Culture 변수에서는 유의한 영향이 나타나지 않았다. 이는 라면과 김치가 한국 고유의 문화적 상징성이 강한 품목이지만 과자류는 단순 스낵뿐 아니라 빵류·곡류 조제품 등 범위가 넓은 일반 가공식품군을 포함하고 있어 K-Culture 확산과의 직접적인 연관성이 상대적으로 약하기 때문으로 해석된다. 또한 과자류는 세계적으로 대체재가 다양하고 브랜드 중심의 소비가 이루어지는 품목으로 문화적 요인보다 가격 경쟁력이나 품질 차별화 등 경제적 요인이 수출에 더 큰 영향을 미쳤을 가능성이 높다.

표 6. PPML 수출 모형(라면, 과자류)

변수	라면		과자류	
	coefficient	robust std error	coefficient	robust std error
$\ln(1 + Tariff_{jt})$	-1.725*	0.936	1.840**	0.810
FTA_{jt}	0.231**	0.984	0.055	0.095
$\ln(\frac{GDP_{jt}}{POP_{jt}})$	0.932***	0.190	0.445***	0.124
$\ln(1 + SPS_{jt-1})$	-0.512***	0.153	-0.027	0.110
$\ln(1 + TBT_{jt-1})$	0.348*	0.184	0.189**	0.093
$\ln(Expatriate_{jt})$	0.026	0.111	0.594***	0.138
$\ln(K-Culture_{jt-1})$	0.143*	0.078	0.021	0.084
cons	0.822	2.590	-3.823	2.755
observation	2,304		2,178	
종속변수의 0 값 비율	20.75%		23.05%	
Pseudo R-squared	0.971		0.965	

주: ***, **, *는 1%, 5%, 10% 유의수준에서 통계적으로 유의함.

〈표 7〉의 음료 품목에서는 1인당 GDP 계수가 1.314로 높게 나타났다. 이는 소득 수준이 높아질수록 한국산 음료에 대한 수요가 빠르게 확대된다는 점을 의미한다. 특히 한국 음료의 주요 수출국인 캄보디아, 베트남, 인도네시아 등 동남아시아 국가들은 최근 몇 년간 1인당 GDP가 빠른 속도로 증가하고 있으며, 이러한 경제 성장과 함께 한국 음료에 대한 수요도 동반 상승하는 추세다.

관세율은 -0.842로 관세가 증가할수록 음료의 수출이 유의하게 감소하는 것으로 나타났다. 반면 FTA 변수는 유의하지 않았으며 수출에서 다른 요인이 더 중요하게 작용하고 있음을 알 수 있다. SPS 조치는 수출에 긍정적인 영향을 미친 반면, TBT 조치는 부정적인 효과를 보였다. SPS 요건을 충족한 제품은 위생·안전성 확보를 통해 현지 시장에서 신뢰를 얻고 유통이 용이해지는 경향이 있다. 반면 TBT 조치는 브라질과 미국의 사례에서 보듯, 음료류에 대해 라벨링, 성분 기준, 병입 방식, 미생물 검사 등 세부 기술 요건을 엄격히 요구하는 경우가 많다. 브라질은 비알코올 음료의 포장·표시 기준과 품질 규정을 상세히 의무화하고 있으며, 미국은 생수에 대해 총대장균군 및 E.coli 검사를 요구하고 있다. 이러한 기술 규제는 기준을 충족하지 못할 경우 통관 지연이나 수출 차단으로 이어질 가능성이 있어 한국산 음료 수출에 부담으로 작용할 수 있다. 재외국민 수는 양의 영향을 나타냈으나 K-Culture 변수의 영향은 미비하였다. 교민 밀집 지역에서는 식혜, 인삼음료, 유자차 등 전통 음료에 대한 선호가 비교적 높게 나타나는 경향으로 이러한 수요가 초기 수출 물량의 일정 부분을 뒷받침하고 있는 것으로 보인다.

커피조제품에서는 관세율 계수 -1.214로 이론에 부합하나 통계적으로 유의하지 않았다. 반면 FTA 변수는 -0.304로 음(-)의 효과가 확인되었다. 일부 부문에서 FTA가 오히려 부정적 영향을 보였다는 결과는 선행 연구에서도 확인할 수 있는데, 이러한 혼재된 결과는 무역협정의 제도적 장치(자유무역지대, 관세동맹 등), 협정의 내향적/외향적 성격, 역내·역외 간 시장 규모 차이 등이 원인으로 나타난다 (Philippidis et al., 2013). 또한 표본의 교역 구조상 비체결국과의 거래 비중이 큰 점도 음(-)의 계수를 유발할 수 있다. 커피조제품의 주요 수요처에는 러시아, 카자흐스탄, 우즈베키스탄 등 중앙아시아와 중동 일부 국가 등이 포함되며, 이들 중 다수가 추정 기간 내 FTA 비체결국이거나 협정 적용의 범위가 제한적인 국가이다. 이스라엘처럼 최근에 FTA가 발효된 국가의 경우에는 관측 구간에서 누적 효과가 충분히 반영되기 어려워, FTA 덕미의 평균 효과가 약화 될 가능성성이 있다.

비관세조치의 경우, SPS 계수 -0.428은 유의한 음(-)의 영향을 보여 위생·검역 요건이 커피믹스의 가공·수출 단계에서 통관 부담으로 작용했음을 보여준다. 반면 TBT 계수 0.652는 유의한 양(+)의 효과로 나타났으며, 라면·과자류·커피조제품처럼 상온 보관이 가능한 가공식품군은 기술 기준 준수 능력이 높아, TBT 조치에서 전반적으로 비교적 긍정적인 반응을 보이는 특징이 있다. 재외국민 변수는 0.339로 유의한 양(+)의 효과를 보였고, K-Culture는 유의하지 않았다.

마지막으로 〈표 7〉에서 김치 수출은 관세율이 가장 강력한 제약 요인으로 나타났다. 계수는 -6.273으로 전체 변수 중 절댓값이 가장 커졌으며, 통계적으로도 유의성이 높았다. 이는 김치가 가격에 민감한 품목으로, 관세 인상이 수요 감소로 직결될 수 있음을 의미한다. 특히 한국과 자유무역협정을 체결하지

않은 국가들에서는 상대적으로 높은 관세율이 유지되고 있어, 가격 경쟁력 확보에 어려움이 따르는 구조다. FTA 변수는 유의하지 않은 것으로 나타났으며, 1인당 GDP는 유의한 양의 영향을 보였다. 고소득 국가일수록 건강식품과 전통 발효식품에 대한 관심이 높아지고 있으며, 김치는 비건, 건강식으로 한류의 확산과 함께 일반 소비자층으로 수요가 확장되고 있다. 비관세장벽 중에서는 TBT 조치가 유의한 음(-)의 영향을, SPS 조치는 양(+)의 영향을 나타냈다. 기본 위생 기준을 충족한 제품에 대해 신뢰를 확보하고 유통을 촉진하는 역할을 할 수 있음을 의미한다. 재외국민 수의 계수는 0.862로 다른 품목보다 강한 영향을 보였다. 김치는 교민 사회에서 대체 불가능한 필수 식품으로 꾸준히 소비되고 있음을 의미하며 이러한 고정 수요 기반은 김치 수출의 안정성을 지지하는 중요한 요인으로 작용하고 있다. K-Culture 변수 역시 0.281로 유의한 양(+)의 영향을 보였으며, 이는 한류 콘텐츠를 통해 강화된 한국의 음식문화 이미지와 전통 식품에 대한 친숙도가 김치 소비를 일정 부분 견인하고 있음을 의미한다. 김치는 한국의 대표적인 발효식품이자 문화적 상징성이 강한 품목으로, 드라마·예능·SNS 등 다양한 콘텐츠에서 반복적으로 노출되며 한국적 정체성의 핵심 요소로 인식된다. 이러한 문화적 특징은 해외 소비자들의 호기심과 선호를 자극해, K-Culture 확산이 곧 김치 수요 확대로 연결되는 구조를 보여주는 것으로 해석할 수 있다.

표 7. PPML 수출 모형(음료, 커피조제품, 김치)

변수	음료		커피조제품		김치	
	coefficient	robust std error	coefficient	robust std error	coefficient	robust std error
$\ln(1 + Tariff_{jt})$	-0.842**	0.352	-1.214	0.779	-6.273***	1.161
FTA_{jt}	-0.070	0.087	-0.304*	0.155	0.161	0.105
$\ln\left(\frac{GDP_{jt}}{POP_{jt}}\right)$	1.314***	0.154	0.105	0.163	2.029***	0.198
$\ln(1 + SPS_{jt-1})$	0.286**	0.112	-0.428*	0.246	0.852***	0.168
$\ln(1 + TBT_{jt-1})$	-0.300**	0.153	0.652***	0.219	-0.340*	0.192
$\ln(Expatriate_{jt})$	0.254***	0.066	0.336***	0.107	0.862***	0.087
$\ln(K-Culture_{jt-1})$	0.205	0.145	-0.174	0.157	0.281***	0.104
cons	-7.195	2.373	5.613	2.859	-21.034***	1.798
observation	2,934		2,466		2,250	
종속변수의 0 값 비율	20.44%		33.62%		37.73	
Pseudo R-squared	0.938		0.789		0.993	

주: ***, **, *는 1%, 5%, 10% 유의수준에서 통계적으로 유의함.

5.2. 관세등가효과 분석

비관세장벽의 관세등가효과(Tariff Equivalent Effect)는 비관세조치(SPS, TBT 등)가 실제로는 수출입 비용에 어느 정도의 추가관세 부담과 동일한 효과를 주는지를 수치화한 개념이다. 중력모형 추정에서 비관세장벽 변수의 계수와 관세 변수의 계수가 모두 무역 비용의 로그변화를 설명하므로, 두 계수의 비율은 비관세조치가 관세변화에 상응하는 정도를 의미한다. 이를 지수화한 뒤 1을 차감한 식은 비관세조치의 효과를 관세율(%)로 환산하는 대표적인 방식으로, Looi Kee et al.(2009)과 Disdier et al.(2008) 등에서도 동일하게 사용된다. 이러한 관세등가효과 산출은 단순 계수 비교를 넘어, 비관세조치가 실제 무역비용에 미치는 상대적 크기를 관세라는 가장 직관적인 수치로 제시할 수 있다는 점에서 장점이 있다. 비관세조치의 관세 등가 효과는 아래 수식(5)와 같이 나타낼 수 있다.

$$TE = \exp\left(\frac{\beta_{NTMs}}{\beta_{Tariff}}\right) - 1 \quad \text{식 (5)}$$

과자류는 관세의 계수가 양수로 일반적인 무역이론과 상충하며, 커피조제품은 계수가 유의하지 않아 해석 대상에서 제외하였다. 수식(5)에 기반하여 라면, 음료, 김치에 대한 관세등가효과를 산출한 결과는 다음과 같다. 라면의 경우 SPS 조치는 약 34.6%의 관세와 동일한 수준의 무역 제한 효과를 보였다. 이는 위생·검역 요건이 약 35% 수준의 추가 관세를 부과하는 것과 유사한 부담으로 작용함을 의미한다. 반면 TBT 조치는 관세를 약 18.2% 낮추는 효과로 나타나, 기술규정 준수가 오히려 품질 신뢰도 제고와 시장 접근성 개선을 통해 수출을 촉진한 것으로 해석된다. 음료 품목에서는 SPS 조치가 -28.8%의 관세등가효과를 보여, 비관세장벽이 오히려 시장 신뢰 확보나 품질 인증 효과를 통해 수출 확대에 기여한 것으로 나타났다. 그러나 TBT 조치는 관세를 약 42.8% 부과하는 것과 유사한 강한 제약효과를 초래하였다. 김치의 경우, SPS 기준 관세등가효과는 -12.7%, TBT 기준은 5.5%로 계산되었다. 김치 수출의 경우 등가 효과가 존재하더라도, 해당 품목이 다른 가공식품에 비해 김치 수출에서는 관세가 주요 제약 요인으로 작용하고 있어 비관세조치의 관세등가효과가 크게 확대되지 않은 것으로 해석할 수 있다.

표 8. 비관세장벽의 관세 등가 효과

품목	관세 계수	비관세장벽	비관세장벽 계수	관세등가효과
라면	-1.725	SPS	-0.512	34.6%
		TBT	0.348	-18.2%
음료	-0.842	SPS	0.286	-28.8%
		TBT	-0.300	42.8%
김치	-6.273	SPS	0.852	-12.7%
		TBT	-0.340	5.5%

6. 요약 및 결론

본 연구는 K-Food 수출을 견인 중인 라면, 음료, 과자류, 김치에 대하여 수출 결정요인을 PPML 종력모형을 통해 분석하였다. 분석 자료는 2006년부터 2023년까지 18개년의 데이터를 사용하였으며, 분석 모형은 무역 자료 특성상 빈번히 발생하는 종속변수(무역액)가 0으로 나타나는 문제와 및 이분산성 문제를 동시에 해결할 수 있는 PPML 방법을 적용하여 분석의 정확성을 높였다. 또한 비관세장벽 해석의 직관성을 높일 수 있도록 관세등가효과를 제시하였다.

분석 결과, 라면은 품목 중 유일하게 FTA 체결 여부가 수출 증가에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 다만 관세율은 유의한 음(-)의 효과를 보여 관세 인상이 라면 수출을 제약하는 것으로 나타났고, SPS와 같은 비관세장벽도 부정적 영향을 보여 규제 대응이 필요함을 보여주었다. 주목할 점은 한류(K-Culture) 변수가 라면 수출에 유의한 양(+)의 효과를 보였다는 것으로, 문화 노출이 수요 확대에 기여함을 확인할 수 있었다. 과자류는 상대국의 소득 증가가 수출에 긍정적이었으나 그 영향력은 비교적 제한적이었다. FTA의 직접적 영향은 크지 않았으며, 비관세장벽 중에서도 TBT 기준 충족 여부가 수출 증가와 밀접한 관련이 있어 품질 및 안전성 확보가 중요한 요인임을 시사하였다. 음료의 경우, 소득 수준이 높을수록 수출이 두드러지게 증가했으며, 관세율은 유의한 음의 효과로 확인되어 관세 인하의 수출 촉진 여지가 비교적 크다. SPS 규정 충족은 수출 증가에 긍정적이었지만, TBT 규제는 음료 수출에 부정적인 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 커피조제품의 경우, SPS가 수출 증가에 악영향을 미치나, TBT 규제는 긍정적인 영향을 미치는 등 품목에 따라 비관세장벽의 양상이 다르게 나타났다. 이는 수출 상대국 시장의 규제 기준을 충족시키는 전략적 대응이 중요함을 의미한다. 김치는 관세가 수출에 가장 큰 제한 요인이었으며, 가격 민감성이 높은 특성상 관세 인상이 곧바로 수출 감소로 이어질 가능성이 높았다. 또한 TBT 규제도 부정적 영향을 미쳤으나, SPS 규정 충족은 오히려 긍정적 요인으로 작용했다. 김치 수출에서 재외국민의 역할이 두드러지게 나타나 현지 한인 사회와의 연계가 여전히 높은 것으로 판단된다. 아울러 한류 변수도 김치에서 유의한 양(+)의 효과를 보여 라면과 김치라는 한국의 특성이 강한 제품에서 문화 요인이 수요 기반을 강화함을 볼 수 있었다.

정책적으로는 품목별 특성을 반영한 차별적 대응이 필요하다. 라면과 김치의 경우 K-Culture의 영향력이 확인된 만큼, 문화 콘텐츠와 연계한 해외 마케팅 전략을 강화하여 브랜드 인지도와 시장 진입력을 높일 필요가 있다. 아울러 K-Food의 인기가 지속될 수 있도록 주요 수출국의 비관세 정책 변화가 불리하게 작용하지 않도록 정부 차원의 외교적·제도적 대응도 중요하다. 라면·과자류·커피조제품처럼 해외 원재료(밀가루, 팜유, 커피 원두 등)를 기반으로 생산하는 품목은 최근 고환율과 원자재 가격 상승으로 비용 부담이 커지고 있다. 이에 따라 환변동보험 지원 확대, 원자재 공급망 안정화 등 가격 리스크를 완화하는 정책적 장치가 필요하다. 또한 모든 품목에서 SPS·TBT 등 비관세장벽의 영향이 다르게 나타난 만큼, 기업들이 국가별 규제를 정확히 이해하고 적시에 대응할 수 있도록 전문 컨설팅, 기술 기준

대응 지원, 해외 규제 정보 제공 시스템의 고도화가 요구된다. 정부 차원의 규제 모니터링 체계 구축과 신속한 정보 전달은 기업의 적합성 비용을 낮춰 수출 경쟁력을 높이는 데 기여할 수 있다. 관세율은 여전히 가장 기본적인 무역정책 변수로, 우호적 통상 환경을 조성하기 위한 외교적 협력 역시 중요하다. 이와 함께 수출시장 확대를 위해 기존 선진국 및 아시아 시장뿐 아니라 중남미·중앙아시아 등 잠재력이 높은 유망 시장을 대상으로 현지 문화와 소비 특성을 반영한 시장 개척 전략이 요구된다. 이를 위해 현지 식품 전시회, 수출 상담회, 바이어 발굴 프로그램 등과 연계한 진출 지원체계도 강화할 필요가 있다.

본 연구는 한국을 대표하는 수출 품목을 개별 단위로 구분하고 FTA, 관세, 비관세장벽과 같은 정책 변수 및 재외국민, K-Culture의 문화적 요인을 복합적으로 분석하였다는 점에서 의의를 지닌다. 기존의 중력모형 기반 수출 분석 연구들이 여러 품목을 통합해 거시적인 요인을 중심으로 한국 농식품 수출 전반을 조망해 온 반면, 본 연구는 이러한 기반을 바탕으로 수출 비중이 높은 대표적 K-Food 품목을 개별적으로 분석하였다. 이를 통해 품목별 수출구조와 정책 변수의 작용 방식을 구체적으로 파악할 수 있었으며 각 품목이 직면한 규제 환경과 전략적 과제를 실증적으로 도출할 수 있었다. 품목별 분석을 통해 정책 효과의 방향성과 영향력을 확인함으로써 실무적 정책 설계와 기업 전략 수립에 시사점을 제공한다는 점에서 기여하는 점이 있다. PPML 방법론을 도입함으로써 고정효과를 반영하여 무역 데이터에서 자주 발생하는 0값 문제와 이분산성에 효과적으로 대응하였고 이를 통해 기준 중력모형의 한계를 보완하며 분석의 정밀성과 신뢰도를 제고하였다.

그럼에도 불구하고 본 연구는 몇 가지 한계점을 지닌다. 우선 분석이 한국이라는 단일 국가의 수출 품목에 초점이 맞추어져 있어 국제적 무역 네트워크 내에서 한국의 상대적 위치나 역할, 경쟁국과의 상호 작용 효과를 충분히 고려하지 못했다는 점이 한계점으로 지적된다. 또한 수입국 및 연도 고정효과를 사용하였음에도 단일 수출국 기반의 패널자료에서 발생할 수 있는 횡단면 의존성을 직접적으로 반영하지 못한 제한이 존재한다. 이에 대한 검정 및 보정 기법을 적용하여 추정의 신뢰성을 한층 강화할 필요가 있다. 비관세장벽과 관련해서는 SPS 및 TBT 변수를 조치 건수를 기반으로 정량화하였으나, 실질적인 규제의 강도나 비율은 반영하지 못하였다. 향후 연구에서는 SPS와 TBT 변수의 규제 강도나 비율을 반영한 지표를 통해 비관세장벽이 수출 성과에 미치는 영향을 정밀하게 분석할 필요가 있다. 아울러 다수의 수출국과 수입국을 고려한 3-way 중력모형을 활용하여 글로벌 차원에서 한국의 상대적 위치와 역할을 포괄적으로 분석하는 것이 과제로 남는다. 이러한 후속 연구는 한국 농식품 수출 전략과 정책 수립의 실효성을 더욱 높이는 데 기여할 것으로 기대된다.



이 저작물은 크리에이티브 커먼즈 저작자표시-비영리-변경금지 4.0 국제 라이선스에 따라 이용하실 수 있습니다.

This work is licensed under CC BY-NC-ND 4.0.

참고문헌

- 김순종. (2022). 비관세조치가 한국 수산물 수출에 미치는 영향: 위생 및 검역조치와 무역기술장벽을 중심으로. *성균관 대학교 대학원 박사학위논문*.
- 김은지, 김봉태. (2020). 우리나라 김과 참치의 수출 결정요인 분석: 중력모형을 이용하여. *수산경영론집*, 51(4), 85-96. <http://doi.org/10.12939/FBA.2020.51.4.085>
- 김진형, 조수민, 순병민. (2023). 중력모형을 이용한 한류 무역 영향 분석: 남방-북방 지역을 중심으로. *기업과학신연구*, 46(1), 37-53. <http://doi.org/10.22778/jci.2023.46.1.37>
- 김태영, 안경애. (2018). 우리나라 농축산물의 품목별 수출결정 요인과 시사점. *무역상무연구*, 79, 189-208. <http://doi.org/10.35980/KRICAL.2018.08.79.189>
- 김한호, 권오상, 남대희. (2009). 중력모형을 이용한 한국 과실류의 교역형태 분석. *농촌경제*, 32(3), 47-70. <http://doi.org/10.36464/jrd.2009.32.3.003>
- 박근호. (2017). 농업수출과 비관세장벽, 글로벌가치사슬 간 관계에 관한 연구. *무역상무연구*, 75, 179-198.
- 송니은, 김보영, 양현석. (2014). 한류가 한국 가공식품 수출에 미치는 영향 분석. *Journal of The Korean Data Analysis Society*, 16(4), 2081-2090. UCI: G704-000930.2014.16.4.043
- 이상빈, 김혜영, 김재영. (2024). 한국의 대외 수출에 미치는 TBT와 미통보 기술 규제의 영향분석: 중력모형과 PPML 방 법론을 통한 접근. *표준인증안전학회지*, 14(3), 86-108.
- 전종근, 김승년. (2018). 한류의 경제적 파급효과 연구. *한국국제문화교류진흥원*.
- 조수민, 순병민. (2023). 한류가 한국 농식품 수출에 미치는 영향 분석. *농업경영·정책연구*, 50(1), 116-136.
- 농림축산식품부. (2025. 1. 7.). 2024년 케이-푸드 플러스(K-Food+) 수출액 130억달러 돌파, 역대 최고 실적. <[https://www.mafra.go.kr/bbs/home/792/573312/artclView.do](https://www.korea.kr/briefing/pressReleaseView.do?newsId=156669280&pageIndex=1&repCodeType=&repCode=&startDate=2024-01-07&endDate=2025-01-07&srchWord=&period=>>. 검색일: 2025. 5. 15.</p>
<p>농림축산식품부. (2025. 2. 18.). 케이-푸드 플러스(K-Food+), 올해도 ‘플러스’ 성장세 이어간다!. <. 검색일: 2025. 5. 15.
- 관세법령정보포털. <<https://unipass.customs.go.kr/clip/index.do>>. 검색일: 2025. 3. 19.
- 관세청 FTA 포털. <<https://www.customs.go.kr/ftaportalkor/main.do>>. 검색일: 2025. 4. 15.
- 한국농수산식품유통공사. (2024). 2023 농림축산식품 수출입동향 및 통계. <<https://atfis.or.kr/home/board/FB0028.do?act=read&subSkinYn=N&bpold=4948&bcaId=0&pageIndex=1>>. 검색일: 2025. 03. 26
- Anderson, J. E. & Van Wincoop, E. (2003). Gravity with gravitas: A solution to the border puzzle. *American Economic Review*, 93(1), 170-192. <https://doi.org/10.1257/000282803321455214>
- Disdier, A. C., Fontagné, L. & Mimouni, M. (2008). The impact of regulations on agricultural trade: Evidence from the SPS and TBT agreements. *American Journal of Agricultural Economics*, 90(2), 336-350. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8276.2007.01127.x>
- Feenstra, R. C. (2015). *Advanced international trade: Theory and evidence second edition*. Princeton University Press.
- Goldberg, P. K. & Pavcnik, N. (2016). The effects of trade policy. In *Handbook of Commercial Policy*. Vol. 1, 161-206. North-Holland. <https://doi.org/10.1016/bs.hscop.2016.04.002>
- Looi Kee, H., Nicita, A. & Olarreaga, M. (2009). Estimating trade restrictiveness indices. *The Economic Journal*, 119(534), 172-199. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2008.02209.x>
- Philippidis, G., Resano-Ezcaray, H. & Sanjuán-López, A. I. (2013). Capturing zero-trade values in gravity equations of trade: an analysis of protectionism in agro-food sectors. *Agricultural Economics*, 44(2), 141-159. <https://doi.org/10.1111/agec.12000>
- Ridley, W. C., Luckstead, J. & Devadoss, S. (2024). Impacts of tariffs and NTMs on beef, pork and poultry trade. *Journal of Agricultural Economics*, 75(2), 546-572. <https://doi.org/10.1111/1477-9552.12574>
- Sanjuán, A. I., Philippidis, G., Pérez, H. F. & de Rentería, P. G. (2023). Empirical insights on the dynamics of SPS trade costs: The role of regulatory convergence and experience in EU dairy trade. *Food Policy*,

64 농촌경제 제48권 제4호

- 119, 102524. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2023.102524>
- Silva, J. M. C. S. & Tenreyro, S. (2006). The log of gravity. *The Review of Economics and Statistics*, 641-658. <https://doi.org/10.1162/rest.88.4.641>
- CEPII. <https://cepii.fr/CEPII/en/bdd_modele/bdd_modele_item.asp?id=37>. 검색일: 2025. 3. 27.
- KOSIS 재외동포. <https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?sso=ok&returnurl=https%3A%2F%2Fkosis.kr%3A443%2FstatHtml%2FstatHtml.do%3FtblId%3DDT_2KAA215%26orgId%3D101%26>. 검색일: 2025. 5. 1.
- OECD. <<https://data-explorer.oecd.org/>>. 검색일: 2025. 9. 2.
- WITS. <<https://wits.worldbank.org/WITS/WITS/Default-A.aspx?Page=Default>>. 검색일: 2025. 4. 11.
- World Bank. <<https://data.worldbank.org/>>. 검색일: 2025. 4. 16.
- WTO I-tips. <<https://i-tip.wto.org/goods/Default.aspx>>. 검색일: 2025. 3. 26.