

미국의 대 아세안 수산물 수입거부조치 파급효과 연구*

이 평

경희대학교 무역학과 박사과정

김학민

경희대학교 무역학과 교수

Spillover Effects Study of US Import Refusals on ASEAN Countries' Fishery Products

Ping Li^a, Hag-Min Kim^b

^aDepartment of International Business and Trade, Kyung Hee University, South Korea

^bDepartment of International Business and Trade, Kyung Hee University, South Korea

Received 28 March 2019, Revised 16 April 2019, Accepted 19 April 2019

Abstract

Import refusals can be considered a new method of non-tariff barriers. This study aims to analyze reputation spillover effects on fish and fishery products imported from ASEAN countries to the U.S. FDA. The supply of aquatic products is not stable due to various factors such as reduction of fish stocks and climate change. Fish is a basic food ingested directly, but there are many ways to control the safety of aquatic products. ASEAN countries account for about 20% of U.S. imports in fish and fishery products. For Southeast Asian countries, fish and fishery products comprise a high proportion of exports revenue. Despite the large share of exports to the U.S., Southeast Asia countries have been receiving many import refusals from the United States. In this study, a theoretical model for examining import refusals is suggested using the negative binomial counting process. The reputation spillover effect, was divided into two spillover effects of 'neighbor reputation' and 'sector reputation'. Results show that there exists a neighbor reputation spillover effect. It can be said if there was a import refusal of the same product from neighboring countries in the preceding year, the home country have a possibility to experience import refusals of the same product. Therefore, it is interpreted that neighboring countries have good standard compliance can help home countries to effectively reach the target markets. Our findings have a important policy implication for ASEAN exporters of fish and fishery products.

Keywords: Import refusals, ASEAN seafood export, Neighbor reputation spillover, Sector reputation spillover, US Fishery Imports

JEL Classifications: F10, F13, F14

* This paper was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea (NRF-2016S1A2A3913925)

^a First Author, E-mail: pingli3458@gmail.com

^b Corresponding Author, E-mail: edoctor@khu.ac.kr

© 2019 The Korea Trade Research Institute. All rights reserved.

I. 서론

양자 간, 지역 간, 다자간 무역협상 및 협정으로 국제무역에서 평균 관세가 점진적으로 하락함에 따라 비관세장벽 조치의 활용이 증가하는 추세를 보인다(Fugazza, 2013). 그중에 기술 규제(TBT, Technology Barriers to Trade)와 위생검역(SPS, Sanitary and Phytosanitary measures)은 중요한 비관세조치유형이다. 비관세장벽은 일부 제품에 부과된 관세보다 두 배의 영향을 미칠 수 있다(Moise and Le Bris, 2013). SPS 조치는 제품의 생산, 유통, 최종소비까지 관련된 외부효과로 인하여 시장 비효율규정을 주된 목적으로 하는 국내 시장에 판매제품을 관리하는 표준이라고 정의하고 있다(Roberts and De Kremer, 1997). SPS 조치는 동식물의 해충, 질병, 식품·음료·사료의 첨가제, 독소 등에 의한 위협으로 인간과 동식물의 생명 또는 건강을 보호하기 위해 시행되는 조치이다(Gu, Yang-jun, 2016). 그 동안 SPS 표준의 준수성이 농산물 및 식품무역에 미치는 영향에 관한 연구들이 진행되어 왔다(Petrey and Johnson, 1993; Ndayisenga and Kinsey, 1994; Thilmany and Barrett, 1997; Otsuki and Mirvat, 2001; Keiichiro, Otsuki and Wilson, 2015). 그러나 SPS 조치는 각국이 타당한 기준에 의하지 않고 운영될 경우, 강한 비관세장벽으로 작용함으로써 무역에 제한적인 조치로 활용된다(WTO/SPS 협정). 특히, 미국은 전 세계적으로 SPS 조치를 가장 많이 제소하고 있고, 관련 법적 체계도 복잡한 편이다. 또한, 미국은 세계적으로 제일 많은 식품과 식품 관련 제품을 수입거부를 시행하는 국가다. 그다음으로 EU와 중국이다.

최근에 어족자원의 감소 및 기후변화로 수산물 공급량이 안정적이지 않기 때문에 미국을 비롯한 선진국가들의 수산물의 수입의존도가 심화하고 있다. 수산물은 생태환경에서 직접 섭취하는 1차 단계의 식재료로서 그 안전성을 해치는 방법이 많이 존재한다(Son, Seong-Min · Shin, Ji-Yeon, 2015). 수산물의 무역과 연관된 안전성문제는 세계적으로 광범위하게 관심을 받고 있다. WTO는 검역협정이 과학적 정당성이 있는 경우에 한하여 국가별 상황에 적합한

검역기준을 정할 수 있는 권리를 회원국에서 부여하고 있고, 이를 근거로 수산물에 대한 위생 검역 조치를 이용해 비관세장벽을 강화해 나가고 있는 실증이다(Son, Seong-Min · Shin, Ji-Yeon, 2015). 그 이유는 자국의 소비자에게 안전한 식품을 제공하는 목적과 또 다른 측면에서는 자국의 수산업을 보호하기 위해 전략적 통상수단으로도 활용하고 있기 때문이다(Son, Seong-Min, 2010).

과거 SPS와 연관된 주제는 주로 WTO 체제 하에서 개발도상국에 대한 식품안전 기준 및 위생검역 조치의 적용에 관한 연구들이 진행되어왔다. 대부분 연구결과는 SPS 표준은 규제 준수비용을 높게 발생시키기 때문에 개발도상국의 원활한 무역 흐름을 방해할 수 있다는 점을 밝히고 있다(Jaffee and Henson, 2004; World Bank, 2005). 그 결과 SPS 준수비용은 많은 개발도상국들로 하여금 경쟁적 지위를 약화시키고, 더 나아가 식품수출의 수익성을 감소시킨다. 결론적으로 미국과 같이 수산물 수입을 많이 하고 있는 선진국들의 식품안전규제는 무역장벽으로 활용되어 원활한 무역을 방해하고 있다는 점이다(Wilson and Otsuki, 2004; Karov et al., 2009). 미국 FDA IRR(import refusal report)에 따르면 미국의 식품과 식물 수입거부 사례 중 수산물을 제일 많이 거부하고 있으며, 그다음은 채소와 채소 제품, 과일과 과일 제품으로 나타나고 있다. 미국의 수산물수입은 계속 증가하는 추세를 보여주고 있다. 특히, 미국이 아세안국가에서 수입한 수산물은 약 전체 수산물의 20% 정도 많은 비중을 차지하고 있다. 동시에 미국의 아세안가의 수산물에 대한 수입거부가 많이 실행되고 있다.

미국이 아세안국가에 대한 수입거부를 지속해서 실행하면 아세안국가들의 입장에서 기타 국가로부터 안 좋은 평판을 받아 기타국가로 수출할 때도 악영향을 받는다. 또한, 미국이 주변 국가의 동 제품에 대한 수입거부를 지속해서 실행하면 평판효과가 본국으로 파급될 수 있으며 기업들이 아무리 표준을 달성하기 위해 노력을 해도 효과를 덜 나타낼 수 있으므로 지역적으로 기업들이 수입거부를 줄이기 위해 노력할 가능성이 존재한다. 하여 평판파급 효과

는 중요하다고 생각한다. 평판에 관한 선행연구도 많이 진행해왔다. Tirole(1996)의 연구에서 집단 구성의 과거 행동은 개인의 미래 행동에 영향을 미친다고 주장한 바 있다. 집단평판은 정치경제학과 사회과학에서 중요한 역할을 하고 있다. 국가의 명성을 형성하는 자본은 국제 정치목표를 달성하기 위한 연합 및 동맹을 맺고, 특정 원산지 국가의 제품에 대한 인식 및 구매 의사결정에 영향을 미칠 수 있다는 점이다 (e.g., Papadopoulos and Heslop, 2014; Nye, 2016).

본 연구의 목적은 다음과 같다. 본 연구의 목적은 SPS를 이유로 수산물의 수입거부 현상을 설명하는 이론적 모델과 실증연구를 수행하는 것이다. 본 연구에서 미국의 수산물 수입거부 사례 중, 아세안국가들의 수출수산물에 대한 규제 현상 효과를 검증하고자 한다. 미 FDA는 검사대상을 선택할 때 과거에 문제가 있었던 제품과 기업들이 검사대상이 되기 쉽다. 또한, 미국이 아세안국가의 수산물을 수입거부 시행하면 기타국가도 아세안국가의 수산물에 대해 경계심을 유발하게 된다. 한 나라의 수입거부가 지속성과 파급성의 여부를 검증하고자 하는 것이며, 구체적으로는 수입거부와 관련된 제도적 요인, 정치적 요인과 경제적 요인 및 평판과 급 효과의 존재 여부를 검증하고자 한다. 본 연구에 주요하게 평판과 급 효과는 “이웃 평판” 과 급효과, 부문 평판 과 급효과로 나누어 분석하고자 한다. 자료의 수집은 2003년부터 2017년 간의 미국의 대아세안 국가들을 상대로 한 수입거부 건수 자료 및 관련 요인들의 측정치로 구성하였고 실증분석을 진행하였다. 마지막으로 연구결과를 제시하고 수입거부에 대한 대응 방안 및 시사점 등을 제시하였다.

II. 수입거부에 관한 이론적 배경 및 현황 분석

1. 수입거부에 관한 이론적 배경 및 선행연구

무역표준에 관한 연구결과를 살펴보면 많은

연구에서 개발도상국 경제발전 요인들에 대해 진행해왔다(Martine and Poole, 2004; Rios and Jaffee, 2008; Henson and Humphrey, 2009; Crivelli and Grschi, 2012; Shepherd and Wilson, 2013). 이들 연구의 대부분은 부정적 긍정적 효과를 제시하고 있다. 첫째, 부정적인 측면에서는 준수비용으로 인하여 무역장벽의 요인으로 활용되고 있다는 점이다. 개발도상국들은 과학기술의 미흡 성과 생산자의 흡수능력 부족으로 인하여 무역파트너의 시장표준을 충족하게 충족시키지 못하는 것이라고 지적하고 있다. 그 결과, 수출품에 대한 수리, 제품 재설계, 테스트, 인증 등으로 인하여 발생하는 준수비용으로 인해 많은 개도국 중소기업이 국제시장의 진출을 주저하게 만든 요인으로 작용하고 있다는 점을 지적하고 있다(Essaji, 2008).

무역표준의 긍정적 측면은 국제적 제품 기준으로 인하여 기업의 생산기술이 업그레이드되어 생산성이 향상될 수 있는 원동력을 제공하고 있다는 점을 제시하고 있다(e.g., Maertens and Swinnen, 2009). 중요한 점은 어떤 표준유형이 수출기업에 중요한 정책촉진 방향인지를 명확하게 규명해야 한다는 것이다. 특히, 주목할 점은 개발도상국들이 표준시스템의 업그레이드와 규제준수 메커니즘을 지원하기 위해, 자국 보유의 기술자원을 최대한 활용하는 방향으로 광범위한 무역협상이 진행된다는 점이다.

SPS와 연관된 무역 원활화 연구에서 어려운 점은 제한된 연구결과와 데이터 수집의 복잡성이다. 본 연구에서는 미국의 수입 수산물에 대한 거부조치를 대상으로 연구를 전개한다. 식품안전 준수와 수입거부와 연관된 결과는 EU, US FDA 자료를 활용해 Ababouch and Ryder(2005), Buzby et al.(2009), Baylis et al.(2009/2010), Jouanjean (2012/2015)등이 제한적으로 존재한다. Alberini et al.(2005)의 연구에서는 식물검사의 데이터 세트를 사용하여 FDA의 해산물 HACCP 프로그램의 시행을 검토하였다. 그간의 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 수입거부에 관한 영향성이 지속적으로 작용한다는 점이다. Baylis et al.(2009)의 실증 연구결과와 같이, 미국의 수입검사 및 거부는

수입 경험과 경로에 따라 다르게 나타난다. 즉, 과거의 거부 경험은 수입국으로 하여금 수입검사를 증가시키지만, 반대로 수출입업자의 거부 조치 경험은 궁극적으로 표준을 준수하여 수입 거부를 감소시킬 수 있다는 것이다.

둘째, 수입거부와 연관된 정치적 경제적 요인이 작용한다는 점이다. 즉, 집중적인 수입검사는 정치적 또는 경제적 압력으로 인하여 발생할 수 있음을 보여주고 있다. 그 결과, 가설과 달리(학습곡선 효과) 미국에 수출경험이 있는 국가 및 수출기업들이 실제로 최근에 수출한 기업보다 더 많은 거부를 당하고 있다고 밝히고 있다. 즉, 수입경로를 통해 미국표준에 부합하지 못한 국가와 제품을 대상으로 검사를 실시할 때, 단기간의 거래국가들에게 장기간의 국가들보다 수입검사가 덜 엄격하게 적용하고 있다는 점을 주장하였다.

셋째, 무역편향성과 무역전환성이 발견된다는 점이다. Baylis et al.(2010)의 연구에서는 식품안전 규정에 따라 생성된 비관세장벽이 해산물 무역에 미치는 영향을 살펴봤다. 이 연구에서는 1998년~2008년까지 EU의 식품 수입거부 및 해산물 무역에 데이터를 사용하여 EU 식품 수입거부로 인하여 파생되는 무역편향을 발견하였다. 즉, EU에 수입거부대상이 되는 국가의 수출은 감소하는 것으로 나타나지만, 같은 해에 해당 수출국에서 다른 수출파트너에게 같은 품목에서 평균 3% 증가하는 것으로 나타났다. 이러한 무역 전환 효과는 잘못된 상표와 같이 상대적으로 적은 위험의 건강위반에 대해 거부에 직면한 제품에서 주로 실행되고 있지만, 고위험 위반은 다른 시장으로 수출증가는 유발시키고 있지 않은 것으로 관찰되었다.

넷째, 농수산물의 수입거부는 평판 효과와 존재하고 그 영향성이 매우 부정적으로 작용한다는 점이다. Jouanjan(2012)은 식품안전표준과 소비자의 품질선호도가 개발도상국의 고가 및 차별화된 농산물 수출액량에 미치는 영향에 관해 연구하였다. 이 연구에서 미국의 수입거부데이터베이스를 사용한 분석에 따르면 평판에 대한 충격은 고가 및 차별화된 농산물 거래에 참여하고 혜택을 볼 수 있는 능력을 낮추고 있다고 밝히고 있다. 그 결과 그해에 하나의 수

입거부가 발생하면 평균 수출 단가가 8% 이상 감소하며 장기적으로 약 25% 감소하는 것으로 나타났다.

다섯째, 수입거부의 파급성에 관한 연구결과가 실험적으로 제시되고 있다는 점이다. Jouanjan(2015)의 연구에서 실제로 미국의 수입거부가 평판 파급성이 존재한다는 것을 밝히고 있다. 즉, 전년도에 미국이 특정 국가의 이웃 국가를 대상으로 특정 제품에 대해 거부를 실행할 경우, 특정 국가의 같은 제품이 거부당하는 확률은 매우 높다는 점이다. 유사하게, 전년도에 같은 국가에서 다른 제품을 거부한 경우 특정 부분의 제품을 거부확률은 약 62% 증가한다고 하였다.

평판 파급성에 관한 이론적 근거는 집단평판의 유효성이다. Tirole(1996)은 집단 구성의 과거 행동은 개인의 미래 행동에 영향을 미친다고 주장하였다. 집단평판은 정치경제학과 사회과학에서 중요한 역할을 하고 있다. 국가, 인종, 종교, 기업 등 단체들의 평판이 파급되어 오래 지속된다는 것으로 알려졌다. 많은 기업이 좋은 평판을 얻기 위해 고품질제품을 생산하는데 많은 비용을 투입한다. 개인의 평판이 집단평판의 중요한 요소로 작용하며, 그 반대의 경우도 성립하고 있다는 점이다. SPS는 평판의 파급성이 존재하는데, 수입거부에 관한 개인평판과 기업평판과 마찬가지로 국가의 평판도 매우 중요하다는 점이 본 연구의 주장이다. 즉, 개별적 수입거부에 관한 국가평판은 거부국가들의 제품과 이미지에 부정적으로 작용함으로써 본질과 상관없이 집단으로 형성되어 파급될 수 있다는 점이다.

집단평판이란 미래의 행동을 예측하거나 설명하기 위해 사용되는 외국의 이미지와 인물에 대한 집단적 판단을 말한다(Mercer, 2010). 평판은 일시적일 수도 있지만 장기간 지속될 수 있고, 주변 국가들의 수출과 자국의 수출상품에도 영향을 미친다. 한 국가의 평판은 외국인에 의해 표현된 국가의 문화, 정책 및 행위 등에 대한 국가의 의견이라고 말할 수 있다(Wang, J.,2006). Nye(2016)의 연구에 따르면 평판은 국가의 소프트 파워 중 한 부문이라고 주장하였다. 또한, 국가의 명성은 국제관계에서도 중

요한 역할을 해왔다. 국가의 평판은 국가의 권력에 대한 지표라고도 할 수 있다. 국가의 명성을 형성하는 자본은 국제 정치목표를 달성하기 위한 연합 및 동맹을 맺고, 특정 원산지 국가의 제품에 대한 인식 및 구매 의사결정에 영향을 미칠 수 있다는 점이다(e.g., Papadopoulos & Heslop, 2014; Nye, 2016).

본 연구에 사용한 평판 개념은 이론적으로 Tirole(1996), Jouanjean(2012/2015)의 연구결과를 활용하였다. 또한, Jouanjean (2012/2015)의 연구결과를 확장하여 평판효과를 이웃평판과 부문평판으로 구분하여 설정하였다. 이웃평판과 부문평판만일 한 수출국가가 주변국, 주변 제품들을 기초로 수입거부를 당한다면, 해당 수출국가의 동 제품을 대상으로 수입거부가 파급될 수 있는 현상을 의미한다. 반면, 부문평판과 부문평판만일 과거에 본국에서 다른 부문 제품이 수입거부를 당했다면, 본국의 특정 제품이 수입거부를 당하는 것이 파급될 수 있다는 현상을 의미한다. 즉, 한 부문의 수입거부가 타 부문으로 파급되는 현상을 의미한다.

2. 미국의 수산물 수입거부 제도 및 현황 분석

미국으로 식품을 수출하기 위해 수업업자는 먼저 제품, 수량, 원산지, 발송인, 제조업체와 수업업자를 식별하는 정보를 제출해야 한다. 전자문서를 검토한 후 FDA 요원들은 제품 검사, 추가 정보 요청 또는 미국으로 방출 여부를 결정한다(Buzby, Unnevehr and Roberts 2008; Humphrey 2003). FDA 요원은 설치류 또는 곤충 오물에 대한 관능 평가, 적합성 표시 또는 제품이 오염될 수 있는 증거를 제시할 수 있다. 만약에 독소나 첨가물의 존재를 예상되는 경우 실험실검사 요청할 수 있다(Buzby, Unnevehr and Roberts 2008). FDA 요원은 연방 정부 차원에서 식품 및 식품 재료 안전에 대한 감독 기관은 FSIS (Food Safety and Inspection Service), FDA (Food and Drug Administration), EPA (Environmental Protection Agency) 있다. FSIS는 수입된 육류, 가공류 및 가공된 계란 제품의 안전을 보장한다. FDA는 다른 모든 제품을 포

함된다. EPA는 농약 제품에 허가하고 제품에 잔류 농약을 감시한다.

FDA는 연방 식품, 의약품과 화장품법 (FD & C)뿐만 아니라 소비자의 건강, 복지 및 안전을 도모하기 위해 고안된 다른 법률을 시행한다. Sec. FD & C의 801개 제품은 수입 시 검사 대상이 된다. 수입 식품은 국내 제품과 같은 기준을 충족해야 한다. 식품 수입은 영어로 유익하고 정직한 표시를 포함해야 한다. 또 다른 중요한 요구사항은 1997년 이후로 생산자는 미생물 식품안전 관리와 관리를 위해 FDA의 우수농업 관행 (GAP)을 준수해야 한다는 것입니다.

US FDA는 위협에 노출된 해산물에 대해 안전프로그램은 HACCP 규정을 의존한다. 이는 원료 생산, 조달, 취급, 제조 및 유통, 최종 제품의 판매까지 생물학적, 화학적, 물리적 위험에 대한 분석 및 예방 관리를 통해 식품 안전관리를 하고 있다(Koose, 2016). 1995년부터 어류 수입은 국내 생산자로서 위험 분석 및 HACCP (Critical Control Point) 표준을 충족해야 한다. 해산물에 적용되는 다른 조치로는 밀렵꾼을 위한 정체성 보존 시스템과 원산지 및 생산 방법 표시 (야생 수확 또는 농장 재배)와 같은 추적성 요구사항이 있다.

많은 수산물은 신흥국가에서 포획되거나 양식해서 선진국으로 수출되는 것으로 알려졌다. 이로 인해 해산물 수출은 가장 많이 거래되며 이에 관한 식품안전문제제도 중요한 부분이다. 하여 수출국 측면에서 보면 수출국 기업들이 수출상대국의 법률 및 식품규제를 준수하기 위해 규제 프로그램을 잘 이해해야 한다. 미국은 세계에서 제일 많은 해산물을 수입하고 있다. 각 수입국은 수입해산물에 안전에 대해 각자 자기만의 규제 프로그램을 존재한다.

(Fig. 1)에서 보는 바와 같이 최근 미국이 세계적으로부터 수입한 수산물을 증가하는 추세를 보여주고 있다. 동시에 미국이 아세안국가에서 수입한 수산물들이 약 전체 수산물수입의 20% 정도 유지해왔다. 특히, 2017년에 아세안에서 수입한 수산물이 미국의 전체 수산물수입에 약 27.3%를 차지하고 있다. 아세안국가의 수산물 수출자들이 미국 시장으로 수출할 때 많은 장벽이 직면하고 있다. 미국에서 국내 소

Fig. 1. The Trend of US Seafood Import

unit: BN\$

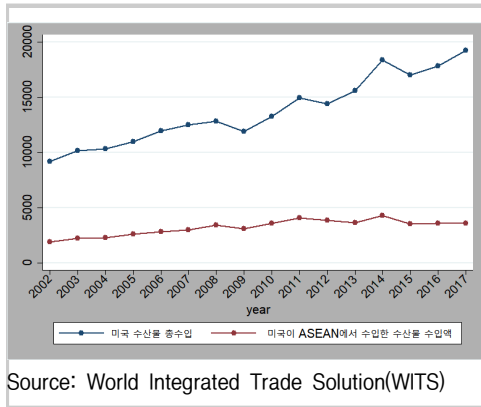
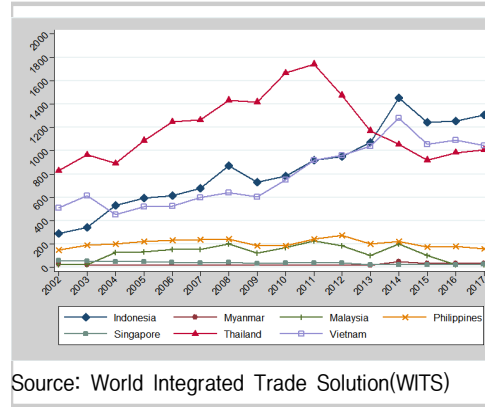


Fig. 2. The Trend of US Seafood Import Refusals for ASEAN

unit: BN\$



비자 보호를 위해 일부 규정들이 필요하지만, 아세안국가의 측면에서 보면 식품안전규정은 의도하지 않은 결과를 초래할 수 있다. 예를 들면, 식품 수입거부의 무역 과급으로 다른 나라에 수출할 때 동 제품에 대한 수입거부도 초래할 수 있는 과급효과가 예상될 수 있다(Bown and Crowley 2007).

〈Fig. 2〉에서 보는 바와 같이 미국이 태국에서 수입한 수산물을 2002년부터 2012년까지 아세안 국가들에서 제일 많이 수입하였지만 2012년부터 하락한 추세를 보였고 2015년 이후 또다시 증가한 추세를 보인다. 인도네시아와 베트남에서 수입한 수산물은 계속 증가하는 추세를 보여주고 있다. 미국은 동남아시아지역에서 주로 태국, 인도네시아, 베트남, 필리핀, 말레이시아, 싱가포르로부터 수입하는 수산물이 많은 것으로 보일 수 있다. 미얀마, 캄보디아, 라오스는 상대적으로 적은 편이다.

〈Table 1〉에서 알 수 있듯이 2002년부터 2017년까지 미국이 아세안국가에 대한 총 수입 거부의 누적데이터를 살펴보면 인도네시아, 필리핀, 태국, 베트남에 대해 각각 5961건, 5323건, 5865건, 5932건으로 나타났다. 인도네시아는 수입거부를 제일 많이 받았는데 그중에 수산물에 대한 수입거부는 약 전체의 65%를 차지하고 있다는 것을 확인할 수 있다. 필리핀의 경우 수산물수입거부는 전체수입거부의 약 28%를 차지하며 태국은 29%, 베트남은 약 64%로

나타났다. 또한, 브루나이의 경우 2002년~2017년 총 13건 수입거부를 받았는데, 모두 수산물에 대한 수입거부였다. 미얀마도 전체수입거부에 약 93.7%가 수산물에 대한 수입거부로 밝혀졌다.

〈Table 2〉에서는 2002년~2017년까지 미국이 아세안국가들의 식품과 식품 관련 제품에 대한 수입거부 현황을 살펴보면 아세안국가들이 수산물에 대한 수입거부를 다른 부문보다 훨씬 더 많이 받은 것으로 나타났다. 그 외에 필리핀, 태국, 베트남의 경우, 과일과 과일 관련 제품군(i.e., FDA Industries Code(20~22))과 채소와 채소 관련 제품군(24~25)들이 미국으로부터 수입거부를 상대적으로 많이 받은 것으로 파악되었다.

비관세장벽에 관한 선행연구결과를 살펴보면 규제 준수비용을 높게 발생시키기 때문에 개발도상국의 원활한 무역흐름을 방해할 수 있다는 점을 밝히고 있다(Jaffee and Henson, 2004; World Bank, 2005). 더 나아가 주변국가들에게로 SPS규제가 과급될 수 있다. 하지만 수입거부로 인해 발생하는 규제의 과급효과를 밝히는 연구는 아직 많지 않다. 따라서 본 연구에서는 미국의 수산물 수입거부 사례 중, 아세안국가들의 수출수산물에 대한 규제 효과를 검증하고자 한다. 본 연구에서는 수입거부의 결정요인을 제도적 요인, 경제적 요인, 정치적 요

Table 1. U.S. Import Refusals Trend for ASEAN countries

(2002~2007, Accumulate Standard)
(Unit: Number of Cases)

	Brunei	Cambodia	Indonesia	Laos	Malaysia	Myanmar	Philippines	Singapore	Thailand	Vietnam
fishery cases	13	5	3,879	0	865	281	1,507	294	1,707	3,767
total cases	13	34	5,961	15	2,368	300	5,323	1,358	5,865	5,932
proportion	100%	25%	65%	0	37%	93.7%	28%	22%	29%	64%

Source: US FDA Import Refusals Report

Table 2. The Status of U.S. FDA import refusals of Food and Food-related Products by ASEAN

(2002~2007, Accumulate Standard)
(Unit: Number of Cases)

	02	16	20~22	23	24~25	28	29	31	37
Brunei	0	13	0	0	0	0	0	0	0
Cambodia	3	5	0	1	0	0	0	0	0
Indonesia	4	3,879	17	22	10	97	2	13	0
Malaysia	3	865	27	3	24	25	34	59	31
Myanmar	2	281	7	5	2	0	0	0	0
Philippines	53	1,570	350	142	236	59	78	29	206
Singapore	0	294	16	1	2	5	6	3	20
Thailand	144	1,707	737	47	433	193	110	47	240
Vietnam	282	3,767	222	142	337	224	19	45	97

Source: US FDA Import Refusals Report

Note: 02: Whole Grain/Milkled Grain Product/Starch; 16: Fishery/Seafood product; 20~22: Fruit and Fruit products; 23: Nuts/Edible Seed; Nuts/Edible Seed; 24~25: vegetables and vegetable products; 28: spices, Flavors, and salts; 29: soft drink and waters; 31: coffee and tea; 37: Mult Food Dinner/Grav/Sauce/Special

인으로 나누어 분석하였다. 세부적으로는 아세안 10 국가 (브루나이, 라오스, 캄보디아 제외)의 수산물중 수입거부를 많이 당한 제품을 대상으로 2003년부터 2017년의 데이터를 추출하였다. 본 연구는 수입거부의 평판파급 효과가 존재하는지를 주요하게 검증하고자 하며 이를 통해 정책적 방안을 모색하고자 한다.

Ⅲ. 연구모형과 추정방법

1. 연구모형

본 연구에서 미국의 수산물 수입거부 사례

중, 아세안국가들의 수출수산물에 대한 규제 효과를 검증하고자 한다. 미국이 아세안국가의 수산물을 대상으로 수입거부를 시행하면 기타 국가도 아세안국가의 수산물에 대해 경계심을 유발하게 된다. 본 논문은 한 나라의 수입거부가 지속성과 파급성의 여부를 검증하고자 하는 것이며, 구체적으로는 수입거부와 관련된 제도적 요인, 정치적 요인과 경제적 요인으로 인하여 평판파급 효과의 존재 여부를 검증하고자 한다.

본 연구에서는 미국이 아세안 10개 국가 (브루나이, 라오스, 캄보디아 제외)의 수산물 수입거부 제품을 사용해 2003년부터 2017년의 데이터를 추출하였다. 구체적으로 본 연구에 미국 FDA 산업코드 16 (수산물 및 해산물) 중 멸치,

머림, 잉어, 게, 생선, 고등어, 만새기, 문어, 새우, 새우 소스, 도미, 오징어, 황새기, 실비아, 참치 제품을 중심으로 2003년~2007년의 데이터를 활용해 실증분석을 진행되었다.

제시된 연구모형의 종속변수는 가산자료로서 수입거부 건수를 사용하였다. Baylis(2009/2010)의 연구에서는 FDA 자체에서 제안한 바와 같이 수입거부는 경로의존성의 가능하다고 강조하였다. 또한, 집중적인 수입검사는 정치적 또는 경제적 압력으로 인하여 발생할 수 있음을 보여주었다. Jounjean(2012/2015)의 연구에서 수입거부가 평판과급 효과 있다는 것을 언급하였다. 따라서 본 연구에서는 미국이 아세안국가 수산물에 대한 수입거부의 결정요인이 분석하기 위해 크게 제도적 요인, 경제적 요인, 정치적 요인을 사용하여 분석할 것이다. 연구모형의 기본 식은 다음과 같다.

$$\text{수입거부 발생횟수} = f(R, E, P) \quad (1)$$

(R: 제도적 요인; E:경제적 요인; P:정치적 요인)

구체적인 변수는 다음과 같다. 제도적 요인으로서 본 연구에 주요하게 논의된 평판과급 효과는 “이웃 평판” 및 “부문 평판” 과급효과로 나누어 분석하였다. 평판에 관한 연구 결과들은 제한적으로 존재한다. Tirole(1996)은 집단 구성의 과거 행동은 개인의 미래 행동에 영향을 미친다고 주장하였다. 집단평판은 정치경제학과 사회과학에서 중요한 역할을 하고 있다. 본 연구에서는 Jounjean (2012/2015)의 연구에서 평판의 정의를 확장할 때는 “이웃 평판”과 “부문 평판”으로 정의하였다. 본 연구에서 평판과급성을 두 가지로 분류하였는데, 이 두 가지 모두가 존재할지는 의문이다. 그 이유는 거래상대국과 수입국과의 무역 규모와 수출입대상물에 따라 다르게 발생할 수 있다는 점이다.

정치적 요인으로 다음과 같은 변수를 사용하였다. Baylis(2009, 2010)의 연구 EU가 특정국제의 동 제품에 대한 수입거부 건수를 사용하였다. 또한, 무역 보호에 대한 압력을 포착하기 위해 본 연구에서는 수입가격의 하락이 수입경쟁을 심하다는 것을 암시한다고 가정하여 전

년도 수입가격지수를 사용하였다. 또한, 비판세장벽의 실행에 깊은 연관성이 있는 고용문제를 포착하기 위해 미국의 어업의 수입가격지수를 고려하였다.

경제적 요인으로 다음과 같은 변수를 사용하였다. Natale et al.(2015)의 연구에서는 국제수산물교역의 결정요인을 분석하였다. 독립변수에 GDP, 1인당 소득, 생산량, 거리 등 변수를 사용하여 분석하였다. 또한, Baylis(2009)의 연구에서도 수입거부 결정요인을 분석하기 위해 경제적 변수를 사용하였다. 본 연구에서 수출국 1인당 GDP, 미국의 어업 수입가격지수, 미국이 수출국 특정 제품에 적용된 특별관세를 고려하였다. 연구의 모형은 Baylis(2009)과 Jounjean(2015)의 연구모형을 기반으로 아래와 같은 연구모형을 설정하였다.

$$\begin{aligned} IRs_{ikt} = & \beta_0 + \beta_1 IRs_{ikt-1} + \beta_2 IRs_{ikt-1}^{HS2} \\ & + \beta_3 IRs_{ikt-1}^{nei} + \beta_4 EUIRs_{ikt-1} \\ & + \beta_5 Import_{ikt-1} \\ & + \beta_6 TRIANGLEmpoloy_{kt} \\ & + \beta_7 GDP_{it} + \beta_8 (1 + tariff_{ikt}) \\ & + \beta_9 P_{ikt-1} + \beta_{10} Spoi_k \\ & + \beta_{11} English_i + \epsilon_t \end{aligned} \quad (2)$$

위에 식(11)에 대해 각 변수의 설명은 다음과 같다. 본 연구에서는 주로 제도적 요인, 정치적 요인, 경제적 요인을 분류해 변수를 설정하였다. 각 변수의 정의는 다음과 같다. 제도적 요인으로 다음과 같은 요인을 고려하였다. IRs_{ikt} 는 미국이 t 년도 i 국의 k 제품(HS Code 4Digit)에 대상으로 수입거부를 실행한 거부를 의미한다. IRs_{ikt-1} 는 $t-1$ 년도 i 국의 k 제품에 대상으로 수입거부를 실행한 거부를 의미한다. IRs_{ikt-1}^{HS2} 는 미국이 $t-1$ 년도 i 국의 k 제품(HS Code 2Digit) 제외한 제품에 대한 수입거부의 건수를 의미한다. IRs_{ikt-1}^{nei} 는 본 연구에서는 이웃평판 과급효과가 존재하는지를 증명하기 위해 같은 변수를 사용하였고, 인접국가의 수산물수입거부가 많아지면 본국의 수입거부도 많아질 것으로 가정하였다.

정치적인 요인으로 다음과 같은 변수를 적용하였다. $EURs_{ikt-1}$ 는 $t-1$ 년도 EU가 i 국의 k 제

품에 대상으로 수입거부를 실행한 거부를 의미한다. $Import_{ikt-1}$ 는 t-1년도에 미국이 k 제품(HS 2단위 기준)의 수입액을 의미한다. $TRIANGLEemploy_{kt}$ 는 미국이 t년도 k 산업의 고용변동률을 의미한다. 미국에 산업의 고용변화는 무역 보호에 대한 국내의 우려를 반영할 수 있으므로 이 변수를 사용하였다.

경제적 요인으로 다음과 같은 변수를 사용하였다. GDP_{it} 는 t년도 i국의 1인당 GDP를 의미한다. P_{ikt-1} 는 i는 t-1년도 미국의 k 산업의 수입가격지수를 의미한다. $tariff_{ikt}$ t년도 미국이 k 제품에 적용된 MFN 수입 관세를 의미한다. 또한, 본 연구에서는 제품을 부과하기 쉬운지 아닌지를 확인하기 위해 $Spoi_k^{1)}$ 변수를 사용하였다. $English_i$ 는 i국가가 영어권 국가인지 아닌지를 확인하는 더미 변수이다.

2. 추정방법

본 연구는 수산업 내의 복수의 산업과 연도 및 국가로 구성된 패널 자료기 때문에 패널카운트 모형을 적용하는 것이 타당하다. 위에 연구모형에서 언급하는 대로 가산자료를 분석하기 위해 포아송 모형을 출발하는 것이 일반적이다. 그러나 포아송 모형은 평균과 분산이 같다는 조건이 있으며 평균과 분산이 같지 않다면 음이항 모형을 이용해야 한다.

본 연구는 미국이 아세안국가의 수산물 수입거부데이터를 활용해 미국의 수산물 수입거부의 평판과급 효과가 존재하는지의 여부를 검증하고, 수입거부 건수에 영향을 미치는 정책적, 경제적 결정요인들을 대상으로 분석하고자 한다. 본 연구에서 사용되어진 종속변수는 수입거부 횟수이다. 가산자료를 분석할 때 선형 회귀분석은 타당하지 않기 때문에 포아송 분포를 이용하여 포아송 모형을 사용하는 것이 일반적이다. 그러나 중요한 점은 포아송 모형은 평균과 분산이 같을 경우 사용되어진다는 조건이 있다. 만약, 앞서 설명한 가정이 만족하지

않으면 음이항 모형을 사용해야 한다.

포아송 분포의 확률밀도함수와 포아송 모형은 다음 식(1), 식(2)과 같이 표현할 수 있다.

$$Prob(Y=y|x) = \frac{e^{-\mu}\mu^y}{y!}, (y=0,1,2,\dots) \quad (3)$$

$$\ln u = x'\beta \quad (4)$$

위 식(1)에서 $Prob(Y=y|x)$ 은 y의 사건이 발생한 확률이다. Y는 본 연구에서 미국이 아세안국가들에 대한 수입거부 건수를 나타내는 이산확률변수를 의미한다. u는 포아송 분포의 평균을 의미하는 모수이다. x는 설명변수이고 β 는 설명변수의 추정계수다. 또한, 포아송 분포의 평균과 분산은 다음과 같다.

$$E(Y|x'\beta) = Var[Y|x'\beta] = \mu = \exp(x'\beta) \quad (5)$$

포아송 분포의 로그우도함수는 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$\ln L = \Sigma[y - \exp(x'\beta) - \ln(y!)] \quad (6)$$

위 식에서 β 는 추정해야 할 모수벡터이다. 가산자료를 분석할 때 자료의 평균과 분산이 같다는 가정이면 포아송 모형을 사용할 수 있다. 그러나 실제로 실증분석을 진행할 때 평균과 분산이 같지 않다는 경우가 상대적으로 많다. 이는 과산포가 존재하기 때문이다. 과산포가 존재함에도 불구하고 포아송 모형으로 추정하면 추정계수가 일정추정량이 되지 못한다. 이때 음이항 모형은 포아송 모형보다 더 일반적인 모형이 될 수 있다(강창희·박상곤, 2017). 음이항 모형의 확률밀도함수는 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$Prob(Y=y|x) = \frac{\Gamma(y+1/\alpha)}{\Gamma(y+1)\Gamma(1/\alpha)} (\alpha\mu)^y (1+\alpha\mu)^{-(y+1/\alpha)} (y=0,1,2,\dots) \quad (7)$$

1) 가공식품 등 유통기한이 짧은 제품은 0으로 코딩한다. 냉동식품 및 유통기한이 긴 제품은 1로 코딩한다.

위 식(5)에 α 는 과산포 모수이다. $\alpha = 0$ 이면 귀무가설이 기각되지 않으면 본 연구에 미국이 아세안에 대한 수입거부 건수는 등산포의 특성을 나타내면 포아송 모형을 사용해도 문제가 없다. 그러나 귀무가설이 기각되지 않으면 포아송 모형을 사용하면 안 되며 음이항 모형을 사용해야 한다. 음이항 모형에서 평균은 다음과 같다.

$$E(Y|x'\beta) = \mu = \exp(x'\beta) \quad (8)$$

그러나 분산에 대한 정형화는 두 가지 대안이 있다. 우선 분산이 평균에 비례하는 것으로 가정할 수 있다. 두 번째로 분산을 평균의 이차함수로 가정할 수 있다. 식은 다음과 같다.

$$\text{Var}[Y|x'\beta] = \mu(1 + \alpha) \quad (9)$$

$$\text{Var}[Y|x'\beta] = \mu + \alpha\mu^2 = \mu(1 + \alpha\mu) \quad (10)$$

따라서 음이항 모형의 로그우도함수는 다음과 같다.

$$\ln L = \sum [y \ln(\exp(x'\beta) \times \alpha) - (y + \alpha) \ln(1 + \exp(x'\beta) \times \alpha) + \ln \Gamma(y + 1/\alpha) - \ln \Gamma(y!) - \ln \Gamma(1/\alpha)] \quad (11)$$

위에 식(9)에서는 모수벡터 β 이외에 α 도 추정해야 한다는 점이 있다.

본 연구에서는 과대과산포(over-dispersion) 존재 여부를 확인하기 위해 과산포 검정을 진행하였다. 유의한 수준에서 과산포가 존재하는 것으로 나타나면 일반적으로 음이항 모형을 사용하지만 유일한 추정방법을 아니다. 포아송 추정법에서는 단순하게 강건한 표준오차를 고려한 옵션 vce(robust)를 사용할 수 있다(강창희·박상곤, 2017). 또한, 음이항 고정효과모형, 음이항 확률효과 모형을 사용하여 일치 추정량을 추정할 수도 있다. 따라서 연구에서는 세 가지 가산자료모형에 대한 우도비 검정을 시행한 뒤 최종추정모형을 선택하였다.

심사위원의 지적한 바와 같이 추정결과에 대해 누락변수의 존재 여부를 검정하기 위해 Ramsey's

RESET 검정을 실행하였다. 이 검정법은 Ramsey (1969)가 처음으로 제안하며 Ramsey and Schmidt (1976)의 연구에서 계량경제학적 논의와 응용 방법이 설명되었다. Peter(2000)의 연구에서 RESET 검정법은 선형회귀분석모형이 아닌 최우추정법을 이용한 모형에 적용 가능하다고 주장하였다. 그러므로 누락적 변수의 편의를 확인하기 위하여 RESET 검정을 하였다. 통계패키지로는 STATA 14를 활용하여 분석을 실시하였다.

IV. 분석자료

1. 변수의 정의 및 기초통계

Baylis(2009) 등 수입거부에 관한 선행연구는 US FDA 수입 경고 및 수입거부는 지속성이 있다는 것을 증명하였다. 과거의 거부를 많이 하면 지속성이 존재하기 때문에 검사의 확률이 더 높을 수 있다고 주장하였다. 하여 본 연구에서 과거의 수입거부 건수가 미래에 수입거부에 정(+의 영향을 미치는 것으로 예상된다.

본 연구에서 주요하게 증명하고자 한 평판과 급 효과는 제도적 요인으로 포함될 것이다. 본 연구에서는 Jouanjean (2012/2015)의 연구에서 평판의 정의를 확장하는 때로 “이웃 평판과 “부문 평판”으로 정의하였고 변수를 설정하였다. 본 연구에서 평판과급성을 두 가지로 분류하였는데, 이 두 가지 모두가 존재할지는 의문이다. 그 이유는 거래상대국과 수입국과의 무역 규모와 수출입대상물에 따라 다르게 발생할 수 있다는 점이다. Jouanjean(2015)의 연구에서는 미국 식품에 관한 수입거부조치의 부문 평판과 급효과를 증명하기 위해 사용하였다. 하여 본 연구에서는 다른 부문의 수입거부가 많아질수록 수산물산업의 수입거부가 많아질 것으로 정(+의 영향을 미치는 것으로 가정하며 부문 평판과급효과가 존재하는 것으로 가정한다. 또한, 주변 국가들의 동 제품에 대한 수입거부 건수를 증가하면 본국의 동 제품에 대한 수입거부도 증가하는 것으로 정(+의 영향을 미치는 것으로 예상되며 “이웃 평판” 과급효과가 존

Table 3. Variable Description and Data Sources

Variables	Unit	Description	Source
IRs_{ikt}	No. of Cases	US import refusals for product k from country i in year t	U.S. FDA IRR
IRs_{ikt-1}	No. of Cases	US import refusals for product k from country i in year $t-1$	U.S. FDA IRR
IRs_{ikt-1}^{HS2}	No. of Cases	US import refusals for excluding product k from country i in year $t-1$	U.S. FDA IRR
$IRs_{ikt-1}^{near i}$	No. of Cases	US import refusals for product k from near country i in year $t-1$	U.S. FDA IRR
$EURs_{ikt-1}$	No. of Cases	EU import refusals for product k from country i in year $t-1$	European Commission RASFF Portal
$import_{ikt-1}$	in 1000 USD	US import amount for product k from country i in year $t-1$	WITS
$tariff_{ikt}$	%	MFN import tax for product k from country i in year t	WITS
GDP_a	current US\$	GDP per person of country i in year t	World Bank WDI
$English_i$	dummy	Dummy variable for export country i belonging to English use country	CEPII
P_{ikt-1}	index	US import price index for product/industry k in year $t-1$	U.S. Bureau of Labor
$TRIANGLE\%$		US Employment change for product/industry k in year $t-1$	U.S. Bureau of Labor
$Spoi_k$	dummy	whether the export product can be rotten from country i	U.S. FDA IRR

재하는 적으로 가정한다.

정치적 요인으로 다음과 같은 변수를 사용하였다. 본 연구에 EU가 특정국제의 동 제품에 대한 수입거부 건수를 사용하였다. EU가 아세안국가에 대한 수입거부 건수를 증가하면 미국도 경계심으로 인해 수입거부를 많이 시행할 수 있으며 이는 미국의 수입거부에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 가정한다. 또한, 무역 보호에 대한 압력을 포착하기 위해 본 연구에서는 수입액이 증가하면 수입 경쟁을 심하다는 것을 암시한다고 가정하여 전년도 수산물수입액을 사용하였다. 미국에 산업의 고용변화는 무역 보호에 대한 국내의 우려를 반영할 수 있으므로 이 변수를 사용하였다.

경제적 변수들로는 수출국 1인당 GDP, 미국의 어업 수입가격지수, 미국이 수출국 특정 제

품에 적용된 특혜관세를 사용하였다. 저소득 국가는 표준 이하 제품을 만들어 수출한 가능성이 크며, 그 결과 수입거부를 많이 당할 수 있기 때문에 수입거부 건수에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 예상된다. 만일 미국 어업의 수입가격지수가 높으면, 수출기업의 입장에서는 경쟁하기 어려워 수입거부에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 가정한다. 적용된 MFN 수입관세를 특정 개도국에 유리한 일방적인 선호제도뿐만 아니라 지역무역협정에 따라 부여된다는 점을 고려해서 관세가 낮으면 수입거부를 더 많이 당할 것으로 예상된다.

부패하기 쉬운 제품은 수입거부를 당한 가능성이 크기 때문에 아세안국가에 대한 수입거부 건수에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 가정하였다. 영어권 국가이면 미국식 라벨 등 요구사

Table 4. Descriptive Statistics

Variable	Obs	Mean	Std.Dev.	Min	Max
IRs_{ikt}	2,114	4.36	14.69	0	265
IRs_{ikt-1}	2,114	4.38	14.54	0	265
IRs_{ikt-1}^{HS2}	2,115	122.14	95.72	0	361
IRs_{ikt-1}^{mei}	2,114	9.28	25.75	0	340
$EURs_{ikt-1}$	2,115	9.41	13.78	0	74
$import_{ikt-1}$	1,935	500,763.8	476,640.6	177,171	1,741,202
$tariff_{ikt}$	1,935	0.5759	0.1906	0.12	1.18
$\ln GDP_{it}$	2,115	18,359.46	22,688.14	1,795	85,535
$English_i$	2,115	0.2837	0.4509	0	1
P_{ikt-1}	2,115	109.68	20.51	81.3	143
$TRIANGLE_{employ}$	2,115	0.48	4.0786	-9.5	42
$Spoi_k$	2,115	0.2558	0.4364	0	1

Table 5. over-dispersion test results

ystar	coef.	Std.Err.	t	P> t	[95% Conf.Interval]
muhat	1.239	0.614	2.02	0.044	0.035 2.445

항을 더욱 쉽게 충족시킬 수 있으므로 수입거부를 덜 받게 되는 것을 가정한다. 각 변수의 설명 및 출처는 <Table 3>에서 확인할 수 있다.

<Table 4>에서 보는 기초 통계 분석결과와 같이 종속변수로 사용하는 미국이 대아세안 수산물 수입거부 건수와 수입거부는 지속성이 분석하기 위한 독립변수인 전년도 수입거부 건수의 관 모두 2,114개이다. 수입거부의 최소값은 0건이고 최대값은 265건이다. 다른 부문에 대한 수입거부 건수의 관측치는 2,115건이고 평균적으로 122건을 받고 있으며 최대 거부 건수는 361건이다. 이웃 국가들이 동 제품에 대한 수입거부를 받은 건수의 관측치는 2,114건이고 평균 9건을 받고 있으며 최대치는 340건이다. 또한, EU가 아세안국가에 대한 수입거부 건수는 최저값은 0이고 최댓값은 74건이다. 미국의 수산물수입액과 수출국 1인당 GDP 값이 차이가 크기 때문에 분석할 때 로그 값을 취하였다. 수출국의 영어사용 여부와 수출제품 부패하기

쉬운 것은 1, 아닌 것은 0으로 나타내는 두 가지 더미변수를 추가하였다.

V. 실증분석

포아송의 확률 질량 함수 중에 평균과 분산이 같아야 한다는 등산포 특성이 있다. 실제로 실증분석에서는 과산포가 흔히 나타나기 때문에(강창희·박상근, 2017, 재인용) 평균과 분산이 같음을 만족하기 어렵다. 과산포가 나타나는 경우는 분산이 평균을 초과하며 관측되지 않는 이질성 존재가 제일 흔한 이유이다. <Table 5>에 과산포 추정결과에 따르면 5% 유의수준에서 과산포가 존재하는 것으로 나타났다. 그러므로 포아송 모형의 평균과 분산이 같다는 가정이 만족하지 않아 음이항 모형을 사용하는 것이 적절하다고 판단하였다. 동시에 고정효과 및 확률효과 모형을 고려하여 음이항

고정효과모형, 음이항 확률효과 모형을 사용하여 제시된 모델의 유의성을 검증하고자 하였다.

추가적으로 심사자의 요구사항을 반영하여 누락적 변수가 존재하는 지를 확인하기 위하여 RESET 검정을 실행하였다. RESET 검정법은 종속변수 적합값의 제곱값을 설명변수에 포함시켜 모형설정에 오류가 있는지 확인하는 검정방법이다. 분석결과, 본 연구에서 누락변수가 존재하는 것으로 나타났다. 즉, 제시된 변수들 외에도 미국이 아세안국가에 대한 수입거부의 결정요인 중 누락변수가 존재한다는 것을 의미한다. 연구자들의 가설은 성분, 포장, 라벨 등의 비합치성이 중요한 요인들인데 본 연구에서는 이에 관한 데이터를 확보하기 어려워 사용하지 못한 결과라고 예측된다.

〈Table 6〉에서는 음이항 고정효과모형, 음이항 확률효과 모형 및 포아송 VCE(robust) 모형의 추정결과를 확인할 수 있다. 모형의 모수 계수 값의 부호는 모두 같으며 계수의 추정지도 큰 차이가 없는 것으로 나타났다. 우도비 검정결과는 유의하게 나타났다. 그러므로 누락적 변수 편이가 나타남에도 불구하고, 수입거부의 평판효과를 분석하는 모형의 신뢰성이 확보됨을 의미한다. 로그 우도가 클수록 좋은 것이기 때문에 AIC와 BIC는 작을수록 좋다. 또한, 음이항 확률효과모형은 과산포와 개체 내 상관관계 모두 반영하는 것 고려해서 최종적으로 음이항 확률모형을 사용하는 것이 바람직하다고 결정하였다.

지수화된 조건부 평균의 경우 계수들은 준탄력성으로서 해석할 수 있다. 만일 전년도에 미국이 동남아시아국가들에 대한 수입거부가 1% 유의수준에서 1건이 증가하면, 금년도 수입거부 건수는 0.87% 증가하는 것으로 나타났다. 이는 미국의 수산물 수입거부는 지속가능성이 존재하는 것으로 파악된다. 이럴 때 수출기업들이 과거의 거부에 직면하여 품질을 업그레이드해도 불구하고 과거의 이미지로 인해 거부를 계속 받을 가능성이 있다는 점을 시사하고 있다.

또한, 만일 전년도에 미국이 아세안국가의 다른 부문의 수출제품에 대한 수입거부가 있더라도 금년도 아세안국가의 수산물수입거부에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 즉, 미국

이 아세안국가의 수산물수입에 대해 “부문 평판” 파급효과는 존재하지 않는 것으로 파악된다. 그 이유는 미국이 아세안 국가들로부터 수입하는 수산물이 전체수산물수입 중, 약 20%를 차지하고 있고, 수산물 부문에 대한 경계심이 더 강하기 때문에 다른 부문에 수입거부에 영향을 미치지 않는기 때문인 것으로 해석된다.

본 연구에서 수산물수입거부의 “이웃 평판” 파급효과를 증명하기 위해 인접 국가에 동 제 품에 수입거부 건수를 사용하였다. 그 결과 1% 유의수준에서 인접 국가의 동 제 품수입거부가 1건이 증가하면, 특정 국가의 동 제 품 수입거부가 약 0.32% 더 많이 거부당하는 것으로 파악되었다. 결국, 본 연구의 가설과 상충하게 미국이 아세안국가의 수산물에 대한 수입거부는 “이웃 평판” 파급효과가 있다는 것으로 입증되었다.

EU가 동남아시아국가수산물에 대한 수입거부는 미국이 동남아시아국가수산물 수입거부를 시행하는 데 있어서 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 그 이유는 동남아시아국가들이 EU로 수출하는 수산물은 미국보다 훨씬 적고 수입거부도 상대적으로 적게 받고 있는 실정이다. 미국의 경우에는 전년도에 수산물의 총수입은 1% 유의수준에서 통계적으로 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 미국이 수산물수입이 많을수록 미국 국내의 수산물산업은 타격을 받을 수 있으며 국내 동 산업을 보호하기 위해 수입거부를 많이 시행할 가능성이 있다고 판단된다. 미국의 산업 고용변동률은 동남아시아국가 수산물 수입거부에 영향을 미치지 않는 것으로 보인다. 미국 쪽으로 수출하는 국가 및 제 품 산업들이 많이 존재하는데 동남아 수산물만으로 미국의 수입가격과 동 산업의 고용에 큰 타격을 주지 않기 때문이다.

연구변수들의 유의성에 대한 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 아세안국가들의 1인당 GDP는 1% 유의수준에서 통계적으로 유의미하며 미국이 동남아시아국가의 수산물수입거부에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 본 연구의 가설과 상충한 결과이며, 이의 해석은 수출국가들의 소득이 증가할수록 생산이 효율화되기 때문에 표준 이상의 제품을 만들어 수출할 가능성이 상대적으로 높다고 해석된다.

Table 6. Empirical Results

Variable	NB Model(RE)		NB Model(FE)		Poisson VCE(robust)	
	coef.	R.S.E	coef	R.S.E	coef.	R.S.E
IRs_{ikt-1}	0.0087 ***	0.0013	0.0079 ***	0.0013	0.0210 ***	0.0017
IRs_{ikt-1}^{HS2}	-0.0001	0.0006	-0.0001	0.0006	-0.0012	0.0011
$IRs_{ikt-1}^{m.e.i}$	0.0032 ***	0.0011	0.0024 **	0.0011	0.0076 ***	0.0012
$EURs_{ikt-1}$	-0.0011	0.0026	-0.0010	0.0026	-0.0001	0.0045
$\ln import_{ikt-1}$	0.5017 ***	0.0669	0.5169 ***	0.0731	0.3655 **	0.1215
$tariff_{ikt}$	0.1376	0.2792	0.1278	0.2850	0.4354	0.4741
$\ln GDP_{it}$	-0.3052 ***	0.0877	-0.2240 **	0.0943	-0.4531 ***	0.1130
$English_i$	0.3816 **	0.1818	0.4827 **	0.1941	-0.2687	0.2563
P_{ikt-1}	-0.0118 ***	0.0021	-0.0124 ***	0.0022	-0.0036	0.0041
$TRIANGLE_{employment}_k$	-0.0034	0.0083	-0.0034	0.0084	-0.1139	0.0161
$Spoi_k$	-0.7756 ***	0.1610	-0.6647 ***	0.1732	-0.4002 **	0.2006
_cons	-2.9582 **	1.2629	-3.8062 ***	1.3697	1.0680	1.9411
N	1912		1453		1912	
Log-Likelihood value	-2996.7435		-2411.423		-3368.8522	
Pseudo R2	-		-		0.3406	
LR-test	AIC	6045.761	4864.521		23657.45	
	BIC	6112.432	4917.335		23742.12	
Wald chi2(11)	212.29		165.55		599.33	
(p-value)	(0.0000)		(0.0000)		(0.000)	

Notes: 1. The optimal lags are provided in parentheses.

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

둘째, 미국이 전년도 수산물산업의 수입가격 지수는 1% 유의수준에서 통계적으로 유의미하며 미국이 동남아시아국가에 대한 수입거부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 본 연구의 가설과 상충하게 미국의 어업수입가격 지수가 높으며 수출기업에 입장에서 미국 시장과 경쟁하기 어려워 수출비용이 크기 때문에 수출을 억제할 가능성이 있으므로 수입거부(-)의 영향을 미치는 것으로 해석할 수 있다.

셋째, 수출국이 영어권 국가일 때 미국의 수산물 수입거부에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 영어권 수출국들이 수출할 때 라벨 등 문제로 인해 수입거부를 받을 수 있다고 판단된다. 영어권 수출국가의 경우에는

언어자체의 문제라기 보다는 수출한 제품들의 라벨이 미국 FDA에서 요구하는 표준과 다르기 때문이다. 따라서 동남아시아 수산물 수출기업들이 라벨에 표시되는 내용에 대해 잘 이해하고 활용해야 라벨로 인한 수입거부를 감소시킬 수 있다.

넷째, 수입하는 수산물은 부패하기 쉽기 때문에 5% 유의수준에서 통계적으로 유의미하며 수산물수입거부에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 부패하기 쉬운 제품은 쉽지 않은 제품보다 약 77.56% 수입거부를 더 받을 수 있다는 가능성이 있다고 해석할 수 있다. 이는 아세안부터 미국까지 항운으로 시간이 오래 걸리기 때문에 부패하기 쉬운 수산물들에 대한 냉

등 등의 보호조치를 제대로 취하지 않으면 미국의 목적 항구에 도착하면 변질할 가능성이 크기 때문이다.

VI. 결론

본 연구의 목적은 비관세장벽의 수입규제조치에 대한 지속성과 이웃효과 및 부문효과와 파급성을 검증하는 것이다. 미국 FDA는 미국 시민에게 안전한 수입제품을 통관시키기 위해 중요한 역할을 하고 있다. 미국의 수산물 수입량은 증가하는 추세를 보여주고 있다. 본 연구는 미국이 수입하는 아세안 10개 국가(브루나이, 캄보디아, 라오스 제외)로부터 수산물 수입 거부 데이터를 활용하여, 수입거부에 관련된 제도, 정책 및 경제적 요인을 고려하여 평판 파급효과의 존재 여부를 살펴보았다.

구체적으로 본 연구에서는 미국 FDA 산업코드 16(수산물 및 해산물), 멸치, 버림, 잉어, 게, 생선, 고등어, 만새기, 문어, 새우, 새우 소스, 도미, 오징어, 황새기, 실비아, 참치 등 제품을 중심으로 2003년~2017년의 데이터를 활용해서 실증분석을 진행하였다. 본 연구에서는 이웃평판 및 부문 평판 파급효과, 두 가지 나누어 분석하였는데 결론적으로 이웃평판 파급효과는 존재하는데, 부문명판 파급효과는 존재하지 않는 것으로 파악되었다.

연구모형에 사용되어진 변수들은 미국의 전년도 수산물 수입거부 건수, 전년도 주변 국가 동 제품 수입거부를 당한 건수, 전년도 미국의 수산물수입액, 수출국의 1인당 GDP, 전년도 미국의 수산물산업의 수입가격지수, 수출국 영여권 국가 여부, 수출제품의 부패 정도가 미국 대 동남아시아의 수입거부에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 주요하게 논의된 두 가지 평판파급 효과 중 수산물 수입거부에는 이웃 평판 파급효과가 존재하는 것으로 밝혀졌다.

본 논문의 연구결과, 수입거부는 연차별 지속성이 존재한다는 점을 발견하였는데, 과거에 수입거부를 많이 당한 제품들이 지속해서 거부를 당한 가능성이 큰 것으로 나타났다. 미국의 대 아세안국가들의 수산물 수입거부에 대한 이

웃평판 파급효과가 있다는 것으로 나타났다. 본 연구의 시사점은 전년도에 인접 국가들이 수입거부를 많이 당하면, 금년도에 본국의 동 제품으로 수입거부 파급 가능성이 존재한다. 따라서 주변 국가들의 수산물 수출이 수입거부를 당하는 경우를 인지하고, 인접 국가들의 표준준수가 효과적으로 목표시장에 접근하는 데 도움을 줄 수 있다고 해석된다. 또한, 미국이 아세안국가들에 대한 수입거부가 지속해서 시행된다면, 기업들이 수입거부를 줄이기 위해 노력을 기울이지 않을 가능성이 있다. 왜냐하면, 특정 국가의 기업들이 표준에 달성하는 제품을 수출하더라도 주변국 기업의 수출제품 평판파급 효과로 미국으로부터 수입거부를 당할 수 있기 때문이다.

SPS 조치 시행에 대한 주변 수출국의 평판문제는 정책적으로 중요한 의미가 있다. 첫째, 미국 수산물수입이 증가할수록 아세안국가들에 대한 수산물 수입거부 건수가 증가하는 것으로 나타났다. 수산물수입이 증가할수록 자국 수산물산업에 타격을 줄 것이고, 이는 본국의 수산물산업을 보호하는 차원에서 거부할 수 있다는 점을 내포하고 있다. 둘째, 본 연구에서는 수출국의 1인당 GDP가 낮을수록 수산물 수입거부를 많이 당한다는 결과가 도출되었다. 이는 저소득 국가들이 생산의 효율성 등 여러 가지 문제로 인해 포장, 성분초과 등 문제들로 인해 표준 이하의 제품을 만들어 수출할 가능성이 고소득국가 대비 상대적으로 높다는 불신감으로 해석할 수 있다. 셋째, 아세안국가로부터 수출한 수산물제품 중 부패가 쉬운 수산물일수록 수입거부를 많이 당하는 경향이 있다. 이는 아세안부터 미국까지 운송시간이 오래 걸리기 때문에 부패하기 쉬운 수산물들이 상용 보호조치를 제대로 취하지 않으면 미국의 목적 항구에 도착하면 변질할 가능성이 크다. 아세안국가들이 무역 원활화 정도가 낮은 편이다. 결국, 아세안국가들의 입장에서는 도로, 항만 등 기초 인프라를 강화하여 무역 원활화에 많은 노력을 기울여야 한다는 점이 발견된다.

수입거부는 지속성이 존재하기 때문에 만약 인접 국가의 수출기업들의 제품이 거부를 당하면 미래 본국의 기업들에 대한 거부위험도 증

가할 가능성이 있다는 점을 유의해야 한다. 수출기업 측면에서 다변화하는 SPS 조치와 수산물 수입거부와 관련 경고문들을 항상 주의 깊게 살펴 보아야 한다. 더 나아가, 이에 상응한 검토와 대응전략이 마련되어야 한다. 또한, 평판문제가 정책적으로 중요한 의미가 있음을 무시하지 말아야 한다. 목표시장에 접근하는 수출국 수출기업들과 인접 국가들의 상황 및 환경도 중요하게 파악해야 한다. 아세안 수출기업들이 표준에 대한 이해 부족 문제에 대해 표준이해 강화에 관한 수입 등을 지원할 필요가 있다. 사회, 정치, 경제변화 등 다양한 요인의 양상이 수입거부에 밀접한 영향을 끼칠 수 있으며 수출기업들이 적극적으로 이를 인지하여 적용해야 한다. 또한, 수출기업들은 현지의 통관정책, 기준 등을 정확하게 파악해야 애로사항을 회피할 수 있다. 라벨, 포장수입거부유형은 큰 기술적 문제에 대해 아세안 수출기업들이 최근의 수입거부유형 상황, 시행규칙 등을 잘 파악해야 한다. 기본적으로 수출기업들이

미국 수입거부들의 경고문, 제품별 가이드 등을 잘 숙지해야 한다. 아세안 수산물 수입거부를 많이 당한 제품에 대한 수출 확보를 위해 새로운 수출국을 탐색할 필요가 있다. 또 다른 측면에서 보면 표준을 준수하지 않는 것에 대한 수입거부국가 미국의 인식도 중요하다. 평판에 대한 경로 의존성을 약화해야 한다. 한 기업이 과거에 수입거부를 당했지만, 표준을 준수하기 위해 노력을 하면 그것을 입증해주어야 한다.

본 연구의 한계점은 다음과 같다. 본 연구에서 미국이 아세안 수산물에 대한 수입거부만 대상으로 평판과급 효과가 있는지를 검증하였다. 향후 미국이 기타 지역과 산업에 대한 수입거부와 아세안 지역과 산업에 대한 수입거부를 비교 분석하는 것도 중요하다. 실제로 각 국가의 수출기업을 대상으로 거부요인에 대한 분석이 필요하다. 또한, 미국의 수입거부 결정요인은 여러 가지 형태로 존재한다. 그러므로 본 연구에서 내포되지 못한 누락변수의 편의 문제를 해결할 필요가 있다.

References

- Ababouch, L., G., Gandini and J., Ryder(2005), "Causes of Rejections and Rejections in International Fish Trade". FAO Fisheries Technical Paper 473. Food and Agriculture Organisation, Rome.
- Alberini, A., E. Lichtenberg, D. Mancini and G. Galinato(2005). "Was it Something I Ate? Implementation of the FDA Seafood HACCP Program" Working Paper No. 05-03, Department of Agricultural and Resource Economics, University of Maryland.
- Baylis, K., A., Martens and L. Nogueira(2009). "What Drives Import Refusals?", *American Journal of Agricultural Economics*, 91(5), 1477-1483.
- Baylis, K. and L., Nogueira and K. Pace(2010), "Food Import Refusals: Evidence From the European Union", *American Journal of Agricultural Economics*, 93(2), 566-572.
- Buzby, J. C., L. J. Unnevehr, and D. Roberts (2008), 'Food Safety and Imports: An Analysis of FDA Food-Related Import Refusal', *Economic Information Bulletin*, 39, Economic Research Service.
- Buzby, J. C. and A. Regmi(2009), "FDA Refusals of Food Imports by Exporting Country Group", *Choices*, 24(2), 11-15.
- Bown, C. P. and M.A. Crowley(2007), "Trade Deflection and Trade Depression. *Journal of International Economics*", 72(1), 176-201.
- Crivelli, P. and J.Groschl(2012), "The Impact of Sanitary and Phytosanitary Measures on Market Entry and Trade Flows", IFO Working Paper, No.136, August.

- Essaji, A.(2008), “Technical Regulations and Specialization in International Trade”, *Journal of International Economics*, 76(2), 166-176.
- Fahmi, A.S., M. Maksum and E.Suwondo(2015). “USFDA Import Refusal and Export Competitiveness of Indonesian Crab in US Market”, *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 3, 226-230.
- Fugazza, M.(2013), “The Economics Behind Non-Tariff Measures: Theoretical Insights and Empirical Evidence”, *UNCTAD Policy Issues in International Trade and Commodities Studies Series*, 57, UNCTAD.
- Gu, Yang-jun, Yoon Joo-young and Liu Si-jin(2016), “A Study on the U.S. Legal Frameworks of SPS Measures and Recent Disputes in WTO”, *Asia-Pacific Journal Business & Commerce*, 8(3), 21-57.
- Jouanjean, M. A. (2012), “Standards, Reputation, and Trade: Evidence from US Horticultural Import Refusals”, *World Trade Review*, 11(3), 438-461.
- Jaffee, S. and S. Henson(2004), “Standards and Agro-food Exports from Developing Countries: Rebalancing the Debate”, *Policy Research Working Paper 3348*, The World Bank, Washington, DC.
- Henson, S.J. and J.Humphrey(2009), “The Impacts of Private Food Safety Standards on the Food Chain and on Public Standard-Setting Processes”, *fao/who*, 5.
- Humphrey, C.M.(2003), “The Food and Drug Administration’s Import Alerts Appear to Be Misbranded”, *Food and Drug Law Journal*, 58(4), 595-612.
- Kang, Chang-Hee and Park Sang-gon(2017), “Microeconometrics Using Stata”, Seoul: Jipil Media Press
- Karov, V., Roberts, D., Grant, J. H.and E. B. Peterson(2009). “A Preliminary Empirical Assessment of the Effect of Phytosanitary Regulations on US Fresh Fruit and Vegetable Imports ”, No. 319-2016-9670.
- Kareem, O. I. (2016), “European Union’s Standards and Food Exports from Africa: Implications of the Comprehensive Africa Agricultural Development Program for Coffee and Fish”, *Journal of African Development*, 18(1), 83-97.
- Keiichiro, Honda, Tsunehiro Otsuki, and John S. Wilson(2015). "Food Safety Standards and International Trade: the Impact on Developing Countries’ Export Performance." *Food safety, market organization, trade and development*. Springer, Cham, 151-166.
- Koonse, B.(2016), “A Summary of the United States Food and Drug Administrations’ Food Safety Program for Imported Seafood; One Country’s Approach.”, *Foods*, 5(2), 31.
- Maertens, M. and J. F. M. Swinnen (2009), ‘Trade, Standards, and Poverty: Evidence from Senegal’, *World Development*, 37(1), 161-178.
- Martinez, M. G. and N. Poole(2004), “ The Development of Private Fresh Produce Safety Standards: Implications for Developing Mediterranean Exporting Countries”, *Food Policy*, 29(3), 229-255.
- Mercer, J. (2010). *Reputation and International Politics*. Cornell University Press.
- Moise, E. and F. Le Bris(2013), “ Trade Costs – What Have We Learnt: A Synthesis Report”, *OECD Trade Policy Paper No. 150*. OECD Publishing.
- Natale, F., A. Borrello. and A. Motova (2015), “Analysis of the Determinants of International Seafood Trade Using a Gravity Model,” *Marine Policy*, 60, 98-106
- Ndayisenga, F. and J.Kinsey(1994), “The Structure of Non-tariff Trade Measures on Agricultural Products in High-income Countries”, *Agribusiness*, 10(4), 275-292.
- Nye Jr, and S.Joseph(2016), *Bound to lead: The Changing Nature of American Power*. New York: Basic Books.
- Olale, Edward, and Spencer Henson(2011), “The Impact of Income Diversification among Fishing

- Communities in Western Kenya”, *Food Policy* 43, 90-99.
- Otsuki, Tsunehiro, John S. Wilson, and Mirvat Sewadeh(2001), “Saving two in a billion: Quantifying the Trade Effect of European Food Safety standards on African Exports”, *Food policy* 26(5), 495-514.
- Papadopoulos, Nicolas, and Louise A. Heslop(2014), *Product-country Images: Impact and Role in International Marketing*. Routledge.
- Petrey, L. A, and R. W. M. Johnson(1993), “Agriculture in the Uruguay Round: Sanitary and Phytosanitary Measures, Review of Marketing and Agricultural Economics, 61(430-2016-31082), 433.
- Ramsey, J. B. (1969). “Tests for Specification Errors in Classical Linear Least-squares Regression Analysis. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)*, 31(2), 350-371.
- Rios, L. B. D. and S. Jaffee (2008), “Barrier, Catalyst, or Distraction? Standards, Competitiveness, and Africa’s Groundnut Exports to Europe”, *The World Bank, Agriculture and Rural Development Discussion Paper*.
- Shepherd, B. and N. L. Wilson (2013), “Product Standards and Developing Countries Agricultural Exports: The Case of the European Union”, *Food Policy*, 42, 1-10.
- Son, Seong-Min and Shin, Ji-Yeon(2015), “ A Case Study on SPS Disputes of Fish and Fishery Products between China and Other Countries”, *The Journal of Korea Research Society for Customs*, 16(4), 173-188.
- Tirole, J.A.(1996), “Theory of Collective Reputations with Applications to the Persistence of Corruption and to Firm Quality”, *The Review of Economic Studies* 63(1), 1-22.
- Thilmany, D. D. and C. B. Barrett(1997), “Regulatory Barriers in an Integrating World Food Market”, *Review of Agricultural Economics*, 19(1), 91-107.
- Tosun, J. and M., de Moraes Marcondes(2016), “Import Restrictions and Food-Safety Regulations: Insight from Brazil”, *Latin American Policy*, 7 (2), 377-398.
- Wang, J. (2006). “Managing National Reputation and International Relations in the Global Era: Public Diplomacy Revisited”, *Public Relations Review*, 32(2), 91-96.
- Wilson, J. S., & Otsuki, T. (2004). “Standards and Technical Regulations and Firms in Developing Countries: New Evidence from a World Bank Technical Barriers to Trade Survey”, *World Bank, Washington DC*.
- World Bank(2005), “Food Safety and Agricultural Health Standards: Challenges and Opportunities for Developing Countries Export”, Report No. 31027, *Poverty Reduction & Economic Management Trade Unit, Agriculture and Rural Development Department, The World Bank, Washington, DC*.