



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

碩士學位論文

한국의 기술무역장벽이 중국의 농산물 수출
무역에 미치는 영향에 대한 연구

濟州大學校 大學院

貿易學科

吳明澤

2021年 8月

한국의 기술무역장벽이 중국의 농산물 수출
무역에 미치는 영향에
대한 연구

指導教授 홍 재 성

吳 明 澤

이 論文을 經營學 碩士學位 論文으로 提出함

2021年 8月

吳 明 澤의 經營學 碩士學位 論文을 認准함

審査委員長 _____ (印)

委 員 _____ (印)

委 員 _____ (印)

濟州大學校 大學院

2021年 8月

A Study on the Impact of Korea's Technical Barriers
to Trade on China's Agricultural Products Export
Trade

MINGZE WU
(Supervised by professor Jae Sung Hong)

A thesis submitted in partial fulfillment of the requirement for the degree of
Master of Business Administration

August. 2021.

This thesis has been examined and approved.

.....
.....
.....
August. 2021.
.....

Department of International Trade
GRADUATE SCHOOL
JEJU NATIONAL UNIVERSITY

목 차

제 1 장 서 론	1
제1절 연구의 배경과 목적	1
제2절 연구의 구성과 방법	3
제 2 장 기술무역장벽 선행 연구 및 이론 분석	4
제1절 선행 연구	4
1. 기술무역장벽의 인식에 대한 문헌 선행연구	4
2. 기술무역장벽이 농산물 무역에 미치는 영향에 대한 문헌 선행연구	5
3. 중·한 농산물 무역 현황과 문제에 관한 문헌 선행연구	8
4. 농산물 무역에서 TBT에 대한 대책 및 제안에 대한 문헌 선행연구	12
제2절 이론 분석	14
1. 기술무역장벽의 개념	14
2. 기술무역장벽의 부상 이유	15
3. 기술무역장벽의 유형	16
4. WTO TBT의 주요내용	18
5. 중·한 FTA TBT의 내용	21
제 3 장 중·한 농산물 무역 TBT 현황 분석	25
제1절 중·한 농산물 무역의 현황	25
1. 중·한 양국 농산물 무역 현황	25
2. 중국의 對한국 농산물 공급 수출 및 수출 현황	27
3. 한국에 중국산 농산물 수입 수요 현황	28
4. 중·한 농산물 운송 및 물류 현황	32
제2절 중·한 농산물 무역 TBT 과정	32
1. 한국이 농산물에 실시한 TBT 과정	32

2. 중국이 농산물에 실시한 TBT 과정	35
제3절 중·한 농산물 무역 TBT 특징	37
1. 한국이 농산물에 시행하고 있는 TBT 특성	37
2. 중국에서 농산물에 시행하고 있는 TBT 특성	39
제4절 중·한 농산물 무역 TBT 변화 추세	40
제 4 장 한국의 기술무역장벽이 중국의 농산물 수출 무역에 미치는 영향의 실증적 분석	42
제1절 연구 대상 및 주요 변수	42
1. 표본 선택 대상 및 데이터 출처	42
2. 각 변수의 데이터 통계 및 정리	43
3. 패널단위근 검정(Panel Unit Root Test)	49
4. 공적분 검정(Cointegration Test)	51
제2절 한국의 기술무역장벽이 중국의 농산물 수출 무역에 미치는 영향 에 대한 패널 회귀(Panel Regression) 분석	52
1. 변동 계수 모형(The Varying Coefficient Model)의 구축	52
2. 모형 실증 검정 결과	54
제3절 시사점 및 정책적 제언	56
제 5 장 결 론	64
참고문헌	65
Abstract	70

< 표 목 차 >

<표 3-1> 2004~2017년 對한국 중국 농산물 수출입 무역 현황	25
<표 3-2> 부산항에서 칭다오 항까지 운 항비	32
<표 3-3> 한국 수입 양과 샘플 검사 추출 수량	33
<표 3-4> 한국 GM식품 표시기준의 변화	34
<표 3-5> 한국 농약 잔류한도(MRL)	35
<표 3-6> 한국 식품과 의약품 안전 처에서 발표한 G/TBT/N/K/OR/666호 안내문	38
<표 4-1> 한국 농산물의 수입 관세	43
<표 4-2> 한국농약 잔류한도	44
<표 4-3> TBT-SPS 통보 건수	45
<표 4-4> 중국이 한국에 수출한 농산물 금액	46
<표 4-5> 2004-2017년 중국이 대 한국의 농산물 수출입 무역 현황	47
<표 4-6> 한국의 수입 총액에서 중국의 대 한국 수출이 차지하는 비중	48
<표 4-7> 한국 농산물 수입 총액	49
<표 4-8> 각 변수를 검사	50
<표 4-9> KAO 검사	52
<표 4-10> 가변 계수 고정 효과 회귀 분석(Variable coefficient fixed effect regression)	53
<표 4-11> 수정 된 고정 효과 회귀	55

〈 그림 목 차 〉

<그림 3-1> 對한국 중국 농산물의 수출액	27
<그림 3-2> 2002~2017년 한국 농산물 수입 중 중국산이 차지하는 비중	28
<그림 3-3> 2002~2017년 한국 농산물 자급률	29
<그림 3-4> 2002~2018년 한국 농산물 수입 관세	30
<그림 3-5> 한국 농산물 TBT와 SPS 연도별 발표 현황	32

제 1 장 서 론

제1절 연구의 배경과 목적

현재 세계는 경제 세계화와 무역 자유화의 역사적 배경에 처해 있으며, 이런 추세는 계속 발전하고 심화될 것이다. 한편으로는 세계 경제의 발전 속도를 가속화하고 다른 한편으로는 국제 간 경쟁이 갈수록 치열해지고 있다. 그러나 이런 환경 속에서 여전히 존재하는 무역보호주의는 국제무역의 발전을 저해하고 있다. WTO 다자체제 구속책임이 강화됨에 따라 고액관세 부과 및 반보조금 반덤핑과 같은 전통적인 조치를 통한 무역보호 방식이 제한되면서 은밀성과 유연성이 높은 기술무역장벽 (Technical Barriers to Trade, TBT)이 각국에서 무역보호주의를 실시하는 방법으로 갈수록 빈번하게 사용되고 있다.

통계에 따라, 1995년 WTO 회원은 총 389건의 TBT 통보를 제출했고, 2019년에는 TBT 통보수량이 3,337건에 달했다¹⁾. 이는 국제무역에서 기술적 무역장벽의 활약도를 어느 정도 반영하고 있으며, 각 회원이 기술적 무역장벽을 내놓는 빈도도 확인 할 수 있다.

중·한 양국은 수교 이후 양국 간 경제 발전이 안정되어 정세가 양호하다. 중·한 자유무역협정 (FTA)이 2015년 12월 발효됐고, 한국의 대외경제정책연구원 등 6개 연구원은 “한·중 FTA의 발효는 10년 안에 한국 GDP를 0.96% 증가시킬 수 있으며, 이 기간 동안 한국이 53,000개의 일자리를 늘리는 데 도움을 줄 수 있다”는 적극적인 전망을 내놓았지만, 현재 결과를 보면 글로벌 경제 저성장, 중국 내 산업구조 변화 등의 요인이 미치는 영향을 감안하면 중·한 FTA의 기대효과는 기대에 미치지 못했다. 중·한 FTA가 발효된 이후 양국 간 검역 (SPS), 기술적 무역장벽 (TBT) 등 분야와 관련된 다양한 비관세장벽이 여전히 존재하고 있는 것도 중·한 FTA의 실질적 효과가 현재 예상보다 낮은 주요 원인 중 하나다. 또 중·한 FTA 중 농산물의 63.4% 가 민감한 제품으로 등재됐다. 쌀은 중·한 FTA 중 가장 민감한 상품 중 하나이기 때문에 양국은 쌀을 중·한 FTA에서 완전히 제외하기로 했다. 또 고추, 마늘, 양파, 쇠고기, 돼지고기 등 610종이 넘는

1) CHINA TRADE REMEDIES INFORMATION.

식품은 관세 감면 대상에 포함되지 않았다.

한국에게 중국에 대한 수출액은 총 수출액의 비중이 30%에 육박하기 때문에 FTA를 통해 무역장벽을 낮추는 것은 중·한 양국에 큰 의미가 있지만, 현실은 양국이 서로에게 가하는 비관세장벽이 여전히 높다는 것이다. 한국 농업 시장에서는 중국 대부분의 농산물이 뚜렷한 우세를 가지고 있으며, 중국 시장에서는 한국은 당류 분야에서만 우세를 가지고 있다. 그러나 중국 시장에 있는 다른 한국 농산물은 기본적인 우세와 경쟁력만 가지고 있다. 즉, 대부분의 한국 농산물의 경쟁력이 중국보다 낮기 때문에 농업 분야는 한국에서 가장 관심을 갖는 민감한 분야가 되었다. 한국이 중국 농산물 무역에 대해 오랫동안 적자 상태에 있었던 것도 중·한 양국이 FTA 협상 과정에서 갈등을 빚게 된 중요한 원인이다. 중국의 한국 농산물 수출총액은 계속 높은 수준을 유지하고 있다. 중·한 양국의 종합경쟁력, 지리 접근 및 생산구조 비슷한 상황을 감안하면 무역장벽이 없다면 한국 농업은 중국 농업 때문에 큰 충격을 받게 될 것이며, 중국의 농업의 뚜렷한 우세가 한국 경제에 심각한 영향을 미치지 않도록 한국 정부는 중국 농산물에 대해 엄격한 기술적 무역장벽을 실시하고 있다. 따라서 중·한 농산물 무역에 존재하는 기술적 무역장벽을 어떻게 효과적으로 대응하고 양국 농산물 무역의 건강과 지속 가능한 발전을 촉진하는 것은 중·한 농산물 무역의 문제점이었다.

본 연구는 한국의 기술적 무역장벽이 중국 농산물 수출무역에 미치는 영향을 검토하는 관점에서 2002년부터 2017년까지 발생한 기술적 무역장벽의 데이터를 근거로 한국의 기술적 무역장벽이 중국 농산물 수출에 미치는 영향과 정도를 분석하고 실증을 통해 한국이 중국과의 농산물 무역 과정에서 가한 기술적 무역장벽의 영향을 분석할 것이다. 본 연구의 실증적 결론은 중국이 외국의 대규모 기술적 무역장벽 제한과 제재를 피하는 데 도움이 될 뿐만 아니라 무역정책 제정에 필요한 실천적 근거를 제공한다. 따라서 중국이 한국 등 세계 각국과의 무역에서 기술적인 장벽 문제에 효과적으로 대응하고, 무역구조를 최적화하며, 무역수준을 높이고, 협력 공승의 건강한 발전을 실현하는 것은 긍정적인 현실적 의미가 있다.

제2절 연구의 구성과 방법

연구 구성을 다음과 같다.

본 논문은 총 5장으로 구성되어 있으며, 구체적인 내용은 다음과 같다.

제1장. 연구 배경, 연구 의미, 구성 및 본 논문의 방법, 본 논문의 전체적인 연구의 틀을 구축하여 전반적인 문장의 맥락을 정리하였다.

제2장, TBT 관련 선행연구를 정리한 뒤 기술적 무역장벽의 기본 개념, 부상 이유, 유형, WTO TBT의 주요 내용과 중·한 FTA TBT의 내용을 설명한다.

제3장, 중·한 양국 간 농산물 무역 TBT에 대한 현황 분석을 소개한다. 한국에 수출하는 중국 농산물, 관련 농산물, 중·한 농산물 TBT 등내용을 포함한다.

제4장, 변계수고정효용(Variable coefficient fixed effects model) 모델을 통해 한국 TBT가 중국 관련 농산물 수출무역에 미치는 영향을 실증적으로 분석해 결과를 도출하고 시사점 및 정책적 제언을 제시한다.

제5장, 한국의 기술무역장벽(TBT)이 중국 농산물 무역에 미치는 영향을 탐구한다.

연구 방법은 다음과 같다.

본 연구는 실증 분석과 문헌 분석을 결합한 방법을 이용하여 연구를 진행한다.

첫 번째 TBT에 관한 문헌을 충분히 참고하여 이 문헌들을 분석하고 정리한다.

두 번째 선행연구를 연구의 방법, 대상, 관점 등에 따라 분류하여 중·한 기술적 무역장벽의 실제 상황을 명확하게 제시한다.

세 번째 계수를 바꿔서 고정효과 모델을 통해 한국 TBT가 중국 농산물 수출 무역에 미치는 영향을 실증적으로 분석한다.

제 2 장 기술무역장벽 선행 연구 및 이론 분석

제1절 선행 연구

1. 기술무역장벽의 인식에 대한 문헌 선행연구

Rauscher(1999)은 환경장벽이 사회복지와 국제무역에 부정적인 영향을 미칠 것이라고 믿으면서 환경장벽 수립에 단호하게 반대했다.²⁾

John S. Wilson et. al(2016)는 환경장벽 설립이 옳다고 믿었다. 그 이유는 무역자유화가 무역환경에 부정적인 영향을 미치고 기술 장벽의 이중적인 문제는 TBT협정과 SPS협정을 통해 해석될 수 있으며, “보호주의” 원칙은 위 협정에 포함되어 있다고 했다.³⁾

Fischer et al(1998)는 무역 기술 장벽이 존재하는 조건은 관련 기술 기준이 외국 수입 제품과 국내 제품을 동등하게 취급하는지 여부에 따른다고 했다.⁴⁾

Gabriel J . Felbermayr et. al(2011)는 무역 기술 장벽은 소득, 기업의 현재 생산기술 수준과 총생산성에 긍정적인 영향을 미치며, 산업 간 기술적 무역장벽에는 이질성이 존재한다고 믿었다.⁵⁾

Qiu L et. al(2012)의 연구에 따르면 개발도상국에 수립된 무역 기술 장벽은 다른 개발도상국에 상당한 억제 효과를 줄 것이지만 선진국에 미치는 영향을 분명하지 않다고 보고 있다.⁶⁾

J. A. Ruiz(2013)는 양측 당사자 간의 기술적 격차가 상대적으로 작을 때는 무역 흐름에 영향을 받지 않을 것이라고 믿었다.⁷⁾

2) Baggs J. International Trade in Hazardous Waste. Review of International Economics, 2009, 17(1) : p.16.

3) Wilson J S. Quantifying the Impact of Technical Barriers to Trade. Social Science Electronic Publishing, 2016 ,41(2): pp.596-597.

4) Fischer R, Serra P. Standards and Protection. Documentos de Trabajo, 1998,52(2): pp.377-400.

5) Felbermayr G J ,Jung B. Sorting It Out: Technical Barriers to Trade and Industry Productivity. Open Economics Review, 2011 ,22(1): pp.93-117.

6) Qiu L. How Do Technical Barriers to Trade Influence Trade? Review of International Economics, 2012, 20(4) : pp.691-706.

7) Ruiz J A, M. C. Juarez, Morales M P, et al. Biomass gasification for electricity generation: Review of current technology barriers. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2013,18(2): pp.174-183.

종합하면 국외 학자들인 경우 TBT에 대한 이해는 두 가지로 나눌 수 있다.

첫째 무역 자유화로 인하여 무역장벽은 불가피하게 나타날 것이기 때문에 이런 사람들은 무역장벽 설정에 찬성하고 있다.

둘째 많은 국가들은 농산물 수출과정에서 TBT의 충격을 받는데 이런 국가들에 있어서 해당 장벽은 농산물 수출에 있어서 주요한 장애물 중 하나가 되었다.

2. 기술무역장벽이 농산물 무역에 미치는 영향에 대한 문헌 선행연구

尙胜利(2007)은 관련 국가의 TBT가 중국의 농산물 무역 수출에 미치는 큰 악영향을 고려하여 정부 관련 부서에서는 기업들로 하여금 TBT를 올바르게 이해하도록 도와줘야 하며, 이를 통해 부정적인 영향을 최소화해야 한다고 지적했다.⁸⁾

하지만 彭勇(2017)의 연구결론은 정반대이다. 연구를 통해 한·일 정부가 제정한 농산물 TBT가 중국의 농산물 수출무역 발전에 적극적인 역할을 했다고 했다. 관련 국가가 중국에 부과한 관련 TBT는 중국 농산물 무역 수출 발전을 방해만 하는 것은 아니라고 했다.⁹⁾

李强(2014)도 장기적인 관점에서 볼 때 비관세 장벽은 중국 농산물 수출에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다고 믿었다.¹⁰⁾

吳敏珏 · 杭瑤(2010)는 각 나라에서 무역보호를 위한 기술기준 및 녹색 기준 등 비관세 장벽 조치의 채택은 농산물 무역에 큰 부정적인 영향을 미칠 것이라고 지적했다. 또한 TBT는 개발도상국의 경제에 일정한 영향을 끼칠 것으로 이를 대처하기 위해 효과적인 조치가 필요하다고 결론을 지었다.¹¹⁾

喻海鋼(2012)은 Panel-Data 모델을 구축했으며, 해당 모델의 주요 연구 내용은 일본, 미국과 유럽 등 선진국과 경제연맹들이 실시하고 있는 TBT와 SPS 조치

8) 尙胜利, 技術性貿易壁壘對我國農產品貿易的影響研究. 對外經濟貿易大學, 2007 : pp.21-23.

9) 彭勇, 技術性貿易壁壘對中國農產品出口的影響研究——基于日本、美國、歐盟和韓國的實証研究. 世界農業, 2017(4).

10) 李强, 非關稅壁壘對我國農產品出口的影響. 科技經濟市場, 2014(2).

11) 吳敏珏, 杭瑤. 非關稅壁壘對我國農產品出口的影響及對策研究. 商場現代化, 2010(26): pp.8-9.

들이 중국 농산물 수출에 미치는 영향이다. 연구를 통해 해당 선진국과 경제연맹에서 실시하고 있는 TBT와 SPS 조치는 중국 농산물 수출에 매우 부정적인 영향을 미쳤다.¹²⁾

胥崇宇(2014)는 2000년에서 2013년까지 일본과 한국의 TBT/SPS 신고 건수를 수집하고 분류하여 4년간의 데이터에 대한 연구 분석을 진행했다. 이를 통해 한·일 양국의 비관세 무역장벽이 중국 산동 농산물 생산에 큰 영향을 미쳤다는 사실을 발견했다.¹³⁾

鮑曉華 · 朱達明(2014)은 무역에 대한 기술적 장벽의 양적 지표로 WTO 회원국의 TBT 신고 건수를 통해 수입 커버리지율을 구성하고, 기술적 장벽이 수출에 미치는 한계효과를 검증하기 위해 세계 105개 국가의 양자 무역 데이터를 수집하고 HMR 2단계 중력모델을 추가하여 이를 통해 무역 기술 장벽이 수출국의 변동원가와 고정원가에 상당한 영향을 미친다는 결론을 얻었다.¹⁴⁾

宋喆(2018)은 거시적인 관점에서 현 단계 중국과 일대일로 지역 국가 간의 농산물 무역 현황과 일부 국가에서 중국 농산물에 대한 TBT 실시 현황에 대한 분석을 진행했다. 연구 결과 중국 수출 농산물에 대한 TBT 실시로 중국 농산물이 일대일로 주변 각 국가로의 수출 과정에 방해가 되었다.¹⁵⁾

요약하면 중국학자들인 경우 TBT가 중국 농산물 수출 무역에 미치는 영향은 크게 두 가지로 나눌 수 있다. 첫 번째 그 자체가 이중적이라고 믿으며, 이성적으로 여러 국가에서 중국에 실시하고 있는 각종 무역장벽에 대체해야 된다고 생각한다. 두 번째 관점은 무역 기술 장벽은 중국 농산물 수출에 큰 영향을 미치고 있는 중국 농산물 수출의 주요한 장애물이라는 것이다. 본 연구는 TBT가 중·한 양국 농산물 무역에 미치는 부정적인 영향을 분석함과 동시에 기존의 무역 기술 장벽에 대해 소개하고자 한다.

Barry Krissoff 등(1997)은 관세 상당치를 통해 미국 사과가 3개 국가의 관세와 TBT 상황을 조사하고 이러한 상황이 미국 사과 수출에 미치는 영향을 분석

12) 喻海鋼, 發達國家技術貿易壁壘對中國農產品出口影響研究. 2012.

13) 胥崇宇. 山東省對日韓農產品出口的非關稅壁壘問題研究. 山東師範大學, 2014.

14) 鮑曉華, 朱達明. 技術性貿易壁壘与出口的邊際效應——基于產業貿易流量的檢驗, 經濟學(季刊), 2014,13(4): pp.1393-1414.

15) 宋喆, “一帶一路”背景下技術性貿易壁壘對我國農產品出口貿易的影響研究, 2018.

하였다.¹⁶⁾

Otsuki 등(2001)은 EU와 아프리카 주요 국가에서 이행하고 있는 무역장벽 관련 데이터를 가지고 특히 EU의 식품 아플라톡신 함량 기준 증가가 아프리카 수출 무역에 영향을 분석했다.¹⁷⁾

Sara A. Wong(2008)은 미국, 일본, EU 등 6개 선진국과 지역의 TBT와 SPS가 아프리카, 카리브해, 태평양 및 라틴 아메리카의 열대 제품 수출에 미치는 영향을 분석했다.¹⁸⁾

Nguyen Thi Thu Thuong(2018)은 위생과 식물 검역 조치가 베트남 쌀 무역 수출에 미치는 영향을 연구했다. 위생과 식물 검역 조치가 무역에 미치는 부정적인 영향은 무역 수입업자의 수입이 증가함에 따라 감소되었다.¹⁹⁾

Yoon Heo · Wen Zhang(2015)은 수입 소고기, 채소와 과일에 대한 기술규정이 한국의 기술적 장벽 특히 SPS 조치와 관련 기술적 장벽을 결정하기 어려울 뿐만 아니라 무역 파트너에 대한 추가 비용 증가가 필요하다고 했다.²⁰⁾

Suguru Sato(2016)는 일본식품 중 농업용 화학품의 기준을 주요한 연구 대상으로 일본 TBT 및 SPS 규정에 대해 서술하였으며, 일본에서 사용이 금지되는 농업용 화학품 또는 농약 성분이 어떤 것인지도 연구했다.²¹⁾

Rita Ghial(2018)은 인도의 쌀, 유제품, 고추 가루, 망고, 차가 수출하는 과정에서 EU에서 받은 TBT와 SPS 조치에 대해 분석했다. 저자는 아플라톡신의 존재가 EU 허용 최대 수준을 초과했기에 인도의 많은 식품 수출은 이미 심각한 문제에 직면했다고 지적했다.²²⁾

16) Krissoff C B. Technical Barriers to Trade :A Case Study of Phytosanitary Barriers and U.S.-Japanese Apple Trade . Journal of Agricultural and Resource Economics 1998,23(2): pp.351-365.

17) Otsuki T, Wilson J S, Sewadeh M .Saving Two in a Billion: Quantifying the Trade Effect of European Food Safety Standards on African Export. Food Policy, 2001,26(5): pp.495-514.

18) Anne- Celia Disdier, Belay Fekadu, Carlos Murillo, Sara A. Wong. Trade Effects of SPS and TBT Measures on Tropical and Diversification Products. ICTSD, 2008(12): pp.18-47.

19) Thuong, Thu N T. The Effect of Sanitary and Phytosanitary measures on Vietnam's rice exports. *Economia*, 2017: S1517758017300164.

20) Yoon Heo, Wen Zhang. Non-Trivial Barriers. *Journal of Korea Trade*, 2015,19(1), pp.1-22.

21) Suguru Sato. Japan Issues New Safety Standards for Agriculture and Food, 2016.

22) Rita Ghial. Case Study on SPS measures and TBT measures in India: An analysis. *International Journal of Academic Research and Development*, 2018.3(1): pp.1334-1340.

Dorothea E. Chee · Caper Gooden(2017)은 63개의 미국 무역 파트너를 중심으로 이런 국가들의 수입 정책과 TBT 및 SPS 조치의 특징과 이런 TBT가 미국 수출에 미치는 영향에 대해 연구했다. 해당 문헌과 관련 문헌이 다른 것은 각 국가의 투자 장벽과 서비스 장벽 등 기타 장벽에 대한 연구를 한다는 점이다.²³⁾

Jacob Wood et. al(2017)는 중국의 TBT와 SPS 조치가 일본과 한국의 대 중국 수출에 미치는 구체적인 영향에 대한 연구 분석을 진행했다.²⁴⁾

요약하면 여러 국가의 TBT는 농산물 수출에 긍정적인 영향과 부정적인 영향을 미치고 있다. 하지만 개발도상국(인도, 아프리카 등)인 경우 부정적인 영향이 더 크다.

3. 중·한 농산물 무역 현황과 문제에 관한 문헌 선행연구

중·한 농산물 무역 현황 연구 측면에서

劉瑞涵등(2006)은 중·한 양국 채소 무역 현황을 분석했다. 이러한 분석을 통해 중국에서 한국으로 수출되는 야채는 중국 전체 야채 수출량의 5~8%에 불과하지만 한국 야채시장에는 큰 영향을 미치고 있다. 한국인 경우 중국에서 수입되는 야채의 수입량은 끊임없이 증가되고 있어 한국 야채시장에서 차지하는 비중은 이미 65% 이상을 초과했다(1999~2004년 데이터 평균에 따르면). 해당 비중은 가공 야채 제품을 제거한 수입상황이다. 중국은 이미 한국의 주요한 야채 수입국이 되었으며, 시장 점유율은 미국을 훨씬 능가했다.²⁵⁾

徐贊(2015)은 중·한 양국 농산물 무역 수출입을 연구한 결과 중국은 중·한 양국 무역 전반에서 적자 위치에 있지만 농산물 무역에 있어서 한국은 적자에 처해 있다는 것을 발견했다. 그 이유는 한국인 경우 영토가 작고 농업자원이 부족한 반면 중국은 농산물 원가가 낮으며, 생산량이 많기에 중·한 양국 농산물 무역에 있어서 중국은 비교 우위를 차지할 수밖에 없었다.²⁶⁾

23) Dorothea E. Cheek, Caper Gooden, Mark C Jordan, Katherine Standbridge, Yvonne Jamison. 2017 National Trade Estimate Report on FOREIGN TRADE BARRIERS. Office of United States Trade Representative, 2017.

24) Jacob Wood, Jie Wu, Yilin Li, Jungsuk Kim. The impact of TBT and SPS measures on Japanese and Korean exports to China. Chungnam University, Sejong University, 2017.

25) 劉瑞涵, 李先德. 中韓蔬菜貿易現狀與市場開拓初探. 世界農業, 2006(5) : pp.44-47.

26) 徐贊. 技術性貿易壁壘對中韓農產品貿易的影響研究. 外交學院, 2015.

許會會(2015)는 2002~2014년까지 중국 농산물의 한국으로의 수출 데이터에 대한 분석을 통해 현재 상황에서 중국 농산물의 대한 수출 무역의 현황에 대한 전반적인 및 부분적인 분석을 진행했다. 연구에 따르면 대한 수출 규모에 있어서 중국 농산물은 꾸준한 성장 추세를 나타내고 있다.²⁷⁾

孫梅紅(2018)은 발전과정에서 나타나는 무역 마찰을 포함하여 중·한 양국 농산물 무역의 발전 상태에 초점을 맞춰 분석했다. 그의 연구에 따르면 1992년부터 2015년까지 24년 동안 한국 수입 농산물 시장에서 중국 농산물이 차지하는 비중은 중국 수입 농산물 시장에서의 한국 농산물의 차지하는 비중보다 훨씬 높았다.²⁸⁾

陳曉娟(2014)은 중국 농산물 수출에서 받았던 TBT를 시작으로 2002년부터 2011년까지 일본, 미국, 유럽과 한국의 수출입 무역 데이터를 수집하여 변질거리 랜덤효과 패널모형을 구축했으며, 관련 이슈에 대한 실증적 연구를 진행하여 연구 목적 달성을 위해 관련 이슈에 대한 실증적 조사를 수행했다. 연구 결과에 따르면 중국은 농산물 무역에 있어서 한국 시장에 대한 의존도가 더 높으며, 이런 의존도는 점점 감소하고 있다. 반대로 한국시장인 경우 농산물 국제무역에 있어서 중국에 대한 의존도는 비교적 낮으며, 이런 의존도는 상대적으로 안정적이라는 것이다.²⁹⁾

程祉霖(2015)은 한국 내 중국 농산물에 대한 여론 압력과 양국 국민들의 소비 관념 차이 등 요인이 중·한 양국 농산물 무역 발전에 직간접적인 영향을 미친다고 했다.³⁰⁾

韓星煥등(2017)은 중·한 양국 농산물 무역은 상호 보완적이며 양국 농산물 무역의 실제 발전에 직접적인 영향은 미칠 수 없다고 믿었으며, 무역장벽은 한국에 있어서 실질적인 경제적인 이익을 가져다주지 못했다고 했다.³¹⁾

27) 許會會. 中國對韓農產品出口現狀分析. 全國商情 (經濟理論研究), 2015(15): pp.39-40.

28) 孫梅紅. 中韓農產品貿易發展研究. 2018.

29) 陳曉娟, 穆月英. 韓國技術性貿易壁壘對中國農產品出口的影響分析. 經濟問題探索, 2015(7): pp.121-127.

30) 程祉霖. 中韓農產品貿易問題研究. 長春: 吉林大學, 2015.

31) 孫梅紅, 李銳, 葛思彤, 韓星煥. 中韓農產品貿易問題研究述評. 中國農機化學報, 2017,38(11): pp.123-126.

楊逢珉등(2013)은 중국의 농산물 국제 무역문제는 주로 농산물 품질이 낮고 국제 경쟁력이 부족하며 농산물 품질이 국제기준에 부합하지 않거나 농업형식과 모델이 국제시장과 불일치하다고 했다.³²⁾

李元勛(2012)은 중·한 농산물 무역에 영향을 미치는 주요 요인은 농업자원, 노동력, 1인당 농업생산량, 농업발전 수준과 1인당 GDP 등 측면에서 존재하고 있는 양국 간의 격차라고 생각했다.³³⁾

중·한 양국 간 농산물 무역구조 측면에서 분석

鄭學堯등(2014)은 중·한 농산물 무역구조는 강한 상호 보완성을 갖고 있다고 믿었지만 부정적인 수출효과의 주된 이유는 중·한 양국이 수출국 자체의 수요에 따라 수출구조를 조정하지 않았기 때문에 나타난 현상이며, 한국인 경우 이로 인한 부정적인 영향이 더욱 뚜렷하다고 여겼다.³⁴⁾

程慧(2015)는 중국에서 한국 시장에 주로 수출되는 농산물로는 수산물, 과일, 야채와 가공 사료가 주를 이루고 있는데 이러한 제품들의 공통적인 특성은 노동 집약형 제품이라는 것이다. 한국인 경우 중국에 주로 수출되는 농산물로는 자원 집약형 제품이 주를 이루고 있는 예를 들면 수산물, 생고무, 식용 설탕과 관련된 제품이다. 양국 농산물 수출 구조에 대한 연구를 통해 양국 농산물 간에는 상호 경쟁적인 관계뿐만 아니라 상호 보완적인 관계도 존재하는 것으로 나타났다.³⁵⁾

白懿麟(2013)은 중국에서 한국으로 수출되는 농산물 구조가 점차 토지 집약형에서 노동 집약형으로 바뀌고 있다고 했다.³⁶⁾

張溪 · 厲英珍(2016)은 연구를 통해 중·한 양국 간 농산물 무역 수출은 상호 보완성이 경쟁보다 크다는 사실을 발견했지만 이는 한국 정부가 농업에 대한 보호조치로 인해 점차 감소되고 있다. 그럼에도 중국산 농산물의 경쟁력은 여전히 한국 농산물보다 강하다고 여겼다.³⁷⁾

32) 楊逢珉, 楊金超. 自由貿易區建設背景下中日韓農產品貿易的研究. 世界農業, 2013(4).

33) 李元勳. 中韓農產品產業內貿易實証分析. 吉林大學, 2012.

34) 王元彬, 鄭學堯. 中韓農產品貿易增長特質及影響因素研究. 國際貿易問題, 2014(10): pp.88-98.

35) 程慧, 中韓農產品貿易問題研究, 世界農業, 2015(4): pp.61-64.

36) 白懿麟. 中韓農產品貿易比較研究. 哈爾濱師範大學, 2013.

37) 張溪, 厲英珍, 中韓農產品出口競爭性與互補性研究. 現代商貿工業, 2016,(12): pp.48-50.

요약하면 중국은 중·한 양국 무역구조에 있어서 주로 제품 수출구조에 초점을 맞추고 있으며 대부분 노동 집약형과 토지 집약형 제품이다. 단순히 수출 측면에서 한 나라 농산물 국제무역 구조가 합리적인지를 판단하기 보다는 더욱 과학적인 방법은 수출국의 수출구조와 수입국의 제품구조에 대한 매칭정도에 따라 판단하는 것이야말로 수출구조 조정과 최적화에 있어서 보다 합리적이고 효과적인 결정을 내릴 수 있을 것이다.

Mun Hanpil et. al(2011)은 중국농산물에 대한 한국 소비자의 인식을 조사하고 중·한 양국 농산물 생산소비에 대한 비교를 진행했다. 연구 결과에 따르면 양국 농산물 생산 소비는 상승세를 보이고 있지만 한국의 완만한 상승세를 보였고 반면 중국은 빠른 상승세를 보였다고 했다.³⁸⁾

Zhang Xin(2013)은 한국에 수출되는 중국산 농산물의 종류가 점점 다양하고 풍부해지고 있으며, 제품구조도 다원화 추세를 보이고 있다고 했다. 그 중에서 중국산 고추, 마늘, 대두, 참깨, 땅콩 등 농산물의 수출액은 상승세를 유지하고 있으며 2000년부터 중국은 한국 시장에 전분, 김치, 당근, 보리 등 농산물도 수출하기 시작했다고 한다.³⁹⁾

Liu Mun bun(2014)는 중국은 세계적으로 인정받는 농업국이며, 농업생산 원가가 낮다는 점도 인정했다. 관련 자료에 따르면 중국 농산물 평균 판매 가격은 한국 농산물 현지 판매 가격의 20~30%밖에 안 된다. 따라서 중·한 양국 간 농업 무역에 있어서 중국은 뚜렷한 우위에 처해있다.⁴⁰⁾

La Haeng(2015)은 중·한 양국 간 농산물 무역에 있어서 어느 정도의 비교우위와 상호 보완성을 보여주고 있다고 지적했다. 예를 들면 중국은 한국 시장에 옥수수와 야채 등 농산물을 수출하고, 한국은 중국 시장에 설탕과 관련 제품 등 농산물을 수출한다고 했다. 더욱이 중국 수산물 수출의 비교우위는 매년 증가하고 있는 반면, 한국 수산물 수출의 비교우위는 상대적으로 감소하고 있다고 했다. 중국의 원예 제품은 강한 우세를 나타내는 반면 한국 원예제품은 우위에 거의

38) Mun Hanpil, Choi Segyun, Jung Daehul. Competitiveness of agricultural products in Korea and Technical barriers to Trade. Korea Rural Economic Institute, 2011.

39) Zhang Xin. The effect of terms of trade of farms produce between two countries under Korea-China FTA. Hannam University, 2013.

40) Liu Munbun. A Study on Intra-industry Trade of Agricultural products between South Korea-China. Myungji University, 2014.

없다고 할 수 있다고 했다.⁴¹⁾

Lyu Seungbeom(2015)은 대한 중국 농산물 수출구조로부터 알다시피 중국은 부가가치가 상대적으로 낮은 노동집약형 1차 생산품을 한국에 수출하고 있고 대한 중국산 육류 가공품의 수출액은 끊임없이 증가하고 있지만 대부분의 가공기술과 기술적 내용 측면에서 한국의 대 중국 수출보다는 훨씬 적은 기술 함량을 가진 농산물이라고 할 수 있다고 지적했다.⁴²⁾

요약하면 국외 학자들의 중·한 양국 간 농산물 무역 관계 연구에 대한 대부분의 연구는 경쟁력과 상호 보완성의 상관관계 지수를 출발점으로 하여 시작되었다.

4. 농산물 무역에서 TBT에 대한 대책 및 제안에 대한 문헌 선행연구

郭偉(2008)는 중국 정부가 자국 권리와 이익 보호를 위해 WTO 규칙을 사용한다고 여겼으며, WTO 분쟁 해결 메커니즘에 대한 연구를 강화하여 중국 수출 제품의 합법적인 권리와 이익을 잘 보호함과 동시에 해외 기타 나라의 TBT와 반덤핑 등 각종 비관세 장벽에 대응할 수 있도록 활용해야 한다고 했다.⁴³⁾

李彤(2010)은 TBT를 다루는 정부/산업협회와 TBT를 다루는 농산물 수출 기업의 전략을 제시했다. 동시에 중국 농산물 수출 관련 기관에서는 실용적이고 효과적인 식품 안전 감독 체계를 구축할 필요가 있으며, 농업 생산 환경 검사를 강화해야 하고 모든 생산자재와 생산 기업에 대한 효과적인 감독을 강화해야 한다고 지적했다.⁴⁴⁾

魯晶瑩(2012)은 중국 정부의 농업 산업화 수준을 촉진하는 것에 대한 중요성을 강조했으며, 농업 산업화 수준을 높혀 농산물 구조를 최적화함으로써 한국 농산물 시장으로부터의 TBT에 효과적으로 대응할 수 있다고 했다.⁴⁵⁾

朴秀英등(2013)은 중국 정보가 국제무역 분쟁해결에 도움이 되도록 잔류 농약

41) La Haeng. A Study on the Effect of the Free Trade Agreement on Korea and China 's Agricultural Trade. Jeju University, 2015.

42) Lyu Seungbeom. A Study on the Ways for Increasing Agricultural Trade between Korea-China. Chosun University, 2015.

43) 郭偉. 非關稅壁壘對中國經濟的影響. 河北大學. 2008.

44) 李彤, 李上. 技術貿易壁壘對中國農產品出口的影響. 經濟研究導刊, 2010(28): pp.163-164.

45) 魯晶瑩, 農產品貿易非關稅壁壘研究, 延邊大學, 2012.

표준 시스템 구축을 계속 강화하고 과학적 평가 시스템을 개선해야 한다고 했다. 중국 정부는 농약 최대 잔류 한도 기준에 있어서 괄목할 만한 성과를 거뒀지만 특별 한도(예를 들면 수입한도, 기한 양적 제한, 가공품 한도, 그룹 한도 등), 작물 분류와 분석 방법 등 분야에 있어서는 아직도 개선이 필요하다고 했다.⁴⁶⁾

聶海涂(2015)은 기업은 국내외 관련 기관에 농업 유기농(녹색) 인증을 신청해야 할 뿐만 아니라 수출 다원화 전략을 실행해야 한다고 지적했다.⁴⁷⁾

張文文(2016)은 현 단계에서 중국 농업 제품의 생산 기술과 선진국을 비교할 경우 여전히 상당한 격차가 있다고 지적했다. 따라서 국제시장에서 중국 농산물의 경쟁력을 높이려면 관련 중국 농산물 생산업체의 생산효율성을 높이고, 농업 생산 기술을 개선하며 농업 생산성도 높여야 한다고 했다. 그 외에도 선진국의 농업 생산에 있어서 유익한 경험들을 배워야 한다고 했다.⁴⁸⁾

張永昌등(2018)은 중국은 가능한 빨리 모든 국가가 인정하는 시장경제적인 지위를 얻어야 한다고 했다.⁴⁹⁾

唐金娟(2018)은 새 시대 농가 측면에서 TBT 대응 방안을 제시했다. 농산물 수출의 딜레마에 직면한 새 시대 농민들은 자신들의 관점에서 이 난관을 돌파하기 위해 TBT에 적극 대응해야 하며, 정부 관련 부서의 구조를 기다려서는 안 된다고 생각했다.⁵⁰⁾

徐佳澍(2018)는 중국 정부는 농촌지역에 신형 금융기관 발전을 장려하고 지원해야 한다고 했다. 신형 금융기관의 장점은 지역 농민과 농촌기업의 특성에 따라 보다 유연한 금융상품과 서비스를 제공할 수 있어 재정 효율성 향상에 도움이 된다고 했다.⁵¹⁾

요약하면 현재 중국 학술계에서 농산물 무역 마찰 완화와 TBT 제거를 위해 네 가지 제안을 내놓았다. 첫 번째 건전한 농산물 감독 및 관리 메커니즘을 구

46) 朴秀英, 簡秋, 段麗芳, 鄭尊濤, 宋穩成. 2012年 WTO-TBT/SPS 農藥領域通報情況分析. 農藥科學与管理, 2013,34(3): pp.21-24.

47) 聶海涂. 非關稅壁壘對我國農產品進出口的影響. 企業導報, 2015(13).

48) 張文文. 技術性貿易壁壘與中日韓農產品貿易. 現代商貿工業, 2016,37(7).

49) 符磊, 張永昌. 世界非關稅壁壘形勢與我國的策略選擇. 理論探索, 2018,No. 232(04): pp.99-107.

50) 唐金娟, 技術性貿易壁壘對農產品出口的双重影響及農戶應對策略. 遼寧農業職業技術學院學報, 2018,20(06): pp.6-8.

51) 高源, 徐佳澍. 技術性貿易壁壘對我國農產品出口的影響及對策分析. 時代金融, 2018,714(32): pp.100-102.

축, 두 번째 농산물 수출 구조 최적화, 세 번째 주요 무역국과 지역 농약 TBT 추적연구를 지속적으로 강화, 네 번째 농업생산 기술 수준을 높혀 중국 농산물이 국제시장에서의 경쟁력을 강화하는 것이다.

제2절 이론 분석

1. 기술무역장벽의 개념

무역기술장벽(TBT)은 WTO의 기술장벽협정에서 비롯되는 것이다. 무역의 자유화, 세계화로 관세부과와 수입 수량 제한 등과 같은 전통적인 무역장벽은 감축, 철폐되어 가고 있으나, 기술규정, 표준, 적합성 평가절차 등의 기술 장벽 관련 규제가 주요한 비관세장벽으로 점차 부각되고 있다. 다수 국가에서 자국민의 안전과 보건, 환경보호 등 삶의 질적 향상에 관심이 높아지면서 이러한 분야에 대한 기술 장벽이 중요하게 대두되고 있다. 기술 장벽은 자국의 기술적 우위성을 이용하여 배타적 수단으로 자국 산업을 보호하는 효과가 있다. WTO/TBT 협정에서는 새로운 기술규정을 도입할 때, 관련 국제표준이 존재하는 경우에는 국제 표준을 사용하도록 하고 있어 국가표준의 국제표준과의 일치와 조화를 통하여 국가 간 표준의 차이로 인한 불필요한 무역장벽을 해소하고 방지한다. 따라서 WTO는 TBT 협정에서 새로운 기술규정, 표준 및 적합성 평가절차 등이 국가 간의 교역에 불필요한 장애요인을 형성하는 것을 포괄적으로 지칭하는 것이다.

본문에서 그 정의를 적용할 것이며 또한 광의적 개념이라고 정할 수 있다.

WTO는 무역기술장벽협정에서 TBT의 개념을 광의적 의미와 협의적 의미 두 가지 측면으로 규범화하고 있다.

TBT 협정의 협의적 의미는 강제적이고 비합리적인 인위적인 무역 장애를 가리키는 것이며 일반적으로 제품 기술규정 및 적합성 평가표준 체계 등에 대부분 적용한다.

TBT 협정의 광의적 의미는 무역에 영향을 미치는 기술적 장애를 모두 포함하고 있으며 그 내용은 TBT 협정의 협의적 의미뿐만 아니라 “서비스무역협정(Trade in Services Agreement)”, “WTO무역기술장벽협정(Agreement on Technical Barriers

to Trade)”, “위생 및 식물위생조치 협정(Agreement of Sanitary and Phytosanitary Measures)”, “무역관련 지적재산권 협정(Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights)”, “농업협정(Agreement on Agriculture)”등 구체적으로 포함하고 있다.

본문에서 적용하는 무역 기술 장벽 개념은 일반화된 광의적 의미를 가리키는 것이다.

본질적으로 TBT는 이중성을 가지고 있다.

TBT를 적절하게 채택하면 인간의 건강과 생태계의 안전 등의 목적을 합리적으로 보호할 수 있다는 것이 그의 긍정적인 면이다.

반면으로 TBT는 차별성 및 무역장벽을 형성할 수 있어 객관적으로 살펴보면 제품의 수입을 제한하는 역할을 한다. TBT의 계량화가 어렵기 때문에 그 실시되었는지 여부를 정확하게 판단하기가 어려운 것이다. 이로 인하여 일부 국가는 TBT 명의로 무역을 보호하는 부적절한 조치를 취할 수 있다. 이러한 차별적인 무역보호 조치는 기술적 차이가 심한 국가들 사이에서 시행하기가 더 쉬운 것이다.

2. 기술무역장벽의 부상 이유

본 연구에서 TBT 부상의 주된 이유는 아래와 같다고 생각한다.

첫째 모든 국제관계에서 주된 목적은 본국 이익을 보호하는 것이다. 글로벌화와 무역 자유화의 발전을 촉진하기 위해 여러 국가들이 우루과이 라운드 협상에서 관세율을 더욱 낮추고 다양한 비관세 장벽을 점진적으로 제거하면서 현상을 유지하겠다고 약속했다. 현 상황에서 위 언급한 국가들은 분명하게 WTO 관련 규칙에 위배되거나 뚜렷한 비관세 장벽들은 점차적으로 제거하고 있지만 세계 각국 간의 치열한 경쟁으로 인해 이들 국가들은 시간이 지남에 따라 더 은밀하고 유연성이 있는 무역 기술 장벽을 도입하고 있다. 이를 통해 자국 이익을 보호하려는 근본적인 목적을 달성하고 있다. 그 외 선진국과 개발도상국 사이의 무역 기술 장벽에 있어서 개발도상국의 기술수준은 선진국에 비해 훨씬 뒤떨어져 있어 기술 장벽이 개발도상국에 더 큰 영향을 미치고 있다.

둘째 《WTO 협정》의 관련 내용에 따르면 TBT는 국제무역에 있어서 불필요한 장애물이라고 생각하지만 협정의 많은 조항 또한 TBT의 설립에 있어서 정당성을 가지고 있다고 믿는다. 예를 들면 WTO 《위생과 식물위생 조치에 관한 협정》(이하 SPS협정이라고 생략함)의 관련 내용은 각 회원국이 SPS 조치를 선택하고 시행할 주권적 권리를 가지고 있음을 명확히 규정하고 있다. 각 회원국이 국민 생명과 건강 보호 수준에 적절하다고 생각하는 목적으로 하고 있다. 동시에 SPS 협정은 국가 간 이해 충돌의 이해관계에서 타협을 위해 체결된 협정이기도하므로 일부 규정이 모호하고 실제 사례에 적용 시 갈등이 발생할 수 있다. 《무역기술장벽협정》은 다음과 같이 규정하고 있다. 어떠한 국가든지 그 국가가 허용하는 범위에서 필요한 조치를 취할 수 있다. 단 이러한 조치가 동일한 조건을 가진 국가에 불리한 차별을 유발하는 것으로 간주되는 않거나 또는 이런 조치가 국제무역에 있어서 숨겨져 있는 제한이 없어야 된다.

3. 기술무역장벽의 유형

기술적 무역장벽은 다음과 같이 6가지로 구성된다.

첫째 기술법규와 표준이다. 정부 및 관계부처가 제정한 강제적인 제품 특성이나 공정과 생산 방법에 관한 규정을 말한다. 이 규정은 제품, 공정과 생산 방법에 관한 전문 용어, 기호, 포장, 로고 또는 상표이 요구하는 문서에 적용된다. WTO가 제정한 기술적인 무역장벽에 관한 규정에 따라 기술 법규는 2가지로 나눌 수 있다. 하나는 정부가 강제적으로 집행하는 공식적인 및 기술적인 법규이다. 다른 하나는 사실상의 법규로 구속력이 없는데도 실제 업무에서는 어쩔 수 없이 집행하는 것이다. 구체적으로 말하면 기술 법규는 식품 안전, 환경 보호, 신에너지, 신소재 등 많은 분야에 걸쳐 있다.

기술 표준은 공인기관의 승인을 받고 강제성이 아닌 제품이나 공정과 생산 방법에 관한 규칙을 말한다. 그것은 기술적 무역 조치에서 기초적인 지위를 가지고 있다.

기술 표준은 자발적인 기술로 더 많이 표현되지만 실제 작업에서 유연성, 은폐성 등의 특징을 가지고 있다. 이런 특성 때문에 관련 수출국들이 국제무역 과정

에서 제대로 대비하기 어려운 경우가 많다.

둘째 적합 평가 절차(Conformity Assessment Procedure)이다. 직간접적으로 기술 법규나 표준에 관한 요구 사항을 충족하는지 여부를 확인하는 절차를 말한다.

적합 평가 절차에는 표본 추출, 검사 및 검증 절차가 포함된다. 적합 평가, 검증, 보증 절차이다; 등기, 인가, 승인 절차 및 그것들의 조합이다; 적합 평가 절차는 기술 법규와 기술 표준에 해당돼 최종 점검을 한다는 것이다. 공정한 제3자가 서면 보증 절차를 밟기 때문에 '제3자 인증'으로 불린다. 적합 평가 절차는 제품 인증과 시스템 인증 2종류로 나눌 수 있다. 농산물의 경우는 제품의 품질에 대한 인증은 유기농산물 인증, 친환경농산물 인증, 무공해농산물 인증 등이 있다. 종교별로 분류하면 유대인(Kosher) 인증과 할랄(Halal) 인증이 있다. 수입국별 시장 접근 기준에 따라 분류하면 미국 시장에 진입하려면 식품의 약국(FDA)의 인증이 필요하다; 일본 시장에 진입하려면 일본농림표준 (JAS) 인증이 필요하다; 또한, EU 시장에 진입하려면 CE 인증(Pass)이 필요하다.

기타 시스템 인증에 기반으로 품질관리시스템인증(ISO9000), 환경관리시스템인증(ISO14000), 식품안전관리시스템인증(ISO22000), 우수농업규범인증(GAP), 위해분석 및 관전포인트시스템인증(HACCP) 등으로 나눌 수 있다. 현재 세계적으로 널리 인정받고 있는 인증시스템은 ISO14000 환경관리시스템인증과 ISO9000 품질관리시스템인증이다.

셋째 제품 검사검역 제도 및 조치이다. 검사검역 제도에는 동식물 검사검역, 위험품 검사검역, 식품검사검역 등이 포함된다. 농산물 검사검역은 주로 동식물 위생검역 조치(SPS)로 인간, 동물과 식물 생명을 보호하기 위한 것이다. WTO구조 하에 《동식물 위생검역조치 실시협약(SPS)》은 무역 보호 조치의 중요한 구성 부분이다. 우루과이 라운드 후 도입된 세계무역기구(WTO) 시스템 하에서 WTO 회원국이 실시하는 위생 및 검역 조치의 정당성 여부를 판정하는 근거는 《동식물 위생검역조치 실시협약(SPS)》에 있다. 우선 인간의 생명 및 건강을 보호하기 위해 검역에 관한 주요 내용은 화학 첨가제, 미생물 오염, 농수약 잔류, 중금속 함량 및 동식물 병충해 등이다. 둘째, 동식물의 생명 및 건강을 보호하기 위해 검역에 관한 주요 내용은 사료 첨가제, 오염 물질, 독소 및 외래 농산물의 기생병충해 등이다. 관련 국제무역에서 시행되는 검사검역 제도 중 수출국에 큰

영향을 미치는 것은 식품 검사검역 제도이다. 예를 들어 선진국이 미국을 벤치마킹해 수입 식품 검사검역에 위해분석 및 관전포인트시스템인증(HACCP)을 도입하는 식품의 선진국 시장 진입이 더욱 어려워졌다.

넷째 녹색 장벽이다. 녹색 무역장벽이란 수입국이 인간·자연자원·생태환경을 보호한다는 명목으로 직간접적인 무역을 제한하거나 금지하는 법률·법규·정책·조치를 말한다. ISO14000 환경관리시스템, 환경표지시스템 및 국제 환경 보호 협약 등이 가장 많이 쓰인다. 녹색 무역장벽의 주요 형태는 환경보호법규, 녹색환경표지, 녹색기술표준, 녹색검역제도, 녹색포장제도 및 녹색반보조금(Anti-subsidy)제도 등이다. 비록 녹색 장벽은 표면적으로는 환경을 보호하기 위해 채택하는 무역 조치이지만, 실질적으로는 무역 장애의 일종이다.

다섯째 포장 및 상표 요구이다. 포장의 재료, 폐기물 처리, 용기 구조 등의 강제성에 관한 법률, 법령을 말한다.

여섯째 정보기술 장벽이다. 국가 간의 정보기술 격차로 인한 정보의 불투명성, 정보 전달의 제때에 주지 않음 및 막힘 등의 문제가 발생하고 있다.

4. WTO TBT의 주요내용

1) WTO 무역에 대한 기술 장벽에 관한 협정

WTO TBT (Agreement on Technical Barriers to Trade of the World Trade Organization)는 WTO가 체결한 일련의 협정 중 하나로서 WTO가 서명한 모든 합의는 모든 회원국이 반드시 준수해야 하는 법적인 계약이다. 국제 무역 관련 기술규정, 표준 및 적합성 평가절차에 관한 문제를 조정한다.

소위 무역에 대한 기술 장벽은 국제무역에 불필요한 장애를 유발할 수 있는 국가 또는 지역별 기술규정, 표준, 적합성 평가절차, 표시 및 라벨링 등 기술적인 요구의 제정 또는 부적절한 실시를 의미한다.

2) WTO TBT의 취지

국제무역의 자유화를 촉진하기 위해 기술 규정, 표준, 적합성 평가절차, 표시 및 라벨링 등 기술요구에 있어서 국제 조정을 통해 차별적인 기술요구 사항을

주요 형식으로 나타나는 무역보호주의를 억제하고 국제무역의 기술적인 장벽을 최대한 감소하거나 제거하여 세계 경제의 세계화에 기여하는 것이다.

3) WTO TBT의 주요내용

《WTO·TBT협정》은 6개 주요 부분, 15개 조항 129개 항목 및 3개 부속서로 나뉜다. 주요한 내용은 기술규정의 준비, 채택 및 적용에 있어서 따라야 할 규칙, 기술규정, 표준과 적합성 평가절차 및 통지, 검토, 협의 및 심의 시스템 등이 있다.

(1) 기술적 조치를 수립, 채택 및 적용할 때 따라야 할 규칙

① 필요성의 원칙: 회원국은 법적인 목표 달성을 위해 필요한 기술적 조치를 취할 수 있다.

② 무역에 미치는 영향이 최소화 원칙: 회원국은 무역에 미치는 영향을 최소화하기 위한 기술적 조치를 취하도록 노력한다.

③ 조정원칙: 회원 간 기술규정, 표준, 적합성평가절차를 조화시키도록 장려하며, 회원 간 기술적 조치에 따른 무역 장애를 줄이는 것이다.

④ 특별 및 차등대우: 회원국은 기술규정, 표준 및 적합성 평가절차를 준비하고 적용함에 있어서 그러한 기술규정, 표준 및 적합성평가절차가 개발도상국 회원국으로부터의 수출에 대하여 불필요한 장애를 초래하지 아니하도록 보장하기 위하여 개발도상국 회원국의 특별한 개발, 재정 및 무역상의 필요를 고려한다. 회원국은 국제표준, 지침 또는 권고사항이 존재하더라도 개발도상국 회원국이 자국의 특정한 기술적 및 사회·경제적 조건에서 자기나라의 개발의 필요와 양립 가능한 고유의 기술, 생산방법 및 공정의 보전을 위한 특정의 기술규정, 표준 또는 적합성평가절차를 채택하는 것을 인정한다.

(2) 기술규정, 표준, 적합성평가절차

① 기술규정

기술규정은 제품특성 또는 관련 프로세스와 생산방법에 대한 강제 집행 규정이다. 여기에는 주로 국가에서 제정한 법률과 규정, 정부에서 발행한 관련 명령, 결정, 및 조례와 관련 기술규범, 지침, 준칙, 전문 용어, 기호, 포장, 표시, 라벨링 요구 사항이 포함된다. 《WTO·TBT협정》에 의하면 회원은 제품의 성능에 따

라 기술규정을 제정해야 하며, 제품의 디자인 또는 특성에 따라 제정해서는 안 된다. 기술규정에는 일반적으로 국가 안보, 제품 안전, 환경보호, 노동 보호, 에너지 절약 등 측면이 포함된다.

② 표준

규칙, 지침 또는 상품의 특성 또는 관련 공정 및 생산방법을 공통적이고 반복적인 사용을 위하여 규정하는 문서로서, 인정된 기관에 의하여 승인되고 그 준수가 강제적이 아닌 문서. 이는 또한 상품, 공정 또는 생산방법에 적용되는 용어, 기호, 포장, 표시 또는 상표부착요건을 포함하거나 전적으로 이들만을 취급한다.

관련 표준화 기관의 행동 요건은 《WTO·TBT협정》 부록 3의 “표준의 준비, 채택, 적용을 위한 행동 규범”에 잘 구현되어 있다. 해당 규범의 규정은 모든 표준화 기관이 국제표준을 채택하고 국제 표준화 기관의 업무에 완전히 참여하기 위해 최선을 다해야 한다고 규정하고 있다.

③ 적합성평가절차

적합성평가절차는 제품의 기술규정 또는 표준의 요구사항을 충족하는지 여부를 결정하기 위해 직간접적으로 사용되는 절차를 의미한다. 주로 표본추출, 시험 검사, 평가, 검증 및 적합성 보증, 등록, 인정과 승인 그리고 이들의 결합을 포함한다. 또한 인증, 인정 및 상호 인정되는 세 가지 형태로 나눌 수 있다.

첫째 인증이다. 공인기관에서 발급한 인증서를 의미한다.

둘째 인정이다. 기관 또는 개인이 절차에 따라 특정 작업 또는 작업을 수행할 수 있는 능력이 있음을 권위 있는 기관에 확인하는 것을 의미한다.

셋째 상호 인정이다. 인증기관 또는 인증기관 간에 상호 인정 협약을 체결하여 인증 또는 인정 결과를 상호 인정하는 것을 의미한다.

(3) 통지, 검토, 자문, 심의 및 분쟁 해결

① 통지와 검토

회원국 간 기술규정 또는 적합성평가절차의 준비, 채택, 적용에 있어서 투명성을 보장하기 위해 《WTO·TBT협정》은 회원국 간 기술규정 또는 적합성 평가절차에 관련 국제표준 또는 관련 국제 표준 기술내용과 일치하지 않아 다른 회원국 간 무역에 중대한 영향을 미칠 수 있으므로 회원국은 통지 의무를 이행해야 한다.

회원국은 다른 회원국에 차별 없이 합당한 기간(일반적으로 최소 60일)을 제공하여 기술규정 또는 적합성 평가절차에 대한 서면 의견을 초안을 작성하게 해야 한다. 회원은 채택된 모든 기술 조치에 대해 즉시 발표해야 한다.

② 자문

회원 간 무역 기술 장벽에 대한 상담지점을 설정한다.

③ 심의 시스템과 분쟁해결

세계무역기구는 《WTO·TBT협정》의 이행을 관리하기 위해 무역에 대한 기술 장벽 위원회를 설립했다. 위원회는 모든 회원국의 대표로 구성되었으며, 최소 1년에 한 번의 회의를 개최한다. 유엔식량농업기구, 국제통화기금, 세계은행 등과 같은 국제기구들은 옵서버로 회의에 참석했다.

WTO 분쟁 해결 규칙은 무역에 대한 기술적 장벽의 분쟁해결에 적용된다. 분쟁해결 전문가 그룹은 자체적으로 또는 당사자의 요청에 따라 기술적인 문제에 대한 지원을 제공하기 위해 기술 전문가 그룹을 구성할 수 있다.

5. 중·한 FTA TBT의 내용

1) 중·한 FTA 협정

중·한 FTA TBT은 2014년 8월 15일에 체결되었다. 2014년 11월 10일 중·한 양국은 일련의 양자 간 협력 문서에 서명을 하였는데 중·한 양국 정부가 중국-한국 자유무역협정에 대한 담판 회의록, 중·한 양국 정부가 상호 외교 및 공무원권 사증 면제 협정 등이 포함되어 있다. 2015년 6월 1일 중·한 양국은 중·한 자유무역협정을 체결하였다. 2015년 11월 30일 한국 국회는 논의를 거쳐 《중·한 FTA》을 승인했다. 2015년 12월 20일 《중·한 FTA》는 정식으로 효력이 발생되었다.

2) 중·한 FTA TBT 협정의 주요내용

중·한 FTA TBT의 주요 내용에는 목표, 범위와 정의, 표준, 기술규정, 적합성 평가절차 등 조항이 포함되어 있다. 양 당사국은 《무역에 대한 기술 장벽에 관한 협정》의 권리와 의무를 확인한다. 중앙정부기관의 제정과 채택 및 실시로

양자 간 무역에 영향을 미칠 수 있는 모든 표준, 기술규정, 적합성 평가절차는 반드시 TBT을 준수해야 한다. 양 당사국은 이를 보장하기 위해 실행 가능한 합리적인 조치를 취해야 하며, 기술규정, 표준, 적합성 평가절차의 채택과 실시는 지방정부기관의 협정 규정을 준수해야 하며, 양 당사국은 해당 분야에서 협력과 교류를 강화해야 한다.

협정에는 “소비자 제품 안전”에 관한 조항을 특별히 규정했다. 중·한 양 당사국은 양자 간 무역에 있어서 소비자 제품 안전 보장에 대한 중요성을 인식하고 관련 관리 시스템, 사건 분석, 유해 정보, 제품 금지, 제품 리콜, 그리고 시장 감시 활동에 대한 정보를 교환한다. 양 당사국은 모범규제 관행, 제품 안전감시를 포함한 위험 관리 원칙의 개발 및 이행 그리고 규제집행에 대하여 협력하기로 합의한다. 그 외에도 표시, 신기술과 새로운 기능 제품 등 새로운 콘텐츠가 추가되었으며, 국경조치에 있어서는 상응한 징계 및 의무가 규정되었다.

(1) 표준, 기술규정 및 적합성 평가절차 분야에서의 정보교환을 포함하여 협력을 강화하고, 무역 비용을 감소시키며 양 당사국 간 양자 무역을 증진하고 촉진하는 것; 표준, 기술규정 및 적합성 평가절차가 무역에 대한 불필요한 장애를 초래하지 아니하도록 보장하는 것이다.

(2) 양 당사국 간 상품무역에 영향을 미칠 수 있는 중앙정부기관의 모든 표준, 기술규정 및 적합성 평가 절차의 준비 채택 및 적용에 적용된다. 정의는 아래와 같다.

① 기술규정

제품의 특성 또는 관련 프로세스 및 생산방법에 대한 강제 집행 규정을 제정하는데 적용 가능한 관리 규정도 문서에 포함되어 있다. 해당 문서에는 제품, 프로세스 또는 생산방법에 대한 전문용어, 기호, 포장, 표기 및 라벨링 요구사항이 포함되어 있다.

② 표준

공인인증기관의 허가 또는 규정에 의한 비강제적으로 통용되거나 중복 사용되고 있는 제품 또는 관련 프로세스 및 생산방법에 대한 규정, 안내 또는 특성에 대한 문서를 말한다. 해당 문서는 특정 제품, 프로세스 또는 생산 방법에 대한 전문 용어, 기호, 포장, 마킹 또는 라벨링 요가 사항이 포함될 수 있다.

③ 적합성 평가절차: 기술규정 또는 표준에 관련되는 요구사항이 충족되는지 여부를 결정하기 위해 직간접적으로 사용되는 모든 절차

(3) 표준

표준의 준비, 채택 및 적용과 관련하여 각 당사국은 자국의 표준기관이 무역에 대한 기술 장벽에 관한 협정의 부속서 3을 수용하고 준수하도록 보장하기 위하여 합리적인 조치를 한다. 각 당사국은 자국 영역 내의 표준 기관 또는 기관들이 다른 쪽 당사국의 표준 기관 또는 기관들과 협력하도록 장려한다. 그러한 협력은 표준에 대한 정보와 경험을 포함하나 이에 한정되지 아니하며 기술규정 또는 적합성 평가절차가 요구되는 관련 국제표준이 존재하거나 그 완성이 임박한 경우, 각 당사국은 그러한 국제표준 또는 국제표준의 관련 부분이 추구되는 정당한 목적을 달성하는데 효과적이거나 부적절한 수단일 경우를 제외하고는 이러한 국제표준 또는 관련 부분을 자국의 기술규정과 적합성 평가절차의 기초로써 사용한다. 단 무역에 대한 기술 장벽에 관한 협정 제2.4조에서 의미하는 국제표준이 존재하는지 여부를 결정할 때, 각 당사국은 세계무역기구의 무역에 대한 기술 장벽 위원회의 결정을 고려한다. 그러한 국제표준은 국제 표준화 기구, 국제전기기술 위원회, 국제통신연합 및 국제식품규격위원회에 의하여 개발된 것들을 포함하나 이에 한정되지 아니한다.

(4) 기술규정

중·한 양국은 다른 쪽 당사국의 서면 요청이 있는 경우, 각 당사국은 다른 쪽 당사국의 기술규정이 자국의 기술규정과 다르다 할지라도 이들 규정이 자국의 규정의 목적을 적절히 충족하는 것으로 납득되는 경우, 다른 쪽 당사국의 기술규정을 자국의 기술규정과 동등한 것으로 수용하는 것을 긍정적으로 고려한다. 한 쪽 당사국이 다른 쪽 당사국의 기술규정을 자국의 기술규정과 동등한 것으로 수용하지 아니하는 경우, 그 당사국은 다른 쪽 당사국의 요청이 있는 경우, 그 결정의 이유를 설명한다.

(5) 적합성 평가절차

중·한 양 당사국은 다른 쪽 당사국의 영역에서 수행된 적합성 평가절차 결과의 수용을 촉진하기 위한 광범위한 메커니즘이 존재함을 인정한다. 예를 들면 한 쪽 당사국은 특정 기술규정에 대하여 다른 쪽 당사국의 영역에 소재하는 기관이 수

행하는 적합성 평가절차의 결과를 수용하기로 다른 쪽 당사국과 합의할 수 있고, 한쪽 당사국은 다른 쪽 당사국의 영역에 소재하는 적합성 평가기관에 자격을 부여하는 인정 절차를 채택할 수 있으며, 한쪽 당사국은 다른 쪽 당사국의 영역에 소재하는 적합성 평가기관을 지정할 수 있다. 한쪽 당사국은 다른 쪽 당사국의 영역에서 수행된 적합성 평가절차의 결과를 인정할 수 있고, 각 당사국의 영역에 소재하는 적합성 평가기관은 상대방의 평가절차의 결과를 수용하는 자발적 약정을 체결할 수 있으며, 그리고 수입 당사국은 공급자의 적합성 선언을 신뢰할 수 있다. 양 당사국은 제1항의 접근방식과 그 밖의 적절한 접근방식의 개발 및 적용에 있어서 자국의 경험에 대한 정보를 교환하고 그리하여 양 당사국 간에 적합성 평가결과 수용을 촉진시키기 위하여 양국의 적합성 평가기관이 긴밀하게 협력하도록 정려한다. 각 당사국은 적합성 평가절차가 자국을 원산지로서 하는 동종 상품의 공급자에게 부여되는 것보다 불리하지 아니한 조건으로, 다른 쪽 당사국의 영역을 원산지로서 하는 동종 상품의 접근을 허용하기 위해서 준비, 채택 및 적용되도록 보장한다. 양 당사국은 각국의 적합성 평가절차 결과의 상호 인정을 위한 협정 교섭에 대한 다른 쪽 당사국의 요청을 긍정적으로 고려한다. 양 당사국은 적합성 평가절차에 필요한 범위로서 처리기간과 비용을 제한하기 위하여 협력한다.

(6) 투명성

중·한 양국은 안전, 건강, 환경보호 또는 국가안보상 긴급한 문제가 발생하거나 발생할 우려가 있는 경우를 제외하고, 각 당사국은 다른 쪽 당사국의 의견을 구하기 위하여, 자국이 제안한 기술규정 및 적합성 평가절차의 세계무역기구 중앙통지문등록처 통보 후 최소 60일의 기간을 부여한다. 다른 쪽 당사국의 요청이 있는 경우, 각 당사국은 자국이 채택하였거나 채택하겠다고 제안하는 기술규정 또는 적합성 평가절차의 목적과 취지에 대한 정보를 제공한다. 각 당사국은 기술규정안 통보 후 의견제시 기간이 만료되기 전에 접수된 다른 쪽 당사국의 의견을 적절히 고려하여야 할 것이며, 요청이 있는 경우 이러한 의견에 대하여 회신을 제공하도록 노력한다. 양 당사국은 채택된 모든 기술규정 및 적합성 평가절차가 신속하게 공표되거나, 다른 쪽 당사국의 이해관계안과 다른 쪽 당사국이 인지할 수 있도록 하는 방식으로 달리 이용 가능하도록 보장한다.

제 3 장 중·한 농산물 무역 TBT 현황 분석

제1절 중·한 농산물 무역 현황

1. 중·한 양국 농산물 무역 현황

중·한 양국 간 무역의 전반적인 측면에서 볼 때 중국은 적자상태에 있지만 농산물 무역에 있어서 한국은 적자 상태에 있다. 이러한 이유는 여러 가지가 있다. 첫째 한국 자체의 여건으로 볼 때 한국은 국토 면적이 작고 지리적인 환경에 있어서 산이 많고 평야가 부족하며 농업자원도 매우 부족하다. 둘째 중·한 양국 국민들의 식습관에는 유사한 점이 많다. 특히 중국 동북지역인 경우 식습관 구조가 한국과 매우 유사하다. 셋째 중국 농산물은 생산 가격이 낮고, 생산량이 많으며, 인건비 원가가 낮아서 중·한 농산물 무역에 있어서 큰 우위를 차지하고 있다.

<표3-1> 2004~2017년 對한국 중국 농산물 수출입 무역 현황

(단위: 억 달러)

연도	한국 총 수입액		중국 총 수출액		對중국 한국 수출액		對한 중국 수입액	
	수입액	전년대비 (%)	수출액	전년대비 (%)	수출액	전년대비 (%)	수입액	전년대비 (%)
2004	81.2	18.7	230.9	8.7	2	-	21.22	-17.2
2005	80.4	-0.9	271.8	17.7	2.52698	26	28.49	34.3
2006	87.4	8.7	310.3	14.1	2.32259	-8.1	28.93	1.5
2007	107.8	23.3	366.2	18	3.01371	29.8	36.01	24.5
2008	145.6	35	402.2	9.8	3.3382	10.8	31.70	-12.0
2009	116.3	-20	392.1	-2.5	3.11822	-6.6	28.31	-10.7
2010	138.9	19.4	488.8	24.7	4.20016	34.7	35.29	24.6
2011	178.8	28.7	601.3	23	6.33893	50.9	41.75	18.3
2012	183.5	2.6	625	4	6.1523	-2.9	41.56	-0.5
2013	187.3	2	671	7.2	7.25681	18	43.89	5.6
2014	188.8	0.8	713.4	6.3	7.60512	4.8	48.62	10.8
2015	174	-7.8	701.8	-1.6	8.60376	13.1	43.44	-10.7
2016	168.7	-3	726.1	3.5	10.07134	17.1	46.64	7.4
2017	176.2	4.4	751.4	3.5	9.22261	-8.4	47.60	2

출처: 중국 농산물 수출월간 통계보고, Korea International Trade Association (KITA)

<표3-1>에서 보듯이 한국 농산물 총 수입액은 해마다 증가 추세를 보이고 있다. 2004년 81.2억 달러에서 2017년에는 176.2억 달러로 증가되었다. 중국 농산

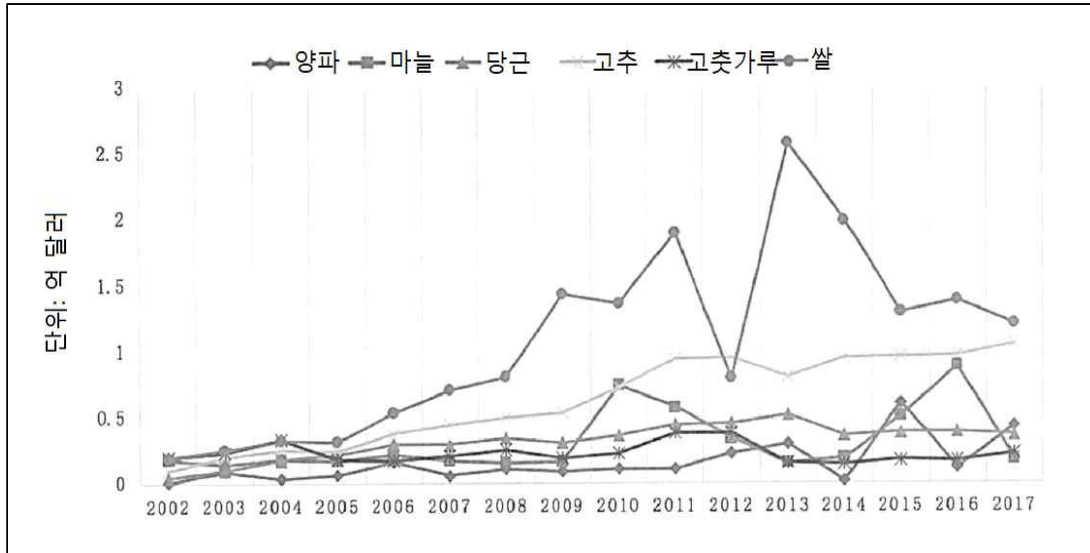
물 수출에 대한 월간 통계 보고서에 따르면 2002년 중국 농산물 총 수출액은 180.2억 달러에 달했다. 그 중에서 대한 수출액은 20.4억 달러로서 중국 농산물 총 수출액의 11%를 차지했다. 2008년에는 중국 총 수출액 402.2억 달러 중에서 31.7억 달러가 한국으로 수출되어 대한 수출액 비중은 7.8%로 하락되었다. 2017년인 경우 중국 총 수출액은 751.4억 달러로서 그 중에서 대한 수출액은 47.5억 달러에 달한다. 수출액은 여전히 증가세를 나타내고 있지만 대한 수출이 전체 수출액에서 차지하는 비중은 6%로 하락되었다. 대한 중국 농산물 수출은 매년 증가하고 있지만 2008년인 경우 다른 해에 비해 전년 대비 감소율이 컸다. 그 해 글로벌 금융위기와 함께 한국에서 농산물에 대한 TBT와 SPS 신고 건수는 정점에 달했다. 또한 최근 중국 농산물 수출은 급격히 증가했으며, 농산물 수출량은 2004년의 230.9억 달러에서 2017년의 751.4억 달러로 지난 13년 동안 총 3배 증가되었다.

요약하면 양국 농산물 무역량은 상승 추세를 나타내고 있으며 중국의 적자 규모는 계속 확대되고 있다. 그 이유는 다음과 같다. 첫째 2004년부터 농업자원 열세와 농산물 품질이 낮고 가격이 높은 이유 및 소규모 경영 방식 등으로 인해 중국 농산물 무역은 적자 상태를 계속 유지하게 되었다. 둘째 한국이 자국 농업에 대한 보호주의가 점점 더 심각해졌다. TBT의 건수는 2008년과 2009년에 새로운 최고치를 기록하여 중국 농산물 수출에 큰 타격을 주었다. 현재 한국에 수출되는 중국의 주요 농산물로는 양파, 마늘, 고추, 당근, 쌀 등이다. FTA협정에서 양파, 마늘, 고추, 당근은 모두 관세 감면 대상 농산물이 아니다. 또한 쌀인 경우 협정에서 완전히 배제되어 향후 중·한 FTA 협정에서 쌀은 협상 대상이 될 수 없다. 고추, 마늘, 양파, 쌀은 항상 한국의 주요한 민감 농산물 품목이었다.

2. 중국의 對한국 농산물 공급 수출 및 수출 현황

<그림3-1> 對한국 중국 농산물의 수출액

(단위: 억 달러)



출처: Un Comtrade Database

<그림3-1>은 2002년부터 2017년까지 한국에 수출된 중국의 주요 농산물 수출 현황을 보여준다. 2002년, 2011년, 2017년 한국에 수입된 중국산 양파(HS070310, HS071220)의 수입액은 0.003억 달러, 0.1억 달러, 0.43억 달러로서 한국 양파 총 수입액에서 차지하는 비중은 각각 28.5%, 66.4%, 44.5% 이었다. 매년 해당 비중은 안정적이 않았지만 대한 중국산 양파 수출은 해마다 증가 추세를 보이고 있었다. 한국의 중국산 마늘(HS070320)수입은 한국 전체 마늘 수입액의 60% 이상을 차지하고 있으며, 2003년, 2010년, 2015년인 경우 각각 79%, 73.4%, 72.4%를 차지했지만 2017년에는 그 비중이 30%로 떨어졌다. 그림에서 보다시피 중국산 당근(HS070610)의 한국 수출량은 2002년부터 2017년까지 증가 추세를 보였지만 2013년에는 감소 추세를 보였다.

2002년부터 2017년까지 중국산 고추(HS07096000, HS0710809090)의 한국 수출액은 고춧가루(HS0904) 수출액을 훨씬 초과했다. 2002년 중국산 고추의 대한 수출액은 0.1억 달러에 달했다. 2011년 한국 고추 생산량이 감소함에 따라 고추 가격이 치솟기 시작했고, 마른 고추 가격도 폭등하여 한국의 중국산 고추 수입은

0.9억 달러로 증가했다. 그림에서 보다시피 중국산 고추 수출액은 2002년의 0.1억 달러에서 급속도로 증가되어 2017년에는 1.04억 달러에 달했다.

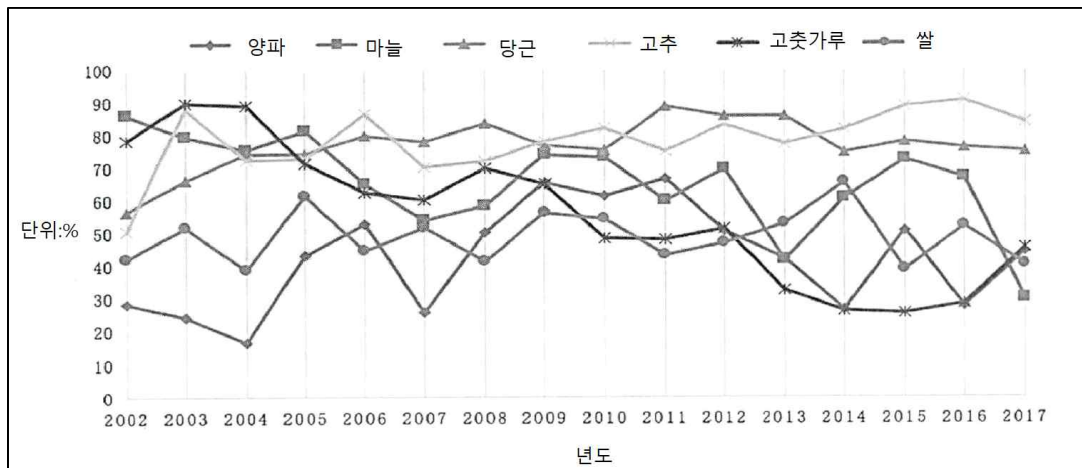
한국은 2000년대 초부터 중국산 냉동 농산물에 대해 전면적으로 수입했다. 2001년 중국이 WTO 143번째 회원국이 된 이후, 중국 냉동 농산물은 지속적으로 한국 시장에 진출했다. 2017년 한국의 고추류 총 수입량은 12.2484만 톤, 그 중에서 말린 고추 수입량은 4135톤으로 3.5%에 불과했다. 그러나 한국의 냉동 고추 수입량은 4만 9134톤으로 마른 고추 수입량의 10배가 넘었다. 2017년 한국 마른 고추 생산량(5만 5714톤)의 88%가 냉동고추 형태로 한국에 수출되어 다시 마른 고추 또한 고춧가루 형태로 유통되었다.

2002년 중국 쌀(HS1006)의 한국 수출액은 0.18억 달러로서 한국 쌀 총 수입액의 42.2%를 차지했다. 2013년 중국 쌀의 한국 수출액은 2.5억 달러로서 52%를 차지하였으며, 2017년에는 오히려 1.2억 달러로 감소되어 그 비중도 40%로 하락했다. 2002년부터 2017년까지 중국 쌀의 한국 수출액은 전체 한국 총 수입액 중에서 40%에서 55% 비중을 꾸준히 유지하고 있었다.

3. 한국에 중국산 농산물 수입 수요 현황

<그림3-2> 2002~2017년 한국 농산물 수입 중 중국산이 차지하는 비중

(단위:%)

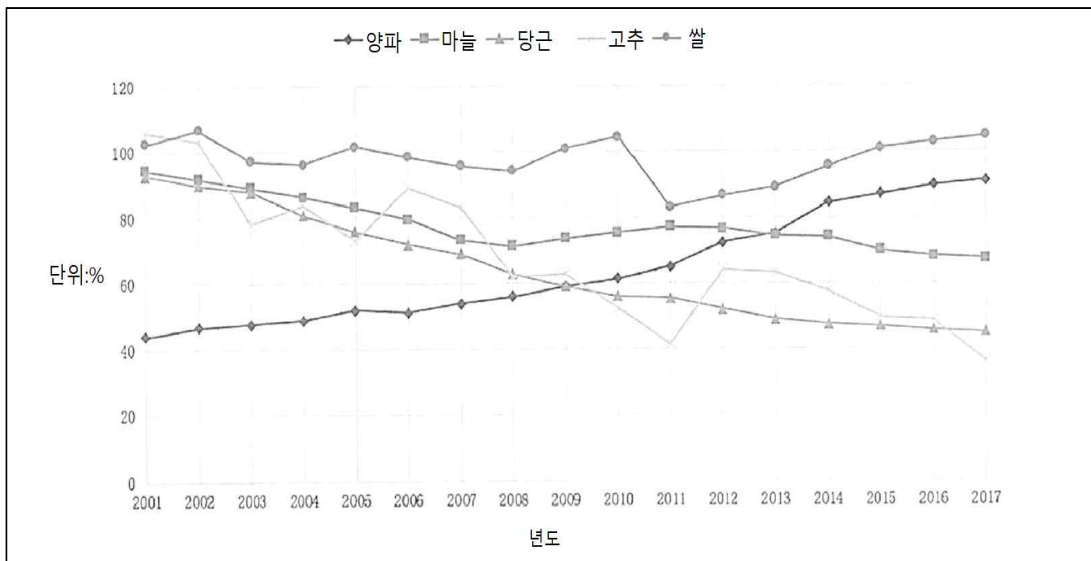


출처: 한국무역협회, Un Comtrade 데이터

<그림3-2> 는 한국 농산물 총 수입액 중 중국산 농산물 수입액의 차지하는 비중을 보여준다(중국산 농산물 수입액/한국 총 수입액). 그림에서 보듯이 마늘, 고춧가루의 비중은 해마다 급속도로 하락 추세를 보이고 있다. 2002년부터 2014년까지 쌀의 비중은 해마다 증가 추세를 보이고 보였으며, 2015년 한국의 쌀 수입관세는 513%로 조정됨에 따라 그 비중은 크게 떨어졌다. 고추, 당근의 비율은 전반적으로 증가 추세를 보이고 있으며, 고추의 비중은 2002년의 50.8%에서 2017년의 83%로 증가되었다. 당근인 경우 2002년의 56.5%에서 2017년의 74%로 증가되었다.

<그림3-3> 2002~2017년 한국 농산물 자급률

(단위: %)



출처: 한국 농림축산식품부

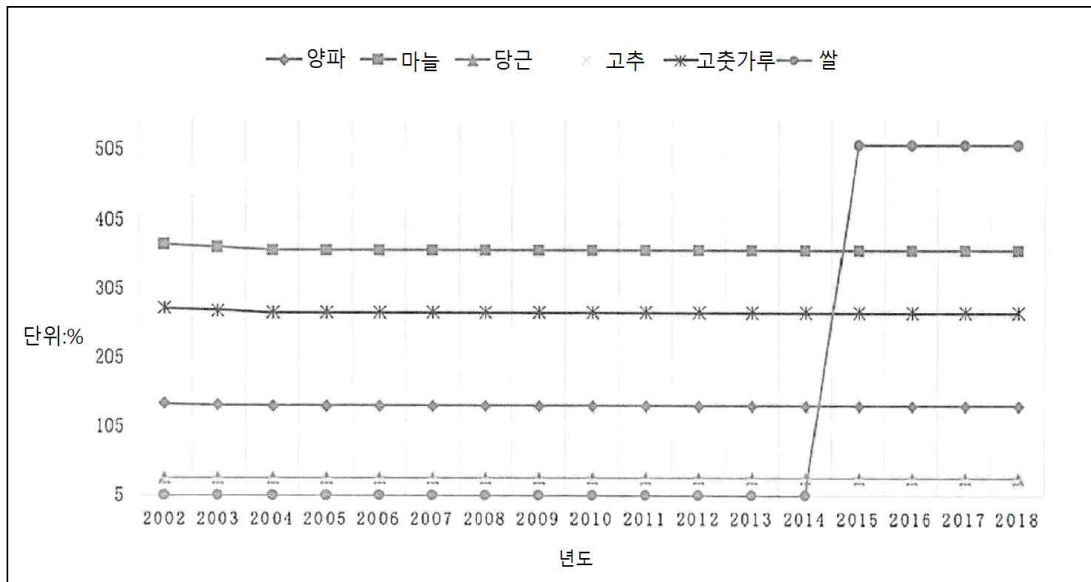
2017년 한국의 양파, 마늘, 당근, 고추의 자급률은 각각 90%, 67%, 45%, 46.1%였다. 한국의 양파 자급률은 해마다 증가하고 있지만 중국산 양파의 한국 수출량은 매년 점진적으로 증가 추세를 나타내고 있는데 이는 한국의 양파 소비량이 점진적으로 증가함에 따라 중국에서의 수입량도 증가하게 된 것이다.

현재 한국 양파 자급률은 90%를 넘어서지만 관세(135%)가 다른 농산물보다 낮아 향후 수입이 계속적으로 증가할 가능성이 높다. 2001년부터 2017년까지 양파와 쌀을 제외하고 한국의 농산물 자급률은 모두 하락 추세를 나타냈다. <그림

3-2>와 <그림3-3>에서 보다시피 중국산 농산물의 대한 수출이 한국 총 수입액에서 차지하는 비율은 한국 농산물 자급률과 상관관계가 있다. 한국의 고추와 당근의 자급률이 하락함에 따라 중국산 고추와 당근의 대한 수출비중도 점차 해마다 증가하고 있다. 그래프를 보면 알다시피 한국은 기본적으로 쌀 자급자족을 견지하고 있다.

<그림3-4> 2002~2018년 한국 농산물 수입 관세

(단위: %)



출처: Customs Law Information Portal (<https://unipass.customs.go.kr/clip/index.do>)

<그림3-4> 는 한국 농산물 수입 관세를 나타낸다. 2002년, 2003년의 양파 수입 관세는 각각 138%와 136.5%에 달하였다. 2003년부터 2018년까지 수입관세는 135%를 유지했다. 2002년과 2003년 마늘 관세는 각각 368%와 364%에 달했다. 2003년부터 2018년까지 마늘 관세는 360%를 유지했다. 2002년부터 2018년 당근 관세는 30% 정도를 유지했으며, 고춧가루의 관세(270%)가 고추의 관세(27%)보다는 10배나 높았다.

우루과이 라운드 협상 규정에 의하면 한국 쌀 저율관세할당물량(TRQ)은 40.87만 톤이며, TRQ 관세는 5%이다. 그러나 한국정부는 2015년부터 TRQ 외에도 한국 정부가 정한 관세를 지불하면 쌀을 수입할 수 있다고 밝혔다.

한국 고추 수입 기준은 말린 고추보다 낮기 때문에 중국산 고추가 고춧가루에 비해 수출량이 훨씬 많은 주된 이유 중의 하나이다. 말린 고추와 고춧가루의 관세는 270%이고, 냉동 고추의 관세는 27%이다. 마른 고추에는 270%의 높은 관세가 부과되지만 냉동 고추는 27%의 관세만 부과되고 혼합 조미료인 경우 45%의 관세가 부과된다. 한국 검역당국의 규정에 따르면 수분 함량이 80% 미만인 경우 마른 고추로 분류하여 270%의 관세를 부과하고 있다.

현재 마늘과 냉동 마늘의 관세는 각각 360%와 27%이며, 당근인 경우 관세가 2002년부터 2018까지 30% 수준을 유지하고 있다.

<그림3-4> 에서 보듯이 한국은 자국의 농산물 시장 보호를 매우 중요시하고 있음을 알 수 있다. 농산물 수입국이긴 하지만 국내 식량안보를 위해 한국 정부는 농산물시장인 경우 경제 자유화 과정에서 국내 수요를 만족시킴과 농산물로 인한 손실 사이의 균형을 찾는 것에 매우 신중을 기하고 있다. 우루과이 라운드 농업협정이 발효된 이후 한국은 자연스럽게 무역에 있어서 은밀하고 다양한 기술 장벽을 예상 조치로 시행하고 있는데 이는 중국산 농산물 대한 수출을 단속하는 효과가 뚜렷하다. 농산물 무역에 있어서 WTO는 TBT협정과 SPS협정을 통해 농산물 무역에 대한 보편적인 기준을 제정하였음에도 불구하고 서로 다른 관점에서 볼 때 서로 다른 결론을 도출할 수 있기에 많은 협정은 구체적인 타당성이 부족하다. 한국은 이러한 허점을 이용하여 중국에 대해 무역 기술 장벽을 부과하고 있다. 따라서 국제적으로 효과적인 안전 기준과 분쟁해결 절차가 필요하다. 그 외에도 국제무역에서 분쟁이 발생한 뒤 효과적인 분쟁 해결 메커니즘도 결여되어 있다.

4. 중·한 농산물 운송 및 물류 현황

<표3-2> 부산항에서 칭다오 항까지 운 항비

(단위: 달러)

운송회사: cosco(칭다오 항 - 부산항)							
정기선일정: 월요일/화요일/수요일			정기 운송 일정: 수요일/수요일/목요일/금요일				
컨테이너 (GP)	20	40	40HQ	20	40	40HQ	45
운 항비 (달러)	25	100	100	10	20	20	20

출처: 진청(錦程)물류망 (www.jctrans.com) 주:40HQ-40피트 캐비닛, 45-45피트

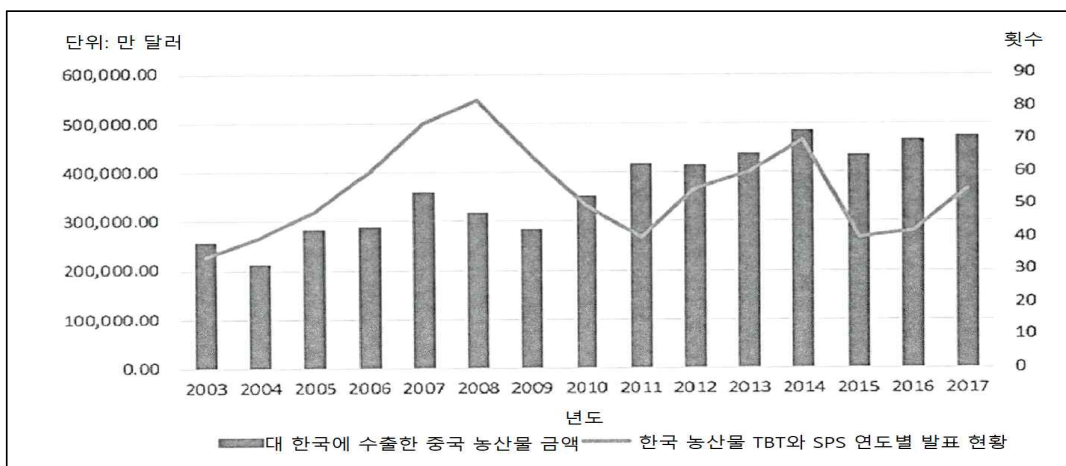
산둥 성은 마늘과 양파의 주요한 산지이다. 중·한 양국은 일반적으로 농산물을 바다로 수출입하고 있다. 산둥 성은 마늘을 한국에 수출할 때 보통 란링(蘭陵)과 진상(金鄉)등 지역에서 공급을 늘려 칭다오 항을 통해 한국의 부산항으로 선적한다.

제2절 중·한 농산물 무역 TBT 과정

1. 한국이 농산물에 실시한 TBT 과정

<그림3-5> 한국 농산물 TBT와 SPS 연도별 발표 현황

(단위: 억 달러)



출처: 중국 WTO/TBT-SPS 통보상담망

한국은 농산물 주요 수입국이며, 농산물 수급 부족은 국내시장의 가장 기본적인 특징이다. 거의 모든 농산물과 공업 원자재는 해외 시장에 의존하고 있다. 한국은 자국의 농업과 농민 이익을 보호하기 위해 TBT와 엄격한 관세 통제를 실시하고 있다.

<그림3-5>는 2002년부터 2016년까지 한국에서 실시한 TBT와 SPS 검사 누적 통보 건수가 793건에 달함을 알 수 있다. 한국 식품의약품안전청과 한국농림부 국립수의과학검역원 발표에 따르면 2009년, 2010년, 2011년, 2013년 중국산 농식품이 대한 수출과정에서 차단된 건수는 각각 487회, 366회, 378회, 96회에 달한다. 2008년부터 2012년까지 한국에 압류된 중국산 농식품은 각각 701회, 807회, 574회, 447회, 431회에 달했다. 2016년 한 해에만 한국은 검역된 3.3만 톤 중국산 양과 중 72톤(전체 양의 12% 차지)에 대해 소독 처리를 진행했으며, 653톤(전체 양의 19.7%를 차지)에 대해 폐기 처분을 했다.

<표3-3> 한국 수입 양과 샘플 검사 추출 수량

(단위: 톤, kg)

한국 양과 수입량	샘플 수량
20톤 이하	2% 이상(최대)400근 이하
20톤~100톤	400kg
100톤 ~500톤	500kg
500톤 이상	600kg

출처: 한국 농림축산검역부

한국은 양과를 수입할 때 20톤 미만일 경우 2%정도 샘플 검역을 진행한다. 수입량이 20-100톤, 100-500톤, 500톤 이상일 경우는 각각 400kg, 500kg, 600kg 샘플링 검역을 실시한다.

<그림3-5>에서 보듯이 2008년은 한국이 농산물에 대한 TBT와 SPS가 최고조에 달했으며, 그 해 글로벌 경제위기가 폭발했다. 한국은 자국 농산물 산업 발전을 촉진하기 위해 수입 농산물에 대해 최대한 제한 조치를 실시했다. 2008~2011년까지 경제 위기의 영향으로 경제회복을 가속화하기 위하여 한국은 농산물 규제를 완화했으며, 이 시기 TBT와 SPS 신고 횟수는 매년 감소되었다. 2011년까지 한국은 농산물 수입에 대한 규제 조치가 다시 강화되어 TBT와 SPS의 신

고 횡수도 점차 증가되기 시작했다. 다음은 세 가지 측면에서 한국이 중국 농산물에 적용한 TBT를 자세히 살펴보겠다.

1) 기술기준과 규정

<표3-4> 한국 GM식품 표시기준의 변화

과거 한국 GM 식품 표시 기준		
농산물	표시가 필요 식품의약품안전청에서 승인한 모든 GM 농산물	표시할 필요가 없는 상황 -GM 농산물과 별도로 관리되는 농산물 (별도 유통증명서 또는 정부증명서 필요) *GM 함량이 3%이 하인 것으로 의도치 않게 혼합된 제품
가공식품 및 건강식품	표시가 필요 모든 GM 농산물을 주요 원료로 하는 생산 및 가공 식품	표시할 필요가 없는 상황 -GM 농산물과 별도로 관리되는 농산물 (별도 유통증명서 또는 정부증명서 필요) *GM 함량이 3%이 하인 것으로 의도치 않게 혼합된 제품 -GM 농산물 함량이 상위 5건에 속하지 않음 -GM 성분이 최종 제품에 남아 있지 않을 때 *간장, 식용유, 설탕, 알코올(맥주, 위스키, 황금색, 노란색, 증류주, 소주, 기타 주류 등)
2016년 2월 4일 한국은 GM 식품에 대한 표시 기준 개정 라벨링 범위는 상위 5개 주요 원료에서 GM DNA를 포함한 모든 원료로 확대됨		

출처: 식품의약품안전청(http://gmo_kfda.go.kr/gmo04/gm04_01.jsp)

한국정부는 2016년 2월부터 새롭게 개정된 식품위생법 GM기준을 시행하기 시작했다. 이어서 2016년 4월 25일부터 한국 식품관리부는 GM표시 기준에 관한 기술 규정 초안이 포함 것을 WTO에 공지로 냈는데 통보번호는 G/TBT/N/KOR/641호이었다. 이는 사실 GM에 대한 기준 범위를 확대한 것이다.

2) 적합성 평가 절차

농산물우수관리제도(GAP: Good Agricultural Practices)는 한국국립농산물품질관리원에서 인증하는 것이다. 농산물우수관리제도는 농산물 안정성과 좋은 농업환경도 보장하여 농산물의 생산, 수확, 관리(농산물 저장, 세척, 건조, 운송, 절단, 포장; 잔류 농약 및 중금속과 유기 오염물 또는 유해 생물 등 위해 요소 제거 포함)를 할 수 있다.

3) 제품 검사 검역 시스템과 조치

<표3-5> 한국 농약 잔류한도(MRL)

(단위:mg/kg)

단위(mg/kg)	고추/건고추	마늘	밀	양파	대두	옥수수
클로르피리포스 Chlorpyrifos	1.0/1.0	0.05	0.4 ⁺	0.05	0.09 ⁺	0.05
단위(mg/kg)	구기자/건구기자	부추	대추	차	쌀	대과
이미녹타딘 Iminotadine	3.0/10	2.0	0.5 ^T	1.0	0.05	0.5

출처: 식품의약품안전처(MFDS)

<표3-5>는 한국 잔류 농업에 대한 선별등재방식(Positive List System 이하 PLS로 생략)을 나타낸다. PLS는 한국이 식품 내 농약 잔류물 관리 강화를 위해 제정한 것으로 기준에 명시된 잔류 농약 허용량 외에 다른 농산물에 사용되는 농약은 1kg당 0.01mg이하로 제한하고 있다.

2. 중국이 농산물에 실시한 TBT 과정

2015년 중국이 모든 산업에 적용한 비관세 조치 중 SPS는 총 179건(58.9%), TBT는 총 109건(35.9%)로 전체 비관세 조치의 약 95%를 차지했다. 그 중에서 축산, 수산물, 전기 및 전자 분야에서 시행된 비관세 장벽은 매우 높았다. 2000년부터 2015년까지 업종별 비관세 조치(누적 기준)는 농축수산물은 554건, 전기 및 전자가 440건, 화학제품이 355건이었다. 전체 산업 중 중국산 농산물에 실시한 비관세 조치가 가장 많았다. 2017년 3~4월 한국 식품이 중국 통관에서 거부된 사례는 95건으로 전년 동기(25건)에 비해 280% 급증했다. 중국에서 통관이 거부

된 한국 식품 중 가공식품의 비중이 가장 높았다. 2015년을 예로 들면 중국에서 통관이 거부된 전체 농산물 중 한국 가공식품이 57%를 차지해 1117건에 달했다. “1분기 한국 농산물 대 중국 수출 통관 거부 동향 분석”보고에 따르면 중국 장쑤성, 랴오닝성, 충칭시 등은 가공식품에 대한 통관과 검역을 강화했다. 중국은 개발도상국으로 한국에 비해 여전히 기술격차가 크기 때문에 기술 무역조치에 비해 중국은 위생 및 식품 검역조치(SPS)를 통해 농산물 수입을 더 많이 제한하고 있다.

1) 기술기준과 규정

현재 중국 무역의 주요한 기술적 장벽은 다양한 기준과 인증 시스템이다. 이러한 기준 또는 인증은 일반적으로 중국 국내 기업에 편향되어 있지만 외국기업에 있어서도 무역장벽과 같은 역할을 하고 있다. 현재 중국 무역 기술 장벽 조치를 책임지고 있는 정부기관으로는 CNCA(중국 국가 인증 인가 감독 관리 위원회)이다.

AQSIQ(중화인민공화국 국가품질감독검사검역총국)은 현재 SPS와 TBT 업무를 책임지고 있는 주요한 기관이다.

Compulsory Certificate는 이하 CCC로 생략한다. CCC는 중국이 WTO에 가입 후 중국 정부가 소비자 개인의 안전과 국가의 안전 및 제품품질 관리를 강화하기 위해 2003년 5월부터 시행한 제품 적합성 평가 시스템이다.

2) 적합성 평가 절차

중국적합성평가국가인가위원회(China National Accreditation Serviceformity Assessment; CNAS)는 적합성 평가기관(예를 들면 인증기관, 실험실, 검사 기관)에 대한 평가와 감독을 통해 적합한 평가활동(예를 들면 인증, 테스트, 교정, 검사 등)을 수행하고 적합성 평가 활동에 대한 권위성을 확인하여 인증 제한 역할을 수행하게 한다.

3) 제품 검사와 검역 시스템 및 조치

2001년 9월 24일 중화인민공화국 품질감독검사검역총국은 “출입국검사검역위험 정보 및 신속한 대응 관리에 관한 규정”을 발표했다. 그 외에도 중국은 “농약 관리에 관한 조례”, “사료 및 사료 첨가제 관리 조례”와 “수의약품 관리에 관한 조례” 등 3가지 행정 규정을 개정하고 SPS협정과 관련된 규정을 추가했다. 중국의 SPS제도는 질병 예방의 기본목표에 기반을 두고 있으며, 검역은 중국의 동식물과 관련 제품의 수출입을 목표로 하고 있다. 아래에는 중국 여러 지역에서 농산물 및 식품에 대한 위생검역 조치에 대해 구체적으로 살펴보겠다.

랴오닝 성에서는 수산물에 대한 철저한 위생 검사를 거쳐 수입하며, 중국 내에서 가공한 후 다시 수출할 때 위생 검사를 거쳐 수출을 한다.

산둥 성에서 한국 식품을 수입할 때 통관 후 상품 검사를 통과하고 위생허가를 받아야 판매가 가능하다.

중국에서는 각 지역 세관이 위생 검사와 통관 난이도가 다르다. 북쪽의 칭다오와 톈진인 경우 세관이 상대적으로 느슨하고 남쪽의 광저우는 세관이 비교적 엄격하다. 그 외 중국은 수입제한, 수입 허가, 수입 쿼터 등조치를 통해 자국 산업을 보호하고 있다.

그러나 중국이 WTO에 가입한 이후 많은 상품에 대한 수입할당제도를 단계적으로 폐지하였으며, 식량과 목화 등 농산물 수입에 있어서 과거 수입할당제에서 수입관세할당제로 변경했다. 2010년 1월 1일부터 밀 등 45개 제품에 대한 관세할당제를 시행하고 규정된 관세 할당량을 벗어난 수입품에 대해서는 슬라이딩 관세(Sliding Duties)가 부과된다. 슬라이딩 관세란 수입품이 가격 변동에 따라 관세율 반대방향으로 변하는 세율 형태로 즉 가격이 높을수록 세율이 낮아지며, 세율은 비례한다. 슬라이딩 관세 목적은 상품의 세후 가격 안정을 유지하기 위해서이다.

제3절 중·한 농산물 무역 TBT 특징

1. 한국이 농산물에 시행하고 있는 TBT 특성

첫째 한국은 중앙에서 TBT를 설정하여 주요 제품의 수입을 제한한다. 중국은

한국에 수산물을 공급하는 주요한 수출국 중 하나인데, 한국은 수산물에 대한 엄격한 관리를 하고 있다. 중국산 수산물은 위생 안전 기준과 검사검역 등 일련의 검사를 통과해야만 한국에 수입될 수 있다. 둘째 점진적으로 모니터링과 검사를 강화하고 수산물에 대한 안전 한도 기준을 지속적으로 높이고 수생 동물 질병의 유형 및 숙주 종을 늘리고, 상위 집단 감염 병에 대한 국경검역 범위를 확대하는 것 외에도 금속이물질 감지 및 원산지 식별 등 조치를 통해 수입 수산물에 대한 숨겨진 장벽도 실시하고 있다.

<표3-6> 한국 식품과 의약품 안전 처에서 발표한 G/TBT/N/K/OR/666호 안내문

bulletin 번호	G/TBT/N/K/OR/666호
관련 내용	1. 16가지 제품(관 동화 등 제품 포함) 식별 테스트 방법 확정, 11가지 제품 (Liriopisseu 맥문동 등 제품 포함)에 대한 식별 테스트 방법 개선 2. 5가지 제품(우슬 등 포함)의 함량 기준과 정량적 검출 방법 확정, 2가지 제품(산마스트 등 포함)의 함량 기준과 정량 검출 방법 개선 3. 11가지 제품(Terninaliabelirica 등 포함)에 대한 설명 개선

출처: 중국, WTO/ TBT-SPS 통보자문망(<http://www.tbt-sps.gov.cn>)

<표3-6>은 2016년 8월 16일 WTO에 고시된 대한 약전 및 약한 제제의 관련 내용을 정리한 것이다. 중국은 한국 한약재의 주요 공급원 중 하나이며, 한약재의 70% 이상은 중국에서 수입되고 있다. 한국정부는 안전 보호를 위해 한약재 관련 기준을 반복적으로 수정하고 기준을 높였다. 예를 들면 2007년부터 한국은 중국 한약재 72종의 이산화황 잔류량을 30ppm으로 수정하고, 23종 전통적인 광물 한약의 중금속(납과 비소를 포함)의 최대 한계를 규정했다.

또한 한국은 복잡한 수입 절차를 마련해 농산물의 한국 수출을 더욱 어려워지게 했다. 한국의 많은 부서에서는 농축산물 수입을 공동으로 관리하고 있는데 그 주요부서는 한국식품의약품안전처(Ministry of Food and Drug Safety, MFDS로 생략), 한국농림축산검역본부(Animal and Plant Quarantine Agency), 국립농산물품질관리원(National Agriculture Products Quality Management Service), 세관 등이다. 각 부서마다 농산물 수입절차에 대한 요구가 다르기 때문에 일반적으로 농산물은 통관 승인을 받기 위해서는 여러 부서의 요구 사항을 모두 충족해야만 했다.

마지막으로 한국은 농산물 진입장벽을 높이기 위해 엄격한 수입 검사 조치를 취했다. 한국은 수입 식품을 검사할 때 문서 검사, 관능검사, 및 실험실 검사를 포함한 세 가지 검사 방법을 실시했다. 해외에서 수입되는 식품은 “수입식품안전관리특별법”(법률 제14476호)에 의해 별도로 규정되었다. 해당 법에 따르면 식품(식품 및 식품 첨가물 등)과 용기 등을 수입하려면 수입 신고를 하고 수입 식품 허가증서와 관련 자료를 제출해야 한다. 식품 제조업체명과 소재지 및 생산 품목 등은 반드시 수입 신고 7일 전에 한국식품의약품안전청(MFDS)에 등록해야 한다. 이때 신고한 식품생산기업의 등록 유효기간은 등록일로부터 2년이다. 그 다음 MFDS는 수입식품에 대한 관능검사와 실험실검사를 실시하고, 최초 수입식품은 실험실 테스트를 거쳐야 하며, 전체 프로젝트 검사를 받아야 한다. 그리고 나서 수입식품 이력 검사 상황에 따라 한국 수입 식품 검사 부서에서 샘플링 검사 비율을 유연하게 조정할 수 있다. 수입 식품의 이력 검사기록이 좋은 경우에는 적절히 샘플링 검사 비율을 낮추거나 검증 및 출고를 할 수 있다. 그러나 과거 검사 상황이 열악한 식품에 대해서는 샘플링 검사 횟수를 늘리고 샘플링 비율이 높은 정밀 검사를 실시한다.

2. 중국에서 농산물에 시행하고 있는 TBT 특성

수출입상품 검역법과 출입 동식물 검역 법에 따라 중국은 위생 및 검역조치(SPS: Sanitary and Phytosanitary Measures)를 시행하고 있으며, 중앙책임 기관은 국가품질감독검사검역총국(이하 AQSIQ라고 생략함)이다. 원래 중국 출입국검사검역협회(CIQ-SA)와 중국 국가기술감독국(SCBTS)이 합병되어 설립된 것이다. 동시에 중국 국가인증인가감독관리위원회(이하 CNCA로 생략함)는 TBT의 조치를 담당하는 기관으로 의무적인 기술표준과 검증 및 라인센스를 감독하고 있다. AQSIQ는 집행기관, CNCA는 검증 및 허가 기관으로 상호 협력관계에 있으며, AQSIQ는 CNCA 검사결과를 기반으로 수출입 가능 여부를 결정한다. 담당기관이 두 곳이지만 업무는 보건부, 농업부, 상무부 등에 분산되어 있다. 중국이 한국 농산물 수출에 대해 TBT를 시행할 때는 아래 몇 가지 특징을 가지고 있다.

첫째 중국은 특정 농산물에 대해 더 엄격한 검역 기준을 가지고 있다. 중국은

김치, 절임류, 막걸리 등 발효 식품에 대해 엄격한 식품기준을 부과한다. 2004년부터 중국은 《야채 절임 위생 기준》을 시행하기 시작했으며, 기준에 따라 중국 시장에서 판매되는 병에 담아 팔거나 봉지에 담아 파는 절임 채소 100g당 대장균의 수는 30개를 넘어서는 안 된다.

둘째 중국은 건강식품에 대해 더 엄격한 위생 허가 요건을 가지고 있다. 특수 의학용도 조제 식품(FSMP), 의약품과 건강식품 등은 반드시 국가 식품의약품 감독 관리국(CFDA)에 등록되어야 하며, 의약품 및 건강제품의 승인번호를 받아야 생산 또는 시장에서 판매를 할 수 있다. 2003년 5월 1일 중국이 시행한 《건강식품 검사 및 평가기술 규범》에 따르면 국가가 승인한 건강식품은 27가지뿐이다.

제4절 중·한 농산물 무역 TBT 변화 추세

한국은 자국 농산물 품질의 전반적인 안전성 수준을 향상시키기 위해 농산물 생산 과정에서 관련 기술 기준을 지속적으로 제정할 뿐만 아니라 관련 품질 기준과 농산물 안정성 등 식품 안전 업무 요건을 강화하고 있다. 예를 들면 한국 정부 관련 부서는 2018년 11월 30일 전 일부 과일과 식품에 대해서만 잔류 농약 리스트를 제정하도록 했지만 2018년 12월 1일부터는 모든 농산물에 대해 해당 시스템을 시행하도록 했다. 개발도상국은 무역에 대한 자체 기술 장벽을 설정하는 과정에서 강한 수동성을 갖고 있는데 구체적인 표현은 다음과 같다. 수출과정에서 개발도상국의 무역 기술 장벽은 많은 경우 수동적으로 생성되고, 선진국은 개발도상국 제품에 대해 엄격한 검역 절차와 기술 기준을 설정하여 개발도상국의 관련 제품이 해당 요구 사항을 충족하지 못할 경우 가차 없이 거부되었다. 개발도상국의 자체 기술기준과 검사수단 등 기준은 상대적으로 낮기에 일반적으로 선진국의 수입품 요구사항을 충족하지 못해 선진국으로의 수입이 금지된다. 그 과정에서 엄청난 손실을 입고 있다. 이러한 수출 딜레마를 없애기 위해 개발도상국은 관련 제품이 선진국의 요구 사항을 충족하는지 확인하기 위해 자체 기술 표준 및 적합성 평가 절차 및 기타 무역 기술 장벽을 설정함으로써 수출 보장 목적을 달성한다.

한국에 비해 중국은 아직도 일정한 기술격차가 있어 앞으로 중국은 SPS 조치를 통해 자국 농업을 보호할 가능성이 더 크다. 따라서 중국은 검사 및 검역 기준을

개선하고 검사 항목을 늘리는 등 방법을 통해 중국 시장에서 국외 농산물의 접근 기회를 통제할 수 있다. 또한 전용 자금 투입을 늘리고 자체 개발 농산물 검역 검사 장비를 업데이트하며 충분한 전문 및 기술 인력을 양성 등 방식으로 농산물의 검사 검역 기술을 지속적으로 향상시키는 것이다.

제 4 장 한국의 기술무역장벽이 중국의 농산물 수출 무역에 미치는 영향의 실증적 분석

제1절 연구 대상 및 주요 변수

1. 표본 선택 대상 및 데이터 출처

본 연구는 패널 데이터(Panel Data) 회귀를 사용하여 시간과 횡단면의 두 차원에서 문제를 실증적으로 검증하고, 단일 변수를 설명하고 분석할 수 있으며, 변수 간의 차이를 연구하여 변수 간의 공선성을 효과적으로 낮출 수 있다.

본 연구는 한국의 기술적 무역 장벽이 중국 농산물 수출무역에 미치는 영향을 연구하기 위해 양파, 마늘, 당근, 고추, 고춧가루, 쌀 총 6 종의 농산물 수출액을 종속 변수(Dependent Variable)로 선정했다. 한국은 중국 농산물에 대해 TBT-SPS 통보 횡수를 핵심 독립 변수(Independent Variable)로 실시하고, 중국 농산물이 납부한 종가세 TAX 는 본 연구의 중요한 독립 변수다. 연구의 정확성을 높이기 위해 본 연구는 중국 대 한국 수출이 한국 총 수입액을 차지하는 비중 RATE, 한국 농산물 수입총액 HIM, 한국 농약 최대 잔류제한 YCL 을 제어 변수(Controlled Variable) 로 선정했다.

한국 기술적 무역 장벽이 중국 농산물 수출무역에 미치는 영향에서 선정한 6 가지 농산물에 대한 데이터가 중국 농산물 월간 통계보고서, 한국무역협회, 세계 무역기구 데이터베이스를 참고하였다. 한국의 총 수출입 데이터가 UN Comtrade Database와 한국무역협회 자료를 참고하였다.

2. 각 변수의 데이터 통계 및 정리

1) 한국 농산물의 수입 관세

아래 표는 본 연구에서 선택한 6 종의 농산물에 대해 역년 중국산 농산물이 한국에 수출될 때 내는 (한국 농산물 수입세) 증가세 TAX 이다.

<표 4-1> 한국 농산물의 수입 관세

(단위: %)

연도	양파	마늘	당근	고추	고춧가루	쌀
2002	138	368	30	27	276	5
2003	136.5	364	30	27	273	5
2004	135	360	30	27	270	5
2005	135	360	30	27	270	5
2006	135	360	30	27	270	5
2007	135	360	30	27	270	5
2008	135	360	30	27	270	5
2009	135	360	30	27	270	5
2010	135	360	30	27	270	5
2011	135	360	30	27	270	5
2012	135	360	30	27	270	5
2013	135	360	30	27	270	5
2014	135	360	30	27	270	5
2015	135	360	30	27	270	513
2016	135	360	30	27	270	513
2017	135	360	30	27	270	513

출처 : 관세법령정보포털 <https://unipass.customs.go.kr/clip/index.do> 2021.04.17.

<표4-1>은 대한 수출 시 중국 농산물(본 논문에서 선택한 6가지 농산물)에 부과된 수입관세를 나타낸 것이다. 2002년과 2003년 양파 수입관세는 각각 138%와 136.5%에 달하였으며, 2004년부터 2017년까지는 수입관세가 135%를 유지했다.

2002년과 2003년 마늘 관세는 368%와 364%에 달하였으며, 2003년부터 2018년까지 수입관세는 360%를 유지했다.

2002년부터 2017년 당근 관세는 30%를 유지했다.

한국의 고추관세는 27%를 유지하였으며, 고춧가루의 관세는 2002년과 2003년에 각각 276%와 273%에 달하였으며, 2004년부터 2017년까지는 수입관세가 270%

를 유지했다.

2002년부터 2014년까지 한국의 쌀 관세는 5%를 유지했고, 한국의 쌀 관세화는 2015년에 시작되어 2017년까지는 513%를 유지했다.

2) 한국농약 잔류한도

아래 표는 본 연구에서 선정한 6 가지 농산물의 역년 중국 농산물이 한국에 수출될 때 한국 농약의 최대 잔류 한도 YCL 이다.

<표4-2> 한국농약 잔류한도 (MRL)

(단위:mg/kg)

단위(mg/kg)	고추/건고추	마늘	밀	양파	대두	옥수수
클로르피리포스 Chlorpyrifos	1.0/1.0	0.05	0.4 ⁺	0.05	0.09 ⁺	0.05
단위(mg/kg)	구기자/건구기자	부추	대추	차	쌀	대과
이미녹타딘 Iminoctadine	3.0/10	2.0	0.5 ^T	1.0	0.05	0.5

출처: 식품의약품안전처(MFDS)2021.04.18

표<4-2>에서 한국 농약 잔류 긍정 목록(Positive List System, 이하 PLS)을 나타낸다. 통제 변수에는 당근이 없다.

표<4-2>는 한국 농약허용기준강화제도(Positive List System PLS)이다. 한국은 식품 내 농약과 화학약품 잔류물에 대한 관리를 강화하기 위해 제정한 것으로 기준에 명시된 허용 잔류 농약 외에 기타 농산물에 사용되는 농약은 킬로그램당 0.01mg으로 제한한다.

중국 농산물(본 연구에서 선정한 6가지 농산물)의 대한 수출 시, 한국은 농산물에 잔류하는 농약의 양을 제한한다.

양파, 마늘, 쌀인 경우 농약의 사용량은 0.05mg/kg으로 제한하고 있다.

고추와 고춧가루에 대한 농약 사용량 제한은 1.0mg/kg이다.

PLS 기준 이외에도 당근에 대한 농약 사용량 제한은 0.01mg/kg이다.

3) TBT-SPS통보건수

<표 4-3> TBT-SPS 통보 건수

(단위: 횟수)

연도	SPS	TBT	SPS+	TBT+
2002	16	19	122	139
2003	28	19	150	158
2004	27	16	177	174
2005	21	19	198	193
2006	25	29	223	222
2007	46	37	269	259
2008	39	32	308	291
2009	45	58	353	349
2010	27	45	380	394
2011	19	43	399	437
2012	36	73	435	510
2013	29	44	434	554
2014	24	83	488	637
2015	35	75	523	712
2016	31	80	554	792
2017	32	46	586	838

출처: <https://data.wto.org/> 2021.06.06

<표4-3>은 한국 TBT와 SPS 신고 건수와 누적 건수를 나타낸다.

2002년~2021년까지 TBT와 SPS 신고 및 누적 건수를 나타내는데 2002년인 경우 TBT와 SPS 신고 건수는 각각 16건과 19건에 달했으며, 누적 신고건수는 122건과 139건에 달했다. 2009년에는 TBT와 SPS 신고건수가 각각 45건과 58건에 달했으며, 누적횟수가 각각 353건과 349건에 달했다. 2010년~2015년 한국 TBT와 SPS 신고는 다시 증가하여 각각 35건과 75건에 달하였으며, 누적 건수는 523건과 712건으로 늘어났다. 2016년 한국의 TBT와 SPS 신고 건수는 각각 31건과 80건에 달했으며, 누적 건수는 554건과 792건으로 늘어났다. 2017년에는 TBT와 SPS 신고 건수가 각각 32건과 46건으로 누적 건수는 586건과 838건으로 증가되었다.

4) 중국이 대 한국에 수출한 농산물 금액

<표 4-4> 중국이 한국에 수출한 농산물 금액

(단위: 달러)

연도	양파	마늘	당근	고추	고춧가루	쌀
2002	354568	17584322	4702144	13710761	19513843	18799098
2003	8639006	14049221	10036905	37087743	23261448	25221298
2004	3748279	17748236	17488755	51651938	33280338	32169413
2005	6107557	17268205	21771983	59518942	18113921	31562130
2006	18196220	21116320	29310521	73017975	16921337	53040998
2007	5612799	17165236	29189759	87793144	20340585	70542099
2008	10419150	15104928	33828200	89476800	24840798	80785439
2009	8855499	16396843	30884851	96764350	18557522	142959074
2010	12439581	74391682	35929607	159909681	22023869	135417046
2011	10656888	57312311	44196275	170718708	37426060	189186873
2012	22787898	33721462	45310907	172722513	37877592	79618409
2013	29872493	15103415	51798073	146540451	14897700	257263211
2014	1342150	18430274	36048468	171189501	14338090	198654753
2015	60085528	50767761	38279308	173763984	17466911	129118579
2016	11484147	88884601	38658445	214112787	16869660	138488798
2017	43139722	17534161	36435513	232088221	22494931	120232020

출처: UN COMTRADE DATABASE (<https://comtrade.un.org/data/>) 2021.04.17.

<표 4-4>는 중국 농산물(본 연구에서 선택한 6가지 농산물)의 대한 수출액을 나타낸다. 2002년 중국 양파, 마늘, 당근, 고추, 고춧가루, 쌀의 대한 수출액은 각각 354,568달러, 17,584,322달러, 4,702,144달러, 13,710,761달러, 19,523,843달러, 18,799,098달러에서 2017년의 43,139,722달러, 17,534,161달러, 36,435,523달러, 232,088,221달러, 22,494,931달러, 120,232,020달러로 증가되었다.

5) 2004-2007년 중국이 대 한국의 농산물 수출입 무역 현황

<표 4-5> 2004-2017년 중국이 대 한국의 농산물 수출입 무역 현황

(단위: 억 달러)

년	한국 총 수입액		중국 총 수출액		對중국 한국 수출액		對한국중국 수출액	
	총수입액	성장률 (%)	수출액	성장률 (%)	수출액	성장률 (%)	수출액	성장률 (%)
2004	81.2	18.7	230.9	8.7	2	-	21.22	-17.2
2005	80.4	-0.9	271.8	17.7	2,52698	26	28.49	34.3
2006	87.4	8.7	310.3	14.1	2,32259	-8.1	28.93	1.5
2007	107.8	23.3	366.2	18	3,01371	29.8	36.01	24.5
2008	145.6	35	402.2	9.8	3,3382	10.8	31.70	-12.0
2009	116.3	-20	392.1	-2.5	3,11822	-6.6	28.31	-10.7
2010	138.9	19.4	488.8	24.7	4,20016	34.7	35.29	24.6
2011	178.8	28.7	601.3	23	6,33893	50.9	41.75	18.3
2012	183.5	2.6	625	4	6,1523	-2.9	41.56	-0.5
2013	187.3	2	671	7.2	7,25681	18	43.89	5.6
2014	188.8	0.8	713.4	6.3	7,60512	4.8	48.62	10.8
2015	174	-7.8	701.8	-1.6	8,60376	13.1	43.44	-10.7
2016	168.7	-3	726.1	3.5	10,07134	17.1	46.64	7.4
2017	176.2	4.4	751.4	3.5	9,22261	-8.4	47.60	2

출처: 중국농산물 수출 월간 통계보고서, Korea Interactional Trade Association90KIITA2021.04.17

<표4-5>에서 보듯이 한국 농산물 총 수입액은 해마다 증가 추세를 보이고 있다. 2004년 81.2억 달러에서 2017년에는 176.2억 달러로 증가되었다. 중국 농산물 수출에 대한 월간 통계 보고서에 따르면 2002년 중국 농산물 총 수출액은 180.2억 달러에 달했다. 그 중에서 대한 수출액은 20.4억 달러로서 중국 농산물 총 수출액의 11%를 차지했다. 2008년에는 중국 총 수출액 402.2억 달러 중에서 31.7억 달러가 한국으로 수출되어 대한 수출액 비중은 7.8%로 하락되었다. 2017년인 경우 중국 총 수출액은 751.4억 달러로서 그 중에서 대한 수출액은 47.5억 달러에 달한다. 수출액은 여전히 증가세를 나타내고 있지만 대한 수출이 전체 수출액에서 차지하는 비중은 6%로 하락되었다. 대한 중국 농산물 수출은 매년 증가하고 있지만 2008년인 경우 다른 해에 비해 전년 대비 감소율이 컸다. 또한 최근 중국 농산물 수출은 급격히 증가했으며, 농산물 수출량은 2004년의 230.9억 달러에서 2017년의 751.4억 달러로 지난 13년 동안 총 3배 증가되었다.

6) 한국의 수입 총액에서 중국의 대 한국 수출이 차지하는 비중

<표 4-6> 한국의 수입 총액에서 중국의 대 한국 수출이 차지하는 비중
(단위:%)

년	양파 비율	마늘 비율	당근 비율	고추 비율	고춧가루 비율	쌀 비율
2002	0.00	0.18	0.05	0.14	0.20	0.20
2003	0.13	0.21	0.15	0.54	0.34	0.37
2004	0.05	0.22	0.22	0.64	0.41	0.40
2005	0.08	0.21	0.27	0.74	0.23	0.39
2006	0.21	0.24	0.34	0.84	0.19	0.61
2007	0.05	0.16	0.27	0.81	0.19	0.65
2008	0.07	0.10	0.23	0.61	0.17	0.55
2009	0.08	0.14	0.27	0.83	0.16	1.23
2010	0.09	0.54	0.26	1.15	0.16	0.97
2011	0.06	0.32	0.25	0.95	0.21	1.06
2012	0.12	0.18	0.25	0.94	0.21	0.43
2013	0.16	0.08	0.28	0.78	0.08	1.37
2014	0.01	0.10	0.19	0.91	0.08	1.05
2015	0.35	0.29	0.22	1.00	0.10	0.74
2016	0.07	0.53	0.23	1.27	0.10	0.82
2017	0.24	0.10	0.21	1.32	0.13	0.68

출처: <표 4-4>, <표 4-5>의 데이터 정리와 결과 도출 2021.04.17

<표4-6>은 한국의 총 수입액 에서 중국산 농산물(본 연구에서 선택한 6가지 농산물)이 차지하는 비율을 나타낸다.

2002년 양파, 마늘, 당근, 고추, 고춧가루, 쌀의 비중은 각각 0.00%, 0.18%, 0.15%, 0.14%, 0.20%, 0.20%에 달했다.

2017년까지 각종 농산물 비중은 각각 0.20%, 0.10%, 0.21%, 1.32%, 0.13%, 0.68%에 달할 것이다.

7) 한국 농산물 수입 총액

<표 4-7> 한국 농산물 수입 총액

(단위: 억 달러)

년	한국 총 수입(억 달러)	
	총 수입액	성장률 (%)
2002	95.84	-
2003	68.4	-28.5
2004	81.2	18.7
2005	80.4	-0.9
2006	87.4	8.7
2007	107.8	23.3
2008	145.6	35
2009	116.3	-20
2010	138.9	19.4
2011	178.8	28.7
2012	183.5	2.6
2013	187.3	2
2014	188.8	0.8
2015	174	-7.8
2016	168.7	-3
2017	176.2	4.4

출처: 중국농산물 수출 월간 통계보고서, Korea Interactional Trade Association(KITA)

<표4-7>에서 보듯이 한국 농산물 총 수입액은 해마다 증가 추세를 보이고 있다. 2002년 95.84억 달러에서 2017년에는 176.2억 달러로 증가되었다.

3. 패널단위근 검정(Panel Unit Root Test)

단위근 검정(Unit Root Test)은 시퀀스에서 단위근이 있는지를 검정하는 것이다. 단위근이 존재하는 경우 비 정적 시간 시퀀스(Non-stationary Series)이기 때문이다. 단위근은 단위근 과정이며, 시퀀스에 단위근이 있으면 불안정하고 회귀 분석에 허위 회귀가 발생할 수 있음을 증명할 수 있다. 즉, 단위근 검정은 시퀀스가 원활한지 여부를 검사하는 검사 방법이다.

EViews 에는 세 가지 동근 검사 방법 (LLC, Breitung, Hadri) 과 세 가지 이근

검사 방법 (IPS, Fisher-ADF, Fisher-PP) 이 포함되어 있다.

본 연구의 패널 데이터는 좁은 패널이며, 허위 회귀 문제를 피하기 위해 먼저 각 변수에 대해 정지 검정(Stationary Test)이 필요하다. 본 연구에서는 EVIEW 8.0 을 사용하여 각 변수를 검정하였다. 구체적인 결과는 다음 <표 4-8>와 같다.

<표 4-8> 각 변수를 검사

변수	검사방법	검사 유형	검사 결과	P값
LNEX	LLC	(C.0.1)	-4.34497	0.0000***
	BT	(C.0.1)	2.43322	0.9925
	IPS	(C.0.1)	-2.46461	0.0069***
	ADF	(C.0.1)	37.5193	0.0002***
	PP	(C.0.1)	34.1853	0.0006***
LNEX	LLC	(C.0.1)	-4.34497	0.0000***
	BT	(C.0.1)	2.43322	0.9925
	IPS	(C.0.1)	-2.46461	0.0069***
	ADF	(C.0.1)	37.5193	0.0002***
	PP	(C.0.1)	34.1853	0.0006***
DLNEX	LLC	(C.0.2)	-7.07942	0.0000***
	IPS	(C.0.2)	-7.09935	0.0000***
	ADF	(C.0.2)	66.2838	0.0000***
	PP	(C.0.2)	67.8961	0.0000***
TBT	LLC	(C.0.1)	-4.57335	0.0000***
	BT	(C.0.1)	-0.18739	0.4257
	IPS	(C.0.1)	-3.51030	0.0002***
	ADF	(C.0.1)	37.1140	0.0002***
	PP	(C.0.1)	-3.51030	0.0000***
TAX	LLC	(C.0.2)	-4.53764	0.0000***
	BT	(C.0.2)	0.74550	0.7720
	IPS	(C.0.2)	-4.15372	0.0000***
	ADF	(C.0.2)	38.9067	0.0001***
	PP	(C.0.2)	29.3076	0.0035***
DTAX	LLC	(C.0.2)	-3.58755	0.0002***
	IPS	(C.0.2)	-7.45440	0.0000***
	ADF	(C.0.2)	67.1722	0.0000***
	PP	(C.0.2)	68.9558	0.0000***
YCL	LLC	(.0.0)	-0.02176	0.4913
	BT	(C.0.0)	-0.88875	0.1871
	IPS	(C.0.0)	-1.70351	0.0442**
	ADF	(C.0.0)	24.9531	0.0150**
	PP	(C.0.0)	26.6817	0.0086***
DYCL	LLC	(C.0.0)	-2.88740	0.0019***
	IPS	(C.0.0)	-2.64826	0.0040***
	ADF	(C.0.0)	13.6789	0.0084***
	PP	(C.0.0)	13.2179	0.0103**
HIM	LLC	(C.0.1)	-2.88740	0.0019***
	BT	(C.0.1)	-0.38779	0.3491
	IPS	(C.0.1)	-1.70351	0.0442**
	ADF	(C.0.1)	24.9531	0.0150**

	PP	(C.0.1)	26.6817	0.0086***
DHIM	LLC	(C.0.1)	-9.93549	0.0000***
	IPS	(C.0.1)	-9.24357	0.0000***
	ADF	(C.0.1)	77.9726	0.0000***
	PP	(C.0.1)	85.9626	0.0000***
RATE	LLC	(C.0.2)	-3.70721	0.0001***
	BT	(C.0.2)	0.17726	0.5703
	IPS	(C.0.2)	-5.05012	0.0000***
	ADF	(C.0.2)	43.7813	0.0000***
	PP	(C.0.2)	48.5361	0.0000***
DRATE	LLC	(C.0.2)	-3.00051	0.0013***
	IPS	(C.0.2)	-7.21224	0.0000***
	ADF	(C.0.2)	64.3700	0.0000***
	PP	(C.0.2)	74.9528	0.0000***

참고: * .P<0.1, ** .P<0.05, ***.P< 0.01

단위근 검정에서 알 수 있듯이 농산물 수출, TBT-SPS 횡수, 종가세, 농약 제한 재고, 수출 비중, 수입 총액의 원래 시퀀스인 LLC, BT, IPS, ADF, PP 의 P 값은 유의하지 않기 때문에 이 6개 변수는 비고정 시퀀스(Non-stationaryseries)이고, 가능한 해의 범위(Feasible Region)에서 변수 4 개 P값은 모두 0.05 미만이므로 단위 근이 있는 가설을 거부해야 한다. 가능한 해의 범위(Feasible Region)에서 변수는 고정 시퀀스(Stationaryseries)이며, 변수에는 동계단정(Same Order of Integration)의 특성이 있음을 나타낸다.

4. 공적분 검정(Cointegration Test)

비고정 시퀀스(Non-stationaryseries)는 허위 회귀가 발생할 가능성이 높다. 공적분 검정의 의미는 회귀 방정식이 설명하는 인과 관계가 허위 회귀 여부를 확인하는 것이다. 즉, 변수 사이에 안정적인 관계가 있는지 확인하는 것이다. 따라서 비고정 시퀀스(Non-stationaryseries)의 인과관계 검사는 바로 공적분 검정(Cointegration Test)이다.

농산물 수출, TBT-SPS 횡수, 종가세, 농약 제한 재고, 수출비중 및 수입총액은 모두 같은 동계단정(Same Order of Integration)이다. 즉, 위의 6 개 변수가 모두 비고정 시퀀스(Non-stationaryseries)의 인과관계, 패널 데이터가 안정적이기 때문에 변수들을 공적분 검정(Cointegration Test)을 진행할 것이다. 본 연구는 Kao 검정 법을 사용하여 구체적인 결과는 다음 <표4-9>과 같다.

<표4-9> KAO 검사

ADF		T-Statistic	Prob
		-2.842603	0.0022
Residual	variance	0.313811	
HAC	variance	0.247126	

공적분 검정(Cointegration Test)에서 알 수 있듯이, P 값은 0.0022 가 0.05 보다 작기 때문에, 공적분 관계가 없는 가설을 거부해야 하며, 농산물 수출과 변수 사이에 공적분 관계, 즉, 장기적으로 안정된 균형관계가 있다는 것을 설명해야 한다.

제2절 한국의 기술무역장벽이 중국의 농산물 수출 무역에 미치는 영향에 대한 패널 회귀(Panel Regression) 분석

TBT 횡수, 종가세 TAX 를 독립 변수로, 한국수입총액, 중국 대 한국농산물 수출 금액이 한국수입총액에 차지한 비율, 한국농산물 수입액을 통제변수로, 중국농산물 수출이 변수인 패널회귀로 모형을 다음과 같이 설정할 수 있다.

$$LNEX_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 TBT_{it} + \alpha_2 TAX_{it} + \alpha_3 YCL_{it} + \alpha_4 HIM_{it} + \alpha_5 RATE_{it} + \varepsilon_{it}$$

여기서 I 는 농산물의 종류, T 는 샘플 연도, ε_{it} 는 임의교란항목이다.

1. 변동 계수 모형(The Varying Coefficient Model)의 구축

패널 데이터 모형은 상수와 계수 벡터(Coefficient Vector)가 상수인지 여부에 따라 혼합 회귀 모형 (모두 상수), 가변 절편 패널 데이터 모형(Variable Intercept Panel Data Model) (계수 항목이 상수임) 및 변동 계수 모형(The Varying Coefficient Model) (계수가 모두 상수임) 의 세 가지 유형으로 나눈다.

혼합 회귀 모형: $y_{it} = \alpha + x_{it}\beta + u_{it}$, 여기서 I = 1, 2 ..., n; T = 1, 2, ... t

가변 절편 패널 데이터 모형: $y_{it} = \alpha_1 + x_{it}\beta + u_{it}$, 여기서 I = 1, 2 ..., n; T = 1, 2, ... t

변동 계수 모형: $y_{it} = \alpha_1 + x_{it}\beta_1 + u_{it}$, 여기서 $I = 1, 2, \dots, n$; $T = 1, 2, \dots, t$

패널 데이터가 실제로 어떤 모델에 속하는지 F 통계로 판단할 수 있다.

$$F1 = ((S2 - S1) / (N - 1)K) / (S1 / (NT - N(K + 1)))$$

$$F2 = ((S3 - S1) / (N - 1)(K + 1)) / (S1 / (NT - N(K + 1)))$$

여기서 F1, F2 자유도는 각각 $((N - 1)K, N(T - K - 1))$, $((N - 1)(K + 1), n(t - k - 1))$ 로 다음 두 가지 가설을 검정한다.

$$H1: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_N, \quad H2: \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_N, \quad \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_N .$$

여기서 S1, S2, S3 은 각각 변동 계수 모형, 가변 절편 패널 데이터 모형 및 혼합 추정 모형이고, K 는 해석 변수의 개수, N 은 단면 수, T 는 시간 시퀀스의 길이이다. 계산된 통계 F2 의 P값이 0.05 보다 작으면 가설2를 적용하며 혼합 추정 모델을 선택해야 한다. 반대로 F1 을 사용하여 가정 1 을 검정하고, F1의 P값이 0.05 보다 작으면 가설 1 을 성립하고, 가변 절편 패널 데이터 모형을 선택해야 한다. 그렇지 않으면 변동 계수 모형을 사용해야 한다. 구체적인 결과는 다음과 같다.

<표 4-10> 가변 계수 고정 효과 회귀 분석(Variable coefficient fixed effect regression)

변수	계수	표준오차	T-통계량	P값	
TBT	양파	-0.0180	0.0048	-3.7347	0.0004
	마늘	-0.0064	0.0123	-0.5207	0.6045
	당근	-0.0006	0.0068	-0.0814	0.9354
	고추	-0.0455	0.0057	-7.9711	0.0000
	고춧가루	-0.0020	0.0039	-0.5093	0.6124
	쌀	-0.0143	0.0062	-2.3170	0.0239
TAX	양파	-1.3579	0.1903	-7.1370	0.0000
	마늘	0.0359	0.0717	0.5013	0.6180
	당근	-2.7896	2.8600	-0.9754	0.3333
	고추	0.9529	0.7318	1.3021	0.1979
	고춧가루	0.1561	0.1077	1.4498	0.1523
	쌀	0.0001	0.0025	0.0577	0.9542
YCL	양파	-0.8024	0.5211	-1.5400	0.1288
	마늘	-0.4136	0.4736	-0.8733	0.3860
	당근	-0.1775	1.3670	-0.1298	0.8971
	고추	0.5251	0.4342	1.2093	0.2313
	고춧가루	0.0009	0.3103	0.0029	0.9977
	쌀	-1.3829	0.5120	-2.7011	0.0090

HIM	양파	1.0933	0.1226	8.9142	0.0000
	마늘	0.0490	0.1645	0.2982	0.7666
	당근	0.9073	0.6211	1.4607	0.1493
	고추	-0.1525	0.1475	-1.0334	0.3056
	고춧가루	-0.0282	0.1608	-0.1751	0.8616
	쌀	0.0261	0.0093	2.8233	0.0064
RATE	양파	6.2834	0.7325	8.5784	0.0000
	마늘	1.1021	1.4879	0.7407	0.4618
	당근	5.2276	4.5250	1.1553	0.2526
	고추	-0.3821	1.0288	-0.3714	0.7116
	고춧가루	-0.1182	1.4667	-0.0806	0.9360
	쌀	0.2106	0.7729	0.2725	0.7861

Eviews 에 따르면 혼합 추정 오차 제곱합 S3 은 33.96, 가변 절편 패널 데이터 모형 오차 제곱합 S2 는 19.59, 변동 계수 모형 오차 제곱합 S1 은 3.00 으로 나타난다. 공식 계산에 따라 최종 모형은 변동 계수 모형을 선택한다. 즉: $y_{it} = \alpha_1 + x_{it}\beta_1 + u_{it}$, 여기서 $i = 1, 2, \dots, N$; $t = 1, 2, \dots, T$.

표<4-10>에 따르면 TBT 는 각종 농산물 수출에 큰 차이가 있음을 알 수 있다.

2. 모형 실증 검정 결과

본 연구 데이터는 농산물 6 종의 16 년 데이터는 좁은 패널 데이터(Narrow panel data)기 때문에 패널 회귀에 단면 이분산(Cross section heteroscedasticity) 및 동시 상관성(Concurrent correlation) 문제가 있을 수 있으며, 이로 인해 추정 오차가 발생할 수 있다. 다음은 가능한 가중치 최소 평방 추정 SUR 을 사용하여 모형을 수정하는 것이다. 따라서 수정된 변동 계수 모형 구조는 다음 <표 4-11> 와 같다.

수정된 변동 계수 모형은 단면의 이 분산 및 동시 상관성 분석을 제거하고, 각 변수 계수의 유의 수준은 현저하게 향상되었으며, 수정된 모형 조정 의합 도는 0.997 로 모형의 해석 능력을 향상시켰다. DW값 2.2 는 단면의 동시 상관성을 제거한다는 것을 나타낸다. 모형의 F 통계량이 비교적 커서 0.05 유의 수준 검정을 통과했으며 전체 모형 설정이 합리적이며 모형의 경제적 의미를 더 자세히 분석할 수 있다.

<표 4-11> 수정 된 고정 효과 회귀

변수		계수	표준오차	t-통계량	P값
TBT	양과	-0.0178	0.0072	-2.4887	0.0156
	마늘	-0.0079	0.0051	-1.5305	0.1311
	당근	-0.0004	0.0004	-0.9526	0.3446
	고추	-0.0454	0.0038	-11.8475	0.0000
	고춧가루	-0.0021	0.0002	-8.8358	0.0000
	쌀	-0.0123	0.0038	-3.1969	0.0022
TAX	양과	-1.5444	0.2792	-5.5327	0.0000
	마늘	0.0109	0.0297	0.3668	0.7151
	당근	-2.7808	0.1738	-16.0041	0.0000
	고추	1.0044	0.4910	2.0456	0.0452
	고춧가루	0.1568	0.0064	24.5922	0.0000
	쌀	0.0007	0.0016	0.4145	0.6800
YCL	양과	-0.2073	0.7964	-0.2604	0.7955
	마늘	-0.3858	0.1998	-1.9310	0.0582
	당근	-0.1726	0.0833	-2.0726	0.0425
	고추	0.5389	0.2912	1.8507	0.0691
	고춧가루	0.0014	0.0184	0.0757	0.9399
	쌀	-1.2833	0.3162	-4.0583	0.0001
HIM	양과	1.2284	0.1808	6.7934	0.0000
	마늘	0.1051	0.0679	1.5482	0.1268
	당근	0.9053	0.0377	23.9891	0.0000
	고추	-0.1648	0.0990	-1.6641	0.1013
	고춧가루	-0.0290	0.0095	-3.0497	0.0034
	쌀	0.0292	0.0057	5.1234	0.0000
RATE	양과	6.6254	1.0757	6.1590	0.0000
	마늘	1.4337	0.6173	2.3225	0.0236
	당근	5.2216	0.2752	18.9712	0.0000
	고추	-0.3580	0.6897	-0.5191	0.6056
	고춧가루	-0.1281	0.0870	-1.4728	0.1460
	쌀	0.0749	0.4785	0.1565	0.8761

표<4-11>에 따르면 한국 무역 기술 장벽은 중국 농산물 수출에 억제 작용을 하고 있으며 0.05 의유의 수준에서는 마늘과 당근의 계수만 유의 하지 않는 것으로 나타났다. TBT 횡수는 양과, 고추, 고춧가루, 쌀의 수출과 역변동 관계를 보이고 있으며, TBT 횡수는 1% 증가할 때마다 양과, 고추, 고춧가루, 쌀 수출은 0.0178%, 0.0454%, 0.0021%, 0.0013% 감소한다. 중국이 납부한 증가세를 보면 0.05 의유의 수준에서 증가세와 마늘, 쌀의 수출 사이에는 현저한 관계가 없고

양파와 당근 사이에는 역변동 관계가 있으며 고추와 고춧가루 사이에는 현저한 동향 변동 관계가 있다. 따라서 증가세가 한 단위씩 높일 때마다 양파와 당근 수출 계수가 각각 1.54, 2.78 떨어지며, 고추와 고춧가루의 수출은 각각 1.00, 0.16 단위 상승했다는 것을 확인되었다. 최대 약량으로 볼 때 양파, 고춧가루 수출과 최대 제한약 재고 사이에는 현저한 관계가 존재하지 않고 0.1의 유의 수준에서 최대 제한약 재고량과 마늘 수출 사이에 역변동관계가 나타나고 고추 수출과 동향 변동관계를 보이고 있으며 최대 제한약은 1% 상승할 때마다 마늘 수출이 0.386%, 고추 수출이 0.536% 상승한다. 0.05의 유의 수준에서 최대 제약량은 한 단위 상승할 때마다 당근과 쌀 수출이 0.17 단위, 1.3 단위 감소했다. 0.05의 유의 수준에서 한국 수입총액과 마늘 및 고추 사이에는 현저한 관계가 없다. 양파, 당근, 쌀과는 현저한 동향 변동 관계가 있고, 고춧가루와 역변동 관계를 보이고 있으며, 한국 수입은 1% 상승할 때마다 양파, 당근, 쌀 수출이 1.23%, 0.91%, 0.029% 상승하고 고춧가루가 0.029% 떨어진다. 통제 변수 중국 대 한국 수출은 한국 총 수입률과 고추, 고춧가루, 쌀 수출 사이에 관계가 없다. 0.05의 유의 수준에서 양파, 마늘, 당근과 동향 변동관계를 보이고 있으며, 비율이 1% 상승할 때마다 양파, 마늘, 당근 수출은 그에 따라 6.63%, 1.43%, 5.22% 높아진다.

수정된 모델을 출력 기반으로 점차적으로 다음과 같은 결론을 내릴 수 있다.

첫째 TBT의 횡수는 양파, 고추, 고춧가루와 쌀과 같은 4가지 농산물 수출에 있어서 뚜렷한 역관계를 나타내고 있는데 이는 한국 농업 부서의 TBT기준 제정으로 중국산 농산물의 대한 무역 흐름에 상당한 억제 효과가 있음을 알 수 있다. 특히 중국이 수출하고 있는 양파, 고추, 마늘 등과 같은 한국의 농산물 민감 품목에 한국은 극도로 엄격한 TBT 조치를 취하면서 농산물 무역에 대한 보호주의가 뚜렷한데 이는 중한 양국 농산물 무역에 해를 끼치고 있다.

둘째 중국이 내는 증가세와 농약 최대 잔류량은 2~3가지 농산물 수출과는 상당한 역관계를 나타내고 있다.

셋째 한국의 수입총액과 한 가지 농산물 고춧가루는 아주 뚜렷한 역관계를 나타내고 있다. AMJ

제3절 시사점 및 정책적 제언

중국에서 한국으로 수출된 농산물에 대한 억제 역할을 완화시키기 위해 중국은 조치를 취하고 적극적으로 한국이 실시한 기술적인 무역장벽을 대처해야 한다.

정부측면에서는 다음과 같은 시사점 및 정책적 제언을 할 수 있다.

첫째 정부 해당 부서 간에는 능률적이고 완벽한 소통과 협력 구조 및 능률적인 MRLs표준 제정과 추정 구조를 세워야 한다. 지금 중국 정부의 해당 부서에서는 야채농약잔류지표 및 이들 지표와 관련된 농약종류 요구에 대한 법규를 아직 정립하지 않았을 뿐만 아니라 관련 규칙도 적다. 선진국이나 발달경제체제가 만든 관련된 기준에 비해, 첫째로, 야채농약잔류표준에서는 언급한 농약종류가 적으며 관련 농약잔류지표가 적다. 그 가운데서 언급한 농약종류에 관한 규정보다는 농약잔류지표에 관한 규정이 훨씬 적다. 결국 이 요소들의 공통 작용으로 중국 야채의 품질안전기준체제가 건진하지 않은 결과를 야기하기도 하고, 중국 야채제품 TBT의 역할도 현저하지 않게 만들었다. 이런 현상이 가져온 해로운 영향을 없애기 위해 중국 정부는 아래와 같은 조치를 이용하여 적극적으로 대응해야 한다. 첫째, 국제법전위원회(CAC) 농약MRLs표준을 제정하는 과정에 참여하고, 즉시 본국의 농약잔류검사 데이터를 제출하는 방식으로 이 법전표준 중에 중국표준의 비중을 점점 높인다. 이로써 식품법전 분야 중에 중국의 국제영향력을 확대한다. 둘째, 적극적으로 기본 연구 사업을 전개한다. 예를 들어, 농산물농약잔류 상황에 관한 감시 및 새로 등록된 농약품종독물학 실험, 한국 소비자 음식소비 데이터 등이 있다. 셋째, 중국 정부 해당 부서 간에는 능률적이고 완벽한 의사소통 조정 메커니즘을 세워야 하며, 그리고 능률적인 MRLs표준을 제정하고 수정하는 작업 메커니즘 통일적으로 조정해야 한다. 넷째, 농약관리, 농약잔류표준제정 등 측면에서 적극적으로 한국 정부의 해당 부서와 기술교류 및 협력을 강화시킴으로써 양국 간에 농약잔류한계표준에 관한 조화를 한층 더 이루는 효과를 거둘 수 있다. 그리하여 두 나라 간 농산물 무역의 양성 발전을 촉진할 수 있다. 다섯째, 정부 해당 부서는 여러 가지 행사를 통해 농약잔류표준체제의 건설과 보안을 더욱 촉진시킨다. 예를 들어, 사회에 농약잔류표준지식이라는 행사를 적극적으로 전개하는 것, 사회에 농약잔류표준에 대한 최신정보를 신속히 발

표하는 것 및 다양한 해당 농약잔류표준의 홍보, 지식보급과 교육 등이다.

둘째 중국 정부는 농산물 유통 분야에 대한 자금과 정책적 지원을 강화한다. 예를 들어, 해당 농산물이 운송되는 과정에서 여러 가지 원인으로 인하여 발생하는 손해를 줄이고 소모된 비용을 보완하도록 관련 분야 기업 관계자에게 경제적 보조와 정책적 지원을 제공할 수 있어야 한다. 농업 전자상거래와 농업 네트워크 분야에서는 농산물의 운송 부분이 두 분야를 연결하는 중요한 교량이다. 그러나 현재 중국 농산물생산 분야에서는 규모화 생산수준이 비교적 낮고 생산관리 분야에서도 품질이 체계적으로 관리되지 못하는 문제가 존재한다. 이로 인해 농산물의 생산부터 유통에 이르기까지 모든 과정에 품질문제가 있다. 이는 다시 말해 농산물의 무역 건전한 발전을 위해서는 농산물의 생산 및 판매가 안정적인 연결 체제 하에서 이루어져야 하며, 중국의 농산물 콜드체인 물류(cold chain logistics) 건설을 가속화해야 한다는 것에 매우 중요한 의의가 있다고 풀이할 수 있다. 그리하여 중국 정부도 이 분야에 문제점을 인식하고 있고, 이 방면에 존재하는 문제를 보충하기 위해 점차 대책을 세우고 있다. 예를 들자면 최근에 중국 정부가 내놓은 《물류업 발전 중장기 계획(2014~2020년)》에서는 농산물 물류 사업을 그 중점 건설 사업의 하나로 명시하였다. 이는 중국 정부와 관련 업계가 농산물을 어떻게 효율적 유통할 수 있을지에 신경을 쓰고 있다는 방증이기도 한다. 제시한 문제를 잘 해결하기 위해서 중국 정부는 농산물 유통분야에 대한 자금 및 정책 지원의 강도를 많이 높여야 한다. 예를 들자면 관련 분야 기업에 보조금 및 정책 지원을 제공함으로써 해당 농산물 운송 과정에서 여러 원인으로 인해 발생한 손실 및 지출을 감소하고 보전하는 것이다.

셋째 중국 농업생산 기술이 최근 몇 년간에 크게 발전했지만, 중국 국내 대부분의 농업생산은 여전히 '소호 경영' 위주로 이루어져 규모의 경제(economy of scale)가 부족하다. 많은 농업 생산기지가 각 지역에 분산돼 있어 중국 정부로서는 농산물 품질안전감독 체계를 완비하더라도 생산기지마다 엄격한 관리감독이 이뤄지기엔 어려움이 따른다. 객관적인 난제를 효율적으로 해결하기 위해 중국 정부는 반드시 규모화한 농산물 생산 기지 건설을 가속화하는 것을 주요 역점으로 삼아야 한다. 이로써 농산물에 대한 가공·생산·유통·판매의 각 단계에 대한 엄격한 고효율의 관리 목적을 달성할 수 있다. 게다가 이런 방법은 중국 농산물

이 한국 시장에 더 잘 진출할 수 있도록 할 수 있다. 한국 농산물 수입상 대부분은 규모화 생산기지를 보장으로 한 공급자를 선택하는 경향이 있기 때문이다. 이로 인해 그들은 한국 소비자에게 원천으로부터 식품 사슬에 원료의 신뢰성과 안정성을 더욱 잘 확실히 보장할 수 있을 것이다. 앞선 내용을 종합하여 정리하면 다음과 같은 결론을 얻을 수 있다. 현 단계에서 규모 있는 농산물 생산기지 건설을 서두르는 것은 중국이 안고 있는 농산물 생산의 난제를 효과적으로 해결하는데 있어 현실적 의의가 있는 것이다.

넷째 2000년 한·중 양국 간에 농산물무역 분야에서 벌어진 '마늘 무역 전쟁'부터 2005년 양국 해당 분야에서 일어난 '김치 파문'을 통해 한국 정부가 농산물 국제무역에서 마늘·양파·고추 등 맛을 내는 야채에 민감하다는 것을 볼 수 있다. 이는 한국 정부가 농산물 국제무역에서 이런 민감한 농산물에 대해 기술적 무역장벽(TBT) 혹은 동식물 위생검역조치를 실시할 가능성이 크다는 점을 입증하고 있다. 따라서 중국 정부는 한국이 어떤 농산물에 민감한지를 파악한 후, 이런 농산물 기업을 위한 기술적 무역장벽이나 동식물 위생검역조치 조기경보 메커니즘을 세워야 한다. 중국에서 한국으로 수출된 농산물을 관련 표준에 부합하고 그리고 한국 관련 무역장벽을 타파한다는 목적을 이루도록 중국 정부 관련 부서는 대책을 많이 취하였다. 예를 들어, 정보경로를 다양하게 확보하여 설정하고, 기술 분야에서 보이는 무역장벽 문제와 동식물 위생검역조치 분야에 적극적으로 개입해 최신 동향을 파악하고, 관련 기업들에 해당 내용을 신속하게 예고 및 정보, 대응조치를 제공한 것이다.

업종측면에서는 다음과 같은 시사점 및 정책적 제언을 할 수 있다.

첫째 중국에서 한국으로 수출하는 야채의 종류를 다양하게 늘려야 한다. 무역위험을 분산하기 위해 중국 야채소비시장이 다양하게 발전하는 장점을 이용하여 한국 시장의 필요에 따라 한국으로 수출하는 농산물 종류를 확대할 필요가 있기 때문이다. 중국은 워낙 땅이 넓고 기후 분포가 각양각색으로 나타나 한국 소비자의 다양한 요구를 만족할 수 있는 잠재력이 충분하다. 필요에 따라 취미를 더 잘 만족시키도록 수출된 야채의 종류를 확대할 수 있다. 현 시점에서, 중국 국내 소비자의 다양한 필요에 적응하도록 소비시장을 다원화하는 방향으로 발전하고 있다. 예를 들어, 영양 건강성야채, 자연 야생미야채, 기이하고 아름다운 모양과 색

깎의 야채, 친환경 재배로 안전성을 강조한 야채 등 새로운 형태의 야채종류가 다량으로 끊임없이 개발되고 있다. 하지만 한국은 좁은 면적으로 기후가 비슷하기 때문에 중국에 비해 야채종류가 많지는 않다. 따라서 중국은 한국으로 수출된 야채에 다원화 전력을 취해야 한다. 무역위험을 분산하기 위해 한국 시장의 필요에 따라 한국 수출 농산물 종류를 더욱 넓히고 농산물의 심층 가공과 정밀 가공 역량을 대대적으로 강화하고 농산물과 가공 산업사슬을 업그레이드해야 한다. 또한 중국 농산물의 다양한 특징에 대해 다원화된 다양성 수출을 실시하다. 이렇게 하여 영업원가를 낮출 수 있을 뿐만 아니라 한국 기술무역 장벽도 어느 정도 피해갈 수 있다.

둘째 농업 생산자와 농산물 수출 기업은 반드시 업계 전체적인 측면에서 연합해 한국의 기술적 무역장벽의 충격을 함께 방어한다. 이 밖에도 효과적인 소통과 교류가 신속하게 이루어지도록 업계 협회와 같은 조직을 세워야 한다. 업계 협회는 줄곧 "정부-업계 협회-기업"이라는 삼위일체의 대책을 실시하였다. 하지만 농업 생산자가 재배 발원지에서 원활하게 통제할 수 있도록 "정부-업계 협회-기업-농업생산자"라는 사위일체의 대책을 실시해야 한다. 이는 결과적으로 업계 협회는 농업 생산자가 표준화된 생산을 실시하도록 유도하거나 농산물 수출 기업이 생산 원가와 비용을 줄이는 것을 도울 수 있다. 규모화 고효율 생산 수준을 강화함으로써 수출품의 품질을 높이면 한국의 기술적인 무역 장벽에 대응하는 능력이 강화될 것으로 전망한다.

셋째 외국의 신기술 기준을 실시하는 것은 모두 WTO 위원들의 평가를 거쳐 합격해야 반포할 수 있다. 중국은 WTO 회원국으로서 이를 평가할 권위가 있고, 한국에 실시하는 TBT에 대한 긍정적인거나 부정적인 의견과 견해를 발표할 수 있다. 따라서 국외 새로운 기준의 제정에 최대한 공정무역의 원칙을 받들게 하고 최선을 다해 중국 농산물 수출 기업의 손해를 최소화하도록, 다자간협상과 쌍무 협상을 진행하는 과정에서 업계 협회는 기업의 이익 요구를 충분히 반영하고 국제기구와 수입국의 관련 기구가 중국 농산물의 수출 현황을 알 수 있게 해야 한다. 이밖에도 업계 협회를 통해 외국의 기술적인 무역 장벽을 연구하거나 표준의 제정과 평의 활동에 참여한다. 이렇게 하면 이는 해외 선진국의 기술 표준을 제정하는 사고와 방법을 국내에 도입할 수 있으며, 국내 표준체계를 세우는 데 큰

도움이 될 것이다.

기업측면에서는 다음과 같은 시사점 및 정책적 제언을 할 수 있다.

첫째 한국 수입 표준에 익숙하고 관련 인증 검사 기관에 문의한다. 식품 생산 단계의 하위에 있는 기업 혹은 조직의 안전 생산 여부는 식품 생산 단계의 상위에 있는 기업 혹은 조직이 '식품안전품질관리체계'에 관한 요구에 따라 하위에 있는 기업 혹은 조직이 받아들이고 만족하는 제품을 생산할 수 있는가에 달려 있다. 즉 농산물은 발원지 곧 재배단계에서부터 잔류농약에 대한 통제를 해야 한다. 게다가 가공초기부터는 인체 건강에 악영향을 미치는 성질에 대해 과학적인 평가를 해야 한다. 예를 들어, 생물성, 물리적 위해성과 화학성 등의 성질이다. 생산된 제품이 고객 및 관련 법규의 요구에 부합할 수 있도록 확보하기 위해 일단 관련 표준에 맞지 않는 것을 발견하면 즉시 권위 있는 인증 검사 기관에 문의해야 한다. 또한 한국 구매자가 관련 제품을 구매하기 전에는 일반적으로 관련 제품에 대해 수의약 잔류, 및 미생물, 중금속 색소 등 항목의 세밀한 검사를 요구할 것임을 알아보아야 한다. 게다가 한국 정부는 국민의 공공건강을 보호하기 위해 식품안전에 관한 많은 법률을 제정하였다. 이런 법률 법규 중에서 『식품안전기본법』은 그 가장 중요한 안전 기술 법규이다. 이 법에서 다루는 내용은 식품과 그 첨가제, 설비, 용기, 라벨, 코드 및 식품 생산 경영 등이 포함되어 있다. 중국 관련 수출기업은 이런 규정을 충분히 중시해야 한다. 또한 2016년에 한국이 검역결과에 근거하여 처리한 중국에서 온 3.3만 톤 양과 중에는 약 72t(2.1%)이 소독되고 약 653t(19.7%)이 폐기되었다. 이 사건을 고려할 때 옛날부터 양을 중시하고 질을 경시하는 중국 농업생산은 개선해야 할 것이 아직 많이 남아 있음을 알 수 있다. 따라서 농산물의 위생 질량 수준을 높이는 것은 중국 농산물의 수출 무역을 촉진하는 데 매우 중요한 역할을 가지고 있다.

둘째 규모화·표준화 농산물 기지 건설을 서둘러 추진한다. 현재 중국 농가는 농사를 짓는 과정에서 통일된 관리와 기술 지원이 부족하여 농약잔류 미달 등 문제가 많다.

현재, 중국의 농업은 여전히 농가의 소규모 재배와 양식 수준에 불과하며, '농지에서 식탁까지' 일체의 표준화된 관리와 품질 감독 체계를 실현하지 못하고 있다. 따라서 농가의 재배, 양식 과정에서 통일된 관리와 기술 지원이 부족할 경우

농약 잔류 기준 미달, 농약 투입품의 부정사용, 병충해 침식 등의 객관적으로 존재하는 문제들은 중국 수출 농산물의 품질 안전에 적지 않은 영향을 끼쳤다. 또 한국 농산물 수입자들이 대규모 생산기지를 보장받는 공급체들이 농산물 재배단지 및 양식단지 등 규모화, 표준화를 서두르고 있다. 이렇게 해서 이들 기지에 대한 표준화, 전문화 관리 덕분에 농산물 품질 안전에 대한 원천적 확보가 가능하고, 대규모 단지 건설로 규모의 효과를 낼 수 있어 수출 농산물 생산원가를 낮추고 국제시장에서 경쟁력을 높일 수 있다. 규모화, 표준화된 자유단지 건설은 관련 기업이나 조직 등 관련국들의 수출 농산물의 품질 안전에 아주 중요하고 중국산 농산물이 한국의 기술적 무역장벽을 타파하는 데도 긍정적인 의미가 있다.

셋째 중국 농산물이 번번이 한국의 기술 장벽에서 문제가 발생한 주요 원인은 과학 기술 수준이 낮고 제품 표준이 통과되지 않기 때문이다. 이를 해결하려면 농산물 과학 기술 함량을 늘리거나 농업 과학 기술 혁신을 촉진하고 품질 표준을 개선하는 것이 급선무이다. 기업은 기술을 개선하고 혁신을 주도해야 한다. 선진국과 기술격차를 줄이기 위해서는 외국인 직접투자 유치, 선진적인 중간재 및 장비 구입 등을 통해 외국 관련 기업과의 교류 협력 및 해외 선진기술 도입, 모방하고 복제하면서도 중국의 농산물 무역특성과 기본 국정에 적합하도록 맞춤형으로 개조해야 한다. 또한, 국가의 우대정책과 관련 보조금을 충분히 활용하여 기술 혁신에 관한 경비를 적극적으로 신청해야 한다. 농산물의 과학기술 혁신을 높임에 따라 농산물의 상품 질 향상을 촉진한다. 이외에도 농업 생산에서 현대화 생산기술의 비중을 높이고 산업 발전과 과학연구원의 협력 효율을 높여 농업생산과 관련한 혁신기술을 성과를 농업생산 활동에 확실히 적용해야 한다. 이렇게 하면 진정한 의미의 산학 협력을 이루고 농산물 생산량을 높이고 품질도 높이는 효과를 거둘 수 있고, 농업 제품의 부가가치를 높여 중국산 농산물의 수출 경쟁우위를 형성할 수 있다.

기술 수준을 높이기엔 인재가 핵심이다. 중국 농산물 수출기업의 일상 업무는 한국 기업과의 소통 협상과 관련 법 규정까지 다루기 때문에 인재의 종합적인 자질이 요구되며, 능숙한 외국어 의사소통 능력도 있어야 하고 WTO 규정에도 정통해야 한다. 그리고 농업 생산경영에 대해서도 어느 정도 알아야 한다. 그러므로 기업은 반드시 자질이 뛰어난 전문적인 인재를 양성해야 한다. 농업대학교

와 연구기관과의 협력을 강화할 수 있다. 그중에서 기업 인재의 예비군을 선발할 수 있을 뿐만 아니라 기업 내부에서 전문적인 훈련을 실행하여 지식 소양이 높고 업무 능력이 강한 인재를 양성해야 한다.

또한, 기술적인 측면에서 한국과 큰 차이를 보이고 있어 중국은 앞으로도 SPS를 통해 국내 농업 보호라는 목적을 달성할 가능성이 크다. 그리고 발효 및 기능식품에 대한 위생기준이 엄격하기 때문에 검역기준을 높이고 검사항목을 늘리는 등 방식을 통해서 중국 시장에 들어올 한국식품의 기준을 제어해야 한다. 따라서 앞으로 이런 진입장벽이 관련 중국으로 수출한 제품에 미칠 악영향을 줄이거나 피하기 위해 충분히 대비하도록 이런 농산물과 관련된 중국의 검증검역 기준을 연구하고 잘 파악해야 한다.

제 5 장 결 론

본 논문에서는 한국 TBT가 중국 농산물 수출무역에 미치는 영향에 대해 다루었다. 본 논문은 총 6가지 변수를 변계수고정효응(Variable Coefficient Fixed Effects Model)이라는 모델을 사용해, 한국 무역 기술 장벽이 중국산 농산물 수출을 억제한다는 사실을 밝혀냈다. 이 6가지 변수에는 한국에 대한 농산물 수출액, 한국이 중국산 농산물에 대해 실시한 TBT-SPS 통보 횟수, 중국 농산물이 내는 종가세 TAX 등이 있다.

TBT 횟수와 양파, 고추, 고춧가루 및 쌀의 수출은 역변동 관계가 두드러지게 나타났다. 중국이 내는 종가세를 보면 종가세가 1%로 오를 때마다 양파와 당근의 수출이 각각 1.54%와 2.78%로 떨어진다. 하지만 고추와 고춧가루의 수출은 각각 1%와 0.16%로 오른다. 최대 잔류한계에서 보면 양파, 고춧가루 수출과 최대 잔류한계 사이에는 현저한 관계가 존재하지 않는다. 0.1의 현저한 수준에서는 최대 잔류한계와 마늘 수출 사이에 현저한 역변동 관계가 나타나지만 고추 수출 사이에는 동방향 변동 관계가 나타나고 있다. 0.05의 현저한 수준에서는 한국수입총액과 마늘, 고추 사이에 변동 관계가 현저하지 않다. 하지만 양파, 당근, 쌀과의 변동 관계는 동방향 변동이라는 특징이 두드러지게 나타나는 동시에, 고춧가루 사이에 역변동 관계가 나타난다. 마지막으로, 통제변인(Controlled Variable)은 중국의 對한 수출이 한국의 총수입에서 차지하는 비율이다. 이는 고추, 고춧가루, 쌀과 수출 사이에 현저한 관계가 존재하지 않는다. 0.05의 현저한 수준에서는 양파, 마늘, 당근과 사이에 현저한 동향 변동향 관계가 나타난다.

참고문헌

1. 국내문헌:

- 高子欽, '貿易上 技術障壁 (TBT) 이 韓國의 技術貿易에 미치는 影響', 朝鮮大學院 博士學位論文, 2016.
- 김찬우, “한국 표준화 정책의 기원과 성격 - 산업 정책적 기원과 시장 발전 대응에 따른 표준화 정책의 변화”, 영남대학교 박사학위논문, 2013.
- 조성일, “WTO·FTA 기술무역장벽(TBT)의 국제교역 분석” 인하대학교 석사 학위 청구논문 2015.
- 조용방, 한국 및 중국 무역장벽의 비교 연구' 석사학위논문, 2011.
- 진 운, “중국의 무역기술장벽이 한국제품의 수출에 미치는 영향에 대한 실증 분석 - 전기·전자, 화학, 자동차 수출제품 중심으로”, 동명 대학교 석사 학위논문, 2019.

2. 중문문헌:

- 白懿麟. 中韓農產品貿易比較研究. 哈爾濱師範大學, 2013.
- 鮑曉華, 朱達明. 技術性貿易壁壘与出口的邊際效應——基于產業貿易流量的檢驗. 經濟學 (季刊), 2014,13(4): pp.1393-1414.
- 陳曉娟, 穆月英. 韓國技術性貿易壁壘對中國農產品出口的影響分析. 經濟問題探索, 2015(7):pp.121-127.
- 程 慧. 中韓農產品貿易問題研究. 世界農業, 2015(4): pp.61-64.
- 程祉霖. 中韓農產品貿易問題研究. 長春: 吉林大學, 2015.
- 符 磊, 强永昌. 世界非關稅壁壘形勢与我國的策略選擇. 理論探索, 2018, No 232(04):pp.99-107.
- 高 源, 徐佳澍. 技術性貿易壁壘對我國農產品出口的影響及對策分析. 時代金融, 2018, 714(32):pp.100-102.
- 郭 偉. 非關稅壁壘對中國經濟的影響. 河北大學. 2008.
- 李 强. 非關稅壁壘對我國農產品出口的影響. 科技經濟市場, 2014(2).
- 李 彤, 李上. 技術貿易壁壘對中國農產品出口的影響. 經濟研究導刊 2010(28):pp.163-164.

- 李元勛. 中韓農產品產業內貿易實証分析. 吉林大學, 2012.
- 魯晶瑩. 農產品貿易非關稅壁壘研究. 延邊大學, 2012.
- 劉瑞涵, 李先德. 中韓蔬菜貿易現狀與市場開拓初探. 世界農業, 2006(5): pp.44-47.
- 聶海淦. 非關稅壁壘對我國農產品進出口的影響. 企業導報, 2015(13).
- 彭 勇. 技術性貿易壁壘對中國農產品出口的影響研究——基于日本、美國、歐盟和韓國的實証研究. 世界農業, 2017(4).
- 朴秀英, 簡秋, 段麗芳, 鄭尊濤, 宋穩成. 2012年 WTO-TBT/SPS 農藥領域通報情況分析. 農藥科學與管理, 2013,34(3):pp.21-24.
- 尚勝利. 技術性貿易壁壘對我國農產品貿易的影響研究. 對外經濟貿易大學, 2007: pp.21-23.
- 宋 喆. “一帶一路”背景下技術性貿易壁壘對我國農產品出口貿易的影響研究. 2018.
- 孫梅紅. 中韓農產品貿易發展研究. 2018.
- 孫梅紅, 李銳, 葛思彤, 韓星煥. 中韓農產品貿易問題研究述評. 中國農機化學報, 2017,38(11):pp.123-126.
- 唐金娟. 技術性貿易壁壘對農產品出口的双重影響及農戶應對策略. 遼寧農業職業技術學院學報, 2018.20(06):pp.6-8.
- 王元彬, 鄭學党. 中韓農產品貿易增長特質及影響因素研究. 國際貿易問題 2014(10):pp.88-98.
- 吳敏珏, 杭瑤. 非關稅壁壘對我國農產品出口的影響及對策研究. 商場現代化, 2010(26): pp.8-9.
- 徐 贊. 技術性貿易壁壘對中韓農產品貿易的影響研究. 外交學院, 2015.
- 胥崇宇. 山東省對日韓農產品出口的非關稅壁壘問題研究. 山東師範大學, 2014.
- 許會會. 中國對韓農產品出口現狀分析. 全國商情 (經濟理論研究), 2015(15):pp.39-40.
- 楊逢珉, 楊金超. 自由貿易區建設背景下中日韓農產品貿易的研究. 世界農業 2013(4).
- 喻海鋼. 發達國家技術貿易壁壘對中國農產品出口影響研究. 2012.

張文文. 技術性貿易壁壘與中日韓農產品貿易. 現代商貿工業, 2016,37(7).

張 溪, 厲英珍. 中韓農產品出口競爭性與互補性研究. 現代商貿工業,
2016,(12):pp.48-50.

3.영문문헌:

Anne - Celia Disdier, Belay Fekadu, Carlos Murillo, Sara A. Wong. Trade Effects of SPS and TBT Measures on Tropical and Diversification Products. ICTSD,2008(12):pp.18-47.

Baggs J. International Trade in Hazardous Waste. Review of International Economics, 2009, 17(1) :p.16.

Bao X, Chen W C. The Impacts of Technical Barriers to Trade on Different Components of International Trade. Review of Development Economics, 2013, 17(3):pp.447-460.

Bao X, Qiu L. How Do Technical Barriers to Trade Influence Trade?. Review of International Economics, 2012, 20(4) :pp.691-706.

CHINA TRADE REMEDIES INFORMATION.

Dorthea E. Cheek, Caper Gooden, Mark C Jordan, Katherine Standbridge, Yvonne Jamison. 2017 National Trade Estimate Report on FOREIGN TRADE BARRIERS. Office of United States Trade Representative, 2017.

Felbermayr G J ,Jung B. Sorting It Out: Technical barriers to Trade and Industry Productivity. Open Economics Review,2011,22(1):pp.93-117.

Fischer R, Serra P. Standards and Protection. Documentos de Trabajo, 1998, 52(2):pp.377-400.

Jacob Wood, Jie Wu, Yilin Li, Jungsuk Kim. The impact of TBT and SPS measures on Japanese and Korean exports to China. Chungnam University, Sejong University, 2017.

Krissoff C B. Technical Barriers to Trade :A Case Study of Phytosanitary Barriers and U.S.-Japanese Apple Trade. Journal of Agricultural

- and Resource Economics,1998,23(2):pp.351-365.
- La Haeng. A Study on the Effect of the Free Trade Agreement on Korea and China 's Agricultural Trade. Jeju University,2015.
- Liu Munbun. A Study on Intra-industry Trade of Agricultural products between South Korea-China. Myungji University, 2014.
- Lyu Seungbeom. A Study on the Ways for Increasing Agricultural Trade between Korea-China. Chosun University ,2015.
- Mun Hanpil, Choi Segyun, Jung Daehul. Competitiveness of agricultural products in Korea and Technical barriers to Trade. Korea Rural Economic Institute,2011.
- Otsuki T, Wilson J S, Sewadeh M .Saving Two in a Billion: Quantifying the Trade Effect of European Food Safety Standards on African Export. Food Policy,2001,26(5):pp.495-514.
- Rita Ghial. Case Study on SPS measures and TBT measures in India: An analysis. International Journal of Academic Research and Development,2018.3(1):pp.1334-1340.
- Ruiz J A, M. C. Juarez, Morales M P, et al. Biomass gasification for electricity generation: Review of current technology barriers. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2013,18(2):pp.174-183.
- Suguru Sato. Japan Issues New Safety Standards for Agriculture and Food, 2016.
- Thuong, Thu N T. The Effect of Sanitary and Phytosanitary measures on Vietnam' s rice exports. EconomiA,2017:S1517758017300164.
- Yoon Heo, Wen Zhang. Non-Trivial Barriers?. Journal of Korea Trade,2015, 19(1),pp.1-22.
- Wilson J S. Quantifying the Impact of Technical Barriers to Trade. Social Science Electronic Publishing, 2016 ,41(2):pp.596-597.
- Zhang Xin. The effect of terms of trade of farms produce between two countries under Korea-China FTA. Hannam University, 2013

4.기타 자료:

China Trade Remedies Information:<http://www.cacs.mofcom.gov.cn>

China National Bureau of Statistics:<http://www.stats.gov.cn/tjsj/>

Korea International Trade Association:<https://www.kita.net/>

UN Comtrade Database:<https://comtrade.un.org/data/>

WTO Data:<https://data.wto.org/>

중국 농산물 월간 통계보고서

<Abstract>

A Study on the Impact of Korea's Technical Barriers to Trade on China's Agricultural Products Export Trade

MINGZE WU

Department of International Trade
Graduate School of JeJu National University
Directed by Professor Jae Sung Hong

The 21st century is an era of economic glottalization. Although the tariff rate has been decreasing with the joint efforts of all parties in recent years, different forms of trade protectionism still exist, and various non-tariff barriers emerge one after another. Non-tariff barriers are more flexible and specific than tariff customers. Looking back over the past few years, South Korea has a large demand for Chinese agricultural products, and trade in agricultural products is in deficit throughout the year. Considering the back of agricultural resources in Korea and the country's food security problems, South Korea has set strict technical barriers to trade (TBT) for Chinese agricultural products. However, the enforcement of South Korea's technical trade barriers has obvious trade protectionism, inhibiting China's agricultural exports to South Korea, which is not conducive to the healthy development of China-South Korea trade, and nor is it to the promotion of global trade liberalization. In order to improve this situation, South Korea and China

signed a Free Trade Agreement (FTA) in December 2015. Under this background, this paper mainly conducts in-depth research on the technical trade barriers implemented by South Korea on China's agricultural exports.

This article is mainly based on the technical barriers to trade implemented by Korea to China. It is roughly divided into three parts.

The first part summarizes the technical trade barriers and the TBT literature on agricultural trade between China and South Korea, and expounds the related theories of technical trade barriers.

The second part discusses the present situation and characteristics of agricultural products trade development between South Korea and China, and analyzed the development of TBT process, characteristics and trends of China and South Korea.

The third part, based on China's exports of six agricultural products to South Korea, has analyzed the impact of Korea's technical trade barrier on the six Chinese agricultural products.

Finally, from the government, industry and enterprise level, some countermeasures are proposed for China to deal with Korean technical trade barriers. Therefore, it provides some reference ways worthy of promoting the healthy development of agricultural trade between China and Korea .