

## 중국 소비자의 샤인머스켓 포도 상품 속성별 지불의향 결정요인 분석: 베이징과 상하이 소비자를 중심으로\*

석준호\*\* · 박미성\*\*\* · 임승주\*\*\*\* · 김경필\*\*\*\*\*

### Decisional Factor of China Consumers' Willingness to Pay for Korean Shine Muscat: Evidence from Beijing and Shanghai Consumers

Seok, Jun-Ho · Park, Mi-Sung · Lim, Seung-Ju · Kim, Kyung-Phil

In a long-run, a price reduction of shine muscat that is one type of grapes is expected due to an increase of cultivated area. To come up with this problem, expanding exports of shine muscat considering that domestic demand is restricted in Korea. This study investigates the China consumers preference for shine muscat from Korea since exports to China have increased a lot after the quarantine agreement in 2015. Specifically, this paper analyzes a probability of shine muscat exports to China based on willingness to pay (WTP). Moreover, we derive long-run and short-run export strategies for Korean shine muscat. Our results show that a probability of exports to China is high. However, this probability is lowered at the sample of consumers who have the experience of tasted shine muscat. Considering the relative important characteristic for buying shine muscat at the sample of eating experienced consumers in China is sweetness, there is a need to develop cultivation technologies for enhancing sweetness to attain a sustainable development in the grape sector of Korea.

Key words : *chinese consumer, export, shine muscat, willingness to pay*

---

\* 이 연구논문은 농림식품기술기획평가원의 지원을 받아 2020년에 한국농촌경제연구원에서 수행한 포도수출연구사업단 연구결과의 일부를 수정·보완하여 논문화한 것임.

\*\* 제1저자, 전북대학교 무역학과 조교수

\*\*\* 공동저자, 한국농촌경제연구원 연구위원

\*\*\*\* 공동저자, 한국농촌경제연구원 연구원

\*\*\*\*\* Corresponding author, 한국농촌경제연구원 선임연구위원(kkphil@krei.re.kr)

## I. 서 론

2004년 한·칠레 FTA가 체결된 이후 한국의 농업 시장 개방도는 꾸준히 상승하였다. 1995년 대비 2018년 농업 부분의 개방도 증가율은 12.2%인 것으로 나타났고, 동 기간 한국 과수시장의 개방도 증가율 또한 23.6%로 타 농업 분야에 비해 가장 높은 수준을 기록하였다(Song et al., 2019). 과수분야의 급격한 개방도 상승으로 인한 과수 수입 증가는 국내 과수 시장의 경쟁 심화를 야기하였다. 이에 대응하여 한국 정부는 과수 품질향상을 통한 고품질화 전략을 통해 경쟁력을 확보하기 위해 노력하여 왔다. 구체적인 예로 FTA에 대응한 과수고품질사업을 시행하여 왔고, 이 결과로 6대 과수 품목들인 사과, 배, 감귤, 복숭아, 포도, 단감의 2018년 농가 조수입은 2008년에 비해 대폭 상승하였다(Korea Rural Economic Institute, 2019).<sup>1)</sup> 하지만 과수 고품질화 사업으로 인한 농가 조수입 증가는 고품질 과수의 식재면적 상승을 유발하였다. 그 결과 고품질 과수의 공급량이 지속적으로 증가하였고, 이는 고품질 과수 농가의 농가수취가격 하락을 유발하였다.

특히, 과수부문 중 포도는 고품질화를 추구한 결과 고품질·고가격인 샤인머스켓 품종이 2006년 처음 식재된 이후 재배면적 및 생산량이 빠르게 증가하여 왔다.<sup>2)</sup> 통계청(Statistics Korea)의 전체 과수 재배면적 자료(2012~2019)에 의하면 2016년 278 ha였던 샤인머스켓 재배면적이 2019년에는 1,867 ha로 급격히 증가하였다. 이에 반해, 우리나라 포도 생산의 대부분을 차지하고 있던 캠벨얼리 품종의 재배면적은 2016년 9,830 ha에서 2019년 6,041 ha로 급격히 감소하였다. 이와 같은 현상은 고품질·고가격 포도 품종인 샤인머스켓이 기존의 재배품종이었던 캠벨얼리를 대체하고 있다는 점을 나타낸다.

샤인머스켓의 재배면적 및 생산량이 빠르게 증가할 뿐만 아니라 유목면적도 증가하고 있다는 점을 고려할 때, 향후 유목이 성목으로 전환되는 시점에서 샤인머스켓의 국내 공급이 폭발적으로 늘어날 가능성이 높은 상황이다.<sup>3)</sup> 다시 말해, 샤인머스켓 유목이 성목으로 전환되는 시점에 공급 증가로 인한 가격 하락 현상이 나타날 가능성이 높다. 그러므로 포도 농가의 수익성을 계속해서 확보하여 한국 포도산업의 지속가능성을 확보하기 위해서는 새로운 수요 확보가 필수적이다. 한국의 인구증가율이 정체 상황인 점을 감안했을 때, 한국산 샤인머스켓의 수요는 국내보다는 해외에서 확보되어야 할 것으로 판단된다. 다시 말해, 샤인머스켓에 대한 수출확대 전략 추진을 통한 해외 수요 확보는 샤인머스켓 가격 지지를 통해 포도 농가의 소득을 지지하여 한국 포도 농가의 지속가능성을 확보할 수 있는 가장

1) 2008년과 2018년의 사과, 배, 감귤, 복숭아, 포도, 단감 농가의 조수입은 각각 10a당 382만원, 519만원이었다(Korea Rural Economic Institute, 2019).

2) 2020년 10월 15일 기준으로 이마트의 100g당 샤인머스켓 가격은 1,994원인 반면, 캠벨얼리 포도는 약 797원으로 샤인머스켓의 가격이 캠벨얼리 포도에 비해 약 3배 이상 높은 것으로 파악되었다.

3) Kati, <https://www.kati.net/product/basisInfo.do?lcdCode=MD154>(검색일: 2020. 11. 30).

현실적인 대안이라고 판단된다.

하지만 한국 샤인머스켓 수출과 관련된 연구는 상대적으로 부족한 상황이다. 몇몇 연구들은 베트남 샤인머스켓 시장에 초점을 맞추어 소비자 분석을 진행하였다. aT (2017) 조사 결과에 의하면 베트남의 경우 경제성장에 따른 중산층 확대 및 한류 등을 통한 한국산 포도의 선호가 향상되면서 특히 샤인머스켓을 선물용으로 이용하는 것으로 나타났다. Park 등(2020)은 한국산 샤인머스켓의 추가적인 베트남 소비자들의 지불의향을 미국산 포도와 비교하여 추정하였다. 하지만 중국 샤인머스켓 시장에 대한 소비자 분석은 거의 없는 상황이다. 물론 Chai 등(2020)과 같이 한류를 활용한 한국 샤인머스켓 對중국 수출전략을 고찰한 연구는 존재하지만, 중국 소비자 분석을 심층적으로 실시한 연구는 없었다.

2015년 중국이 한국산 포도에 대한 식물방역법상 제한조건을 허용하면서 한국산 포도의 대중국 수출이 가능해졌다. 2015년 4월 29일에 한·중 포도 검역 협상이 타결되었고, 2015년 9월 22일에 포도 수출이 시작되었다. 중국의 신선포도 수입량이 2010년 이후 꾸준히 증가하여 2020년에는 25만 499톤을 기록하였다. 그중 한국산 포도 수입량은 5만 6,684톤이었고, 비중으로는 약 23%를 차지하였다.<sup>4)</sup> 신선 과일의 수출에서 지리적 근접성이 중요하다는 점과 중국의 신선 포도 수입량이 증가하고 있다는 점을 고려할 때 대중국 한국 포도 수출의 잠재성이 높다고 판단된다. 하지만, 우리나라 주력 수출 포도 품종인 샤인머스켓에 대한 대중국 소비자 분석이 이루어진 적이 없기 때문에, 샤인머스켓 수출 및 마케팅 전략을 수립하는 데에 애로사항이 있는 상황이다.

본 연구는 중국 샤인머스켓 소비자 분석을 통해 우리나라 샤인머스켓 수출전략을 수립을 위한 기초자료를 제공하는 데 그 목적이 있다. 우선 중국의 샤인머스켓 전체 소비자 및 잠재 소비자의 지불의향가격(Willingness to Pay: WTP)을 추정하여, 중국 소비자 중 샤인머스켓 가격의 약 5배에 이르는 한국 샤인머스켓을 구매할 수 있는 소비자의 비율 및 시장잠재성을 추정한다. 본 논문에서 직접적인 시장조사 방법을 활용한 수요추정보다 WTP를 활용한 이유는 전체 중국 소비자들 중 샤인머스켓을 구매한 경험이 있는 소비자의 비율이 극히 낮았기 때문이다.<sup>5)</sup> 이와 같은 상황에서는 샤인머스켓 구매 경험이 없는 소비자들의 WTP 또한 중요한 이슈가 될 것으로 판단되어 직접적 소비 분석보다는 WTP 분석을 활용하였다. 이를 위해 원산지(중국산, 일본산, 한국산; 기준: 중국산)에 따른 추가적인 WTP를 계산하여 중국산에 비해 5배(한국산-중국산 샤인머스켓 가격: 400위안) 비싼 한국산을 구매

4) Grape export research enterprise organization (2020).

5) 소비자 분석은 크게 직접 수요 추정 방식과 간접적으로 수요 추정하는 방식으로 나눌 수 있다. 직접적으로 수요를 추정하는 방식은 주로 준이상수요체계(Almost Ideal System: ADIS)이고 간접적 수요 추정방식은 소비자의 지불의향가격을 추정하는 것이다. 직접 수요 추정이 간접적 수요 추정방식에 비해 더 정확한 정보를 제공할 것으로 기대되지만, 본 연구의 경우 중국 샤인머스켓 시장이 미성숙 시장이라는 점을 고려하여 간접적 수요 추정방식인 소비자 지불의향분석을 실시하였다.

할 중국 소비자 비율을 도출하였다. 또한 우리나라 샤인머스켓의 대중국 수출 및 마케팅 전략 수립을 위해 샤인머스켓 상품 속성 변화에 따른 구매의향지불금액(WTP)을 추정한다.

이를 위해 본 연구에서는 만 20~59세 성인 남녀 중 1년에 1회 이상 포도를 구매하거나 섭취한 경험이 있고, 샤인머스켓 품종을 인지하고 있는 베이징 및 상하이의 458명에게 소비자조사를 시행하였다. 그리고 혼합로짓모형을 활용하여 샤인머스켓 속성에 따른 WTP를 추정하고, 사후적으로 개별 소비자·속성별 WTP를 계산하였다. 계산된 WTP의 분포를 Kernel 분포함수를 통해 나타내어 한국 샤인머스켓의 수출가능성을 현재와 장기 측면에서 모두 평가하였다.

본 연구는 이와 같은 분석들을 통해 다음과 같은 학술적·정책적 기여를 할 수 있을 것으로 예상된다. 첫째, 한국 샤인머스켓에 대한 중국 소비자에 대한 WTP를 추정한 연구가 없었기 때문에, 이에 대한 학술적 기여가 있을 것으로 판단된다. 둘째, 샤인머스켓을 구매해 본 경험이 전무한 중국 소비자들에 대한 WTP 분석을 통해 현 조건에서의 우리나라 샤인머스켓 수출가능성을 평가한다. 셋째, 중국 소비자 중 샤인머스켓을 구매해 본 경험이 있는 구매자에 대한 원산지에 따른 WTP를 측정함으로써 샤인머스켓 경험 소비자의 비율이 높아지는 장기적 관점에서의 우리나라 샤인머스켓 수출가능성을 진단한다. 넷째, 중국 소비자의 포도 선호속성 분석 결과를 바탕으로 마케팅 전략을 수립하고 국내 수출조직 단위에서 실천할 경우 수출추진 성과를 높일 수 있을 것으로 예상된다.

## 2. 선행연구

우리나라의 농산물 수출 관련 연구는 주로 FTA 활용과 수출물류비 및 정부 정책에 초점을 맞추어서 이루어져 왔다. 수출물류비 효과에 초점을 맞춘 연구로는 Kim과 Kim (2011) 및 Moon 등(2012) 등의 연구가 존재한다. Kim과 Kim (2011)은 한국의 수출물류비 지원과 농식품 수출과의 관계를 상관관계(Correlation) 분석을 통해 도출하였다. 물류비 지원금액과 수출실적 자료를 활용한 연구 결과에 의하면 상관관계수가 낮은 품목은 인삼류, 파프리카(채소류) 및 화훼류 등인 것으로 파악되었다. Moon 등(2012)은 확률효과 패널토빗(Random Effect Panel Tobit) 모형을 중력모형을 추정하기 위해 활용하여 농산물 수출 영향요인을 추정하였다. 분석 결과, 정부의 수출지원정책은 수출증가에 양(+)의 영향이 있는 것으로 나타났다. 환율은 통계적 유의성이 나타나지 않았다. 또한 한국인 체류자의 수는 우리나라의 신선농산물 수출에 양(+)의 영향이 있는 것으로 파악되었다. 특히 과실류와 화훼류의 경우 수출물류비 지원의 효과가 큰 것으로 나타났고, 인삼류의 경우는 지원 효과가 크지 않은 것으로 나타났다.

농산물 수출관련 정부정책에 관련된 연구로는 Cho (2010), Cho (2013), Lee와 Kwon (2015) 등이 있다. Cho (2010)는 우리나라 농식품 수출을 증가시키기 위해서 현 상황을 진단하고

정책 방향을 제시하였다. 정책 방향으로 명품 브랜드 개발과 연구개발지원, 고부가가치 상품개발, 품질관리 시스템 통합화, 수출지원정책 제도개선, 그리고 생산자와 수출업자를 아우르는 통합 네트워크형 조직 연계 등을 제안하였다. Cho (2013)는 우리나라의 농산물 수출 가격 경쟁력을 확보하기 위한 수단으로서 물류구조 최적화 모델 구축을 제시하였다. 특히, 물류 전문기업을 선정하여 농산물 생산, 유통, 판매 등의 담당하는 주체별 조정 및 협력을 주도적으로 시행해나가야 할 필요성을 강조하였다. Lee와 Kwon (2015)은 한국 농식품의 대 중국 수출을 확대하기 위한 정부정책 및 기업전략을 제안하였다. 정부정책으로는 농식품 수출 컨트롤타워 구축, 비관세 장벽에 대한 조사, 현실성 있는 지원정책 등을 제안하였고, 기업전략으로는 유통채널접근 전략, 한국 브랜드 아이덴티티 구축, 식품 포장기술 개발, 농식품 수출물류센터 구축, 그리고 FTA 특혜관세 활용을 위한 준비 등을 요인들을 도출하였다.

그 외로 FTA 체결 및 식품안전 규정과 농식품 수출과의 관계에 대한 연구들이 있다. Li와 Yoon (2012)은 WTO/TBT 그리고 SPS 협정에서 규정된 식품안전기준이 농산물 수출에 미치는 영향을 중력모형을 통해 검증하였고, 중력모형을 추정하기 위해 고정효과모형(Fixed Effect Model)을 활용하였다. 분석 결과, 클로르피포스표준은 농산물 수출에 음(-)의 영향이 있는 것으로 나타났다. Park (2017)은 농산물 수출결정요인에 대한 분석을 한-아세안 FTA를 중심으로 도출하였다. 농식품 수출에 영향을 미치는 요인으로는 소비자물가지수, FTA 체결 등이 도출되었다.

하지만 상대적으로 우리나라 농식품 주요시장 및 상품을 기반으로 구체적인 소비자 분석을 한 경우는 Park 등(2019)을 제외하고는 거의 없었다. Park 등(2019)은 선택기반 컨조인트 분석방법을 활용하여 우리나라의 주 포도 수출국인 홍콩과 싱가포르 소비자들의 상품 및 품질 선호 속성을 분석하였다. 포도 알 크기, 씨 유무, 껍질, 당도, 과피색, 가격 등에 대한 소비자 선호 분석을 통해 각 속성에 대한 상대적 중요성을 도출하고 궁극적으로는 마켓 시뮬레이션을 활용하여 각 상품의 시장점유율을 예측하였다.

그러므로 농식품 검역협상이 타결됨에 따라 대중국 샤인머스켓 수출이 증가할 것으로 예상되는 현 상황에서, 소비자 분석을 구체적으로 시행하는 것은 과거 연구들이 규명하지 못했던 부분에 채우는 역할을 할 것으로 기대된다. 특히, 샤인머스켓의 속성을 최대한 구체적으로 세분화하여 마케팅 전략을 수립하는데 기초자료로서 의미가 클 것으로 예상된다.

## II. 데이터 및 추정모형

### 1. 설문조사 개요 및 실험설계

중국 소비자들의 샤인머스켓에 대한 WTP를 추정하기 위해 전문 조사업체인 (주)엠브레인

퍼블릭에 위탁하여 2020년 9월 1일부터 9월 10일까지 온라인 설문조사를 통해 총 458명의 자료를 획득하였다. 2019년 글로벌 부동산서비스회사 세빌스가 발표한 ‘2019년 중국 20대 소비 도시’ 보고서에 따르면 구매력이 가장 큰 중국의 2대 도시는 상하이와 베이징인 것으로 나타났다. 또한, 인구구조를 반영한 인구 비례 할당 방법을 기본으로 60세 이상 노령자의 경우 식료품의 주 구매자가 아니라고 가정하고 표본을 구성하였다. 이에 중국 베이징, 상하이에 거주하고 있는 만 20~59세 남녀 중 1년에 2회 이상 포도를 구매/섭취하고, 샤인머스켓 품종을 인지하고 있는 사람을 대상으로 온라인 조사 방식으로 진행하였다. 단, 집에서 식품과 식자재를 전혀 구매하지 않는 소비자는 조사대상에서 제외하였다. 샤인머스켓을 구매한 경험이 있는 소비자를 특정하지 않는다면 온라인 설문에 샤인머스켓 구매 또는 소비 경험이 있는 소비자의 비율이 너무 낮을 것으로 예상되어 중국 내에서 샤인머스켓을 구매한 경험이 있는 소비자가 전체 응답자의 50% 내외가 되도록 제어하였다. 이 중에서 한국산 샤인머스켓을 구매한 경험이 있는 소비자가 50% 내외가 되도록 설정하여 조사를 진행하였다.6) 이와 같은 할당을 통해 샤인머스켓 소비경험 그리고 한국산 샤인머스켓 구매경험 유무에 따른 구매의향이 어떻게 달라지는지도 파악할 수 있다.

Table 1. Summary of Chinese grape consumer survey

Survey target	Among age between 20 and 59, we choose consumers who purchase grapes at least once a year and recognize Shine Muscat
Survey area	Beijing, Shanghai
Number of samples	458 persons (Beijing: 220 persons, Shanghai: 238 persons)
Sample allocation	Sample is collected and allocated according to the share of age, gender
Survey method	On-line survey
Survey period	2020-09-01 ~ 2020-09-10

성별과 연령의 인구 비례 할당을 고려한 소비자 조사의 응답자별 특성은 아래의 Table 2와 같이 나타낼 수 있다. 남성은 51.1%, 여성은 48.9%이고, 연령대별로 20대(27.3%), 30대(31.0%), 40대(22.7%), 50대 이상(19.0%)의 순서로 나타났으며, 가구원 수는 3인 이상 가구가 77.7%, 월평균 가구소득별로는 15,000~20,000 CNY 미만(28.4%)과 12,000~15,000 CNY

6) 중국산 샤인머스켓은 편의점, 대형마트 등 다양한 유통채널을 통해 4선, 5선 도시에서도 판매되는 반면, 한국산 샤인머스켓은 대부분 1선, 2선 도시 내 프리미엄 슈퍼마켓을 중심으로 유통되고 있다. 중국 내 한국산 샤인머스켓 주 소비계층과 구매 용도는 경제적 여유가 있는 1980~1990년생 부모의 자녀용, 구매력이 있는 퇴직 중노년층의 일상소비용, 선물용으로 크게 구분된다(Grape export research enterprise organization, 2020).

미만(25.1%)이 많았다.

중국 소비자 설문에서 구체적으로 조사한 샤인머스켓의 속성(가격, 당도, 알 크기, 1송이 당 무게, 포장, 원산지)은 다음의 Table 3과 같다. 이와 같은 속성은 전문가 자문회의(7)를 통해 도출하였다. 가격은 WTP 추정을 위한 베이스라인이기 때문에 필수적이고, 원산지는 향후 중국시장에 경쟁할 수 있는 중국산 및 일본산 샤인머스켓과의 경쟁관계를 파악하기 위해 활용하였다. 그리고 당도, 알 크기, 1송이당 무게, 포장 형태는 마케팅 포인트와 생산단계에서의 중국 시장 적응을 위한 제품 속성을 파악하기 위한 요소들이다.

Table 2. Characteristics of respondents (N = 458)

Unit: person, %

Classification		Number of respondents	Proportion
Total		458	100.0
Gender	Male	234	51.1
	Female	224	48.9
Age	20s	125	27.3
	30s	142	31.0
	40s	104	22.7
	More than 50s	87	19.0
City of residence	Beijing	220	48.0
	Shanghai	238	52.0
Marriage status	Single	95	20.7
	Married	361	78.8
	Bereavement / Divorce	2	0.4
Whether to work together	Double income	342	94.7
	Not double income	19	5.3
Number of household members	1 person	21	4.6
	2 persons	81	17.7
	3 persons	260	56.8
	4 persons	68	14.8
	More than 5 persons	28	6.1
Monthly average household income	Less than 10000 CNY	43	9.4
	Less than 10000~12000 CNY	108	23.6
	Less than 12000~15000 CNY	115	25.1

7) 중국 포도시장 소비자조사 문항 검토 및 조사분석 논의를 위한 전문가 자문회의는 2020년 7월 30일 광주전남전북 비즈니스라운지(서울 용산)에서 진행하였다.

Classification		Number of respondents	Proportion
	Less than 15000~20000 CNY	130	28.4
	More than 20000 CNY	62	13.5
Frequency of grape purchase	Less than once a month	65	14.2
	2~3 times a month	106	23.1
	Once every two weeks	42	9.2
	Once per week	96	21.0
	More than twice a week	149	32.5
Shine Muscat purchasing experiences	Experience	230	50.2
	Do not experience	228	49.8
Korean Shine Muscat purchasing experiences	Experience	183	40.0
	Do not experience	275	60.0

Table 3. Shine Muscat attributes and attribute levels

Attribute	Level	Data coding method
Price (5)	100, 200, 300, 400, 500 CNY	Actual value
Sugar content (3)	14~15 Brix (a little sweet flavor), 16~17 Brix (a sweet flavor), More than 18 Brix (a strong sweet flavor)	Dummy variable
Grape berry size (2)	5~9g(Small), 10~15g(Big)	Dummy variable
Weight of a bunch of grape (2)	400~700g , 700~1,000g	Dummy variable
Packaging (2)	Plastic pack, Paper box	Dummy variable
Country of origin (3)	China, Japan, Korea	Dummy variable

본 연구에서 샤인머스켓 속성 수준을 고려하였을 때 가능한 모든 선택지를 고려한 실험 설계의 경우의 수는  $360(5 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3)$ 이다. 만약 선택지 쌍(Pair)을 구성한다면, 총 129,240가지( $360 \times 359$ )의 선택지 쌍이 구성될 것이다. 이와 같은 수의 실험을 각 소비자에게 시행하는 것은 불가능하기 때문에 효율적인 방법을 활용하는 실험설계(Choice Experiment)가 요구된다(Woo et al., 2019; Alpizar et al., 2001). 본 연구에서는 효율적인 실험설계를 위해 다음의 식과 같이 정의될 수 있는 D-효율성(D-efficiency) 개념을 활용하였다(Woo et al., 2019; Shen and Saijo, 2009).

$$D\text{-효율성} = [|\Omega|^{1/K}]^{-1} \quad (1)$$



여기서  $K$ 와  $\Omega$ 는 각각 모수(Parameter)의 수, 모수 벡터의 공분산 행렬을 나타낸다. 그리고 본 연구는 D-효율성을 이용하여 총 30가지 선택지 쌍을 구성하고, 15가지 쌍으로 이루어진 총 2가지 설문지를 작성하고, 각 설문지당 230명, 228명의 중국 소비자를 할당하였다. 하지만 15가지 쌍으로 이루어진 설문은 응답자들에게는 부담이 될 수 있기 때문에 선행적으로 테스트를 실시한 이후 설문응답자들의 가독성 및 편의성을 최대한 개선하여 최종적으로 설문을 실시하였다. Fig. 1은 각 15가지 쌍 중 한 가지 선택에 대한 예시를 나타낸다.

Attribute	Alternative A	Alternative B	Alternative C
Price	100 CNY	400 CNY	Nothing select
Sugar content	14~15 Brix	16~17 Brix	
Grape berry size	5~9 g (Small)	10~15 g (Big)	
Weight of a bunch of grape	400~700 g	700~1,000 g	
Packaging	Plastic pack	Paper box	
Country of origin	Korea	China	

Put a tick in the relevant box

Fig. 1. The Example of questionnaires.

## 2. 추정모형

본 연구는 실험설계법에 의해 구성된 설문들에 대한 중국 응답자들의 선택을 계량적으로 분석하기 위해 이항 선택 모형(Discrete Choice Model)을 활용하였다. 하지만 본 연구의 목적 중 하나가 가격이 상대적으로 비싸고 품질이 높은 한국의 샤인머스켓에 대한 추가적인 지불의향이 실제 가격차보다 높은 소비자의 비율, 즉 한국 샤인머스켓의 대중국 수출 및 소비 가능성을 타진하는 것이기 때문에 표본로짓모형(Standard Logit Model)보다는 혼합로짓모형(Mixed Logit Model)을 활용하였다. 왜냐하면 혼합로짓모형은 표준로짓모형에 비해 좀 더 유연하기 때문이다(Achtnicht, 2012 재인용; Train, 2009). 혼합로짓모형은 계수 값(Coefficient)들이 고정되어 있기보다는 모집단(Population)내에서 변화할 수 있기 때문에 중국 개별소비자의 추가적인 WTP를 계측하는데 유용하다(Achtnicht, 2012). 또한 혼합로짓모형은 관찰되지 않은 요소들의 이질성(Heterogeneity) 문제도 해결할 수 있다(Achtnicht, 2012; Hole, 2013).

Train (2009)은 효용 극대화 행태에서 일반적인 형태의 혼합로짓모형이 도출될 수 있음을 보였다(Achtnicht, 2012 재인용). 그리고 Achtnicht (2012)는 개별 소비자, 그리고 여러 선택

상황에 대한 여러 대안을 임의 변수(Random Variable) 형태로 식 (2)와 같이 모형화하였다.

$$U_{nit} = \beta'_n x_{njt} + \epsilon_{njt} \quad (2)$$

위 식에서  $N$ 명으로 구성된 표본 중  $n(n \in [1, 2, \dots, N])$ 은 개별 소비자를 의미하며 각 선택 상황은  $t(t \in [1, 2, \dots, T])$  그리고 각 선택 상황의 대안은  $j(j \in [1, 2, \dots, J])$ 를 나타낸다. 그리고  $U$ 는 효용,  $x$ 는 개별소비자의 인구통계학적 특성,  $\epsilon$ 는 iid (Independently and Identically Distributed)를 따르는 임의 오차항(Random Error Term)이다. 일반적인 로짓 모형과 달리 계수 값  $\beta_n$ 은 특정 분포  $f$ 를 따르며 개별 소비자별로 달라질 수 있다(Achtnicht, 2012). 다시 말해 모집단의 개별소비자들의 선호가 달라질 수 있는 부분을  $\beta_n$ 을 통해 나타낸 것이다.

개별소비자  $n$ 이 선택하는 선택대안들(Alternatives)  $i$ 의 시퀀스( $i = (i_1, \dots, i_t)$ )의 확률은 다음과 같이 정리될 수 있다(Achtnicht, 2012). 하지만 표준로짓모형과 달리 위 식의 확률은 분석적 기법을 통해 해결되지 않고 시뮬레이션되어야 한다(Achtnicht, 2012 재인용; Train, 2009). 이를 위해 본 연구에서는 Halton Draw 기법을 활용하여 500번의 반복을 maximum simulated likelihood estimation을 통해 시행하였다.

$$P_n = \int \prod_{t=1}^T \frac{e^{\beta' x_{nit}}}{\sum_{j=1}^J e^{\beta' x_{njt}}} f(\beta) d\beta \quad (3)$$

샤인머스켓 가격은 고정 파라미터(Fixed Parameter)로 생각할 수 있기 때문에 샤인머스켓 속성에 따른 지불의향금액(WTP: Willingness to Pay)은 다음의 식 (4)와 같이 나타낼 수 있다.<sup>8)</sup> 여기서  $WTP^k$ 는 샤인머스켓 속성  $k$ 의 지불의향금액을 의미하며,  $\beta$ 는 계수 값,  $price$ 는 샤인머스켓 가격을 의미한다.

$$E(WTP^k) = - \frac{E(\beta^k)}{\beta^{price}} \quad (4)$$

본 연구에서는 각 샤인머스켓 속성의 상대적인 중요성을 측정하기 위해서 Kim 등(2016)과 Halbrendt 등(1995)에 기초하여 도출한 상대적 중요성(Relative Importance: RI)을 이용하

8) 도출된 지불의향금액은 각 샤인머스켓 속성에 따른 한계 지불의사금액을 의미한다.

였다. Woo 등(2019)의 연구에서도 활용한 이 방법의 구체적 상대적 중요성 도출 수식은 다음의 식 (5)와 같다.

$$RI_m = \frac{|\beta_m| \cdot R_m}{\sum_{k=1}^M |\beta_k| \cdot R_k} \tag{5}$$

여기서  $m$ 은 샤인머스켓의 속성을 의미하고,  $R$ 은 각 샤인머스켓 속성의 범위를 나타낸다. 혼합로짓모형은 개인의 이질성을 개인별 계수 값이 달라질 수 있도록 설정하여 해결하기 때문에, 개인별 계수 값들을 활용하여 개인별 지불의향금액을 도출할 수 있다(Woo et al., 2019). Woo 등(2019)이 활용하였던 Revelt와 Train(2000)의 시뮬레이션 기법을 활용하여 개인별 계수 값을 도출하였다.

$$\hat{\beta}_n = \frac{\frac{1}{R} \sum_{r=1}^R \beta_n^{[r]} \prod_{t=1}^T \prod_{j=1}^J \left[ \frac{\exp(x'_{njt} \beta_n^{[r]})}{\sum_{j=1}^J \exp(x'_{njt} \beta_n^{[r]})} \right]^{y_{njt}}}{\frac{1}{R} \sum_{r=1}^R \prod_{t=1}^T \prod_{j=1}^J \left[ \frac{\exp(x'_{njt} \beta_n^{[r]})}{\sum_{j=1}^J \exp(x'_{njt} \beta_n^{[r]})} \right]^{y_{njt}}} \tag{6}$$

시뮬레이션하여 도출한 계수  $\beta$ 의 분포를 만들고 그 중 특정 개인  $n$ 의  $r$ 번째 값을  $\beta_n^{[r]}$ 으로 나타내었다. 그러므로 Woo 등(2019)과 같이 각 개인( $n$ )의 샤인머스켓 각 속성( $k$ )에 대한 지불의향금액은 다음의 식 (7)과 같이 표현할 수 있다.

$$E(WTP_n^k) = - \frac{E(\beta_n^k)}{\beta^{price}} \tag{7}$$

### Ⅲ. 분석 결과

#### 1. 전체표본 대상 분석 결과

최우추정법을 이용하여 조건부 로짓 모형을 샤인머스켓 속성에 따라 추정한 결과는 Table 4에 제시되어 있다. Woo 등(2019)과 같이  $Pseudo R^2 (= \frac{1 - LogL_1}{LogL_0})$ 는 모형을 적합도를

검증하기 위해 활용하였다(Kim et al., 2017: 88; McFadden, 1974). 여기서  $L_0$ 는 상수항만이 포함된 모형의 Likelihood 값을 의미하고  $L_1$ 은 속성 변수들만 포함된 모형(상수항 제외)의 Likelihood 값을 나타낸다.

만약  $Pseudo R^2$  값이 0.2에서 0.4 사이의 값을 갖는다면 모형의 적합도가 매우 우수한 것으로 볼 수 있다(Kim et al., 2017: 88 재인용; Louviere et al., 2000; Hensher, D. A. & Johnson, L. W., 1981). 전체표본에 대한 조건부 로짓 추정 결과  $Pseudo R^2$  값이 0.29로 나타나, 앞선 기준에 의거하여 본 연구의 모형 적합도가 우수한 것으로 판단할 수 있다.

대안 상수(대안 A와 B를 선택하지 않는 경우 상정)는 1% 유의수준에서 음(-)의 값을 갖는 것으로 나타났다. 이 결과는 본 연구에서 전문가 자문을 통해 도출한 샤인머스켓 관련

Table 4. Shine Muscat conditional logistic estimation results and relative importance (Entire sample)

Variable		Coefficient	Relative importance (%)
No (Alternative constants)		-2.877*** (0.081)	26.23
Price		-0.001*** (0.000)	0.04
Sugar content (Standard: 14~15 Brix)	16~17 Brix	-0.015 (0.037)	11.88
	More than 18 Brix	0.069* (0.038)	12.28
Grape berry size (Standard: 5~9 g)	10~15 g	0.110*** (0.027)	8.65
Weight of a bunch of grape (Standard: 400~700 g)	700~1,000 g	0.055** (0.027)	8.65
Packaging (Standard: Plastic pack)	Paper box	0.008 (0.027)	8.66
Country of origin (Standard: China)	Japan	-0.527*** (0.037)	11.97
	Korea	0.218*** (0.036)	11.63
Log-likelihood value		-5266.09	
$Pseudo R^2$		0.29	

Note: 1. \*\*\* = 1% Significance level, \*\* = 5% Significance level, ( ) = Standard error

2. When both A and B are not selected in the choice experiment, alternative constants are no.

속성들이 중국 소비자의 효용을 개선시킨다는 의미이다. 분석 결과, 샤인머스켓 당도가 18 브릭스 이상인 경우 14~15브릭스의 경우보다 선호되는 것으로 분석되었고, 알 크기는 큰 경우가 작은 경우보다 선호되는 것으로 나타났다. 또한, 1송이당 무게가 400~700 g보다 700~1,000 g인 경우 더 선호되고 중국산 샤인머스켓에 비해 한국산은 선호되는 반면, 일본산은 선호되지 않는 것으로 분석되었다. 하지만 포장(플라스틱 팩, 박스)은 중국 소비자의 샤인머스켓 선호의 차이에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 일본산 샤인머스켓은 중국으로 수입되지 않고 있으며, 중국시장에서 일본산 샤인머스켓처럼 판매되는 것은 대부분 중국산 샤인머스켓이기 때문에 선호도가 낮을 것으로 사료된다(Grape export research enterprise organization, 2020: 10 참고).

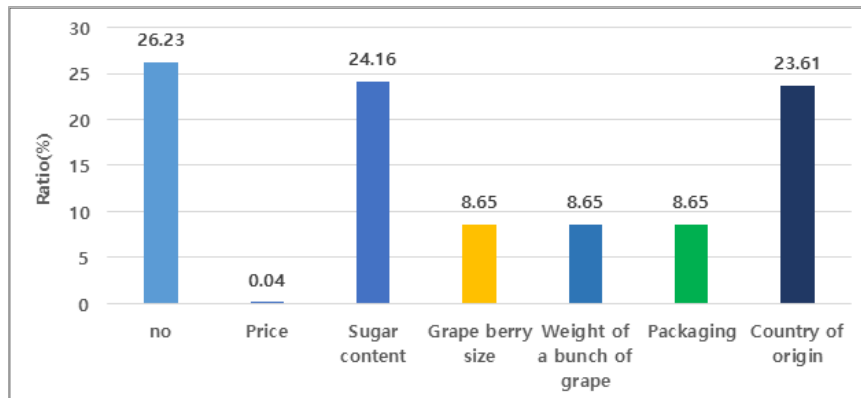


Fig. 2. Relative importance of Shine Muscat attributes (Entire sample).

샤인머스켓 속성의 상대적 중요성을 합산하여 그림으로 나타낸 것은 Fig. 2와 같다. 샤인머스켓의 속성 중 당도와 원산지의 상대적 중요성이 높은 것으로 나타났다. 그리고 크기, 무게, 포장의 상대적 중요성은 각각 약 8.7%로 계산되었고, 가격의 상대적 중요성은 매우 낮게 나타났다. 가격의 상대적 중요성이 매우 낮게 나타난 점은 샤인머스켓과 같은 고가격·고품질 제품을 소비할 때 중국 소비자들은 가격보다는 다른 샤인머스켓의 상품 특성에 더 관심을 둔다는 점을 반영하고 있다고 판단된다.

샤인머스켓 속성에 따른 WTP를 계산하기 위해 혼합로짓모형을 추정한 결과는 다음의 Table 5와 같다. 전반적 평균 추정치를 고려하였을 때 혼합로짓모형과 조건부 로짓모형의 부호와 유의성이 유사한 것으로 나타났기 때문에 본 연구 결과의 강건성(Robustness)이 확보된다고 판단된다.

혼합로짓모형의 계수 값의 SD (Standard Deviations) 유의성 결과는 계수 값의 평균에 비해 상대적으로 많은 샤인머스켓 속성들에서 유의한 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 샤인머스켓 속성에 따라 중국 소비자들 간의 이질성이 존재하고 있다는 점을 시사한다. 왜냐

Table 5. Mixed logit model estimation results according to Shine Muscat attributes (Entire sample)

Variable		Coefficient	Std. Err.	Z-value
Mean				
No (Alternative constants)		-3.2157	0.0944	-34.06***
price		-0.0019	0.0001	-12.78***
Sugar content (Standard: 14~15 Brix)	16~17 Brix	-0.0345	0.0453	-0.76
	More than 18 Brix	0.0744	0.0536	1.39
Grape berry size (Standard: 5~9 g)	10~15 g	0.1246	0.0376	3.31***
Weight of a bunch of grape (Standard: 400~700 g)	700~1,000 g	0.0909	0.0362	2.51**
Packaging (Standard: Plastic pack)	Paper box	0.0127	0.0340	0.37
Country of origin (Standard: China)	Japan	-0.8626	0.0838	-10.3***
	Korea	0.3414	0.0790	4.32***
SD				
Sugar content (Standard: 14~15 Brix)	16~17 Brix	0.1448	0.1458	0.99
	More than 18 Brix	0.4878	0.0702	6.94***
Grape berry size (Standard: 5~9 g)	10~15 g	0.4053	0.0522	7.77***
Weight of a bunch of grape (Standard: 400~700 g)	700~1,000 g	0.3143	0.0610	5.15***
Packaging (Standard: Plastic pack)	Paper box	0.2390	0.0618	3.87***
Country of origin (Standard: China)	Japan	1.4069	0.0831	16.93***
	Korea	1.4073	0.0809	17.39***
Log likelihood		-4852.11		

Note: \*\*\* = 1% Significance level, \*\* = 5% Significance level

하면 혼합로짓모형의 계수 값의 SD가 통계적으로 개인별로 다른 경우가 모든 속성에서 발견되었기 때문이다.

혼합로짓모형의 추정치를 기반으로 각 샤인머스켓 속성의 WTP를 도출한 값은 다음의 Table 6과 같다. 알 크기와 무게가 기준보다 현 수준에서 각각 추가적인 지불의향이 65.19

위안, 47.55위안 발생하는 것으로 분석되었다. 원산지의 경우, 일본산 샤인머스켓은 중국산에 비해 추가적인 지불의향이 -451.22위안이었던데 반해 한국산 샤인머스켓에 대한 추가적인 지불의향은 178.60위안으로 나타났다. 이와 같은 결과는 앞서서도 언급한 바와 같이 중국시장에서 일본산 샤인머스켓처럼 판매되는 것은 대부분 중국산 샤인머스켓이기 때문에 선호도가 낮을 것으로 판단된다(Grape export research enterprise organization, 2020: 10). 한국 샤인머스켓의 경우는 한류 등의 요인들과 한국산 농산물에 대한 신뢰가 영향을 미친 것으로 생각된다. 왜냐하면 Chai 등(2020)과 같이 한류를 활용한 한국 샤인머스켓 대중국 수출 전략을 고찰한 연구는 존재할 정도로 한류는 중국 시장에서 중요한 요인이기 때문이다.

Table 6. WTP according to Shine Muscat attributes (Entire sample)

Shine Muscat attributes		WTP	95% Lower confidence level	95% Upper confidence level
Sugar content (Standard: 14~15 Brix)	16~17 Brix	-18.07	-64.50	28.37
	More than 18 Brix	38.92	-16.75	94.59
Grape berry size (Standard: 5~9g)	10~15g	65.19	25.22	105.17
Weight of a bunch of grape (Standard: 400~700g)	700~1,000g	47.55	9.90	85.20
Packaging (Standard: Plastic pack)	Paper box	6.67	-28.23	41.56
Country of origin (Standard: China)	Japan	-451.22	-554.44	-348.01
	Korea	178.60	94.33	262.86

Note: Shaded attributes are insignificant variables from the mixed logit model estimation results.

혼합로짓모형 추정 결과, 유의한 샤인머스켓 각 속성에 대한 개인별 계수 값을 Revelt와 Train (2000)의 시뮬레이션 기법을 이용하여 계산하였다. 도출된 계수 값을 바탕으로 개인 별로 도출한 각 샤인머스켓 속성별 WTP를 Kernel 밀도함수로 나타내면 다음의 Fig. 3과 같다. Table 6의 샤인머스켓 속성별 WTP에서 본 바와 같이 알 크기가 커지고, 무게가 늘어나는 것에 대한 추가적인 WTP 의사는 높지 않았다. 기준 대비 추가적인 WTP가 100위안 또는 200위안 이상 높은 비율은 알 크기에서 더 높게 나타났다.

여기에서 가장 중요한 문제는 한국산 샤인머스켓이 경쟁자의 등장에 따라 경쟁력을 유지할 수 있는가에 대한 부분일 것이다. 중국 샤인머스켓 수입 시장에서 우리나라의 잠재적 경쟁자가 될 수 있는 국가는 일본이다(아직까지 일본산 샤인머스켓을 중국에서 수입하고 있지는 않음). 하지만 일본의 경우 우리나라 샤인머스켓에 비해 중국산 샤인머스켓 대비 추

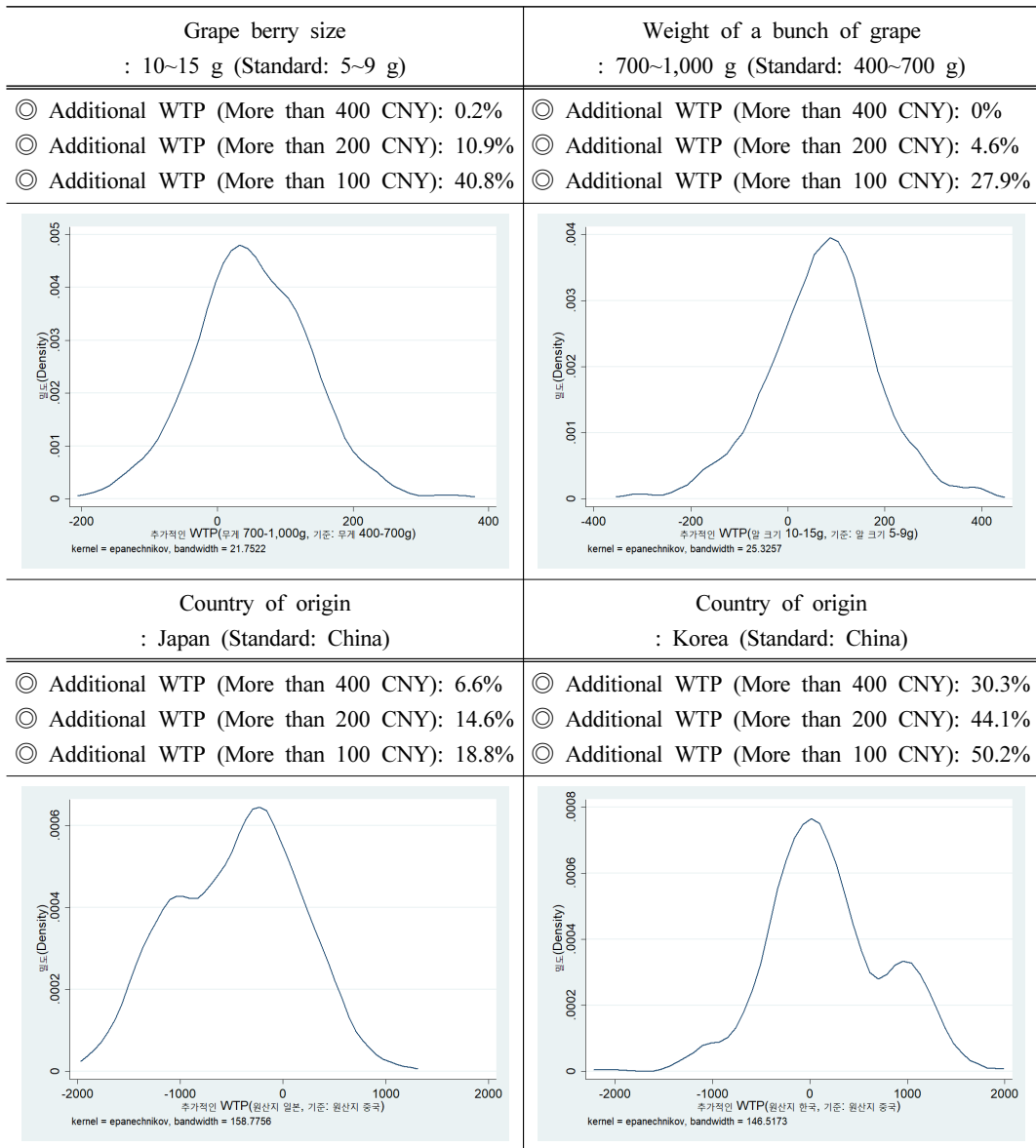


Fig. 3. Kernel WTP distribution according to Shine Muscat attributes (Entire sample).

가적인 지불의향이 높은 사람의 비율이 낮게 분석되었다. 한국의 샤인머스켓은 현재 경쟁자인 중국산 샤인머스켓에 비해 약 400위안 더 비싼 것으로 나타났기 때문에, 중국산 샤인머스켓에 비해 한국산 샤인머스켓에 대해 400위안 이상 추가지불의향이 있는 소비자의 비율이 중요하다. 분석 결과, 중국산 샤인머스켓에 비해 한국산 샤인머스켓에 400위안 이상 더 지불할 의향이 있는 소비자의 비율은 30.3%인 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 품질이 상대적으로 높은 한국산 샤인머스켓에 대한 중국 소비자의 추가적인 지불의향을 고려할



때 현재 가격 차가 유지된다고 하더라도 구매할 소비자가 30.3%라는 의미이다. 다시 말해, 현재 중국-한국산 샤인머스켓의 품질 차이가 유지된다면 우리나라 샤인머스켓의 수요가능성이 있는 계층이 중국 도시지역 소비자의 약 30% 정도라는 의미이다. 이와 같은 결과는 중국의 도시인구를 고려할 때 우리나라 샤인머스켓 수출증가 가능성이 높다는 것을 시사한다. 하지만, 이와 같은 분석은 중국산 샤인머스켓의 생산이 적고, 이에 따라 중국산 샤인머스켓을 구매해 본 경험이 있는 소비자가 적은 상황에서 이루어진 것이기 때문에 향후 중국산 샤인머스켓의 생산이 증가하는 시점에 추가적인 분석을 통해 중국 소비자가 어떠한 샤인머스켓의 속성 때문에 중국산에 비해 한국산에 추가적인 지불의향이 높은 것인지를 정확하게 파악해야 할 필요성이 있다.

지금까지의 분석을 통해 현재 상태의 중국-우리나라 샤인머스켓 품질 차이에 따른 중국 도시 소비자의 우리나라 샤인머스켓에 대한 추가적인 지불의향을 고려할 때 우리나라 샤인머스켓의 對중국 수출가능성이 높은 상황이며, 샤인머스켓의 속성 중 알 크기와 무게가 중국 도시 소비자의 WTP 수준을 높이는 데 기여하고 있다는 점을 파악할 수 있었다.

하지만 본 연구의 중국 소비자 표본 중 절반 이상이 샤인머스켓을 소비해보지 않고, 설문지에서 주어진 정보와 한국 농산물에 대한 중국 소비자의 현재 선호를 기반으로 분석이 진행되었다는 점이 문제가 될 수 있다. 다시 말해, 소비해 본 경험에 의거한 소비자 선택이 아니라 소비자 개인이 가지고 있는 기본 인식 및 정보 그리고 설문지에 기재된 정보에 의거해서 선택실험법에 참여했을 수 있는 문제점이 있다는 것이다. 단기적으로 대다수의 중국인들이 샤인머스켓을 소비해보지 않았기 때문에 이와 같은 분석을 통해 단기 수출가능성을 진단하는 것도 유의미하겠지만, 장기적인 관점에서 우리나라 샤인머스켓의 경쟁력을 유지하기 위해서는 샤인머스켓을 소비해본 계층에 대한 심층분석도 요구된다.

종합하면 지금까지는 우리나라 샤인머스켓이 중국시장에 단기적으로 진출 가능한지를 샤인머스켓을 소비한 계층과 그렇지 않은 계층을 동시에 고려하여 분석하였다. 하지만 장기적인 관점에서 우리나라 샤인머스켓이 품질 우위를 유지하여 지속가능한 수출을 하기 위한 소비자를 중심으로 분석은 이루어지지 않았다. 그러므로 본 연구는 우리나라 샤인머스켓이 중국시장에서 장기적으로 수출을 늘리고 시장 점유율을 유지하기 위한 품질 전략을 위해 샤인머스켓을 소비한 경험이 있는 계층에 대한 WTP 분석을 추가적으로 시행하였다.

## 2. 샤인머스켓 소비경험이 있는 표본 대상 분석 결과

샤인머스켓을 소비해 본 경험이 있는 소비자 대상에 대한 조건부 로짓 추정 결과  $Pseudo R^2$  값이 0.27로 나타났기 때문에, 모형 적합도가 우수한 것으로 판단할 수 있다. 대안 상수(대안 A와 B를 선택하지 않는 경우 상정)는 1% 유의수준에서 음(-)의 값을 갖는 것으로 나타났다. 이 결과는 본 연구에서 전문가 자문을 통해 도출한 샤인머스켓 관련 속성들이 샤인

머스켓을 소비해 본 경험이 있는 중국 소비자의 효용을 개선시킨다는 의미이다.

분석 결과, 가격은 음의 방향을 나타냈는데, 이 결과는 샤인머스켓 가격이 낮을수록 선호가 높아지는 것을 반영하고 있다. 또한 샤인머스켓 당도가 18브릭스 이상인 경우 14~15브릭스의 경우보다 선호되는 것으로 분석되었고, 중국산 샤인머스켓에 비해 한국산은 선호되는 반면 일본산은 선호되지 않는 것으로 분석되었다. 하지만 알 크기, 무게, 포장(플라스틱 팩, 박스)은 중국 소비자의 샤인머스켓 선호에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다.

샤인머스켓 속성의 상대적 중요성을 합산하여 그림으로 나타낸 것은 Fig. 4와 같다. 샤인머스켓의 속성 중 원산지의 상대적 중요성이 가장 높은 것으로 나타났다. 그리고 당도가 그다음으로 상대적 중요성이 높은 것으로 파악되었다. 전체 표본의 경우에도 원산지와 당도의 상대적 중요성이 높게 파악되었지만, 샤인머스켓 경험을 한 소비자들에 비해서는 상대적 중요도가 낮게 분석되었다.

Table 7. Shine Muscat conditional logistic estimation results and relative importance (Sample: Shine Muscat consumption experience)

Variable		Coefficient	Relative importance (%)
No (Alternative constants)		-2.827*** (0.111)	75.76
Price		-0.001*** (0.000)	0.04
Sugar content (Standard: 14~15 Brix)	16~17 Brix	0.055 (0.051)	1.46
	More than 18 Brix	0.182*** (0.053)	4.89
Grape berry size (Standard: 5~9 g)	10~15 g	0.057 (0.037)	1.52
Weight of a bunch of grape (Standard: 400~700 g)	700~1,000 g	0.005 (0.037)	0.14
Packaging (Standard: Plastic pack)	Paper box	-0.016 (0.037)	0.43
Country of origin (Standard: China)	Japan	-0.433*** (0.051)	11.61
	Korea	0.155*** (0.050)	4.15
Log-likelihood value		-2703.15	
<i>Pseudo R</i> <sup>2</sup>		0.27	

Note: 1. \*\*\* = 1% significance level, \*\* = 5% Significance level, ( ) = Standard error

2. When both A and B are not selected in the choice experiment, alternative constants are no.

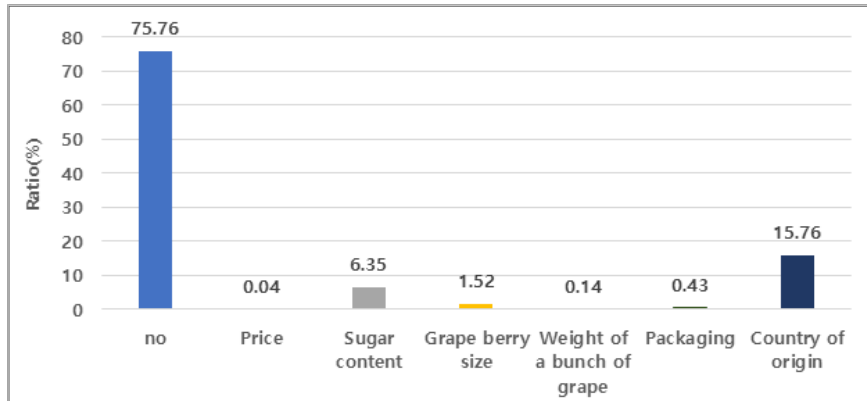


Fig. 4. Relative importance of Shine Muscat attributes (Sample: Shine Muscat consumption experience).

샤인머스켓 속성에 따른 WTP를 계산하기 위해 혼합로짓모형을 추정한 결과는 다음의 Table 8과 같다. 전반적 평균 추정치를 고려하였을 때 혼합로짓모형과 조건부 로짓모형의 부호와 유의성이 유사한 것으로 나타났기 때문에 샤인머스켓 미경험 표본의 경우에서 본 연구의 결과의 강건성이 확보된다고 판단된다. 혼합로짓모형의 계수 값의 SD(Standard Deviations) 결과는 계수 값의 평균에 비해 상대적으로 많은 샤인머스켓 속성들이 유의한 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 앞의 결과와 같이 전문가 자문을 통해 도출한 샤인머스켓 속성에 따라 샤인머스켓을 소비해 본 경험이 있는 중국 소비자들 간의 이질성이 존재하고 있다는 점을 시사한다.

Table 8. Mixed logit model estimation results according to Shine Muscat attributes (Sample: Shine Muscat consumption experience)

Variable	Coefficient	Std. Err.	Z-value	
Mean				
No (Alternative constants)	-3.1186	0.1268	-24.6***	
price	-0.0020	0.0002	-9.99***	
Sugar content (Standard: 14~15 Brix)	16~17 Brix	0.0561	0.0608	0.92
	More than 18 Brix	0.2145	0.0739	2.9***
Grape berry size (Standard: 5~9 g)	10~15 g		0.0469	1.17
Weight of a bunch of grape (Standard: 400~700 g)	700~1,000 g		0.0508	0.67

Variable		Coefficient	Std. Err.	Z-value
Packaging (Standard: Plastic pack)	Paper Box		0.0448	-0.37
Country of origin (Standard: China)	Japan	-0.6845	0.1087	-6.3***
	Korea	0.2057	0.1013	2.03**
SD				
Sugar content (Standard: 14~15 Brix)	16~17 Brix	0.0301	0.4500	0.07
	More than 18 Brix	-0.4984	0.0959	-5.2***
Grape berry size (Standard: 5~9 g)	10~15 g	0.2518	0.1042	2.42**
Weight of a bunch of grape (Standard: 400~700 g)	700~1,000 g	0.3616	0.0764	4.73***
Packaging (Standard: Plastic pack)	Paper Box	0.1420	0.1242	1.14
Country of origin (Standard: China)	Japan	1.3107	0.1125	11.65***
	Korea	1.2224	0.1037	11.79***
Log likelihood		-2531.24		

Note: \*\*\* = 1% Significance level, \*\* = 5% Significance level

Table 9. WTP according to Shine Muscat attributes (Sample: Shine Muscat consumption experience)

Shine Muscat attribute		WTP	95% Lower confidence level	95% Upper confidence level
Sugar content (Standard: 14~15 Brix)	16~17 Brix	27.45	-31.21	86.11
	More than 18 Brix	104.95	30.49	179.41
Grape berry size (Standard: 5~9 g)	10~15g	26.92	-18.54	72.38
Weight of a bunch of grape (Standard: 400~700 g)	700~1,000g	16.58	-32.19	65.36
Packaging (Standard: Plastic pack)	Paper Box	-8.07	-51.07	34.93
Country of origin (Standard: China)	Japan	-334.87	-450.84	-218.90
	Korea	100.61	2.15	199.07

Note: Shaded attributes are insignificant variables from the mixed logit model estimation results.

혼합로짓모형의 추정치를 기반으로 각 샤인머스켓 속성의 WTP를 도출한 값은 다음의 Table 9와 같다. 당도가 기준이 되는 14~15브릭스보다 18브릭스 이상인 경우 샤인머스켓을 구매한 경험이 있는 소비자들의 추가지불의향이 104.95위안인 것으로 파악되었다. 이 결과는 전체 표본의 38.92위안보다 약 66위안의 추가지불의향이 샤인머스켓을 소비해 본 소비자들에게 있다는 것을 의미한다. 다시 말해, 샤인머스켓을 소비해 본 소비자들에게는 당도가 상대적으로 중요하다는 것을 시사한다.

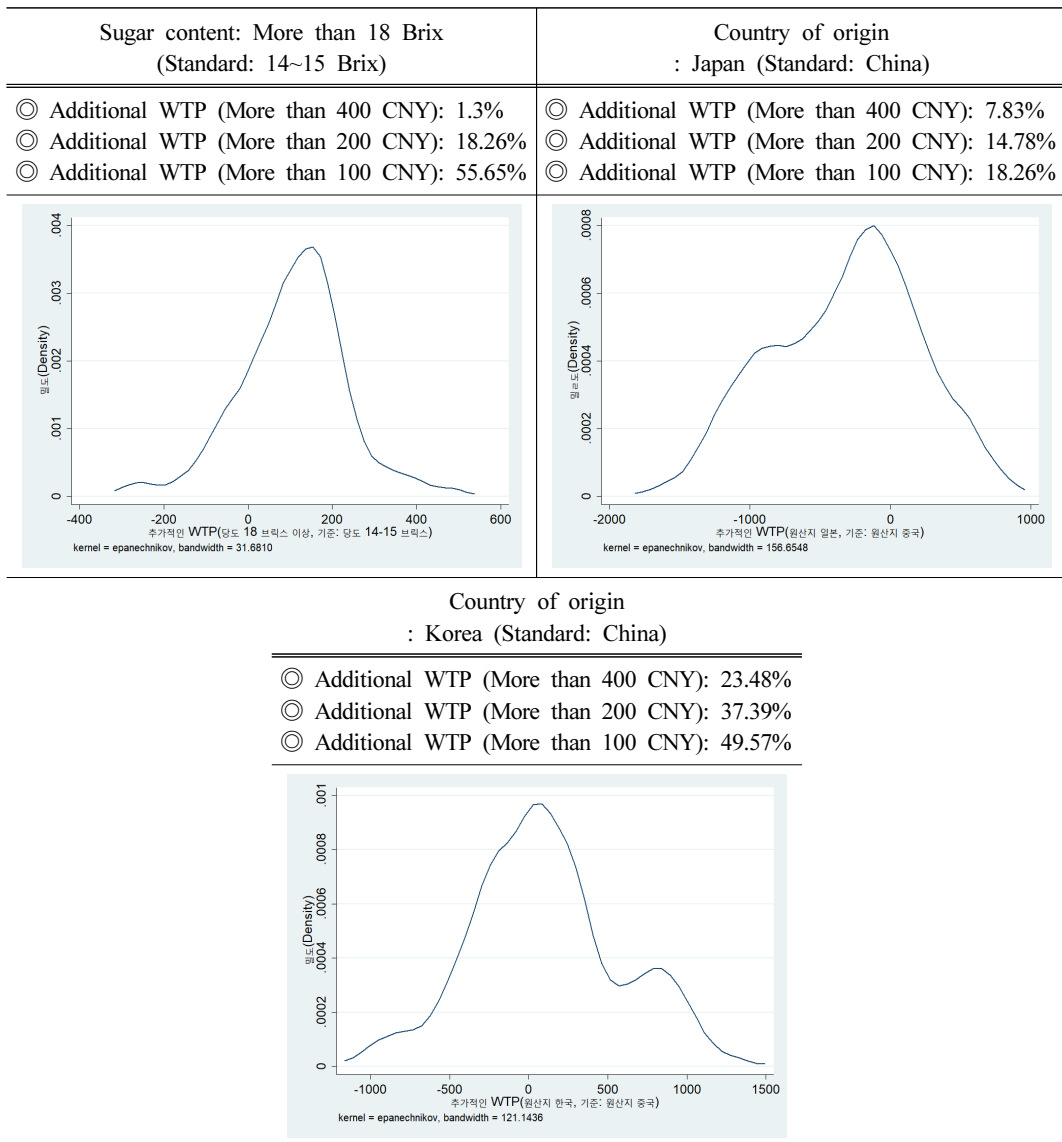


Fig. 5. Kernel WTP distribution according to Shine Muscat attributes (Sample: Shine Muscat consumption experience).

전체 표본의 경우 알 크기가 커지고, 무게가 더 나가는 경우 추가적인 지불의향이 있었던 반면, 샤인머스켓을 소비해본 경험이 있는 소비자들은 이와 같은 속성에 대한 추가지불의향이 없는 것으로 분석되었다. 이 결과는 샤인머스켓을 구매한 경험이 있는 중국 소비자들에게는 샤인머스켓의 외관에 해당하는 알 크기 및 무게는 지불의향에 영향을 줄 정도로 중요한 의미가 아니라는 것을 함의한다. 전체 표본의 결과와 비교할 때 섭취 경험이 있는 소비자는 당도가 가장 중요한 속성으로 부각된다는 의미이다.

원산지의 경우, 일본산 샤인머스켓은 중국산에 비해 추가적인 지불의향이 -334.87위안이었던데 반해 한국산 샤인머스켓에 대한 추가적인 지불의향은 100.61위안으로 나타났다. 이 결과는 전체 표본과 비교하여 샤인머스켓을 소비해 본 소비자들은 일본산 샤인머스켓에 대한 부정적인 인식은 낮아지고, 한국산 샤인머스켓에 대한 추가지불의향은 상대적으로 높아진다는 것을 의미한다. 그러므로 향후 우리나라 샤인머스켓의 품질관리가 더욱 중요한 요인으로 작용할 것으로 판단된다.

원산지에 따른 추가적인 WTP의 경우 일본산의 경우 전체 표본과 비교하여 큰 차이가 발생하지 않았지만, 한국산 샤인머스켓의 경우 샤인머스켓 소비 경험이 있는 중국 소비자들의 추가적인 WTP가 전체표본과 비교하여 상당 부분 하락한 것으로 나타났다. 현재 한국산 샤인머스켓의 가격과 중국산 샤인머스켓의 가격 차이는 400위안 이상의 추가적인 WTP가 있는 소비자의 경우 전체 표본에서는 30.3%이었던데 반해, 샤인머스켓 소비 경험이 있는 중국 소비자의 한국산 샤인머스켓에 대한 추가적인 WTP가 400위안인 경우가 약 23.5%로 감소하였다. 이와 같은 결과는 샤인머스켓을 소비해 본 중국 소비자들은 한국산에 대한 선호가 소비하지 않은 소비자들보다 선호가 떨어진다는 것을 의미한다. 다시 말해 향후 샤인머스켓의 중국 내 소비가 증가하면서 한국산 샤인머스켓에 대한 선호가 감소할 우려가 있다는 것을 의미하고, 이는 중국 소비자들이 처음에 기대했던 한국산 샤인머스켓의 품질 및 상품성 수준이 실제 수준보다 높았다는 것을 시사한다.

#### IV. 요약 및 결론

본 논문은 중국 소비자를 샤인머스켓을 소비해 본 경험이 있는 그룹과 전체 그룹을 비교하여 샤인머스켓에 대한 지불의향분석을 통해 대중국 샤인머스켓 소비자 분석이 과거 연구들에서 미진했던 부분에 기여하고 대중국 샤인머스켓 마케팅 및 정부 지원정책의 도출에 기여하는 데 그 목적이 있다. 혼합로지모형을 추정치에 기반한 샤인머스켓 속성의 WTP를 추정한 결과, 전체표본에서는 포도 알 크기, 무게, 중국 및 일본 대비 한국 원산지에 대한 추가적인 지불의향이 확인되었다. 이에 반해 샤인머스켓 구매 경험이 있는 소비자에 대한 혼합로지모형 추정 결과는 알 크기 및 무게는 추가적인 지불의향에 영향이 없는 것으로 나

타났고, 오히려 당도의 상대적 중요성이 부각되었다.

샤인머스켓에 대한 추가적인 지불의향과 실제 샤인머스켓 가격을 고려할 때, 우리나라 샤인머스켓은 잠재적으로 중국시장에 진출하여 수출을 증대시킬 가능성이 높다고 판단된다. 현 상황(중국 소비자 중 샤인머스켓 구매 경험이 적은 경우)에서 우리나라와 중국의 샤인머스켓 가격 차이인 400위안 이상을 중국산에 비해 한국산 샤인머스켓에 대해 추가적으로 지불할 의향이 있는 소비자는 전체 표본에서는 약 30.3%이었다. 이에 반해 샤인머스켓을 소비해 본 경험이 있는 중국 소비자들 가운데서는 우리나라와 중국의 샤인머스켓 가격 차이인 400위안 이상을 우리나라 샤인머스켓에 지불할 의향이 있는 소비자는 약 23.5%인 것으로 파악되었기 때문이다.

2015년 한·중 검역 협상 타결로 아직까지 샤인머스켓 수출의 초기 단계인 점과 중국의 인구 및 경제성장을 고려하였을 때 전체 표본 30.3%가 중국산과 우리나라 샤인머스켓의 가격 차이에도 불구하고 구매할 의사가 있는 소비자의 비율이 상당히 높다는 점은 단기적으로 중국시장의 잠재성이 크다는 점을 시사한다. 하지만 장기적으로 중국 소비자의 샤인머스켓 구매 경험 비율이 높아지면 한국과 중국의 샤인머스켓 가격 차이인 400위안 이상을 지불할 의향이 있는 소비자의 비율이 낮아지기 때문에 장기적 시장 잠재성은 단기보다는 낮다는 점을 함의한다.

소비자 관점에서 단기보다 장기에 중국 샤인머스켓 시장의 한국 샤인머스켓 수출 잠재성이 낮아진다는 결과와 원산지를 제외한 나머지 샤인머스켓 속성들에 대한 지불의향도 전체 소비자 그룹과 샤인머스켓 소비 경험 그룹 간에 달라진다는 것을 감안할 때, 단기와 장기에 우리나라 샤인머스켓의 다른 對중국 수출전략이 요구된다. 전체 표본에서는 샤인머스켓 알 크기가 커지고 무게가 증가함에 따라 중국 소비자의 WTP가 증가하는데 반해, 샤인머스켓을 소비해 본 경험이 있는 중국 소비자의 경우 알 크기와 무게에 따라서는 WTP가 변화가 없고 당도가 높은 경우에 WTP가 증가하였다. 이 결과는 샤인머스켓을 소비해보기 전에는 알 크기 또는 중량과 같은 시각적인 요인에 의해 중국 소비자의 WTP가 증가한 데 반해, 샤인머스켓을 소비해 본 경험이 있는 중국 소비자의 경우에는 맛이 WTP를 향상시키는 주요 원인이었다는 것을 의미한다. 그러므로 단기적으로는 샤인머스켓을 구매해 보지 않았던 중국 소비자들에게 구매하고자 하는 욕구를 촉진시켜야 한다는 점에서 알 크기 및 무게와 같은 시각적인 부분의 마케팅이 요구된다고 판단된다. 이에 반해 장기적으로는 샤인머스켓의 맛이 WTP를 결정하는 속성으로 나타났기 때문에 장기적인 관점에서는 당도가 높은 샤인머스켓을 수출해야 함을 의미한다.

마지막으로 중국산 샤인머스켓 대비 우리나라 샤인머스켓에 대한 중국 소비자의 WTP가 전체 표본에 비해 샤인머스켓을 소비해 본 경험이 있는 소비자의 경우 더 떨어지는 것으로 나타났기 때문에, 이에 대한 대응 전략도 요구된다. 샤인머스켓의 시각적 요소는 장기적으로 샤인머스켓의 WTP에 영향을 주지 못하기 때문에, 장기적으로 WTP에 영향을 미칠 수

있는 맛 이외의 속성을 개발하는 것이 중요하다고 판단된다. 샤인머스켓의 안전성 이슈를 발굴하여 인증을 통해 WTP를 향상시키는 것이 한 가지 방법이 될 수 있을 것이다. 이를 위해 향후 어떠한 인증에 중국 소비자들이 민감한지에 대한 조사가 이루어지고, 이에 따라 장기 마케팅 계획이 세워져야 할 것으로 판단된다. 샤인머스켓 구매 경험이 있는 소비자들의 한국산 샤인머스켓에 대한 WTP가 전체 소비자보다 더 낮은 것의 원인 규명도 요구된다. 단기적으로는 샤인머스켓을 구매한 경험이 있는 소비자 계층이 너무 소수이기 때문에 분석이 어렵겠지만, 장기적인 관점에서는 이에 대한 원인 규명을 통해 우리나라 샤인머스켓의 對중국 수출의 지속가능성을 확보할 방법을 추가적으로 발굴할 필요성이 있다. 향후 연구과제로 한국산 샤인머스켓을 구매한 경험이 있는 중국 소비자의 경우 구매경험이 없는 소비자에 비해 왜 한국산 샤인머스켓에 대한 추가적인 지불의향이 중국산에 비해 낮아지는지에 대한 분석을 시행하여야 할 것으로 판단된다. 왜냐하면, 우리나라 샤인머스켓 농가의 수익을 극대화하고 수출의 지속가능성을 확보하기 위해서는 구매 후 오히려 만족도가 떨어져 추가적 지불의향이 떨어지는 현상에 대한 세부적인 분석이 요구되기 때문이다.

[Submitted, June. 28, 2021 ; Revised, August. 6, 2021 ; Accepted, August. 11, 2021]

## References

1. Achtnicht, M. 2012. German car buyers' willingness to pay to reduce CO 2 emissions. *Climatic change*. 113(3-4): 679-697.
2. Alpizar, F., F. Carlsson, and P. Martinsson. 2001. Using choice experiments for non-market valuation. Working papers in economics/Göteborg University. Dept. of Economics; no. 52.
3. aT Korea Agro-Fisheries&Food Trade Corporation. 2017. Current status of Vietnam's grape market. aT Korea Agro-Fisheries&Food Trade Corporation.
4. Chai, H. K., C. R. Lim, S. H. Kim, and T. K. Kim. 2020. Shine Muscat Export Strategy to China Using Korean Wave. *The journal of the Korean Society of International Agriculture*. 32(2): 112-119.
5. Cho, S. J. 2010. Development Strategies of Agri-food Exportation for Agricultural Export Promotion in Korea. *International Commerce and Information Review*. 12(1): 203-224.
6. Cho, S. J. 2013. A Study on the Established of the Optimal Logistics Structure for the Expand of Agricultural Export. *Korea trade Review*. 38(1): 311-331.
7. Grape export research enterprise organization. 2020. 4th Year Export Strategy Technology



- Development Project (Chinese Trends Report). Grape export research enterprise organization.
8. Halbrendt, C., Q. Wang, C. Fraiz, and L. O'Dierno. 1995. Marketing problems and opportunities in mid-Atlantic seafood retailing. *American Journal of Agricultural Economics*. 77(5): 1313-1318.
  9. Hensher, D. A. and L. W. Johnson. 1981. *Applied discrete-choice modelling*. Routledge.
  10. Hole, A. R. 2013 (September). Mixed logit modeling in Stata — an overview, In *United Kingdom Stata Users' Group Meetings 2013* (No. 23). Stata Users Group.
  11. Kati, <https://www.kati.net/product/basisInfo.do?lcdCode=MD154>. Date of searching: 2020. 11. 30.
  12. Kim, C. G., J. C. Koo, H. K. Jeong, Y. G. Kim, and H. J. Lee. 2016. Non-market Valuation of Organic Farming Using Choice Experiments. *Korean Journal of Agricultural Management and Policy*. 43(1): 1-23.
  13. Kim, H. J., I. B. Ji, J. C. Koo, K. C. Seo, and S. C. Choi. 2017. Analysis of consumer preferences for equestrian service attributes. *Journal of Rural Development*. 40(2): 75-97.
  14. Kim, K. P. and S. H. Kim. 2011. The analysis on governmental subsidizing program for the distribution cost of agro-food exportation. *Korean Journal of Agricultural Science*. 38(1): 173-181.
  15. Korea Rural Economic Institute. 2019. *An Analysis on the Farmer Support Performance of the Domestic Complementary Measures for Free Trade Agreement in 2018*. Korea Rural Economic Institute.
  16. Lee, Y. S. and S. K. Kwon. 2015. The Korea·China FTA and the Export Promotion Strategies for Korean Agri-Food to China. *The International Commerce & Law Review*. 67: 187-208.
  17. Li, Z. and K. K. Yoon. 2012. The Impact of Food Safety Standards on Agricultural Products Exports under the WTO/TBT·SPS Agreements. *Korea trade review*. 37(1): 181-201.
  18. Louviere, J. J., D. A. Hensher, and J. D. Swait. 2000. *Stated choice methods: analysis and applications*. Cambridge university press.
  19. McFadden, D. 1974. Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Models. *Frontiers in Econometrics*.
  20. Moon, H. P., K. P. Kim, M. G. Eo, and J. Y. Lee. 2012. Factors Influencing the Export of Agricultural Products and Effects of Export Support Programs in Korea. *Journal of Rural Development*. 35(1): 69-90.
  21. Park, H. H. 2017. An Analysis of Export Patterns for Agricultural Products in Korea-ASEAN FTA. *The Journal of Korea Research Society for Customs*. 18(4): 219-236.

22. Park, M. S., J. H. Han, S. J. Lim, and K. P. Kim. 2019. Export Strategy through Analysis on Hong Kong and Singaporean Consumers' Preference for Grapes. *Korean Journal of Agricultural Management and Policy*. 46(1): 63-91.
23. Park, M. S., S. J. Lim, and K. P. Kim. 2020. Analysis of Willingness to Pay for Korean Shine Muscat of Vietnamese Consumers. *Korean Journal of food marketing economics*. 37(1): 81-103.
24. Revelt, D. and K. Train. 2000. Customer-specific taste parameters and mixed logit: Households' choice of electricity supplier.
25. Shen, J. and T. Saijo. 2009. Does an energy efficiency label alter consumers' purchasing decisions? A latent class approach based on a stated choice experiment in Shanghai. *Journal of Environmental Management*. 90(11): 3561-3573.
26. Song, W. J., H. P. Moon, J. H. Seok, J. Y. Yoo, J. Y. Kim, and J. H. Yoon. 2019. A Research on Investment and Loan Outcomes of the FTA Agricultural Sector and the Direction of Trade Strategies. Korea Rural Economic Institute.
27. Statistics Korea, <http://kostat.go.kr/>. Date of searching: 2020. 12. 6.
28. Train, K. E. 2009. *Discrete choice methods with simulation*, Cambridge university press.
29. Woo, B. J., H. J. Kim, J. H. Seok, and M. S. Kim. 2019. *The Fulfillment of the Livestock Industry's Social Responsibility and Policy Issues (Year 2 of 2)*. Korea Rural Economic Institute. R896.